Corina RĂDULESCU
Rita TOADER
Mihai V.G.M. RĂDULESCU
Diana IGHIAN
Florina HAHN
Monica MARIAN

PLANIFICAREA ȘI CONDUCEREA PROIECTELOR

U.T. PRESS
CLUJ-NAPOCA 2017
ISBN 978-606-737-256-4

Editura U.T.PRESS
Str.Observatorului nr. 34
C.P.42, O.P. 2, 400775 Cluj-Napoca
Tel.:0264-401.999 / Fax: 0264 - 430.408
e-mail: utpress@biblio.utcluj.ro
http://biblioteca.utcluj.ro/editura

Director: Ing. Călin D. Câmpean

Copyright © 2017 Editura U.T.PRESS
Reproducerea integrală sau parţială a textului sau ilustraţiilor din această carte este posibilă numai cu acordul prealabil scris al editurii U.T.PRESS.

ISBN 978-606-737-256-4

”Nu există vânt prielnic pentru marinarul care nu știe unde să meargă”

– Seneca

PREFAȚĂ

Există nenumărate motive care ne conduc la ideea că, întreaga noastră viață și activitate este într-o continuă mișcare, modificare, transformare. Aceste tendințe sunt evidente și, au ca efecte stări, situații, influențe care se manifestă în mediul în care trăim și lucrăm:

- Starea normală a activităţii este reprezentată de instabilitate, incertitudine şi de eterogenitate. Ca urmare, lumea, organizațiile, afacerile sunt în permanentă schimbare, într-un mediu fluid, în care starea de stabilitate şi echilibru este rareori atinsă, datorită dinamicii accentuate.
- Durata de viaţă a ideilor şi tehnologiilor este scurtă, astfel, inovațiile şi diversificarea produselor şi serviciilor se va accentua din ce în ce mai mult, mărind astfel gradul de turbulență al mediului.
- Schimbările care au loc în: tehnologie, pieţe, resurse umane, conducerea afacerilor, comunicaţii, învățământ, încurajează evoluţia și revoluția societală, antreprenorială și organizațională, iar firmele se modelează după o manieră inovaţională determinând dezvoltarea de noi tipuri de organizații, unde individualizarea şi personalizarea produselor şi serviciilor este accentuată, iar internaţionalizarea activităţii economice are o influenţă sporită asupra modului în care operează.
- Competitivitatea între firme capătă o tendință accentuată, iar informatizarea, noile tehnologii, creativitatea reprezintă vectorii inovării, ai dezvoltării sustenabile și ai incluziunii sociale.
- Conectivitatea și networking-ul determină promovarea şi dezvoltarea noilor forme de relaţii organizatorice între firme, prin crearea unor alianţe strategice pentru dezvoltarea de activităţi creative, orientate către competitivitate.

Indiferent de scenariile descrise, de domeniul la care facem referire astăzi, mai mult ca oricând, proiectele sunt cele care induc și generează o schimbare, fie asupra vieții oamenilor cât și a mediului în care aceștia trăiesc și își desfășoară activitatea. De aceea, implementarea cu succes a proiectelor ne asigură unicitatea acțiunilor întreprinse pentru instrumentarea acestor schimbări.

Proiectele utilizează resurse alocate care permit obținerea unor rezultate finale, ce implică obiective identificabile cantitativ și calitativ.
Pentru asigurarea succesului tuturor proiectelor este necesară asigurarea unui permanent echilibru între timp, resurse și rezultate.
Planificarea, organizarea și managementul proiectelor devine astfel, o combinație între știință și artă.
În prezent, orice activitate este privită ca un proiect, presupunând parcurgerea unor paşi specifici, de la analiza nevoilor până la identificarea, planificarea și conducerea resurselor pentru utilizarea eficientă a acestora, în demersul obținerii rezultatelor finale scontate.
Schimbarea de paradigmă între managerul unei organizații și managerul de proiect, nu este un lucru foarte simplu, dar, tehnicile și instrumentele specifice ale managementului de proiect pot face acest lucru.

Această lucrare își propune ca, printr-o amplă documentare, să abordeze gradual cele mai importante tematici referitoare la inițierea, planificarea, organizarea și conducerea proiectelor.
Cartea se adresează unui larg auditoriu, atât studenților sau a celor ce doresc să studieze și să aprofundeze managementul de proiect, cât și specialiștilor, viitorilor manageri de proiect și practicienilor.
Efortul autorilor de a concentra într-o singură carte un număr considerabil de referințe bibliografice, studii de specialitate, elemente legislative, atât din România cât și din întreaga lume, certifică pasiunea către deschidere spre cunoaștere și noutate. Concretizarea acestor afirmații este demonstrată prin cele 9 capitole ale cărții.
Sperăm ca prin această lucrare să creăm o nouă viziune asupra proiectelor, care să vină în ajutorul celor interesați.

Autorii, cu mult respect și considerație față de cititori

PLANIFICAREA ȘI CONDUCEREA PROIECTELOR

Cuprins

Prefață **I**

Cuprins **III**

Capitolul 1. Proiectul, definire, caracteristici de bază **1**

1.1. Definirea proiectului 1

1.2. Atributele unui proiect 5

1.3. Clasificarea proiectelor 8

1.4. Actorii, părţile interesate participante la un proiect 10

1.5. Proiect – Proces – Program 11

1.6. Ciclul de viaţă al proiectelor 13

1.6.1. Diferite abordări privind fazele componente ale ciclului de viaţă al proiectelor 13

1.6.2. Conținutul fazelor componente ale ciclului de viaţă al proiectelor 16

Capitolul 2. Consideraţii generale privind managementul proiectelor (MP) **33**

2.1. Managementului proiectelor, definire 33

2.2. Managementul proiectelor și alte discipline ale ştiinţei 40

2.3. Principalele argumente/caracteristici pentru/în utilizarea managementului proiectelor în definirea, crearea, lansarea, planificarea, organizarea, monitorizarea şi controlul proiectelor 42

2.4. Principiile fundamentale ale managementului proiectelor 44

2.5. Organizarea structurală a Managementului proiectelor 46

Capitolul 3. Planificarea proiectelor **56**

3.1. Concepte generale de planificare a unui proiect 56

3.2. Planificarea unui proiect, elaborarea Planului proiectului 61

3.3. Managementul timpului în proiecte 71
3.3.1. Timpul 71
3.3.2. Managementul timpului într-un proiect 74
3.3.3. Activităţile în proiect 78
3.3.4. Definirea activității, Work Breakdown Structure (WBS) - Structura Detaliată a Activităţilor (SDA) 81
3.4. Metode de elaborare a planului unui proiect 85
3.4.1. Tehnici de planificare a proiectelor, Prezentare generală 85
3.4.2. Noțiuni generale privind modelarea proiectelor prin intermediul rețelelor 98
3.4.3. Tehnici de planificare a proiectelor, Prezentare în detaliu 99
3.4.3.1. Metoda diagramelor de tip Gantt 99
3.4.3.2. Metoda Drumului critic 110
3.4.3.3. Metoda (Diagrama) PERT 124
Capitolul 4. Metoda Cadrului logic 128
4.1. Istoric, definire, principii generale, avantaje, limite 128
4.2. Fazele construirii Cadrului Logic, Faza de analiză 132
4.3. Fazele construirii Cadrului Logic, Faza de elaborare, Construirea Matricei Logice 138
4.4. Factori de calitate/sustenabilitate a proiectului 155
Capitolul 5. Organizarea şi managementul resurselor umane în proiecte 156
5.1. Structura organizatorică internă a proiectului 156
5.2. Directorul/managerul de proiect (Project Manager) 158
5.2.1. Definire 158
5.2.2. Atribuții şi responsabilităţi 163
5.2.3. Obligații, calități, abilități, competențe, cunoștiințe ale Managerului de proiect. Sinteze 166
5.3. Echipa de proiect 171
5.3.1. Alcătuirea unei echipe de proiect 171

5.3.2. Conducerea unei echipe de proiect 173
5.3.3. Factori perturbatori care încetinesc sau stopează sensul de evoluţie a proiectului 175
5.3.4. Cei patru poli de competenţă ai proiectului 176
5.4. Managementul resurselor umane în proiecte în viziunea PMBOK(Project Management Institute, 2013) 177
Capitolul 6. Managementul costurilor în proiecte 183
6.1. Notiuni de baza în managementul costurilor 183
6.1.1 Principii 183
6.1.2 Concepte si definitii 184
6.1.3. Clasificarea costurilor proiectelor 185
6.2. Documentaţia pe baza căreia se elaborează oferta. Dezvoltarea bugetului proiectului 190
6.2.1. Devizul pe categorii de lucrari 190
6.2.2. Determinarea valorii/preţului ofertei 194
6.2.3. Compararea costurilor efectuate si a rezultatelor obţinute cu cele planificate: analiza si previziune 195
6.3. Procesele Managementului costurilor unui proiect, Identificarea, estimarea și controlul corect al costurilor generate de proiect 197
6.3.1. Planificarea resurselor 199
6.3.1.1. Date de intrare pentru planificarea resurselor 200
6.3.1.2. Instrumente şi tehnici pentru planificarea resurselor 202
6.3.1.3. Datele de ieşire in planificarea resurselor 202
6.3.2. Estimarea costurilor 203
6.3.2.1. Datele de intrare în estimarea costurilor 203
6.3.2.2. Instrumente și metode de estimare a costurilor 204
6.3.2.3. Date de ieşire din estimarea costului 205
6.3.3. Bugetul proiectului 207
6,3,3.1. Date de intrare în alocarea bugetului 208
6.3.3.2. Instrumente şi metode de alocare a bugetului 209

6.3.3.3. Datele de ieşire din alocarea bugetului 209
6.3.4. Controlul costurilor proiectului 211
6.3.4.1. Date de intrare în controlul costului 213
6.3.4.2. Instrumente şi metode control al costului 213
6.3.4.3. Date de ieşirile din controlul costului 215
Capitolul 7. Managementul riscului în proiecte 217
7.1. Riscul, definire, componente, semnificaţia riscului în proiecte 217
7.2. Managementul riscurilor, rol, semnificaţie şi componente 224
7.2.1. Concepte generale 224
7.2.2. Managementul riscului în proiecte 226
7.2.3. Viziunea PMBOK asupra Managementul riscului în proiecte 227
7.3. Planificarea Managementului Riscului 228
7.4. Identificarea şi analiza riscurilor 231
7.4.1. Consideraţii generale privind procesul de identificare a riscurilor 231
7.4.2. Sursele majore de risc pentru un proiect, Recunoaşterea factorilor de risc 233
7.4.3. Modalităţi de identificare a riscurilor, Identificarea factorilor de risc 241
7.4.4. Identificarea riscurilor proiectelor în perspectiva Project Management Institute,
A guide to the project management body of knowledge, PMBOK® Guide and Standards (PMI, 1996-2013) 243
7.5. Analiza calitativă a riscului 246
7.5.1. Definirea metodei de analiză ariscului 246
7.5.2. Metode de analiză calitativă a ariscului 247
7.5.3. Analiza calitativă a riscului în perspectiva Project Management Institute,
A guide to the project management body of knowledge, PMBOK® Guide and Standards (PMI, 1996-2013) 253
7.6. Analiza cantitativă a riscurilor 258
7.6.1. Metode şi tehnici de calcul analiză cantitativă a riscurilor 258

7.6.2. Analiza cantitativă a riscului în perspectiva PMBOK-Project Management Institute (PMI, 2000) 263
7.7. Planificarea răspunsurilor la risc 264
7.7.1. Planificarea răspunsurilor la risc prin elaborarea măsurilor de diminuare 264
7.7.2. Răspunsuri la risc, metode de diminuare a riscului 268
7.7.3. Planificarea răspunsurilor la risc în perspectiva Project Management Institute,
A guide to the project management body of knowledge, PMBOK® Guide and Standards (PMI, 1996- 2013) 269
7.8. Monitorizarea și Controlul Riscului 270
7.8.1. Privire de ansamblu asupra etapei de management a riscului al proiectelor 270
7.8.2. Instrumente și tehnici de monitorizare și control al riscului 273
7.8.3. Monitorizarea și controlul al riscului în perspectiva PMBOK-Project Management Institute (PMBOK, 2000) 275
Capitolul 8. Managementul calităţii proiectelor 278
8.1. Definirea Calității 278
8.2. Definirea Managementului calităţii proiectelor 280
8.3. Principiile generale ale Managementului calităţii proiectelor 281
8.4. Îmbunătățirea calității 287
8.5. Procesele de comunicare 288
8.6. Riscuri referitoare la calitatea proiectelor 289
8.7. Standardizarea Managementului calităţii în proiecte 290
8.8. Managementului calităţii proiectelor în viziunea PMBOK 291
8.8.1. Planificarea calității 293
8.8.2. Asigurarea calității 293
8.8.3. Controlul calității 293
Capitolul 9. Ghid privind elaborarea propunerii de proiect 297
9.1. Introducere 297
9.2. Noțiuni de bază pentru a demara o propunere de proiect 298

9.3.Scrierea propunerii 299
9.3.1.Formatul unei propuneri complete de proiect 299
9.4 Elaborarea propunerii de proiect:“ Romania-Ucraina - Parteneriat fara frontiere “ pentru dezvoltarea legăturilor economice româno- ucrainiene 301
9.4.1. Pre-propunerea 301
9.4.2.Cererea de finantare 309
Bibliografie 340

Capitolul 1. Proiectul, definire, caracteristici de bază

1.1. Definirea proiectului

Cuvântul/Conceptul **"proiect"** poate fi utilizat pentru a descrie o încercare de conducere și coordonare, în cadrul unei investiții, a unui anumit număr de activități, realizate într-un interval definit de timp, pentru atingerea unor obiective specifice prestabilite (Pascu, 2010; Florescu et al., 2002; Vlada). Specific activității de **Management al proiectelor** (cu variantele: Management de proiect, Management prin proiecte, Managementul proiectelor), se conturează o serie de concepte și activități corespondente sau, aflate într-un raport de dualitate, ca de exemplu Proiect/Management al proiectelor, risc/Management al riscului, Calitate/Management al calității etc. Pentru o mai bună și cuprinzătoare înțelegere, în manual sunt prezentate mai multe definiri ale acestora, cele mai cunoscute. Astfel pentru definirea **Proiectului** pot fi luate în considerare următoarele abordări (Florescu et al., 2002; Balogh&Balogh, 2015; Popa, 2014; Bârgăoanu, 2009; Pascu, 2010 etc.):

> "Ceea ce intenţionăm să facem".
>
> (Larousse); (Cruceru, 2012)

> "Scopul pe care îl urmărim, imaginea pe care ne-o formăm despre ceea ce vom întreprinde şi mijloacele pe care le vom folosi"
>
> (Le Robert); (Stoica, 2015)

> "Un efort pe termen limitat cu scopul de a crea un produs sau un serviciu nou"
>
> (Institutul de Managementul Proiectelor); (Stoica, 2015)

> "Un proces unic, care constă dintr-un set de activităţi coordonate şi controlate, având termene de început şi de sfârşit, desfăşurate în vederea atingerii unui obiectiv în conformitate cu anumite cerinţe specifice, referitoare inclusiv la constrângeri de timp, costuri şi resurse"
>
> (ISO 10006: 1997); (Cruceru, 2011)

> "Un set de activităţi integrate, menite să atingă un obiectiv prestabilit, într-o perioadă de timp determinată şi urmând un plan de acţiune stabilit"
>
> (OECD); (Stoica, 2015)

"Un ansamblu de activităţi independente, întreprinse în mod organizat, cu momente de început şi de sfârşit prestabilite, pentru obţinerea unor rezultate bine precizate, necesare pentru a satisface nişte obiective clar definite"

(Cruceru, 2012);

"Un grup de activităţi relaţionate în mod organizat pentru îndeplinirea unui scop".

(McCollum); (Cruceru, 2011)

"O întreprindere unicat, care are un început şi un sfârşit clar, realizată în vederea realizării unor ţeluri bine stabilite, cu respectarea anumitor parametri, referitor la costuri, termene şi calitate".

(Keller); (Cruceru, 2011)

"Set planificat de sarcini legate între ele executate într-o perioadă determinată cu anumite costuri și alte limitări".

Business dictionary [http://www.businessdictionary.com/definition/project.html]

"Intreprindere individuală sau colectivă, planificată cu foarte mare atenţie şi destinată a atinge un obiectiv particular".

(Dicţionarul «Oxford») ; (Pascu, 2010)

"Intreprindere mare sau importantă, mai ales una care implică cheltuieli considerabile, personal şi echipament;".

(Dicţionarul «Webster»); (Pascu, 2010)

"Un grup de activităţi care trebuie realizate într-o secvenţă logică, pentru a atinge un set de obiective prestabilite, formulate de client".

(Comisia Europeană); (Pascu, 2010)

"Un scop bine definit, care este prevăzut a fi realizat într-o perioadă determinată şi în limitele resurselor alocate şi căruia îi este ataşat un set de reguli obiective şi activităţi".

(Guvernul României); (Pascu, 2010)

"Un efort temporar asumat pentru a realiza un produs, un serviciu sau un rezultat unic".

(PMBOK Guide, definiție simplificată); (Pascu, 2010)

> “Toate acţiunile prin care omul tinde să modifice lumea sau pe el însuşi într-un sens dat”.
>
> (Dicţionarul «Petit Robert»); (Pascu, 2010)

Există în lume o serie de organizații și organisme internaționale, care au un rol decisiv în conceptualizarea teoretică, dar și în sintetizarea celor mai semnificative definiții și caracteristici ale proiectelor prin prisma diferitelor perspective de abordare (Florescu et al., 2002; Administraţia Fondului Cultural Naţional, (AFCN), 2012). Una dintre cele mai importante definiții ale Proiectului (Project), în perspectiva abordării Managementului Proiectelor (Project Management) este dată de Project Management Institute, fondat în anul 1969, care a elaborat un ghid complex din acest domeniu: “A Guide to the Project Management Body of Knowledge’’ (PMBOK® Guide), (Project Management Institute [PMI], 2013), lucrare des citată în întregul manuscris al acestui manual [Project Management Institute (PMI), (1996, 2000, 2004, 2008, 2013), A Guide to the Project Management Body of Knowledge, PMBOK Guide, 1th, 2th, 3th, 4th, 5th Edition].

> “A project is **temporary** in that it has a defined beginning and end in time, and therefore defined scope and resources. And a project is **unique** in that it is not a routine operation, but a specific set of operations designed to accomplish a singular goal”.
>
> (Project Management Institute [PMI], 2013; Newton, 2015)

Un al doilea ghid din domeniu, care se bucură de o recunoaștere similară este PRINCE2® (Proiecte în Controlled Environments), ce prezintă o metodă structurată de management de proiect,fiind dezvoltat inițial ca un standard al guvernului britanic pentru proiecte de sisteme informatice, actualul proprietar fiind AXELOS, un joint-venture britanic (PRINCE2®, 2016). Pentru a reflecta schimbările în practicile de afaceri și feedback-ul comunității directe, AXELOS revizuiește în prezent PRINCE2. Noua versiune va fi lansată la mijlocul anului 2017. PRINCE2 dă o altă definire a Proiectului, în accepțiunea Managementului proiectului (https://www.prince2.com/; https://www.axelos.com/):

> “A Project is a temporary organization that is created for the purpose of delivering one or more business products according to an agreed Business Case”.
>
> (PRINCE2®, 2016; Newton, 2015)

Un alt organism foarte important din domeniu este Association for Project Management (APM), care se angajează să dezvolte și să promoveze managementul proiectelor și a programelor (https://www.apm.org.uk) și dă următoarea definiție:

> “An endeavor in which human material and financial resourses are organized in a novel way to deliver a unique scope of work of given specification often within constraints of cost and tine to achive beneficial change by quantitative and qualitative objectives”.
> (https://www.apm.org.uk; Newton, 2015)

Pornind de la aceste definiții se pot stabili ***caracteristicile unui proiect*** (ADR NORD, 2013; Andronie, 2014; Asociația Project Management România [APMR]. 2002; Bârgăoanu, 2009; Bonnie, 2016, Bouvier, 1994; Boven, 2015; Burke, 1993; Cărăuşu, 2003; Cervinschi, Dragoman&Dominic, 2009; Chaşovschi, 2014; Covrig&Opran et al., 2002; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Field&Keller, 1998; Florescu et al., 2002; Görög&Smith, 1999; Guvernul României, Departamentul de Integrare Europeană [GRDIE], 1998, Haughey, 2016; Heerkens, 2013; Kerzner&Saladis, 2013; Management Institute, Pennsylvania [MIP], 2000; McCollum&Banacu, 2005; Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului, Ministerul Muncii, Familiei și Protectiei Sociale. (MECTS/MPSC), (2012), Mocanu&Schuster, 2004; Nae, 2009; Newton, 2006; Newton, 2015; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Postavaru, 2004; PMI, 2013; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Rădulescu&Rădulescu, 2017; Rădulescu&Rădulescu, 2014; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009; Weiss&Wysocki, 1994; Wysocki, Beck&Crane, 2002). **Proiectul prezintă următoarele caracteristici:**

- Este un proces unic; creează o valoare nouă – produs/serviciu/idee/structură – unică şi cu un grad ridicat de noutate;
- Este asociat cu produse şi proceduri care sunt realizate pentru prima dată sau cu proceduri cunoscute, dar modificate;
- Apare în urma unei intervenţii deliberate;
- Este o modalitate utilă de organizare a muncii;
- Este o activitate complexă, care implică riscuri specifice; are un anumit grad de risc care trebuie bine gestionat pentru ca acesta fie realizat;
- Toate proiectele se desfăşoară într-un interval limitat de timp, evoluând în "cicluri de viaţă" asemănătoare, cu date de început şi de sfârşit bine stabilite;
- Are o localizare bine delimitată în spaţiu;
- Este constituit dintr-un ansamblu de activităţi interdependente;
- Are prevăzut un buget aprobat în limitele căruia trebuie să se încadreze;
- Este o investiţie care consumă în consecinţă resurse (umane, materiale, timp, bani, care sunt cunoscute de la începutul activităţilor);

- Are obiective şi un scop bine definite care trebuiesc îndeplinite; obiectivele proiectului pot fi definite din mai multe puncte de vedere: financiar, social şi economic - cel mai important element fiind faptul că ţelurile sunt definite, iar proiectul este finit;
- Obiectivele şi scopul proiectului răspund la o problemă ce se propune a fi soluţionată;
- Trece prin mai multe faze (concepere, planificare, executare, evaluare, finalizare);
- Are un responsabil – liderul de proiect, cu responsabilităţi bine definite;
- Are o echipă care participă la proiect, fiecare membru având sarcini bine definite;
- Necesită o colaborare interdisciplinară în cadrul unei structuri organizatorice speciale.

Ca o concluzie se poate da o definire cuprinzătoare a proiectului (Amghar, 2001; Andronie, 2014; Asociația Project Management România [APMR]. 2002; Baars, 2006; Bădilă, 2002; Balogh&Balogh, 2015; Bodea et al., 2000; Bârgăoanu, 2009; Bonnie, 2016, Boven, 2015; Cervinschi, Dragoman&Dominic, 2009; Covrig&Opran et al., 2002; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Field&Keller, 1998; Florescu et al., 2002; Görög&Smith, 1999; Guvernul României, Departamentul de Integrare Europeană [GRDIE], 1998, Haughey, 2016; Heerkens, 2013; Kerzner&Saladis, 2013; Management Institute, Pennsylvania [MIP], 2000; McCollum&Banacu, 2005; Mocanu&Schuster, 2004; Nae, 2009; Newton, 2006; Newton, 2015; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Passenheim, 2009; Postavaru, 2004; PMI, 2013; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009; Weiss&Wysocki, 1994; Wysocki, Beck&Crane, 2002), astfel:

Proiectul reprezintă un proces unic, care presupune o răspundere unică şi riscantă, realizat printr-o abordare unică (de aceea riscantă), fiind constituit dintr-un ansamblu de activităţi interdependente, realizate de un ansamblu de persoane, grupate temporar, care folosind un anumit volum de resurse stabilite în baza unui buget fixat, realizează un obiectiv sau un set de obiective bine stabilite, într-o perioadă de timp determinată, în baza unei programări prealabile, cu un început şi un sfârşit clar, prin respectarea anumitor parametri referitori la costuri, termene şi calitate.

1.2. Atributele unui proiect

Atributele care caracterizează un proiect sunt (Amghar, 2001; Andronie, 2014; Asociația Project Management România [APMR]. 2002; Baars, 2006; Bădilă, 2002; Balogh&Balogh, 2015; Bodea et al., 2000; Bârgăoanu, 2009; Bonnie, 2016, Boven, 2015; Cervinschi, Dragoman&Dominic, 2009; Covrig&Opran et al., 2002; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Field&Keller, 1998; Florescu et al., 2002; Görög&Smith, 1999; Guvernul României, Departamentul de Integrare Europeană [GRDIE], 1998, Haughey, 2016; Heerkens, 2013;

Kerzner&Saladis, 2013; Management Institute, Pennsylvania [MIP], 2000; McCollum&Banacu, 2005; Mocanu&Schuster, 2004; Nae, 2009; Newton, 2006; Newton, 2015; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Passenheim, 2009; Postavaru, 2004; PMI, 2013; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009; Weiss&Wysocki, 1994; Wysocki, Beck&Crane, 2002)**:**

1. Scopul:

- proiectul este o activitate cu un set bine precizat de obiective;
- este destul de complex pentru a putea fi divizat în sarcini care necesită coordonare şi control ai termenelor, succesiune, cost şi performanţă;
- poate fi corelat în raport cu alte proiecte ale aceleiaşi organizaţii;
- reprezintă rezultatul favorabil ce se aşteaptă de la un proiect, nefiind necesar ca acesta să fie cuantificabil.

2. Obiectivul

- reprezintă crearea unui valori noi produs/structură/serviciu/idee etc.
- un rezultat scontat ce trebuie obţinut în efortul de atingere a scopului proiectului şi, implicit, a rezolvării problemei.
- este necesar că obiectivele să fie cuantificabile şi să se stabilească limite de timp pentru atingerea lor.

3. Ciclul de viaţă

- proiectele trec printr-o etapă de iniţiere,
- cresc apoi rapid , se dezvoltă, atingând apogeul,
- încep declinul şi în final,
- se încheie.

4. Interdependenţele

- interacţionează cu alte proiecte adesea;
- interacţionează întotdeauna cu operaţiunile curente ale organizaţiei dar, proiectele reprezintă iniţiative de sine stătătoare, separate şi distincte de celelalte activităţi ale organizaţiei căreia îi aparţin;
- departamentele funcţionale ale organizaţiei interacţionează între ele într-un mod în general determinat, însă cu proiectele în moduri diferite;
- o organizaţie poate fi implicată în acelaşi timp în mai multe proiecte, ca şi într-o multitudine de activităţi în curs de desfăşurare;

- foarte adesea va apărea necesitatea efectuării de schimburi de resurse între proiecte şi celelalte activităţi având drept cauză disponibilitatea limitată a resurselor angajate.

5. Unicitatea

- fiecare proiect conţine elemente care îl fac unic;
- un grad de particularizare este caracteristic oricărui proiect;
- proiectele nu pot fi reduse la rutină prin însăşi natura lor.

6. Conflictul

- managerul de proiect trăieşte într-o lume caracterizată prin conflict;
- proiectele concurează cu departamentele funcţionale pentru resurse şi personal, şi bineînţeles cu alte proiecte;
- cele 4 părţi implicate (beneficiarul, organizaţia proiectului, echipa proiectului şi stakeholderii) pot defini chiar succesul sau eşecul proiectului în moduri diferite astfel, clientul vrea schimbare, organizaţia vrea profit, membrul echipei răspunde adesea în faţa a mai multor şefi, cu obiective şi priorităţi diferite, iar publicul are aşteptări din cele mai diverse.

Ca noţiuni complementare se pot defini:

- **Operaţia** care reprezintă o activitate primară cu caracter de rutină;
- **Planul de afaceri** are rolul de a scoate în evidenţă situaţia organizaţiei la un moment dat, precum şi a mediului concurenţial în care îşi desfăşoară activitatea;
- **Studiul de fezabilitate** are rolul de a justifica necesitatea/oportunitatea punerii în practică a unei idei sau a continuării ei, luându-se în calcul o mare diversitate a formelor sale de implementare şi a mediilor favorabile/ostile proiectului respectiv;
- **Programul** este un grup de proiecte conduse coordonat, pentru a obţine beneficii care nu ar rezulta dacă ele ar fi conduse separat, poate reprezenta o strategie locală, naţională sau internaţională; acesta se transpune în realitate prin proiecte şi se derulează de regulă pe parcursul mai multor ani.

1.3. Clasificarea proiectelor

Literatura de specialitate (Radu et. al, 2008; Mocanu & Schuster, 2001; McCollum&Banacu, 2005; Cruceru, 2012) identifică o tipologie deosebit de diversă, atât a proiectelor, cât şi a criteriilor de clasificare a acestora, ca de exemplu, proiectele pot fi clasificate, după:

A. Complexitatea lor:

- proiecte complexe şi
- proiecte simple.

B. Sursa de susţinere financiară:

- proiecte cu finanţare publică,
- proiecte cu finanţare privată şi
- proiecte cu finanţare mixtă.

C. Volumul lor:

- proiecte organizaţionale,
- proiecte locale,
- proiecte naţionale,
- proiecte regionale şi
- proiecte internaţionale.

D. Destinația proiectului:

- proiecte pentru construcţii cu destinaţie publică sau privată,
- proiecte pentru dezvoltarea unui produs sau serviciu,
- proiecte sociale,
- proiecte culturale,
- proiecte de mediu,
- proiecte informatice,
- proiecte de infrastructură informatică şi telecomunicaţii,
- proiecte de dezvoltare industrială etc.

E. Sectorul de activitate:

- proiecte pentru învăţământ,
- proiecte în domeniul sănătăţii,
- proiecte industriale,
- proiecte pentru turism,
- proiecte pentru administraţia publică etc.

F. Intervalul de timp al finanţării:

- proiecte pe termen scurt (sub 1 an),
- proiecte pe termen mediu (1-2 ani),
- proiecte pe termen lung (peste 2 ani).

G. Obiectivele de specialitate intenţionate a se realiza:

- proiecte de investiţii,
- proiecte de cercetare şi dezvoltare şi
- proiecte de organizare.

H. Gradul de noutate şi implicaţiile pe care le au proiectele din punct de vedere social:

- proiecte de acceptanţă,
- proiecte standard,
- proiecte de pionierat şi
- proiecte de potenţial.

Se consideră că toate proiectele care se derulează într-o organizaţie se pot regăsi în această clasificare, tipologia vastă a proiectelor oferind posibilitatea alegerii acelui tip de proiect adecvat organizaţiei, care ar îndeplini cel mai bine nevoile acesteia (Andronie, 2014; Asociația Project Management România [APMR]. 2002; Bârgăoanu, 2009; Bonnie, 2016, Boven, 2015; Cervinschi, Dragoman&Dominic, 2009; Covrig&Opran et al., 2002; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Field&Keller,1998; Florescu et al., 2002; Görög&Smith, 1999; Guvernul României, Departamentul de Integrare Europeană[GRDIE], 1998, Haughey, 2016; Heerkens, 2013; Kerzner&Saladis, 2013; Management Institute, Pennsylvania [MIP], 2000; McCollum&Banacu, 2005; Mocanu&Schuster, 2004; Nae, 2009; Newton, 2006; Newton, 2015; Opran et al., 2002;

Oprea, 2011; Pascu, 2010; Passenheim, 2009; Postavaru, 2004; PMI, 2013; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009; Weiss&Wysocki, 1994; Wysocki, Beck&Crane, 2002).

1.4. Actorii, părţile interesate participante la un proiect

Actorii, părţile interesate participante la un proiect (Staheholderii) reprezintă orice persoană, fizică şi/sau juridică, ce are un anumit interes în ceea ce priveşte nivelul de performanţă al organizaţiei care implementează proiectul, caracteristicile mediului în care organizaţia îşi desfăşoară activitatea, calitatea rezultatelor obţinute, impactul realizării activităţilor din proiect asupra beneficiarilor etc. Din acest punct de vedere, se poate face referire la (Bârgăoanu, 2009; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Florescu et al., 2002; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009):

A. Clientul, beneficiarul sau utilizatorul: este organizaţia căreia îi este destinată rezultatul proiectului;

B. Proprietarul: organizaţia care iniţiază sau derulează proiectul;

C. Partenerul: apare ca parte interesată în cazul proiectelor derulate de către un parteneriat sau un consorţiu de instituţii;

D. Finanţatorul proiectului: organizaţia care furnizează resursele financiare necesare pentru implementarea proiectului, de exemplu autoritatea contractantă;

E. Subcontractorul: organizaţia care furnizează un produs sau un serviciu necesar derulării proiectului;

F. Societatea: organismele legislative sau de reglementare, societatea în ansamblul ei;

G. Personalul intern: membrii echipei de proiect sau angajaţii organizaţiei promotoare.

Conform reglementărilor SR ISO 10006:2005 – Sisteme de management al calității. Linii directoare pentru managementul calității în proiecte, (http://www.iso.org; Asociația de Standardizare din România, (ASRO), 2005b; http://www.ghidmanagement.ro) organizaţia care iniţiază proiectul este aceea care ia această decizie şi care atribuie realizarea proiectului organizaţiei care derulează proiectul, iar organizaţia care derulează proiectul este cea care realizează această activitate în numele organizaţiei care decide iniţierea proiectului.

1.5. Proiect – Proces - Program

Procesul şi proiectul sunt noţiuni care pot fi confundate prezentând anumite similitudini, astfel că, trebuie făcută o diferenţiere clară între acestea. Tabelul 1.1. prezintă comparativ principalele caracteristici ale acestora. Proiectul nu poate îndeplini un obiectiv organizaţional important care poate fi atât de mare, încât este dificil de organizat şi realizat în cadrul unui singur proiect, fiind necesar ca organizaţia să întreprindă un **program** care să cuprindă mai multe proiecte conectate. Cele mai obişnuite exemple sunt programele de dezvoltare economică realizate printr-un set de proiecte independente. Tabelul 1.2. prezintă comparativ **programul şi proiectul,** definind comparativ caracteristicile şi legăturile dintre acestea (Balogh&Balogh, 2015; Bârgăoanu, 2009; Cornescu et al., FD; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Florescu et al., 2002; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009).

Tabelul 1.1. Analiza comparativă ale principalelor caracteristici ale proceselor şi ale proiectelor(adaptat după Cruceru, 2012)

Procesul	**Proiectul**
Reprezintă activităţile normale, de zi cu zi, ale unei organizaţii.	Reprezintă activităţile din afara activităţilor de rutină, ceva făcut pe lângă munca obişnuită de zi cu zi.
Procesul este o activitate permanentă, realizată cu mijloace cunoscute, o decizie reversibilă, desfăşurată într-un mediu cunoscut.	Este: o activitate temporară, realizată cu mijloace previzionate, o decizie ireversibilă, desfăşurată într-un mediu estimat şi fluctuant
Activitate repetitivă	Activitate inovantă
Prezintă un risc scăzut	Prezintă un risc ridicat

Lansarea programului se poate face pentru un proiect sau, concomitent pentru mai multe proiecte, cu sau fără legătură unul cu celălalt, după parcurgerea activităţilor componente ale fazei de **Pregătire**. Studiile de prefezabilitate şi fezabilitate componente principale ale **fazei de pregătire** pun în evidență existența sau absența soluțiilor, în studiul asupra oportunității derulării unui proiect. Acestea se bazează pe studii de piață pentru produsul său serviciul care urmează să fie furnizat și cuprinde studii tehnico-economice succinte ale tehnicilor specifice, studiul de impact,

studiul de rentabilitate. În cadrul analizei fezabilității se definește obiectivul proiectului și sunt previzionate resursele necesare precizând în principal: durata proiectului, dacă proiectul este fezabil, costul proiectului.

Tabelul 1.2. Analiza comparativă între program şi proiect (adaptat după Cruceru, 2012)

Caracteristici	Program	Proiect
Definire	Acţiune specifică realizată în scopul atingerii mai multor obiective; Este un ciclu sau un set de activităţi care constituie o abordare integrată pentru îndeplinirea misiunilor şi obiectivelor organizaţiei. O serie de sarcini specifice intercorelate (proiecte şi activităţi adiţionale), conduse în mod coordonat, ce permit realizarea unor obiective în cadrul unei strategii cuprinzătoare şi obţinerea unor beneficii suplimentare celor care s-ar putea obţine prin conducerea lor separată. Un portofoliu de proiecte selectate şi planificate în mod coordonat, astfel încât să se realizeze un ansamblu de obiective definite, cu efect asupra diferitelor iniţiative şi/sau implementând o strategie. Un proiect complex, eventual foarte amplu sau un set de proiecte necorelate legate de un ciclu de afaceri.	Proiectele sunt activităţi unice, complexe, care au anumite obiective, având un grad ridicat de noutate, o limită de timp pentru realizarea lui şi care necesită structuri organizatorice şi metode speciale.
Conţinut	Un program cuprinde mai multe proiecte conectate.	
Destinaţie	Un program este destinat să sprijine atingerea unui scop, dar pe o scară mai largă şi pe o perioadă de timp mai îndelungată; spre deosebire de proiecte, activităţile programelor pot acoperi o gamă largă de obiective şi se pot extinde atât în spaţiu cât şi în timp. Proiectele pot fi unităţi componente ale unor programe.	
Amplasarea spaţiului	Mare (naţională/internaţională)	Punctual/Local
Poziţionarea	Instrumente de amplasare a strategiei	Componente ale programelor/Iniţiative
Buget	Global şi ajustabil	Fix
Durată	Nedefinită, ani	Luni, ani
Rolul echipei	Planificare, coordonare, supervizare	Implementare directă

Pe baza studiului de fezabilitate se ia decizia de a continua sau nu, cu fazele următoare ale proiectului. Lansarea proiectului este recomandată, argumentele rezultând din enunţarea principalele obiective ale acesteia (ADR NORD, 2013; Balogh&Balogh, 2015; Bârgăoanu, 2009; Cornescu et al., FD; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Florescu et al., 2002; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009), respectiv:

- comunicarea obiectivelor şi a tuturor caracteristicilor proiectului tuturor membrilor echipei de proiect;
- comunicarea responsabilităţilor în soluţionarea proiectului ce revin fiecărui membru al echipei de proiect;
- stabilirea detaliată a relaţiei de coordonare-colaborare dintre managerul de proiect şi fiecare membru al echipei de proiect;
- revizuirea planului de lucru şi a termenelor, dacă este cazul, cu întreaga echipă de proiect;
- detalierea pentru întreaga echipă a procedurilor de bază ale proiectului, stabilirea modalităţilor de întocmire şi predare la termen a rapoartelor specifice, a întâlnirilor şi aritmicităţii acestora, a modalităţilor de comunicare între membrii echipei şi cu managerul de proiect;
- stabilirea căilor de relaţionare cu partenerii, beneficiarii, autorităţile din domeniu.

1.6. Ciclul de viaţă al proiectelor

1.6.1. Diferite abordări privind fazele componente ale ciclului de viaţă al proiectelor

Ciclul de viaţă al unui proiect este definit ca, perioada de timp în care are loc desfăşurarea proiectului, traversând mai multe faze, de la analiza nevoilor la evaluarea finală, până ajunge la îndeplinirea obiectivelor. Stabilirea ciclului de viaţă al proiectului, adaptabil obiectivului/obiectivelor concrete care trebuie soluţionate prin proiect este esenţială în definirea proiectului, în toate componentele sale. Literatura de specialitate (Andronie, 2014; Asociația Project Management România [APMR]. 2002; Bârgăoanu, 2009; Barron&Barron, 2009; Bonnie, 2016, Boven, 2015; Cervinschi, Dragoman&Dominic, 2009; Covrig&Opran et al., 2002; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; European Commission Directorate-General for Humanitarian Aid, (ECHO), 2005; European Commission, Directorate-General for Humanitarian Aid – Echo, (ECDGHAE), 2004; European Commission, Europe Aid Co-operation Office General Affairs Evaluation, (EUEACOGAE), 2002; Field&Keller, 1998; Florescu et al., 2002; Görög&Smith, 1999; Guvernul României, Departamentul de Integrare Europeană [GRDIE], 1998, Haughey, 2016; Heerkens, 2013; Kerzner&Saladis, 2013; Management Institute, Pennsylvania [MIP], 2000; McCollum&Banacu, 2005; Mocanu&Schuster, 2004; Nae, 2009; Newton, 2006; Newton, 2015; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Passenheim, 2009; Postavaru, 2004; PMI, 2000-2013; Radu et al.,

2008; Rețeaua Organizațiilor de Consultanță în Afaceri, (ROCA), 2006; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009; Weiss&Wysocki, 1994; Wysocki, Beck&Crane, 2002; Westland, 2006) prezintă **trei modele principale de cicluri de viaţă ale proiectelor**:

1. Modelul ciclului de viaţă elementar, cuprinzând un număr de patru - opt faze, adaptat după modelul descris de Weiss şi Wysocki (1994); care poate fi defalcat în mai multe faze de la definire la încheiere. Aceste activităţi pot varia în funcţie de tipul proiectului şi de domeniul în care se desfăşoară său conform metodologiei ce se aplică.
2. Modelul ciclului de viaţă al proiectului format din faze de dezvoltare (o înşiruire de mini-proiecte), după Jordan şi Machesky (1990): unde dezvoltarea în faze este o strategie prin care activităţile de determinare a cerinţelor, de evaluare a alternativelor, de stabilire a specificaţiilor şi de implementare a proiectului sunt repetate de mai multe ori. Prin urmare, fazele sunt o succesiune de "mini-proiecte" (chiar dacă fiecare dintre ele poate avea dimensiuni considerabile), strâns legate între ele, astfel încât, la sfârşitul fiecăruia, utilizatorul implementează şi evaluează o anumită parte a proiectului.
3. Modelul ciclului de viaţă pe bază de prototip: care presupune construirea rapidă a unui model sau prototip al sistemului propus şi prezentarea acestuia utilizatorilor cu scopul de a obţine un feed-back rapid. Modelul poate deveni sau nu parte integrantă a sistemului final oferit utilizatorilor. Avantajul folosirii prototipurilor este posibilitatea de a renunţa la un model care are mai puţin succes, de a construi unul sau mai multe modele potrivite şi de a perfecţiona modelul cel mai bun.

Pentru *modelul ciclului de viaţă elementar* pot exista diferite abordări ale acestui capitol, cu trei până la cinci faze componente ale ciclului de viaţă al proiectului, incluzând sau nu etapele preliminare, despărţind unele faze în mai multe componente şi încercând să configureze un model universal adaptabil pentru soluţionarea celor mai multe cazuri (Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Cervinschi, Dragoman&Dominic, 2009; Covrig&Opran, 2000; Cruceru, 2012; Dăneţ, 2001; Florescu et al., 2002; Mocanu&Schuster, 2004; Nae, 2009; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Radu et al., 2008; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor; 2009). Acest demers este însă foarte dificil, deoarece aşa cum am afirmat anterior fiecare proiect este unic. Totuşi, făcând apel la clasificarea proiectelor, se pot contura câteva modele generale standard care pot acoperi o mare parte din situaţiile întâlnite în practica *managementului proiectelor*. Astfel, toate proiectele conţin în ciclul de viaţă patru faze obligatorii (figura 1.1.): Lansarea, Planificarea, Execuţia şi Încheierea proiectului. Majoritatea abordărilor din literatura de specialitate prezintă ciclul de viaţă al proiectelor în această manieră sau, mai adaugă încă trei faze: Finanţarea, Organizarea şi Monitorizarea/Controlul proiectului (figura 1.2.). Autorii insistă asupra considerării unei a opta etape, mai puţin vizibilă în economia proiectului care practic dă contur, pe de o parte problemei asupra căreia

organizaţia şi-a propus să o rezolve printr-un proiect, ideii de proiect şi analizează posibilităţile de realizare din punct de vedere financiar şi tehnic a proiectului, respectiv pregătirea proiectului (figura 1.2.). Specificul protocolului de derulare a proiectelor cu finanţare naţională sau europeană adaugă încă două etape: Raportările periodice şi Auditul. În cele mai multe situaţii prin analiza raportului cerinţe privind soluţionarea problemei/finanţarea reală existentă sau atrasă, printr-o etapă intermediară de control (controlling), care va arăta dacă planul întocmit este valid sau trebuie ajustat, proiectul trebuie reconfigurat apărând astfel o nouă etapă, cea de redefinire a proiectului (figura 1.3.). Proiectele pot, astfel, căpăta forme de complexităţi diferite de la cel mai simplu iniţiat şi soluţionat în interiorul organizaţiei cu fonduri proprii în demersul de rezolvare a unei probleme minore apărute în viaţa acestei, până la realizarea unui proiect cu finanţare europeană câştigat prin participarea la competiţii. Pornind de la model cumulativ, prezentat în figură care considerăm că acoperă cea mai mare parte a raporturilor problemă/proiect care s-ar putea crea, am identificat în tabelul principalele activităţi componente ale fiecărei faze.

Figura 1.1. Ciclul de viaţă al proiectului organizat prin 4 faze (Sursa: Autorii)

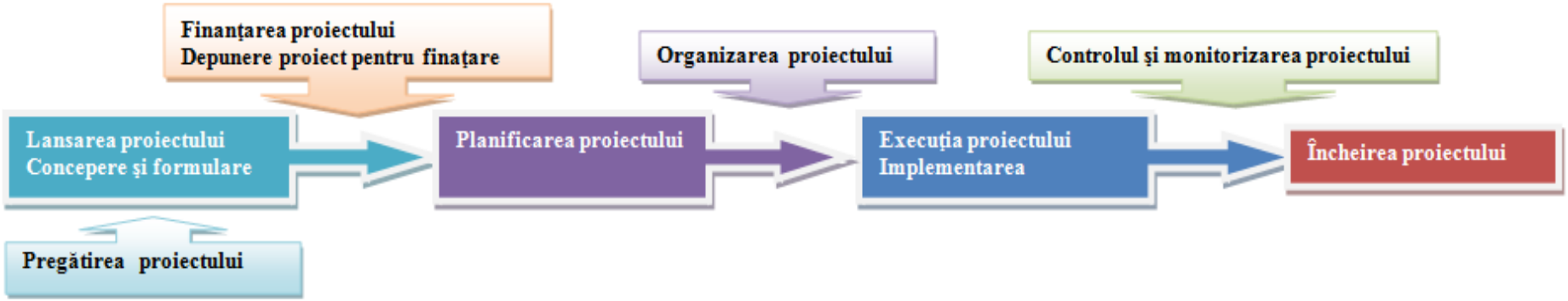


Figura 1.2. Ciclul de viaţă al proiectului organizat prin 7 sau 8 faze (Sursa: Autorii)

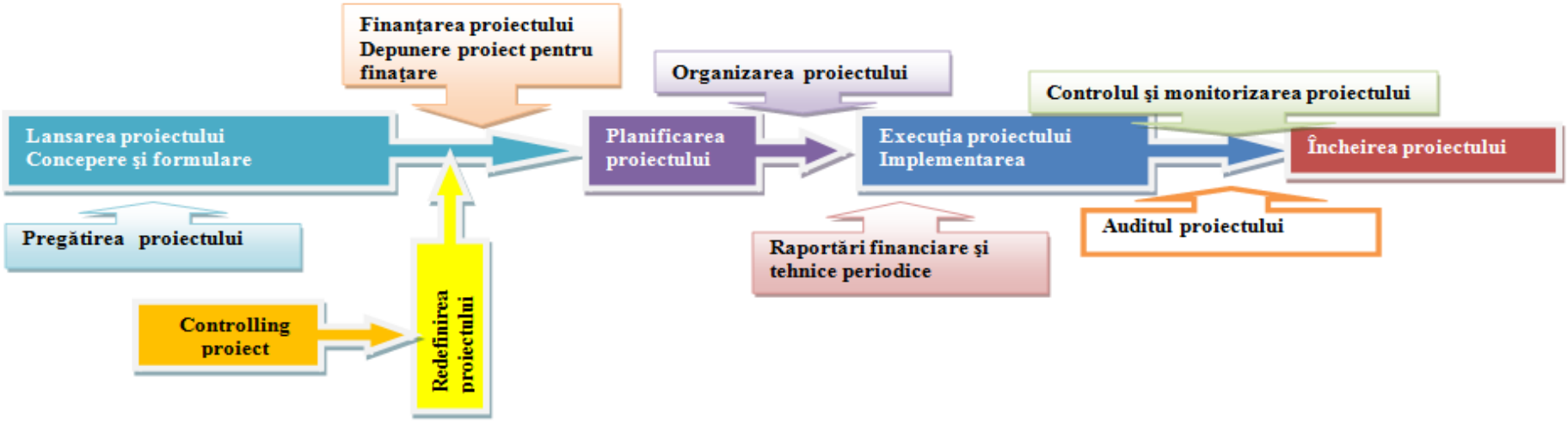


Figura 1.3. Fazele care compun Ciclul de viaţă al proiectului cu finaţare naţională sau europeană (Sursa: Autorii)

1.6.2. Conţinutul fazelor componente ale ciclului de viaţă al proiectelor

Conform Project Management Institute (PMI), 1996-2013), fazele, denumite de această instituţie procese, componente ale MP sunt:

A. **Iniţierea** şi concepţia;
B. **Formularea** şi planificarea;
C. **Realizarea**, implementarea, execuţia;
D. **Monitorizarea** şi controlul;
E. **Încheierea**, evaluarea şi auditul.

Având în vedere acest aspect şi faptul că acest Ciclu de viaţă propus, acoperă cea mai mare parte a proiectelor în cele ce urmează vom dezvolta acest subiect axat pe această structură (Andronie, 2014; Asociația Project Management România [APMR]. 2002; Bârgăoanu, 2009; Bonnie, 2016, Boven, 2015; Cervinschi, Dragoman&Dominic, 2009; Covrig&Opran et al., 2002; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Field&Keller,1998; Florescu et al., 2002; Görög&Smith, 1999; Guvernul României, Departamentul de Integrare Europeană [GRDIE], 1998, Haughey, 2016; Heerkens, 2013; Kerzner&Saladis, 2013; Management Institute, Pennsylvania [MIP], 2000; McCollum&Banacu, 2005; Mocanu&Schuster, 2004; Nae, 2009; Newton, 2006; Newton, 2015; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Passenheim, 2009; Postavaru, 2004; PMI, 2013; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009; Weiss&Wysocki, 1994; Wysocki, Beck&Crane, 2002).

A. Iniţierea şi concepţia unui proiect

Iniţierea unui proiect are la bază necesitatea rezolvării **unei probleme** a unei organizaţii. Problema poate aparea la nivelul organizaţiei, al unui grup sau a unei comunităţi, sau ca urmare a dorinţei acesteia de a participa la o competiţie oferită de mediul economic şi social.

Definirea problemei, respectiv identificarea necesităţilor interne sau externe ale mediului în care, sau pentru care, se operează, este extrem de importantă şi trebuie privită ca o situaţie sau un ansamblu de situaţii care afectează un grup de oameni, la un moment dat.

Viitorul proiect îşi propune deci să răspundă unor necesităţi, care pot proveni din mai multe surse, ca de exemplu: necesităţile interne ale organizaţiei; ale finanţatorii proiectului; ale autorităţii publice centrale sau locale; ale mediul internaţional sau provenind din analiza necesităţilor dintr-un anumit sector etc.

Obţinerea finanţării unui proiect porneşte de la identificarea caracteristicilor problemei care trebuie rezolvată prin proiectul iniţiat, cele mai importante fiind următoarele (adaptat după ADR NORD, 2013; CDIMM MM, 2008; http://infocid.ro/;):

- **Problema este a componenţei umane a comunităţii nu a resurselor acesteia**
  Detaliere: finanţarea unui proiect se face pentru a soluţiona problemele oamenilor din comunitatea pentru care se aplică, nu ale infrastructurii acesteia (clădiri, echipamente etc.) sau a dificultăţilor, inclusiv financiare, cu care acestea se confruntă.
- **Problema este orientată spre nevoi şi nu spre ofertă**
  Detaliere: aplicantul la un proiect va demonstra existenţa problemei şi oportunitatea soluţionării acesteia prin documentare (media, bibliografie, opinii specialişti) şi nu prin a enunţa dorinţa de a experimenta o idee sau a da de lucru angajaţilor.
- **Problema propusă este concretă şi rezolvabilă**

Detaliere: aplicantul va demonstra că prin aplicarea proiectului poate soluţiona sau diminua problema apărută prin fapte, dovezi şi soluţii reale, clare şi concrete nu prin formulări abstracte sau pur teoretice.

- **Problema este urgentă iar aplicantul are capacitatea de a o soluţiona prin acel proiect**

  Detaliere: aplicantul trebuie să pună în evidenţă atât urgenţa soluţionării problemei identificate ca nevoie stringentă a comunităţii, cât şi ordinea de prioritate ale componentelor acesteia.

Identificarea necesităţilor interne sau externe ale mediului în care, sau pentru care, se operează, poate însă să conducă la definirea mai multor probleme şi implicit apariţia oportunităţii de a demara mai multe proiecte. De regulă, practica a demonstrat că nu toate proiectele sunt prioritare şi deci nu toate pot fi demarate simultan. În aceste condiţii, stabilirea ordinii prioritare şi a gradului de urgenţă în soluţionarea fiecărei probleme devine o acţiune obligatorie. Pentru alegerea proiectului (proiectelor) care, pornind de la urgenţa de soluţionare a problemei identificată anterior, necesită realmente o aplicare într-un orizont de timp apropiat pot fi parcurşi următorii paşi (ADR NORD, 2013; Andronie, 2014; Asociația Project Management România [APMR]. 2002; Bârgăoanu, 2009; Bonnie, 2016, Boven, 2015; Cervinschi, Dragoman&Dominic, 2009; Covrig&Opran et al., 2002; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Field&Keller, 1998; Florescu et al., 2002; Görög&Smith, 1999; Guvernul României, Departamentul de Integrare Europeană [GRDIE], 1998, Haughey, 2016; Heerkens, 2013; Kerzner&Saladis, 2013; Management Institute, Pennsylvania [MIP], 2000; McCollum&Banacu, 2005; Mocanu&Schuster, 2004; Nae, 2009; Newton, 2006; Newton, 2015; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Passenheim, 2009; Postavaru, 2004; PMI, 2013; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009; Weiss&Wysocki, 1994; Wysocki, Beck&Crane, 2002):

1. Analiza situaţiei existente;
2. Identificarea necesităţilor/problemelor cu care se confruntă organizaţia, mediul în care, sau pentru care, se operează, a urgenţei de soluţionare a fiecăreia;
3. Analiza necesităţilor/problemelor cu care se confruntă organizaţia, mediul în care, sau pentru care, se operează, a urgenţei de soluţionare a fiecăreia;
4. Stabilirea priorităţii acestor necesităţi;
5. Decizia în privinţa oportunităţii proiectului;
6. Definirea ideii proiectului;
7. Stabilirea obiectivelor generale;

8. Consultarea cu potenţialii stakeholderi: furnizori, finanţatori, beneficiari, autorităţi posibil implicate etc.;

9. Definirea posibilităţilor, ofertelor, cerinţelor, intereselor stakeholderilor;

10. Stabilirea priorităţilor de soluţionare a fiecărei probleme identificată;

11. Stabilirea proiectelor aflate în derulare şi a problemelor soluţionate de acestea;

12. Identificarea ideilor proprii aplicantului privind modalităţile de soluţionare prin proiecte a problemelor anterior identificate;

13. Enunţarea ideilor de proiect pentru fiecare problemă pe care aplicantul crede că are capacitatea de a o soluţiona;

14. Evaluarea nevoii de demarare a fiecărui proiect definit anterior;

15. Estimarea termenelor de derulare a fiecărui proiect, termene privind depunerea proiectului, începutul, durata şi sfârşitul acestora;

16. Estimarea bugetului fiecărui proiect;

17. Stabilirea fezabilităţii fiecărui proiect;

18. Estimarea riscului de eşec pentru fiecare proiect;

19. Estimarea resurselor disponibile, incluzând aici personalul necesar pentru realizarea proiectului, de la scrierea propunerii de proiect, până la implementarea acestuia;

20. Estimarea cât mai realistă a obstacolelor potenţiale, cât şi a succeselor probabile pe care le-ar aduce pentru organizaţie proiectul;

21. În urma parcurgerii etapelor 6-10 se vor analiza critic, de către conducerea organizaţiei şi membri potenţiali ai echipelor de proiect, ideile de proiect enunţate la etapa 5;

22. Eliminarea de pe lista stabilită la etapa 5 a proiectelor:

- nefezabile,
- care comportă un grad mare de risc,
- incompatibile cu programele de finanţare pentru care se doreşte să se aplice,
- perioada de derulare este prea scurtă sau după un calendar pe care organizaţia estimează că nu-l poate îndeplini,
- care se află în conflict cu proiecte aflate în derulare sau în curs de angajare,
- care au un scop aflat în contradicţie cu scopurile organizaţiei,
- pot avea rezultate care pot intra în contradicţie cu legislaţia în vigoare sau pot atinge imaginea organizaţiei.

23. În urma acestei etape vor rămâne proiectele pentru care organizaţia consideră că are capacitatea de a le soluţiona şi deci, va trece imediat, raportat la calendarul competiţiei la care se participă, la alegerea temei proiectului şi la aplicarea în vederea obţinerii de finanţare a acestora.

Raportat la o singură problemă care este propusă a fi soluţionată printr-un proiect, succesiunea logică a proceselor prin care se ajunge la iniţierea acestuia, respectiv la identificarea ideii de proiect, este următoarea:

A. Identificarea problemei, care poate fi definită ca o abatere de la o situaţie prevăzută, sau orice disfuncţionalitate, anomalie, impas, incident, conflict sau dilemă, care apare în activitatea curentă sau în mediul organizaţiei şi care de fapt reprezintă chiar proiectul;

B. Diagnosticarea, Luarea deciziilor/stabilirea temei proiectului ceea ce presupune stabilirea acţiunilor prin care se va rezolva problema, în succesiunea lor logică; cauzei/cauzelor care au determinat apariţia problemei şi care determină persistenţa acesteia;

C. Identificarea şi aplicarea acţiunilor corective, Aplicarea deciziilor/implementarea proiectului, adică realizarea efectivă a activităţilor stabilite în etapa precedentă care au ca scop eliminarea cauzei/cauzelor care au generat problema.

Pentru implementarea proiectului, solicitantul trebuie să îndeplinească următoarele condiţii (adaptat după Cruceru, 2012):

- Să aibă o viziune clară a proiectului pentru care are nevoie de finanţare;
- Să prezinte un plan detaliat de activităţi necesare pentru atingerea obiectivelor propuse şi pentru obţinerea rezultatelor dorite;
- Să întocmească un buget riguros pentru toată perioada de implementare a proiectului;
- Să demonstreze că are capacitatea de a conduce proiectul.

O altă problemă, de fapt principală, cu care se confruntă organizaţia care doreşte să iniţieze şi soluţioneze un proiect este obţinerea finanţării. Sursele de informaţii privind obţinerea finanţării necesare sunt diverse, ca de exemplu:

- Monitorizarea informaţiilor apărute în mass-media;
- Utilizarea de reţele de informare, respectiv internetul, bazele de date etc.;
- Colectarea de informaţii de la clienţi, parteneri, furnizori, colaboratori, sau alte entităţi;
- Participarea la diferite evenimente, ca seminarii, prezentări, informări;
- Solicitări de informaţii de la organizaţiile publice locale şi centrale;
- Solicitarea de servicii de consultanţă etc.

Principalele surse de finanţare a proiectelor sunt:

- atragerea de sponsorizări sau cofinanţări;

- încheierea de parteneriate sau colaborări;
- obţinerea unei finanţări nerambursabile etc.

B. Formularea şi planificarea proiectului

După aprobarea internă a derulării proiectului se trece la formularea activităţilor componente şi la planificarea în timp a acestora, definindu-se abordarea informaţională a proiectului, sarcinile proiectului precum şi organizarea resurselor şi proceselor (Cruceru, 2012; APMR 2002; Bârgăoanu, 2009; Covrig&Opran et al., 2002; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Florescu et al., 2002; Guvernul României, Departamentul de Integrare Europeană [GRDIE], 1998, Haughey, 2016; Heerkens, 2013; Mocanu&Schuster, 2004; Nae, 2009; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Postavaru, 2004; PMI, 2013; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009) care constă în:

- se descriu activităţile proiectului;
- se stabilesc dependenţele dintre activităţi;
- se estimează durata fiecărei activităţi;
- se stabilesc momentele execuţiei acestora;
- se stabilesc etapele de execuţie a activităţilor proiectului;
- se stabileşte lista resurselor necesare;
- se stabilesc momentele la care acestea, fiecare, trebuie să fie disponibile;
- se stabileşte bugetul proiectului;
- se calculează drumul critic.

Planificarea este faza în care trebuie găsite modalităţile prin care cerinţele specificate de beneficiar/utilizator să poate fi puse în practică. În întreaga activitate de planificare a proiectelor se va ţine cont de următoarele caracteristici ale proiectelor:

- proiectele au în general un caracter unic, nerepetitiv;
- fiecare proiect necesită un efort unic de soluţionare;
- principalele incertitudini în planificarea proiectelor sunt durata şi costul;
- durata proiectelor este determinată în luni, ani;
- activităţile din cadrul proiectelor sunt complexe;

- pentru soluţionarea proiectelor este necesară atât o interconectare disciplinară cât şi a resurselor;
- planificarea raţională şi realistă în timp a proiectelor este esenţială deoarece întârzierile pot costa foarte mult;
- planificarea financiară realistă a proiectului având ca rezultat bugetul de proiect, ce constă în estimarea cheltuielilor pe fiecare activitate, estimarea posibilelor surse de venit, rezolvarea diverselor reconcilieri între cheltuieli şi venituri, întocmirea diagramei fluxului de numerar şi luarea unor măsuri pentru evitarea eventualelor crize de lichidităţi, este de asemenea extrem de importantă;
- planificarea resurselor umane este, de asemenea, foarte importantă;
- în configurarea drumului critic necesar a fi parcurs pentru soluţionarea proiectului, trebuie să se ţină cont că activităţile sunt secvenţiale, adică o anumită activitate nu poate începe până nu se termină altă/alte activitate/activităţi.

Procesele planificării se împart în două mari categorii:

1. Fundamentale

- planificarea scopului de bază al proiectului;
- descrierea scopului prin descompunerea rezultatelor principale în componente mai mici;
- definirea şi estimarea activităţilor, estimarea duratei lor;
- realizarea planificării calendaristice;
- planificarea resurselor;
- estimarea costurilor;
- întocmirea bugetelor costurilor;
- realizarea planului proiectului prin punerea laolaltă a rezultatelor planificării celorlalte procese sub forma unui document coerent.

2. Ajutătoare

- planificarea calităţii;
- formarea echipei de proiect;
- planificarea organizaţională – identificarea şi distribuirea rolurilor din proiect, a responsabilităţilor;
- identificarea riscurilor şi managementul riscurilor (riscul este determinat de totalitatea cauzelor care conduc la întârzieri sau nerealizări în cadrul proiectelor, cauze care pot fi cuantificate anticipat, dar nu întotdeauna cunoscute);
- planificarea modurilor de comunicare între participanţii la proiect;

- planificarea achiziţiilor;
- planificarea cererilor de produse/serviciu.

Planificarea este faza în care trebuie găsite modalităţile prin care cerinţele specificate de beneficiar/utilizator să poate fi puse în practică. Împărţirea proiectului în diverse activităţi/sarcini (*activities/tasks*) este necesară din mai multe motive:

- proiectul apare ca o înşiruire logică de activităţi care ajută la determinarea graficului optim de timp;
- activităţile vor putea fi uşor de controlat şi evaluat;
- se determină mai uşor necesarul de personal şi calificările acestuia.

În această etapă se realizează analiza SWOT pentru instituţia care realizează proiectul, relevând condiţiile mediului intern şi al celui extern. În managementul proiectelor, planificarea înseamnă şi definirea celor "8P":

- Proiect – UNDE facem?
- Paradigmă – CUM facem?
- Politici – CUM facem?
- Proceduri – CUM facem?
- Personal – CINE face?
- Program – CÂND facem?
- Performanţe – CE facem?
- Preţ – CÂT face?

Paradigma se referă la viziunea firmei, ceea ce doreşte aceasta să obţină pe viitor; *politicile* au în vedere stabilirea scopurilor, ca modalităţi de atingere a strategiei, iar *procedurile* reprezintă modalităţile de acţiune prin care vor fi realizate obiectivele propuse. Principalele metode manageriale de planificare şi administrare a proiectelor, în fapt a activităţilor componente ale acestora se va face în capitolul 3.

C. Realizarea, implementarea, execuţia proiectelor

Această fază, în fapt esenţa proiectului, comportă două etape de care va depinde desfăşurarea ulterioară a întregului proiect (Cruceru, 2012; APMR, 2002; Bârgăoanu, 2009; Covrig&Opran et al., 2002; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Florescu et al., 2002; Guvernul României, Departamentul de Integrare Europeană [GRDIE], 1998, Haughey, 2016; Heerkens, 2013; Mocanu&Schuster, 2004; Nae, 2009; Opran

et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Postavaru, 2004; PMI, 2013; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009), respectiv:

1. **Organizarea echipei de proiect**
2. **Implementarea şi execuţia proiectului**

Coordonatorul proiectului, managerul, de proiect, are în această fază următoarele atribuţii principale:

- Asigură şi supraveghează funcţionalitatea organizării proiectului, monitorizarea permanentă a activităţilor;
- Asigură şi supraveghează monitorizarea permanentă a costurilor;
- Asigură şi supraveghează monitorizarea permanentă a termenelor de realizare a fiecărei activităţi, a graficului de execuţie a proiectului;
- Asigură şi supraveghează evaluarea periodică a progresului realizat în desfăşurarea proiectului;
- Asigură şi supraveghează introducerea unor acţiuni de corectare atunci când este cazul;
- Ia deciziile ce ţin de obiective (scop);
- Ia deciziile conexe în legătură cu managementul resurselor (implicarea unor resurse suplimentare etc);
- Asigură funcţionalitatea mecanismelor de asigurare a calităţii;
- Realizează analiza de risc: analiza riscurilor şi a posibilelor efecte ale acestora, propuneri de măsuri corective;
- Coordonează întocmirea de rapoarte şi le înaintează autorităţilor competente în monitorizarea şi auditarea proiectelor.

1. **Organizarea echipei de proiect**

Echipa de proiect se defineşte ca fiind un grup de specialişti, angajaţi ai instituţiei care aplică pentru soluţionarea proiectului sau colaboratori ai acesteia (Cruceru, 2012; APMR, 2002; Bârgăoanu, 2009; Dăneţ, 2001; Florescu et al., 2002; Mocanu&Schuster, 2004; Nae, 2009; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Postavaru, 2004; PMI, 2013; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009), care îndeplinesc simultan următoarele condiţii:

- au pregătire, aptitudini, abilităţi şi cunoştinţe diferite dar care se completează;
- lucrează împreună şi cooperează între ei, comportându-se motivat şi adoptând un stil de lucru îndreptat spre rezolvarea sarcinilor încredinţate;
- sunt capabili să evalueze lucid şi corect propria muncă ca şi a colegilor;
- doresc realizarea aceloraşi obiective, discutând deschis diferitele opinii înainte de a adopta hotărâri;

- sunt capabili să asigure un nivel acceptabil pentru progresul muncii, în conformitate cu un anumit grafic stabilit de executare a fiecărei etape în soluţionarea proiectului;
- se susţin şi se sprijină reciproc;
- comunică în interiorul echipei;
- sunt capabili să coopereze cu personalul din afara proiectului;
- sunt capabili să rămână uniţi în orice condiţii şi să facă faţă la toate provocările pe care le va aduce soluţionarea proiectului.

O posibilă strategie de formare şi dezvoltare a echipei de proiect implică o serie de etape şi anume:

a. **Identificarea persoanelor care sunt calificate, datorită pregătirii şi experienţei, să fie cooptate în echipa de proiect.** În general, colectivele din interiorul fiecărei organizaţii trec printr-o serie de etape de dezvoltare, fiecare component având un rol bine determinat. Managerul de proiect trebuie să ştie, atunci când defineşte echipa de proiect, în ce etapă a formării şi dezvoltării se găseşte colectivul angrenat în proiect şi care sunt capabilităţile actuale ale fiecărui component al acestuia.

b. **Definirea sarcinilor pentru fiecare membru al echipei.** Echipa de proiect va fi eficientă numai dacă pentru fiecare membru al echipei, se formulează roluri, sarcini şi termene concrete. Rolul managerului de proiect este ca să formeze echipa astfel încât membrii acesteia, în ansamblu, să acopere toate componentele, problemele, provocările pe care le presupune soluţionarea proiectului.

c. **Definirea şi formarea echipei,** primele întâlniri ale întregului colectiv sub îndrumarea managerului de proiect, comunicarea sarcinilor pentru fiecare membru, a relaţiilor de colaborare din interiorul echipei dar şi cu alte instituţii, parteneri de proiect, autorităţi etc. Dimensiunile echipei de proiect depind de mărimea, complexitatea şi termenele proiectului.

d. **Consolidarea echipei de proiect.** În această etapă membrii echipei de proiect stabilesc, sub îndrumarea managerului, regulile de bază ale echipei.

Structura echipei de proiect este diferită în funcţie de natura acestuia, mărime şi valoare, complexitate şi diversitate etc. O posibilă structură a unei echipe de proiect este descrisă în figură 1.4.

2. Implementarea şi execuţia proiectului

Implementarea proiectului reprezintă a treia etapă în evoluţia oricărui proiect, în această fază (Cruceru, 2012; APMR,2002; Bârgăoanu, 2009; Covrig&Opran et al., 2002; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Florescu et al., 2002; Guvernul României, Departamentul de Integrare Europeană [GRDIE], 1998, Haughey, 2016; Heerkens, 2013; Mocanu&Schuster, 2004; Nae, 2009; Opran et al., 2002; Oprea, 2011;

Pascu, 2010; Postavaru, 2004; PMI, 2013; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009), activităţile-cheie pentru managerul şi echipa de proiect fiind:

- pregătirea activităţilor proiectului;
- identificarea procedurilor învechite care trebuiesc reconsiderate, modificate, adaptate cerinţelor proiectului;
- instruirea la locul de muncă a celor implicaţi în proiect;
- supervizarea derulării activităţilor conform graficului;
- monitorizarea performanţei realizării fiecărei activităţi conform cerinţelor de calitate ale proiectului şi specificaţiilor tehnice ale documentaţiei emise de beneficiarul proiectului;
- evaluare periodică şi reconsiderarea restului proiectului prin prisma îndeplinirii celor 5 funcţii - activităţi manageriale:
  - managementul activităţilor,
  - managementul financiar,
  - managementul resurselor umane,
  - relaţia cu finanţatorul/finanţatorii,

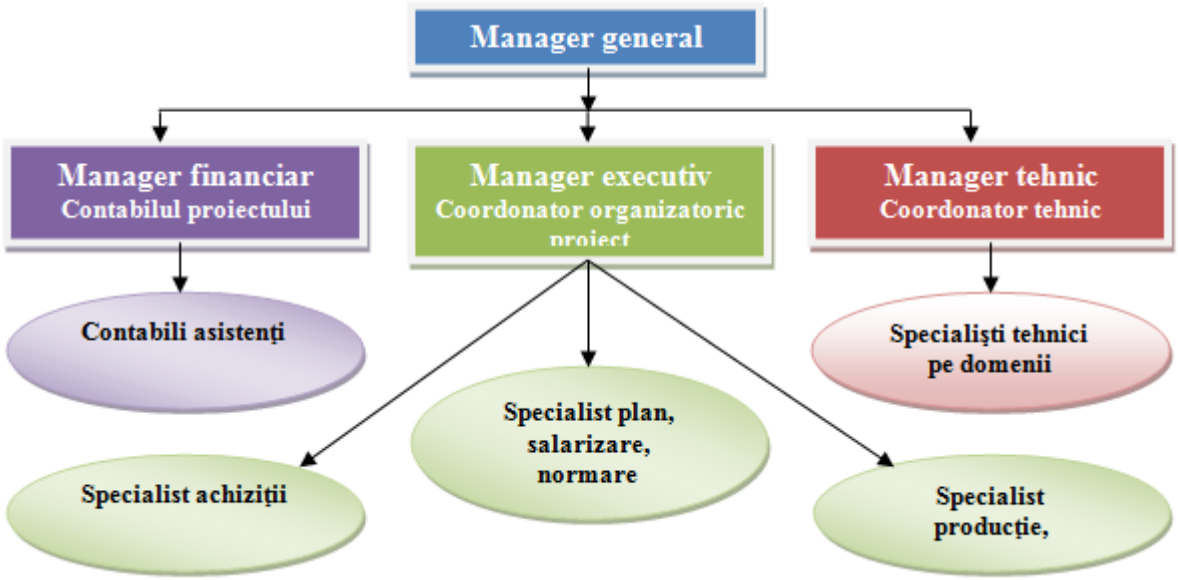


Figura 1.4. O posibilă structură a unei echipe de proiect (Sursa:Autorii)

- ţinerea unui jurnal al proiectului şi verificarea periodică a îndeplinirii graficului;
- realizarea de rapoarte periodice şi pe faze de implementare, inclusiv rapoarte financiare, atât pentru uz intern cât şi pentru finanţatori;
- evaluarea periodică a progresului proiectului;
- relaţia cu beneficiarii;
- introducerea de acţiuni corective când este cazul (în cursul implementării, poate apare necesitatea efectuării unor schimbări care pot conduce la creşterea performanţei proiectului);
- efectuarea controlului proiectului acţiune care se referă la:
  - controlul timpului;
  - controlul resurselor umane;

- controlul costurilor.

- analiza îndeplinirii criteriilor de succes referitoare la derularea proiectului, respectiv:
  - respectarea limitelor de timp;
  - respectarea bugetului;
  - exploatarea eficientă a tuturor celorlalte resurse (oameni, echipamente, sedii);
  - percepţia creată în jurul proiectului.
- evaluarea periodică a progresului proiectului, în cadrul implementării proiectul trece prin mai multe etape de evaluare internă sau externă:
  - evaluarea de la sfârşitul fiecărei etape din ciclul de proiect (evaluare continuă);
  - evaluarea cererii de finanţare;
  - evaluarea implementării.

Evaluarea reprezintă emiterea de judecăţi asupra următoarelor aspecte:

- dacă s-au atins obiectivele urmărite prin proiect;
- dacă resursele (umane, financiare) au fost bine folosite;
- dacă activităţile au fost corespunzătoare calitativ.

Pentru a avea o evaluare eficientă este nevoie de îndeplinirea a 3 cerinţe esenţiale:

- obiectivele proiectului să fie clar definite de la început;
- monitorizarea trebuie să se efectueze pe parcursul întregului proiect, iar informaţiile trebuie culese şi prelucrate cu grijă;
- rezultatele evaluării trebuie să producă schimbări la nivelul abordării organizaţionale.

Execuția proiectului reprezintă aplicarea efectivă a graficului de execuție a proiectului prin desfășurarea activităților prevăzute, perioadă în care proiectul este realizat sau produsul proiectului este fabricat, echipa proiectului și resursele necesare vor fi gata pregătite pentru a efectua activitățile proiectului, inclusiv contractarea şi achiziţionarea produselor şi echipamentelor prevăzute în bugetul proiectului, conform programării și scopurilor definite anterior, iar majoritatea bugetului proiectului va fi cheltuită pentru efectuarea acestui proces. Este etapa principală a proiectului, esenţa acestuia, pentru realizarea căreia sunt necesare anumite instrumente și tehnici ca de exemplu:

- Managerul şi personalul care formează echipa de proiect trebuie să aibă aptitudini și cunoștințe asupra produsului/produselor proiectului, necesare pentru realizarea acestora.

- Un *Sistem de autorizare a activităților*, procedură formală prin care se autorizează începerea lucrului la diferitele activități sau pachete de lucrări, la momentele planificate și în succesiunea prevăzută.
- Un *Sistem informațional pentru managementul de proiect* (Project management information system-acronim PMIS), adică un sistem bazat pe tehnică de calcul care constă din instrumente și tehnici utilizate pentru a colecta, a integra și a structura informațiile necesare managerilor și factorilor executivi în luarea deciziilor și controlul proiectului.
- Proceduri organizaționale formale sau informale, utile în cursul execuției proiectului.

D. Monitorizarea şi **controlul proiectului**

Monitorizarea proiectului se realizează în timpul execuției acestuia prin urmărirea resurselor, a calității și a costurilor reale ale proiectului, având rolul de a verifica dacă obiectivele proiectului sunt îndeplinite la zi, în ce măsură sunt sau ce întârzieri se înregistrează şi la ce capitole ale proiectului. În evoluţia unui proiect pot apare astfel de întârzieri, abateri dintre planificarea inițială și starea actuală a proiectului, dar este foarte important ca acestea să fie sesizate la timp, pentru a ajusta planul proiectului prin adoptarea de acțiuni corective, inclusiv prin reconsiderarea graficului de execuție, atunci când este necesar (ADR NORD, 2013; Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Covrig&Opran et al., 2002; Dăneţ, 2001; Florescu et al., 2002; Hulea, 2011; Nae, 2009; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Postavaru, 2004; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Stoica, 2015; Teodor, 2009). Prin acțiunea de control se vor pune în evidență următoarele caracteristici ale stării actuale a proiectului:

- care sunt progresele înregistrate în desfășurarea proiectului și dacă sunt respectate sau nu termenele pentru activităţi;
- dacă performanțele proiectului, prin compararea observațiilor monitorizate cu graficul proiectului, sunt îndeplinite;
- dacă, în condiții reale, s-au creat sarcini suplimentare sau s-au schimbat prioritățile activităților din grafic, care sunt aceste modificări și ce presupun;
- raportat la remarca anterioară, ce resurse suplimentare sunt necesare pentru a efectua schimbările care vor readuce proiectul la planul inițial.

Nerespectarea planificării în timp a fiecărei activități a proiectului, pusă în evidență de graficul de execuție al acestuia, poate avea ca efect creşterea costurilor, reducerea performanţelor proiectului implicând creşterea numărului de întâlniri ale membrilor echipei de lucru. Problemele ivite în acest caz pot fi corectate prin:

- controlul periodic minuţios a proiectului, inclusiv monitorizarea permanentă a bugetului, conform planificării, pe fiecare poziţie;
- evaluarea situației actuale în care se găsește proiectul raportat la planificarea inițială;

- stabilirea de măsuri reparatorii eventual se dublează planificarea cu planuri alternative;
- intervenţia în timp util, aplicând măsurile anterior menționate;
- negociere între manager și membrii echipei, între membri, între echipă și partenerii din proiect sau beneficiari;
- acordarea libertății de acţiune suficientă pentru managerul de proiect;
- sprijin permanent din partea restului organizaţiei.

Cea mai adecvată metodă de control și monitorizare a proiectului este elaborarea de rapoarte asupra performanțelor, care arată ce s-a realizat, față de plan și informații trebuie să conțină asupra schimbărilor, cauzelor și scopului efectuării acestora, efectele asupra programării, costurilor și calității. Parametrii de performanță monitorizați trebuie să fie evaluați în fiecare punct al graficului de eșalonare în timp. De la caz la caz, pot fi elaborate unul, o parte sau toate rapoartele menționate mai jos ca tehnici de analiză a performanțelor:

- **Analiza varianței:** raport care compară rezultatele actuale ale proiectului cu cele planificate, prin listele de activități, cu procentaje de îndeplinire, pentru fiecare, se fac analize ale varianței costului și programării;
- **Analiza trendului:** raport care implică examinarea rezultatelor proiectului în timp, pentru a determina dacă performanțele se îmbunătățesc sau se diminuează, sunt implicate diferite grafice rețea, diagrame Gantt de eșalonare calendaristică a activităților etc. Pentru proiectele pe termen lung se analizează rapoartele de execuție lunare, trimestriale, semi anuale sau anuale;
- **Analiza valorii realizate (câștigate):** raport care compară cantitatea de lucrări planificate cu cea care s-a realizat în realitate, pentru a determina dacă performanțele de costuri și programare corespund cu ceea ce s-a planificat. Este cea mai completă metodă utilizată pentru analiza performanțelor proiectului.

Evaluarea finală cuprinde următoarele activități:

- evaluarea îndeplinirii integrale de către contractor a sarcinilor încredinţate (se face de obicei de către o structură de evaluare independentă de contractor sau de autoritatea contractantă);
- identificarea celor mai bune soluţii pentru proiecte viitoare pe baza experienţei câştigate;
- identificarea resurselor necesare pentru viitor respectiv ca o consecință identificarea necesităţilor pentru proiecte viitoare.

E. Finalizarea şi închiderea proiectului

Finalizarea proiectului constă în închiderea acestuia în conformitate cu cerințele contractului cu beneficiarul sau finanțatorul acestuia (ADR NORD, 2013; Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Dăneţ, 2001; Florescu et al., 2002; Hulea, 2011; Nae, 2009; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Stoica, 2015; Teodor, 2009). În această etapă sunt realizate două acțiuni:

1. Verificarea rezultatelor proiectului în conformitate cu prevederile contractului și acceptarea acestuia.
2. Pregătirea documentației de închidere, fază care presupune:
   - **Pregătirea. Închiderea internă**, administrativă, care implică generarea, colectarea și diseminarea informațiilor, verificarea și documentarea rezultatelor proiectului pentru a formaliza acceptarea produsului proiectului de către beneficiar (sponsor, finanțator, auditor, verificator). Practic, în această fază se pregătesc documentele ce vor sta la baza elaborării documentației de închidere (proiect, documente contabile, rapoarte, documentația de audit etc.)
   - **Predarea. Închiderea externă**, a contractului, în această fază se pregătesc documentele de închidere (proiect, documente contabile, rapoarte, documentația de audit etc.) are loc terminarea și decontarea contractului, inclusiv rezolvarea oricăror probleme deschise. Rezultatele proiectului pot fi dezvoltate sub formă analogică și digitală și se predau beneficiarului, care le va accepta, va solicita lămuriri sau le va refuza solicitând remedieri mai ample.

Realizarea sarcinilor repartizate este doar o parte a realizării proiectului. În plus mai sunt necesare: aprobarea ordonatorilor privind rezultatul final; încheierea calculelor proiectului (se alocă timp şi bani pentru închiderea conturile create special pentru proiect); sprijinirea angajaților să îşi găsească următoarele locuri de muncă. Se face evaluarea post proiect pentru a recunoaşte realizările proiectului şi a discuta lecţiile învăţate, care pot fi aplicate în viitor. Tabelul 1.3. face o sinteză a fazelor ciclului de viață a proiectului și a activităților componente.

Tabelul 1.3. Principalele activităţi componente în *Modelul ciclului de viaţă al proiectelor* (Sursa: Autorii, adaptare după Field&Keller, 1998)

Nr. Crt.	Denumirea fazei	Activităţi componente (Work Elements)	
1.	**Pregătire**	a. Identificarea problemei; b. Studiul de prefezabilitate; **c.** Analiza comparativă a variantelor. d. Studiul de fezabilitate;	e. Definirea problemei şi a componentelor acesteia, inclusiv resursele materiale și umane necesare; f. Identificare surse de finanțare; g. Stabilirea obiectivelor şi a strategiei generale;
2.	**Definire Lansarea Concepere şi Formulare**	a. Analiza cerinţelor; b. Studiul de fezabilitate; c. Stabilirea specificaţiilor funcţionale; d. Dezvoltarea de scenarii;	e. Analiza cost-beneficiu; f. Stabilirea obiectivelor; **g.** Analiza comparativă a variantelor. **h.** Formulare proiect, linii generale.

3.	**Finanţare**	a. Stabilirea bugetului; b. Identificarea modalităţii/modalităţilor de finanţare; **c.** Formulare proiect, raportat la cerinţele sursei de finanţare şi a liniei de finanţare adecvată.	d. Depunere proiect; e. Obţinere aprobare şi finanţare.
4.	**Planificare**	a. Identificarea sarcinilor; b. Planificarea succesiunii sarcinilor; c. Identificarea activităţilor critice; d. Recrutarea personalului;	e. Estimarea timpului necesar pentru realizarea sarcinilor şi a costurilor aferente; f. Stabilirea necesarului de personal (numeric, calitativ şi structural; **g.** Planificarea valorii.
5.	**Organizare**	a. Organizarea echipei de proiect; b. Planificarea succesiunii sarcinilor membrilor echipei;	c. Recrutarea personalului; d. Stabilirea instrumentelor de control; **e.** Repartizarea lucrărilor
6.	**Execuţie Implementare**	a. Redactarea ordinelor de schimbare/modificare a sarcinilor; b. Analiza stadiului de realizare a proiectului; c. Instalarea produsului la sediul beneficiarului (dacă este vorba despre un produs nou);	d. Stabilirea instrumentelor de control; e. Elaborarea rapoartelor privind starea în care se află proiectul; f. Revizuirea bugetelor şi a calendarului de realizare a lucrărilor (dacă este cazul); **g.** Optimizarea valorii activităţilor proiectului.
7.	**Monitorizare Control**	a. Monitorizarea permanentă pe fiecare componentă tehnică, termene şi umană în parte b. Controlul schimbării scopului c. Controlul planificării calendaristice	d. Controlul costurilor e. Controlul calităţii f. Controlul răspunsurilor la riscuri
8.	**Încheiere**	a. Obţinerea acordului din partea beneficiarului/clientului; b. Întocmirea documentaţiei; c. Instalarea produsului la sediul beneficiarului (dacă este vorba despre un produs nou);	d. Semnarea recepţiei pentru produsul instalat; e. Realizarea audit-ului/evaluării post-implementare; f. Mentenanţă (asistenţă post-implementare); g. Evaluarea valorii.

Capitolul 2. Consideraţii generale privind managementul proiectelor (MP)

2.1. Managementului proiectelor, definire

Managementul proiectelor reprezintă aplicarea unui set de principii, reguli, cunoştinţe, metode, tehnici, instrumente în planificarea, conducerea și organizarea, monitorizarea şi controlul, tuturor aspectelor unui proiect precum şi motivarea tuturor celor implicaţi pentru a realiza în siguranţă obiectivele proiectului, în limita timpului, a costului şi al criteriilor de performanţă stabilite (Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Boston Collegdge, (BC), FD; Covrig&Opran et al., 2002; Campbell, 2011; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Filipoiu&Rânea, 2015; Florescu et al., 2002; Görög&Smith, 1999; Guvernul României, Departamentul de Integrare Europeană [GRDIE], 1998, Heldman, 2001; Nae, 2009; Newton, 2006; Newton, 2015; Opran et al., 2002; Opran, et al., 2004; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Postavaru, 2004; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Rădulescu et al., 2016; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009; Moavenzadeh, 2009; Toney, FD; Sisk, 2003). Acest domeniu este deosebit de complex, apelează la cunoştinţele teoretice şi practice din diverse alte domenii și poate fi perceput ca o ştiinţă, ca o artă sau ca o tehnică, prin care se realizează un anumit scop, respectiv proiectul. Ca și în cazul definirii majorității conceptelor, nu există o definire unanim recunoscută. Pentru a înțelege mai bine conținutul și preocupările domeniului se prezintă în continuare mai multe variante ale definirii managementului proiectelor, identificate în literatura de specialitate la nivel național și internațional, o parte fiind păstrate în limba engleză, așa cum au fost concepute. În final sunt prezentate definițiile celor mai autorizate voci din domeniu: Project Management Institute, care a elaborat PMBOK® Guide (PMI, 1996-2013, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, *PMBOK Guide*, 1th-5th Edition; Snyder, 2015); AXELOS, realizatorul PRINCE2® (https://www.axelos.com/; https://www.prince2.com/) și Association for Project Management (APM, 2017b), angajată să dezvolte și să promoveze managementul proiectelor.

„Managementul proiectelor reprezintă planificarea, organizarea, conducerea și controlul resurselor unei companii pe termen scurt pentru atingerea unor scopuri și obiective prestabilite”

(Kerzner, 2003)

„Managementul proiectelor este ansamblul de activități referitoare la atingerea cu succes a unui grup de obiective. Acesta include planificarea, programarea și susținerea desfășurării activităților cuprinse în proiect”

(Webster's Online Dictionary, 2010)

„Managementul proiectelor este un instrument de planificare, coordonare și control al activităților complexe din proiectele industriale și comerciale moderne”

(Lock, 2000)

„Managementul proiectelor reprezintă procesul de conducere a unui proiect care necesită aplicarea planificării, construirea echipei (team-building), comunicarea, controlul, luarea deciziilor și competențe de finalizare a proiectului, principii, instrumente și tehnic”

(Project Management Basics Glossary, 2005)

„Managementul proiectelor este setul complet de sarcini, tehnici, instrumente aplicate în timpul execuției proiectelor” Definiție standardizată data de DIN 69901-5:2009-01

(DIN 69901-5:2009-01,"Projektmanagement-Projektmanagementsysteme", 2009)

„Managementul proiectelor reprezintă planificarea, organizarea, monitorizarea și controlul tuturor aspectelor proiectului, precum și managementul și leadership-ul tuturor celor implicați pentru a realiza în siguranță obiectivele proiectului în cadrul criteriilor agreate de timp, costuri, domeniu de aplicare și performanțe/calitate”

(Standardul român SR 13465: 2007, 2007)

„Managementul proiectelor este un set continuu de procese de îmbunătățire a inițiativelor”

(Murch, 2001)

„Managementul proiectelor constă din definirea, planificarea și, ulterior, managementul, controlul și finalizarea unui proiect”

(Mochal&Mochal, 2006)

„Managementul proiectelor reprezintă un mod de a acţiona pe baza unui plan riguros, pentru a atinge unele obiective formulate cât mai limpede posibil, într-o perioadă limitată de timp şi cu resurse limitate”

(Hulea, 2011)

„Project management – The act of managing all aspects of a project, from team to tasks to tools”

(Project Management Glossaryhttps://www.wrike.com/project-management-guide/glossary/, 2017)

„Managementul proiectelor reprezintă procesul de organizare şi supraveghere a proiectului pentru a asigura realizarea acestuia conform planificării, în limitele bugetului şi conform specificaţiilor stabilite”

(Iovănuț, 2001)

„Managementul proiectelor reprezintă un mod de a acţiona pe baza unui plan riguros, pentru a atinge unele obiective formulate cât mai limpede posibil, într-o perioadă limitată de timp şi cu resurse limitate în termeni şi mai simpli, managementul proiectelor înseamnă muncă susţinută, ghidată de un plan riguros.”

(Bârgăoanu, 2010)

„Managementul proiectelor este o metodă sau un set de tehnici bazate pe principiile de management acceptate, utilizate pentru planificarea, estimarea și controlul activităților de muncă în vederea ajungerii la un rezultat final, în cadrul bugetului și în funcție de specificațiile stabilite”

(Weiss&Wysocki, 1994)

„Managementul proiectelor reprezintă planificarea, organizarea şi gestionarea (controlul) sarcinilor şi resurselor, ce urmăreşte atingerea unui anumit obiectiv, în condiţiile existenţei unor constrângeri, referitoare la timp, resurse şi costuri”

(Guvernul României, Manualul de management al proiectelor, 1998)

„Project Management – The application of knowledge, skills, tools, and techniques to project activities in order to meet project requirements”

(State of Michigan, Project management key terms, definitions and acronyms, 2013)

„Managementul proiectelor este un proces de planificare, organizare și conducere a activităților și resurselor unui proiect cu scopul de a îndeplini obiective bine definite care au în mod uzual restricții de timp, resurse și cost”

(Opran et al., 2002)

„Managementul proiectelor reprezintă un concept managerial, care poate susţine în mod deosebit din punct de vedere metodic, structural şi al managementului resurselor umane, o activitate complexă întrun mediu dinamic”

(Mocanu&Schuster, 2004)

„Managementul proiectelor reprezintă utilizarea unui set de cunoştinţe, competenţe, deprinderi, instrumente, metode şi tehnici specifice în vederea îndeplinirii obiectivelor generale şi specifice ale unui proiect anume. Scopul managementului proiectelor îl reprezintă obţinerea unui anumit rezultat, respectând constrângerile financiare, de timp, de calitate şi cele de natură tehnică impuse proiectului”

(Bârgăoanu, 2004)

„Project Management is a set of principles, methods and techniques for effective planning of objective-oriented work, thereby establishing a sound basis for effective scheduling, controlling and re-planning in the management of programs and projects”

(Bakouros, 2000)

“Project management is the discipline of planning, organising and managing resources to bring about the successful completion of specific project goals and objectives”

(Project Smart [PS], 2017**)**

“The act of managing all aspects of a project, from team to tasks to tools”

(Wrike Team [WT], 2016)

“The application of knowledge, skills, tools, and techniques to project activities in order to meet or exceed stakeholder needs and expectations”

“The application of knowledge, skills, tools, and techniques to project activities to meet the project requirements”

(Project Management Institute (PMI), 2016)

“An iterative approach to planning and guiding project processes.”

Agile project management definition for PRINCE2(https://www.prince2.com/)

„The application of processes, methods, knowledge, skills and experience to achieve the project objectives.”

(Association for Project Management, https://www.projectsmart.co.uk/glossary.php, 2017**)**

Concluzionând se poate afirma că:

1. **Managementul proiectelor** este ştiinţa de planificare, organizare, conducere, control a activităților și a resurselor alocate, astfel încât acestea să acopere în întregime realizarea unui proiect. Resursele sunt rezerve, posibilităţi, surse, disponibilităţi, mijloace care pot fi valorificate la un moment dat. Resursele pot fi financiare, umane, materiale, intelectuale, energetice, de timp, informaționale etc.
2. **Managementul proiectelor** poate fi definit ca procesul prin care managerul de proiect planifică și controlează etapele și activitățile unui proiect, și resursele pe care o entitate publică sau privată le pune la dispoziția proiectului.
3. **Managementul proiectelor** cuprinde structurile organizatorice necesare derulării proiectelor la nivelul organizaţiei, organizarea internă a proiectului, corelaţiile dintre acestea dar și corelaţiile dintre acestea și mediul extern format din parteneri, colaboratori, furnizori, beneficiari și autorități.
4. Dacă considerăm **managementul proiectelor** ca și o formă de gestionare și de conducere a proiectelor, atunci vorbim despre o formă particulară a științei de management, dacă ne referim la elaborarea proceselor, atunci se poate vorbi despre o metodă managerială, iar dacă vizăm în special funcțiile manageriale, atunci se poate vorbi despre paradigma de conducere și organizare.

Din definițiile și concluziile prezentate, consultând și literatura de specialitate (Andronie, 2014; Asociația Project Management România [APMR]. 2002; Bârgăoanu, 2009; Boca, G.D., 2016; Bonnie, 2016, Boven, 2015; Cervinschi, Dragoman&Dominic, 2009; Covrig&Opran et al., 2002; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dascălu, (FD); Dăneţ, 2001; Field&Keller, 1998; Filipoiu&Rânea, 2015; Florescu et al., 2002; Görög&Smith, 1999; Guvernul României, Departamentul de Integrare Europeană [GRDIE], 1998, Haughey, 2016; Heerkens, 2013; Kerzner&Saladis, 2013; Management Institute, Pennsylvania [MIP], 2000; McCollum&Banacu, 2005; Mocanu&Schuster, 2004; Nae, 2009; Newton, 2006; Newton, 2015; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Passenheim, 2009; Postavaru, 2004; PMI, 2013; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009; Weiss&Wysocki, 1994; Wysocki, Beck&Crane, 2002).

Se pot desprinde astfel, cele mai importante semnificații ale conceptului de management al proiectelor, avantajele și dezavantajele utilizării *managementului proiectelor și ale gestionării proiectelor*:

- Se desfășoară pe toată durata ciclului de viaţă al proiectului;
- Priveşte controlul acestuia în întregime;
- Este considerat un proces dinamic;
- Este condus în contextul unui anumit set de constrângeri;

- Organizează și utilizează resurse adecvate într-un mod controlat și structurat cu scopul de a realiza anumite obiective clar definite;
- Se caracterizează prin trăsături proprii, care asigură succesul proiectelor;
- Trebuie să se concentreze asupra îndeplinirii obiectivelor propuse;
- Este văzut că o activitate care are drept scop conducerea realizării unui plan care se desfăşoară în timp. Durata este din momentul în care este începută activitatea de elaborare a planului care urmează a fi realizat, şi ţine până în momentul realizării evaluării finale raportat la activităţile derulate şi de succesul/impactul proiectului;
- Este în acelaşi timp un concept integrat de conducere, respectiv procesele de planificare, organizare şi control ale resurselor unei organizaţii/instituții;
- Cuprinde, în practică, structurile organizatorice necesare derulării proiectelor la nivelul organizaţiei/instituției, organizarea internă a proiectului şi corelările acestuia cu structurile organizatorice ale întregii organizații/instituţii publice/private, organizarea proceselor, precum şi aspectele legate de conducerea proiectului.

Principalele avantaje ale utilizării *Managementul proiectelor* în gestionarea proiectelor sunt:

- Posibilitatea rezolvării unor probleme complexe, în intervale de timp mult reduse și cu rezultate economice superioare; recomandată în special în rezolvarea problemelor complexe, cu multiple aspecte inovaționale, care necesită un interval de timp redus.
- Promovarea unei structuri organizatorice de tip matriceal, care favorizează schimbarea și eficiența organizațională; caracteristicile acestui tip de structură sunt: bună comunicare, eficiența organizațională și schimburi informaționale şi de experiența între structurile organizației şi alte organizații.
- Folosirea unor instrumente moderne de planificare, monitorizare și control, ce conduc la optimizarea folosirii resurselor, creşterea rentabilităţii şi reducerea riscurilor asociate proiectului.
- Coordonarea unitară a lucrării, realizată de managerul de proiect, căruia i se adaugă, în funcţie de mărimea proiectului şi alte persoane, cu responsabilități definite (sponsorul proiectului, proprietarul proiectului, grupul de conducere a proiectului).
- Satisfacerea clientului – în sensul că întreaga acțiune se bazează pe orientarea spre client, ale cărui cerințe se regăsesc exprimate prin obiectivele proiectului.
- Se stabilesc astfel relații mai bune cu clienţii.

- Creșterea eficienței activității în ansamblul, prin orientarea spre rezultate, îmbunatățirea coordonării interdepartamentale şi îmbunatățirea moralului angajaţilor.
- Un control foarte bun asupra utilizării resurselor, fiind extrem de util în situaţiile când resursele disponibile în activitatea unei organizații sunt restrânse.
- Timpi reduși de dezvoltare a organizației, costuri mai mici, calitate mai înaltă şi marje de profit mai mari.
- Facilitarea contactelor de specialitate (tehnice, ştiinţifice, manageriale) între componenţii echipei de proiect şi între aceştia şi ceilalţi specialiști ai societăţii respective şi ale altor societăţi.
- Crearea unor premise favorabile formării managerilor profesioniști.
- Managerii de proiect au posibilitatea, în urma derulării proiectelor susținute, să se formeze ca manageri profesioniști, competenți și dinamici.
- Organizarea pe echipe de proiect – grupuri pluridisciplinare ce reunesc participanții la realizarea proiectului. O astfel de structurare favorizează comunicarea și face posibilă abordarea sistemică a problemelor, reducând activităţile neproductive şi erorile ce apar la rezolvarea etapizată, secvențială a problemelor, în structurile clasice.
- Antrenarea oamenilor la rezolvarea problemelor, stimularea creativităţii, ce asigură nu doar rezultate mai bune, ci şi dezvoltarea şi motivarea personalului.

Aplicând *Managementul proiectelor* în gestionarea proiectelor pot să apară și dezavantaje, cele mai semnificative fiind:

- Creșterea complexității organizației,
- Creșterea costurilor anumitor activități,
- Apariția unor dificultăți în organizare,
- Utilizarea incompletă a personalului în intervalul de timp dintre finalizarea unui proiect şi iniţierea următorului proiect,
- Apariția și manifestarea unor duble subordonări la nivelul specialiștilor implicați în realizarea proiectului,
- Apariția unor fenomene de ne sincronizare a componentelor organizatorice formale și specifice ale managementului proiectelor,
- Apariția unor situații conflictuale între compartimentele implicate în realizarea proiectului și componenții echipei de proiect sau managerul de proiect,

- Apariția unei tendințe mai accentuate de încălcare a unor componente ale politicii interne a firmei, dat fiind gradul ridicat de autonomie a personalului implicat în activitățile organizate pe bază de proiecte,
- Dificultatea selecției managerilor de proiect buni şi a convingerii lor să-și asume responsabilitatea și riscurile impuse de proiect, cât şi a riscurilor profesionale pe care acest sistem le impune,
- În realizarea proiectului sunt implicaţi, pe de-o parte membrii echipei de proiect sau managerul de proiect și, pe de altă parte, alte departamente ale organizaţiei, iar între acestea pot să apară conflicte,
- De asemenea, dubla subordonare a specialiștilor din organizație, implicați şi în proiect pot duce la stări tensionate,
- Pot apărea unele fenomene de ne sincronizare a componentelor organizatorice formale și componentelor organizatorice specifice managementului de proiecte.

2.2. Managementul proiectelor și alte discipline ale ştiinţei

Managementul proiectelor reprezintă un domeniu complex, care apelează la cunoştinţele teoretice şi practice din diverse alte domenii implicând pe lângă cunoştinţe economice şi tehnice de specialitate din domeniul specific fiecărui proiect, o gamă largă de cunoştinţe şi aptitudini organizatorice, astfel încât să coordoneze în paralel organizarea optimă a timpului, conducerea echipei, precum şi administrarea celorlalte resurse. În figura 2.1. sunt prezentate principalele științe și discipline cu care Managementul proiectelor inter relaționează. Autorii preferă să nu dezvolte acest subiect dând astfel posibilitatea cititorilor acestui manual să descopere legături dintre cele specificate de figură prin parcurgerea lucrării (Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Florescu et al., 2002; Hulea, 2011; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Postavaru, 2004; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Stoica, 2015; Teodor, 2009).

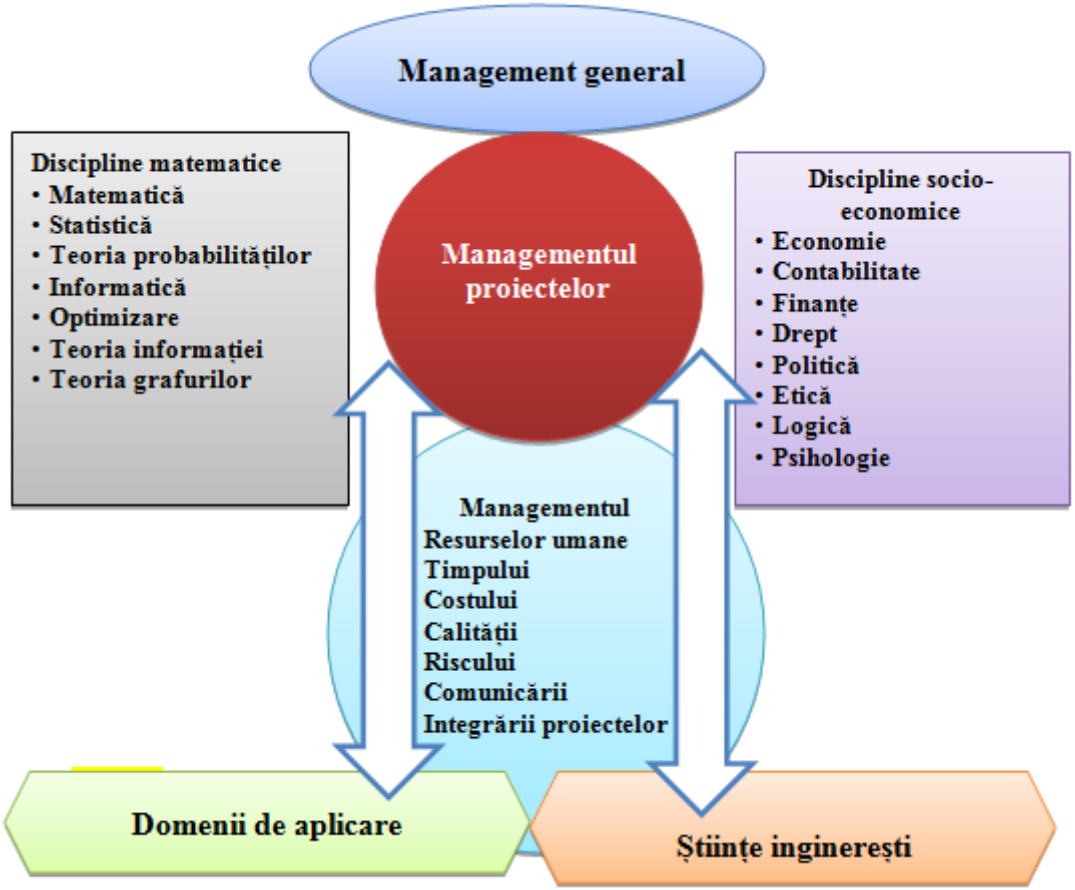


Figura 2.1. Legătura Managementului proiectelor cu alte științe și discipline (Sursa: Autorii)

2.3. Principalele argumente pentru utilizarea managementului proiectelor în definirea, crearea, lansarea, planificarea, organizarea, monitorizarea şi controlul proiectelor

Dezvoltarea diferitelor domenii de activitate cât și lansarea masivă a competițiilor de proiecte, atât la nivel național cât și internațional, au permis, în același timp, dezvoltarea *Managementul proiectelor* fapt ilustrat de figura 2.2.. *Managementul proiectelor* poate fi aplicat în majoritatea domeniilor de activitate, o parte fiind prezentată în figură 2.2., două dintre principalele efecte fiind de asemenea sugerate de figură. Conținutul Managementului proiectelor este format din patru segmente de importanță egală în economia proiectelor:

- organizarea internă a proiectului,
- structurile din organizație implicate în derularea proiectelor,
- corelaţiile dintre acestea,
- corelaţiile dintre acestea, reprezentante ale organizației, cu partenerii, finanțatorii, beneficiarii, autoritățile abilitate.

Managementul proiectelor ia în considerare, în administrarea proiectelor, 4 elemente de bază ale acestuia: Timpul, Bugetul, Calitatea, Aşteptările participanţilor (Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Florescu et al., 2002; Hulea, 2011; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Postavaru, 2004; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Stoica, 2015; Teodor, 2009).

Timpul, deoarece proiectul se va desfășura după o programare foarte riguroasă cu început și sfârșit (predarea proiectului) clar definite și cu termene pentru fiecare etapă și activitate.

Bugetul, deoarece proiectul se va desfășura după o planificare financiară bine fundamentată sub forma unui buget al proiectului cuprinzând toate cheltuielile ce se vor efectua, pe categorii (resurse umane, materiale, achiziții etc).

Calitatea, deoarece contractul de finanţare și anexele acestuia prevăd standarde de calitate pentru fiecare produs sau serviciu rezultate din proiect.

Aşteptările participanţilor (finanţatori, membrii echipei de proiect, managerul de proiect, beneficiari, stakeholderii implicaţi în realizarea proiectelor, angajaţi, acţionari, furnizori, organisme organizatoare sau gestionare de competiții de proiecte și altele de interes public etc.). Sunt specifice fiecăruia, finanțatorul, va capete în final, după predarea în bune condițiuni a proiectului, satisfacția de a contribui la soluționarea unei probleme cu care se confruntă o organizație din zona sa de activitate și interes, beneficiarul se așteaptă ca prin proiect să-și soluționeze, după

aşteptări, o problemă cu care se confruntă, organizaţia ce realizează proiectul să beneficieze de toate facilităţile financiare oferite de proiect, salarii, dotaţi, onorarea unor servicii etc.

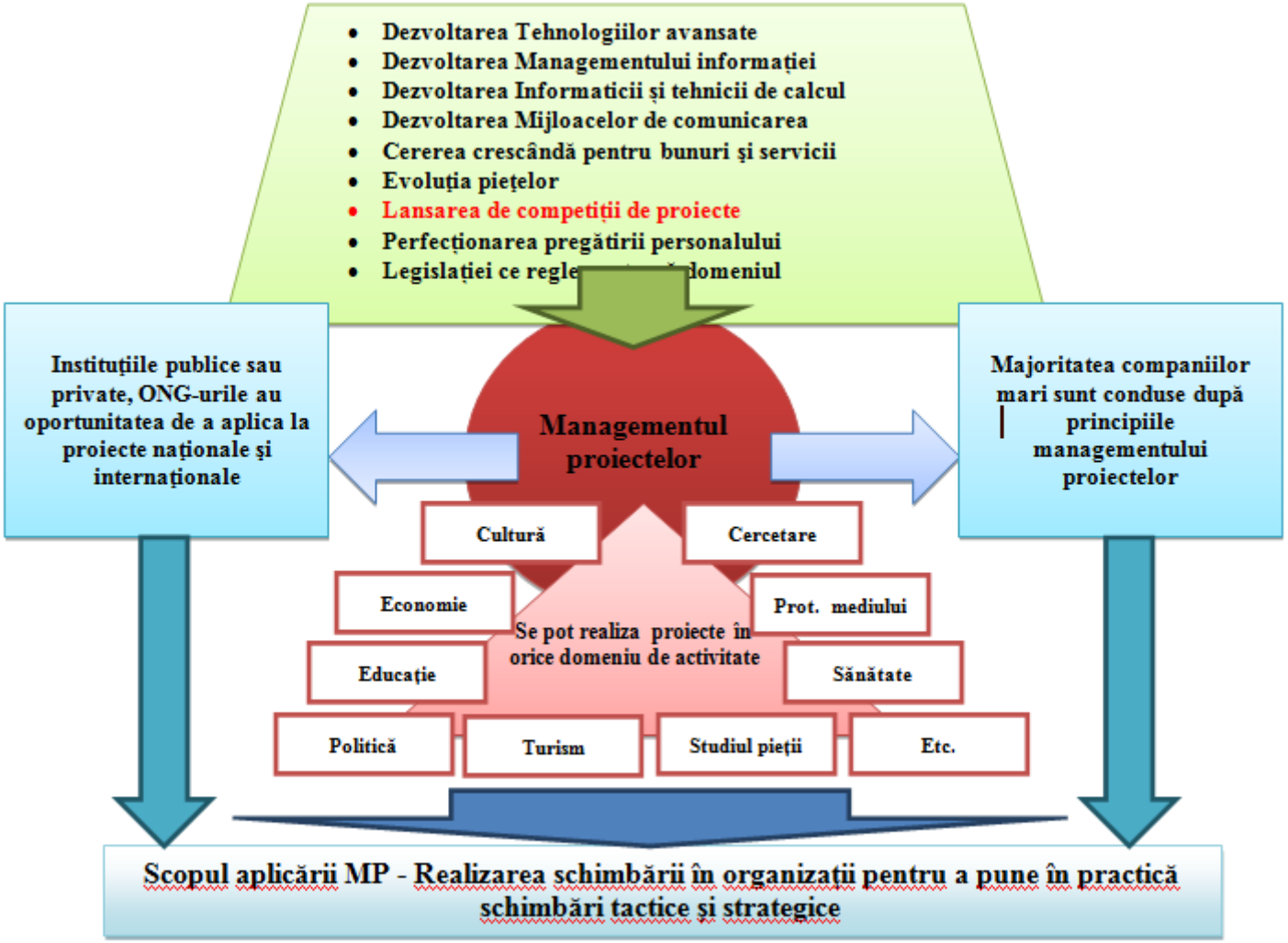


Figura 2.2. Principalele cauze care au permis dezvoltarea domeniului și principalele efecte ale acestui proces (Sursa: Autorii)

2.4. Principiile fundamentale ale managementului proiectelor

Dezvoltarea domeniului a impus identificarea, definirea și stabilirea unor principii fundamentale ale managementului proiectelor, care au rolul de a ghida întreaga activitate și de a o standardiza în vederea performanţei, agreate de către toți specialiștii care operează sau au legătură cu acesta (Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Florescu et al., 2002; Hulea, 2011; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Postavaru, 2004; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Stoica, 2015; Teodor, 2009). Principalele cauze care au dat un imbold acestei acțiuni au fost:

- Extinderea domeniului,
- De cele mai multe ori proiectul conține foarte multe activități,
- Aceste activităţi sunt dependente unele de altele,
- O parte din activități se desfăşoară în paralel, altele sunt interdependente, se intercondiţionează, în sensul că începutul lor depinde de încheierea altora,
- Obiectivele proiectului sunt cele declarate, nu există obiective ascunse sau care nu au fost declarate în mod explicit;
- Resursele pot avea o varietate deosebită,
- Resursele trebuie alocate în momente de timp și cantităţi diferite,
- Finanţarea poate proveni din mai multe surse,
- Banii cu care se finanțează, pe baza bugetului, proiectului vin în tranşe,
- Existența, în economia proiectului, a mai multor parteneri cu diverse grade de implicare în soluționarea acestuia,
- Echipa de proiect este formată din specialiști din diferite compartimente ale organizației,
- Persoanele implicate în activităţile specifice proiectului urmăresc aceleaşi obiective,
- Se pornește de la premisa că toate persoanele implicate în activităţile specifice proiectului sunt oneste unele faţă de altele,
- Toți membrii echipei au un bagaj minim de cunoştinţe şi de expertiză în managementul proiectelor, precum şi cunoştinţe legate de domeniul propriu-zis al proiectului,
- Există o motivație puternică a membrilor echipei cu privire la încheierea cu succes a proiectului,

- Toți membrii echipei cunosc foarte bine cine este finanţatorul și care sunt obiectivele acestuia, cât și cui se adresează proiectul (cine este clientul/grupul ţintă/grupul de beneficiari),
- O parte din activităţi poate fi sub contractată de către terţi.

Specialistul canadian R. Max Wideman a identificat în 2000 (Wideman, 2000), un număr de şapte principii fundamentale ale managementului proiectelor (figura 2.3.) a căror sinteză o prezentăm în cele ce urmează:

1. **Principiul angajamentului.** Între finanţator şi organizaţia care îşi propune să deruleze un proiect trebuie să existe un tip de angajament echitabil înainte de începerea oricărei activităţi. Acest angajament înseamnă că ambele părţi implicate cunosc foarte bine ce efort trebuie depus pentru a se realiza proiectul, cunosc, cel puţin în mare, procesele şi riscurile asociate proiectului, sunt dispuse să îşi împartă şi să îşi asume responsabilităţile, riscurile şi un eventual eşec.
2. **Principiul succesului predefinit.** Normele pe bază cărora proiectul este considerat un succes, atât în ceea ce priveşte derularea, cât şi produsul final, trebuie să fie definite de la bun început, înainte de declanşarea oricărei activităţi. Astfel, criteriile de succes convenite pot să constituie baza procesului de luare a deciziei şi a evaluării finale. În acest sens, există două tipuri de criterii de succes, cele referitoare la derularea proiectului, care au în vedere respectarea limitelor de timp, a bugetului, exploatarea eficientă a tuturor celorlalte resurse (oameni, echipamente, sedii) și o percepţie creată în jurul proiectului și cele referitoare la produsul final, care au în vedere calitatea, standardele tehnice, relevanţa proiectului, eficienţa sa, domeniul de acțiune, precum și percepţia creată în jurul produsului/rezultatului final.
3. **Principiul eficienţei/consistenţei interne/interdependenţei.** Între aria de cuprindere a proiectului, timpul alocat, bugetul stabilit și calitatea proiectată a produsului final există o relaţie de interdependenţă. Cele patru elemente sunt inter relaţionate, trebuie să fie realizabile şi să se reflecte unul pe celălalt. Cu alte cuvinte, bugetul, spre exemplu, trebuie să fie în concordanţă cu toate celelalte elemente – nu se poate solicita o sumă foarte mare de bani pentru rezolvarea unei probleme minore, cu o arie de cuprindere foarte îngustă. Orice modificare a unuia dintre aceste elemente antrenează modificări ale celorlalte. Modificarea ariei de cuprindere a proiectului antrenează modificări în ceea ce priveşte calitatea, timpul și resursele necesare proiectului.
4. **Principiul strategiei.** Orice proiect trebuie să aibă la bază o strategie. În cazul domeniului pe care îl avem în vedere – managementul proiectelor – planificarea precede întotdeauna execuţia. În termeni simpli, acest principiu stabileşte ce trebuie făcut şi când trebuie făcut.
5. **Principiul controlului.** Toate proiectele trebuie să beneficieze de politici şi proceduri riguroase şi eficiente de control şi monitorizare. Spre deosebire de principiul anterior, acest principiu stabileşte cum trebuie făcut un anumit lucru şi de către cine.

6. **Principiul canalului unic de comunicare.** Între finanţator şi managerul de proiect trebuie să existe un singur canal prin care sunt comunicate deciziile de importanţă vitală pentru proiect. Totodată acest principiu nu îl exclude pe cel al transparenţei sau pe cel al accesului neîngrădit la informaţie. Important este ca, în procesul de luare a deciziilor şi de comunicare a acestora în cadrul unui proiect, atât finanţatorul, cât şi promotorul proiectului să comunice prin intermediul unui singur reprezentant. Altfel, deciziile ajung la unitatea de execuţie în mod eronat, devin contradictorii, afectând substanţial bunul mers al proiectului.
7. **Principiul mediului de lucru stimulativ.** Managerul de proiect are datoria de a crea, pentru membrii echipei, un mediu de lucru stimulativ, care să exploateze întreg potenţialul acestora. Crearea acestui mediu încurajator se realizează atât prin adoptarea unui stil managerial adecvat tipului de proiect, cât şi prin administrarea inteligentă a relaţiei cu organizaţia în ansamblu. Managerul de proiect trebuie să fie preocupat ca echipa pe care o conduce să nu fie izolată în ansamblul organizaţiei, ca proiectul de care este responsabil să fie cunoscut, acceptat și apreciat la nivelul organizaţiei. Principiile managementului proiectelor au valoare universală pentru majoritatea proiectelor, indiferent de dimensiunea sau complexitatea lor. Gestionarea riguroasă a proiectelor presupune aplicarea unor mecanisme și proceduri formale importante și utilizarea unor resurse organizaționale însemnate.

2.5. Organizarea structurală a Managementului proiectelor

În Managementul proiectelor se disting patru tipuri organizatorice de bază (figura 2.4.), în structura organizatorică a proiectelor distincte prin măsura competenţelor repartizate (Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Covrig&Opran et al., 2002; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Florescu et al., 2002; Mocanu&Schuster, 2004; Nae, 2009; Newton, 2006; Newton, 2015; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Passenheim, 2009; Postavaru, 2004; PMI, 2013; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009):

1. **Coordonarea proiectului,**
2. **Organizarea matriceală a managementului proiectelor,**
3. **Structura organizatorică independentă a managementului proiectelor,**
4. **Managementul proiectelor ca structură multi - proiect**

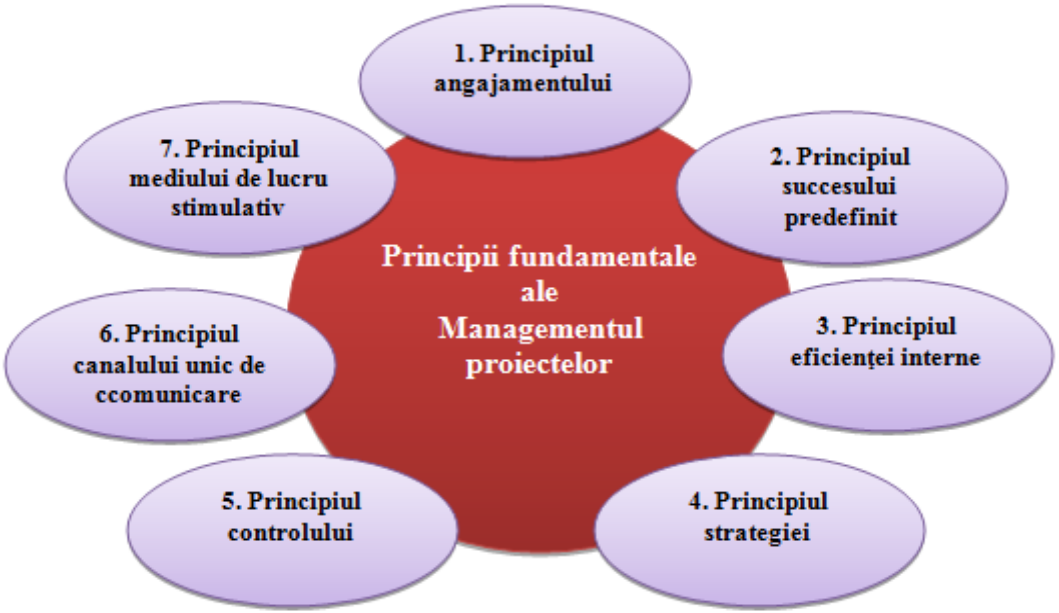


Figura 2.3. Principii fundamentale ale Managementul proiectelor (Sursa: Autorii adaptare după Wideman, 2000)

1. Coordonarea proiectelor (Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Florescu et al., 2002; Nae, 2009; Newton, 2006; Newton, 2015; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Passenheim, 2009; Postavaru, 2004; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009), (figura 2.5.):

- Este o formă redusă a managementului proiectelor în care coordonarea proiectului se face de către managerul de proiect,
- Managerul de proiect este direct subordonat conducătorului instituţiei,
- Toate procesele de decizie importante cad în sarcina organizaţiei funcţionale primare.

Managementul proiectelor în forma organizatorică de coordonare a proiectelor are câteva avantaje:

- membrii echipei de proiect provin direct din structura organizatorică primară, lineară, posedă deci cunoştinţele şi experienţa nemijlocită;

- dispunerea de personal este relativ simplă, flexibilă, deoarece, în funcţie de necesităţi, angajaţii pot fi dislocaţi din structura organizatorică primară.
- după încheierea proiectului, aceştia revin direct pe posturile lor iniţiale, evitându-se astfel problema reintegrării membrilor echipei;
- costurile sunt relativ reduse.
- coordonatorul de proiect poate să ia decizii obiective, neavând interese nemijlocite în proiect decât acelea orientate spre îndeplinirea obiectivelor de proiect.
- informarea managerilor din departamentele din organizaţia primară este simplă.

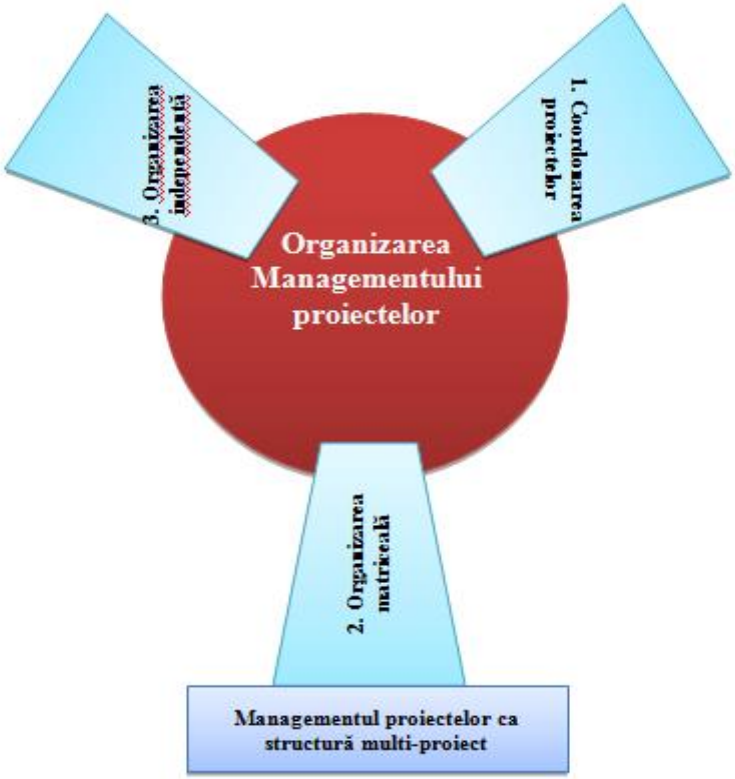


Figura 2.4. Organizarea structurală a managementului de proiect (Sursa: Autorii, adaptare după bibliografia menționată)

Există totuși și o serie de dezavantaje ale acestei forme de organizare care sunt evidente:

- fiecare decizie trebuie discutată amănunţit cu factorii de decizie din structura organizatorică primară;
- în cazul intereselor divergente, sarcinile structurii organizatorice primare sunt prioritare;
- lupta pentru resurse, atât materiale cât şi de personal, poate să devină acerbă şi să blocheze bunul mers al proiectelor.
- există uneori tendinţa de a nu se lua în serios de la început responsabilitatea îndeplinirii sarcinilor primare impuse de proiect, ci doar cele care au prioritate;
- de multe ori, conducătorul de proiect este izolat, neavând propriul aparat administrativ.

Modelul de coordonare a proiectelor se justifică atunci când:

- se derulează proiecte de dimensiuni reduse,
- se folosesc resurse pe perioade de timp limitate,
- folosirea resurselor umane se face într-un timp clar stabilit,
- aplicantul este o organizaţie mică şi mijlocie, care nu pot susţine un management al proiectelor costisitor, pe termen lung.

Figura prezintă Organizarea structurală a Managementului proiectelor prin metoda Coordonarea proiectului unde:

- Managerul general al proiectului (Directorul, Responsabilul proiectului) este direct subordonat conducătorului (Directorul, Managerul general) organizaţiei;
- Managerul general al proiectului (Directorul, Responsabilul proiectului) este numit de către conducătorul organizaţiei şi poate fi ales fie din managementul companiei, fie dintre directorii de departament, fie poate fi un angajat oarecare din cadrul organizaţiei;
- Responsabilităţile activităţilor din proiect se repartizează, de regulă, în două direcţii una tehnico - organizatorică cuprinzând şi partea de planificare, producţie, proiectare, etc. și cea economică, cuprinzând şi partea de contabilitate, financiar, salarizare - resurse umane etc.;
- Fiecare din aceste direcţii va avea, pentru acel proiect, un responsabil (Director, Manager) ales fie din managementul companiei, fie dintre directorii de departament, fie poate fi un angajat oarecare din cadrul organizaţiei;
- Poziţiile din cadrul echipei de proiect pot fi ocupate de către salariaţii organizaţiei, dar pot fi angajaţi pe perioadă determinată din afară.

2. Organizarea matriceală a managementului proiectelor (Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Florescu et al., 2002; Nae, 2009; Newton, 2006; Newton, 2015; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Passenheim, 2009; Postavaru, 2004; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009), (figura 2.6.):

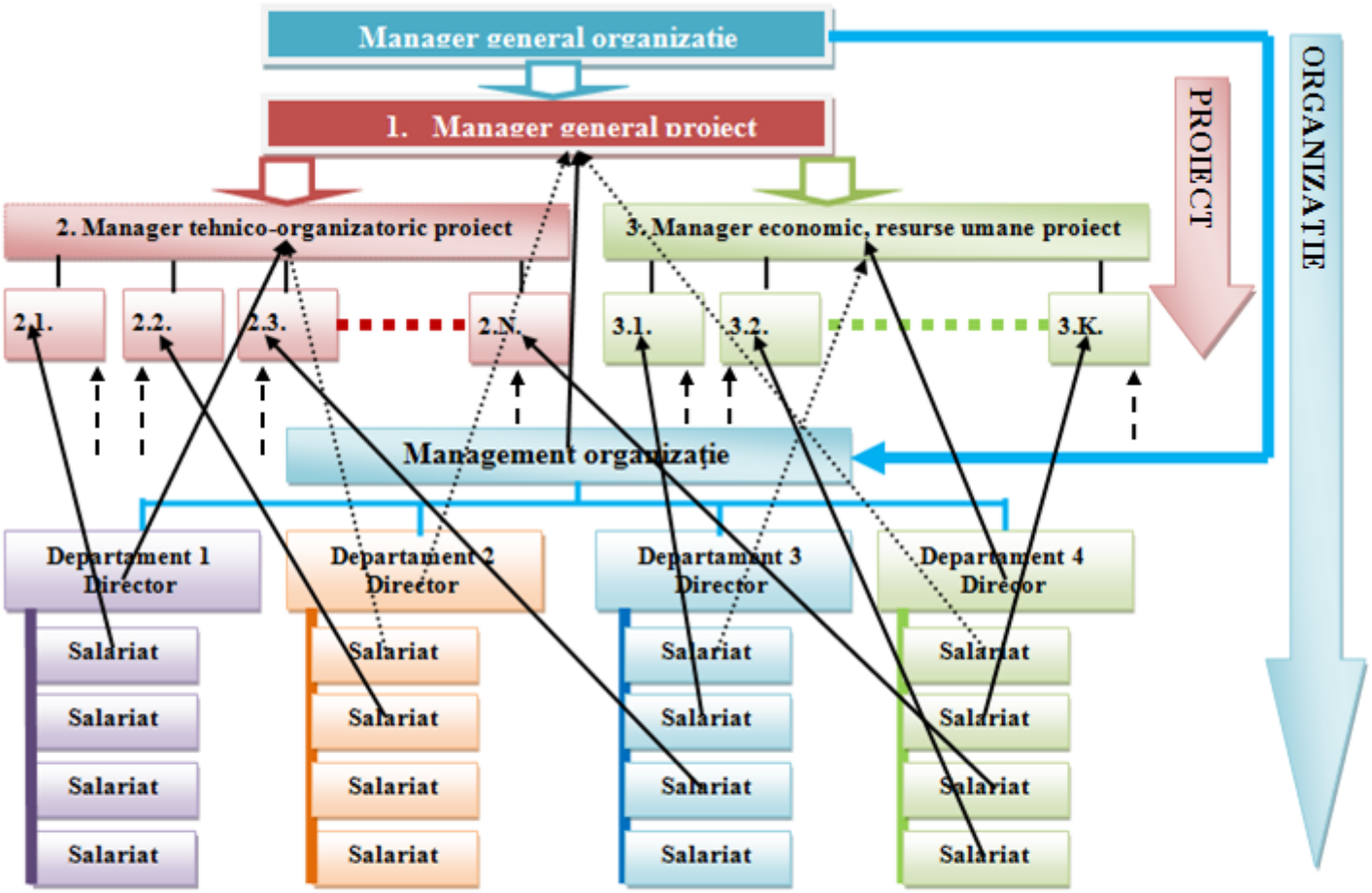
- Este o combinaţie între coordonarea de proiect şi structura organizatorică independentă a managementului proiectelor.
- În funcţie de aspectele abordate în proiect, competenţele sunt exercitate atât de conducătorul de proiect, cât şi de către conducerea din structura organizatorică primară.

Organizarea matriceală a proiectelor prezintă câteva avantaje:

- Atât conducătorul de proiect cât şi echipa de proiect sunt responsabili pentru rezultatele proiectului, dar competenţele de decizie şi responsabilitatea pentru proiect se află în mâinile managerului de proiect;
- Personalul din echipa de proiect poate fi folosit în mod flexibil, reintegrarea în unitatea organizatorică iniţială a membrilor echipei de proiect fiind simplă;
- Coordonarea în funcţie de obiectivele urmărite a intereselor legate de proiect şi a intereselor unităţii organizatorice primare este simplă;
- Organizarea matriceală a proiectelor este forma cea mai răspândită şi cea mai avantajoasă, dacă aspectele privind rezolvarea conflictelor de competenţă sunt gestionate profesional printr-un management al conflictelor.

Dezavantajele organizării matriceale a managementului proiectelor sunt şi ele clare:

- Deseori apar conflicte de competenţe şi de resurse între managerul de proiect şi conducătorii departamentelor din organizaţia primară, mai ales atunci când se suprapun mai multe proiecte;
- Fenomenul dublei subordonări a membrilor echipei de proiect, duce la dezorientare.
- Din punct de vedere psihologic este forma de organizare cea mai dificilă datorită conflictelor care apar între organizaţia primară ierarhică şi organizaţia secundară de proiect, bazată pe experienţa muncii în echipă, deci conflicte între două culturi diametral opuse.



2.1.; 2.2; ....2.N. Membru echipa de proiect, Grupa tehnică
3.1.; 3.2; ....3.N. Membru echipa de proiect, Grupa economic
Relații curente dintre salariații organizației și membri echipei de proiect
Relații alternative dintre salariații organizației și membri echipei de proiect
Relații alternative dintre angajați pe perioadă determinată și membri echipei de proiect

Figura 2.5. Organizarea structurală a Managementului proiectelor prin metoda Coordonarea proiectului (Functional type of the project management organization), (Sursa: Autorii, adaptare după bibliografia menționată)

3. Organizarea independentă a managementului proiectelor (figura 2.7.)

- Implică o structură organizatorică secundară, independentă, atât conducătorul de proiect cât şi membrii echipei de proiect făcând parte dintr-o organizaţie secundară.
- Organizaţia primară nu intervine decât la cerere pentru rezolvarea unor aspecte de strictă specialitate.
- Toate competenţele şi răspunderile sunt localizate la nivelul organizaţiei secundare – deci la nivelul managementului independent al proiectelor,
- Practic, această formă de organizare este folosită la derularea unor proiecte mari, precum şi în cadrul unor organizaţii mari (concerne), în domeniul departamentelor de consulting intern.

Avantajele unei unităţi organizatorice independente privind managementul proiectelor sunt evidente:

- conducătorul de proiect are competenţe depline;
- este o formă eficientă de organizare pentru proiectele de anvergură;
- permite reacţii rapide la schimbări şi perturbaţii;
- se realizează o identificare a membrilor echipelor de proiect cu proiectele în sine şi cu obiectivele propuse;
- nu apar conflicte de competenţă;
- durata derulării proiectelor este mai scurtă.

Există și dezavantaje care nu trebuie însă neglijate:

- costurile de implementare ale unui management al proiectelor independent sunt mari;
- noua structură trebuie mai întâi să se rodeze înainte de a deveni eficientă;
- flexibilitatea echipei de proiect este redusă;
- specialiştii folosiţi temporar trebuie recrutaţi din organizaţia primară;
- recrutarea echipei de proiect şi reintegrarea lor ulterioară poate deveni dificilă datorită perspectivelor de carieră reduse.

Managementul proiectelor ca unitate organizatorică independentă este o formă de organizare adecvată pentru proiecte mari, cu un grad de unicitate ridicat, proiecte care nu au tangenţă foarte mare cu organizaţia primară.

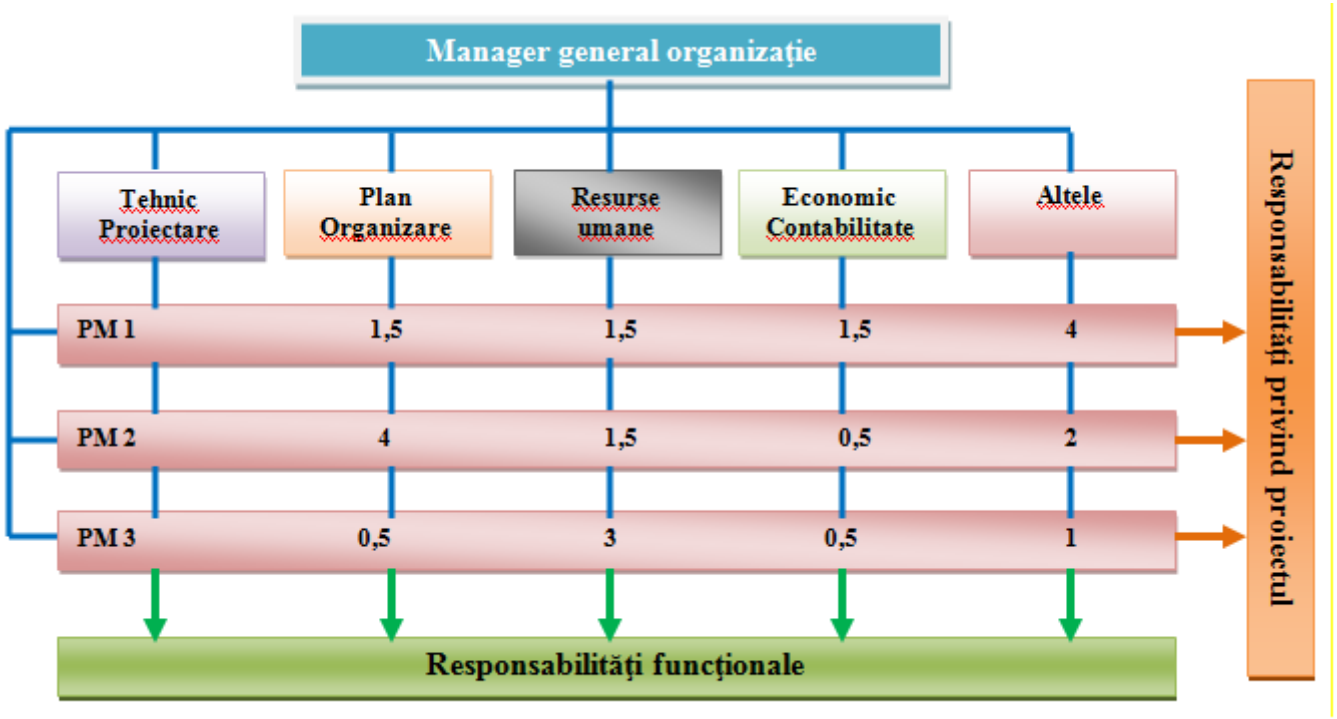


Figura 2.6. Organizarea structurală a Managementului proiectelor prin Organizarea matriceală a managementului proiectelor (Matrix organization for project management organization), (Sursa: Autorii, adaptare după bibliografia menţionată)

4. Managementul proiectelor ca structură multi - proiect (Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Florescu et al., 2002; Nae, 2009; Newton, 2006; Newton, 2015; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Passenheim, 2009; Postavaru, 2004; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009), (figura 2.8.):

- este o variantă a organizării proiectelor matriceale,
- este necesară atunci când se derulează simultan mai multe proiecte,

- necesită implicarea totală a departamentelor din organizația primară, precum și implicarea unor terți (firme de consultanță, organizații naționale și internaționale, parteneri externi etc).

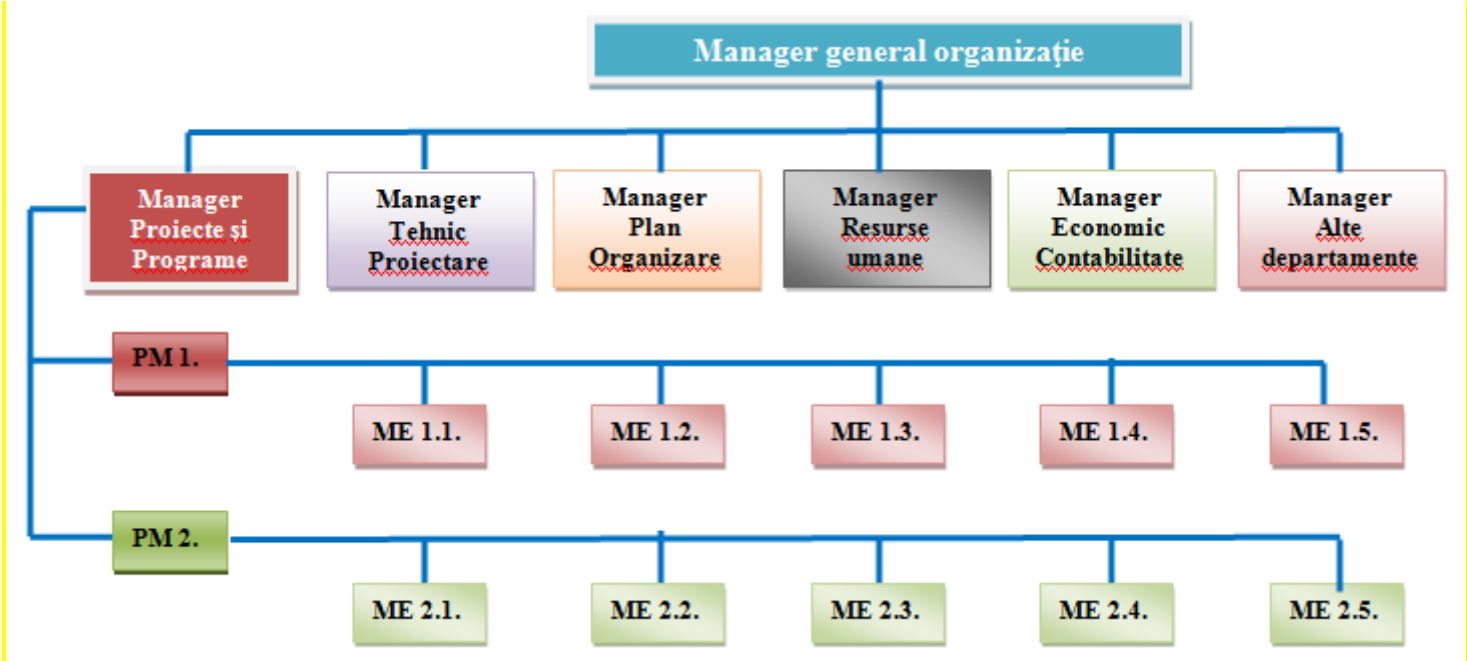


Figura 2.7. Organizarea structurală a Managementului proiectelor prin Organizarea independentă a managementului proiectelor (Pure project management organization), (Sursa: Autorii, adaptare după bibliografia menționată)

Avantajele acestui tip de structură sunt similare cu cele ale structurii matriceale, dar pentru o mai bună derulare a proceselor complexe și pentru stabilirea clară a responsabilităților este necesară stabilirea unui manager de proiect din cadrul, organizației.

Există însă și o serie de dezavantaje ale acestei structuri care reies din însăși complexitatea ei, cum ar fi:

- resursele limitate și modul de alocare al acestora poate duce la discuții,

- este necesară o stabilire clară a priorităților în derularea proiectelor,
- în alocarea resurselor, este nevoie de o planificare a proiectelor, actualizată periodic, la nivelul întregii organizații și o estimare periodică a resurselor alocate de către ficare departament în parte.

Managementul proiectelor ca structură multi - proiect este o formă organizatorică complexă de derulare a mai multor proiecte concomitent, precum și derularea unor proiecte în colaborare cu parteneri externi.

Structurarea *managementului proiectelor* sub forma multi - proiectului se aplică, în general, în proiectele strategice, de reorientare a unei organizații, în proiectele de colaborare cu alte organizații, fie ele interne sau externe, de reorientare informațională etc.

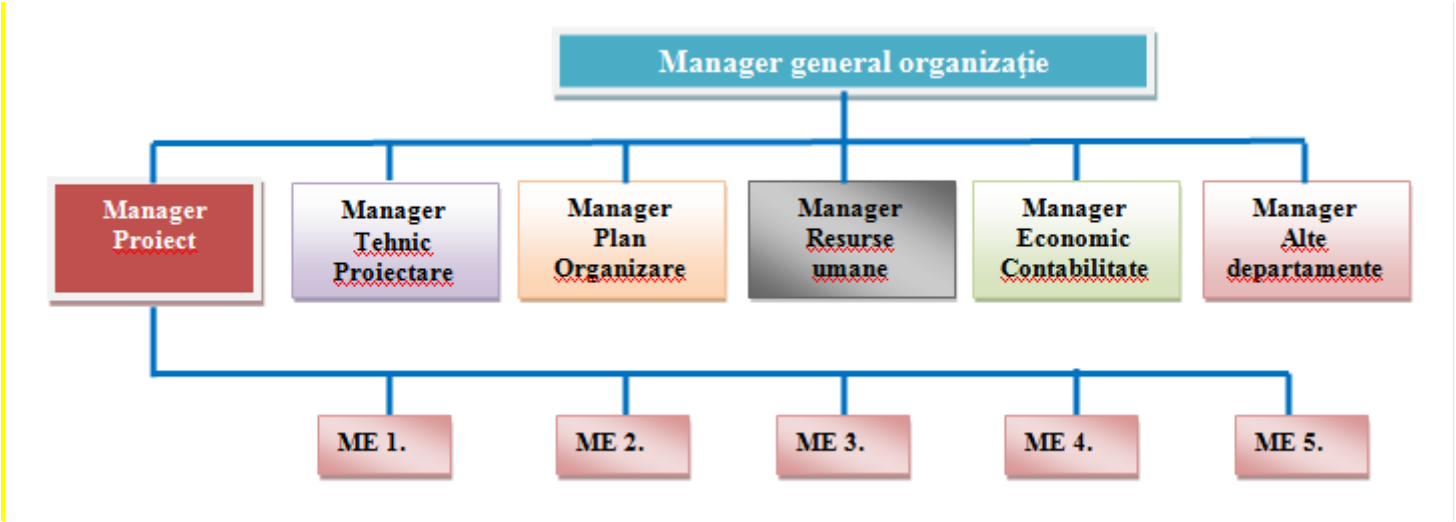


Figura 2.8. Organizarea structurală a Managementului proiectelor ca structură multi-proiect (Pure project management organization), (Sursa: Autorii, adaptare după bibliografia menționată)

Capitolul 3. Planificarea proiectelor

3.1. Concepte generale de planificare a unui proiect

În conformitate cu PMBOK® (Project Management Institute (PMI), 1996-2013, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, *PMBOK Guide*, 1th - 5th Edition), un plan de proiect este definit ca: "Un document oficial aprobat folosit pentru a ghida atât controlul cât şi execuția proiectului. Utilizările principale ale planului de proiect sunt: documentarea ipotezelor de planificare și a deciziilor, facilitarea comunicării între părțile interesate și elaborarea documentului de aprobare a liniile de bază a scopului proiectului, a costurilor şi a programului calendaristic. Un plan de proiect pot fi rezumat sau detaliate." Similar, PRINCE2 (https://www.prince2.com/; https://www.axelos.com/) definește: "Planul de proiect este o declarație a modului în care cum și când obiectivele proiectului urmează să fie atinse, arătând principalele produse, etape, activități și resurse cerute de proiect." (http://www.free-management-ebooks.com/). Cheia unui proiect de succes este planificarea corectă a acestuia. Orice acţiune având drept scop atingerea unui obiectiv trebuie planificată, fiind necesară elaborarea unui plan. Crearea unui plan de proiect este prima acţiune ce trebuie întreprinsă la debutul oricărui proiect. Proiectul reprezintă acţiunea complexă prin care se soluţionează o problemă apărută în viaţa unei organizaţii şi se va supune acestei reguli, planul unui proiect reflectând modul în care se preconizează realizarea efectivă a acestuia, trecând prin toate fazele acestuia, de la faza de concepţie şi până la finalizare şi predare. Planul, rezultat al planificării proiectului (http://www.mdrap.ro/; http://www.project-management-romania.ro/; http://www.method123.com/; ADR NORD, 2013; Amghar, 2001; Andronie, 2014; Asana, 2017; Baars, 2006; Bădilă, 2002; Balogh&Balogh, 2015; Bârgăoanu, 2009; Bodea et al., 2000; Bonnie, 2016; Bouvier, 1994; Boven, 2015; Burke, 1993; Campbell, 2011; Cărăuşu, 2003; CDIMM, 2008; Cervinschi, Dragoman&Dominic, 2009; Chaşovschi, 2014; City of Chandler, Municipality, (CCM), FD; Council of Europe and European Commission, (CEEC), 2000; Cornescu et al., FD; Covrig&Opran, 2000; Cruceru, 2012; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Dascălu, FD; BEUTH VERLAG GMBH, (BVG), 2017; Epstein&Tripodi, 1977; European Commission Europe Aid Cooperation Office, (EUEACO), 2004; European Commission, (EU), 2002; Field&Keller, 1998; Filipoiu&Rânea, 2015; Florescu et all., 2002; Görög&Smith, 1999; Heagney, 2016; Heerkens, 2013; Heldman, 2001; Hulea, 2011; Kerzner&Saladis, 2013; Kerzner, 2009; Lessel, 2007; Look, 2001; Manolescu, 2005; Marian, 2001; McCollum&Banacu, 2005; Ministerul Dezvoltării Regionale şi Turismului, (MDRT), FD; Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului, Ministerul Muncii, Familiei și Protectiei Sociale, (MECTS/MPSC), 2012; Mocanu&Schuster, 2004; Murch, 2001; Neagu, 2007;

Newton, 2006; Opran et al., 2004; Opran et al., 2002; Opran&Stan, 2008; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Passenheim, 2009; Petersen, 2013; Prak, FD; Project Management Institute, (PMI), 1996-2013; Project Management Institute, (PMI), 2017; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008 – 2017; Raynal, 2000; Scarlat, 2006; Shenhar&Dvir, 2004; Universitatea Politehnica Timișoara, Facultatea de Management în Producție și Transporturi, (UPTFMPT), FD; University of California, 2011; Teodor, 2009; Villanova University, (VU), FD; Weiss&Wysocki, 1994; Young, 1996; Zenovic et al., 2010; U.S. Department of the Interior. Bureau of Reclamation, Technical Service Center, (USDIBR), 2012), va avea următoarele componente:

1. Prezentare generală: prezentarea de argumente în sprijinul desfăşurării proiectului;
2. Obiectivele care trebuiesc soluţionate;
3. Ordinea de soluţionare a acestora;
4. Identificarea şi stabilirea scopului proiectului: oportunitatea afacerii, cerințe majorele, rezultatele așteptate, constrângerile posibile;
5. Acţiunile care trebuiesc întreprinse;
6. Care sunt condiţionările dintre acestea;
7. Ordinea de soluţionare;
8. Durata de realizare a fiecărei acțiuni;
9. Data de început şi de sfârşit a fiecărei acțiuni;
10. Resursele materiale necesare;
11. Echipa de proiect: stabilirea structurii de repartizare a muncii şi a responsabilităţilor defalcată pe fazele de dezvoltare ale proiectului şi pe persoanele care răspund de conducerea şi urmărirea proiectului.
12. Nivelurile de calitate impuse şi criteriile de apreciere ale acestora;
13. Costurile diferitelor acţiuni preconizate;
14. Bugetul proiectului;
15. Programul de achiziţie a resurselor necesare;
16. Riscuri: indice de risc, metode de identificare și evaluare a riscurilor, de reducere a riscurilor și planificarea de urgență;
17. Protocoale specifice de finalizare, închidere şi predare a proiectului;
18. Gestionarea modificărilor planului de proiect necesare, apărute pe parcursul desfăşurării proiectului;

19. Comunicare: tip de comunicare, canale de comunicare și metode de raportare.

Pentru proiectele mari, planul se realizează de regulă în mai multe versiuni:

- ✓ Un plan director - strategic care se referă la obiectivele principale şi la acţiunile pe termen lung,
- ✓ Unul sau mai multe planuri mai detaliate corespunzătoare celorlalte niveluri ierarhice ale structurii de conducere ale proiectului.

După planul director, managerul proiectului se poate ghida pentru elaborarea deciziilor de ansamblu.

Gradul de detaliere este cu atât mai mare cu cât nivelul ierarhic căruia îi este adresat este mai mic.

Planul de proiect trebuie să descrie executarea, gestiunea și controlul proiectului și de obicei acoperă următoarele domenii:

- Scopului proiectului,
- Cerințele proiectului,
- Programarea,
- Managementul achizițiilor,
- Managementul resurselor,
- Managementul financiar - contabil,
- Managementul calităţii,
- Informarea şi comunicarea,
- Managementul schimbării,
- Managementul riscului.

Planificarea unui proiect trebuie să răspundă la următoarele chestiuni fundamentale:

- care este durata de execuţie a proiectului, din momentul conceperii şi până în momentul terminării şi predării acestuia;
- ce resurse vor fi utilizate şi cum vor fi folosite aceste resurse;
- care este costul proiectului;
- care sunt performanţele şi calitatea aşteptată ale rezultatelor.

Într-o primă fază, planul unui proiect este un calendar al activităţilor componente, ce include dependenţele dintre activităţi şi duratele lor. Pe baza acestor elemente se poate da o primă estimare a duratei proiectului şi se pot stabili responsabilităţi şi termene. În continuare, se iau în considerare resursele necesare şi disponibilitatea în timp a acestora. Cum în general resursele sunt disponibile în cantităţi limitate este posibil ca anumite

elemente ale planificării iniţiale, inclusiv durata proiectului, să se modifice. Într-un alt stadiu şi de cele mai multe ori în paralel cu cel precedent sunt analizate costurile implicate, nivelele de performanţă şi calitatea rezultatelor. Durata proiectului ca şi alte elemente ale planificării se pot modifica, în vederea respectării unor standarde specifice. Considerarea costurilor şi a resurselor implică elaborarea unor planuri complementare care privesc bugetul proiectului şi activitatea de procurare a resurselor. În esenţă, planificarea unui proiect este un proces iterativ şi implică realizarea progresivă a unei structuri adecvate de conducere. Planificarea este o activitate care continuă aproape până la finalizarea proiectului, deoarece vor exista întotdeauna factori care se schimbă pe măsură ce se înaintează în timp (http://www.free-management-ebooks.com/faqpm/processes-03.htm). Spre deosebire de faza de inițiere (care are un obiectiv bine definit), planificarea și execuția unui proiect este imposibil de realizat fără a ține seama de circumstanțele apărute ca urmare a schimbărilor produse în timp. Scopul principal al acestei faze este de a estima iniţial şi apoi de a planifica în mod adecvat ***timpul, costurile și resursele***, de a estima ***acţiunile necesare*** și de a ***gestiona în mod eficient riscurile*** (ADR NORD, 2013; Amghar, 2001; Andronie, 2014; Asana, 2017; Baars, 2006; Bădilă, 2002; Balogh&Balogh, 2015; Bârgăoanu, 2009; Bodea et al., 2000; Bonnie, 2016; Bouvier, 1994; Boven, 2015; Burke, 1993; Campbell, 2011; Cărăuşu, 2003; CDIMM, 2008; Cervinschi, Dragoman&Dominic, 2009; Chaşovschi, 2014; City of Chandler, Municipality, (CCM), FD; Council of Europe and European Commission, (CEEC), 2000; Cornescu et al., FD; Covrig&Opran, 2000; Cruceru, 2012; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Dascălu, FD; BEUTH VERLAG GMBH, (BVG), (2017);European Commission Europe Aid Cooperation Office, (EUEACO), 2004; European Commission, (EU), 2002; Field&Keller, 1998; Filipoiu&Rânea, 2015; Florescu et all., 2002; Görög&Smith, 1999; Heagney, 2016; Heerkens, 2013; Heldman, 2001; Hulea, 2011; Kerzner&Saladis, 2013; Kerzner, 2009; Lessel, 2007; Look, 2001; Manolescu, 2005; Marian, 2001; McCollum&Banacu, 2005; Ministerul Dezvoltării Regionale şi Turismului, (MDRT), FD; Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului, Ministerul Muncii, Familiei și Protectiei Sociale. (MECTS/MPSC), 2012; Mocanu&Schuster, 2004; Murch, 2001; Neagu, 2007; Newton, 2006; Opran et al., 2004; Opran et al., 2002; Opran&Stan, 2008; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Passenheim, 2009; Petersen, 2013; Prak, FD; Project Management Institute, (PMI), 1996-2013; Project Management Institute, (PMI), 2017; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008 – 2017; Raynal, 2000; Scarlat, 2006; Shenhar&Dvir, 2004; Teodor, 2009; Villanova University, (VU), FD; Weiss&Wysocki, 1994; Young, 1996; Zenovic et al., 2010). Planificarea inițială constă în general din:

- Dezvoltarea scopului proiectului,
- Selectarea echipei care va asigura planificarea proiectului,
- Identificarea rezultatelor scontate,

- Crearea structurii defalcate de lucru,
- Identificarea activităților necesare pentru finalizarea aspectelor specificate,
- Secvențierea activităților într-un mod logic,
- Estimarea resurselor necesare,
- Estimarea timpului necesar,
- Estimarea costurilor,
- Dezvoltarea programului de activităţi,
- Dezvoltarea bugetului,
- Obținerea de aprobare formală de la factorii responsabili de a începe activitatea la proiect.

Unele dintre întrebările la care va trebui să se răspundă în această fază vor fi:

- Cât de detaliat se va face planul?
- Cât de amănunțită va fi planificarea?
- Cum se va asigura implicarea părților interesate (stakeholderilor) în planificare?
- Cum să se mențină procesul de planificare simplificat?
- Cum se vor gestiona datele cu care este alimentat procesul de planificare?
- Cum se determină calitatea și fiabilitatea acestor date?
- Cât de des se recomandă să se facă replanificarea?
- Cum să se administreze modificările planului?
- Cum să se reducă la minimum efectul modificărilor asupra lucrărilor în curs?

Activitatea de replanificare ar trebui să fie prevăzută de la începutul proiectului, făcându-se următoarele precizări:

- Cât de des se va face analiza situaţiei reale pentru a stabili oportunitatea şi conţinutul replanificării?
- Cum se asigură gestionarea informațiilor necesare pentru replanificare?
- Cum se vor controla modificările planului?
- Cum se vor comunica aceste modificări?
- Cum și când se vor implica părțile interesate?

O versiune de lucru a planului de proiect va trebui să fie pusă, la un moment dat, la dispoziția echipei de proiect astfel încât să știe ce ar trebui să facă fiecare membru al acesteia. Acest **plan** ar trebui să treacă următoarele **teste**:

- Include toate sarcinile majore cunoscute ale proiectului?
- Este suficient de detaliat pentru a genera pachete de lucru?
- Sunt toate activitățile prezente în ordinea lor cronologică?
- Sunt clare interdependențele dintre sarcini?
- Este ușor de înțeles, accesibil tuturor membrilor echipei de proiect?
- Toţi membri echipei de proiect pot vedea ce se va face în următoarele câteva săptămâni?
- Este larg acceptat de părțile interesate?
- Este flexibil și capabil să țină seama de schimbări?
- Sunt indicate etapele proiectului?
- Sunt realizabile estimările duratelor precizate în plan?
- Sunt evidențiate în mod clar sarcinile urgente și de mare prioritate?
- Poate fi utilizat pentru a verifica zi cu zi progresul proiectului?
- Ţine cont de resursele disponibile?

3.2. Planificarea unui proiect, elaborarea Planului proiectului

Planul de proiect va conține toate informațiile-cheie și planurile necesare pentru a gestiona, monitoriza și implementa cu succes proiectul şi va conţine în mod obligatoriu următoarele piese (adaptat după http://www.free-management-ebooks.com/faqpm/processes-03.htm):

1. Rezumatul proiectului,
2. Scopul proiectului,
3. Planul de management al perioadelor de timp folosite în proiect,
4. Planul de management al costurilor,
5. Planul de calitate,

6. Planul de resurse umane,
7. Planul de gestionare al modificărilor,
8. Planul de asigurarea al comunicării,
9. Planul de risc,
10. Planul de aprovizionare.

În literatura de specialitate (ADR NORD, 2013; Amghar, 2001; Andronie, 2014; Asana, 2017; Baars, 2006; Bădilă, 2002; Balogh&Balogh, 2015; Bârgăoanu, 2009; Bodea et al., 2000; Bonnie, 2016; Bouvier, 1994; Boven, 2015; Burke, 1993; Campbell, 2011; Cărăuşu, 2003; CDIMM, 2008; Cervinschi, Dragoman&Dominic, 2009; Chaşovschi, 2014; City of Chandler, Municipality, (CCM), FD; Council of Europe and European Commission, (CEEC), 2000; Cornescu et al., FD; Covrig&Opran, 2000; Cruceru, 2012; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Dascălu, FD; BEUTH VERLAG GMBH, (BVG), (2017);European Commission Europe Aid Cooperation Office, (EUEACO), 2004; European Commission, (EU), 2002; Field&Keller, 1998; Filipoiu&Rânea, 2015; Florescu et all., 2002; Görög&Smith, 1999; Heagney, 2016; Heerkens, 2013; Heldman, 2001; Hulea, 2011; Kerzner&Saladis, 2013; Kerzner, 2009; Lessel, 2007; Look, 2001; Manolescu, 2005; Marian, 2001; McCollum&Banacu, 2005; Ministerul Dezvoltării Regionale şi Turismului, (MDRT), FD; Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului, Ministerul Muncii, Familiei și Protectiei Sociale. (MECTS/MPSC), 2012; Mocanu&Schuster, 2004; Murch, 2001; Neagu, 2007; Newton, 2006; Opran et al., 2004; Opran et al., 2002; Opran&Stan, 2008; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Passenheim, 2009; Petersen, 2013; Prak, FD; Project Management Institute, (PMI), 1996-2013; Project Management Institute, (PMI), 2017; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008 – 2017; Raynal, 2000; Scarlat, 2006; Shenhar&Dvir, 2004; Teodor, 2009; Villanova University, (VU), FD; Weiss&Wysocki, 1994; Young, 1996; Zenovic et al., 2010) există diverse modele privind realizarea planului unui proiect, însă, toate au în general aceleași elemente prin care acestea sunt determinante, prin elaborarea unor pași sau etape de construire a planului. În funcție de numărul de pași, construcţia planului este analitică (12-7 pași) sau, sintetică (6-4 pași). Tabelele 3.1. și 3.2 cuprind exemplificarea, după diverși autori a modelelor de realizare a planului proiectului în pași.

Tabelul 3.1. Pașii de realizare a planului unui proiect. Cazul celor 12 și 10 pași (Sursa bibliografică precizată pentru fiecare caz)

12 pași	10 pași
1. Definirea scopului proiectului 2. Identificarea susținătorilor proiectului 3. Determinarea resurselor disponibile 4. Verificarea Graficului calendaristic 5. Lista activităților mari 6. Lista activităților mici 7. Elaborarea planului de proiect 8. Crearea planului de bază 9. Adaptarea planului de bază pe baza analizei realității 10. Monitorizarea progresului 11. Arhivarea documentației 12. Comunicare (Ray, 2012) 1. Definirea scopului general al proiectului 2. Definirea scopului proiectului 3. Identificarea părților interesate 4. Comunicarea permanentă cu toate părțile interesate și cu echipa 5. Definirea clară a cerințelor proiectului 6. Planificarea proiectului 7. Stabilirea etapelor concrete și realiste pentru proiect. 8. Identificarea și gestionarea riscurilor 9. Gestionarea proiectului, Graficul 10. Elaborarea unui plan de management al calității. 11. Managementul schimbarii 12. Dezvoltarea unui consiliu de management al schimbării din proiect. (Sunil, 2015)	1. Explicarea planul proiectului părților interesate și discutarea componentele sale cheie. 2: Definirea rolurilor și responsabilităților. 3: Ședința de deschidere 4: Elaborarea caietului de sarcini 5: Dezvoltarea domeniului de referință 6: Dezvoltarea calendarului și a costurilor liniile de bază. 7: Crearea planurilor de management de bază 8: Elaborarea planului de personal 9: Analiza calității și a riscurilor 10: Comunicarea (Larsno, 2012; Siavoshi, 2015) 1: Discutarea componentelor planului cu părțile interesate cheie 2: Definirea tuturor responsabilităților și rolurilor 3: Organizarea reuniunii de deschidere 4: Elaborarea caiet de sarcini 5: Definirea condițiilor inițiale 6: Dezvoltarea calendarului și a costurilor liniile de bază. 7: Crearea planurilor de management de referință 8: Elaborarea planului de personal 9: Analiza riscurilor și a calității 10: Comunicarea (Brown, 2015)

Informațiile cheie din cadrul Planului proiectului sunt formalizate în cadrul unor *documente livrablile*. Fluxul informațional al activităților din cadrul planului proiectului este asigurat atât pentru ordonanțarea acestora, cât și pentru controlul și verificarea lor. Astfel, în tabelul 3.3. în cadrul modelului de plan realizat în 9 pași, sunt prezentate activitățile în succesiunea lor logică, documentele care le conțin și descrierea livrabilelor deservite și finalizate.

Tabelul 3.2. Pașii de realizare a planului unui proiect. Cazul celor 4, 5, 6 și 7 pași (Sursa bibliografică precizată pentru fiecare caz)

7 paşi	6 paşi	5 paşi	4 paşi
1: Crearea unei foi de parcurs 2: Lista rezultatelor-livrabilelor aşteptate 3: Crearea unui document care detaliază etapele 4: Crearea unui buget pentru proiect 5: Alegerea echipei 6: Stabilirea unui ghid privind raportarea progreselor înregistrate în evoluția proiectului 7: Identificarea riscurilor (Luceno, 2016)	1: Identificarea părțile interesate, întâlnire cu acestea 2: Stabilirea şi prioritizezarea scopurilor urmărite 3: Definirea livrabilelor 4: Crearea calendarului proiectului 5: Identificarea problemelor și evaluarea riscurilor 6: Prezentarea planului de proiect pentru părțile interesate (Bonnie, 2015),	1. Inițierea proiectului A. Proiectul este aprobat, finanţat și dispune de resurse; B. Deciderea procesului de Managemet; C. Crearea siteului proiectului 2. Planificarea și configurarea proiectului A. Planul proiectului B. Verificarea planului proiectului C. Notificarea echipei privind responsabilitățile 3. Utilizarea proiect ului A. Verificarea progresului proiectului B. Stabilirea și gestionarea situațiilor atipice (probleme diverse, riscuri și cereri de schimbare) C. Revizuirea planului proiectului 4 . Replanificarea Proiectului A. Redefinirea. Proiectul B. Realocări în Proiect C. Notificări asupra modificărilor 5. Închiderea proiectului A. Finalizarea site-ului proiectului B. Analiza retrospectivă a proiectului C. Notarea modificărilor utile aduse proiectului pentru utilizarea în proiecte viitoare (McGuinness, 2016)	1: Obiectivele 2: Livrabilele 3: Programul 4: Planuri de sprijin ale proiectului (Haughey, 2016)
1. Proiectarea planului 2.Definirea și analiza produselor 3. Identificarea activităților și dependențelor 4. Pregătirea estimărilor 5. Pregătirea programului 6. Se analizează riscurile 7. Dezvoltarea programului (https://www.prince2.com/eur)	1. Clarificarea cerințelor proiectului și a domeniul ui de aplicare 2. Graficul și programul proiectului, Stabilirea, riscurilor, resurselor, echipei 3. Planul de comunicare 4. Lansarea proiectului 5. Monitorizare și control 6. Revizuirea proiectului (Zilicus, 2016)	1: Definirea activităților 2: Defalcarea activităților 3: Estimarea resurselor 4: Estimarea duratelor 5: Dezvoltarea programului (Makar, 2010; MyMG, Team, 2012)	1. Definirea problemei 2.Invitare la colaborare 3.Monitorizarea progresului 4.Management eficient (Wrike Team, 2016)

Tabelul 3.3. Modelul de plan realizat în 9 paşi, prezentarea activităţilor în succesiunea lor logică (Sursa: Autorii, adaptare după sursele bibliografice citate în antipenultima pagină)

	Activitatea din Planul proiectului	Ce document livrabil este deservit	Documentul livrabil deservit şi finalizat
1.	**Managementul Scopului proiectului**	Planul proiectului	Enunţarea problemei rezolvabile prin proiect Lista finanţatorilor sau a programelor de finanţare
a.	Stabilirea cerinţelor proiectului	Planul proiectului	Scopul şi domeniul identificate ale proiectului
b.	Definirea scopului proiectului	Planul proiectului	Analiza comparativă cu proiecte similare
c.	Crearea WBS (Work Breakdown Structure) structurii de lucru	Planul proiectului	Lista stackholderilor, presizarea programului de finanţare la care se va aplica
2.	**Managementul Graficului calendaristic**	Planul proiectului	Lista obiectivelor proiectului
a.	Definirea activităţilor	Planul proiectului	Lista cerinţelor proiectului
b.	Secvenţionarea activităţilor	Planul proiectului	Lista rezultatelor-livrabilelor proiectului
c.	Elaborare devizului resurselor	Planul resurselor	Criteriile de evaluare a succesului proiectului
d.	Estimarea duratelor activităţilor	Graficului calendaristic	Lista activităţilor mari ale proiectului, lista activităţilor secvenţiale componente ale actv. mari
e.	Dezvoltarea Graficului calendaristic	Graficului calendaristic	
3.	**Managementul costurilor**	Planul financiar	Planul resurselor
a.	Estimarea costurilor	Planul financiar	Planul resurselor
b.	Determinăarea bugetului	Planul financiar	Graficului calendaristic
4.	**Managementul calităţii**	Planul de monitorizare a calităţii	Graficului calendaristic
5.	**Planul de gestionare a resurselor umane**	Planul de monitorizare a calităţii	Planul financiar
6.	**Planul de management al comunicaţiilor**	Planul de management a comunicării	Lista revizuită a rezultatelor-livrabilelor proiectului
7.	**Planul de management al riscului**	Planul de gestionare al riscurilor	
a.	identificarea riscurilor	Planul de gestionare al riscurilor	Planul de monitorizare a calităţii
b.	Se efectuează analiza calitativă a riscului	Planul de gestionare al riscurilor	Planul de gestionare a riscurilor
c.	Analiza cantitativa a riscului efectua	Planul de gestionare al riscurilor	Planul de achiziţii
d.	Răspunsuri Planul de risc	Planul de gestionare al riscurilor	Planul de management a comunicării Planul de gestionare a relaţiilor cu Stakeholderii
8.	**Managementul achiziţiilor**	Planul de achiziţii	Evidenţa la zi a situaţiei reale privind evoluţia proiectului, Semnalarea modificărilor necesare
9.	**Planul de management al părţilor interesate**	Planul de gestionare al relaţiilor cu Stakeholderii	Planul permanent revizuit al proiectului

În opinia autorilor, un plan de proiect clar, dar şi echilibrat, se poate obține prin parcurgerea următorilor paşi:

Pasul 1: Explicarea planului proiectului pentru părțile interesate și discutarea cu aceştia a componentelor sale cheie

Aşa cum am afirmat în capitolele anterioare, un proiect se naşte din dorinţa de a rezolva o problemă existentă în viaţa unei organizaţii. Proiectul va conţine diferite faze şi activităţi, prin soluţionarea cărora, se va îndeplini scopul proiectului. În acest context, în economia proiectului vor fi implicate diferite părţi interesate, aşa numiţii stakeholderi, fiecare având un rol bine stabilit. Planul de proiect cuprinde documente care stabilesc cursul general pentru proiect şi conţin ghiduri corespunzătoare de acţiune pentru toţi membrii echipei, în general pentru toţi cei implicaţi în proiect, fie direct, fie indirect, pentru toată durata de desfăşurare a proiectului. În derularea proiectului pot apare situaţii care să impună modificarea acestuia managerul de proiect fiind pus în situaţia de a opera anumite modificări necesare aducerii proiectului la noile condiţii.

În general se acceptă că un Plan de proiect are următoarele componentele principale:

a. **Liniile de bază**

Liniile de bază reprezintă măsurile de performanță necesare a fi luate pentru a soluționa proiectul, performanța întregului proiect măsurându-se raportat la acestea. Valorile de referință luate în considerare includ cele trei puncte de plecare ale unui proiect: programul, scopul proiectului și costurile. Utilitatea acestora constă în posibilitatea ca prin acestea să se verifice/măsoare, pe parcursul derulării proiectului, dacă proiectul este pe drumul cel bun, sau nu.

b. **Planurile de management a liniilor de bază**

Planurile de management a liniilor de bază cuprind documentația referitoare la modul în care liniile de bază trebuie să fie revizuite și gestionate pe întreaga durată de desfăşurare a proiectului. Acest proces are loc în condiţiile în care de regulă pe durata desfăşurării fiecare proiect, în varianta iniţială de bază, va trebui să fie revizuit și gestionat. În această activitate se vor preciza paşii care trebuiesc urmaţi în cazul variațiilor de referință a liniilor de bază, procesele exacte care trebuiesc să fie inițiate/modificate, o listă a stakeholderilor care urmează să fie notificați, identificarea sursei/surselor finanțării, a modificărilor etc. Un rezultat al acestui proces poate include necesitatea de a face o planificare suplimentară, cu posibilitatea ca unele linii de bază să fie schimbate. Celelalte produse ale planului proiectului includ: planul de calitate, planul de gestionare a riscurilor, planul de personal, planul de achiziții și planul de comunicare.

Pasul 2: Definirea rolurilor și a responsabilităților

Planul proiectului va conţine o multitudine de documente şi nu toate părţile interesate şi implicate în proiect trebuie să cunoască toate aceste documente. În această etapă trebuie să se stabilească cine, dintre aceştia, trebuie să analizeze şi să aprobe părţi ale planului şi în fiecare caz care sunt acestea. Unii dintre jucătorii cheie sunt:

- Managerul de proiect, care creează, execută și controlează planul de proiect, şi în acest context, fiind autorul planului nu trebuie să-l şi aprobe;
- Membri echipei de proiect, care participă la aplicarea în practică a planului dar de regulă nu participă la aprobarea acestuia;
- Experţii tehnici, economici, în afaceri, care vor defini cerințele lor pentru produsul final, în general pentru a participa şi a soluţiona conform aşteptărilor sarcinile care le revin în implementarea planului proiectului. Ei pot fi consultaţi şi pot avea obiecţii în aprobarea documentelor referitoare la scopul proiectului pentru care sunt solicitaţi şi în care sunt implicaţi;
- Alte părţi interesate, de la caz la caz, în funcţie de sursa de finanţare, natura proiectului, mărimea şi diversitatea acestuia, cum ar fi auditori, analiști de calitate şi de risc, specialiștii în achiziții, și așa mai departe pot, de asemenea, să participe la aprobarea proiectului, pentru părțile cu care au legătură, cum ar fi planul de management al calităţii sau planul de achiziții;
- Finanţatorii proiectului, care trebuie să examineze şi să aprobe toate aspectele planului;
- Beneficiarii - Utilizatorii finali care utilizează produsul final, participă la elaborarea şi revizuirea planului dar, rareori sunt puşi în situaţia să-l aprobe.

Pasul 3: Organizarea reuniunii de început, de start a proiectului

Organizarea unei reuniuni de start a proiectului va avea efecte benefice pentru întregul viitor al acestuia, fiind un mijloc eficient de a aduce părțile interesate împreună pentru a discuta proiectul. Principalele efecte aşteptate de la acestă reuniune sunt:

- Inițierea procesului de planificare;
- Prezentarea tuturor membrilor echipei de proiect;
- Prezentarea celorlalţi participanţi (direcți sau indirecți) la proiect, inclusiv finanţatorul;
- Asumarea angajamentului sponsorului pentru proiect.

Principalele teme care formează ordinea de zi a unei astfel de întâlniri sunt:

- Viziunea și strategia afacerii demarate prin această acţiune, discutată şi acceptată de finanţator;

- Viziunea și strategia asupra proiectului, discutată şi acceptată de finanţator;
- Construirea echipei de proiect;
- Delegarea rolurilor și responsabilităților fiecărui component al echipei de proiect;
- Prezentarea, discutarea şi acceptarea termenilor proceselor de luare a decizie;
- Prezentarea, discutarea şi acceptarea angajamentelor echipei în ansamblu şi pe fiecare component;
- Stabilirea mărimii grupurilor și a subgrupurilor, dacă este cazul;
- Prezentarea, discutarea şi acceptarea regulilor de bază ale proiectului.

Pasul 4: Elaborarea unui caiet de sarcini

Caietul de sarcini reprezintă documentul care prezintă în detaliu toate cerinţele şi caracteristicile proiectului, asigurând astfel atingerea obiectivului pe care executantul şi l-a propus ca, prin proiect, să-l soluţioneze. Acest document este, fără îndoială, cel mai important document în planul de proiect fiind fundamentul pentru restul proiectului.

Caietul de sarcini descrie proiectul în detaliu şi are şi rolul de a face cunoscut tuturor componenţilor echipei de proiect şi celorlalţi actori participanţi la soluţionarea proiectului descriind în mod clar care va fi rezultatul proiectului. În dinamica dezvoltării proiectului este posibil ca acest document să se modifice, sau să fie completat. Cele mai importante aspect atinse şi detaliate în caietul de sarcini sunt:

- Necesităţile şi problemele apărute în afacerea pentru care se lucrează proiectul;
- Scopul proiectului;
- Obiectivele proiectului, precizând în detaliu toate componentele prin care proiectul va rezolva problemele anterior menţionate;
- Ca o consecinţă a precedentelor aspecte prezentate: justificarea proiectului;
- Beneficiile aşteptate prin finalizarea, în bune condiţiuni, a proiectului;
- Produsele finale ale proiectului-livrabilile (deliverables) cu precizarea care dintre acestea în economia proiectului se exclud;
- Etapele şi termenele cheie în desfăşurarea proiectului;
- Maniera de abordare şi alte componente ale proiectului raportate la mărimea şi diversitatea acestuia.

Caietul de sarcini poate constitui în acelaşi timp şi un suport al contractului de management al proiectului perfectat între managerul de proiect, şi în general echipa de proiect şi finanţatorul acestuia.

Pasul 5: Dezvoltarea domeniului de referinţă

Caietul de sarcini precizează, aşa cum a fost precizat la pasul 4, toate livrabilele acestea trebuie să fie dezvoltate într-o structură de defalcare - descompunere a tuturor livrabilelor din proiect (Work Breakdown Structure – WBS –vezi 1.6.2). Livrabilele WBS rezultate ce formează acum domeniu de aplicare de referinţă vor conţine următoarele elemente:

- Rezultatele preconizate produse de proiect şi, prin urmare, identifică toate lucrările care urmează să fie făcute;
- Identifică livrabilele mari defalcându-le în livrabile mai mici, din aproape în aproape, începând de la un nivel ridicat al acestora şi apoi desfăcându-le în component livrabile din ce în ce mai punctuale, stabilite la nivele din ce în ce mai scăzute;
- Cel mai scăzut nivel se numeşte un "pachet de lucru" ("work package") şi poate fi numerotat pentru a corespunde activităţilor şi sarcinilor.

Pasul 6: Dezvoltarea calendarului și a costurilor liniile de bază

Dezvoltarea liniilor directoare ale calendarului de desfăşurare a proiectului şi a principiilor de formare a costurilor aferente se va face utilizând următoarele etape intermediare:

1. Identificarea tuturor activităţilor şi sarcinilor care sunt necesare pentru producerea fiecărui pachet de lucru ("work package"), sau livrabil din proiect (Work Breakdown Structure);
2. Identificarea resurselor pentru toate activităţilor şi sarcinilor anterior menţionate;
3. O estimare a intervalului de timp necesar pentru finalizarea fiecărei activităţi şi sarcini;
4. Estimarea costurilor implicate pentru fiecare activitate şi sarcini, prin utilizarea costurilor medii orare ale resursele individuale umane;
5. Evaluarea şi considerarea constrângerilor legate de resurse a perioadelor pe care fiecare resursă o poate dedica în mod realist unui proiect;
6. Determinarea interdependenţei între sarcini şi activităţi şi dezvoltarea unor căi critice de optimizare;
7. Elaborarea orarului de desfăşurare pentru toate activităţile şi sarcinile necesare;
8. Particularizarea perioadelor de timp (săptămână, lună, trimestru sau an), privind utilizarea tuturor resursele, menţionând care dintre resurse va face o anumită sarcină, cantitatea de timp de aşteptat să fie cheltuită pentru soluţionarea fiecărei sarcini, precizarea momentelor de început şi de sfârşit a perioadelor de soluţionare a fiecărei sarcini;
9. Dezvoltarea şi detalierea bugetului pe etape de timp, stabilind şi costurile pentru fiecare perioadă de timp utilizată în scop utilitar în proiect.

Pe tot parcursul proiectului acest scenariu etapizat va fi supus unor modificări și vor putea fi modificate, adăugate, repetate sau eliminate unele dintre etape.

Pasul 7: Crearea planurilor de management a proiectului

Odată definite şi stabilite scopul, obiectivele, durata şi programul, costurile implicate în soluţionarea proiectului se pot contura şi crea paşii pe care echipa îi va lua pentru a gestiona diferitele variante ale planului de bază anterior stabilit ce ar putea apare în timp. Toate aceste planuri de management includ de obicei un proces de revizuire și aprobare pentru modificarea componentelor de bază ale proiectului. Fiecărei modificări îi corespunde un anumit nivel de aprobare. În plus, nu toate cererile prin care se solicită unele schimbări vor avea ca rezultat modificări ale scopului proiectului, programului său bugetului proiectului, dar este necesar un proces de studiere pentru toate aceste cereri pentru a determina impactul acestora asupra proiectului.

Pasul 8: Elaborarea planului de personal

Planul de personal este o diagramă care arată perioadele de timp, de obicei, luna, trimestru, an, în care fiecare componentă a resursei umane, persoane implicate în proiect, în care acesta va acţiona cu specificarea datei de început şi de sfârşit a activităţii în cadrul proiectului, rezultând de aici durata de implicare în proiect a fiecăruia.

Pasul 9: Analiza calității proiectului și a riscurilor pe care le implică

Calitatea proiectului

Calitatea proiectului constă în asigurarea faptului că produsul final îndeplinește nu numai specificațiile clientului, ci, implicit ale caietului de sarcini fiind confirmat de experţi şi acceptat de finanţator. Accentul pus pe calitatea proiectului se face în primul rând prin prevenirea și apoi eliminarea erorilor ce s-ar putea produce pe parcursul derulării proiectului, mai degrabă decât că, prin controlul produsului la sfârșitul proiectului să se constate unele erori de calitate. Managementul calităţii proiectului trebuie să fie realizat pe parcursul proiectului prin crearea şi urmărirea unui plan de calitate care presupune stabilirea standardelor, criteriilor de acceptare, și valorilor privind calitatea care vor fi utilizate pe parcursul proiectului. Planul, apoi, devine fundamentul pentru toate controalele privind calitatea efectuate în cadrul proiectului și este utilizat pe tot parcursul execuţiei proiectului.

Riscurile proiectului

Un risc este un eveniment care poate sau nu să se întâmple pe durata de desfăşurare a proiectului, și care dacă ar apărea, ar putea avea un efect semnificativ asupra rezultatului proiectului. Analizarea riscurilor include a face o determinare atât a probabilității de apariție a unui eveniment

specific iar, în cazul în care acest fapt se întâmplă, să fie evaluat impactul acestuia asupra proiectului. În urma acestei analize, managerii de proiect pot să evalueze riscurile să stabilească care dintre acestea necesită o atenție deosebită, și îi ajută să dezvolte planuri de management şi gestionare a riscurilor (Risk mitigation plans) pentru a înțelege și a comunica modul în care echipă ar trebui să reacționeze la evenimente cu risc ridicat.

Pasul 10: Asigurarea comunicării

O piesă importantă a planului de proiect este planul de comunicare. Acest document menționează aspecte ale comunicării, cum ar fi:

- Care membru al echipei de proiect este autorizat să transmită informaţii despre stadiul proiectului, cât de des se preconizează să o facă, în ce format, și ce mijloace mass-media va folosi;
- Căile prin care vor fi soluţionate probleme de comunicare şi etapizarea acestora;
- În ce manieră şi formă vor fi stocate informaţiile despre proiect, în fapt toate materialele elaborate pe parcursul derulării proiectului, în ce loc, cine şi când are acces la acestea;
- Pentru proiectele complexe, o matrice de comunicații formale este un instrument care poate ajuta la stabilirea unora dintre criteriile de mai sus. Aceasta poate ajută echipa de proiect în comunicarea diverselor aspecte ale proiectului, cum ar fi starea la zi a proiectului, modalitatea de rezolvare a problemelor curente, decizii de luat precizate pe fiecare caz care ar putea apare pe parcursul derulării proiectului etc.

Odată ce planul de proiect este complet şi finalizat, important este ca, întregul conţinut al planului proiectului să fie comunicat finanţatorului. Odată cu acest material ar trebui să se includă şi următoarele piese:

- Precizarea aspectelor care au fost revizuite și solicitarea aprobării finanţatorului pentru operarea completă a acestora în planul de proiect;
- Specificarea proceselor necesare pentru a modifica, în sensul menţionat, conținutul planului;
- Precizarea etapele următoare în verificarea și controlul şi posibila modificare a planului de proiect; împreună cu stabilirea rolurilor/responsabilităților cheie ale părților interesate în aceste faze viitoare.

3.3. Managementul timpului în proiecte

3.3.1. Timpul

Timpul este cea mai rară resursă economică, preţioasă, pretenţioasă şi ireversibilă. Timpul este neînlocuibil, dar în acelaşi timp "nelimitat". Timpul este scump, dar nu poate fi cumpărat, depozitat, multiplicat, este foarte perisabil şi inelastic. Timpul este o resursă care trebuie drămuită cu înțelepciune. Organizarea timpului înseamnă deci adăugare de valoare. "Timpul este o durată limitată considerată în raport cu utilizarea care i se dă" (http://in-time.trei.ro).

Referitor la semnificația Timpului în activitățile economice Peter Drucker, important consultant american în management afirma: "Factorii de decizie eficienţi nu pornesc de la sarcinile lor, pornesc de la timpul pe care îl au la dispoziţie. Îşi consideră şi îşi ordonează timpul "de care dispun" în cele mai mari perioade de continuitate, ca un proces în trei etape: timp de înregistrare, timp de organizare şi timp de consolidare – baza eficienţei factorului decizional. Prima treaptă spre eficienţa în conducere este eficienţa folosirii reale a timpului, iar organizarea sistematică a timpului este următoarea treaptă" (Drucker, 1994).

Dintre factorii consideraţi a fi "hoţi de timp", fac parte următorii (Bogáthy, Erdei & Ilin, 2007; Florescu et al., 2002; Taylor, 2010):

- Schimbări neaşteptate;
- Incompetenţă în delegarea responsabilităţilor;
- O activitate administrativă excesivă;
- Amânarea hotărârilor;
- Implicarea a prea multor persoane în actul de decizie;
- Un spaţiu de lucru prost organizat;
- Lipsa cunoştinţelor de specialitate.

Timpul este o componentă de bază a unui proiect, care trebuie bine administrată. Controlul unui obiectiv necesită şase caracteristici esențiale şi anume (http://www.asecib.ase.ro/):

- Trebuie făcut un plan;
- Acest plan trebuie făcut cunoscut;
- Odată începută derularea activităţilor, controlul presupune măsurarea efectivă a duratei fiecărei activităţi ce se desfăşoară;

- Măsurătorile făcute trebuie comparate cu planul;
- Trebuie raportată fiecare deviaţie depistată faţă de la plan;
- Pentru activităţile viitoare, trebuie făcute corecţii (datorate deviaţiilor apărute la activităţile anterioare), iar dacă nu este posibil acest lucru, se impune elaborarea unui nou plan de activităţi (actualizarea planului).

Lipsa unei planificări a timpului poate avea următoarele efecte (Bogáthy, Erdei & Ilin, 2007):

- nu mai ştim cu ce să începem,
- acțiuni sub presiunea timpului,
- stres,
- ședințe lungi sau fără rezultate,
- sentimentul că sunt zile în care nu am realizat nimic,
- crize care răsar de unde și când te aștepți mai puțin,
- sentimentul că viața trece pe lângă noi etc.

Se consideră că principalii factori care influenţează timpul sunt (Bogáthy, Erdei & Ilin, 2007; Florescu et al., 2002; Taylor, 2010):

A. Factorii culturali: factorul cultural apare ca fiind cel mai important în explicarea nuanţelor esenţiale care apar în percepţia diverselor popoare cu privire la timp.

B. Factorii individuali: fiecare individ îşi foloseşte timpul în funcţie de convingerile personale, de experienţa dobândită şi în funcţie de contextul în care trăieşte, de modul în care gândesc cei din jurul său.

C. Factori organizaţionali: există limite organizaţionale care influenţează direct sau indirect managementul timpului:

- definirea greşită a timpului;
- apariţia unor tensiuni sau conflicte generate de modul de alocare a timpului:
- stabilirea unor reguli specifice activității organizației etc.

D. Factori sociali: asistăm în prezent la o creştere a influenţei factorilor sociali asupra managementului timpului, apare o preocupare tot mai mare pentru timpul liber al fiecărui individ.

E. Factori tehnologici: de la experienţele ştiinţifice ale lui Frederick W. Taylor (SUA, 1856-1915), considerat părintele Managementului științific privind economia de timp în activităţile de execuţie şi până în prezent, tehnologia a influenţat puternic timpul necesar derulării unor activităţi diverse (https://www.mindtools.com/pages/article/newTMM_Taylor.htm).

3.3.2. Managementul timpului într-un proiect

Paul R. Godin propune o definiţie sugestivă şi succintă a conceptului de management al timpului: "Un proces personal de programare, de anticipare şi de reacţie într-o manieră planificată, predictivă, efectivă şi eficientă" (http://slideplayer.com/slide/ 8200583/). Caracteristicile principale ale acestuia pot fi definite astfel:

- Managementul timpului vizează un set de principii, practici şi sisteme utilizate pentru a realiza în mod eficient un anumit obiectiv;
- Managementul timpului porneşte de la un aspect paradoxal: deşi dispunem astăzi de mai mult timp decât altădată, avem sentimentul că nu ajunge;
- Managementul timpului permite oricărui angajat:
  - ✓ Să-și atingă scopul urmărit;
  - ✓ Să stabilească prioritățile;
  - ✓ Să obțină o vedere de ansamblu asupra tuturor sarcinilor avute la un moment dat;
  - ✓ Să obțină mai multe rezultate într-un timp mai scurt;
  - ✓ Să păstreze un echilibru între viața personală și cea profesională;
  - ✓ Să facă față schimbărilor;
- Managementul timpului presupune organizarea într-un mod eficient a timpului;
- Managementul timpului este un instrument care permite: eliminarea pierderii de timp, pregătirea pentru ședințe, reducerea stresului de muncă, monitorizarea progresului proiectelor, alocarea adecvată a resurselor pentru sarcini, asigurarea că desfășurarea corectă a proiectelor mari și de durată nu este neglijată, planificarea eficientă a zilei de muncă. (Bogáthy, Erdei & Ilin, 2007);
- Managementul timpului nu depinde doar de regulile de organizare internă a activităţilor, ci şi de metodele de lucru proprii fiecărui membru din echipa de proiect.

- Cauzele managementului ineficient al timpului pot fi grupate în trei categorii distincte (Corodeanu, 2006):
  1. Cauzele exterioare, care sunt determinate de lipsa de organizare;
  2. Cauzele care ţin exclusiv de persoana managerului;
  3. Cauzele care ţin de angajaţii proprii şi/sau partenerii de afaceri.

Managementul timpului prezintă numeroase avantaje pentru manageri. Acesta îi favorizează (Corodeanu, 2006):

- Să atingă scopul urmărit;
- Să stabilească priorităţile;
- Să obţină o vedere de ansamblu asupra sarcinilor de realizat;
- Să comunice mai bine;
- Să obţină mai multe rezultate pe unitatea de timp;
- Să delege sarcini;
- Să păstreze echilibrul în viaţa profesională şi personală;
- Să-şi dezvolte creativitatea;
- Să reziste şi să se adapteze mai bine schimbărilor;
- Să participe la îmbunătăţirea calităţii vieţii tuturor membrilor organizaţiei.

La fel ca în cazul altor activități, un set de abilități specifice formate, asigură performanțele dorite și în managementul timpului (Bogáthy, Erdei & Ilin, 2007), prezintă următoarele abilități ca fiind decisive în managementul timpului:

- Percepția adecvată a timpului, asigură o planificare realistă a activității, permite evitarea apariției unor sentimente de anxietate și frustrare.
- Stabilirea obiectivelor, permite conturarea finalităţilor care vor fi atinse în urma activității.
- Schimbarea standardelor, presupune ajustarea standardelor activității la condițiile schimbătoare de lucru. Această abilitate asigură evitarea unei tendințe perfecționiste, permite aprecierea și valorificarea rezultatelor obținute deja.
- Planificarea timpului, implică stabilirea activităţilor și a volumului de muncă care trebuie realizat într-un interval de timp. Nu este sinonim cu managementul timpului, este un segment al acestei activități complexe.
- Recunoașterea tărăgănării. Tărăgănarea presupune amânarea unei decizii sau a unei activități care trebuie realizată la termen.

Fiind vorba de abilități, acestea pot fi formate și dezvoltate prin practică. Analiza stilului propriu de muncă, monitorizarea respectiv, evaluarea periodică poate duce la conștientizarea dificultăților și elaborarea unor strategii pentru înlăturarea lor, managementul timpului este condiția de bază a succesului activității managerilor. În acest demers managerul va folosi tehnici de planificare a timpului, ca de exemplu:

1. **Stabilirea obiectivelor concrete ale organizației**, ajută la focalizarea forțelor asupra punctelor esențiale. Obiectivele sunt proiecții în viitor ale unor rezultate dorite și pot fi formulate în diferite moduri, de exemplu după modelul SMART, obiectivele trebuie să fie:
   - Specifice, adică trebuie să precizeze ceea ce se urmărește a fi atins și standardele de analiză a rezultatelor;
   - Măsurabile, adică să asigure monitorizarea progresului obținut și analiza finalităților obținute;
   - Accesibile, adică să vizeze activități ce pot fi realizate, realiste;
   - Recompensatoare, adică să precizeze motivele care susțin activitatea și beneficiile care pot fi obținute prin ea;
   - Delimitate în timp, adică să asigure finalizarea în timp util a activității.
2. **Stabilirea obiectivelor activității de management,** va fi corelată cu etapa anterioară și va avea ca principale obiective:
   - Definirea obiectivelor şi a activităţilor proiectului şi stabilirea succesiunii lor, a condiţionărilor tehnologice şi organizatorice ale acestora; Identificarea zonele cheie, Stabilirea priorităților, Formularea și ierarhizarea sarcinilor.

   Împărţirea obiectivelor și a activităţilor proiectului în mai multe obiective intermediare și în acțiunile necesare atingerii lor, eventual se pot delimita obiective lunare, săptămânale sau zilnice, realizarea listei de obiective lunare, săptămânale respectiv zilnice îndrumă către estimarea timpul necesar îndeplinirii sarcinilor, stabilirea ordinii de prioritate a sarcinilor planificate.
   - Succesul în organizarea timpului se obține prin stabilirea unei ordini de prioritate a sarcinilor planificate, prin clasificarea lor în cadrul unei scheme de tip ABC. Sarcinile pot fi împărțite în funcție de importanță și urgență în patru tipuri de sarcini:
     - ✓ Sarcinile A: importante și urgente, care pot fi realizate numai de persoană sau echipa implicată, trebuie îndeplinite imediat.
     - ✓ Sarcinile B: foarte importante dar nu tocmai urgente, pot să aștepte pentru moment, dar trebuie programate sau delegate sub supraveghere atentă.
     - ✓ Sarcinile C: urgente dar nu foarte importante, trebuie delegate, astfel managerul putându-se ocupa de sarcinile cu adevărat importante și în același timp subalternii vor fi motivați să rezolve sarcini importante pentru ei.
     - ✓ Sarcinile D: puțin importante și puțin urgente pot fi clasate sau mai sigur aruncate la coș. Lucrurile, în mod frecvent, se rezolvă de la sine, cu timpul.

- Delegarea sarcinilor este una dintre modalitățile cele mai bune de a salva timpul, argumentele principale fiind:
  - ✓ Economie de timp, reduce solicitările asupra managerilor și creează timp pentru sarcinile importante, adică pentru funcțiile specific manageriale.
  - ✓ Cunoștințele angajaților, prin delegare se poate realiza valorificarea respectiv valorizarea experienței și cunoștințelor de specialitate ale angajaților implicați.
  - ✓ Perfecționarea angajaților, delegarea contribuie la promovarea și dezvoltarea competenței, încrederii în sine și inițiativei angajaților.
  - ✓ Motivarea angajaților, delegarea are efect pozitiv asupra motivării și satisfacției profesionale a angajaților.
  - ✓ Delegarea corectă înseamnă transferul sarcinilor, a autorității împreună cu responsabilitatea.
- Estimarea duratei activităţilor, care poate fi realizată determinist sau probabilist;
- Realizarea programului de execuţie a proiectului, prin apelarea, în funcţie de complexitatea proiectului, la metode clasice sau moderne de programare, la planificarea activităților este important să se țină cont de "perioadele blocate" și de perioadele liniștite din timpul zilei. Sarcinile importante trebuie planificate în momentele cu puține întreruperi, iar sarcinile mai puțin importante în momentele cu întreruperi frecvente;
- Monitorizarea şi actualizarea programului pe măsura executării lui, care include măsurarea şi raportarea progresului în executarea programului şi utilizarea resurselor, adoptarea de acţiuni de corecţie, actualizarea şi ajustarea programului, utilizarea planificatoarelor lunare facilitează procesul de planificare:
  - ✓ Permite planificarea obiectivelor generale, mari, dar și a obiectivelor intermediare
  - ✓ Permite prezentarea grafică a "bornelor" de timp în parcurgerea și realizarea proiectelor de durată, dar și a defazajului de timp apărut pe parcursul lunii
  - ✓ Permite estimarea încărcării timpului pentru luna respectivă și estimarea posibilității de a demara proiecte noi
  - ✓ Permite o vedere pe termen mai lung decât planificatoarele săptămânale și zilnice.

Managementul timpului în proiecte:

- Permite controlul proiectelor, monitorizând în permanență progresul înregistrat în proiect;
- Reduce încărcarea memoriei factorilor decidenți prin elaborarea de planuri scrise în care se stipulează toate datele necesare;
- Produce orientarea membrilor echipei spre obiectivele și sarcinile propuse în ziua respectivă;

- Permite o mai bună concentrare a atenției membrilor echipei;
- Impune verificarea rezultatelor zilnice;
- Poate permite prevederea unor perioade mai realiste pentru sarcini;
- Facilitează controlul, documentația și planurile scrise aferente proiectului, îndosariate, furnizează dovada activității/inactivității dintr-o anumită perioadă din proiect.

Managementul timpului se bazează pe trei piloni:

- Planificarea timpului;
- Organizarea timpului;
- Controlul timpului.

Obiectivele Managementului timpului sunt în concluzie:

1. Să evidenţieze modificările de atitudine faţă de timp şi cauzele apariţiei lor;
2. Să definească şi să justifice necesitatea managementului timpului;
3. Să prezinte factorii care influenţează folosirea timpului;
4. Să creeze premisele evitării risipei de timp.

În figura 3.2. se prezintă Managementul timpului în proiecte în viziunea PMBOK (Project Management Institute (PMI), 1996-2013, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, *PMBOK Guide*, 1th-5th Edition). Sunt conținute 5 etape:

1. Definirea activității;
2. Secvențierea activităților;
3. Estimarea duratei activităților;
4. Dezvoltarea graficului calendaristic;
5. Controlul graficului calendaristic,

fiecare cu trei secvențe de operare, respectiv 1. Intrări; 2. Instrumente și tehnici; 3. Ieșiri.

3.3.3. Activitățile în proiect

Proiectele sunt constituite din activități (Tasks), care au în funcţie de complexitatea proiectului următoarele caracteristici principale (ADR NORD, 2013; Amghar, 2001; Andronie, 2014; Asana, 2017; Baars, 2006; Bădilă, 2002; Balogh&Balogh, 2015; Bârgăoanu, 2009; Bodea et al., 2000; Bonnie, 2016; Bouvier, 1994; Boven, 2015; Burke, 1993; Campbell, 2011; Cărăuşu, 2003; CDIMM, 2008; Cervinschi, Dragoman&Dominic, 2009; Chaşovschi, 2014; City of Chandler, Municipality, (CCM), FD; Council of Europe and European Commission, (CEEC), 2000; Cornescu et al., FD; Covrig&Opran, 2000; Cruceru, 2012; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Dascălu, FD; BEUTH VERLAG GMBH, (BVG), (2017); European Commission Europe Aid Cooperation Office, (EUEACO), 2004; European Commission, (EU), 2002; Field&Keller, 1998; Filipoiu&Rânea, 2015; Florescu et all., 2002; Görög&Smith, 1999; Heagney, 2016; Heerkens, 2013; Heldman, 2001; Hulea, 2011; Kerzner&Saladis, 2013; Kerzner, 2009; Lessel, 2007; Look, 2001; Manolescu, 2005; Marian, 2001; McCollum&Banacu, 2005; Ministerul Dezvoltării Regionale şi Turismului, (MDRT), FD; Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului, Ministerul Muncii, Familiei și Protectiei Sociale. (MECTS/MPSC), 2012; Mocanu&Schuster, 2004; Murch, 2001; Neagu, 2007; Newton, 2006; Opran et al., 2004; Opran et al., 2002; Opran&Stan, 2008; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Passenheim, 2009; Petersen, 2013; Prak, FD; Project Management Institute, (PMI), 1996-2013; Project Management Institute, (PMI), 2017; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008 – 2017; Raynal, 2000; Scarlat, 2006; Shenhar&Dvir, 2004; Teodor, 2009; Villanova University, (VU), FD; Weiss&Wysocki, 1994; Young, 1996; Zenovic et al., 2010):

- O anumită durată de desfăşurare (zile/săptămâni/luni/trimestre/ani, cu corespondenţii în limba engleză: d/w/m/q/y = days/weeks/months/quarters/years);
- Momentul începutului unei activităţi se va preciza printr-o dată sau sub formă de rapoarte *m/n*, în care m şi *n* au semnificaţii diferite (spre ex. Raportul 1/1 ar putea însemna că activitatea respectivă va începe în prima săptămână a primei luni de finanţare);
- Este recomandabil ca orice proiect, indiferent de mărimea lui, să conţină cel mult 20 – 30 de activităţi;
- În cazul proiectelor de dimensiuni mari, activităţile vor fi descompuse în sub activităţi;
- Activităţile pot fi dependente între ele (figura 3.1) sau independente, având o anumită dată de început și o anumită dată de încheiere. Conform Project Management Institute (PMI), https://www.pmi.org), relaţiile dintre activităţi sunt clasificate astfel(figura 3.1):

a) ” de la final la start”: o activitate trebuie finalizată înainte ca a doua să înceapă;

b) ” de la final la final”: o activitate trebuie finalizată înainte ca a doua să se termine;
c) ” de la start la start”: o activitate trebuie începută înainte celei de-a doua;
d) ” de la start la final”: o activitate trebuie începută înainte ca a doua să se fi încheiată.

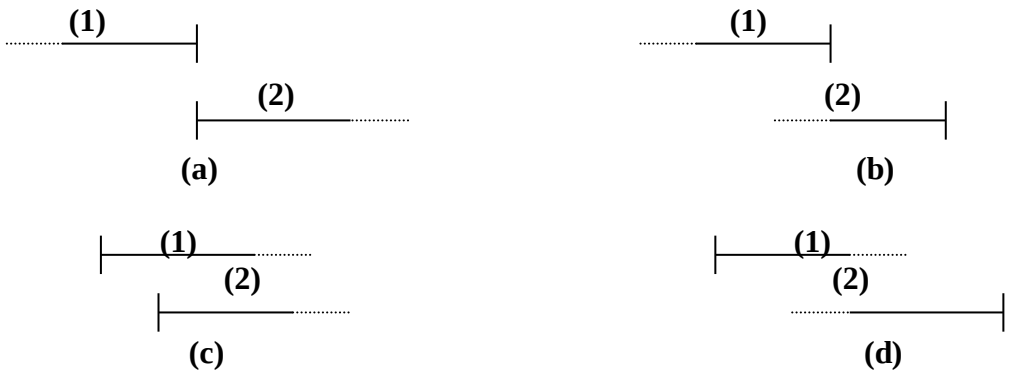


Figura 3.1. Relaţii posibile între activităţi (Sursa: https://www.pmi.org)

Atunci când se stabilesc activităţile unui proiect, trebuie să avem în vedere următoarele:

- formularea cât mai simplă a numelui activităţii, separat pentru fiecare activitate
- numele fiecărei activităţi trebuie să înceapă cu un verb de acţiune (ex. Dotare cabinet, instruire personal, achiziţionare de aparatură medicală)
- încadrarea fiecărei activităţi într-un interval de execuţie de 2 –10 zile, chiar şi pentru activităţi foarte complexe
- numerotarea activităţilor într-un format general
- folosirea indexărilor dacă o activitate se descompune în sub activităţi (1.1, 1.2, 1.3...)
- precizarea resurselor necesare şi a profesiilor cerute
- evidenţierea activităţilor care sunt expuse unor riscuri mai mari.

Planul este reprezentarea grafică care rezultă în urma estimării, a ordonării logice şi a analizei temporale tuturor activităţilor într-un proiect.

Programul în acest context, se obţine prin prelucrarea suplimentară a planului iniţial, luând în considerare resursele necesare pentru realizarea activităţilor.

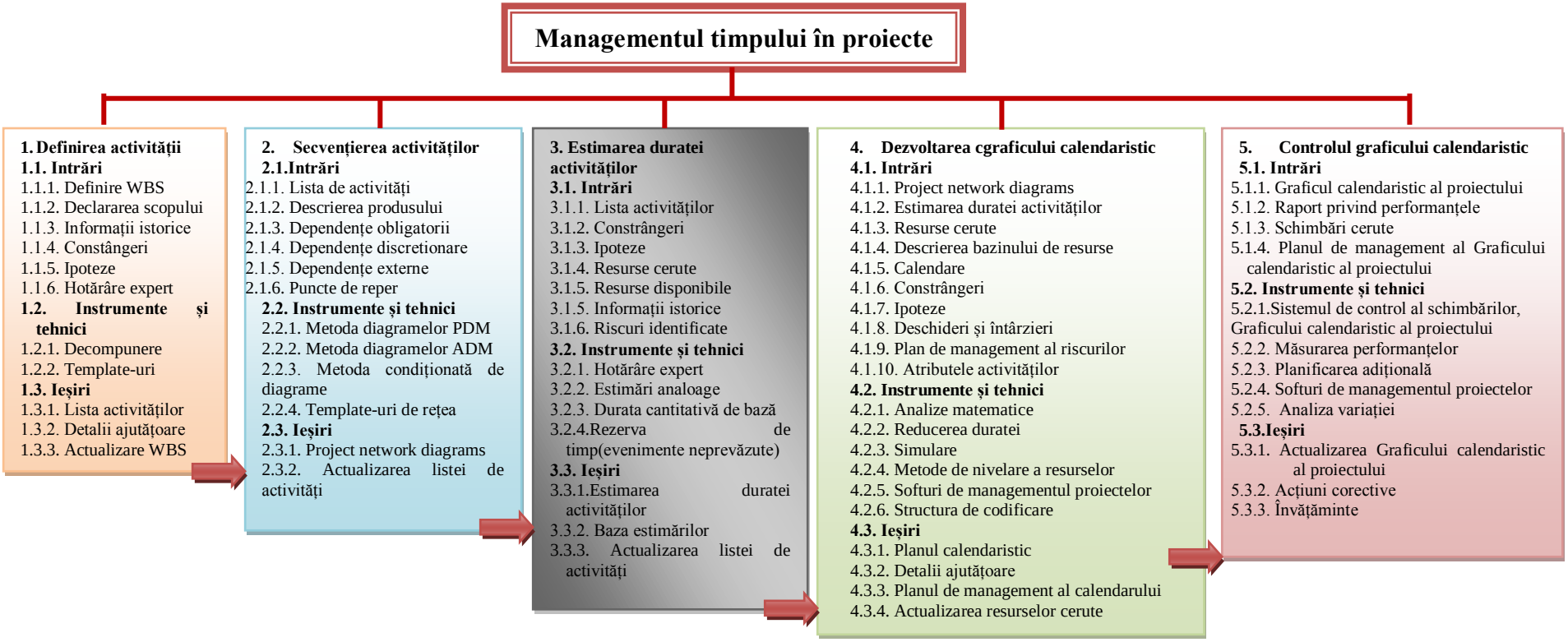


Figura 3.2. Managementul timpului în proiecte în viziunea PMBOK (PMI, 1996-2013, 1th-5th Edition)

3.3.4. Definirea activității, Work Breakdown Structure (WBS) - Structura Detaliată a Activităţilor (SDA)

Presupune identificarea și documentarea activităților specifice care trebuie întreprinse pentru a produce livrabilele și sub livrabilele identificate în Work Breakdown Structure (WBS). Implicit în acest proces este necesară definirea activităților, astfel încât obiectivele proiectului să fie îndeplinite. În practică realizării proiectelor, după identificarea fazelor componente, se face descompunerea acestora în activităţi, cea mai cunoscută şi folosită metodă fiind, Work Breakdown Structure (WBS), tradus în limba română prin:” Structura Detaliată a Activităţilor” (SDA), "Structura de Separare pe Activităţi", sau "Structura Detaliată Orientata pe Activităţi") (Andronie, 2014; Asociația Project Management România [APMR]. 2002; Bârgăoanu, 2009; Berg&Colenso, 2000; Bonnie, 2016, Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Field&Keller, 1998; Florescu et al., 2002; Management Institute, Pennsylvania [MIP], 2000; McCollum&Banacu, 2005; Mocanu&Schuster, 2004; Nae, 2009; Newton, 2015; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Passenheim, 2009; Postavaru, 2004; Project Management Institute [PMI], 2013; Radu et all., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Waterloo, Information Systems and Technology, FD).

În conformitate cu Project Management Body of Knowledge (PMBOK®), și a Practice Standard for Work Breakdown Structures, Second Edition realizat de Project Management Institute (PMI), Work Breakdown Structure poate fi utilizat pentru a descompune în mod eficient scopul și obiectivele proiectului, pentru a îmbunătăți estimarea, pentru a controla mai bine execuția proiectului și verificarea cu mai multă acurateţe a finalizării proiectului. În plus, folosind Work Breakdown Structure se rezumă informațiile din proiect, îmbunătățind posibilitatea de utilizare a informațiilor istorice, care, poate ajuta atât viteza și acurateţea proiectelor viitoare. Work Breakdown Structure este un proces repetabil, care poate fi folosit ca model pentru viitoarele proiecte.

Conceptul Work Breakdown Structure (WBS)(NetMBA, Bussines Knowledge Center, 2016b; Practice Standard for Work Breakdown Structures, Second Edition, (PSWBS), 2006), a fost dezvoltat în cadrul metodologiei de management a proiectelor Program Evaluation and Review Tecnique (PERT) elaborată în cadrul United States Department of Defense (DoD). PERT a fost introdusă de U.S. Navy în 1957 pentru a fi folosită în cadrul procesului de dezvoltare a programului Polaris (http://tozalp.home.uludag.edu.tr/PERT.pdf). Principalele caracteristici ale conceptulUI WBS sunt următoarele:

- WBS oferă o metodă de descriere în mod vizual a activităţilor şi proceselor proiectului;
- Se prezintă în mod uzual sub forma unei structuri arborescente pe mai multe nivele, fiecare nivel reprezentând un grad de detaliere a proiectului;

- Fiecare activitate are următoarele caracteristici principale: rol bine determinat; consumă resurse fizice şi umane în timp bine determinat; un moment de început şi un moment de încheiere;
- Toată munca proiectului este inclusă în WBS; activitățile care nu se afla în WBS nu există, şi în consecință, nu li se pot aloca resurse, nu pot fi bugetate şi programate spre execuţie;
- În configurarea WBS se recomand să se pornească de la nivelul general la nivelul cel mai detaliat;
- Numărul de nivele este determinat de dimensiunea proiectului. Într-un proiect complex, primul nivel în WBS ar putea fi o listă de sub-proiecte;
- Reguli pentru realizarea unui WBS:
  - *Regula 100%:* una dintre cele mai importante reguli în cadrul WBS este Regula 100% care spune faptul că în cadrul WBS trebuie capturate toate activitățile proiectului (activitățile ce nu există în WBS nu pot fi planificate şi nu există în proiect).
  - *Descompunerea pe nivele:* dacă proiectul va fi dezvoltat în conformitate cu un Project Life Cycle (PLC)- Ciclu de viaţă al proiectului, fazele vor fi pe primul nivel WBS. În următorul nivel WBS sunt identificate livrabilele majore ale proiectului. Aceste livrabile ar trebui să fie deja definite şi documentate. Dacă există deja un nivel al fazelor, atunci trebuie să grupăm livrabilele şi să le asociem fazelor corespunzătoare. O primă versiune a WBS fiind realizată, trebuie să decidem dacă am surprins toate detaliile care să permită controlul facil al proiectului.
  - *Nivelul de detaliu:* una dintre problemele cu care se confruntă managerul de proiect în procesul de construire a WBS este când să se oprească în procesul de detaliere a activităților.
- Structura WBS nu cuprinde informaţii despre persoanele responsabile cu execuţia activităților. Atribuirea activităților către membrii echipei se va face ulterior.
- Activitățile pentru managementul proiectului trebuie incluse în WBS. Chiar dacă nu sunt activități de execuţie, acestea consumă timp şi resurse şi, în consecinţă, fac parte din proiect.
- În alcătuirea WBS, focalizarea trebuie să fie orientată spre elementele livrabile ale proiectului; cu alte cuvinte, trebuie să ne punem întrebări de genul "Ce activități sunt necesare pentru a realiza acest element livrabil?
- Practic, aceasta metodă este utilă mai ales atunci când ne este dificil să realizăm de la început o structură ordonată ierarhic.

- WBS împarte proiectul în elemente tot mai mici, organizate ierarhic, ce trebuie finalizate într-o anumită ordine până la completarea proiectului. WBS constituie instrumentul central de ordonare şi comunicare în cadrul proiectului. Dacă este necesar, se pot realiza mai multe WBS în cadrul proiectului, prin împărţirea acestuia în funcţie de activităţi principale, produse, obiective, funcţiuni, responsabilităţi, orientare geografică etc. WBS împarte proiectul în (http://www.rubinian.com):
  1. Pachete de lucrări (Work Packages)/Subprograme, delimitează un grup de activităţi bine definite într-o perioadă bine definită, care pot fi în interdependenţă;
  2. Sarcina (Tasks)/Activitatea/ Faza este o perioadă de timp delimitată pe parcursul căreia proiectul avansează şi caracterizează evoluţia în timp a proiectului. Dacă o sarcină/activitate/fază se opreşte, proiectul se poate, de asemenea, opri;
  3. Sub-sarcina(Subtasks)/Evenimentul este un moment în timpul căruia proiectul este oprit voluntar. Întreruperea de moment nu provoacă oprirea proiectului; el delimitează spaţiul ocupat la momentul considerat. Reprezintă momentul fixat de Managerul/Directorul de proiect pentru a măsura distanţa în raport cu obiectivul şi a decide continuarea sau nu a proiectului. Evenimentele corespund: şedinţelor de proiect care sunt analize profunde cu dezbateri contradictorii, pentru a verifica fezabilitatea proiectului, aptitudinea societăţii de a realiza proiectul din punct de vedere uman, tehnic şi economic; şedinţelor de decizie, care reprezintă momentele de decizie privind continuarea sau oprirea proiectului, în funcţie de rezultatele obţinute în legătură cu: direcţia impusă de proiect; precizia faţă de această direcţie, ţinând cont de faza de avansare; studiul necesar prevenirii prospective; realizarea conform obiectivului stabilit; studiul necesar prevenirii active; auditului extern ce stabileşte dacă starea proiectului este corectă sau dacă trebuie repusă în conformitate cu manualele şi procedurile luate ca referinţă.

Aceasta are drept scop găsirea variantei optime pentru realizarea proiectului, pentru nivelul de cunoaştere de la momentul respectiv, şi definirea variantelor alternative de adaptare a proiectului la noile condiţii, apărute în timp. Astfel, este indicat ca în conceperea unui proiect să se adopte mai multe variante, în această abordare, astfel:

- varianta normală;
- varianta de risc;
- varianta de retragere şi relansare.

Componentele prezentate rezultate prin împărțire WBS a proiectului prezintă o serie de caracteristici, astfel:

- se suprapun, se intercondiţionează reciproc şi se pot derula de mai multe ori.

- sunt legate între ele, prin faptul că rezultatele unora devin intrări pentru altele.
- fiecare componentă poate fi descrisă prin 3 elemente de bază:
  - intrările, elemente după care are loc execuţia,
  - instrumentele şi tehnicile, mecanisme aplicate intrărilor pentru obţinerea ieşirilor,
  - ieşirile, care reprezintă rezultatele procesului.

În figura 3.3. se prezintă reprezentarea grafică a "Work Breakdown Structure" (WBS), particularizată pentru activităţile identificate pentru fiecare fază în parte (Tabelul 3.3.).

3.4. Metode de elaborare a planului unui proiect

3.4.1. Tehnici de planificare a proiectelor. Prezentare generală

Tehnicile de planificare a proiectelor oferă posibilitatea fundamentării ştiinţifice a planurilor şi programelor. Tehnicile de planificare folosite pot fi (Andronie, 2014) generale sau matematice (cantitative).

1. Tehnicile generale

Tehnicile generale se referă la folosirea creativităţii, principalele fiind:

A. **Brainstormingul** este o tehnică de creativitate în grup, menită să genereze un număr mare de idei, pentru soluţionarea unei probleme. Aceasta include o serie strictă de reguli cu scopul de a promova generarea ideilor şi evitarea inhibării membrilor grupului.

B. **Tehnica Delphi** implică solicitarea şi apoi compararea raţionamentelor anonime despre un subiect de interes prin intermediul unor chestionare secvenţiale, urmate de sintetizarea informaţiilor şi de un feedback al opiniilor exprimate.

C. **Tehnica grupului nominal** a fost iniţial dezvoltată în anii 1971-1975 de către Delbecq şi Van de Ven (Enăchescu, FD), şi a fost aplicată în planificarea programelor de educaţie pentru adulţi de către Vedros (1979).

D. **Tehnica Brainwriting** oferă tuturor posibilităţi egale de a participa şi le permite membrilor grupului să gândească fără blocaje, fără să apară consensul dat la adeziunea unei anumite idei, înainte de considerarea tuturor ideilor posibile.

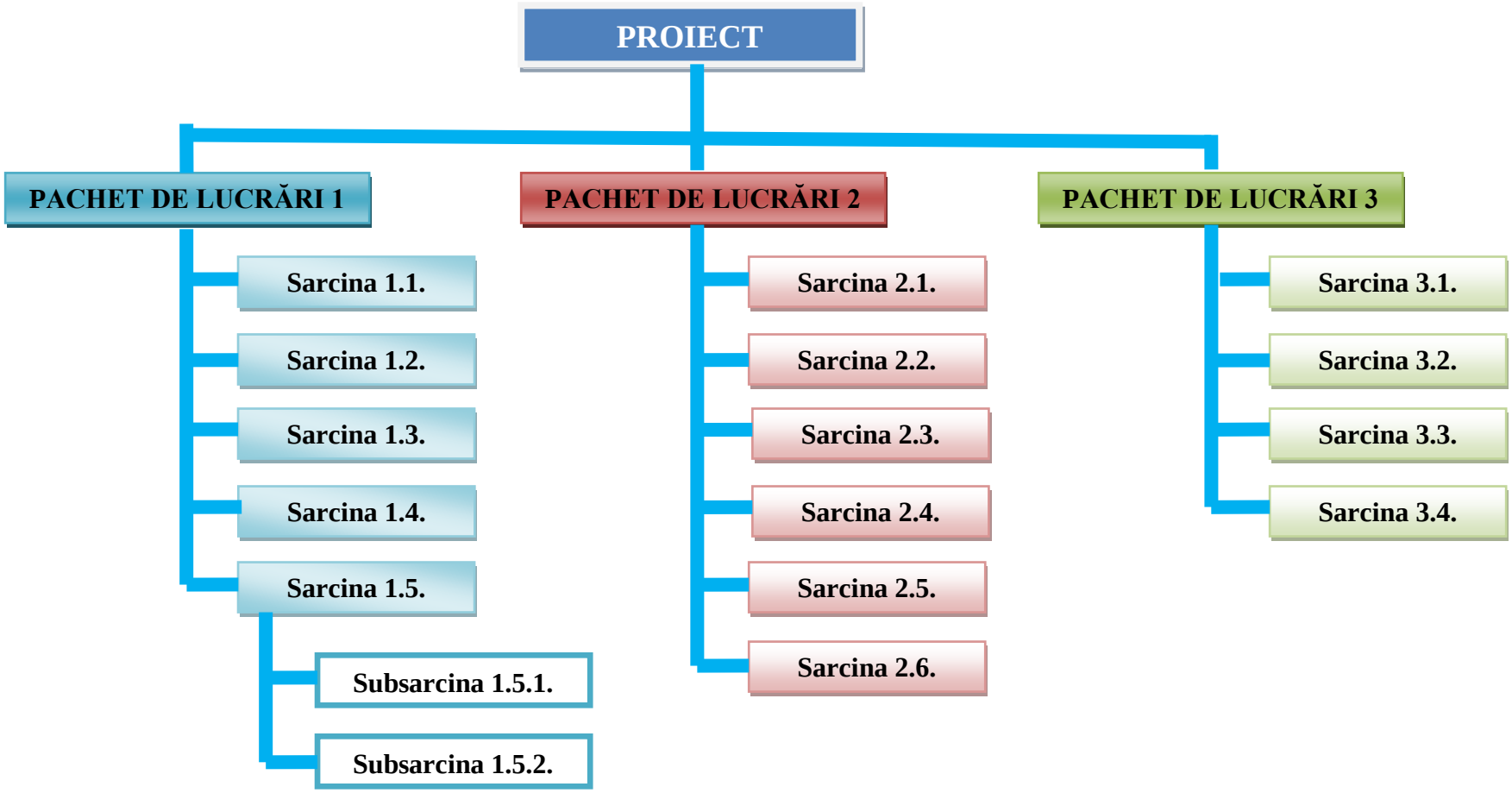


Figura 3.3. Work Breakdown Structure detaliere pentru un anumit proiect, Descompunerea proiectului în subproiecte şi activităţi Structura Detaliata a Activitatilor (SDA - WBS - Work Breakdown Structure) (Sursa: Autorii, adaptare după sursele bibliografice citate la începutul subcapitolului 3.3.4.)

E. **Metoda Gordon** reprezintă o metodă iterativă de antrenare a unor indivizi sau grupuri de indivizi (format din minim 3 persoane şi maxim 6) în vederea rezolvării creatoare a uneia sau mai multor probleme prin stimularea intuiţiei, a fanteziei etc.

F. **Tehnica panel** este o schematizare a metodei Gordon, în cadrul căreia două grupuri de specialişti propun soluţii, dirijaţi de un moderator şi asistaţi de un public, ce poate interveni cu întrebări.

G. **Managementul prin obiective** nu este numai o tehnică de evaluare a performanţelor ci şi un sistem managerial ce integrează sistematic multe activităţi, pentru a realiza eficient obiectivele organizaţiei. Managementul prin obiective este un sistem de management bazat pe determinarea riguroasă a obiectivelor până la nivelul executanţilor care participă nemijlocit la stabilirea lor şi pe corelarea strânsă a recompenselor sau sancţiunilor cu nivelul realizării obiectivelor prestabilite.

2. Tehnicile matematice

Tehnicile matematice de planificare a proiectelor cele mai cunoscute sunt:

A. Metoda Gantt;

B. Metoda reţelelor de planificare;

C. Procedee de analiză a drumului critic.

Dată fiind importanța acestor metode în planificarea proiectelor, fiecare metodă va fi dezvoltată în cadrul acestui capitol, prin subcapitole separate. În cele ce urmează se prezintă doar contextul general în care operează aceste metode și elementele definitorii care le caracterizează.

A. Metoda GANTT

Diagrama GANTT (tabelul 3.4.) este o diagramă cu bare ce se compune dintr-un sistem de coordonate bidimensional cu o axă a timpului şi cu una a sarcinilor aflată în corelaţie cu o matrice a sarcinilor (Mocanu&Schuster, 2004; Andronie, 2014; GanttProject, 2017; NetMBA, Bussines Knowledge Center, 2016a). Graficul Gantt este o variantă simplificată a diagramei prezentând doar codul activităților dispus pe ordonată (verticală) și timpul dispus pe abscisă (orizontală) (figura 3.4.). Dată fiind importanța acestor metode în planificarea proiectelor fiecare metodă va fi dezvoltată în cadrul acestui capitol, prin subcapitole separate.

Tabelul 3.4. Diagrama Gantt (Sursa: Autorii, adapatare după bibliografia menționată anterior)

Cod	Denumire activitate	Data de început	Data de sfârșit	Durata	Activitate anterioară	Desfășurarea în timp a activităților											
						Zilele, săptămâni, luni, ani											
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A																	
B																	
C																	
D																	

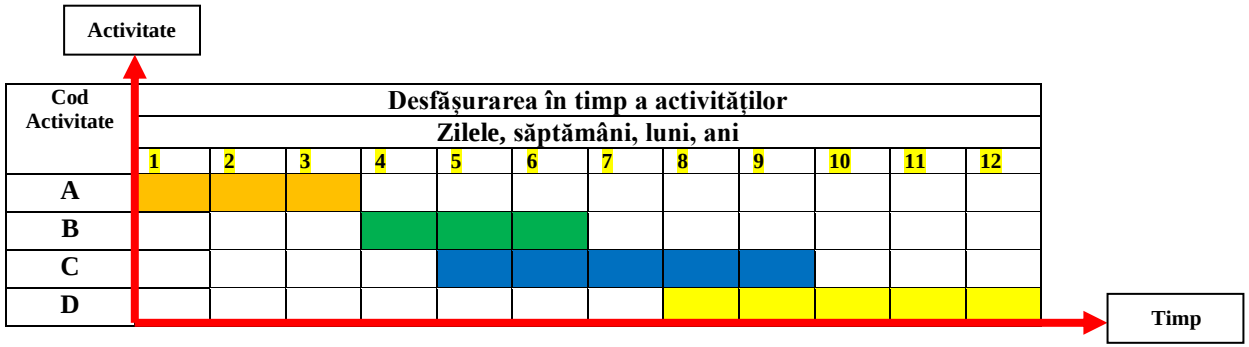


Figura 3.4. Graficul Gantt (Sursa: Autorii, adapatare după bibliografia menționată anterior)

B. Metoda Reţelelor de planificare

Reţelele de planificare sunt compuse din puncte denumite *noduri* şi săgeţi denumite *arce*, unind unele puncte, reflectând relaţiile de interdependenţă dintre activităţile unui proiect (Andronie, 2014). Aceste reţele se împart în două categorii:

- reţele în care activităţile sunt reprezentate prin arce, nodurile vor avea semnificaţia unor momente de începere sau de terminare ale unei activităţi (figura 3.5.a);
- reţele în care nodurile reprezintă activităţile proiectului, arcele punând în evidenţă dependenţele dintre acestea (figura 3.5.b).

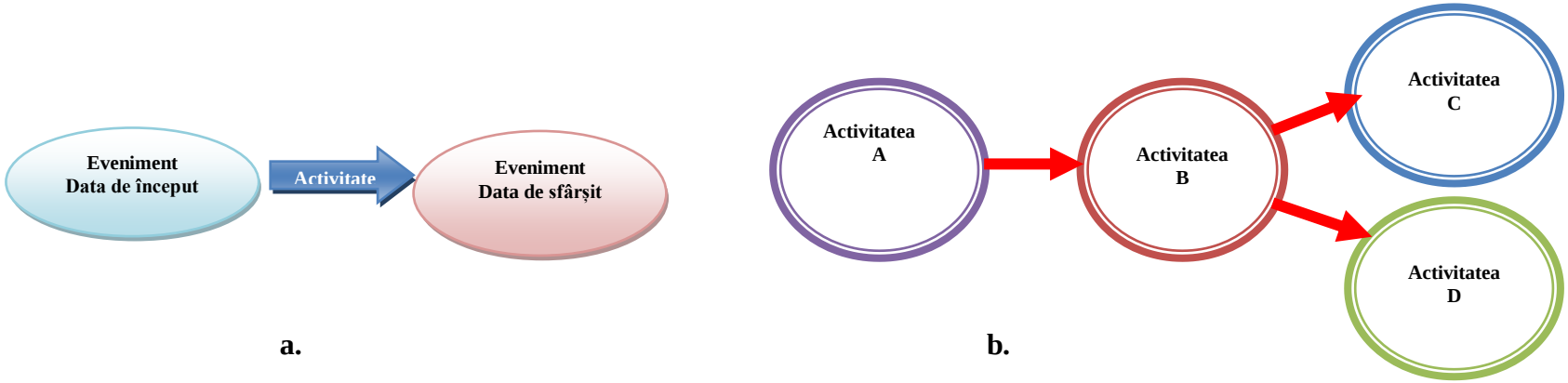


Figura 3.5. Reţelele de planificare (Sursa: Autorii, adapatare după bibliografia menționată anterior)

Reţelele de planificare comparativ cu Metoda Gantt au o serie de avantaje care o recomandă ca un instrument eficient de planificare (Andronie, 2014):

- Este explicită şi uşor de înţeles în ceea ce priveşte structura proiectului;
- Permite efectuarea de modificări;
- Poate fi folosită la urmărirea modului de realizare efectivă a proiectului.

Reţelele de planificare constituie deci instrumente eficiente de planificare.

Pentru lucrul cu reţelele de planificare se recomandă:

- Tehnicile de planificare bazate pe reţele sunt un instrument de planificare şi nu se substituie activităţii propriu-zise de conducere;
- Tehnicile vor fi aplicate mai întâi pe proiecte mai mici;
- În structurarea unui proiect trebuie evitate detaliile excesive ce pot constitui, de foarte multe ori, cauza eşecurilor în aplicarea tehnicilor bazate pe reţele.

De asemenea, se recomandă ca în cazul proiectelor cu foarte multe activităţi (de ordinul sutelor) acestea să fie descompuse mai întâi în sub proiecte cuprinzând activităţile majore, iar apoi analiza acestora să fie făcută apoi separat.

C. Procedee de analiză a Drumului critic

Procedeele de analiză ale *Drumului critic* sunt metode euristice, care permit controlul timpului și costului de execuție a unui proiect, folosind doar o singură durată de timp asociată fiecărei activități, ceea ce duce la o precizie foarte bună. Procedeele se bazează pe teoria grafelor, pe anumite procedee de estimare şi reajustare şi pe cunoaşterea practică a unor procese complexe pe care le analizează din punct de vedere al desfăşurării în timp a activităţilor componente. Prin folosirea unui model grafic în rețea, procedeele oferă un tablou general al proiectului și permit determinarea duratei totale de realizare a acestuia. Procesul de conducere al unui proiect prin intermediul acestor procedee iau în calcul parametrul timp, în care fiecare activitate are o durată constantă, corespunzătoare condițiilor normale de lucru, obținându-se astfel o durată totală de execuție. *Drumul critic* este un procedeu pentru elaborarea programelor temporale. Structura proiectului este reprezentată printr-o rețea cu activitățile pe arcuri, în care fiecărei activități i se asociază durata normală, exprimată printr-o singură valoare; este o metodă de planificare în reţea care se aplică în domenii foarte diferite fiind potrivită pentru asigurarea realizării programelor complexe cu caracter de unicat.

Procedeele de analiză ale *Drumului critic* sunt compuse din două categorii de variante:

1. Variante deterministe:

- **a.** Metoda CPM (*Critical Path Method*);
- ***b.*** Metoda MPM (*Metra Potenţial Method);*
- **c.** Metoda CPS (*Critical Path Scheduling*);

2. Variante probabilistice:

- **a.** Metoda PERT (*Program Evaluation of Review Technique*);
- **b.** Metoda PERT/COST;
- **c.** Metoda RAMPS (*Resource Allocation and Multi-Project Scheduling*).

În procedeele de analiză ale *Drumului critic* se apelează, în vederea identificării şi formalizării unui sistem care face obiectul analizei sau procesului de coordonare şi/său control, la următoarele concepte/noțiuni de bază (Beiu, 1979; Andronie, 2014; Mocanu, 2004):

Procesul complex reprezintă ansamblu de activităţi, succesive sau simultane, necesare atingerii unui scop, a căror succesiune logică alcătuieşte un sistem organizat, reprezentat printr-un model matematic determinist, schematizat printr-un grafic reţea (graf orientat).

Activitatea constituie un element al proiectului și modelului grafic pe care-l reprezintă, acţiunea care duce la transformarea sau modificarea unei stări, cu consum de resurse.

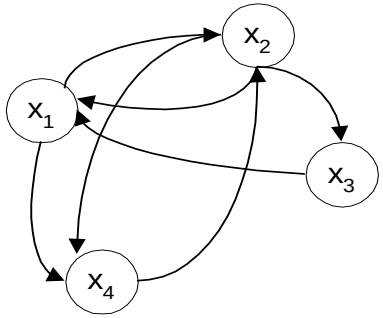
Evenimentul este momentul semnificativ al procesului în care începe sau se termină una sau mai multe activităţi.
Modelul procesului complex este un graf închis.
Legătura este interdependența dintre două activități (legătura simplă) sau între mai multe activități (legătura multiplă).
Termenul reprezintă momentul ce marchează începerea sau de terminarea uneia sau mai multor activități.
Rezervele de timp sunt intervalele de timp în care se pot încadra termenele activităților.
Activitatea critică reprezintă activitatea care nu dispune de rezervă de timp.
Activitatea necritică reprezintă activitatea care dispune de rezervă de timp.
Drum, succesiunea continuă de activități, care încep în evenimentul inițial și se încheie în cel final.
Lungimea drumului, reprezintă suma duratelor activităților componente.
Drum critic, drumul de lungime maximă, care determină durata totală de execuție a proiectului.
Drum necritic, drum a cărei lungime este mai mică decât a drumului critic, dispunând astfel de rezerve de timp.
Tipuri de drumuri:

- ✓ Drum, un şir de activităţi consecutive;
- ✓ Drum complet, drumul dintre nodul iniţial şi cel final;
- ✓ Drum critic, cel mai lung drum complet.

Graful este o reuniune de *noduri* şi *arce* aflate într-o anumită relaţie. *Arcele* simbolizează *activităţile* procesului, iar *nodurile*, *evenimentele* acestuia, adică momentele semnificative de timp ce corespund trecerii de la o activitate la alta (Beiu, 1979; Andronie, 2014; Mocanu, 2004). Din punct de vedere matematic un graf este definit astfel:

- ➢ mulţime X
- ➢ aplicaţie $\Gamma: X \rightarrow P(X)$.

Cuplul (X, Γ) se numeşte graf (figura 3.6.) şi poate fi reprezentat printr-un model fizic analogic constituit din arce şi noduri, unde nodurile reprezintă elementele mulţimii iar arcele dependenţele funcţionale.



$X = \{ x_1, x_2, x_3, x_4 \}$

$\Gamma(x_1) = \{ x_2, x_4 \}$

$\Gamma(x_2) = \{ x_1, x_3, x_4 \}$

$\Gamma(x_3) = \{ x_1 \}$

$\Gamma(x_4) = \{ x_2 \}$

Figura 3.6. Reprezentarea unui graf (Sursa: Beiu, 1979; Andronie, 2014; Mocanu, 2004)

Într-un graf între momentul de început şi cel de sfârşit al procesului există mai multe drumuri, dintre care *cel cu lungimea cea mai mare* poartă numele de *drum critic*. Prin drum se înţelege o succesiune de arce, respectiv activităţi, astfel încât terminarea uneia să coincidă cu începerea alteia. Drumul complet este drumul care pleacă din nodul iniţial şi ajunge în nodul final. Lungimea unui drum este suma activităţilor ce formează acel drum. *Drumul critic* este drumul complet de lungime maximă sau, aceea succesiune de activităţi care dă durata totală minimă a procesului. Activităţile care se găsesc pe acest drum se numesc *activităţi critice*.

Metoda *drumului critic* urmăreşte să determine activităţile critice şi drumul lor, deoarece acestea pot să perturbe procesul. Nerespectarea momentelor de terminare a activităţilor critice conduce la decalarea întregului proces şi, deci, la nerespectarea termenului final planificat.

Exemplu: În cazul fabricării proiectului **Instruire periodică personal**, se doreşte programarea şi controlul acestui proiect prin metoda drumului critic. Proiectul constă din activităţi care au o anumită durată iar obiectivul este evaluarea duratei totale a proiectului. Lista de activităţi a proiectului este dată în tabelul 3.5. Structura unui astfel de proiect poate fi reprezentată printr-un graf (figura 3.7.). Și în acest graf între momentul de început şi cel de sfârşit al proiectului există mai multe drumuri, dintre care **cel cu lungimea cea mai mare** reprezintă **drumul critic**.

Tabelul 3.5. Instruire periodică personal (Sursa: Autorii, adapatare după bibliografia prezentată la începutul subcapitolului 3.3.4.)

Cod/ Simbol	Eveniment inițial	Eveniment final	Activitate	Activitate precedentă	Durata activităţii (zile)
A	0	1	Constituire grup țintă	---	3
B	1	2	Selectie grup țintă	A	4
C	2	3	Instruire modul1	B	3
D	2	4	Instruire modul2	B	5
E	2	5	Instruire modul3	B	4
F	3	6	Evaluare modul1	C	2
G	4	6	Evaluare modul2	D	3
H	5	6	Evaluare modul3	E	2
I	6	7	Workshop practică	F,G,H	2
J	7	8	Lansare teme concurs	I	1
K	8	9	Concurs cunoștinte teoretice și pr.	J	2
L	9	10	Seminar diseminare rezultate	K	4

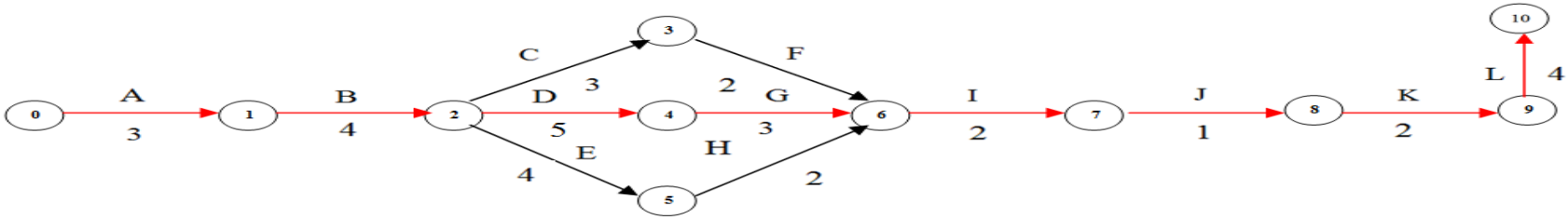


Figura 3.7. Graf proiect instruire periodică personal (Sursa: Autorii, adapatare după bibliografia prezentată la începutul subcapitolului 3.3.4.)

Prin drum se înţelege o succesiune de arce, respectiv activităţi astfel încât terminarea uneia să coincidă cu începerea alteia.

Drumul complet este drumul care pleacă din nodul iniţial şi ajunge în nodul final.

Lungimea unui drum este suma activităţilor ce formează acel drum.

Drumul critic este drumul complet de lungime maximă sau, aceea succesiune de activităţi care dă durata totală minimă a proiectului. Activităţile care se găsesc pe acest drum se numesc *activităţi critice*.

Metoda drumului critic urmăreşte să determine activităţile critice şi drumul lor, deoarece acestea pot să perturbe proiectul. Nerespectarea momentelor de terminare a activităţilor critice conduce la decalarea întregului proces şi, deci, la nerespectarea termenului final planificat.

Clasificarea metodelor de determinare a drumului critic:

- După natura grafului folosit:
  - ✓ grafuri cu activităţi pe arce şi evenimente în noduri;
  - ✓ grafuri cu activităţi în noduri şi evenimente pe arce;
- După natura proceselor modelate:
  - ✓ procedee cu modele deterministe;
  - ✓ procedee cu modele stohastice (probabilistice);
- După numărul parametrilor controlaţi:
  - ✓ procedee cu un singur parametru;
  - ✓ procedee cu doi parametrii (timp-cost, timp-manoperă);
  - ✓ procedee cu trei sau mai mulţi parametrii.

Printre cele mai folosite procedee sunt:

- ♦ CPM – Critical Path Method;
- ♦ PERT – Program Evaluation and Review Technique.

Reguli pentru construirea grafului:

- Nu este o construcţie la scară;
- Distanţele şi unghiurile se aleg pentru a crea un graf clar;
- Trebuie să fie fluent – să arate sensul de desfăşurare a proiectului;
- Activitate începe într-un nod şi se termină într-un nod;
- Nu sunt permise circuite; între două noduri este admisă o singură activitate.

1. Variante deterministe

1.A. Metoda CPM (*Critical Path Method*), tradus, Metoda drumului critic

Metoda *Critical Path Method* (*Metoda drumului critic*) este un procedeu pentru elaborarea programelor temporale. Structura proiectului este reprezentată printr-o rețea cu activitățile pe arcuri, în care fiecărei activități i se asociază durata normală, exprimată printr-o singură valoare. Trăsăturile specifice ale acestei metode sunt următoarele (Neagu, 2007; Punmia&Khandelwal, 2006):

- Este de natură deterministă, bazându-se pe o singură estimare a duratei;
- Utilizează o rețea cu activitățile pe arcuri, întreaga rețea fiind orientată pe evidențierea activităților;
- Folosește numai un timp estimat care reprezintă durata normală a proiectului.

În metoda drumului critic se apelează, în vederea identificării şi formalizării unui sistem care face obiectul analizei sau procesului de coordonare şi/său control, la următoarele concepte:

- Metoda *Drumului critic* permite controlul timpului și costului de execuție a unui proiect, folosind doar o singură durată de timp asociată fiecărei activități, ceea ce duce la o precizie foarte bună.
- Metoda *Drumului critic*, prin folosirea unui model grafic în rețea, oferă un tablou general al proiectului și permite determinarea duratei totale de realizare a acestuia.

În metoda CPM activitățile se reprezintă prin săgeți orientate în sensul proceselor de lucru (Beiu, 1979) (figura 3.8.). Deasupra săgeților se înscrie codul activității, de ex. C (denumirea, numărul de ordine), iar sub săgeată durată acesteia d=. Evenimentele se marchează prin cerculețe, marcând unul momentul de început al unei activități și celălalt momentul de sfârșit, numerotate în sensul săgeții, astfel încât o activitate se poate codifica și prin succesiunea celor două cifre (de exemplu în acest caz 3-4).

1.B. Metoda MPM (*Metra Potenţial Method*), tradus, Metoda potențialelor

Metoda MPM a fost dezvoltată de cercetătorul francez Bernard Roy, de la Grupul Matra, astăzi Aţos Origin, în 1958 (http://www.lamsade.dauphine.fr/) pentru construcția pachebotului francez France și a primei centrale nucleare franceze. MPM este un mijloc de a descrie organizarea și planificarea unui proiect. Este un echivalent al metodei PERT. La metoda MPM, lungimea drumului critic este prezentată direct în diagramă și drumul critic în sine poate fi identificat cu ușurință. Reprezentarea grafică a activităților la această metodă este prin pătrate (dreptunghiuri) în care se înscriu codul activității (D, E) și durată (7 luni, 9 luni) acesteia (figura 3.9.) iar interdependenţele dintre activități sunt simbolizate prin săgeți (de rețea).

Figura 3.8. Reprezentarea activităților și a evenimentelor în Metoda CPM (Sursa: Autorii, adapatare după bibliografia prezentată la începutul subcapitolului 3.3.4.)

Momentele importante luate, de exemplu, din Work Breakdown Structure (WBS), sunt prezentate ca tranzacții cu durată nulă. Este fundamental pentru crearea planului de rețea MPM (https://de.wikipedia.org) că nodurile să fie legate, în conformitate cu o relație end-to-start (similar ca în metoda drumului critic). Fiecare săgeată care provine dintr-un nod trebuie să se deschidă într-un alt nod. Distanțele minime între două activități temporale sunt reprezentate de un rezultat (săgeată) pozitiv iar distanțele temporale maxime printr-un rezultat (săgeată) negativ. Două procese pot fi astfel conectat la maximum două săgeți (una pozitivă și una negativă).

Figura 3.9. Metoda MPM (*Metra Potential Method*), reprezentarea activităților și a legăturilor dintre acestea (Sursa: Autorii, adapatare după bibliografia prezentată la începutul subcapitolului 3.3.4.)

Metoda CPS (*Critical Path Scheduling*), tradus, Metoda de Programare a drumului critic

La Metoda CPS (Critical Path Scheduling), termenul "predecesori" se referă la sarcini care trebuie finalizate înainte ca următoarea sarcină în secvența să poate începe, în timp ce "succesori" se referă la toate activitățile legate de muncă, care urmează o anumită sarcină.

(http://smallbusiness.chron.com). Un alt aspect al stabilirii căii critice este de a determina cât de mult timp este permisă pentru fiecare etapă în executarea unei anumite activități. Activitățile atribuite unui drum critic se referă la cantitatea de timp liber înainte ca o anumită activitate să fie executată. Un alt aspect al programării drumului critic este stabilirea de priorități pentru fiecare activitate asociată cu un loc de muncă. Cu toate acestea, acordând prioritate mai mică pentru una sau mai multe activități, nu se neagă necesitatea de a aloca resurse suficiente pentru finalizarea acestora.

2. Variante probabilistice

2. A. Metoda PERT (*Program Evaluation of Review Technique*), tradus, Programul de evaluare al analizei tehnice

PERT este o tehnică de management de proiect, care arată timpul necesar fiecărei componente a unui proiect, și timpul total necesar pentru finalizarea acestuia (http://www.businessdictionary.com). PERT descompune proiectul în evenimente și activități, și stabilește succesiunea lor corectă, relațiile aferente și durata sub forma unei rețele. Liniile de legătură ale evenimentelor sunt numite căi, iar cea mai lungă cale care rezultă din conectarea tuturor evenimentelor este denumită drumul critic. Lungimea (durată) căii critice este durata proiectului, orice întârziere care apare de-a lungul acestuia conduce la întârzierea întregul proiect. PERT este un instrument de planificare dar nu ajută în găsirea celui mai bun său scurt drum pentru a finaliza un proiect.

PERT este o metodă larg utilizată pentru coordonarea și planificarea proiectelor la scară largă. După cum Harold Kerzner (Kerzner, 2003) a explicat în cartea sa (Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling), PERT este de fapt o planificare managerială și un instrument de control. Acesta poate fi considerat ca o foaie de parcurs pentru un anumit program său proiect, în care toate elementele majore (evenimente) au fost complet identificate, împreună cu interrelaţiile dintre acestea.

PERT a fost dezvoltat în anii 1950 (http://www.inc.com), prin eforturile U.S. Navy și a colaboratorilor - contractorilor săi, la realizarea proiectul rachetelor Polaris. United States Navy a folosit PERT pentru a coordona eforturile a peste 3.000 de contractanți implicați în proiect. De atunci, toți contractorii guvernamentali au obligația de a utiliza PERT sau o tehnică de analiză de proiect similară pentru toate contractele guvernamentale majore.

Caracteristica principală a analizei PERT este o diagramă de rețea, care oferă o reprezentare vizuală a principalelor activități ale proiectului și ordinea în care acestea trebuie să fie completate. Activitățile sunt definite ca etape distincte spre finalizarea proiectului, care consumă timp sau resurse. Diagrama de rețea constă din săgeți și noduri și pot fi organizate folosind o reprezentarea similară cu cea utilizată la metoda CPM (figura 3.). Pentru fiecare activitate, managerii furnizează o estimare a timpului necesar pentru a o finaliza.

2.B. Metoda PERT/COST

Analiza rețelei din punct de vedere al costului activităților și a întregului proiect poate fi realizată cu metoda PERT/COST. Acest lucru este uneori cunoscut sub numele de PERT/COST (http://www.bms.co.in). Durata normală a unui proiect suportă un cost dat, o cantitate de muncă, orele suplimentare de lucru, mai multe echipamente, etc, durata poate fi redusă, dar folosind costuri mai mari. Anumite metode de reducere a duratei proiectului pot fi mai ieftine decât altele, analiza costurilor rețelei, însă, încearcă să selecteze cel mai ieftin mod de a reduce durata totală. O trăsătură comună a multor proiecte este o clauză de penalizare pentru finalizarea cu întârziere și/sau un bonus pentru finalizare mai devreme, astfel încât, acest aspect devine atractiv și indispensabil în gestionarea economiei proiectului.

2.C. Metoda RAMPS (*Resource Allocation and Multi-Project Scheduling*), tradus, Metoda Alocarea resurselor și Programarea multi-proiect

RAMPS(Moshman, Johnson&Larsen, 1963), este o metodă de a găsi o utilizare optimă a resurselor disponibile pentru executarea simultană a mai multor proiecte, pe baza volumului total de resurse care sunt disponibile pentru punerea în aplicare a tuturor proiectelor și identifică acțiunile și proiectele care trebuie să aibă prioritate în alocarea resurselor limitate. Se acordă prioritate activităților incluse în drumul critic.

3.4.2. Noțiuni generale privind modelarea proiectelor prin intermediul rețelelor

Pentru a putea inița abordarea modelării proiectelor prin intermediul rețelelor, trebuie să facem câteva remarci care vor argumenta utilizarea acestui procedeu în planificarea proiectelor, astfel (Florescu et al., 2002):

- Proiectele sunt compuse din **activități** consumatoare de timp și resurse;
- Activităţile sunt inter-corelate logic între ele prin intermediul **evenimentelor**;
- Fiecărei activități îi corespunde un eveniment de start și unul de final;
- Reprezentarea grafică care reprezintă ansamblul de activități și evenimente se numește rețea, diagramă sau graf;
- Dependențele tehnologice dintre activități sunt date de anumite constrângeri tehnologice, financiare, materiale și de personal;
- Raportat la aceste constatări se poate afirma că proiectele pot fi modelate prin intermediul unor reţele;
- Întrucât proiectele durează, în general, săptămâni, luni sau chiar ani, în desfăşurarea lor pot interveni schimbări care au impact asupra costurilor, tehnologiei sau resurselor proiectului;

- Analiza acestor sisteme îi permite managerului să planifice, să controleze/urmărească şi să reorganizeze resursele astfel încât obiectivele propuse să se atingă în mod optim şi la timp;
- Prin programarea activităților unui proiect se urmărește să se realizeze o eșalonare cât mai economică a executării acestora;
- Programarea activităţilor se face prin utilizarea metodelor de programare a managementului proiectelor;
- Aceste metode permit urmărirea detaliată și globală a execuției proiectului;
- Metodele de programare a managementului proiectelor ajută la determinarea unui „ecart" prin raportarea nivelului execuției la nivelul programat și recalculează datele și rezervele de timp pentru activitățile în curs sau pentru cele neîncepute;
- Metodele de management al proiectelor, folosite la planificarea în timp, aşa cum este şi metoda drumului critic, urmăresc modul în care sunt consumate diferitele tipuri de resurse într-o structură complexă, descrisă printr-un model de tip graf orientat, într-un interval de timp;
- Managementul proiectelor se situează la nivelul managerial tactic.

3.4.3. Tehnici de planificare a proiectelor, Prezentare în detaliu

3.4.3.1. Metoda diagramelor de tip Gantt

Diagrama (altfel denumit Graficul) GANTT, inventată de către inginerul american Henry L. Gantt în 1917, este unul dintre instrumentele folosite în managementul proiectelor în etapa de planificare, urmărind etapele desfășurării acestuia în funcție de durată. Diagrama Gantt oferă o ilustrare grafică a unui program de activități ajutând la planificarea, coordonarea și monitorizarea unor sarcini specifice dintr-un proiect (Florescu et al., 2002; Hulea, 2011). Metoda Gantt este utilizată pentru programarea şi urmărirea atât în ansamblu cât şi pe etape a modului de derulare a unui proiect și permite ordonarea diferitelor activităţi ale unui proiect în funcţie de o serie de factori cum ar fi:

- Durata activităţilor;
- Relaţiile de precedenţă care există între diferitele activităţi;
- Termenele ce trebuie respectate;
- Capacităţile de producţie etc.

Principalele avantaje ale diagramei Gantt (adaptare după Bogáthy, Erdei & Ilin, 2007; Florescu et al., 2002; Hulea, 2011; http://prbeta.ro/blog/diagrama-gantt/):

- Este recomandată pentru activitățile cu durată de timp ușor de estimat;
- Metoda Gantt are o construcţie simplă, eficace din punct de vedere al modului de interpretare;
- Metoda Gantt este uşor adaptabilă la o serie de planuri şi de proiecte, aplicându-se şi în cazul proiectelor mai puţin complexe;
- Se construiește ușor și poate fi înțeleasă de un public larg;
- Poate cuprinde între 15 și 20 de sarcini, ilustrate într-o singură pagină, mai multe sarcini îngreunează diagrama și pot crea confuzie;
- Respectând acest principiu, oferă pe o singură pagină, o imagine de ansamblu asupra muncii ce trebuie efectuată;
- În esență deci, ajută la prezentarea unei imagini globale asupra conţinutului unui proiect;
- Vizualizarea ușoară a activităților și lucrărilor ce trebuie realizate;
- Utilă pentru activitatea de control, adică se poate verifica stadiul proiectului în comparaţie cu diagrama;
- Este folositoare când trebuie comunicate activităţile, ordinea lor şi timpul necesar pentru fiecare;
- Diagrama Gantt permite, printr-o construcţie uşor de realizat, analiza activităţilor critice (activităţi care trebuie să se finalizeze cât mai repede posibil, deoarece orice întârziere va modifica durata finală a proiectului) oferind posibilitatea realizării cu uşurinţă a nivelării resurselor (utilizarea prin repartizarea raţională între activităţi a resurselor: materiale, umane, financiare).

Dezavantajele principale (adaptare după Bogáthy, Erdei & Ilin, 2007; Florescu et al., 2002; Hulea, 2011; http://prbeta.ro/blog/diagrama-gantt/) sunt considerate:

- În cazul proiectelor complexe, cu un număr de activităţi mai mare de 20, urmărirea grafului Gantt este dificilă, ceea ce conduce la înlocuirea acestuia şi utilizarea unor tehnici de calcul şi metode specifice;
- Orice sarcina a unui proiect e mult mai complexă decât o reprezentare minimală într-o diagramă, neputându-se exprima munca alocată, resursele umane implicate sau dificultățile întâlnite;
- Pot fi semnalate doar întârzierile, amânările sau depășirea termenelor limită;
- Poate da impresia incorectă că proiectul este foarte simplu;
- Nu ţine cont de nici o implicaţie a consumului de resurse;
- Nu arată interdependenţa între activităţi;
- Dacă se revizuiesc activităţi în sensul duratelor sau momentului de începere/finalizare diagrama trebuie re desenată;
- Estimarea incorectă a intervalelor de timp compromite întreaga diagramă;

- Dacă sarcinile sunt slab definite, intervalul necesar finalizării lor nu poate fi estimat corect;
- Nu se evidenţiază clar faptul că personalul poate executa mai multe sarcini simultan.

Deși dezavantajele diagramei/graficului Gantt sunt destul de importante, utilizarea sa este încă foarte actuală, numeroase metode integrând metoda Gantt, inclusiv o serie de softuri de calculator.

Diagrama Gantt ilustrează grafic un program de activitate și are forma unei matrici cu două axe: una orizontală care indică perioada de timp necesară fiecărei activități (cu datele de începere și de finalizare ale sarcinii) și, alta verticală, care indică sarcinile ce trebuie îndeplinite . Poate fi realizată prin grafică manuală/desenare pe o coală de hârtie, cu un program din pachetul Microsoft Office (Excel/Word) sau într-un program specific managementului de proiect, de exemplu Microsoft Project.

Crearea unei diagrame Gantt se face respectând următoarele reguli (adaptare după Bogáthy, Erdei & Ilin, 2007; Florescu et al., 2002; Hulea, 2011; http://prbeta.ro/blog/diagrama-gantt/):

- Se identifică, se stabilesc și enumeră, pe axa verticală, activitățile din proiect;
- Pe axa orizontală se prezintă perioada de timp, împărțită în unități de măsură (zile, săptămâni sau luni), necesară fiecărei sarcini;
- Dacă sarcina nu este îndeplinită dreptunghiurile vor fi lăsate goale;
- Pe măsură ce proiectul avansează, se aduce diagrama la zi, prin umplerea barelor pe o lungime corespunzătoare procentului din sarcina care a fost îndeplinită;
- În momentul când o sarcina a fost rezolvată complet dreptunghiul aferent va fi integral umplut;
- Progresul unei activități va fi astfel indicat prin umplerea treptată a dreptunghiului;
- Dacă activitatea a fost reprogramată se va indica acest fapt prin linii punctate;
- Data de începere și de finalizare poate fi ilustrată prin triunghiuri amplasate deasupra dreptunghiurilor;
- În diagramă se pot introduce și alte date, ca de exemplu, nivelul de prioritate al activității respective și statutusul acesteia, respectiv finalizat/în lucru (vezi exemplul din figura) sau specificarea activității anterioare sau a duratei fiecărei activități (vezi exemplul din tabelul) ;
- Se poate atașa la diagramă un contor privind procentul de îndeplinire a proiectului la un moment dat, de exemplu în diagrama de mai jos s-a ales data de 25 a lunii, procentul indicat fiind de 75%.

Diagrama Gantt nu este un grafic de rețea pentru că nu arată interdependența, legăturile dintre activități, ceea ce este esențial pentru înțelegerea și urmărirea proiectului (deoarece multe activități se desfășoară concomitent și, deseori, trebuie să preceadă activități ulterioare) (Neagu, 2007).

Pentru activităţile complexe fiecare bară din diagramă poate fi descompusă în activităţi componente reprezentate într-o altă diagramă. Pentru utilizarea metodei se parcurg următoarele etape de lucru:

- Definirea proiectului;
- Definirea activităţilor de executat;
- Definirea datei de început a fiecărei activităţi;
- Definirea datei de sfârşit a fiecărei activităţi;
- Determinarea duratei fiecărei activităţi;
- Specificarea activității anterioare fiecărei activităţi;
- Stabilirea nivelului de priorități pentru toate activitățile din proiect cuprinse în planificare;
- Definirea legăturilor dintre activităţi;
- Toate aceste date vor fi trecute într-un tabel cuprinzând deci informaţiile iniţiale privind programarea proiectului (tabelul 3.6).

Pentru exemplificare s-a ales un proiect în care sunt 8 activități, denumite în acest caz generic Activitatea 1- Activitatea 8 (tabelul 3.6) pentru care se deschide un tabel (tabelul 3.6.) în care se identifică, se stabilesc şi se trec următoarele date (de la stânga la dreapta, în coloana 0 numărul curent al activității, în coloana 1 a se trece codul ales pentru fiecare activitate, a 2 a denumirea, a 3 a data de început stabilită pentru fiecare activitate, a 4 a data de sfârşit, a 5 a durata în zile (săptămâni, luni, ani), a 6 a activitatea anterioară şi dacă este stabilit un nivel de prioritate pentru fiecare activitate sau pentru o parte din acestea se trece în ultima coloană, a 7 a.

Așa cum am mai prezentat manual sau printr-un soft se redactează diagrama, fie trecând doar pe verticală codurile activităților și pe orizontală desfășurarea în timp a acestora (figura 3.7.), fie o parte sau toate datele din tabelul anterior (tabelul 3.6.)

Există numeroase softuri pentru trasarea diagramei Gantt(prezentate prin grafică simplă word în figurile 3.10; 3.11) de la Excel (figura 3.12.), GantProject (http://www.ganttproject.biz/), Easy Project (https://www.easyproject.com), agile Project Management (https://www.officetimeline.com/gantt-chart-template/agile-project-managemen), etc. Diagrama Gantt permite programarea activităţilor şi determinarea duratei globale de realizare a proiectului (tabelul 3.6.) şi stabilirea următoarelor aspecte (Hulea, 2011):

- identificarea drumului critic de execuţie a proiectului;

- stabilirea rezervei totale de timp care corespunde timpului de întârziere cu care poate începe realizarea unei activităţi fără ca prin aceasta să se prelungească durata totală a proiectului (de exemplu pentru activitatea G, se precizează în diagrama din figura 3.11. Rezerva de timp din zilele de 28, 29 şi 30 a lunii analizate, marcate cu culoarea roşie);
- legăturile dintre activităţi.

Tabelul 3.6. (Sursa: Autorii, adaptare după Hulea 2011)

Nr.	Cod activitate	Denumire activitate	Data de început	Data de sfârşit	Durata zile	Activitate anterioară	Nivel de prioritate
0	1	2	3	4	5	6	7
1	A	Activitatea 1	02.07	05.07	4	-	1
2	B	Activitatea 2	06.07	08.07	3	A	3
3	C	Activitatea 3	09.07	14.07	6	B	1
4	D	Activitatea 4	15.07	19.07	5	C	1
5	E	Activitatea 5	20.07	22.07	3	D	4
6	F	Activitatea 6	23.07	25.07	3	E	2
7	G	Activitatea 7	26.07	27.07	2	F	5
8	H	Activitatea 8	28.07	30.07	3	-	2

Toate acestea sunt elemente de flexibilitate care permit re-aranjarea într-un mod optim din punct de vedere al derulării proiectului şi al alocării resurselor necesare. practica a impus trei metode de programare, prin diagrame Gantt, a activităților și anume:

1. Programarea activităţilor „cât mai devreme”;
2. Programarea activităţilor „cât mai târziu”;
3. Programarea activităţilor suprapuse.

1.Programarea activităţilor „cât mai devreme”

Diagrama Gantt clasică permite reprezentarea activităţilor programându-le să înceapă cât mai devreme posibil, ceea ce poartă denumirea de „programare cât mai devreme”. Aplicaţia care se propune este de a stabili diagrama Gantt pentru cazul activităților de montare a produsului Omega. Denumirea activităţilor derulate în cadrul proiectului şi duratele acestora sunt prezentate în tabelul 3.7. iar graficul în figura 3.13.

Timpul / Activitatea	Desfășurarea în timp a activităților																													
	Zilele lunii..																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A																															
B																															
C																															
D																															
E																															
F																															
G																															
H																															

Figura 3.10. Diagramă Gantt simplificată, realizată prin grafică simplă word (Sursa: Autorii, adaptare după Hulea 2011)

Nr.	Cod	Data de început	Data de sfârșit	Desfășurarea în timp a activităților																													
				Zilele luni...																													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	A	02.07	05.07																															
2	B	06.07	08.07																															
3	C	09.07	14.07																															
4	D	15.07	19.07																															
5	E	20.07	22.07																															
6	F	23.07	25.07																															
7	G	26.07	27.07																															
8	H	28.07	30.07																															

Figura 3.11. Diagramă Gantt realizată prin grafică simplă word (Sursa: Autorii, adaptare după Hulea 2011)

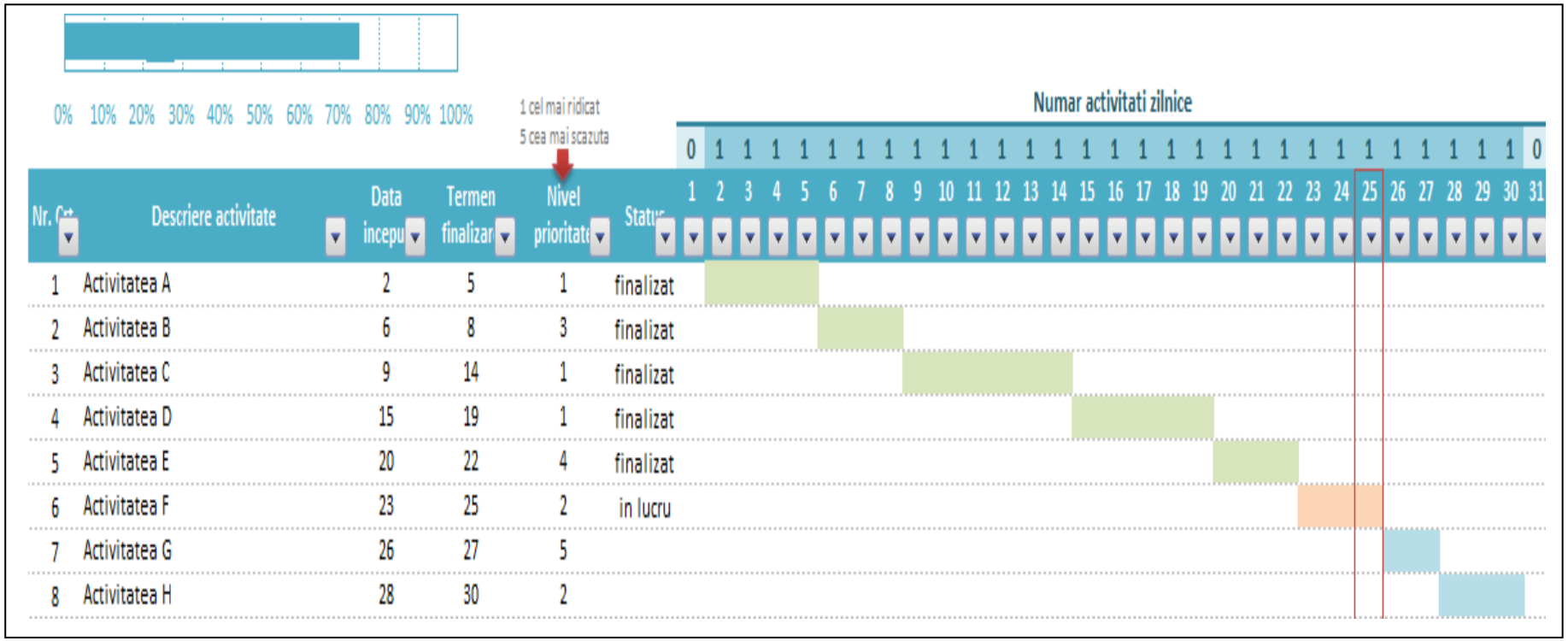


Figura 3.12. Diagramă Gantt realizată în Excel (Sursa: http://prbeta.ro/blog/diagrama-gantt//)

Tabelul 3.7. Caracteristicile activităţilor de montare produs Omega (Sursa: Autorii)

Cod activitate	Denumire activitate	Durata zile	Activitate anterioară
A	Aprovizionare	14	-
B	Execuție piesa 1	4	A
C	Execuție piesa 2	5	A
D	Execuție piesa 3	3	A
E	Execuție piesa 4	6	A
F	Montare subansamblu A	4	B, C, D
G	Montare subansamblu B	7	C, D
H	Montare subansamblu C	6	D, E
I	Montare ansamblu produs Omega	4	F, G, H
J	Control	3	I
K	Livrare	2	J

În construcția graficului, după inserarea activității (activităților) de început, în acest caz activitatea codificată cu litera A, se va introduce fiecare activitate imediat după încheierea activității dată ca "Activitate anterioară", deci activitățile B, C, D și E după încheierea activității A, activitatea F după încheierea fiecărei din activitățile B, C și D, activitatea G după încheierea activităților C și D, activitatea I după încheierea fiecărei din activitățile F, G și H, activitatea J după încheierea activității I și în final activitatea K după ce s-a încheiat J. Drumul critic s-a figurat cu linie roșie punctată. Într-un grafic între momentul de început, în acest caz inițierea activității A şi cel de sfârşit al proiectului, aici sfârşitul activității K există mai multe drumuri, dintre care *cel cu lungimea cea mai mare* poartă numele de *drum critic*. Prin drum se înţelege o succesiune de activităţi astfel încât terminarea uneia să coincidă cu începerea alteia. În cazul Graficelor Gantt drumul complet este drumul care pleacă din momentul de început a activității iniţiale şi ajunge în momentul de sfârşit al activității finale. Lungimea unui drum este suma activităţilor ce formează acel drum. *Drumul critic* este drumul complet de lungime maximă sau, aceea succesiune de activităţi care dă durata totală minimă a proiectului. Activităţile care se găsesc pe acest drum se numesc *activităţi critice*. Metoda drumului critic urmăreşte să determine activităţile critice şi drumul lor, deoarece acestea pot să perturbe procesul. Nerespectarea momentelor de terminare a activităţilor critice conduce la decalarea întregului

proces şi, deci, la nerespectarea termenului final planificat (http://www.mpt.upt.ro; Bogáthy, Erdei & Ilin, 2007Florescu et al., 2002; Hulea, 2011; http://prbeta.ro/blog/diagrama-gantt/).

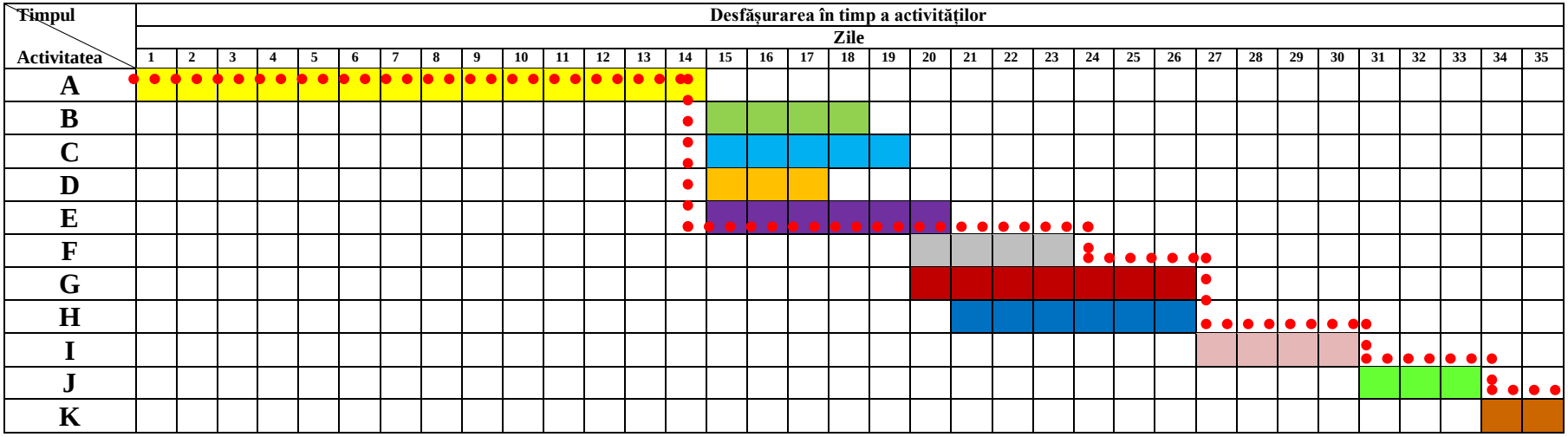


Figura 3.13. Diagramă Gantt, montare produs Omega, Metoda de programare a activităţilor „cât mai devreme”
(Sursa: Autorii, adaptare după bibliografia anterior menţionată)

2.Programarea activităţilor „cât mai târziu”

Diagrama Gantt clasică permite, de asemenea, reprezentarea activităţilor programându-le astfel încât să înceapă, imediat după finalizarea activităţii precedente, cea mai de durată activitate care are originea şi este condiţionată de finalizarea acestei activităţi, ceea ce poartă denumirea de „programare cât mai târziu”. Aplicaţia care se propune este pentru acelaşi caz, de a stabili diagrama Gantt pentru activităţile de montare a produsului Omega. Denumirea activităţilor derulate în cadrul proiectului şi duratele acestora sunt prezentate în tabelul 3.7. În acest caz, cu originea în finalul activităţii A sunt activităţile B (a cărei realizare durează 4 zile), C (5 zile), D (3 zile) şi E (6 zile, activitatea cu cea mai mare durată). După încadrarea în finalul lui A a activităţii E, se aliniază celelalte activităţi astfel încât să se încheie deodată cu E, etc. Imediat pot

demara toate activitățile cu origini în finalul activităților B, C, D și E, respectiv activitatea F condiționată de finalizarea activităților B, C și D, etc(figura 3.14).

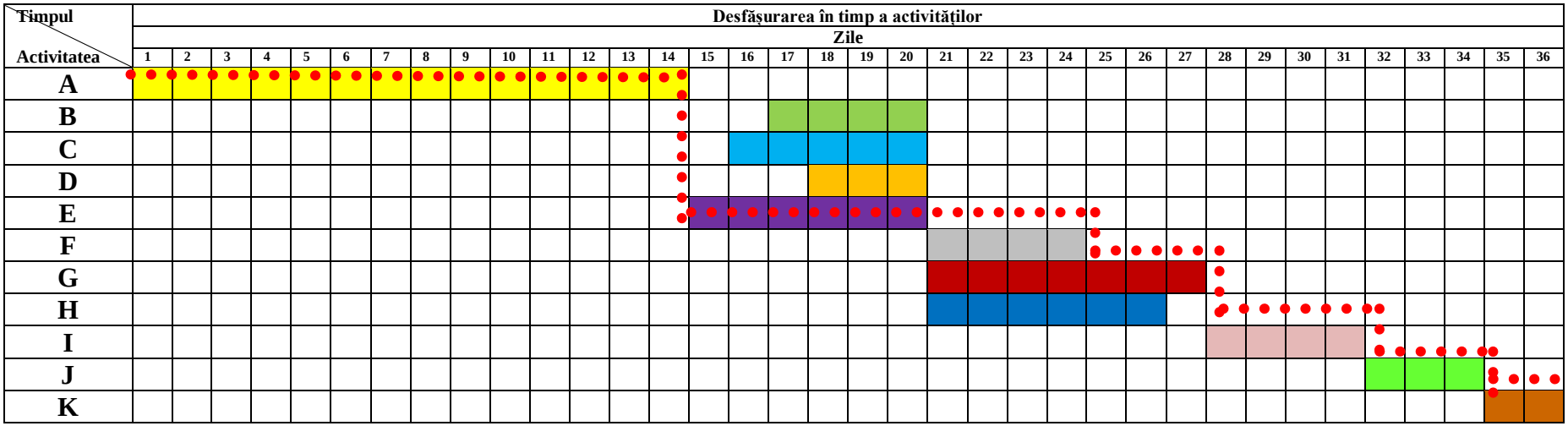


Figura 3.14. Diagramă Gantt, montare produs Omega, Metoda de programare a activităţilor „cât mai târziu”
(Sursa: Autorii, adaptare după bibliografia anterior menționată)

3. Programarea activităţilor suprapuse

Este utilă în cazul când mai multe activități se pot realiza simultan, nefiind executate de aceeași echipă, în același atelier sau pe același utilaj. Se poate astfel construi un Grafic Gantt optimizând timpii de execuție pe ansamblul realizării unui proiect, prin activității suprapuse, adică realizate simultan, nefiind dependente una de cealaltă decât de la un moment dat, în context general sau total independente ca proces de producție (execuție, realizare). În cazul prezentat, codificat produs Gama, șase echipe independente trebuie să prelucreze simultan un număr de piese, realizate fiecare pe un utilaj. Necesarul total de piese este de 500 iar denumirea și codul acordat fiecărei prelucrări și capacitatea de prelucrare a fiecărui utilaj sunt prezentate în tabelul 3.8. Un prim grafic Gant poate fi simulat considerând că piesele vor fi introduse în proiectul de fabricație

al unei etape de prelucrare imediat după ce un lot de produse a fost prelucrat în etapa anterioară (figura 3.15.). De exemplu după prima zi de prelucrare P1, de unde au rezultat 100 de piese acestea pot intra în faza a doua de prelucrare, iar după prelucrarea primelor 250 de piese din această etapă, în cinci zile de prelucrare se intră în a treia etapă, etc. Este evident, că pe cazuri concrete, în care se cunosc mai multe detalii ale proiectului de fabricație se poate detalia producția pe ore și se poate optimiza mai bine programarea activităților. Dar și în acest caz așa cum se observă în graficul Gantt din figura 3.16. se produce o economie de timp de 9 zile.

Tabelul 3.8. Caracteristicile activităților de montare produs Gama (Sursa: Autorii, adaptare după bibliografia anterior menționată)

Cod operație prelucrare	Denumire operație prelucrare	Capacitatea de prelucrare/zi	Număr de zile pentru realizare necesar lot
P1	O1	100	5
P2	O2	50	10
P3	O3	250	2
P4	O4	100	5
P5	O5	250	2
P6	O6	500	1

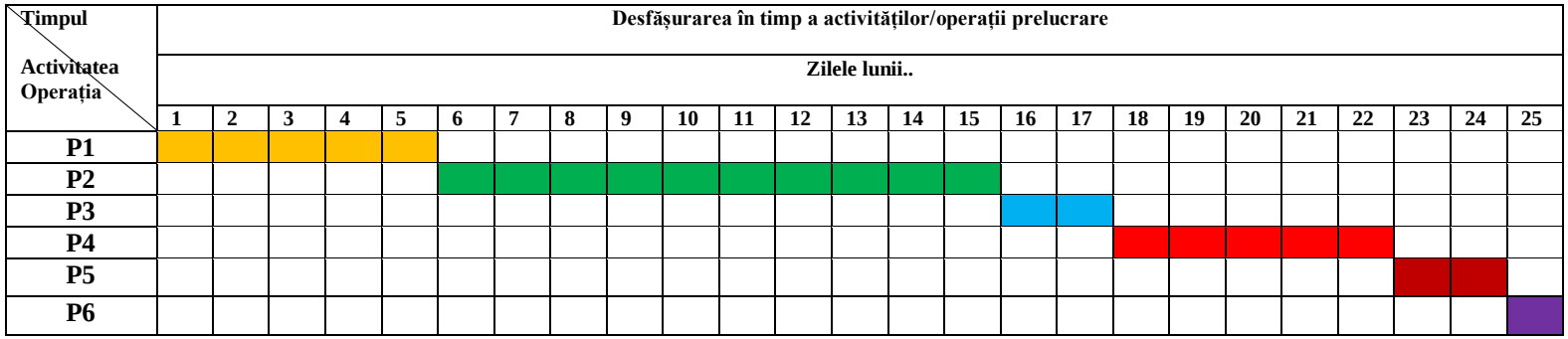


Figura 3.15. Diagramă Gantt, montare produs Gama, Metoda de programare a activităţilor în lanț (Sursa: Autorii, adaptare după bibliografia anterior menționată)

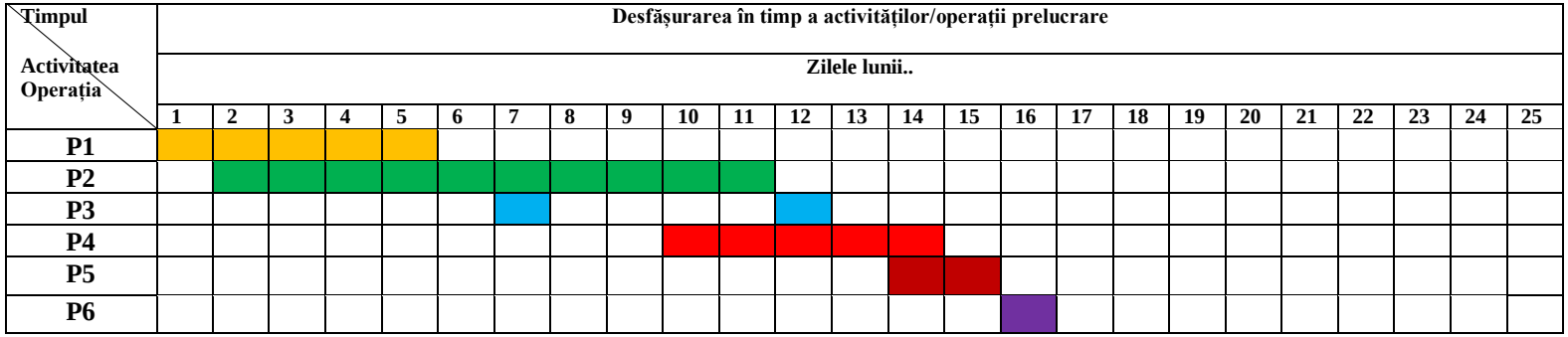


Figura 3.16. Diagramă Gantt, montare produs Gama, programarea activităţilor suprapuse (Sursa: Autorii, adaptare după bibliografia anterior menționată)

3.4.3.2. Metoda Drumului critic

Metoda Drumului Critic este o metodă deterministă care permite controlul timpului și costului de execuție a unui proiect, folosind doar o singură durată de timp asociată fiecărei activități, ceea ce duce la o precizie foarte bună. Această metodă se folosește cu precădere în cazul proiectelor de construcții, care sunt dependente de resurse și se bazează pe estimări de timp foarte exacte. Metoda Drumului Critic, prin folosirea unui model grafic în rețea, oferă un tablou general al proiectului și permite determinarea duratei totale de realizare a acestuia.

Procesul de conducere a unui proiect prin intermediul acestei metode ia în calcul parametrul timp, în care fiecare activitate are o durată constantă, corespunzătoare condițiilor normale de lucru, obținându-se astfel o durată totală de execuție. Drumul Critic este un procedeu pentru elaborarea programelor temporale. Structura proiectului este reprezentată printr-o rețea cu activitățile pe arcuri, în care fiecărei activități i se asociază durata normală, exprimată printr-o singură valoare. Trăsăturile specifice ale acestei metode sunt următoarele (Neagu, 2007):

- Este de natură deterministă, bazându-se pe o singură estimare a duratei;
- Utilizează o rețea cu activitățile pe arcuri şi evenimente în noduri, întreaga rețea fiind orientată pe evidențierea activităților;
- Folosește un singur parametru (timpul); numai un timp estimat care reprezintă durata normală a proiectului.

Largă răspândire a acestui procedeu se poate explica prin avantajele economice posibil de obţinut, care după datele publicate sunt de peste 20 % în ceea ce priveşte reducerea termenelor de realizare şi de 5-6 % la reducerea costurilor (Andronie, 2014).

Procesul de conducere a unui proiect prin intermediul acestei metode ia în calcul parametrul timp, în care fiecare activitate are o durată constantă, corespunzătoare condițiilor normale de lucru, obținându-se astfel o durată totală de execuție. Într-un astfel de grafic în rețea este menționat un eveniment de început al proiectului și un eveniment de final al acestuia. Între evenimentul de început și evenimentul de final există mai multe drumuri, formate dintr-o succesiune de activități numite drumuri complete, care au durate diferite. Dintre acestea, drumul complet cu lungimea cea mai mare, obținută ca sumă a duratelor activităților cuprinse între nodul (evenimentul) inițial și nodul final, se numește drum critic și va determina timpul de realizare a proiectului. Drumul critic reprezintă durata minimă posibilă de execuție a întregului proiect, în care termenul minim și cel maxim al evenimentelor coincid. Dacă activitățile de pe drumul critic sunt întârziate, atunci întregul proiect va fi întârziat. Din această cauză, activitățile care se regăsesc pe drumul critic se numesc activități critice și nu dispun de rezerve de timp, ceea ce înseamnă că trebuie executate la termenele programate pentru a nu periclita realizarea termenului final al proiectului. În schimb, acele activități care nu sunt situate pe drumul critic dispun de anumite perioade de timp, numite rezerve de timp, în care execuția lor poate fi prelungită fără a periclita termenul de finalizare a proiectului. Rezerva de timp este diferența de timp dintre dată limită necesară pentru respectarea drumului critic și data la care se atinge efectiv un eveniment sau se termină o activitate (Neagu, 2007).

Într-un astfel de grafic în rețea este menționat un eveniment de început al proiectului și un eveniment de final al acestuia. Între evenimentul de început și evenimentul de final există mai multe drumuri, formate dintr-o succesiune de activități numite drumuri complete, care au durate diferite. Dintre acestea, drumul complet cu lungimea cea mai mare, obținută ca sumă a duratelor activităților cuprinse între nodul (evenimentul) inițial și nodul final, se numește drum critic și va determina timpul de realizare a proiectului. Drumul critic reprezintă durata minimă posibilă de execuție a întregului proiect, în care termenul minim și cel maxim al evenimentelor coincid. Dacă activitățile de pe drumul critic sunt întârziate, atunci întregul proiect va fi întârziat. Din această cauză, activitățile care se regăsesc pe drumul critic se numesc activități critice și nu dispun de rezerve de timp, ceea ce înseamnă că trebuie executate la termenele programate pentru a nu periclita realizarea termenului final al proiectului. În schimb, acele activități care nu sunt situate pe drumul critic dispun de anumite perioade de timp, numite rezerve de timp, în care execuția lor poate fi prelungită fără a periclita termenul de finalizare a proiectului. Rezerva de timp este diferența de timp dintre data limită necesară pentru respectarea drumului critic și data la care se atinge efectiv un eveniment sau se termină o activitate (Toma, 2002).

Procedeul implică finalizarea unor **activități** care consumă timp și resurse, fiind interconectate logic între ele prin intermediul **evenimentelor.**

Fiecărei activități îi corespunde un eveniment de start și unul de final (http://www.mpt.upt.ro).
Activitățile care nu pot fi startate decât după apariția unui eveniment, vor fi precedate de activități care trebuie finalizate în acel eveniment.
Dependenţele tehnologice dintre activități sunt date de anumite constrângeri tehnologice, financiare, materiale și/sau de personal.
Reprezentarea grafic care fotografiază ansamblul de activități al unui proiect, precum și dependenţele dintre acestea, se numește **rețea** sau **graf.**
Fiecare **cerc (nod)** al rețelei reprezintă câte un eveniment al proiectului, în termeni de **start** sau de **final** al uneia sau mai multor activități.
Fiecare **arc orientat,** care are originea într-un eveniment (start) și destinația într-un alt eveniment (final), reprezintă câte o activitate a proiectului.
Evenimentul de start al unei activități (eveniment precedent) este notat în mod generic cu litera i, iar evenimentul final al unei activități (eveniment succesor) este notat în mod generic cu litera j, referirea generică a unei activități făcându-se cu ajutorul indicilor celor două noduri între care este cuprins arcul corespunzător activității **a_{ij}.** Rețelele de tip ADC (Analiza Drumului Critic) sunt adesea numite **diagrame ij.**

Prezentarea Metodei Drumului Critic/*Critical Path Method*) (C.P.M.)

Pentru a folosi în planificarea unui proiect (sau în orice activitate economică) metoda drumului critic este indicat să se folosească următorul traseu (xa. Yimg.com/):

I. Elaborarea programului inițial:

1. Analiza structurii proiectului;
2. Construcţia grafului;
3. Calculul temporal;
4. Evaluarea şi optimizarea programului inițial.

II. Conducerea operativă a proiectului

I. Elaborarea programului inițial:

I.1. Analiza structurii proiectului

Se stabilesc datele inițiale ale proiectului:

* Se determină condițiile inițiale cu privire la desfăşurarea proiectului;
* Se întocmeşte o listă a activităților;
* Structurarea proiectului şi întocmirea listei de activități se poate face cu un grad mai mare sau mai mic de detaliere;

* Se stabileşte data de început şi de sfârşit a activităţilor;
* Se stabilesc duratele de timp aferente;
* Se stabilesc interdependenţele dintre activităţi (pentru fiecare activitate se stabilesc activităţile direct precedente), impuse de proiectul tehnologic, răspunzând la următoarele întrebări:
  - ✓ Ce activităţi preced activitatea considerată?
  - ✓ Ce activităţi se desfăşoară în paralel cu activitatea considerată?
  - ✓ Ce activităţi se desfăşoară după activitatea considerată?
* O activitate nu poate fi startată până ce nu au fost finalizate toate activităţile, al căror eveniment final corespunde cu evenimentul de start al acesteia;
* Se identifică resursele necesare şi se analizează disponibilitatea lor;
* Se analizează tehnologia generală a proiectului.

Exemplu: în cazul **Instruire periodică personal**, se doreşte programarea şi controlul acestui proces prin metoda drumului critic. Proiectul constă din activităţi care au o anumită durată iar obiectivul este evaluarea duratei totale a proiectului. Lista de activităţi a proiectului este dată în tabelul 3.9. Fiecare activitate a proiectului (coloana 3 activitatea, coloana 0 codul activităţii) este caracterizată de durata ei (coloana 5), care se notează cu d_{ij}. Dacă avem o activitate A (d_{ij}), i reprezintă momentul de început al activităţii A (coloana1), j reprezintă momentul de sfârşit al aceleiaşi activităţii A (coloana 2), activitatea fiind o acţiune a proiectului care consumă timp şi resurse. Se construieşte **Matricea de interdependenţă dintre activităţi,** în care:

- K reprezintă codul activităţilor, preluat din coloana 0 (A, B, C,..., L),
- Matricea este de tip K × K,
- Linia arată activităţile care se desfăşoară înaintea activităţii considerate,
- Coloanele indică activităţile care se desfăşoară după activitatea considerată,
- Liniile fără nici un semn indică activităţile care au loc la începutul proiectului,
- Coloanele fără marcaj arată activităţile terminale.

Tabelul 3.9. Instruire periodică personal (Sursa: Autorii)

Cod/Simbol	Eveniment inițial i	Eveniment final j	Activitate A (d_{ij})	Activ. preced.	Durata activității d_{ij}. (zile)
0	1	2	3	4	5
A	0	1	Constituire grup țintă	---	3
B	1	2	Selectie grup țintă	A	4
C	2	3	Instruire modul1	B	3
D	2	4	Instruire modul2	B	5
E	2	5	Instruire modul3	B	4
F	3	6	Evaluare modul1	C	2
G	4	6	Evaluare modul2	D	3
H	5	6	Evaluare modul3	E	2
I	6	7	Workshop practica	F,G,H	2
J	7	8	Lansare teme concurs	I	1
K	8	9	Concurs cunoştinte teoretice şi pr.	J	2
L	9	10	Seminar diseminare rezultate	K	4

Tabelul 3.10. Matricea de interdependenţă dintre activităţi, fabricare produs arbore cotit (Sursa: Autorii)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
A												
B	x											
C		x										
D		x										
E		x										
F			x									
G				x								
H					x							
I						x	x	x				
J									x			
K										x		
L											x	

I.2. Construcţia grafului

Pe baza interdependenţei dintre activităţi (coloana 4, tabelul 3.10.) se trece la construirea grafului de tip reţea (reţelei), având ca elemente de bază cele prezentate în figura 3.17. unde:

- i este codul evenimentului care marchează începutul activităţii A;
- j este codul evenimentului care marchează sfârşitul activităţii A;
- A reprezintă activitatea;
- d_A durata activităţii A.

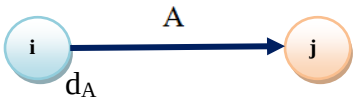
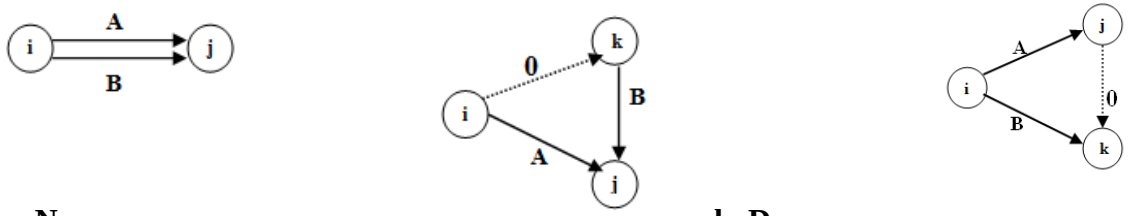


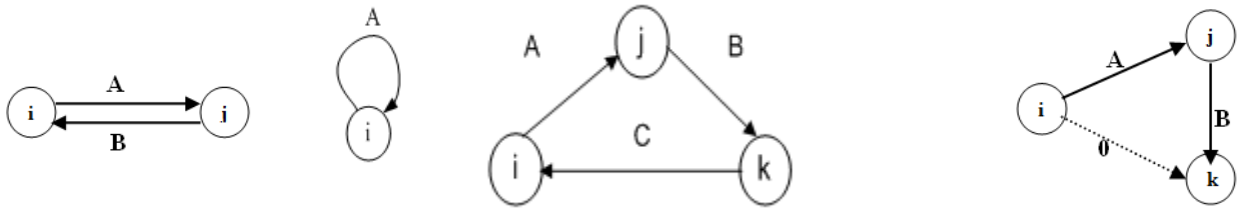
Figura 3.17. Elementele de bază ale graficului reţea (Sursa: Autorii)

- Se trasează graful (reţeaua), respectând următoarele reguli:
  - ✓ Ordinea reprezentării activităţilor în reţea, trebuie să respecte întru totul ordinea şi dependenţele impuse de procesul tehnologic;
  - ✓ Pentru fiecare activitate există un singur arc între două noduri;
  - ✓ Pentru fiecare nod avem un arc predecesor şi un arc succesor, exceptând nodul iniţial şi cel final;
  - ✓ Între două activităţi nu se acceptă două arce (se introduce o activitate fictivă cu durata zero);
  - ✓ Pentru uşurinţa parcurgerii grafului este de dorit să nu întâlnim intersecţii de arce;
  - ✓ Nodurile (evenimentele) reţelei sunt numerotate, iar deasupra arcelor (activităţilor) se înscrie denumirea activităţilor şi/sau duratele de timp ale acestora.
  - ✓ O activitate începe într-un nod şi se termină într-un nod;
  - ✓ Evenimentul corespunzător startării primei (primelor) activităţi din reţea, se numeşte eveniment iniţial al proiectului, iar evenimentul corespunzător finalizării ultimei (ultimelor) activităţi din reţea, se numeşte eveniment final al proiectului.
  - ✓ Nu este o construcţie la scară iar distanţele şi unghiurile se aleg pentru a crea un graf clar;
  - ✓ Reţeaua trebuie să fie fluentă şi să arate sensul de desfăşurare a procesului.



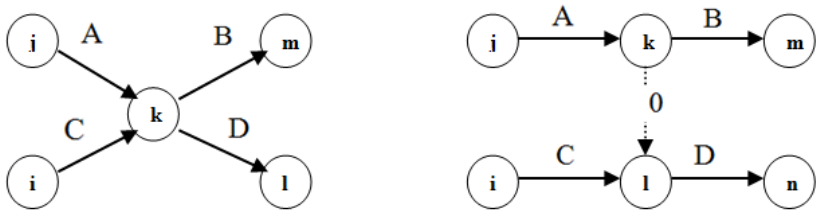
a.Nu **b. Da** **c. Da**

Figura 3.18. Restricții de tip două activități paralele a căror sfârșit condiționează începutul unei noi activități (Sursa: adaptare după Neagu, 2007; Andronie, 2014; Hulea 2011; Bogáthy, Erdei & Ilin, 2007; Florescu et al., 2002; Punmia&Khandelwal, 2006; Beiu, 1979; Mocanu, 2004)



a.Nu **b.Da**

Figura 3.19. Restricții de tip bucle/circuite (Sursa: Idem fig. 3.18.) (evenimentul de start = evenimentul final pentru o activitate)



a.Nu **b. Da**

Figura 3.20. Restricții de tip stea (Sursa: Idem fig. 3.18.)

Restricții

- Un proiect nu poate avea decât un singur eveniment inițial și un singur eveniment final;
- Între două noduri este admisă o singură activitate;
- Nu se admit bucle/circuite (evenimentul de start = evenimentul final pentru o activitate);
- Nu se acceptă conexiuni restricționate de genul celor din figura 3.18.a., figura 3.19.a., și figura 3.20.a., ele fiind eliminate cu ajutorul activităților fictive, trasate cu linie punctată și având durata O, conform figura 3.18.b și c, 3.19.b., respectiv figura 3.20.b.

Pentru exemplul studiat graful este prezentat în figura 3.21. Și în acest graf între momentul de început şi cel de sfârşit al proiectului există mai multe drumuri, dintre care **cel cu lungimea cea mai mare** reprezintă **drumul critic**.

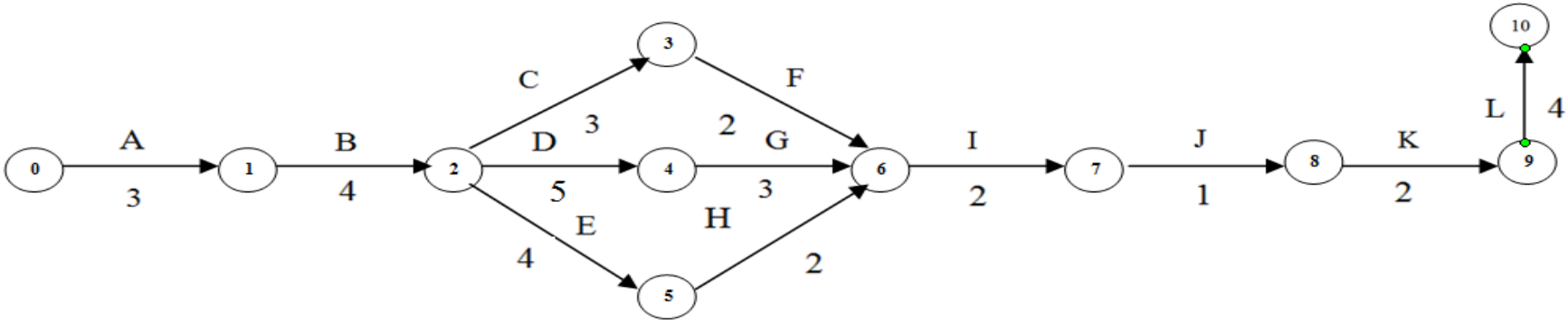


Figura 3.21. Graf Instruire periodică personal (Sursa: Autorii)

I.3. Calculul temporal

A. Calculul temporal pentru evenimente

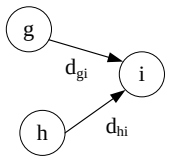
Un eveniment este caracterizat prin două termene:

a. t_i^0 ce reprezintă termenul minim la care evenimentul este atins;

b. t_i^1 ce reprezintă termenul maxim la care evenimentul este realizat.

a. Calculul termenului minim t_i^0:

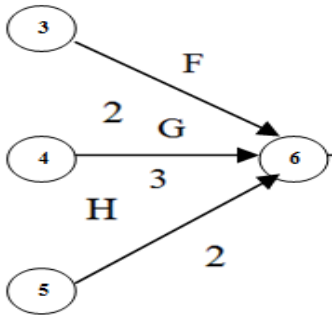
- se parcurge graful de la stânga la dreapta, punând condiţia ca termenul minim al evenimentului iniţial să fie zero ($t_0^0 = 0$);
- se merge din nod în nod, din aproape în aproape, respectând următoarea condiţie (figura 3.22.):



$$t_i^0 = \max\left\{ t_g^0 + d_{gi}; t_h^0 + d_{hi} \right\}$$

Figura 3.22.Stabilirea termenului minim (Sursa: Idem fig.3.18.)

În exemplul studiat,este întîlnit cazul dintre evenimentele 3, 4, 5 respectiv 6 (figura 3.23.).



$$t_6^0 = \max\left\{ t_3^0 + d_{36}; t_4^0 + d_{46}; t_5^0 + d_{56} \right\}$$

Figura 3.23.Stabilirea termenului minim pentru nodul 6, fabricare produs arbore cotit (Sursa: Idem fig.3.18.)

În acest caz: t_3^0 =3+4+3 (duratele activităţilor anterioare A, B, C)= 10; $t_3^0 + d_{36}$ =10+2= 12

t_4^0 =3+4+5 (duratele activităţilor anterioare A, B, D)= 12; $t_4^0 + d_{46}$ =12+3= 15

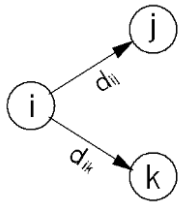
t_5^0 =3+4+4 (duratele activităţilor anterioare A, B, E)= 11; $t_5^0 + d_{56}$ =11+2= 13

t_6^0 = max {12; 15; 13}= 15

Pentru celelate noduri există o singură intrare deci termenul minim va fi egal cu durata activităţii anterioare la care este însumată durata minimă stabilită la intrarea în nodul anterior. De exemplu pentru nodul 7 la durata activităţii anterioare I de 2 zile se adaugă termenul minim pentru nodul anterior 6, respectiv de 15 zile, deci t_7^0 = 15+2= 17; t_8^0 = 17+1= 18; t_9^0 = 18+2= 20; t_{10}^0 = 20+4= 24.

b. Calculul termenului maxim t_i^1:

- se parcurge graful de la dreapta la stânga, punându-se condiţia ca termenul minim al nodului final să fie egal cu termenul maxim al nodului final (t_m^1= t_m^0).
- se merge din nod în nod, din aproape în aproape respectând următoarea condiţie (figura 3.24.).:



$$t_i^1 = \min\left\{t_j^1 - d_{ij}; t_k^1 - d_{ik}\right\}$$

Figura 3.24.Stabilirea termenului maxim (Sursa: Idem fig.3.18.)

Între t_i^0 şi t_i^1 pot să apară diferenţe. Se calculează astfel marja evenimentului „i” ca fiind:

$$M_i = t_i^1 - t_i^0$$

Pentru exemplul analizat, (t_m^1= t_m^0) echivalează cu t_{10}^1 = t_{10}^0 = 24, în continuare t_9^1 = 24- d_{10-9} = 24-4=20; t_8^1= 20-2= 18; t_7^1 = 18-1= 16; t_6^1 = 16-2= 14; t_5^1 = 14-2= 12; t_4^1 = 14-3= 11; t_3^1= 14-2= 12; t_2^1 =min{12-3; 11-5; 12-4}= 6 etc.

Între t_i^0 şi t_i^1 pot să apară diferenţe. Se calculează astfel marja evenimentului „i” ca fiind:

$$M_i = t_i^1 - t_i^0$$

de exemplu t_7^0=15+2=17; t_7^1=18-1=16; M_i = 16-17= -1

B. Calculul temporal pentru activităţi (xa.yimg.com/)

Activităţile sunt definite prin patru termene:

$t_{ij}^{0\hat{i}}$ termenul cel mai devreme de început al activităţii; t_{ij}^{0t} termenul cel mai devreme de sfârşit al activităţii;

$t_{ij}^{1\hat{i}}$ termenul cel mai târziu de început al activităţii; t_{ij}^{1t} termenul cel mai târziu de sfârşit al activităţii;

Există următoarele relaţii între activităţi şi evenimente:

$$t_{ij}^{0\hat{i}} = t_i^0 ; \quad t_{ij}^{0t} = t_i^0 + d_{ij} ; \quad t_{ij}^{1\hat{i}} = t_j^1 - d_{ij} ; \quad t_{ij}^{1t} = t_j^1$$

Se defineşte rezerva totală de timp (R_{Tij}) ca fiind (figura 3.25.).: $R_{Tij} = t_j^1 - t_i^0 - d_{ij}$

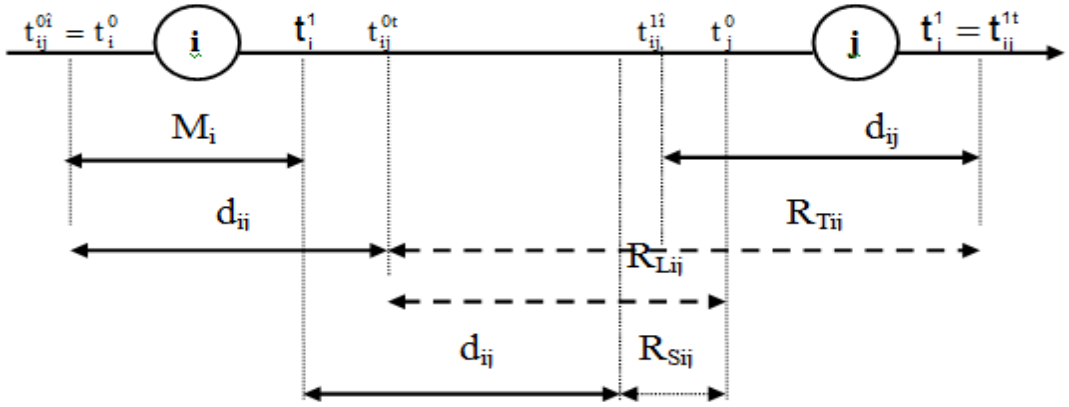


Figura 3.25. Definirea rezervei totale de timp (Sursa: Idem fig.3.18.)

R_{Tij} arată cu cât poate fi amânat începutul unei activităţi fără să fie perturbat termenul maxim al evenimentului următor t_j^1.

$$R_{Lij} = t_j^0 - t_i^0 - d_{ij}$$

R_{Lij} arată intervalul de timp cu care se poate prelungi durata d_{ij} a activităţii A (sau ij) care începe la t_i^0, fără a fi afectată rezerva totală de timp a activităţii următoare.

$$R_{Sij} = t_j^0 - t_i^1 - d_{ij}$$

R_{Sij} arată intervalul de timp cu care se poate prelungi durata unei activităţi care începe la t_i^1 al evenimentului i, fără a afecta rezerva de timp a activităţii precedente şi următoare. Drumul critic este drumul format din activităţi critice (au rezerva de timp egală cu zero). Toate informaţiile necesare identificării drumului critic şi construirii graficului calendaristic (graficul GANTT) sunt centralizate în tabelul 3.11.

Tabelul 3.11. Informaţii necesare identificării drumului critic şi construirii graficului calendaristic GANTT (Sursa: Idem fig.3.18.)

Activitate			Durata d_{ij}	Termenele evenimentelor				Marja		Termenele activităţilor				Rezerva totală
Simbol	i	j		t_i^0	t_i^1	t_j^0	t_j^1	$t_i^1-t_i^0$	$t_j^1-t_j^0$	$t_{ij}^{0î}$	t_{ij}^{0t}	$t_{ij}^{1î}$	t_{ij}^{1t}	R_{Tij}

Analizând datele din exemplul prezentat se poate trasa drumul critic în diagrama ataşată (figura 3.26.).

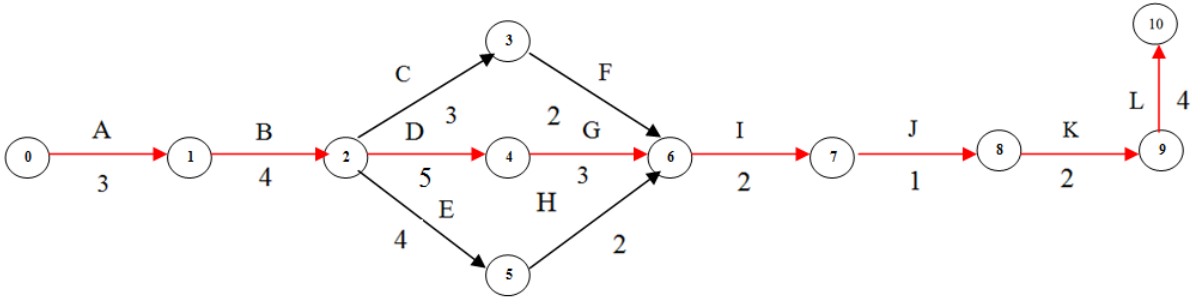


Figura 3.26. Graf Instruire periodică personal, stabilirea drumului critic (Sursa: Autorii adaptare după Neagu, 2007; Andronie, 2014; Hulea 2011; Bogáthy, Erdei & Ilin, 2007; Florescu et al., 2002; Punmia&Khandelwal, 2006; Beiu, 1979; Mocanu, 2004)

Și în acest graf între momentul de început şi cel de sfârşit al proiectului există mai multe drumuri, dintre care **cel cu lungimea cea mai mare** reprezintă **drumul critic** (figurat aici cu linia roșie).

I.4. Evaluarea şi optimizarea programului iniţial

În această etapă se stabilesc măsurile care trebuiesc luate pentru ca proiectul să se încadreze în condiţiile impuse, măsurile avute la dispoziție fiind, de la caz la caz, următoarele (xa.yimg.com/):

- Alocarea de resurse suplimentare;
- Luarea de măsuri cu caracter tehnologic;
- Schimbarea tehnologiei proiectului;
- Redistribuirea resurselor de la activităţile necritice la cele critice etc.;
- Structurarea mai fină a activităţilor;
- Controlul mai exact al consumului de resurse ;
- Amânarea momentului de început a proiectului;
- Menţinerea momentului de start a proiectului şi extinderea duratei totale a proiectului prin retragerea unor resurse şi folosirea lor în cadrul altui proces etc.

II. Conducerea operativă a proiectului

În această etapă se construiește Graficul GANTT, acesta fiind, așa cum am mai prezentat, un grafic calendaristic. Elementul de dreaptă care reprezintă durata fiecărei activităţi se amplasează în grafic corespunzător termenului minim de începere a activităţii, $t^{oî}_{ij}$. Pe grafic se marchează cu linie distinctă (în acest caz roție punctată) activităţile critice. Pentru activităţile necritice se reprezintă cu alt tip de linie, rezervele totale de timp ale acestora. Pentru exemplul anterior abordat Graficul GANTT este prezentat în figura 3.27. s-a ales spre exemplificare metoda de programare a activităţilor „cât mai devreme”. Pentru o înțelegere mai bună a modului de redactare a graficului reluăm tabelul cuprinzând acele coloane care servesc acestui proces, respectiv, codul, activitățile, activitățile precedente și durata activităților. Tabelul 3.12. prezinta Datele privind activitățile de Instruire periodică personal, necesare redactării Graficului GANTT.

Tabelul 3.12. Date privind activităţile de Instruire periodică personal, necesare redactării Graficului GANTT (Sursa:Autorii)

Cod/ Simbol	Activitate A (d_{ij})	Activitate precedentă	Durata activităţii d_{ij}. (zile)
A	Constituire grup ţintă	---	3
B	Selectie grup ţintă	A	4
C	Instruire modul1	B	3
D	Instruire modul2	B	5
E	Instruire modul3	B	4
F	Evaluare modul1	C	2
G	Evaluare modul2	D	3
H	Evaluare modul3	E	2
I	Workshop practica	F,G,H	2
J	Lansare teme concurs	I	1
K	Concurs cunoştinte teoretice şi pr.	J	2
L	Seminar diseminare rezultate	K	4

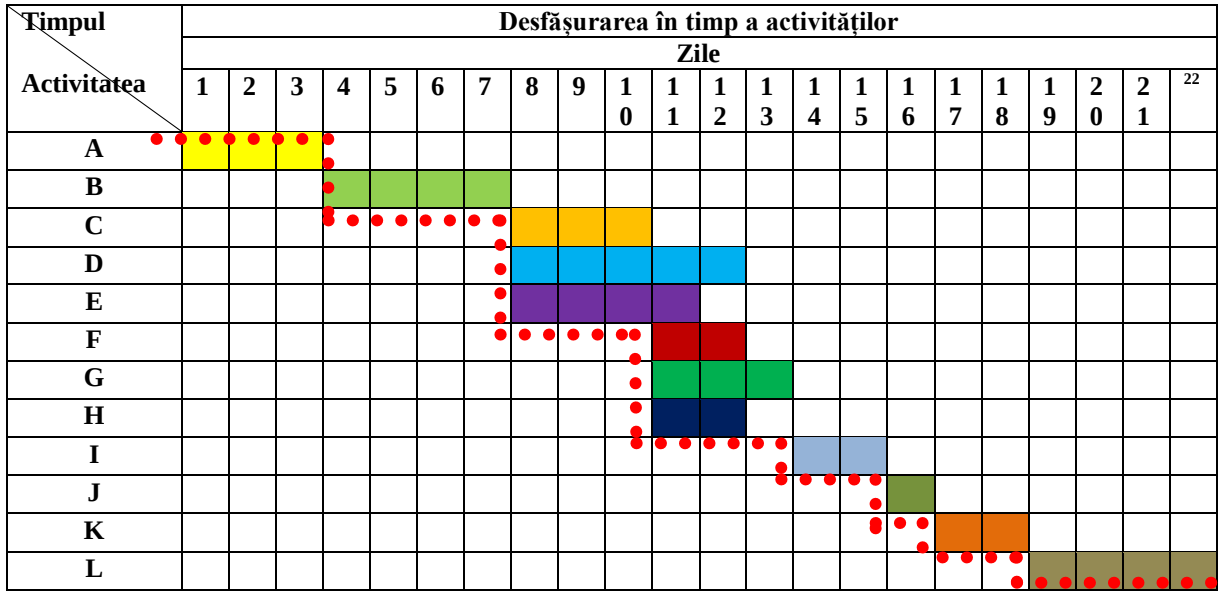


Figura 3.27. Graficul GANTT ataşat Instruire periodică personal, Metoda de programare a activităţilor „cât mai devreme" (Sursa:Autorii)

3.4.3.3. Metoda (Diagrama) PERT

Diagrama PERTeste un instrument de management al proiectului, utilizat pentru a programa, organiza şi coordona sarciniile unui proiect. În principiu este o metodă de a analiza sarcinile necesare pentru finalizarea unui anumit proiect, mai ales timpul alocat fiecărei sarcini în parte şi de a identifica timpul minim necesar proiectului respective. Diagrama PERT are următorii paşi :

- Identificarea activităţilor specifice şi a milestone-urilor (punctelor semnificative).
- Determinarea secvenţei de activităţi.
- Construirea unei diagrame a reţelei.
- Estimarea timpului necesar fiecărei activităţi în parte.
- Determinarea drumului critic.
- Aducerea la zi a diagramei PERT, pe măsură ce proiectul avansează.

Obiectivul principal al diagramei PERT este de a facilita procesul de luare a deciziilor şi de a reduce atât durata de desfăşurare cât şi costurile unui proiect.

Diagrama PERT foloseşte proiectelor complexe, la scară foarte mare, în care sarcinile depind foarte mult unele de altele. Aceste proiecte necesită multe activităţi, dintre care unele sunt secvenţiale, iar unele paralele cu celelalte

DIAGRAMA PERT presupune următorii paşi (Neagu, 2007; Andronie, 2014; Hulea 2011; Bogáthy, Erdei & Ilin, 2007; Florescu et al., 2002; Punmia&Khandelwal, 2006; Beiu, 1979; Mocanu, 2004)):

1. Identificarea activităţilor specifice şi a milestone-urilor (punctelor semnificative). Activităţile sunt sarcinile necesare pentru finalizarea unui proiect. Milestone-urile sunt evenimentele care marchează începutul şi sfârşitul unei activităţi sau a mai multora. E util să faceţi un tabel cu aceste sarcini, în care aţi putea include ulterior informaţii cu privire la ordinea şi durata activităţilor.

2. Determinarea secvenţei de activităţi. Această etapă s-ar putea desfăşura în acelaşi timp cu prima, întrucât ordinea ctivităţilor este evidentă în unele cazuri. S-ar putea ca alte sarcini să necesite însă o analiză mai amănunţită, atunci când stabilim ordinea exactă în care trebuie să fie executate.

3. Construirea unei diagrame a reţelei. Folosind informaţiile despre ordinea activităţilor, putem desena diagrama, arătând ordinea activităţilor paralele şi a celor care urmează unele după altele. Fiecare activitate reprezintă un nod în reţea, iar săgeţile arată legăturile dintre activităţi. Programele de soft simplifică această etapă, transformând informaţia din tabelul cu activităţi într-o diagramă a reţelei.

4. Estimarea timpului necesar fiecărei activităţi în parte. În general, măsura de timp utilizată în stabilirea timpului necesar finalizării unei activităţi este săptămâna, dar se pot folosi şi alte unităţi. Una din trăsăturile specifice diagramei PERT este faptul că tratează cu nesiguranţă, atunci când e vorba de timpul necesar finalizării unei acţiuni.

De obicei, include trei timpuri estimate pentru fiecare activitate:

Timpul optimist – este în general durata cea mai scurtă necesară finalizării unei acţiuni. Se obişnuieşte ca timpul optimist să fie exprimat cu trei devieri standard faţă de medie, astfel încât există şanse de aproximativ 1% ca activitatea să se finalizeze în timp optimist.

Timpul cel mai probabil – timpul de efectuare a unei activitati cu cea mai mare probabilitate Observaţi că acesta nu este timpul estimat pentru finalizarea activităţii.

Timpul pesimist – cel mai mare timp pe care o necesita o activitate. De obicei, acesta este exprimat cu trei devieri standard faţă de medie.

Timpul estimat = (Timpul optimist + 4 x Timpul probabil + Timpul pesimist) / 6

5. Determinarea drumului critic. Drumul critic este determinat prin însumarea timpilor necesari activităţilor din fiecare secvenţă şi determinarea celui mai lung drum din proiect. Drumul critic înseamnă durata maximă necesară proiectului. Dacă activităţile din afara drumului critic se desfăşoară mai repede sau mai lent (cu anumite limite), durata totală a proiectului rămâne neschimbată. Perioada de timp în care o activitate a drumului critic poate întârzia, fără să afecteze proiectul este cunoscută sub denumirea de întârziere admisibilă.

Dacă drumul critic nu este evident este util să se stabilească pentru fiecare activitate următoarele:

ES – Earliest Start time (Timpul de Start cel mai mic)

EF - Earliest Finish time (Timpul de Finish cel mai mic)

LS – Latest Start time (Timpul de Start cel mai mare)

LF - Latest Finish time (Timpul de Finish cel mai mic)

Acestea se calculează cu ajutorul timpului estimat pentru activităţile importante. Putem determina ES şi EF pentru fiecare acţiune analizând reţeaua şi determinând cel mai curând moment în care o acţiune poate începe şi finaliza, fără a întârzia proiectul. LS şi LF se calculează în sens

invers. Diferenţa dintre ele constituie întârzierea admisibilă. Prin urmare, drumul critic este acela în care nu există întârzieri admisibile între activităţi.

Variaţia timpului de finalizare a proiectului se poate calcula adunând variaţiile timpurilor de finalizare a activităţilor din drumul critic. Cu ajutorul acestei variaţii se poate calcula probabilitatea ca proiectul să se încheie până la o anumită dată, presupunând că drumul critic are o distribuţie a probabilităţii normală. Această presupunere este validă în cazul în care numărul de activităţi ale drumului este destul de mare pentru ca teorema limitei centrale să aibă aplicabilitate.

Întrucât drumul critic determină data finalizării proiectului, acesta poate fi grăbit prin adăugarea resurselor necesare scăderii duratei activităţilor drumului critic. Acest procedeu se numeşte scurtarea proiectului.

6. Aducerea la zi a diagramei PERT, pe măsură ce proiectul avansează.

Faceţi modificări ale diagramei PERT, pe măsură ce proiectul avansează. Timpurile estimate vor putea fi înlocuite cu cele reale. În cazul întârzierilor, pot fi adăugate resurse suplimentare, pentru ca proiectul să se încadreze în program, iar diagrama se poate modifica pentru a ilustra noua situaţie.

Metoda PERT (Andronie, 2014)

Reprezintă un instrument de management pentru planificare şi control. Data terminării proiectului este punctul-cheie cel mai important în cadrul unui proiect şi construind reţeaua PERT putem determina timpul necesar pentru realizarea acestuia. În construirea reţelei trebuie stabilit dacă evenimentul reprezintă începutul sau sfârşitul unei activităţi aşa cum este reprezentat în figura 3.28.

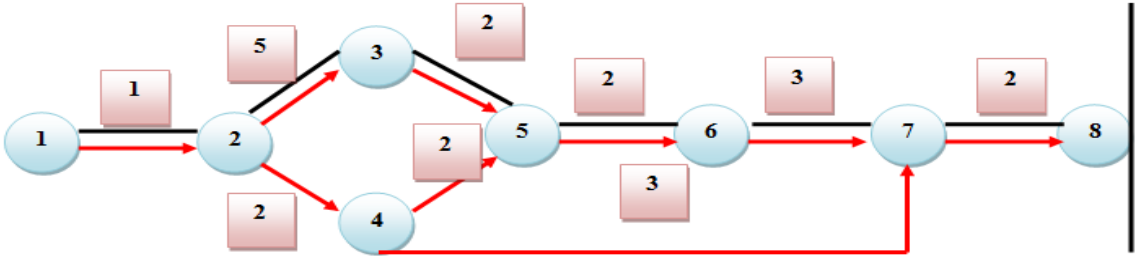


Figura 3.28. Diagrama PERT cu figurarea drumului critic (Sursa: Andronie, 2014)

Diagrama PERT oferă următoarele informaţii:

- timpul estimat al finalizării proiectului;
- probabilitatea de finalizare până la o anumită dată;
- activităţile drumului critic ce au un impact direct asupra momentului finalizării;
- activităţile care au întârzieri admisibile şi ale căror resurse ar putea fi utilizate în activităţile drumului critic;

data de început şi de sfârşit a proiectului.

În concluzie metodele PERT şi CPM au în vedere descompunerea sarcinilor şi evidenţiază fluxul activităţilor astfel Mocanu&Schuster, 2004; Andronie, 2014:

- metoda PERT foloseşte 3 estimări de timp (optimist, cel mai probabil, pesimist); din acestea se poate deduce o durată probabilă a proiectului; metoda CPM foloseşte numai un timp estimat ce reprezintă durata normală a proiectului;
- metoda PERT este de natură probabilistică fapt ce permite calculul riscului în terminarea unui proiect; metoda CPM este de natură deterministă având o singură estimare a duratei;
- metodele PERT şi CPM permit folosirea activităţilor artificiale (care nu consumă resurse şi nu necesită timp) pentru determinarea logicii proiectului;
- metoda PERT se foloseşte în cazul proiectelor cu risc ridicat privind estimarea duratei; metoda CPM se foloseşte în proiectele ce depind de resurse, bazându-se pe o planificare strictă a termenelor;
- metoda PERT se foloseşte în acele proiecte în care nu se pot evidenţia etape intermediare, puncte-cheie clare; metoda CPM se foloseşte în proiecte în care rezultatele parţiale pot fi evaluate cu exactitate.

Capitolul 4. Metoda Cadrului Logic

4.1. Istoric, definire, principii generale, avantaje, limite

Matricea Cadrului Logic este un instrument de management al planificării, implementării şi evaluării proiectului, precum şi o modalitate de prezentare analitică a acestuia. Utilizarea matricei logice a proiectului permite certificarea relevanţei, fezabilităţii şi durabilităţii sale (Chiriţă, 2007; UEEACO, 2006) fiind practic o sinteză a proiectului ce reflectă eficienta planificării.

Metoda Cadrului Logic-prescurtat MCL (în original Logical Framework Approach-prescurtat LFA (Government of The Republic of Serbia EU Integration Office, (GRSEUIO), 2011), denumire pe care o să o folosim în continuare), denumită tehnica Logframe, a fost dezvoltată în forma ei actuală în anii 1970 în SUA, de către USAID (United States Agency for Internaţional Development- Agenția Statelor Unite pentru Dezvoltare Internațională), ca un instrument de planificare şi management folosit pentru proiectele de dezvoltare. Originile sale pot fi însă identificate în teoriile de management ale sectorului privat, cum ar fi metoda „managementului prin obiective", care a cunoscut o mare popularitate în anii '60. De atunci LFA a fost adoptată de un număr important de finanţatori, în special de agenţiile implicate în acordarea de asistenţă prin programe de dezvoltare. LFA, este astăzi utilizată, în același timp, pe scară largă de cele mai diverse organizaţii şi instituţii. Pot fi incluse aici agenţia britanică DFID, agenţia canadiană CIDA, agenția australiană AUSAID, agenția germană GTZ etc. Toate liniile de finațare PHARE au folosit această metodologie în analiza proiectelor (http://www.ecomunitate.ro).

Asistenţa pentru dezvoltare alocată de România este bilaterală şi multilaterală (desfăşurată prin intermediul organizaţiilor din sistemul ONU, UE, Grupul Băncii Mondiale şi alte agenţii internaţionale). Conform definiţiei furnizate de OCDE/DAC, organismul care reglementează cooperarea internaţională pentru dezvoltare la nivel global, contribuţiile multilaterale sunt acele contribuţii către instituţii beneficiare care:

- îşi desfăşoară activitatea integral sau parţial în favoarea dezvoltării;
- sunt agenţii, instituţii sau organizaţii internaţionale ale căror membri sunt guverne sau sunt fonduri gestionate în mod autonom de către o astfel de agenţie;
- preiau contribuţii care, în acest fel, îşi pierd identitatea şi devin parte integrantă a resurselor financiare ale acestora.

Majoritatea acestor agenţii folosesc în operațiunile de lansare, recepționare și gestionare a proiectelor LFA (http://www.mae.ro/sites). Agenţiile bilaterale care folosesc această abordare sunt: USAID (a se studia pe google semnificația acestor prescurtări, de exemplu în acest caz date despre

USAID se pot afla de pe situl https://www.usaid.gov/), GTZ, DFID, NORAD, DANIDA, SIDA, FINNIDA, JICA. Instituţiile multilaterale care folosesc această abordare include: EU, UNDP, FAO, IFAD ADB.

Metoda presupune o prezentare a analizei astfel încât acestea să permită formularea obiectivelor proiectului printr-o abordare sistematică şi logică. LFA reflectă legăturile de tip cauză-efect între diferitele elemente ale matricii, între diferitele nivele ale obiectivelor, indică modalitatea de verificare a măsurii în care aceste obiective sunt realizate şi care sunt factorii de care se va ţine cont pentru a asigura succesul intervenţiei. Această abordare reflectă relaţia cauză-efect pentru diferitele nivele ale obiectivelor, identificând totodată modul în care se verifică realizarea acestora şi situaţiile care pot să influenţeze succesul proiectului sau programului (UEEACO, 2006). Rezultatele analizei sunt sintetizate într-o matrice care prezintă cele mai importante aspecte ale unui proiect sau program într-un format logic ("Matricea Logică").

Între LFA şi formatul propunerii de proiect (cererea de finanţare) există o legătură strânsă, în special în ceea ce priveşte titlurile secţiunilor, obiectivele generale, scopul proiectului sau programului, rezultate, activităţi, mijloace, costuri, indicatori de verificare, supoziţii.

Pe lângă fazele de analiză (programare, identificare) şi formulare, LFA este utilă, de asemenea, în faza de implementare, ca şi la evaluarea proiectului/programului, cu alte cuvinte, joacă un rol în fiecare fază a ciclului de viaţă a proiectului.

LFA trebuie folosit încă din fazele de programare şi identificare, deşi nu poate fi completat integral în aceste stadii. El va fi completat gradual în fazele următoare. Aşadar, LFA devine instrument de management pentru fiecare fază a Ciclului de Proiect şi un "director" pentru crearea altor instrumente ulterioare, cum ar fi planul de implementare al activităţilor proiectului (UEEACO, 2006). De aceea, construirea unui LFA nu trebuie să fie «un exerciţiu de formă», doar pentru a satisface o cerinţă a finanţatorului. E bine ca acesta să fie rezultatul unei analize substanţiale, minuţioase, a cărei calitate depinde de anumiţi factori:

- informaţia disponibilă;
- capacitatea de prelucrare a informaţiei;
- consultarea reală a factorilor interesaţi, asigurând reprezentarea echilibrată a diferitelor interese;
- evaluarea metodică a lecţiilor învăţate din experienţe anterioare, fie proprii, fie ale altor organizaţii care au realizat proiecte similare.

LFA trebuie văzut, mai ales, ca un instrument dinamic, care necesită reevaluare, revizuire, ajustare, urmărind continuu evoluţia proiectului şi a schimbărilor privind condiţiile externe acestuia, care pot apărea pe durata implementării. LFA sintetizează într-un format standard:

- De ce este nevoie de implementarea proiectului?
- Ce încearcă să realizeze proiectul?

- Cum îşi propune să facă asta? (cum se proiectează realizarea) ;
- Ce elemente sunt necesare pentru ca succesul proiectului să fie asigurat? (factorii externi ce trebuiesc luaţi în considerare) ;
- Unde se găsesc informaţiile necesare evaluării proiectului? (metodele prin care se poate măsura evoluţia proiectului);
- Eventualele probleme care pot să apară;
- Ce condiţii preliminare trebuie îndeplinite pentru demararea proiectului (condiţii preliminare)?

În același timp, această metoda nu contrazice cu nimic "concepţia şi planificarea din cadrul ciclului de viaţă" a proiectului descrisă anterior. În România, LFA, a fost impusă de ghidurile de proiecte aferente accesării de fonduri Europene ca o condiţie pentru elaborarea cererilor de finanţare.. Între LFA (Matricea Logică) şi formatul propunerii de proiect (cererea de finanţare) există o legătură strânsă, în special în ceea ce priveşte titlurile secţiunilor, obiectivele generale, scopul proiectului sau programului, rezultate, activităţi, mijloace, costuri, indicatori de verificare, supoziţii. LFA, ca abordare managerială, presupune un sistem de analiza a problemelor şi a nevoilor, pornind de la obiective generale proprii programelor mari astfel încât scopul proiectului să apară ca o consecinţă a programului în care se integrează. Rezultatele procesului sunt rezumate într-o *matrice,* care prezintă elementele de bază ale unui proiect într-un format logic (Chiriţă, 2007). Această matrice este denumită Matricea Cadru Logic, şi are forma de 4x4, respectiv 4 linii (Obiective generale, Scopul proiectului, Rezultate așteptate, Activități) și 4 coloane (Logica intervenției, Indicatorii de realizare și verificare în mod obiectiv, Surse și mijloace de verificare, Factori externi, ipoteze).

Această matrice prezintă așadar, cele mai importante aspecte ale unui proiect (sau program) într-un format logic (Matricea Logica). Matricea oferă o viziune amplă şi clară asupra proiectului. În cazul accesării de fonduri UE, solicitantul de fonduri trebuie să identifice problemele care trebuie rezolvate, precum şi acele dezvoltări care ar contribui la eliminarea sau rezolvarea totală sau parţială a problemei. Creionarea acestora poate reprezenta nucleul ideii de proiect: doar în cunoaşterea acesteia, iar după regândirea ideii de proiect, putem începe etapa practică propriu-zisă a elaborării cererii de finanţare. Majoritatea ghidurilor cer elaborarea Mătricii Logice (Chiriţă, 2007; UEEACO, 2006; Veveriță et al., 2015; Ministerul Fondurilor Europene, (MFE), 2014; Autoritatea Naţională pentru Cercetare Ştiinţifică, (ANCS), FD; Agenţia de Dezvoltare Economică Timiş, ADETIM, FD), motiv pentru care autorii au considerat necesar să aloce un capitol separat acestei metode de planificare și nu să o integreze în capitolul anterior.

Avantajele LFA (http://www.crzm.ro)

Principalele avantaje ale LFA (Matricei Logice) sunt:

A. Pentru managerul de proiect, LFA îi permite:

- să-și organizeze gândirea;
- să lege activităţile şi investiţia de rezultatele aşteptate;
- să fixeze indicatori de performanţă;
- să aloce responsabilităţi;
- să comunice informaţii despre proiect concis şi clar.

B. Pentru economia și gestionarea proiectului:

- aduce împreună într-un singur loc o formulare a tuturor componentelor cheie ale proiectului sau programului;
- îndeplineşte cerinţele unei bune concepţii de proiect şi asigură răspuns la punctele slabe din trecut în multe alte proiecte;
- este uşor de învăţat şi folosit;
- nu presupune mai mult timp sau efort pentru managementul proiectului, ci din contră îl reduce;
- se poate folosi pentru procesele de concepţie şi evaluare interne dar şi în exterior în lucrul cu consultanţii care lucrează la dezvoltarea organizaţiei;
- anticipă implementarea;
- fixează un cadru pentru activităţile de monitorizare şi evaluare planificate, iar rezultatele actuale pot fi comparate;
- ajută la comunicarea dintre donatorii şi executanţii proiectului.

Limitările Matricei Logice

- Nu constituie un înlocuitor pentru alte analize tehnice, economice, sociale şi de mediu. Nu poate înlocui folosirea personalului calificat cu experienţă.
- Poate apărea o anume rigiditate în managementul proiectului atunci când obiectivele şi factorii externi (ipotezele sau precondițiile) specificaţi în faza de concepţie sunt exagerat de mult accentuaţi.
- Cere lucru în echipă cu capabilităţi de conducere şi execuție, pentru a fi cea mai eficientă.
- Procesul cere talent de facilitator pentru a asigura participarea reală şi adecvată a tuturor factorilor interesaţi.
- Poate fi realizată din exterior, fără cunoașterea foarte bună a mediului intern al organizației.

4.2. Fazele construirii Cadrului Logic. Faza de analiză

Elaborarea LFA, deci, construirea unui cadru logic, se face în două faze, parcurse progresiv în timpul etapelor de Identificare şi Formulare ale Ciclului de Proiect (Chiriţă, 2007; Ministerul Comunicaţiilor şi Societăţii Informaţionale, (MCSI), 2007; UEEACO, 2006; Toffler, 1999; Field, 1997; Leicht, 1999; Hoffman, 2003):

- **Faza de analiză** prin care stadiul actual este analizat, generând o viziune a stării viitoare dorite, selectând strategiile ce vor fi urmate pentru realizarea acesteia;
- **Faza de elaborare/planificare,** propriu-zisă a Matricii Cadrul Logic (Matricea Logică), este aceea în care ideea proiectului este elaborată practic, operaţional, pentru a permite implementarea sa. Elaborarea înseamnă formularea şi planificarea elementelor (activităţi şi resurse) şi verificarea consistenţei şi coerenţei interne.

Faza de analiză este aceea în care se analizează situaţia existentă la un moment dat (înainte de implementarea proiectului sau programului propus), ca punct de plecare pentru construirea unei noi situaţii, îmbunătăţite, respectiv "situaţia dorită" în viitor (după implementarea proiectului). Proiectul trebuie privit ca un instrument cu ajutorul căruia echipa de proiect realizează acest deziderat. Este important ca proiectele să fie elaborate pentru problemele reale cu care grupurile ţintă se confruntă, formulate prin nevoile şi interesele directe şi concrete ale acestora. Faza de analiză se realizează în patru paşi:

1. Analiza Partenerilor (Factorilor interesaţi, Stakeholderilor);
2. Analiza Problemelor;
3. Analiza Obiectivelor;
4. Analiza Strategiilor.

1. Analiza Partenerilor (Factorilor interesaţi, Stakeholderilor)

Stakeholderii sunt definiţi ca persoane, grupuri de persoane, instituţii, organizaţii profesionale, companii, administraţia publică locală sau centrală, sectorul ONG, mediul de afaceri/sectorul IMM, organizaţii sindicale, patronale etc, care pot avea o legătură, directă sau indirectă, cu proiectul sau programul respectiv. Pentru a maximiza beneficiile sociale şi instituţionale ale proiectului sau programului şi minimiza impactul negativ, în cadrul analizei factorilor interesaţi se identifică toţi acei factori care ar putea influenţa implementarea acestuia, fie pozitiv, fie negativ. Se impune ca analiza factorilor interesaţi să aibă loc într-un stadiu incipient, respectiv în fazele de identificare şi formulare ale proiectului sau

programului. Ideal, proiectul sau programul ar trebui să fie elaborat în cadrul unui seminar interactiv, cu participarea reprezentanţilor principalilor factori interesaţi, dintre cei menționați. Ori de câte ori Cadrul Logic este revizuit, pe durata vieţii unui proiect, analiza iniţială a factorilor interesaţi trebuie şi ea revăzută. Analiza factorilor interesaţi şi analiza problemelor sunt strâns legate între ele; fără a avea opinia oamenilor asupra unei probleme, nu vor fi clare nici cauza problemei, nici nevoile oamenilor şi nici soluţiile de rezolvare. Analiza, se poate face utilizând matricea Gardner prezentată în figura 4.1. (Guvernul României, Ministerul Muncii, (GRMM), FD).

		Nivel de interes față de Stakeholderi Măsuri	
		Scăzut	**Înalt**
Forța de a influența	**Scăzută**	**A** **Nu se întreprid măsuri speciale**	**B** **Vor fi informați**
	Puternică	**C** **Atenție! Se pot muta în cadranul D**	**D** **Sunt puternici si interesati** **Strategia va tine cont de pozitia acestora**

Figura 4.1. Utilizarea matricea Gardner în analiza Stakeholderilor (Sursa: Autorii, adaptare după Guvernul României, Ministerul Muncii, (GRMM), FD),

Încadrarea Stakeholderilor în una din zonele matricei menționate se poate face în urma unei analize a acestora pe baza informațiilor deținute și/sau analizând rezultatele unor workshop-uri de analiză prin completarea pentru fiecare un chestioanr cuprinzând o serie de criterii de analiză, ca de exemplu cele menționate în tabelul 4.1.

2. Analiza problemelor

Constituie o radiografie a realităţii, a situaţiei problematice actuale, a stadiul actual**.** Analiza problemelor identifică **aspectele negative** ale unei situaţii problematice actuale şi stabileşte relaţia "cauză-efect" dintre problemele existente. Este necesar ca domeniul de investigat să fie cât se poate de concret şi clar descris, analiza implicând trei etape (Chiriţă, 2007; Crocnan&Calotă, FDMCSI, 2007; Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, (MDRAP), 2015; UEEACO, 2006; Toffler, 1999; Field, 1997; Leicht, 1999; Hoffman, 2003):

Tabelul 4.1. Criterii de analiză a Stakeholderilor, privind raportul acestora cu un proiect inițiat (Sursa: Autorii, adaptare după sursele bibliografice citate anterior)

Criterii de analiză generale	Criterii de analiză detaliate
Caracteristici	Sociale, economice Structură organizatională Atitudine
Interese si aşteptări	Interese instituţionale Interese faţă de obiective Aşteptări concrete
Sensibilităţi şi atitudine faţă de aspecte	Egalitate de șanse , mediu, etc
Contribuţii posibile şi cerinţe	Resurse disponibile
	Capacităţi existente
	Cunoştinţe, expertiză Contribuţii financiare posibile Aşteptări, beneficii căutate
Implicare în proiect	Responsabilităţi ce pot fi asumate Activităţi în responsabilitate Colaborare cu echipa de proiect

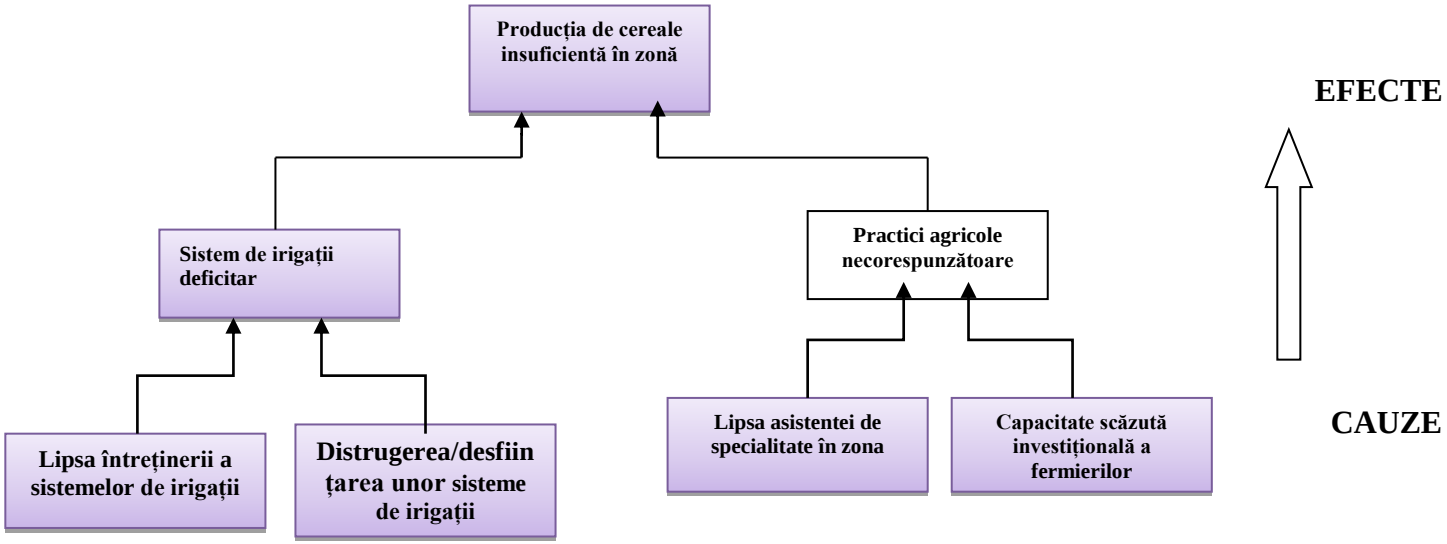


Figura 4.2. "Arborele problemelor" contribuie la stabilirea relațiilor cauză-efect dintre problemele identificate (Sursa: Autorii, adaptare după sursele bibliografice citate anterior)

a. definirea şi delimitarea clară a cadrului analizei a situaţia problematice actuale;

b. identificarea problemelor majore definite ca stări, dificultăţi, aspecte negative cu care se confruntă partenerii-factorii interesaţi;

c. vizualizarea problemelor în formă grafică, numită "*arborele problemelor*" sau "ierarhia problemelor", pentru a stabili relaţiile cauză – efect între toţi partenerii implicaţi.

Analiza are ca ţintă identificarea blocajelor reale, cărora factorii interesaţi le acordă prioritate şi pe care caută să le înlăture. *Arborele problemelor* (figura 4.2.) are în partea superioară efectele problemei şi dedesubt cauzele acesteia fiind o imagine utilă asupra situaţiei existente, focalizată pe aspectele negative. Impactul acestui tip de schemă logică poate fi maxim dacă este realizat in cadrul unui workshop, condus de un moderator care stăpâneşte tehnici de dinamica grupului şi are experienţă în moderare precum şi cunoştinţe în problemele specifice ce urmează a fi formulate. În construirea arborelui problemelor pot fi utilizate suplimentar alte surse: studii socio-economice, tratate, studii de caz, rezultatele altor proiecte

derulate anterior etc. Odată completat, *Arborele problemelor* prezintă imaginea completă a unei situaţii negative existente, pe care dorim să o îmbunătăţim ca urmare a implementării proiectului. Această abordare poate fi combinată cu altele, de tipul studiilor tehnice, economice sau sociale, ale căror rezultate ar putea completa analiza făcută în cadrul seminarului cu factorii interesaţi.

3. Analiza obiectivelor

Analiza obiectivelor reprezintă o abordare metodologică (Chiriţă, 2007; MCSI, 2007; Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, (MDRAP), 2015; UEEACO, 2006; Toffler, 1999; Field, 1997; Leicht, 1999; Hoffman, 2003; Săveanu, FD; Curteanu, 2003) folosită pentru a:

a. descrie stadiul viitor dorit, ca urmare a implementării proiectului, ca fiind o "situaţie îmbunătăţită";

b. verifică ierarhizarea obiectivelor;

c. ilustrează grafic relaţiile "cauză-efect ".

"Situaţia negativă" ilustrată de "Arborele problemelor" este transpusă într-o "situaţie îmbunătăţită", prin reformularea pozitivă a problemelor identificate cu participarea părților reprezentative. Aceste formulări pozitive devin astfel obiective, structurate în termeni de mijloace şi finalităţi, care se reprezintă într-o schemă logică numită "**Arborele obiectivelor"** (figura 4.3.) care oferă perspectiva clară a situaţiei viitoare îmbunătăţite. Există însă pericolul ca o asemenea schemă logică să prezinte fie un număr prea mare de obiective, altele de prea mare anvergură sau nerealiste sau a căror abordare însă depăşeşte limitele atribuţiilor celor care intenţionează să dezvolte proiectul. În astfel de cazuri, se pot formula alte obiective posibil de îndeplinit în locul celor menționate. Scopul acestei etape este acela de a viziona şi de a descrie situaţia viitoare dorită, după rezolvarea totală sau parţială a problemelor identificate în arborele problemelor.

4. Analiza strategiilor

Ultima etapă a fazei de Analiză constă în alegerea strategiei (Chiriţă, 2007; MCSI, 2007; Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, (MDRAP), 2015; UEEACO, 2006; Toffler, 1999; Field, 1997; Leicht, 1999; Hoffman, 2003; Săveanu, FD; Curteanu, 2003) care va fi aplicată pentru a îndeplini obiectivele propuse prin proiect prin compararea diferitelor opţiuni de îmbunătăţire a situaţiei actuale. Analiza strategiilor este etapa finală ce presupune decizia de selectare a obiectivelor pentru proiect, şi identificarea obiectivelor care nu vor costitui domenii de intervenţii pentru proiectul de faţă. Alegerea strategiei constă în selectarea, din arborele obiectivelor, a unor obiective care vor fi incluse în proiect (obiective care vor fi îndeplinite sau parţial îndeplinite ca urmare a implementării proiectului), a altor obiective care vor rămâne

în afara proiectului (obiective care nu vor fi îndeplinite prin proiectul propus) precum şi în alegerea obiectivului central – "scopul proiectului". Acest pas presupune:

a. stabilirea unor criterii clare pentru alegerea strategiei;

b. identificarea diferitelor strategii posibile pentru îndeplinirea totală sau parţială a obiectivelor selectate pentru proiect;

c. alegerea strategiei proiectului.

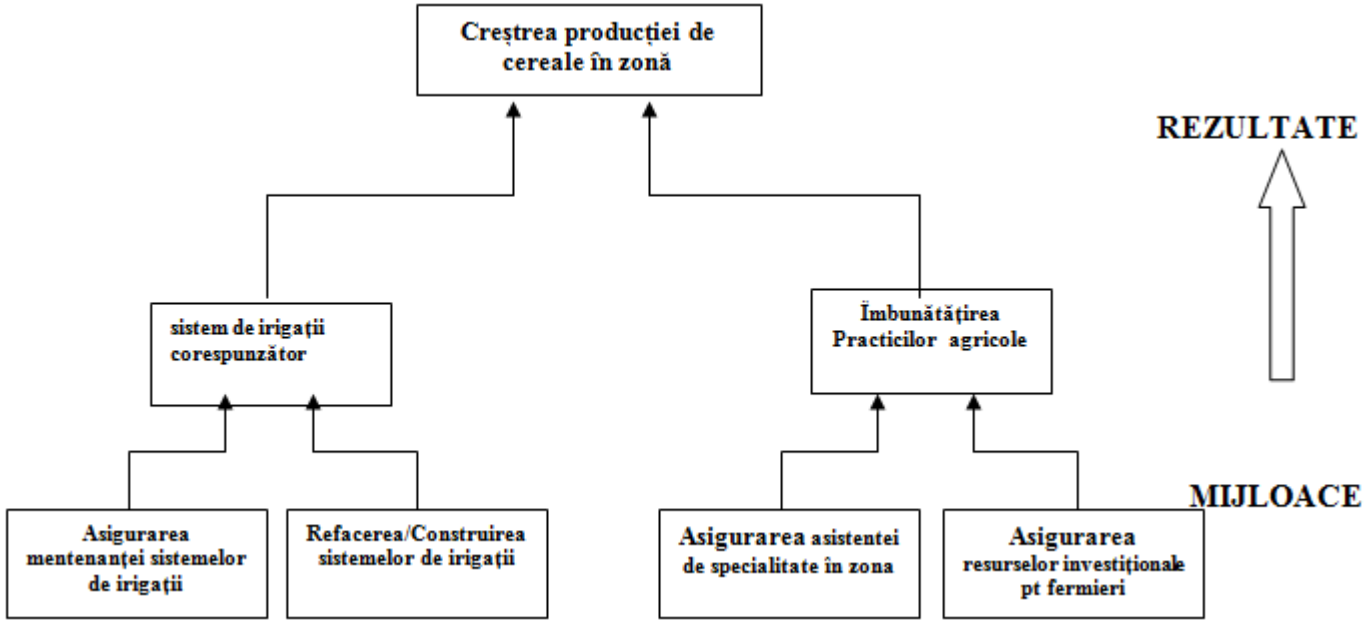
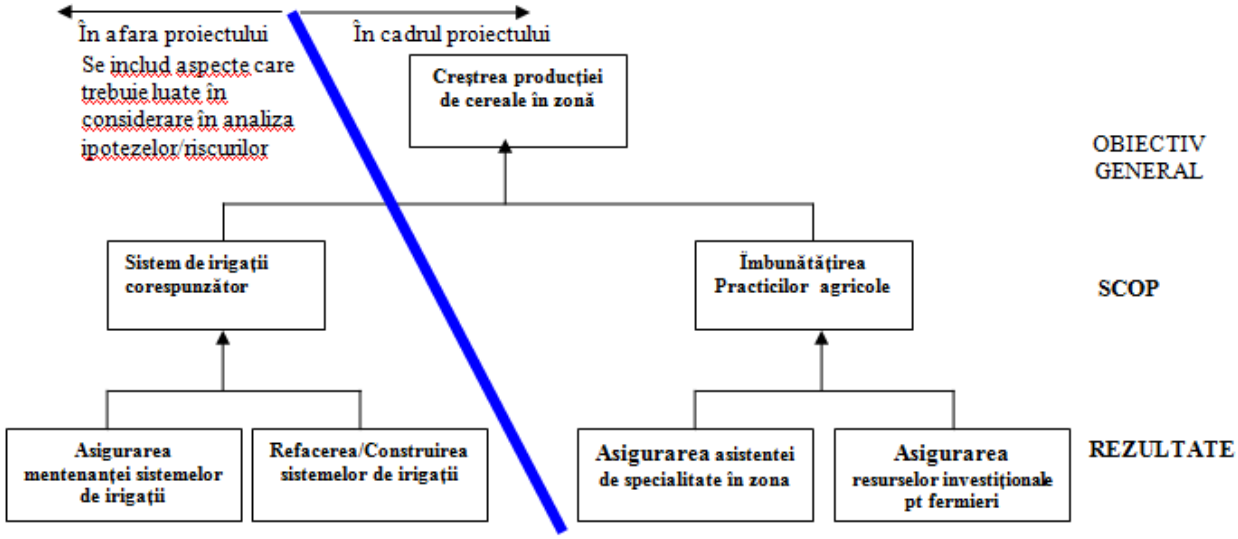


Figura 4.3. "Arborele obiectivelor" utilă pentru transformarea problemelor identificate în rezultate pozitive (Sursa: Autorii, adaptare după sursele bibliografice citate anterior)

Grupurile de obiective înrudite, grupate pe verticală, din "arborele obiectivelor", se numesc **strategii.** Unul sau mai multe dintre aceste grupuri de obiective vor fi selectate ca strategie a proiectului propus. Strategia potrivită se alege în raport şi pe baza unui număr de criterii, cum ar fi cele

prezentate în subsolul figurii 4.4. Obiectivele selectate împreună cu strategia aleasă stau la baza intervenţiei prin proiect, sau a unei intervenţii mai complexe alcatuite din mai multe proiecte corelate.



Decizia se bazează pe priorităţile stakeholderi-lor, probabilitatea succesului, timpul necesar, contribuţia la reducerea inegalitatilor, politicii, bugetului, resurse materiale şi umane disponibile, potenţial utilizabile pe perioada de implementare a proiectului, urgenţă, impact social etc.

Figura 4.4. Analiza strategiei (Sursa: Autorii, adaptare după sursele bibliografice citate anterior)

4.3. Fazele construirii Cadrului Logic. Faza de elaborare. Construirea Matricei Logice

Cadrul logic/Matricea Logică (figura 4.5) prezintă substanţa unui proiect său program ce se găseşte într-un format coerent şi uşor de înţeles.Cu alte cuvinte, este o sinteză a proiectului şi o modalitate de prezentare analitică al acestuia ce reflectă eficienţa planificării (downloads/; Guvernul României, Ministerul Comunicaţiilor şi Societăţii Informaţionale, (GRMCSI); http://www.scritub.com/diverse/CADRUL-LOGIC75896.php; Unitatea de Evaluare a „EuropeAid Co-operation Office, (UEEACO), 2006). Matricea Logică este un instrument de lucru

alcătuit din patru coloane şi patru linii, deci o matrice de forma 4x4, care leagă şi sintetizează elementele cheie ale proiectului şi relaţiile dintre ele cu ajutorul cărora pot fi definite două concepte (http://www.scritub.com/diverse/cadrul-logic):

1. logica verticală evidenţiază ceea ce urmează să se realizeze prin proiect, clarifică relaţiile cauză-efect şi subliniază supoziţiile – aspecte exterioare proiectului care nu pot fi controlate de echipa de implementare;
2. logica orizontală urmăreşte măsurarea efectelor proiectului şi a resurselor utilizate în perioada de implementare, prin precizarea unor indicatori de verificare a obiectivelor şi a surselor care permit identificarea acestor indicatori.

Așadar, Matricea Logică a proiectului:

- este un instrument de management al planificării design-ul ui, implementării şi evaluării proiectului;
- permite certificarea relevanţei, fezabilităţii şi durabilităţii sale;
- constituie punctul de plecare în dezvoltarea altor instrumente ca: bugetul detaliat, alocarea responsabilităţilor, planul de implementare, planul de monitorizare;
- este principalul element de lucru care sumarizează aspectele esenţiale din design-ul proiectului;
- este practic, o hartă a proiectului.

	1. Logica intervenției Descrierea proiectului	**2. Indicatori de verificare a obiectivelor (IVO)**	**3. Surse și mijloace de verificare**	**4. Riscuri și Ipoteze**
Obiectiv general				
Scopul proiectului				
Rezultate				
Activități		**Mijloace**	**Costuri**	
				Pre-condiții

Notă: După modul cum fiecare parte componentă a matricii este formulată, logica celorlalte părți trebuie verificată și revizuită. Este o necesitate și un proces repetitiv.

Figura 4.5. Matricea Logică a proiectului (Sursa: Autorii, adaptare după sursele bibliografice anterior citate)

Conținutul principal al Matricei logice este prezentat în tabelul 4.2, în continuare prezentând detalii importante pentru fiecare rubrică a matricei.

Tabelul 4.2. Conținutul principal al Matricei logice (Sursa: Autorii, adaptare după sursele bibliografice anterior citate)

	1. Logica intervenției Descrierea proiectului	**2. Indicatori de verificare a obiectivelor (IVO)**	**3. Surse și mijloace de verificare**	**4. Riscuri și Ipoteze**
Obiectiv general	**Care sunt obiectivele generale la care va contribui proiectul?**	**Care sunt indicatorii cheie relevanți pentru obiectivele generale?**	**Care sunt sursele de informare pentru acești indicatori?**	
Scopul proiectului	**Care sunt obiectivele specifice pe care și le propune proiectul pentru a contribui la obiectivele generale?**	**Ce indicatori arată în mod clar că obiectivele proiectului au fost realizate?**	**Care sunt sursele de informații existente sau care pot fi culese? Care sunt metodele necesare pentru culegerea acestor informații?**	**Care sunt factorii și condițiile care nu intră în responsabilitatea Beneficiarului, dar care sunt necesare pentru realizarea acestor obiective? Care sunt riscurile care trebuie luate în considerare?**
Rezultate	**Rezultatele sunt efectele avute în vedere pentru atingerea obiectivelor specifice. Care sunt rezultatele preconizate?**	**Care sunt indicatorii care arată dacă și în ce măsură proiectul obține rezultatele preconizate?**	**Care sunt sursele de informare pentru acești indicatori?**	**Ce condiții externe trebuie îndeplinite pentru a obține rezultatele preconizate conform planificării?**
Activități	**Care sunt activitățile cheie ce vor fi derulate și în ce ordine, în scopul obținerii rezultatelor preconizate. Se vor grupa activitățile pe rezultate**	**Mijloace: Care sunt mijloacele necesare pentru implementarea acestor activități?**	**Care sunt sursele de informare cu privire la derularea proiectului? Costuri: Care sunt costurile proiectului? Cum sunt aceste costuri clasificate? Se va face o detaliere a costurilor în Bugetul proiectului.**	**Care sunt condițiile ce trebuie îndeplinite înainte de începerea proiectului? Ce condiții aflate în afara controlului direct al Beneficiarului trebuie îndeplinite pentru implementarea activităților planificate?**

În mod curent, Rezultatele, Scopul şi Obiectivele Generale sunt denumite generic “obiective”. Cele patru niveluri ale obiectivelor din “Logica intervenţiei” rândurile din prima coloană din Matricea Logică sunt definite astfel:

Obiectivele Generale ale proiectului/programului sunt obiective de amploare generând importanţa proiectului la nivel general, având în vedere beneficiile sale pe termen lung pentru beneficiarii direcţi şi indirecţi. De asemenea, obiectivele generale trebuie să înfăţişeze modul în care proiectul se încadrează în politici internaţionale, regionale sau naţionale ale organismelor vizate, făcând practic legătura între proiect/program şi politicile naţionale şi regionale sau sectoriale de dezvoltare ale guvernului şi ale donatorului, evidenţiind contribuţia acestora la îndeplinirea obiectivelor politicii UE. Acestea vor fi realizate de către proiectul în sine dar şi de alte proiecte sau programe din domeniul respectiv ce nu trebuie ignorate.

Scopul proiectului (obiectivele specifice) se referă la stadiul în care se va afla nevoia/problema adresată de proiect după finalizarea acestuia, adică la schimbarea de substanţă pe care proiectul o are în vedere. Scopul trebuie definit în funcţie de beneficiile urmărite pentru grupul ţintă şi/sau beneficiarii ce vor utiliza serviciile furnizate ca urmare a implementării proiectului fiind obiectivul central, care trebuie îndeplinit prin implementarea proiectului. Este de aşteptat ca scopul proiectului să producă efecte după încheierea proiectului. Scopul trebuie să se adreseze problemei centrale şi să fie definit în termeni de beneficii durabile pentru grupul (grupurile) de beneficiari. *Un proiect poate avea numai un singur scop*. Formularea clară, concisă a scopului unui proiect sau program poate contribui decisiv la succesul acestuia.

Rezultatele sunt “produsele” activităţilor desfăşurate în perioada de implementare a proiectului, iar realizarea lor conduce la îndeplinirea scopului proiectului, ceea ce înseamnă că încep să apară beneficiile durabile pentru grupurile ţintă şi beneficiari. Rezultatele preconizate vizează serviciile ce vor fi furnizate grupului ţintă şi/sau beneficiarilor, servicii ce sunt adresate nevoii/problemei tratate de proiect. Rezultatele trebuie să fie un răspuns adresat cauzelor principale ale problemei cu care se confruntă grupul ţintă. Pentru o relevanţă maximă, proiectul trebuie să identifice o problemă reală pentru serviciile ce urmează a fi furnizate de proiect.

Activităţile sunt acţiuni care trebuie întreprinse, folosind resursele materiale şi umane (mijloacele), pentru a produce rezultatele propuse în cadrul proiectului sau programului. Activităţile (cauza) se află în relaţia cauză-efect cu Rezultatele (efect) și reprezintă modul în care vor fi furnizate aceste servicii.

Prima coloană a Matricii Logice este numită **“Logica intervenţiei”** (considerând proiectul ca fiind o “intervenţie”) şi stabileşte strategia de bază ce fundamentează proiectul, astfel:

- **Activităţil**e se implementează cu ajutorul mijloacelor materiale şi umane mobilizate pe perioada de implementare;

- Urmare desfăşurării integrale a Activităţilor, se obţin **Rezultatele**;
- Rezultatele îndeplinite conduc la îndeplinirea **Scopului**;
- Scopul îndeplinit al proiectului contribuie la îndeplinirea (parţială a) **Obiectivelor Generale**.

Logica intervenţiei (figura 4.6.; tabelul 4.3.) reprezintă descrierea narativă a proiectului în funcţie de cerinţele celor patru nivele descrise mai sus.

A doua coloană a Matricii Logice este numită **Indicatori de verificare a obiectivelor (IVO)** și descriu, în termeni cantitativi şi calitativi, în ce măsură au fost îndeplinite:

- **Obiectivele Generale** ale proiectului;
- **Scopul** Proiectului;
- **Rezultatele** proiectului.

Indicatorii de performanţă verificabili în mod obiectiv sunt mijloacele prin care se măsoară această intervenţie. Ei reprezintă criteriile care exprimă gradul de atingere al celor patru nivele de mai sus şi facilitează evaluarea, furnizând bazele măsurării performanţei. Odată ce indicatorul este identificat, acesta trebuie dezvoltat astfel încât să poată fi exprimat în cantitate, calitate sau durată. «Verificabili în mod obiectiv» indică faptul că mai multe persoane ce utilizează acelaşi indicator vor obţine aceleaşi rezultate.

Coloana a treia: **sursele şi mijloacele de verificare** sunt documentele şi sursele de informaţii folosite pentru a cuantifica indicatorii.

Și trebuie să specifice:

- formatul în care informaţiile vor fi disponibile (rapoarte, jurnale, statistici, diverse înregistrări etc.);
- cine va furniza informaţiile;
- periodicitatea de furnizare a informaţiilor.

Sursele de verificare indică unde şi sub ce formă pot fi găsite informaţiile despre îndeplinirea obiectivelor generale, scopului şi rezultatelor (măsura îndeplinirii acestora este dată de Indicatorii de Verificare a Obiectivelor). Costurile şi sursele de finanţare conform bugetului proiectului, sunt plasate în rândul de la baza coloanei a treia a *Matricii Logice*.

Mijloacele materiale şi umane (numite intrări), sunt resursele necesare desfăşurării activităţilor planificate în proiect şi se găsesc plasate în rândul patru, coloana a doua. In această casetă trebuie prezentată estimarea resurselor necesare. De notat că, în *Matricea Logică* nu există indicatori pentru activităţi.

Coloana a patra: **ipotezele** reprezintă factorii externi/riscurile ce nu sunt direct controlate de proiect, dar de care trebuie să se ţină cont pentru implementarea cu succes a proiectului.

In Faza de analiză constatăm că implementarea unui singur proiect nu poate conduce la îndeplinirea tuturor obiectivelor identificate în *Arborele obiectivelor*. De aceea, conform strategiei de proiect alese, unele obiective, prezente în arborele obiectivelor, rămân în afara proiectului, nefiind incluse în Logica intervenţiei pentru proiectul propus. Acestea ar putea însă influenţa implementarea proiectului şi sustenabilitatea rezultatelor ce vor fi produse, dar se situează în afara controlului echipei de management. Ca urmare, aceste obiective şi altele asemănătoare lor, pot fi considerate drept condiţii externe sau factori externi proiectului şi trebuie avute în vedere ca Ipoteze, pentru ca propunerea de proiect să aibă succes. Locul lor este în a patra coloană a Matricii Logice.

Ipotezele reprezintă răspunsul la întrebarea: "Ce factori externi nu sunt influenţaţi de implementarea proiectului, dar ar putea influenţa implementarea şi sustenabilitatea acestuia?" În Matricea Logică, la nivelul Obiectivelor Generale nu există supoziţii. Absenţa lor este justificată de faptul că Obiectivele Generale, aşa cum s-a arătat anterior, sunt identificate în fazele de Programare şi Identificare, când este avută în vedere o viziune mult mai cuprinzătoare asupra comunităţii, a cărei construcţie depinde de realizarea unui număr mai mare de programe sau proiecte, decât cel în discuţie. Prin urmare, adăugând toate celorlalte intervenţii necesare pentru îndeplinirea integrală a Obiectivelor Generale, s-ar introduce un număr mult prea mare de condiţii şi factori externi, (dintre care mulţi nu au legătură directă cu intervenţia propusă), care ar face improbabilă implementarea proiectului propus.

Ipoteze/Riscuri (factori externi) - se referă la condiţiile care afectează progresul sau succesul proiectului, dar asupra cărora managerul proiectului nu are control direct. Riscul este o propoziţie negativă despre ce ar putea împiedica obiectivele să se îndeplinească. Importanţa ipotezelor devine mai limpede atunci când luam în consideraţie relaţia dintre intervenţia logică şi ipoteze, după cum urmează (figura 4.7.).

Precondiţiile, din ultima casetă la baza coloanei a patra din Matricea Logică şi în afara ei, reprezintă acele condiţii iniţiale, independente de proiect, care trebuie să fie deja îndeplinite înainte de începerea activităţilor şi fără de care implementarea efectivă a proiectului nu este posibilă. Precondiţiile răspund la întrebarea: "Ce trebuie să existe, astfel ca proiectul să poată începe?"

În construcția Matricei Logice sunt folosite două concepte ce privesc logica completării acesteia și anume **Logica verticală** (figura 4.8) și **Logica orizontală** (figura 4.9). **Logica verticală** indică etapele și condițiile de elaborare a matricei și se poate descrie în felul următor (figura 4.8.):

dacă **precondiţiile** sunt îndeplinite, **activităţile** pot începe;

1. Logica intervenţiei rea proiectului	2. Indicatori de verificare a obiectivelor (IVO)	3. Surse şi mijloace de verificare	4. Riscuri şi Ipoteze
Obiectivul general			
Scopul proiectului			Ipoteze
Rezultate			Ipoteze
Activităţi	Mijloace	Costuri	Ipoteze
			Pre-condiţii

Figura 4.6. Matricea Logică a proiectului - logica intervenţiei (Sursa: Autorii, adaptare după sursele bibliografice anterior citate)

- dacă **activităţile** au fost desfăşurate integral şi dacă **supoziţiile** de la acest nivel (al activităţilor) sunt îndeplinite, **rezultatele** propuse sunt obţinute;
- dacă **rezultatele** propuse prin proiect au fost obţinute integral şi dacă **supoziţiile** de la acest nivel (al rezultatelor) sunt îndeplinite, **scopul proiectului** este îndeplinit;
- dacă **scopul proiectului** a fost îndeplinit şi **supoziţiile** de la acest nivel (al scopului) sunt îndeplinite, proiectul a contribuit la îndeplinirea parţială a **obiectivelor generale** propuse în proiect.

Logica orizontală reprezintă verificarea pe linie în cadrul Matricei Logice a elementelor de identificare și control a Logicei intervenției, Indicatorilor de verificare, a Surselor și mijloacelor de verificare și a Riscurilor și Ipotezelor. Logica orizontala definește modul în care vor fi examinate obiectivele proiectului din descrierea indicatorilor si a mijloacelor prin care se va realiza verificarea și asigura cadrul pentru monitorizarea si evaluarea proiectului.

În tabelul 4.3. se prezintă sumar modalitățile de a identificare a logicei intervenţiei iar în figura 4.10. este schematizată Evaluarea ipotezelor. Astfel, logica intervenției este raportată la Arborele problemelor și la Arborele obiectivelor, identificând pe rând scopul, obiectivele generale, rezultatele și în final se identifică activitățile. Se vor adăuga numai activităţi principale în cadrul matricei logice. Se vor corela aceste activităţi principale cu rezultatele prin atribuirea de numere fiecărei activităţi.

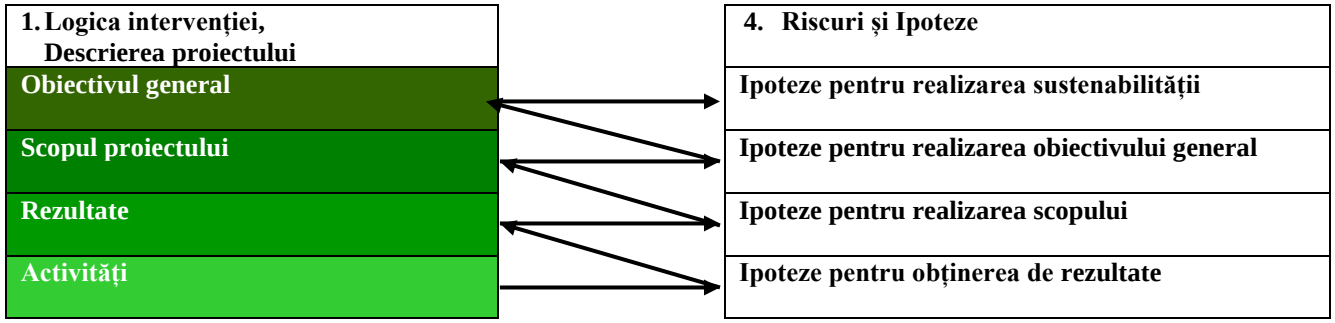


Figura 4.7. Relaţiile dintre intervenţia logică şi ipoteze în cadrul Matricei Logice (Sursa: Autorii, adaptare după sursele bibliografice anterior citate)

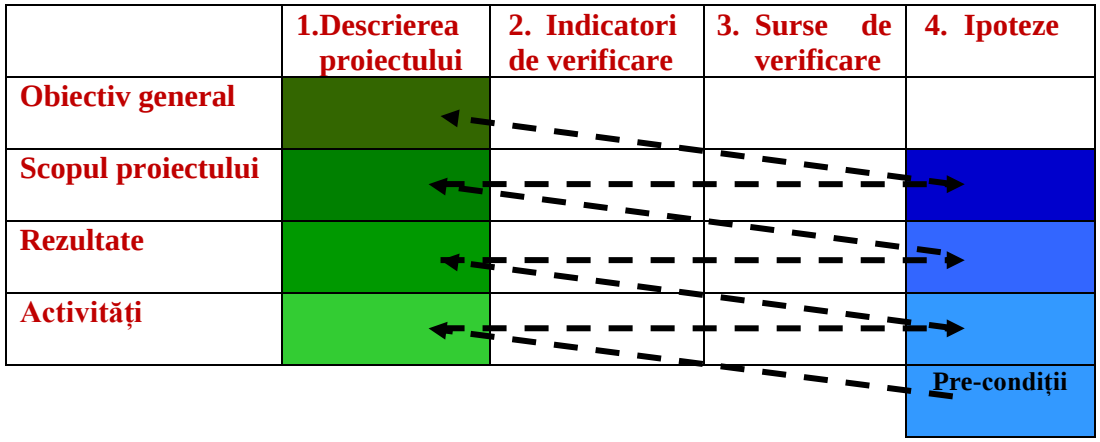


Figura 4.8. Logica verticală a Matricei Logice (Sursa: Autorii, adaptare după sursele bibliografice anterior citate)

	1. Logica intervenției Descrierea proiectului	2. Indicatori de performanță de verificare	3. Surse și mijloace de verificare	4. Riscuri și Ipoteze
Obiectivul general				
Scopul proiectului				
Rezultate				
Activități				

Figura 4.9. Logica orizontală a Matricei Logice (Sursa: Autorii, adaptare după sursele bibliografice anterior citate)

Această modalitate ajută la menţinerea relaţionării de tip „cauză-efect”. După analize repetate ale relaţiilor „cauză-efect” pot fi încorporate rezultate şi activităţi suplimentare.

Etape în elaborarea concepţiei unui proiect folosind Matricea Logică

De-a lungul procesului va fi urmat principiul de lucru pornind de la general la particular.

În prima fază de elaborare a Matricei Logice trebuie pregătit un rezumat al proiectului.

Aceasta presupune să (UEEACO, 2006, Chaşovschi, 2014; Florescu et al., 2002; Hulea, 2011):

1. **se defineşte Obiectivul general la care contribuie proiectul.** Obiectivul General este cel care se doreşte a fi realizat cu ajutorul proiectului. De obicei se referă la un program sau la un sector. Foarte adesea un grup de proiecte au acelaşi Obiectiv General;
2. **se defineşte Obiectivul care trebuie îndeplinit de către proiect.** Aceasta se referă la scopul proiectului care rezumă impactul presupus pe care-l va avea proiectul. Obiectivul descrie adesea o schimbare în comportamentul beneficiarilor proiectului. În mod normal ar trebui să existe un singur Obiectiv pentru un proiect. Motivul este unul foarte practic. Experienţa a demonstrat că este mai uşor să pui accentul pe rezultate având un singur Obiectiv. Dacă proiectul are mai multe Obiective efortul proiectului se difuzează şi concepţia este mai slabă. Deşi Obiectivul descrie motivele pentru care se obţin rezultatele el este în afara controlului echipei de proiect;

3. **se definesc Rezultatele pentru atingerea acestui obiectiv.** Rezultatele descriu ce va livra proiectul fiind descrise de obicei în termenii de referinţă (TOR) ai proiectului. Dacă se asigură resursele necesare, se poate face echipa de proiect direct răspunzătoare de obţinerea acestor rezultate;
4. **se definesc Activităţile pentru obţinerea fiecărui rezultat.** Activităţile definesc cum va lucra echipa la proiect. La modul general ar trebui să fie descrise pe scurt între 3 şi 7 activităţi care trebui realizate pentru a îndeplini fiecare Rezultat propus pentru îndeplinirea obiectivului. Trebuie asigurate suficiente detalii pentru a defini strategia de realizare a fiecărei Activităţi, şi pentru a asigura baza pentru analiza proiectului (Grafic de lucru, graficul activităţilor, grafic Gantt). Managementul proiectului presupune realizarea mai multor activităţi care vor trebui incluse în Matricea Logică.

Tabelul 4.3. Cum se identifică logica intervenţiei (Sursa: Autorii, adaptare după UEEACO, 2006, Florescu et al., 2002; Hulea, 2011)

1. Identificarea scopului
Se selectează din cadrul ierarhiei obiectivelor acel obiectiv care produce beneficii durabile pentru grupurile ţintă. Pentru aceasta, este util să se pornească de la baza arborelui. Avansând către vârful arborelui, pot fi identificate obiectivele care reflectă beneficii durabile.

2. Identificarea obiectivelor generale
Se selectează din cadrul arborelui obiectivelor unul sau mai multe obiective de la vârf a căror îndeplinire va genera beneficii pe termen lung pentru comunitatea sau sectorul respectiv, la care va contribui proiectul.

3. Identificarea rezultatelor
Se selectează din cadrul arborelui obiectivelor acele obiective care – în relaţia logică „cauză-efect” – ating scopul identificat şi, deci, devin rezultate. Se pot adăuga şi alte rezultate care contribuie la realizarea scopului. Acestea pot fi identificate ca urmare a unei analize suplimentare a oportunităţilor şi riscurilor situaţiei în discuţie.

4. Identificarea activităţilor
Se selectează din cadrul arborelui obiectivelor acele obiective care – în relaţia „cauză – efect” – produc rezultatele scontate şi apoi aceste obiective sunt formulate ca activităţi având un verb la început: „a se organiza desfăşurarea unor cursuri de instruire”, „a se asigura coordonarea cu factorii majori interesaţi” etc. Se pot adăuga alte activităţi identificate după analiza suplimentară a oportunităţilor şi riscurilor situaţiei în discuţie, analiză realizată spre exemplu prin studii suplimentare, discuţii cu factorii majori interesaţi (de ex. pentru planificarea unui seminar), acordând atenţie intereselor specifice grupurilor slab reprezentate.

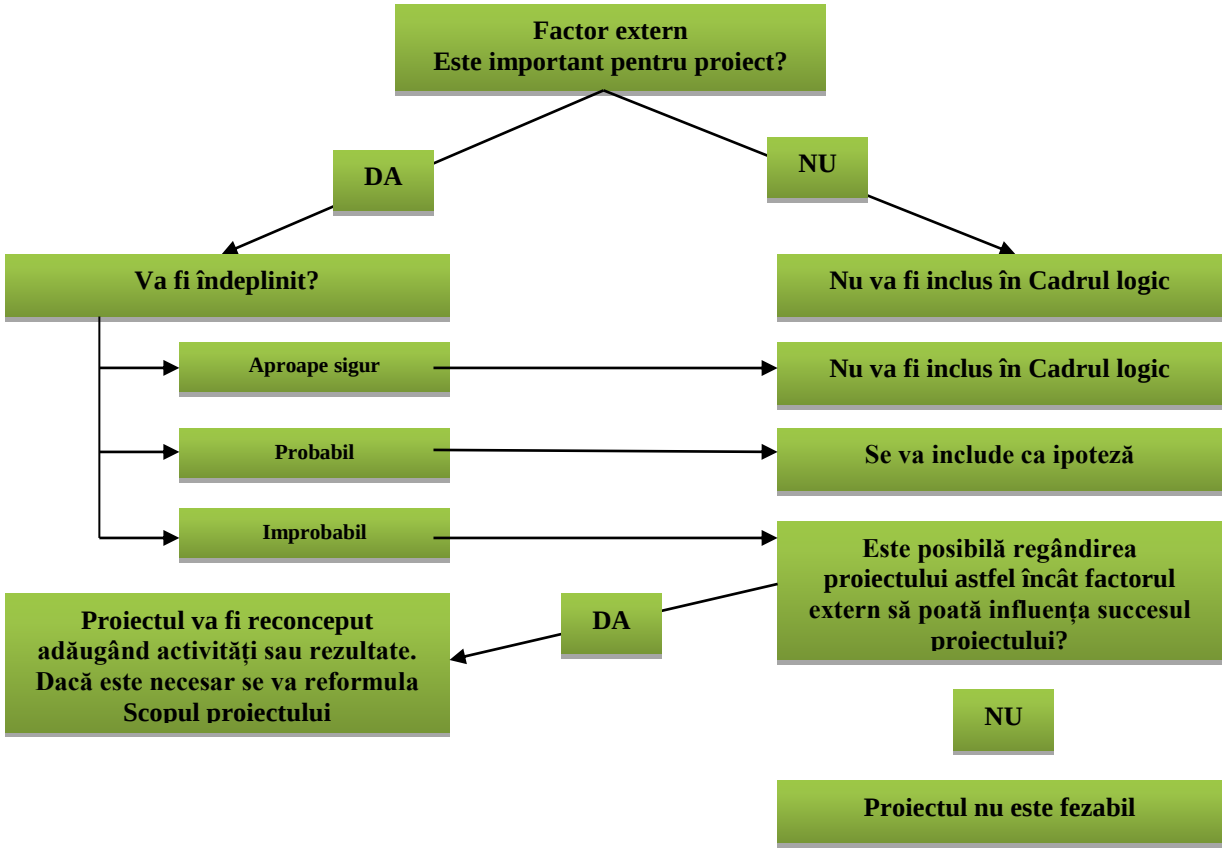


Figura 4.10. Evaluarea ipotezelor (Sursa: Autorii, adaptare după UEEACO, 2006, Chaşovschi, 2014; Florescu et al., 2002; Hulea, 2011)

5. **aplicarea testului Dacă/Atunci (Cauză/Efect).** Prin definiţie, fiecare proiect descris de o Matrice Logică se bazează pe efectul logic Dacă/Atunci sau Cauză-Efect. Dacă se întâmplă ceva sau se obţine ceva, atunci altceva va rezulta. Întrucât aceste afirmaţii sunt logic legate între ele, este necesar a se confirma că logica este adevărată. Pentru a asigura acest lucru trebuie să se verifice logica pe verticală cu **testul Dacă/Atunci**. Întrucât nu pot fi controlați toţi factorii legaţi de proiect trebuiesc făcute o serie de supoziţii. Într-o Matrice Logică bine planificată, la nivelele cele mai de jos ale ei se poate afirma că dacă au fost făcute anumite Activităţi atunci este de aşteptat obţinerea

anumitor Rezultate. Aceeaşi relaţie logică ar trebui să fie între rezultate şi Obiectiv, şi între Obiectiv şi Obiectivul General. Matricea Logică obligă ca această logică să fie explicată. Ea nu asigură însă o bună concepţie datorită faptului că valabilitatea efectului cauză-efect depinde de calitatea şi experienţa echipei de concepţie a proiectului.

6. **definirea Supoziţiilor pentru fiecare nivel**. Este necesar să fie definită o bază pentru măsurarea eficacităţii proiectului. Deşi există o legătură logică între afirmaţiile cuprinse în coloana Sumar (Rezumat), totuşi există posibilitatea ca alţi factori să rupă aceste legături. Supoziţiile sunt afirmaţii despre factori incerţi care ar putea rupe legătura dintre obiectivele de la diferite nivele. Aceştia ar putea fi factori externi care nu pot fi controlați în proiect sau aceia pentru care s-a decis să nu fie controlați. Aceasta este logica externă a proiectului. În Sumar afirmaţiei sunt trecute după logica Dacă/Atunci ca o condiţie pentru legăturile dintre nivele. Supoziţiile completează logica matricei cu Dacă/ŞI/Atunci. Ele se referă la condiţiile care sunt necesare să susţină legătura cauză/efect între nivele. Ele mai sunt cunoscute ca fiind condiţii suficiente. Dacă cauza şi efectul sunt conceptul central de design al unui proiect bun atunci condiţiile necesare şi suficiente sunt corolarul. Condiţiile necesare descriu relaţia tip cauză şi efect dintre Activitate-la-Rezultat, Rezultat-la-Obiectiv şi Obiectiv-la-Obiectiv general pentru realizarea obiectivelor proiectului. Aceasta este logica internă dar nu defineşte condiţiile diferite de la fiecare nivel pentru realizarea nivelului imediat superior. Aceste alte condiţii sunt supoziţiile. Aceasta este logica externă. Obiectivele (condiţiile necesare) plus supoziţiile (condiţiile suficiente) ne dau o idee mai clară despre design-ul (concepţia) proiectului. Prin definiţie, echipa de proiect nu este responsabilă de supoziţii. Acestea se află în afara controlului lor. Echipa este responsabilă de producerea Rezultatelor. Când supoziţiile eşuează sau se schimbă, acest acord de management nu se mai aplică. Echipa de proiect agreează să monitorizeze schimbările supoziţiilor, iar într-un caz ca acesta supoziţiile trebuie să fie cât mai specifice cu putinţă. Aceasta ar putea însemna plasarea indicatorilor pe supoziţii astfel încât să poată fi identificate mai uşor, dar echipa de proiect nu este responsabilă de producerea lor. În ciuda faptului că ei nu sunt responsabili de Supoziţii, membrii echipei de proiect super performante petrec mult timp încercând să influenţeze probabilitatea ca supoziţiile proiectului lor să fie adevărate. Importanţa clarificării Supoziţiilor Supoziţiile sunt condiţiile externe asupra cărora proiectul alege să nu exercite sau să nu deţină controlul, dar de care depinde îndeplinirea obiectivelor. Puteţi determina supoziţiile prin întrebarea, "Ce condiţii trebuie să existe în plus faţă de obiectivul meu (la niveluri de Activitate, Rezultat, Obiectiv specific sau Obiectiv general) pentru a ajunge la nivelul următor?" Nu putem avea niciodată siguranţă 100% că Rezultatele proiectului vor detemina Obiectivul specific sau că Obiectivul specific va detemina Obiectivul general. Lucrând cu proiecte facem supoziţii despre gradul de incertitudine între aceste niveluri de obiective. Cu cât incertitudinea este mai mică cu atât design-ul (concepţia) proiectului este mai puternic. Orice manager de

proiect experimentat va fi de acord că supoziţiile ucigaşe, şi anume acelea care se vor dovedi fatale unui proiect, pot deraia un proiect la fel de des precum rezultatele slabe obţinute.

7. **definirea Indicatorilor de Verificare a Obiectivelor (IVO) pentru Obiective generale, Obiective, Rezultate, şi apoi pentru Activităţi.** Principiul de bază al coloanei IVO este acela că "dacă îl poţi măsura atunci îl poţi conduce". Indicatorii demonstrează rezultate. Ca măsuri de performanţă, ele ne spun cum să recunoaştem îndeplinirea cu succes a obiectivelor. Ele nu sunt condiţii necesare pentru atingerea acelor rezultate. Nu există o relaţie cauză şi efect. Dar ele definesc în detalii măsurabile nivelurile de performanţă cerute de obiective în coloana Rezumat. Testul necesar şi suficient IVO-urile ne spun nu numai care realizare este necesară, ci şi care ar fi performanţa suficientă pentru a asigura că putem atinge obiectivele nivelului următor. Din acest motiv este mai bine să se înceapă la sfârşit, şi anume să se înceapă cu un obiectiv de la un nivel mai înalt şi să se lucreze în descreştere prin lanţul cauzal. Obiectiv general, apoi Obiectiv, apoi, Rezultate, apoi Activităţi. Cantitate, Calitate şi Timp (CCT) În mod normal vor fi exprimați Indicatorii în termeni de Cantitate, Calitate şi Timp (şi câteodată loc şi cost). Operaţia de a pune numere şi date pe indicatoare se numeşte "Targeting". Deşi se afirmă adesea că obiectivele de la niveluri mai mari nu sunt măsurabile, aceasta nu este adevărat. Câţi Indicatori? Cu cât mai puţini cu atât mai bine. Se vor folosi numai numărul de indicatori ceruți pentru a clarifica ce trebuie îndeplinit pentru a satisface obiectivul formulat în coloana de Rezumat. Cum se construieşte un IVO? Începeţi cu indicatorul de bază. Asiguraţi-vă că este Cuantificabil în sistemul numeric şi apoi adăugaţi Calitatea şi apoi dimensiunile de Timp ***(Cantitate + Calitate + timp = CCT).***

   Indicatorii nivelului Obiectiv general descriu adesea obiectivele de program sau sector spre care acest proiect şi alte câteva sunt direcţionate. Din acest motiv, Indicatorii nivelului Obiectiv general pot include "dimensiuni" dincolo de scopul acestui proiect, cum ar fi creşterea venitului micului fermier, care poate creşte prin rezultatele combinate din câteva proiecte. Recoltele îmbunătăţite de cereale ar putea fi o condiţie necesară; dar politica de preţuri, subvenţiile guvernamentale etc. Pot fi de asemenea o cerinţă pentru a atinge niveluri de venituri stabilite la nivelul Obiectivului general.

   Indicatorii nivelului Obiectiv specific. Scopul proiectului este motivul principal pentru care se execută proiectul. Este motivul pentru care producem Rezultatele. Dar obiectivul defineşte deseori schimbarea în comportament a beneficiarilor proiectului sau schimbarea în modul de funcţionare a instituţiilor ca rezultat al Rezultatelor proiectului. Ceea ce face definirea IVO-urilor la nivelul Obiectivului dificilă şi complexă. Cu toate acestea Sfârşitul Stării Proiectului (SSP), sau IVO-urile pentru Obiectiv, cer dimensiuni (CCT) precum cer Rezultatele. Cu cât se obţine o claritate mai mare în definirea nivelului Obiective cu atât se obţine mai uşor definirea nivelului Rezultate. De asemenea

când se face o evaluare cost/eficienţă a designului proiectului, ne uităm la relaţia dintre (SSP) şi costuri în loc de simpla relaţie dintre Rezultate şi costuri. Este recomandabil să adoptaţi un singur Obiectiv în coloana de Rezumat.

Indicatorii nivelului Rezultate. Prin definiţie, acești indicatori stabilesc termenii de referinţă pentru proiect. Dacă o echipă de proiect sau un contractor este responsabil (ă) pentru toate Rezultatele, atunci aceste indicatoare definesc livrările pentru care contractorul trebuie să le justifice.

Indicatorii nivelului de Activitate. IVO-urile la nivelul Activitate sunt de obicei Intrările sau Bugetul. Deseori acestea vor arăta ca un buget al performanţei, de vreme ce costurile pot fi legate direct de activităţi. Unele agenţii introduc costurile bugetare folosind categorii standard precum Mărfuri, Servicii Tehnice, Instruire, etc. Exprimarea bugetului este de obicei un rezumat al resurselor descrise în detaliu într-un document anexat. Costul necesar definit în aceste IVO-uri sunt folosite pentru a analiza eficienţa costului proiectului prin compararea bugetului cu SSP.

Formularea indicatorilor

Indicatorii verificabili obiectiv (IVO) sunt asociaţi obiectivelor formulate pe cele trei nivele, şi detaliază aceste obiective în termeni operaţionali, măsurabili cu referire la: **cantitate, calitate, grupul ţintă, termenul şi localizare.**

Un indicator bun este definit SMART: Specific, Măsurabil, Acceptabil ca şi cost, Relevant în raport cu obiectivele şi definit în termeni de Timp.

Un indicator corect formulat pentru un obiectiv este totodată un feedback despre gradul de atingere a obiectivului însuşi, şi reprezintă un reper pentru elaborarea demersului de monitorizare şi evaluare.

Sursele de verificare sunt documente, rapoarte din baze de date, înregistrări etc. Informaţii care permit verificarea directă, obiectivă şi independentă a indicatorilor.

Indicatorii pentru rezultate trebuie să descrie efectele activităţilor, nu doar un inventar al evidenţelor concrete la nivel de acţiuni. Câteodată se impune definirea unui set întreg de indicatori pentru acelaşi obiectiv, pentru a-l descrie complet.

Cu toate că indicatorii se definesc deja în etapa de concepere a proiectului, detalieri ulterioare în perioada implementării pot fi necesare, atunci când alte informaţii ii suplimentare devin accesibile. Indicatorii formulaţi la nivelul Scopului proiectului trebuie să includă cerinţe legate de beneficiile sustenabile ale grupului ţintă.

Odată cu formularea indicatorilor, se vor specifica şi sursele de informare accesibile. Trebuie făcută o analiză a costurilor pe care le presupun obţinerea informaţiilor, stocarea şi prelucrarea acestora, pentru a verifica indicatorii daţi.

La nivelul activităţilor, în loc de indicatori şi surse, avem Resurse şi Costuri. Resursele sunt: umane, material financiare, de timp, de energie, informaţionale etc. Fiecare tip de resurse ce vor fi implicate trebuie defalcate în "existente" şi "necesare", pentru a fi mobilizate la momentul potrivit.

O diagramă suplimentară este necesară pentru a vizualiza fluxul de resurse alocate asociat cu calendarul activităţilor, documente în care se va stipula clar responsabilitatea pentru fiecare sarcina, atât la nivel instituţional cât şi ca persoană nominalizată.

8. **Definirea Mijloacelor de Verificare** (MV). MV vor descrie sursele de informaţii care vor demonstra ce a fost îndeplinit. Regula este ca Indicatorii aleși pentru măsurarea obiectivelor să fie verificabili prin anumite mijloace.
9. **Pregătirea Budgetului Proiectului.** Aţi văzut deja că IVO-urile la nivelul Activitate sunt de obicei Intrările sau Bugetul. Acum trebuie să pregătiţi întreg Bugetul de Performanţă. Legaţi costurile direct de activităţi. Aţi putea folosi categorii standard pentru a întâmpina cerinţele agenţiei pentru care lucraţi. Bugetul de Performanţă nu formează o parte din Matricea Logică, dar este un document esenţial care este ataşat ei. Amintiţi-vă că cerinţele costului definite în Bugetul de Performanţă vor fi folosite pentru a analiza eficienţa costului proiectului prin compararea bugetului cu IVO-urile la nivelul de Obiectiv.
10. **Verificarea Matricei Logică folosind Lista de Verificare a Proiectului (Concepţiei)**; Se va lucra cu Lista de Verificare a Designului Proiectului ca un ajutor pentru a asigura că proiectul întruneşte toate cerinţele unui Cadru Logic bine proiectat.
11. **Revizuirea concepţiei Matricei Logice în lumina experienţei precedente. Parcurgerea Listei de Verificare a Design-ului Proiectului**

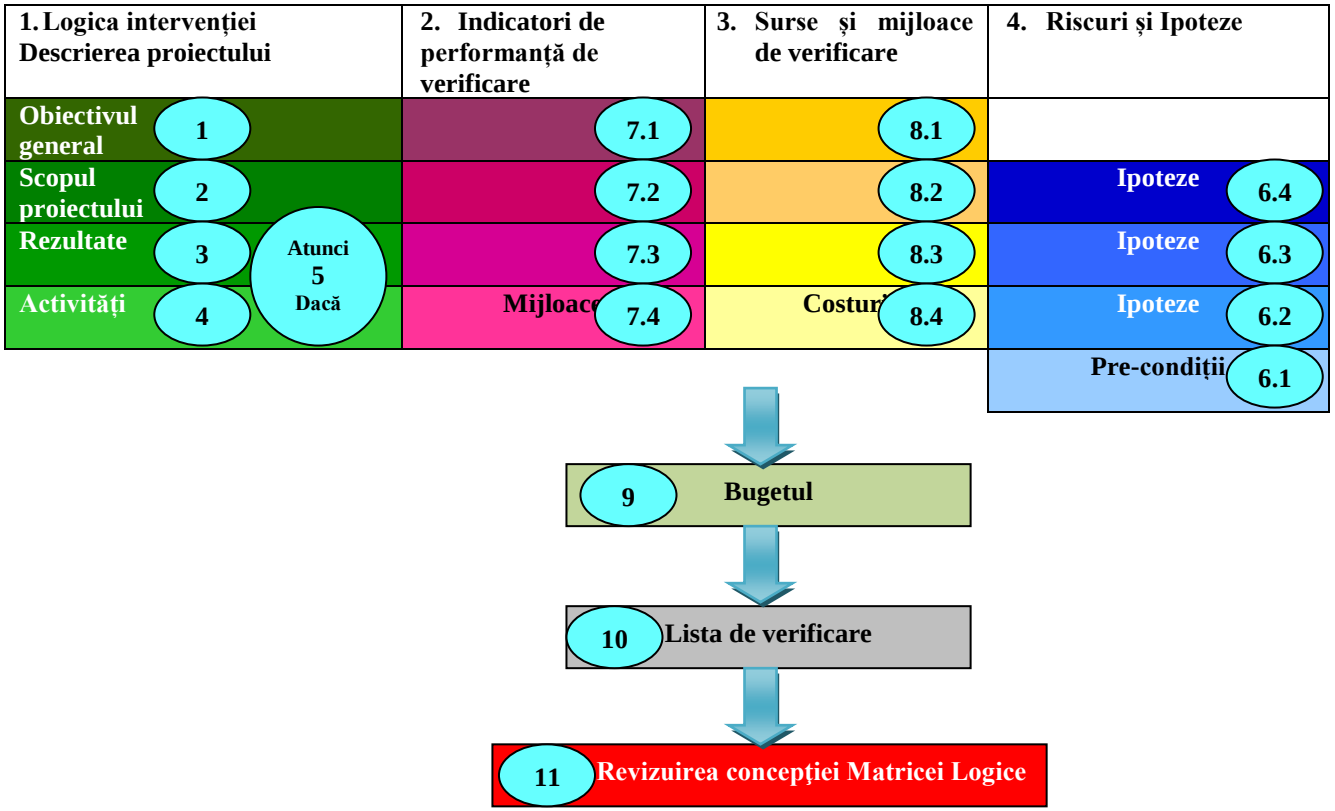


Figura 4.11. Ordinea de completare a Matricei Logice (Sursa: Autorii, adaptare după UEEACO, 2006, Chaşovschi, 2014; Florescu et al., 2002; Hulea, 2011)

Lista de Verificare a Designului Proiectului (UEEACO, 2006; Chaşovschi, 2014; Florescu et al., 2002; Hulea, 2011)

1. Proiectul are un singur *obiectiv*;
2. *Obiectivul* nu este o reformulare a *rezultatelor;*
3. *Obiectivul* se află în afara responsabilităţii de management a echipei de proiect;
4. *Obiectivul* este clar exprimat;

5. Toate *rezultatele* sunt necesare pentru îndeplinirea *obiectivului;*
6. *Rezultatele* sunt clar exprimate;
7. *Rezultatele* sunt exprimate sub formă de indicatori;
8. *Activităţile* definesc strategia acţiunilor pentru îndeplinirea fiecărui rezultat;
9. *Obiectivul general* este clar exprimat;
10. Relaţia dacă/atunci dintre *obiectiv specific* şi *obiectiv general* este logică şi nu omite paşii importanţi;
11. *Supoziţiile* la nivelul *activitate* nu includ nici o condiţie preexistentă; (Acestea sunt listate separat);
12. *Rezultatele* plus *supoziţiile* la acest nivel produc condiţiile necesare şi suficiente pentru îndeplinirea scopului;
13. *Obiectivul* plus *supoziţiile* la acest nivel descriu condiţiile critice pentru îndeplinirea ţintei;
14. Relaţia dintre *intrări/resurse* şi *activităţi* este realistă;
15. Relaţia dintre *activităţi* şi *rezultate* este realistă;
16. Relaţia dintre *rezultate* şi *obiectiv* este realistă;
17. Logica pe verticală între *activităţi, rezultate, obiectiv* şi *obiectiv general* este realistă pe ansamblu;
18. *Indicatorii* la nivelul scop sunt independenţi de *rezultate*; Aceștia nu sunt un rezumat al rezultatelor ci o măsură a *obiectivului;*
19. *Indicatorii obiectivului* măsoară ceea ce este important;
20. *Indicatorii obiectivului* au unităţi de măsurare a cantităţii, calităţii şi a timpului;
21. *Indicatorii rezultatelor* sunt verificabili obiectiv în termeni de cantitate, calitate şi timp;
22. *Indicatorii* nivelului ţintă sunt verificabili obiectiv în termeni de cantitate, calitate şi timp;
23. *Intrările* descrise la nivelul activitate definesc resurse şi costuri cerute pentru îndeplinirea *obiectivului;*
24. Coloana Mijloacele de Verificare identifică locul unde informaţiile pentru verificarea fiecărui indicator vor fi găsite;
25. *Activităţile* identifică orice acţiune necesară pentru strângerea Mijloacelor de Verificare;
26. *Rezultatele* definesc responsabilitatea de management a proiectului;
27. Când revedem Matricea Logică, putem defini planul de evaluare al proiectului;
28. *Indicatorii obiectivului* măsoară impactul proiectului ce urmează a fi susţinut;
29. Strategia *rezultatelor* include o descriere a sistemelor de management al proiectului.

Recapitulativ figura 4.11. prezintă Ordinea de completare a Matricei Logice

4.4. Factorii de calitate/sustenabilitate a proiectului

Calitatea unui proiect nu se defineşte doar pentru perioada de implementare a acestuia, ci mai ales pentru un interval de după finalizarea activităţilor şi raportul final (UEEACO, 2006, Chaşovschi, 2014; Florescu et al., 2002; Hulea, 2011). Serviciile elaborate în urma derulării unui proiect trebuie să funcţioneze oferind beneficiile identificate grupului ţintă. Pentru a asigura acest tip de sustenabilitate a proiectului, se recomandă verificarea următoarelor criterii de succes pentru a avea un proiect de calitate, criterii ce rezultă din experienţa proiectelor derulate:

a. **grad de participare** – implicarea beneficiarilor proiectului de-a lungul întregului proces, începând cu designul proiectului, apoi implementarea şi evaluarea acestuia;
b. **sprijinul partenerial din partea instituţiilor, organizaţiilor,** autorităţilor interesate în problematica abordată, sprijin prin politici de sector în concordanţă cu scopurile proiectului;
c. **utilizarea unui suport tehnic adecvat –** care va putea fi utilizat şi după terminarea proiectului (suportarea cheltuielilor de întreţinere şi administrare şi asigurarea unui personal corespunzător calificat pentru deservirea echipamentelor)
d. **aspecte socio-culturale, norme, atitudini existente** care se pot schimba într-un timp ce poate depăşi limitele proiectului;
e. **nevoi speciale ale diferiţilor beneficiari** (femei, copii, diferite categorii dezavantajate, nevoi educaţionale speciale, condiţii sociale neadecvate etc);
f. **aspecte de mediu** – măsura în care intervenţiile prin proiect afectează mediul înconjurător (mediu în sens larg, incluzând întregul context socio-uman pe lângă cel fizic);
g. **capacitate instituţională de management** – care include şi gradul de angajare, asumarea demersurilor de către cei responsabili de implementarea proiectului şi de impactul pe termen lung;
h. **viabilitate economică şi financiară** – măsura în care resursele material financiare necesare pentru continuarea demersului după terminarea finanţării pot fi asigurate de către parteneri;

Importanţa acestor factori este puternic dependentă de condiţiile concrete în care se elaborează şi se implementează proiectul.

Capitolul 5 . Organizarea şi managementul resurselor umane în proiecte

5.1. Structura organizatorică internă a proiectului

Structura organizatorică internă a proiectului include toate părţile implicate direct în proiect, totalitatea persoanelor individuale şi a organizaţiilor, la nivel decizional, operaţional sau consultativ fiind stabilită pentru fiecare proiect în parte. Cunoaşterea tuturor acestora este foarte importantă, deoarece acestea pot influenţa în mod pozitiv sau negativ derularea proiectului. Structura organizatorică internă a proiectului, numărul şi componenţa personalului implicat într-un proiect, se stabileşte (Armstrong, 1999; Pascu, 2010; Balogh&Balogh, 2015; Andronie, 2014; Clark&Colling, 2005; Demilliere, FD; Manolescu, 2005; http://webcache.googleusercontent.com/; ProjectManagement.com, 2017; Rodney, Huemann&Keegan, 2008; Tutorials Point, 2016) ţinând seamă de următorii factori:

- tipul proiectului;
- mărimea proiectului;
- termenele proiectului, în general, şi pe fazele/etapele acestuia (dacă proiectul trebuie finalizat într-un timp scurt, numărul persoanelor implicate va fi mare);
- importanţa proiectului (cu cât proiectul are un rol mai mare, cu atât va creşte numărul participanţilor la proiecte, iar recrutarea se va face de la nivele ierarhice mai înalte);
- necesităţile proiectului, ceea ce presupune existenţa unui personal de o anumită specialitate;
- domeniile de specialitate abordate şi numărul lor;
- apartenenţa membrilor echipei de proiect la un anumit domeniu;
- legislaţia în vigoare.

Structura organizatorică internă a proiectului implică crearea unui mediu intern al proiectului compus din următoarele categorii de persoane/instituţii/organizaţii implicate în derularea acestuia:

- Grupul ţintă/Beneficiarii/Clientul, reprezentat de organizaţia care va folosi rezultatele proiectului;
- Sponsorul/Finanțatorul reprezentat de indivizi sau grupuri care asigură resursele financiare necesare derulării proiectului;
- Promotorii, persoane juridice sau fizice ce susţine proiectul și/sau fac lobby proiectului;

- Stakeholderii;
- Executantul proiectului, care poate fi firma ai cărei angajaţi sunt implicaţi direct în proiect, personalul implicat în proiect, angajat pe perioadă nedeterminată sau determinată, numai pe perioada derulării proiectului, respectiv:
  - ✓ Realizatorul sau project designer,
  - ✓ Comitetul de organizare,
  - ✓ Directorul/managerul de proiect (Project Manager) care este persoana desemnată să răspundă de derularea proiectului,
  - ✓ Echipa de proiect;
- Persoane/instituții afectate de derularea rezultatelor proiectului;
- Agenţii guvernamentale;
- Mass-media;
- Cetăţenii etc.

Beneficiarii proiectului sau grupul ţintă (target – group) reprezintă cei care vor beneficia de rezultatele pe care proiectul şi le-a propus, în mod direct sau indirect. Beneficiarii direcţi reprezintă grupul ţintă respectiv, iar beneficiarii indirecţi se referă la comunitatea sau comunităţile cărora le aparţin. Beneficiarii reprezintă un grup de persoane bine definit. Cu cât un proiect reuşeşte să ofere soluţii/alternative unui număr cât mai mare de beneficiari, cu atât şansele de a fi realizat şi de a atrage resurse rambursabile/nerambursabile vor fi mai mari.

Sponsorii/finanţatorii proiectului reprezintă susţinătorii financiari ai unui proiect/programului din care face parte proiectul respectiv. Pot fi instituţii (Uniunea Europeană, Banca Mondială, Guvernul, diverse ONG-uri) sau persoane fizice. Sponsorul poate fi chiar beneficiarul proiectului sau, în cazul finanţărilor nerambursabile primite de la organismele internaţionale şi instituţiile de stat, acesta va stabili în mod clar cu realizatorul proiectului obiectivele care trebuie atinse.

Promotorii proiectului pot fi persoane care aparţin unui nivel ierarhic superior, fie unei instituţii care va asigura proiectului o imagine pozitivă. Participarea acestora este necesară mai ales în proiecte complexe, care au un impact social deosebit sau cu un puternic efect de raţionalizare.

Stakeholderii sunt cei care au rol în realizarea cu succes a unui proiect. Aceştia pot fi: interni: angajaţii instituţiei care realizează proiectul, angajaţii firmelor aflate în parteneriat cu instituţia respectivă, acţionarii sau externi: organisme de interes public, organisme guvernamentale sau nonguvernamentale.

Realizatorul sau project designer este cel care concepe proiectul, putând fi o persoană fizică sau juridică, un grup de persoane din interiorul sau exteriorul organizaţiei. Se poate apela la organizaţii specializate în conceperea proiectelor, cum ar fi centrele de consultanţă.

Comitetul de coordonare a proiectului va decide asupra structurii organizatorice, a personalului, supervizează îndeplinirea obiectivelor şi planul propus. Este reprezentat de toţi factorii implicaţi în proiect: stakeholderi, conducerea organizaţiei care realizează proiectul, beneficiari, toţi cu putere decizională.

Directorul/managerul de proiect (Project Manager) este persoana care răspunde de modul de derulare a proiectului, de îndeplinirea obiectivelor, calităţii cerute şi a termenelor de proiect. De personalitatea acestuia, de calificările şi capacitatea de a coordona în mod eficient membrii echipei, va depinde în mare parte succesul unui proiect. Poate fi aceeași persoană care a conceput proiectul.

Echipa de proiect, membrii echipei de proiect vor fi selecţionaţi în funcţie de sarcinile cerute de proiect, iar numărul acestora va depinde de mărimea şi complexitatea proiectului. Pe lângă competenţele de specialitate, este important ca aceştia să aibă aptitudini pentru munca în echipă, pentru o bună comunicare, să fie creativi. Fiecare membru trebuie să cunoască care sunt atribuţiile şi să-şi asume responsabilitatea.

5.2. Directorul/managerul de proiect (Project Manager)

5.2.1. Definire

Nivelurile de conducere ale unui proiect formează o structură ierarhizată numită și structură de conducere a proiectului. Această structură are o existenţă temporară şi încetează odată cu finalizarea proiectului. În această structură apar două nivele de conducere:

- Conducerea generală a proiectului în care se urmăreşte desfăşurarea proiectului în toate fazele sale;
- Conducerea operativă a proiectului în care se asigură realizarea obiectivelor acestuia în termenele prevăzute.

Conducerea operativă a proiectului este realizată de managerul proiectului (Balogh&Balogh, 2015; Bârgăoanu, 2009; Constantinescu, Ungureanu&Pridie, 2001; Newton, 2015; Baars, 2006; Heerkens, 2013; Passenheim, 2009; Staehle, 1999). Managerul de proiect trebuie numit cât mai devreme, chiar în faza de concepţie a proiectului şi trebuie să deţină efectiv calităţi de lider. Este recomandat ca managerul de proiect să fie ales dintre persoanele care au contribuit la scrierea ideii de proiect, cunoaşte obiectivele şi rezultatele propuse şi are abilităţi manageriale de implementare a acestora; în cazul în care managerul de proiect este adus din afară sau nu cunoaşte proiectul care urmează să fie implementat, apare riscul unor întârzieri în implementare generate în primul rând de lipsa coeziunii echipei şi necunoaşterea ideii de proiect care trebuie

implementată. Managerul de proiect trebuie să planifice proiectul, să-l organizeze, să-l coordoneze şi să-l controleze. Lui îi revine funcţia de moderator şi de motivator al echipei de proiect şi trebuie să asigure, în plus, o comunicare eficientă între toţi membrii. Pentru a fi manager de proiect, un bun coordonator de proiecte, trebuie să ai competenţele necesare.

Alegerea unui director de proiect se va face prin selectarea acestuia dintre cei posibili, prin prezentarea calităţilor care se cer astfel încât riscurile la care este expus proiectul să fie minime.

Datorită faptului că membrii echipei de proiect sunt specialişti în domeniile lor, ei pot fi superiori din acest punct de vedere coordonatorului de proiect, ceea ce poate genera conflicte, care trebuie însă gestionate în mod eficient pentru derularea cu succes a proiectului.

Managerului de proiect îi este încredinţat proiectul de către un manager de vârf, astfel încât cunoaşte şi înţelege încadrarea proiectului în schema generală a organizaţiei primare. Prin urmare, managerul de proiect trebuie să aibă pe lângă răspunderea realizării proiectului și autoritatea necesară ducerii la capăt a proiectului. Pentru aceasta, managerul de proiect trebuie să aibă dreptul de a decide asupra colaboratorilor din echipa de proiect. Deci, un manager de proiect trebuie să realizeze un echilibru între responsabilitățile pe care le primește și autoritatea cu care este investit.

Astfel, managerul de proiect, va trebui să parcurgă, la preluarea postului, următorii paşi (Balogh&Balogh, 2015; Bârgăoanu, 2009; Constantinescu, Ungureanu&Pridie, 2001; Newton, 2015; Baars, 2006; Heerkens, 2013; Passenheim, 2009; Staehle, 1999)**:**

- să realizeze o analiză detaliată a posturilor;
- să stabilească tipurile de competenţe necesare pentru fiecare post;
- să detalieze atribuţiile fiecărui post în funcţie de aceste analize;
- să includă aceste date în fişa de post specifică rolului din echipa de proiect;
- în cazul în care persoanele incluse în echipa de proiect sunt deja angajate în organizație va include aceste atribuţii într-o anexă la fişa lor de post – anexă cu valabilitate limitată;
- să realizeze o separare clară a atribuţiilor specifice postului din cadrul instituţiei şi al postului ocupat în echipa de proiect şi cuantificaţi, în procente, volumul de muncă zilnic pentru fiecare tip de atribuţie.

Managerul de proiect este cel care gândește proiectul din faza sa incipientă, îl formulează atunci când necesitatea acestuia îi apare ca fiind evidentă, îi stabilește obiectivele și apoi asigură implementarea acestuia.

Managerul de proiect este responsabil cu toate activităţile care se desfășoară și care privesc bunul mers al activităților legate de proiect.

Managerul de proiect nu este un simplu executant de activități, el trebuie să înțeleagă obiectivele de business care au generat proiectul, pentru a putea lua decizii relevante pe parcursul fiecărei etape.

Așa numitul "business awareness" tinde să devină un criteriu de selecție foarte important la alegerea unui manager de proiect, motiv pentru care toate abordările moderne subliniază necesitatea ca managerul de proiect să posede cunoștințe și abilități în managementul general al afacerilor.

Managerul de proiect este persoana care răspunde de modul de derulare a proiectului, de îndeplinirea obiectivelor, calităţii cerute şi a termenelor de proiect. De personalitatea acestuia, de calificările si capacitatea de a coordona în mod eficient membrii echipei, va depinde în mare parte succesul unui proiect. Uneori, el este acelaşi cu cel care concepe proiectul.

Acesta trebuie să planifice proiectul, să-l organizeze, să-l coordoneze şi să-l controleze. Lui îi revine funcţia de moderator şi de motivator al echipei de proiect şi trebuie să asigure, în plus, o comunicare eficientă între toţi membrii. Stilul de conducere pe care şi-l va alege va depinde de caracteristicile sale şi de procesele sociale care au loc în cadrul echipei de proiect.

Alegerea unui director de proiect se va face prin selectarea acestuia dintre cei posibili, prin prezentarea calităţilor care se cer astfel încât riscurile la care este expus proiectul să fie minime. Managerul de proiect are la dispoziţie următoarele resurse:

- bani;
- personal;
- echipamente;
- materiale;
- tehnologii;
- informaţii.

În legătură cu stilul de conducere adecvat muncii de proiect, acesta variază în funcţie de situaţie, de faza la care a ajuns proiectul, de problemele care trebuie rezolvate sau de persoanele care fac parte din echipa de proiect (tabelul 5.1). Performanţa unui manager de proiect se măsoară în primul rând în funcţie de realizarea obiectivelor, de aceea stilul va fi ales pentru realizarea sarcinilor din proiect (Balogh&Balogh, 2015; Bârgăoanu, 2009; Constantinescu, Ungureanu&Pridie, 2001; Newton, 2015; Baars, 2006; Heerkens, 2013; Passenheim, 2009; Staehle, 1999).

Tabelul 5.1. Stilul de conducere (Sursa: Staehle, 1999)

Stil de conducere	Caracteristici
Autoritar	Managerul de proiect decide totul.
Patriarhal	Managerul decide totul, dar înainte de luarea deciziilor, încearcă să convingă membrii.
Consultativ	Managerul decide, dar se consultă cu membrii înainte de a lua decizii.
Cooperativ	Este informată echipa, care îşi va expune punctul de vedere înainte de luarea deciziei.
Participativ	Echipa face propuneri, iar managerul de proiect alege cea mai bună variantă.
Democratic	Echipa decide după ce s-au stabilit limitele decizionale; managerul este coordonator.

Crearea unui mediu propice pentru o colaborare eficientă între membrii proiectului depinde, de asemenea, de managerul de proiect. Acesta trebuie să intervină în special atunci când nu se reuşeşte atingerea rezultatelor dorite (deliverables), atunci când apar conflicte. În rest, ar trebui ca echipa de proiect să se poată autoregla şi acest lucru este posibil mai ales când sunt respectate următoarele condiţii:

- competenţele de specialitate ale membrilor corespund sarcinilor din proiect,
- gradul de identificare cu obiectivele proiectului este mare,
- există o bună motivare a membrilor,
- sunt bine definite sarcinile şi responsabilităţile fiecărui membru,
- gradul de libertate acordat de managerul de proiect este mare,
- nu există concurenţă distructivă între membri.

Fiecare dintre participanţii la proiect trebuie să îşi cunoască bine sarcinile pe care trebuie să le realizeze şi pentru ca proiectul să îşi îndeplinească obiectivele, este necesar un consens în ceea ce priveşte rezultatele (calitate, cantitate, eficacitate), metodele şi tehnicile utilizate, ca şi termenele până la care trebuie finalizat proiectul.

Profesia de „manager de proiect” este una relativ nouă, chiar şi la nivel mondial (Bârgăoanu, 2009). Există dezbateri aprinse în jurul ideii dacă este sau nu o profesie, iar eforturile de a adjudeca un corp comun de cunoştinţe şi de competenţe, de a stabili criterii profesionale pe baza cărora cineva poate fi numit manager de proiect, de a standardiza aceste cunoştinţe, competenţe, criterii la nivel global sunt relativ recente, dar destul de substanţiale. Se poate vorbi chiar despre o proliferare a asociaţiilor profesionale, a programelor de pregătire în managementul proiectelor, a publicaţiilor şi a institutelor de profil, ceea ce denotă o anumită efervescenţă a domeniului (Balogh&Balogh, 2015; Bârgăoanu, 2009). Primele preocupări sistematice de a concepe şi consolida un set de standarde de performanţă pentru profesia de manager de proiect

datează din anul 1983, când Project Management Institute (PMI) lansează proiectul „Etică, standarde, şi acreditare” (Balogh&Balogh, 2015; Bârgăoanu, 2009). Raportul redactat în urma acestui proiect stabilea şase zone de expertiză:

- managementul resurselor umane;
- managementul costului;
- managementul timpului;
- managementul comunicării;
- managementul ariei de cuprindere a proiectului;
- managementul calităţii.

Un articol al celebrei reviste „Fortune” arăta, pe baza unui studiu, că profesia de manager de proiect reprezintă, în acest moment, opţiunea profesională cea mai atractivă. La suprafaţă, rolul unui manager de proiect pare a fi uşor de descris. De fapt din punct de vedere teoretic probabil este, dar provocarea privind înţelegerea rolului şi responsabilităţilor constă din faptul că acestea diferă de la o organizaţie la alta. Munca de manager de proiect presupune definirea obiectivelor, scopului, riscurilor, a bugetului etc, include, de asemenea, definirea sau adoptarea procedurilor specifice managementului proiectelor care vor fi utilizate. Odată proiectul început, managerul de proiect trebuie să gestioneze şi să controleze cu succes munca, care presupune:

Problemele cele mai frecvente care apar cel mai adesea într-un proiect, și în care rolul, aptitudinile și responsabilitățile Managerului de proiect sunt esențiale, sunt:

- resurse inadecvate;
- termene limită nerealiste;
- obiective neclare;
- membri ai echipei neinteresaţi sau nepregătiţi;
- planificare insuficientă;
- bariere în comunicare;
- schimbări ale obiectivelor şi resurselor;
- conflicte între departamente sau funcţii.

În condiţiile în care societăţile au evoluat, cunoscând schimbări în ceea ce priveşte structura organizatorică internă, relaţiile între angajaţi, informatizarea şi integralitatea, se impune tot mai mult formarea unui manager de altă natură (nu raţional), *managerul intuitiv*. Acesta reuşeşte să armonizeze intuiţia cu raţionalismul său, pentru a avea o viziune mai amplă, un pragmatism mai accentuat şi deci o eficienţă sporită. Managerul intuitiv pune accent atât pe scopul şi obiectivele urmărite, cât şi pe atitudinea sa interioară, pe calitatea raporturilor cu ceilalţi membri. Stilul de conducere pe care şi-l alege este cel *participativ*, încercând să evidenţieze calităţile fiecărui membru şi să creeze o viziune de ansamblu comună, necesară reuşitei unui proiect. El va provoca în jurul său dorinţa de progrese, ştiind în acelaşi timp să controleze modul de derulare a activităţilor. Calităţile managerului intuitiv sunt aşadar:

- intuiţie: perceperea viitorului, a riscurilor, accentuarea unei atitudini deschise faţă de membri, adoptarea unei viziuni de ansamblu
- creativitate: stimularea creativităţii membrilor, idei proprii inovatoare
- acţiune: implicare, coordonarea echipei
- viziune: anticipare permanentă a obstacolelor, viziune strategică
- formare: dezvoltarea competenţelor proprii, învăţarea celorlalţi membri din experienţele sale
- comunicare: capacitatea de ascultare, motivare, promovarea unui climat de încredere
- rigoare: metode şi structuri specifice, urmărirea rezultatelor obţinute.

5.2.2. Atribuții și responsabilităţi

Principalele atribuţii ale unui manager sunt următoarele: *să planifice; să organizeze; să coordoneze; să controleze și să conducă.* În ceea ce priveşte rolurile interpersonale Managerul de proiect/Project manager (PM), trebuie să fie capabil: să rezolve disputele din echipă; să trateze eficient cu oameni cu diferite nivele de pregătire şi să creeze unitatea echipei; să focalizeze şi să motiveze membrii echipei pentru atingerea obiectivelor intermediare propuse pe parcursul desfăşurării proiectului; să construiască relaţii pozitive interpersonale şi totodată cu deţinătorii de interese. PM trebuie să-şi asume şi roluri informaţionale în scopul menţinerii informate a participanţilor la proiect. În acest scop, PM trebuie să îndeplinească următoarele cerinţe: să programeze şi să conducă şedinţele echipei; să elaboreze şi să actualizeze graficele de lucru pentru membrii echipei; să comunice conducerii superioare sau deţinătorilor de interese viziunea asupra proiectului; să răspundă prin acţiuni/indicaţii/actualizări ale planului la informaţiile primite privind rezultatele, calitatea şi furniturile proiectului (Balogh&Balogh, 2015; Bârgăoanu, 2009;

Constantinescu, Ungureanu&Pridie, 2001; Newton, 2015; Baars, 2006; Heerkens, 2013; Passenheim, 2009; Staehle, 1999). Pe parcursul desfăşurării lor, proiectele implică luarea a nenumărate decizii. Când este nevoie de un rol decizional, PM trebuie să ia următoarele măsuri, şi aceasta ţinând cont de oamenii afectaţi de alegerile făcute: să facă o distincţie între caracteristici şi beneficii; să aloce în mod adecvat resurse dacă proiectul este în întârziere; să menţină un echilibru între *costuri, timp şi rezultate*; să prevină "alunecări" ale scopului (când proiectele devin din ce în ce mai mari şi mai complexe) şi depăşiri ale bugetului (când banii devin insuficienţi) (Balogh&Balogh, 2015; Bârgăoanu, 2009; Constantinescu, Ungureanu&Pridie, 2001; Newton, 2015; Baars, 2006; Heerkens, 2013; Passenheim, 2009; Staehle, 1999). Managerul de proiect trebuie să aibă o serie de abilități de management general, printre cele mai importante fiind:

- **Comunicarea.** Este foarte clar că aceasta este principala calitate necesară unui manager de proiect eficient. Date fiind varietatea intereselor implicate în proiecte şi mediul în rapidă schimbare al acestora, posibilitatea apariţiei erorilor de comunicare creşte. O sensibilitate deosebită şi o capacitate de a realiza procesul de comunicare în toate aspectele lui facilitează transmiterea la timp a informaţiilor în interiorul proiectului, influenţând prin aceasta tot ceea ce se face în proiect. Aceasta implică o atenţie sporită acordată aspectelor structurate ale fluxului informaţional şi, în acela şi timp, crearea unor legături de comunicare adecvate între persoane şi instituţii care trebuie să ştie cum evoluează lucrurile. Comunicarea are în vedere şi ascultatul, activitate de o importanţă critică, capacitatea de a discerne semnalele slabe emise de evenimentele şi persoanele cu relevanţă pentru schimbare.
- **Negocierea.** Negocierea este procesul prin care sunt îndeplinite cerinţele unui proiect (ale unei echipe sau ale unui departament) pe calea obţinerii unei înţelegeri ori a unui compromis cu alte părţi interesate. În cazul unui proiect, negocierea are loc atunci când, pentru a obţine toate datele şi informaţiile necesare realizării proiectului, managerul trebuie să se bazeze pe oamenii asupra cărora nu are o autoritate directă - şi care, la rândul lor, nu au autoritate asupra managerului de proiect. Negocierea se petrece întotdeauna între două sau mai multe părţi. Când participă la negociere, fiecare parte are o anumită poziţie de plecare (cu privire la un rezultat pe care îl consideră ideal) şi o poziţie de rezervă (care, pentru cei care deţin controlul resurselor, reprezintă concesia maximă pe care o pot face, iar pentru echipa de proiect, este minimum necesar de la care mai pot porni lucrările). Un manager de proiect trebuie să negocieze o întreagă gamă de elemente necesare în proiect: resurse, programe sau grafice de lucrări, priorităţi, standarde şi condiţii de calitate, proceduri, costuri şi aspecte legate de forţa de muncă.
- **Crearea spiritului de echipă.** Managerii de proiect depind de regulă de o serie de alte persoane, care îi ajută să realizeze schimbarea – uneori este vorba de un grup relativ neînchegat de persoane, alteori de echipe de proiect constituite în mod oficial. Indiferent de statutul

grupurilor respective, managerii lor trebuie să fie în stare să le insufle spiritul de echipă, să îi determine să colaboreze în vederea obţinerii rezultatului aşteptat.

- **Influenţarea.** Managementul de proiect cuprinde şi o latură de influenţare a acţiunilor celorlalţi, chiar fără exercitarea unei autorităţi directe. Puterea de convingere, de influenţare şi ceea ce am putea numi "un bun marketing" reprezintă toate, aspecte ale aptitudinilor interpersonale şi de conducere care îi impun managerului de proiect o bună (dacă nu chiar excelentă) capacitate de comunicare. Adesea, un manager de proiect are prea puţină autoritate formală. De multe ori, el trebuie să-şi câştige autoritatea pe baza respectului impus de experienţa sa, de realizările cunoscute de ceilalţi, de capacitatea sa de convingere sau chiar de determinarea sau îndârjirea de care poate da dovadă - pe scurt, el trebuie să-şi folosească puterea de influenţă. Influenţarea organizaţiei implica abilitatea de a face ca lucrurile "să se mişte" în sensul dorit. Influenţarea la nivel de organizaţie implică înţelegerea mecanismelor puterii și politica (în sensul lor pozitiv).

In afara acestor abilități de management general, un bun manager de proiect mai trebuie să aibă capacitatea de a soluționa și:

- **Delegarea.** Ca şi capacitatea de influenţare, delegarea reprezintă, pentru un manager de proiect, o aptitudine esenţială. Managerul unui proiect trebuie să-i clarifice şi să-i scoată în evidenţă ţelurile, să facă uz de capacitatea sa de influenţă pentru a-şi atrage sprijinul echipei în realizarea acestora. Prin delegare, sunt clarificate astfel rolurile membrilor echipei. Delegarea unui sub proiect, fază, etapă sau activitate trebuie să fie neapărat însoţită de atribuirea, către persoana respectivă, a autorităţii asupra resurselor necesare acelui sub proiect, fază, etapă sau activitate.
- **Rezolvarea problemelor.** Implică aptitudini de identificare şi definire a problemelor şi capacitatea de a lua decizii. Definirea problemelor se referă la capacitatea de a face distincţie între cauze şi simptome, pe când capacitatea de a lua decizii include analizarea soluţiilor posibile pentru rezolvarea problemei identificate şi alegerea uneia dintre ele. Odată luate, deciziile trebuie implementate.

Elementele care trebuie să se afle la baza formării profesionale a unui manager de proiect sunt: specializare într-un anumit domeniu, urmarea unor cursuri de profil postuniversitare şi experienţa. Experţii în domeniu apreciază că un specialist se formează în minimum doi ani, iar unul experimentat în 4-5 ani. Această perioadă înseamnă practică permanentă şi specializare în metodele şi fundamentele acestei funcţii. Latura teoretică a pregătirii unui manager de proiect este absolut necesară, dar nu şi suficientă, fără o practică directă în proiecte care pornesc şi sfârşesc în timp real nu există nici o şansă de a spune că o persoană poate fi un manager de proiect. În ceea ce priveşte programele de formare specializată, prin ele managerii pot să-şi sintetizeze mai bine şi să utilizeze cu mai multă siguranţă factorii critici care pot transforma proiectul într-un succes - înţelegerea şi complementaritatea sarcinilor în cadrul echipei de proiect, comunicarea eficientă, un plan care să configureze calea

de urmat. Este util şi necesar a se puncta câteva din lucrurile importante de care un manager specializat în aceasta zonă trebuie să ţină cont: etica, disciplina de a-i lăsa pe oameni să muncească (şi nu de a-i controla mereu), autodisciplina şi competenţa.

5.2.3. Obligații, calități, abilități, competențe, cunoștiințe ale Managerului de proiect. Sinteze

În tabelele 5.2. și 5.3. este prezentată o Sinteză a obligațiilor, calităților, abilităților, competențelor, cunoștiințelor Managerului de proiect (Oprea, 2011; Pascu, 2010; Balogh&Balogh, 2015; Andronie, 2014; Manolescu, 2005; http://webcache. googleusercontent.com/; Andronie, 2014; Asociația Project Management România [APMR]. 2002; Bârgăoanu, 2009; Bonnie, 2016, Boven, 2015; Cervinschi, Dragoman&Dominic, 2009; Covrig&Opran et al., 2002; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Field&Keller,1998; Florescu et al., 2002; Görög&Smith, 1999; Guvernul României, Departamentul de Integrare Europeană[GRDIE], 1998, Haughey, 2016; Heerkens, 2013; Kerzner&Saladis, 2013; Management Institute, Pennsylvania[MIP], 2000; McCollum& Banacu, 2005; Mocanu&Schuster, 2004; Nae, 2009; Newton, 2006; Newton, 2015; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Passenheim, 2009; Postavaru, 2004; Project Management Institute[PMI], 2013; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009; Weiss&Wysocki, 1994; Wysocki, Beck&Crane, 2002; Marian, 2001).

Tabelul 5.2. Sinteză a obligațiilor Managerului de proiect (Sursa: Autorii având la bază documentarea pe baza bibliografiei anterior citate)

Tip proiect Obligație	La începutul proiectului	În timpul proiectului	La sfârşitul proiectului
Obligaţii majore **Obligații permanente** • Răspunde de modul de derulare a proiectului • Raspunde de îndeplinirea obiectivelor, • Raspunde de îndeplinirea calităţii cerute • Raspunde de încadrarea in termene • Este moderator şi motivator al echipei de proiect • Exercitarea leadership-ului și a autorității; • Monitorizarea și diseminarea informațiilor; • Adoptarea deciziilor și soluționarea conflictelor. **Responsabilităţile managerului de proiect sunt împărţite în trei arii principale:** • faţă de organizaţia din care face parte; păstrarea resurselor, respectarea termenelor şi o comunicare corectă, precum și managementul atent al proiectului; • faţă de proiect; să se asigure că integritatea proiectului este păstrată în ciuda cererilor conflictuale făcute de părţile interesate. El trebuie să trateze cu responsabilul de producţie care opune o rezistenţă la schimbările	• Definirea problemei, obiectivelor, strategiei, scopului, activităților proiectului, • Elaborarea și prezentarea sintezei proiectului care va sta la baza definirii activităților proiectului, • Întocmirea planului proiectului, • Pregătirea unui buget și a unui grafic al activităţilor pe diferite perioade de timp; • Valorificarea proiectului, • Selectarea personalului, a echipei de proiect, • Asigurarea alocării resurselor, • determinarea obiectivelor, desfăşurătoarelor şi resurselor bugetare; • asigurarea că există un plan al proiectului clar, realizabil pentru modul cum vă veţi atinge ţintele; • crearea şi susţinerea unei echipe motivate și orientate; • crearea și selectarea practicilor și procedurilor de operare pentru echipă; • îndeplinirea obiectivelor în timpul şi cu bugetul propus; • monitorizarea performanţelor faţă de plan şi rezolvarea oricărei noi probleme;	• Identificarea şi soluţionarea problemelor curente apărute, • Coordonarea activităților și a acțiunilor individuale, • Monitorizarea activităţilor prestate, • Luarea deciziilor şi studierea pieţei, • Comunicarea cu cei din afara proiectului, • Obținerea acordurilor necesare de la superiori, beneficiari, finanțatori sau autorități, • Efectuarea de rapoarte tehnice și financiare, • Optimizarea utilizării resurselor, • Controlul proiectului și stabilirea măsurilor modificatoare corective privind orarul, resursele, activitățile, etc., Exercitarea unor roluri de bază: • exercitarea leadership-ului și a autorității; • monitorizarea și diseminarea informațiilor; • adoptarea deciziilor și soluționarea conflictelor. Tot în această etapă managerul de proiect trebuie să identifice participanții la proiect și așteptările acestora.	• Consemnarea lecţiilor învăţate în timpul proiectului • Facilitarea plasării membrilor echipei în alte proiecte • Căutarea unor proiecte noi,care să demonstreze efectele multiplicatoare ale proiectului iniţial • Analiza finală a bugetului și a situaţiei efective • Efectuarea de rapoarte tehnice și financiare finale, de închidere și raportare a proiectului • Demonstrarea sustenabilității proiectului

cerute de responsabilul de marketing, ce răspunde la sugestiile făcute de client; • faţă de membrii echipei proiectului; deoarece aceasta lucrează pentru cineva care nu este şeful lor direct, legătura între membrii echipei şi managerul de proiect sunt mai strânse decât ne-am aştepta, în special atunci când membrii echipei lucrează cu normă întreagă la proiect. Responsabilitatea managerului de proiect faţă de echipă sunt dictate de natura finită a proiectului şi de natura specializată a echipei.	• rezolvarea priorităţilor, a modalităţilor de abordare a lucrului şi a conflictelor interpersonale; • controlul schimbărilor în cadrul proiectului; • raportarea cu privire la activităţile proiectului; • informarea şi motivarea clienţilor; • contribuţii privind evaluarea performanţelor membrilor echipei.		
Obligaţii administrative	• estimarea orarului şi a timpilor de realizare • alte detalii de rutină, care pun în mişcare proiectul • Pregătirea documentaţiei proiectului	• Ţine la zi situaţia generală a proiectului • Efectuează analize de buget, timp resurse, planuri şi situaţie efectivă • Revizuieşte bugete şi planuri calendaristice	• Arhivează documentaţia proiectului • Întocmeşte o documentaţie cu lecţiile învăţate din proiect • Finalizează toate eventualele neîmpliniri ale proiectului • Întocmeşte o ultimă analiză a bugetului planificat şi situaţiei efective, cu explicarea abaterilor
Obligaţii de fond	• Efectuarea de studii ocazionale de piaţă privind proiectul şi planul acestuia • Pregătirea personalului ce va fi angajat în activităţile viitoare	• Urmăreşte evoluţia altor proiecte aflate în strânsă legătură cu al său • Împărtăşeşte cu alţi responsabili elementele de fond, situaţii aparte, • Analizează posibilitatea implicării în alte proiecte	• Stabileşte legături cu alţi şefi de proiecte • Aplică lecţiile învăţate anterior

Tabelul 5.3. Sinteză a calităților, abilităților, competențelor, cunoștiințelor Managerului de proiect (Sursa: Autorii având la bază documentarea pe baza bibliografiei anterior citate)

Calități	Abilități	Competențe	Cunoștiințe
• Leader, • Flexibil si adaptabil, • Tolerant, • Comunicativ, • Optimist, • Sa fie dedicat, • De caracter, • Bun organizator, • Sa știe sa motiveze, • Sa aibă curaj, • Sa fie precaut, • pregătire complexă; • Să aibă • maturitate; • disponibilitate; • credibilitatea – tehnică şi administrativă; • sensibilitatea în sens politic şi tehnic; • leadership – strâns legat de componenta etică; • Să responsabilizeze realizarea proiectului, • Să aibă autoritatea necesară ducerii la capăt a proiectului. • Rezistență la stres, • putere mare de muncă, • capacitatea de a motiva și conduce oameni, • capacitate de control și corecție a planului de execuție, • educație solidă în cunoașterea mecanismelor financiar - contabile, • diplomație,	Abilităţile cheie ale managerului de proiect sunt: • de comunicare (ascultare şi convingere); • de organizare (planificare, stabilire a obiectivelor şi analiză); • de construire a echipei (empatie, motivare); • de leadership (energie, delegare, atitudine pozitivă); • de adaptare (flexibilitate, creativitate, răbdare, perseverenţă); • tehnice (experienţă, cunoaştere a proiectului) ; • manageriale, • Vizionar, • Capacitate de anticipare, • Negociator, • Abilitatea de a face față stresului. • Abilitatea de a raspunde la schimbări • Atitudine toleranta fata de situaţiile ambigue • Abilitate de team building • Abilitatea de avea o viziune de ansamblu asupra proiectului, • de a corobora si intercala informații care vin din domenii de activitate principial diferite	• Competenţe de specialitate: în domeniul de bază, în managementul proiectelor, multidisciplinaritate, cunoştinţe de management general; • Competenţe metodice: aptitudini organizatorice, concentrare pe obiectiv – gândire strategică, experienţă în activitatea pe bază de proiecte, aptitudini didactice; • Competenţe sociale: capacităţi de conducere, motivare, delegare de competenţe; • Competenţe comunicaţionale: aptitudini de comunicare şi negociere, siguranţă în exprimare, soluţionarea conflictelor; • Competenţe ale personalităţii: autocontrol, creativitate, dorinţă de schimbare, rezistenţă la stres, iniţiativă şi răspundere, adaptabilitate, disciplină, gestiunea riscului, integritate, atitudine pozitivă faţă de oameni: eu sunt ok, tu eşti ok, concept întâlnit în analiza tranzacţională, leadership. **Competențe"clasice"** Managementul termenelor (multa lume numeşte asta, cu un zâmbet, "arta de a împiedica cat mai mult decalarea termenelor"). Este o competență care îmbină capacitatea de previziune cu spiritul practic și abilitățile interpersonale. Competențele de management al resurselor umane. Pentru proiecte de amploare, se poate ajunge la efective însemnate, de nivelul unei firme mari. Managerul de proiect trebuie să fie atunci mai mult decât un administrator, ci și un adevărat lider. O competență obligatorie este managementul costurilor. Managerul de proiect este responsabil pentru un buget, la fel ca orice manager al unei firme. Expertiza în domeniul de referință al proiectului. Aceasta competenta nu trebuie insă să fie dezvoltată la nivel de expert. În majoritatea cazurilor, competențele enumerate, dublate de noțiuni de bază în domeniul de referință al	• Sa cunoasca foarte bine contractul de finantare • Sa cunoasca foarte bine domeniul in care se desfasoara proiectul • Cunoaște obiectivele și rezultatele propuse, • Sa cunoasca legislatia din domeniu • O bună înțelegere a aspectelor economice ale proiectului; • O gândire tehnologică a aspectelor tehnice ale proiectului. • Cunoașterea modalităţilor de conducere a personalului (alcătuirea Și motivarea echipei, tehnici de interviu,

- putere de convingere,
-
- dorinţa de schimbare, fundamentată pe o credinţă intimă în aceasta, sau intenţia de a deveni specialist în proiecte;
- capacitatea de identificare cu uşurinţă a problemelor de rezolvat şi a găsirii cât mai multor soluţii, dintre care una, cea mai bună, să devină proiect;
- Cunoaşterea industriei sau a tehnologiei din proiect
-
- analiza modului de atingere a scopului proiectului, printr-o corectă identificare a ceea ce trebuie realizat şi a activităţilor de realizat;
- arta de a lucra cu o mare diversitate de persoane (cu membrii echipei de implementare, cu conduceri diferite, cu angajaţii organizației sau ai altor unităţi);
- În concluzie

Un bun manager de proiect pentru a putea coordona echipa de proiect, asigura desfăşurarea activităţilor conform planului de acţiune stabilit, evalua, controla, corela şi corecta activitatea celorlalţi membri ai echipei trebuie sa aibă aptitudini de lider. Capacitate de a suda o echipa și de a evalua activitatea acesteia face din el un bun manager al echipei. El trebuie sa soluţioneze eventualele probleme ce pot apărea fără a afecta desfăşurarea în bune condiţii a proiectului.

- de a menține cursul proiectului permanent către obiectivul final.
- Entuziasm fata de proiect

Observație: *Reușita conceperii , derulării și finalizării unui proiect depinde în cea mai mare parte de abilitățile managerului de proiect de a organiza cât mai atent și adecvat activitățile corespunzătoare fiecărei etape .*

Pentru a-și putea exercita rolul, managerii trebuie să aibă capacitatea de a:

- conduce - o echipă de persoane deosebit de competente;
- comunică cu orice persoană implicată în realizarea proiectului;
- motiva- echipa de proiect, furnizorii și subcontractanții;
- negocia- soluții eficiente pentru a atenua conflictele cauzate de contradicția dintre cerințele proiectului și dorințele stakeholderi-lor.

Abilitatea de avea o viziune de ansamblu asupra proiectului, de a corobora si intercala informații care vin din domenii de activitate principial diferite și nu în ultimul rand de a menține cursul proiectului pot fi suficiente.

Competențe noi

Printre acestea se afla la loc de cinste stăpânirea de instrumente informatice de management de proiect.
Urmează abilitățile de comunicare, necesare în special în proiectele de interes public
Lista continuă cu managementul riscului, al calității și cu abilitatea de urmărire și control al returului pe investiție.
Să aibă solide cunoştinţe de specialitate şi o experienţă bogată în domeniu;
Să rezolve problemele dificile cu care se confruntă;
Să aibă capacitatea de a-și asuma riscuri calculate;
Să aibă capacitatea de a conduce o echipă de oameni;
Să comunice cu uşurinţă cu oamenii, atât în scris cât şi oral;
Să fie capabil să înveţe de la alţii;
Să știe să negocieze;
Să fie orientat către beneficiar.
Să fie capabil să conducă o echipă de persoane deosebit de competente;
Să fie capabil să comunice cu orice persoană implicată în realizarea proiectului;
Să fie capabil să motiveze echipa de proiect, furnizorii și subcontractanții;
Să fie capabil să negocieze soluții eficiente pentru a atenua conflictele cauzate de contradicția dintre cerințele proiectului și dorințele stakeholderi - lor.
Managerul de proiect trebuie să fie familiarizat cu tehnicile și metodele de management al proiectelor;
Fondurile destinate proiectului vor fi utilizate într-o manieră care maximizează beneficiile proiectului;
Managerul de proiect stimulează relațiile de cooperare între membrii echipei și între stakeholderi;
Managerul de proiect identifică riscurile și acționează într-o manieră ce limitează efectele acestora asupra proiectelor.
Competențele nu trebuie să fie neapărat native, ele putând fi dobândite.

salarizare, premiere, cunoaşterea legislaţiei în domeniul proiectului;

- Competenţă în planificare Şi control;
- Experienţă în conducerea proiectelor;
- Competenţe financiare;
- Abilităţi în procurarea materialelor;

- Calităţi în asigurarea unei bune comunicări interpersonale. managerul de proiect trebuie să fie familiarizat cu tehnicile și metodele de management al proiectelor;

Reușita conceperii, derulării și finalizării unui proiect depinde în cea mai mare parte de abilitățile managerului de proiect de a organiza cât mai atent și adecvat activitățile corespunzătoare fiecărei etape. Managerul de proiect este persoana desemnata sa coordoneze, verifice, coreleze activitatea întregii echipe de proiect în cadrul tuturor activităţilor desfăşurate pe toată perioada de implementare şi chiar în perioada ex post a proiectului. Relaţiile cu oamenii - fie ei superiorii, colegii sau subordonaţii - presupun un număr de aptitudini speciale, numite de regulă aptitudini interpersonale. Într-o oarecare măsură, orice om apelează la astfel de aptitudini, ori de câte ori are de-a face cu alţi oameni: când doreşte să-i influenţeze să facă un lucru care îl interesează, când negociază ceva cu ei, când încearcă să depăşească un conflict izbucnit între el şi alţii.

5.3. Echipa de proiect

5.3.1. Alcătuirea unei echipe de proiect

Alcătuirea şi conducerea unei echipe de proiect reprezintă factori esenţiali pentru finalizarea cu succes a unui proiect. Acestea fac parte din atribuţiile unui manager de proiect. Echipa unui proiect este formată din membri care au diferite personalităţi, cunoştinţe, calificări şi calităţi. Rolul unui manager de proiect este de a evalua proiectul înainte de a-şi alege personalul, pentru a construi o echipă care să fie avantajată de calităţile fiecărui membru(Oprea, 2011; Pascu, 2010; Balogh&Balogh, 2015; Andronie, 2014; Manolescu, 2005; http://webcache.googleusercontent.com/; Asociația Project Management România [APMR]. 2002; Bârgăoanu, 2009; Bonnie, 2016, Boven, 2015; Cervinschi, Dragoman&Dominic, 2009; Covrig&Opran et al., 2002; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Field&Keller,1998; Florescu et al., 2002; Görög&Smith, 1999; Guvernul României, Departamentul de Integrare Europeană[GRDIE], 1998, Haughey, 2016; Heerkens, 2013; Kerzner&Saladis, 2013; Management Institute, Pennsylvania[MIP], 2000; McCollum&Banacu, 2005; Mocanu&Schuster, 2004; Nae, 2009; Newton, 2006; Newton, 2015; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Passenheim, 2009; Postavaru, 2004; Project Management Institute[PMI], 2013; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009; Weiss&Wysocki, 1994; Wysocki, Beck&Crane, 2002; Marian, 2001);

În esență Echipa de proiect poate fi definită ca fiind un grup de oameni care:

- au pregătire, abilitaţi şi aptitudini diferite dar complementare;
- doresc să atingă acelaşi scop, valori și obiective;

- lucrează împreună şi cooperează în realizarea obiectivullui comun;
- comunicã în interiorul echipei la un nivel înalt;
- se sustin şi se sprijina reciproc;
- sărbătoresc împreună succesul.

La formarea echipei, este necesar să se cunoască activităţile care trebuie realizate, cunoştinţele şi aptitudinile necesare pentru a desfăşura acea activitate, riscurile care pot apărea, posibilele persoane care pot fi implicate în proiect. Deseori, selectarea membrilor echipei debutează cu discuţii informale, privind eventuala disponibilitate şi dorinţa de implicare în proiect.

Condiţiile necesare pentru formarea unei echipe eficiente se referă la 4 elemente de bază:

- simţul scopului: viziune comună asupra scopului şi obiectivelor urmărite;
- alegerea persoanelor potrivite pentru sarcinile care trebuie efectuate;
- resursele necesare: tehnologie, metode de lucru clare, întâlniri eficiente, documentare, managementul timpului, managementul conflictelor;
- caracteristici proprii: o bună comunicare, flexibilitate, motivare.

Caracteristicile principale ale echipei de lucru în managementul proiectelor sunt:

- mărime: conţine maxim 10, optim 6 – 7 persoane;
- regula de joc în care trebuie stabilite obiectivele şi misiunile, calendarul, condiţiile de buget, riscurile, nivelul de calitate, durata de viaţă a echipei;
- puternică motivaţie la nivelul tuturor membrilor;
- un sistem de comunicare eficient;
- solidaritate reală bazată pe ascultare, întrajutorare, cooperare, utilizarea unui limbaj comun;
- creativitate stimulată pentru cercetare şi găsire de soluţii rapide şi eficiente.

Printre atribuţiile echipei de lucru întâlnim:

- să se comporte motivat și să adopte un stil de lucru îndreptat spre rezolvarea sarcinilor încredinţate;
- să discute deschis diferitele opinii înainte de a adopta hotărâri;
- să coopereze cu personalul din afara proiectului;
- să asigure un nivel acceptabil pentru progresul muncii;

- să evalueze lucid și corect propria muncă cât și a colegilor;
- să rămână unită chiar și atunci când lucrurile nu merg tocmai bine.

Etapele pe care le parcurge o echipă până la transformarea ei într-una eficientă sunt:

- formarea;
- confruntarea – Furtuna, pot apărea conflicte din cauza viziunilor diferite asupra scopului sau metodelor de lucru alese;
- normalizarea, membrii încep să capete o viziune comună;
- funcţionarea – Realizarea, echipa începe să devină eficientă;
- transformarea – Încheierea, echipa îşi poate redefini scopul comun, comunicarea între membrii echipei este mare, responsabilităţile fiecărui membru sunt înţelese şi acceptate.

5.3.2. Conducerea unei echipe de proiect

În ceea ce priveşte conducerea echipei, este necesară mai întâi o bună identificare a problemelor care apar pe parcursul derulării proiectului, pentru a putea alege dacă acestea pot fi rezolvate de către o singură persoană sau de un grup. Discutarea acestor probleme se va face în cadrul întâlnirilor ce vor urma. Echipa de proiect se constituie din personal selecţionat în raport cu sarcina de proiect; membrii ei provin din diferite domenii şi specialităţi; aceasta este subordonată managerului de proiect. Membrii echipei de proiect trebuie să fie motivaţi, implicaţi în proiect, să dispună de aptitudini pentru munca în echip ă, să aibă com-petenţe comunicaţionale, să fie creativi, să dispună de o personalitate puternică, să contribuie prin munca fiecăruia la reuşita proiectului. Analizând evoluţia efectelelor asupra membrilor, la crearea noilor echipe, se pot defini 4 faze concrete după cum urmează (Balogh&Balogh, 2015; Andronie, 2014; Manolescu, 2005; http://webcache.googleusercontent.com/; Asociația Project Management România [APMR]. 2002; Bârgăoanu, 2009; Bonnie, 2016, Boven, 2015; Cervinschi, Dragoman&Dominic, 2009; Covrig&Opran et al., 2002; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Field&Keller,1998; Florescu et al., 2002; Görög&Smith, 1999; Guvernul României, Departamentul de Integrare Europeană [GRDIE], 1998, Haughey, 2016; Heerkens, 2013; Kerzner&Saladis, 2013; Management Institute, Pennsylvania [MIP], 2000; McCollum&Banacu, 2005; Mocanu&Schuster, 2004; Nae, 2009; Newton, 2006; Newton, 2015; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Passenheim, 2009; Postavaru, 2004; Project Management Institute[PMI], 2013; Radu et al.,

2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009; Weiss&Wysocki, 1994; Wysocki, Beck&Crane, 2002; Marian, 2001):

Faza I – Orientarea; se caracterizează prin:

- ✓ zel ponderat vizavi de aşteptări considerabile;
- ✓ multe temeri (ce se aşteaptă de la individ, care este locul sau în sistem etc.);
- ✓ tatonarea situaţiei;
- ✓ indivizii depind încă puternic de autoritate şi ierarhie;
- ✓ nevoia de a se încadra în grup/echipă şi de a ocupa o anu-mită poziţie.

Faza a II-a Frustrarea; cuprinde acţiuni de genul:

- ✓ sesizarea unei discrepanţe între speranţă şi realitate;
- ✓ nemulţumirea datorată propriei dependinţe de autoritate;
- ✓ „cearta" pentru obiective, sarcini şi planuri de acţiune;
- ✓ sentimentul dezorientării şi incompetenţei;
- ✓ reacţii negative vizavi de conducători şi alţi participanţi;
- ✓ concurenţa pentru poziţiile de forţă şi/sau câştigarea atenţiei;
- ✓ trăirea unor stări polarizate-dependenţă şi independenţă.

Faza a III-a Pornirea pe un drum nou; cuprinde:

- ✓ recepţia nemulţumirilor;
- ✓ construirea unei punţi peste prăpastia dintre aşteptări şi realitate;
- ✓ înlăturarea polarizării şi atribuirea vinovăţiei;
- ✓ dezvoltarea armoniei, a încrederii, a disponibilităţii de a ajuta şi a respectului;
- ✓ dezvoltarea încrederii în sine şi a optimismului;

- ✓ relaţii deschise între membrii echipei şi din ce în ce mai multe feedback-uri;
- ✓ distribuirea răspunderii şi controlului;
- ✓ elaborarea şi folosirea unui limbaj al echipei.

Faza a IV-a Lucrul în echipă; are în vedere:

- ✓ conlucrarea în cadrul echipei;
- ✓ colaborare în întreaga echipă şi în subechipe;
- ✓ trăirea senzaţiei de „împreună suntem puternici”;
- ✓ sentimentul propriei valori (acceptarea fără teamă a sarcinilor);
- ✓ conducerea alternativă;
- ✓ mândria îndeplinirii sarcinilor cu succes;
- ✓ nivel ridicat al producţiei.

5.3.3. Factori perturbatori care încetinesc sau stopează sensul de evoluţie a proiectului

În evoluţia normală a echipei de proiect intervin o serie de factori perturbatori care încetinesc sau stopează sensul de evoluţie al acesteia (Balogh&Balogh, 2015; Andronie, 2014; Manolescu, 2005; http://webcache.googleusercontent.com/; Andronie, 2014; Asociația Project Management România [APMR]. 2002; Bârgăoanu, 2009; Bonnie, 2016, Boven, 2015; Cervinschi, Dragoman&Dominic, 2009; Covrig&Opran et al., 2002; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Field&Keller,1998; Florescu et al., 2002; Görög&Smith, 1999; Guvernul României, Departamentul de Integrare Europeană [GRDIE], 1998, Haughey, 2016; Heerkens, 2013; Kerzner&Saladis, 2013; Management Institute, Pennsylvania [MIP], 2000; McCollum&Banacu, 2005; Mocanu&Schuster, 2004; Nae, 2009; Newton, 2006; Newton, 2015; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Passenheim, 2009; Postavaru, 2004; Project Management Institute [PMI], 2013; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009; Weiss&Wysocki, 1994; Wysocki, Beck&Crane, 2002; Marian, 2001). Printre factorii perturbatori se numără cei culturali, organizaţionali şi individuali grupaţi în următoarele afirmaţii:

- lipsa comunicării ori comunicare defectuoasă;

- problemele legate de autoritate;
- problemele ce privesc relaţiile;
- deciziile;
- exprimarea părerilor creative.

Prezentarea factorilor perturbatori evidenţiază faptul că la nivelul echipei de proiect trebuie luate măsurile de a se stabili reguli simple de convieţuire şi muncă. Există mai multe posibilităţi de organizare a echipei de lucru în managementul proiectelor:

- constituirea unui grup pluridisciplinar de analiză a valorii reunind mai multe cadre din întreprindere cu diferite competenţe;
- colaborarea activă în cadrul unui studiu cu un cadru de cercetare;
- intervenţia unui prestator de serviciu instituţional, care să ajute la inovare;
- consultarea în mod sistematic şi permanent a clienţilor întreprinderii;
- constituirea unui panou de observaţii a utilizatorilor cu privire la prototip.

5.3.4. Cei patru poli de competenţă ai proiectului

Managerul de proiect trebuie să ia iniţiativa, în acțiunea de configurare a echipei de proiect, consultării şi coordonării proiectului cu cei patru poli de competenţă (Balogh&Balogh, 2015; Andronie, 2014; Manolescu, 2005; http://webcache. googleusercontent.com/; Andronie, 2014; Asociația Project Management România [APMR]. 2002; Bârgăoanu, 2009; Bonnie, 2016, Boven, 2015; Cervinschi, Dragoman&Dominic, 2009; Covrig&Opran et al., 2002; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Dăneţ, 2001; Field&Keller,1998; Florescu et al., 2002; Görög&Smith, 1999; Guvernul României, Departamentul de Integrare Europeană [GRDIE], 1998, Haughey, 2016; Heerkens, 2013; Kerzner&Saladis, 2013; Management Institute, Pennsylvania [MIP], 2000; McCollum&Banacu, 2005; Mocanu&Schuster, 2004; Nae, 2009; Newton, 2006; Newton, 2015; Opran et al., 2002; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Passenheim, 2009; Postavaru, 2004; Project Management Institute [PMI], 2013; Radu et al., 2008; Rădulescu, 2009; Rădulescu, 2008-2017; Scarlat, 2006; Stoica, 2015; Teodor, 2009; Weiss&Wysocki, 1994; Wysocki, Beck&Crane, 2002; Marian, 2001) (figura 5.1.):

Polul cererii care regrupează clienţii şi utilizatorii potenţiali ce pot fi consultaţi într-o manieră informaţională de exemplu cu ocazia unui târg de prezentare sau într-o metodă formală, într-un cadru oferit de panoul de utilizatori.

Polul de mediere ce are contribuţii în sprijinirea inovaţiei. În general aceste organisme reuşesc să promoveze diferite inovaţii materiale şi competenţe ştiinţifice, punând la dispoziţie suporturi de proiecte care pot transforma o idee în produs comerciabil.

Polul de concepţie care este format din diferite centre de competenţă susceptibile a furniza sfaturi specializate asupra fezabilităţii tehnice a ideii.

Polul de parteneriat unde sunt cuprinşi ansamble de furnizori sau subantreprenori care participă la realizarea unor subansambluri ale proiectului.

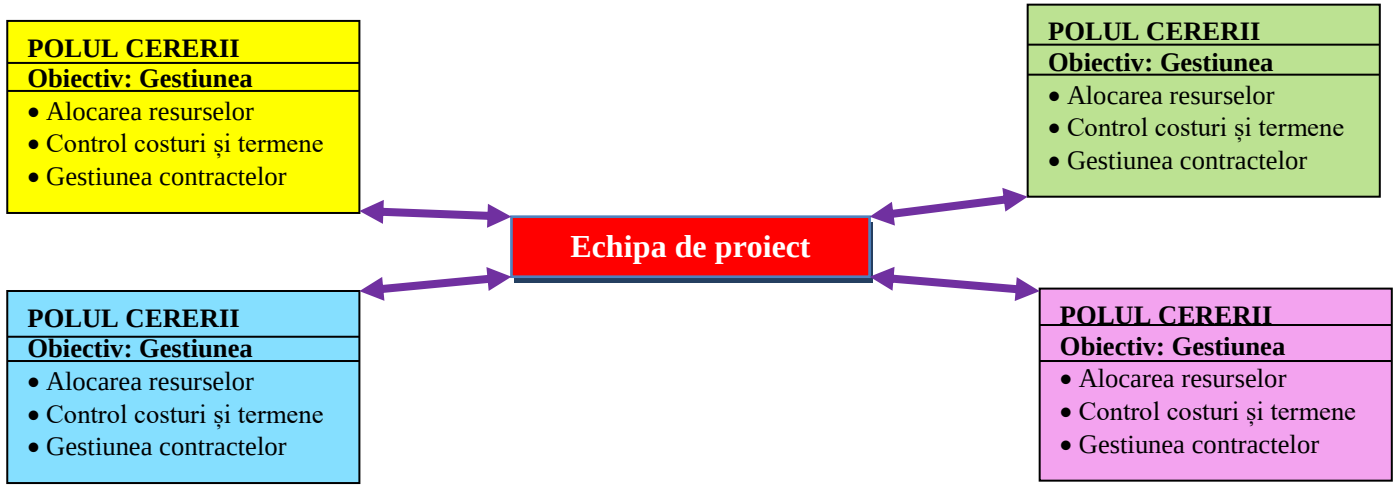


Figura 5.1. Obiectivele echipei de proiect (Sursa: Autorii, în baza analizei lucrărilor anterior citate)

5.4. Managementul resurselor umane în proiecte (PMBOK, Project Management Institute, 2013)

Într-un stil condensat dar în același timp cuprinzător și extrem de avizat PMBOK, ediția a V-a din 2013 (PMI, 2013), elaborat de Project Management Institute prezintă Managementul Resurselor Umane în Proiecte etape și principii menite să includă procesele necesare pentru a face utilizarea mai eficientă a persoanelor implicate în proiect. Autorii au considerat necesar să prezinte și această viziune, considerată de toți specialiștii din domeniu, a fi una dintre cele mai avizate, și la acest capitol privind configurarea echipei de proiect și alegerea celui care o va coordona, Managerul de proiect (figura 5.2. și tabelele 5.4.; 5.5.și 5.6.). Acesta include toate părțile interesate-sponsorii proiectului, clienții, contribuitorii individuali. Figura 5.2. oferă o imagine de ansamblu a următoarelor procese majore:

1. Planificare organizațională, documentarea și atribuirea de roluri de proiect, stabilirea relațiilor, responsabilităților celor implicați și raportarea acestor date se identifică cu planificarea organizațională;

2. Recrutarea personalului, are ca obiect achiziționarea/obținerea de resurse umane necesare realizării proiectului;

3. Dezvoltarea echipei, are ca scop dezvoltarea de abilități individuale și de grup, pentru a îmbunătăți performanța proiectului.

Aceste procese interacționează unele cu altele și cu procesele din celelalte domenii de activitate. Fiecare proces poate implica un efort din partea unuia sau mai multor persoane sau grupuri de indivizi, bazate pe nevoile proiectului. Cu toate că procesele sunt prezentate aici, ca elemente discrete cu interfețe bine definite, în practică, ele se pot suprapune și pot să interacționeze în diferite moduri.

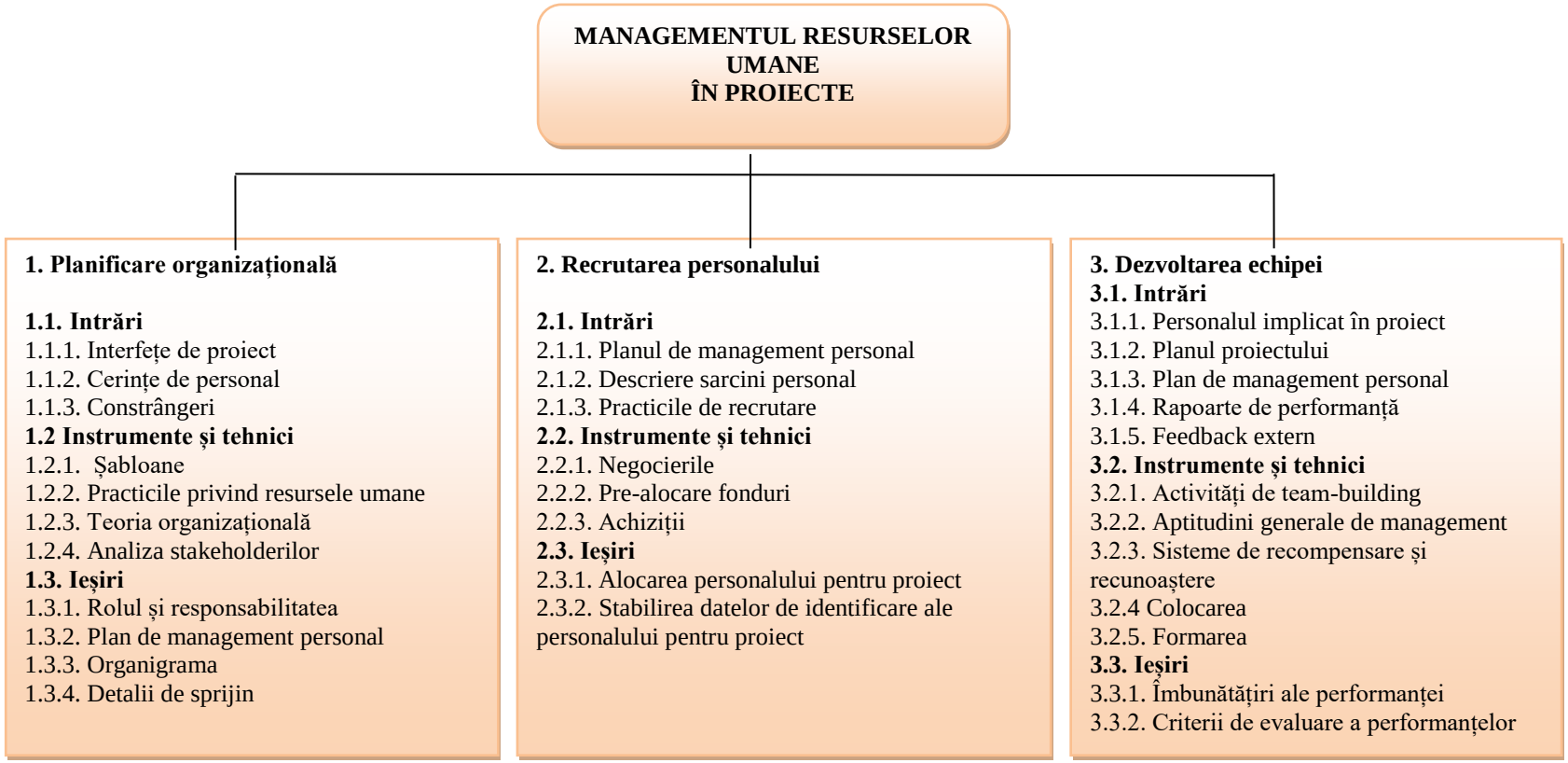


Figura 5.2. Managementul resurselor umane în proiecte (Sursa: PMI, 2013)

Tabelul 5.4. Planificare organizațională (Sursa: PMI, 2013)

1.	Planificare organizațională	**Implică identificarea, documentarea și atribuirea de roluri de proiect, responsabilitățile și relațiile de raportare.**
1.1.	**Intrări**	
1.1.1.	Interfețe de proiect	Se încadrează, într-una din cele trei categorii de interfețe formale: de organizare și relații de raportare informale între diferite unități organizaționale; tehnice și relații de raportare informale între disciplinele tehnice; interpersonale și relații de raportare informale între diferite persoane care lucrează la proiect
1.1.2.	Cerințe de personal	Definesc ce tipuri de competențe și ce categorii de indivizi sau grupuri sunt necesare, și în ce intervale de timp
1.1.3.	Constrângeri	Sunt factori care limiteaza optiunile echipei de proiect
1.2.	**Instrumente și tehnici**	
1.2.1.	Șabloane	Deși fiecare proiect este unic, cele mai multe proiecte vor semăna cu un alt proiect într-o oarecare măsură, raportarea la un proiect similar poate ajuta la accelerarea procesului de planificare organizationala.
1.2.2.	Practicile privind resursele umane	Multe organizatii au o varietate de politici, de linii directoare și proceduri care pot ajuta echipa de management de proiect cu diferite aspecte de planificare organizationala.
1.2.3.	Teoria organizațională	Există un volum substanțial de literatură care descrie modul în care organizațiile/proiectele pot și ar trebui să fie structurate. echipa de management de proiect ar trebui să fie, în general familiarizată cu subiectul teoriei organizaționale, astfel încât să fie în măsură să răspundă cerințelor proiectului
1.2.4.	Analiza stakeholderilor	Nevoile stakeholderilor (diferitelor părți interesate) ar trebui să fie analizate pentru a se asigura că nevoile lor vor fi îndeplinite.
1.3.	**Ieșiri**	
1.3.1.	Rolul și responsabilitatea	Rolurile în proiect (cine ce face) și responsabilitățile (cine decide ce) trebuie să fie alocate corespunzător, acestea pot varia în timp. Cele mai multe roluri și responsabilități vor fi atribuite stakeholderilor.
1.3.2.	Plan de management al personalului	descrie când și modul în care resursele umane vor fi aduse și implicate în echipa de proiect. Planul de personal poate fi formal sau informal, foarte detaliat sau încadrat în linii mari, în funcție de nevoile proiectului. Este un element subsidiar al planului general al proiectului
1.3.3.	Organigrama	este orice afișare grafică a relațiilor de raportare a proiectului. Aceasta poate fi formală sau informală, foarte detaliată sau încadrată în linii mari, în funcție de nevoile proiectului.
1.3.4.	Sprijinirea în detaliu	Sprijinirea în detaliu a planificării organizațională variază în funcție de domeniul de aplicare și dimensiunea proiectului. Informațiile furnizate în mod frecvent ca sprijinind detaliu includ: impactul organizațional, descrieri ale locurilor de muncă, identificarea necesităților de formare a personalului.

Tabelul 5.5. Recrutarea personalului (Sursa: PMI, 2013)

2.	Recrutarea personalului	**presupune obtinerea resurselor umane necesare (indivizi sau grupuri) atribuite și care lucrează la proiect. Echipa de management de proiect trebuie să aibă grijă să se asigure că resursele disponibile vor îndeplini cerințele proiectului.**
2.1.	**Intrări**	
2.1.1.	Planul de management personal	descrie când și modul în care resursele umane vor fi aduse și implicate în echipa de proiect. Planul de personal poate fi formal sau informal, foarte detaliat sau încadrat în linii mari, în funcție de nevoile proiectului. Este un element subsidiar al planului general al proiectului
2.1.2.	Descriere sarcini personal	În cazul în care echipa de management de proiect este în măsură să influențeze sarcinile directe ale personalului, aceasta va trebui să ia în considerare caracteristicile personalului potențial disponibil. Analiza va include: experiența precedentă în proiecte similare ale persoanelor sau grupurilor de lucru, existența de persoane sau grupuri interesate să lucreze la proiect, acesteștia/acestea pot lucra ca o echipă?, persoanele sau grupurile cele mai de dorit, dintre cele menționate, vor fi disponibile în intervalele de timp necesare?
2.1.3.	Practicile de recrutare	Una sau mai multe dintre organizațiile implicate în proiect pot avea politici, orientări sau proceduri care reglementează recrutarea și sarcinile de personal. În cazul în care acestea există, astfel de practici acționează ca o constrângere asupra procesului de achiziție a personalului.
2.2.	**Instrumente și tehnici**	
2.2.1.	Negocierile	În majoritatea proiectelor echipa de management de proiect ar putea fi implicată în negocierea cu diferiți membri ai echipei de proiect, pentru a se asigura că proiectul beneficiază de personal calificat în intervalul de timp necesar.
2.2.2.	Pre-alocare fonduri	În unele cazuri, personalul poate fi pre-alocat proiectului. Acesta este adesea cazul când (a) proiectul este rezultatul unei propuneri competitive și personalul specificat a fost promis ca parte a propunerii, sau (b) proiectul este interne, un proiect de serviciu, și personalul a fost definit deja în cadrul proiectului.
2.2.3.	Achiziții	Pot fi utilizate pentru a obține serviciile unor persoane sau grupuri de persoane specifice pentru activități de proiect. Achiziții publice este necesară atunci când organizația efectuează nu dispune de personalul intern necesare pentru finalizarea proiectului
2.3.	**Ieșiri**	
2.3.1.	Alocarea personalului pentru proiect	Proiectul este asigurat cu persona atunci când oameni corespunzători au fost desemnați să lucreze la acesta. Personalul poate fi alocat full-time, part-time, sau variabil, în funcție de nevoile proiectului.
2.3.2.	Stabilirea datelor de identificare ale personalului pentru proiect	Un director de proiect va fi desemnat să aibă o evidență a datelor de identificare ale tuturor membrilor echipei de proiect și a altor părți implicate, interesate.

Tabelul 5.6. Dezvoltarea echipei (Sursa: PMI, 2013)

3.	Dezvoltarea echipei	**Dezvoltarea echipei include atât sporirea capacității părților interesate de a contribui în mod individual, precum și creșterea capacității echipei de a funcționa ca o echipă. Dezvoltarea echipei este esențială pentru capacitatea proiectului de a îndeplini obiectivele.**
3.1.	**Intrări**	
3.1.1.	Personalul implicat în proiect	Atribuirile de personal în proiect se fac implicit raportat la abilitățile individuale și ale echipei, capabile de a construi împreună
3.1.2.	Planul proiectului	Planul proiectului este un document tehnic scris ce definește modalitățile în care echipa își desfășoară activitatea.
3.1.3.	Plan de management personal	descrie când și modul în care resursele umane vor fi aduse și implicate în echipa de proiect. Planul de personal poate fi formal sau informal, foarte detaliat sau încadrat în linii mari, în funcție de nevoile proiectului. Este un element subsidiar al planului general al proiectului
3.1.4.	Rapoarte de performanță	Rapoartele de performanță oferă feedback echipei de proiect cu privire la rezultatele obținute în raport cu planul proiectului.
3.1.5.	Feedback extern	Echipa de proiect trebuie să măsoare periodic gradul de îndeplinire a așteptărilor de performanță ale celor din afara proiectului.
3.2.	**Instrumente și tehnici**	
3.2.1.	Activități de team-building	includ acțiuni de management și acțiuni individuale luate în mod specific pentru a îmbunătăți performanțele echipei.
3.2.2.	Aptitudini generale de management	Aptitudinile și abilitățile generale de management prezintă o importanță deosebită pentru echipa de dezvoltare.
3.2.3.	Sisteme de recompensare și recunoaștere	sunt acțiuni formale care promovează sau/și administrează formarea și întărirea comportamentul dorit. Pentru a fi eficiente, astfel de sisteme trebuie să facă legătura dintre performanță și recompense realizabile definite clar și explicit.
3.2.4.	Colocarea	implică plasarea membrii echipei de proiect, cel puțin a celor mai activi, în aceeași locație fizică pentru a spori capacitatea lor de a funcționa ca o echipă.
3.2.5.	Formarea	include toate activitățile concepute pentru a îmbunătăți abilitățile, cunoștințele și capacitățile echipei de proiect
3.3.	**3.3. Ieșiri**	
3.3.1.	Îmbunătățiri ale performanței	Ieșirea principală în dezvoltarea echipei este analiza contribuției acesteia în îmbunătățirea performanței proiectului. Îmbunătățirile pot proveni din mai multe surse și pot afecta multe domenii ale performanței proiectului, de exemplu: Imbunatatirea abilitatilor individuale pot permite o anumită persoană să îndeplinească mai eficient activitățile care le sunt atribuite; Îmbunătățirile în comportamentul echipei poate permite membrilor echipei de proiect să dedice un procent mai mare a efortului lor activităților tehnice; Îmbunătățiri ale abilităților individuale sau capacităților de echipă pot facilita identificarea și dezvoltarea unor modalități mai bune de a face munca de proiect.
3.3.2.	Criterii de evaluare a performanțelor	Personalul din proiect ar trebui să furnizeze, în general, contribuții la evaluările de performanță ale oricăror membri ai personalului de proiect pe care acestea interacționează într-un mod semnificativ

Capitolul 6 . Managementul costurilor în proiecte

6.1. Noțiuni de bază în managementul costurilor

6.1.1 Principii

Toate proiectele consumă resurse și în consecință consumă bani. Banii utilizați în proiect reprezintă un cost, **costul proiectului**. Una dintre etapele elaborării proiectului este calculația costurilor, prin care se stabilește costul asociat fiecărei resurse, necesarul de resurse materiale, de oameni și echipamente pentru executarea proiectului și, pe aceasta bază, prețul sau valoarea ofertei proiectului. Costul este unul dintre indicatorii sintetici cei mai importanți care caracterizează activitatea economică și are un rol hotărâtor în asigurarea eficienței și competitivității organizațiilor. Costul este în același timp un element important în fundamentarea deciziei de acceptare sau respingere a unui proiect (Balogh&Balogh, 2015; Boghean, 2008; MDRAP, 2015; Ebbeken et al., 2001; Fărcaş, 2004; Filipoiu&Rânea, 2015; Florescu et al., 2002; Radu&Ciuteanu, 2000; Radu&Simion, (FD); UK Essays All Answers Ltd, 2017). Estimarea costului unui proiect este importantă din următoarele motive:

- dă posibilitatea de previziune asupra profitului în funcţie de costurile anticipate şi a rentabilităţii în general;
- se poate verifica dacă proiectul are finanțare, dacă se obţin banii necesari pentru a realiza proiectul;
- oferă un criteriu de monitorizare al îndeplinirii proiectului pentru a asigura că sunt suficiente fonduri pentru a termina proiectul.

Managementul costurilor proiectului reprezintă procesele prin care se asigură îndeplinirea proiectului în condițiile încadrării în bugetul aprobat. Managementul costurilor include următoarele procese (Balogh&Balogh, 2015; Boghean, 2008; MDRAP, 2015; Ebbeken et al., 2001; Fărcaş, 2004; Filipoiu&Rânea, 2015; Florescu et al., 2002; Radu&Ciuteanu, 2000; Radu&Simion, FD):

- planificarea resurselor;
- estimarea costurilor;
- bugetarea costurilor;
- controlul costurilor.

Înţelegerea modului în care sunt definite costurile proiectelor şi cum pot fi folosite, va face posibil un mai bun management al proiectului şi creşte şansele de reuşită ale acestuia (http://cursuri-imapa.ucoz.ro/). Principiile directoare ale managementului costurilor sunt:

- Managementul costurilor nu reprezintă doar un control al costurilor prevăzute în buget, ci şi o verificare a veniturilor generate de către acestea. Analiza bugetului poate evidenţia faptul că resursele au fost consumate, dar este posibil ca rezultatele obţinute să nu corespundă cu cele prevăzute în proiect.
- Managementul costurilor trebuie să evidenţieze că sumele de bani cheltuite şi câştigate sunt incluse în bugete, dar şi că fiecare tranzacţie se desfăşoară la timpul planificat. Încadrarea resurselor consumate în nivelul planificat pentru fiecare etapă a proiectului nu presupune automat că şi lucrările prevăzute pentru acea etapă au fost realizate în totalitate.
- Scopul principal al controlului costurilor unui proiect este de a ne asigura că nu va avea loc nici o risipă de bani sau creşteri neautorizate de costuri. În acest context apreciem că stabilirea un sistem de înregistrare corectă a costurilor şi de întocmire a bugetelor reprezintă o primă condiţie pentru implementarea unui management eficient al costurilor.

6.1.2 Concepte și definiții

În teoria costurilor se folosesc o serie de concepte care constituie esența acestei importante etape și în configurarea caracteristicilor proiectelor, principalele fiind:

a. **Costul (**de producţie) reprezintă în principiu efortul de muncă vie şi materializată, pe care un agent economic îl depune efectiv pentru fabricarea unui produs, pentru executarea unei lucrări sau a unui serviciu. Costul trebuie considerat ca un rezultat generat de un consum efectiv de resurse pentru obţinerea unui produs, lucrare, serviciu.

b. **Cheltuiala**. Analizată în strânsă legătură cu conţinutul şi semantica sa, cheltuiala nu este sinonimă cu conceptul de cost; sfera cheltuielilor este mai largă decât cea a costurilor. Costul, aşa cum a rezultat din definiţie, trebuie interpretat ca fiind echivalentul unui consum efectiv de resurse, în timp ce cheltuiala reprezintă o plată de unde rezultă o primă caracteristică a cheltuielii, aceea că nu este un element de cost şi ca urmare nu poate face obiectul calculaţiei costurilor. Un alt element care deosebeşte cele două concepte este sferă în care se realizează. Cheltuiala apare în sfera aprovizionării şi desfacerii, iar costul numai în sfera producţiei. În figura 6.1. se prezintă mecanismul formării cheltuielilor şi al costurilor.

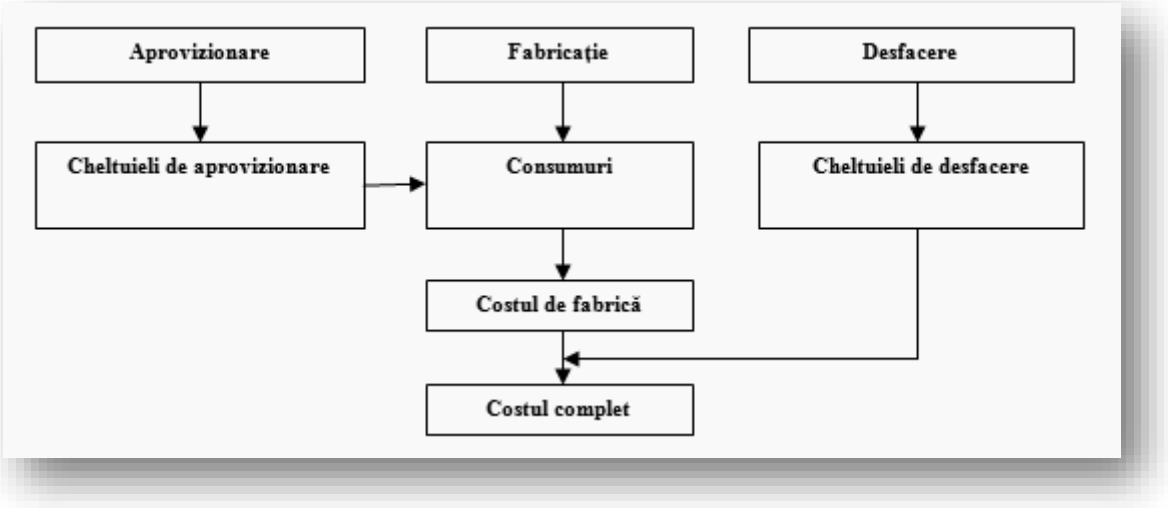


Figura 6.1. Formarea cheltuielilor și a costurilor (Sursa: Radu&Simion, FD)

c. **Preţul** se manifestă pe piaţă ca expresie bănească a valorii mărfii şi este format din costuri şi elemente de plus produs. Aşadar saltul de la cost la preţ se realizează prin adăugarea la costul de producţie a primului element de valoare adăugată, care este profitul. În figura 6.2 se prezintă mecanismul formării costului şi al preţului.

6.1.3. Clasificarea costurilor proiectelor

Diferențierea între categoriile de costuri care fac obiectul managementului costurilor este determinată de o serie de factori, între care mai importanți sunt: procesul tehnologic, componenta resurselor consumate, legătura cu lucrarea executată, momentul consumării resurselor, volumul producției etc. Se pot face diferite clasificări ale costurilor, după diferite criterii(figura 6.3.), cele mai cunoscute fiind prezentate în continuare (Balogh&Balogh, 2015; Boghean, 2008; MDRAP, 2015; Ebbeken et al., 2001; Fărcaş, 2004; Filipoiu&Rânea, 2015; Florescu et al., 2002; Radu&Ciuteanu, 2000; Radu&Simion, FD).

A. Clasificarea în raport de procesul tehnologic folosit:

- **Costuri de baza sau tehnologice** fără de care procesul de producție nu se poate desfășura, un exemplu fiind prezentat în figura 6.2.

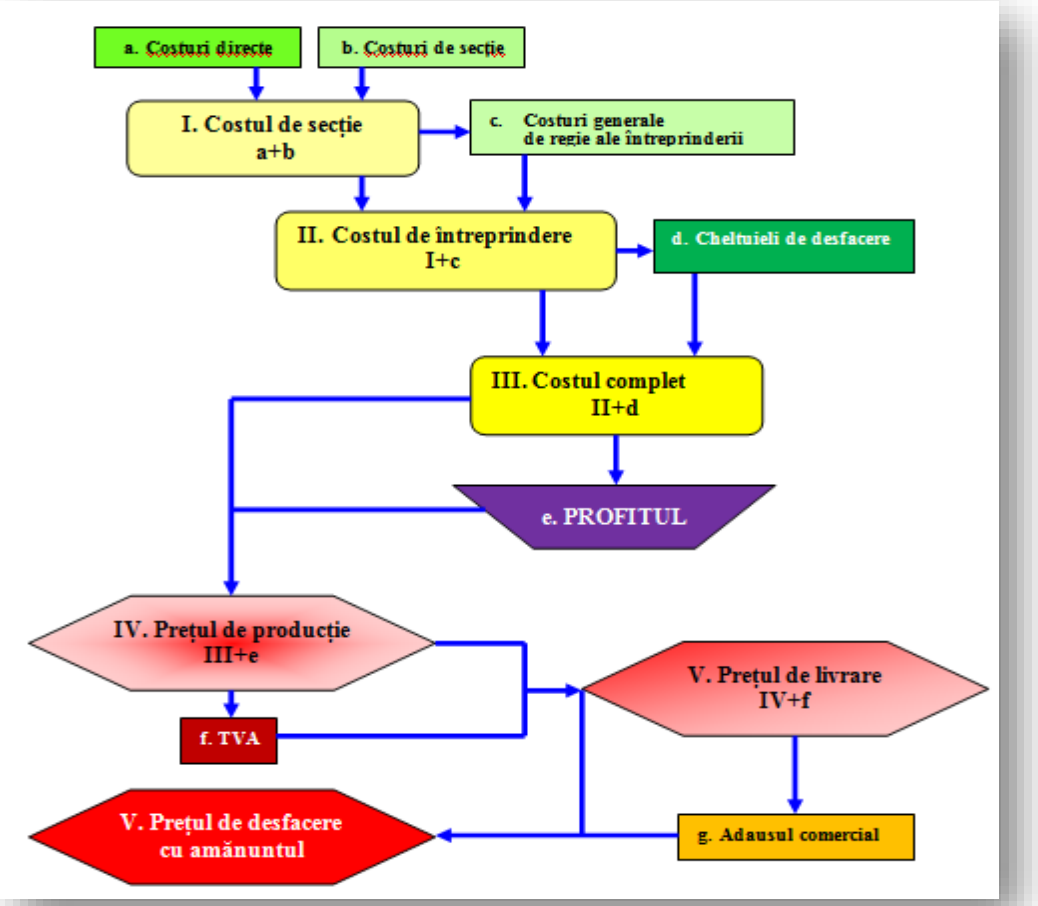


Figura 6.2. Formarea costului şi al preţului (Sursa: adaptare după Radu&Simion, FD)

- ✓ consumul de materiale,
- ✓ salariile de bază,
- ✓ amortizarea utilajelor si instalațiilor de producție care condiționează direct procesul de producție etc.

- **Costuri de regie (administrative),** ca de exemplu:
  - ✓ salariile personalului tehnic,
  - ✓ cheltuielile de deplasare în interes de serviciu,
  - ✓ costurile de întreținere, iluminat, încălzire etc., care nu sunt legate efectiv de producție.

Managerii de proiect trebuie sa mențină cheltuielile de regie la un nivel cât mai mic în raport cu costurile directe, pentru a sporii competitivitatea firmei si eficiența proiectului.

B. După componența consumului de resurse întâlnim:

- **Costuri cu munca trecută și materializată**, cum sunt:
  - ✓ costurile cu materii prime și mijloacele de muncă (utilaje și instalații);
- **Costuri cu munca vie sau de manoperă**:
  - ✓ salariile și contribuțiile personalului care este angajat în realizarea proiectului.

C. După legătura cu activitatea sau lucrarea executată, există două categorii de costuri:

- **Costuri directe**, sunt costurile care se pot identifica și măsura pe fiecare lucrare și ca urmare pot fi incluse direct în costul lucrării. Identificarea si măsurarea acestora pe fiecare lucrare se face pe baza normelor de consum și a prețurilor materialelor și tarifelor de salarizare. În această categorie de costuri se includ cele cu materiile prime de bază, cu energia tehnologică, cu manopera directă etc.
- **Costurile indirecte**, sunt legate de toate activitățile desfășurate pentru executarea proiectului și ca urmare nu pot fi identificate și măsurate pe o singură activitate sau lucrare. Ele sunt colectate la nivelul principalelor lucrări și a întregului proiect, și se repartizează asupra acestora pe baza unor chei de repartiție. Spre deosebire de costurile directe, cele indirecte sunt relativ fixe, nu variază proporțional cu evoluția volumului activităților proiectului, iar ponderea lor în costul total poate fi diferită în funcție de evoluția costurilor directe.

D. În funcție de momentul consumării resurselor, costurile pot fi:

- **Costuri curente**, sunt cele efectuate si înregistrate în decursul unei perioade de gestiune (lună, trimestru, an), în legătura cu consumurile de resurse;

- **Costuri preliminate**, sunt cele care au la baza calculul preliminat al consumurilor de resurse, înregistrarea acestora sub aspect valoric se va face odată cu consumul efectiv al resurselor, într-o perioada viitoare.

E. În raport cu volumul fizic al producției, în practică apar două categorii de costuri:

- **Costuri variabile**, mărimea acestora se modifică proporțional cu evoluția volumului fizic al producției;
- **Costuri fixe**, acestea rămân relativ neschimbate indiferent de evoluția producției și se înregistrează chiar și în situațiile când procesul de producție nu are loc.

Alte concepte referitoare la managementul costurilor pe care trebuie să le cunoască un manager de proiect sunt:

- **Costul marginal,** exprimă costul ultimei unităţi de producţie considerată, respectiv costul unei unităţi adiţionale. Serveşte la fundamentarea deciziei de limitare a producţiei la un anumit nivel. Se crează pericolul ca sporind producţia cu o unitate peste acest nivel costul unitar realizat până la nivelul iniţial, va crește posibil depășind nivelul acceptat de piață, fiind în acest caz recomandabil să se ia o decizie de menţinere a nivelului producţiei la nivelul existent.
- **Costul de fabrică, e**ste folosit în cazul proiectelor industriale şi reprezintă costul unei activităţi sau al unui proiect. Cuprinde toate costurile directe şi indirecte.
- **Articolul de deviz**, este un element component al devizului general şi reprezintă un proces de muncă distinct.
- **Oferta strictă** este oferta rezultată în urma condiţiilor impuse de beneficiarul proiectului, preţul fiind stabilit de acesta, după criterii proprii, iar participanţii la câştigarea ofertei trebuie să se încadreze strict în nivelul acesteia.

Specific proiectelor apar următoarele categorii de costuri:

- **Bugetul proiectului** este o estimare detaliată pe etape, a costurilor tuturor resurselor necesare pentru realizarea proiectului. Bugetul este dezvoltat pe etape, de la o estimare de ansamblu iniţială generală spre o estimare detaliată rezultând un buget buget complet care va fi supus aprobării. Bugetul poate fi schimbat, în limite și cu condiții inițial prestabilite, în timp ce proiectul se desfăşoară pentru a reflecta schimbările apărute faţă de eforturile şi rezultatele prevăzute.
- **Costurile directe ale proiectului** sunt cheltuielile cu resursele ce sunt utilizate numai pentru derularea activităţilor proiectului. Acestea cheltuieli includ (Balogh&Balogh, 2015; Boghean, 2008; MDRAP, 2015; Ebbeken et al., 2001; Fărcaş, 2004; Filipoiu&Rânea, 2015; Florescu et al., 2002; Radu&Ciuteanu, 2000; Radu&Simion, FD):
  - ✓ salariile plătite celor ce lucrează la proiect;

- ✓ materiale, aprovizionarea şi echipamentul cumpărat pentru proiect;
- ✓ cheltuielile cu călătoriile făcute pentru proiect;
- ✓ subcontractanţii, terţii, serviciile la care se apelează şi care sunt necesare pentru derularea proiectului.

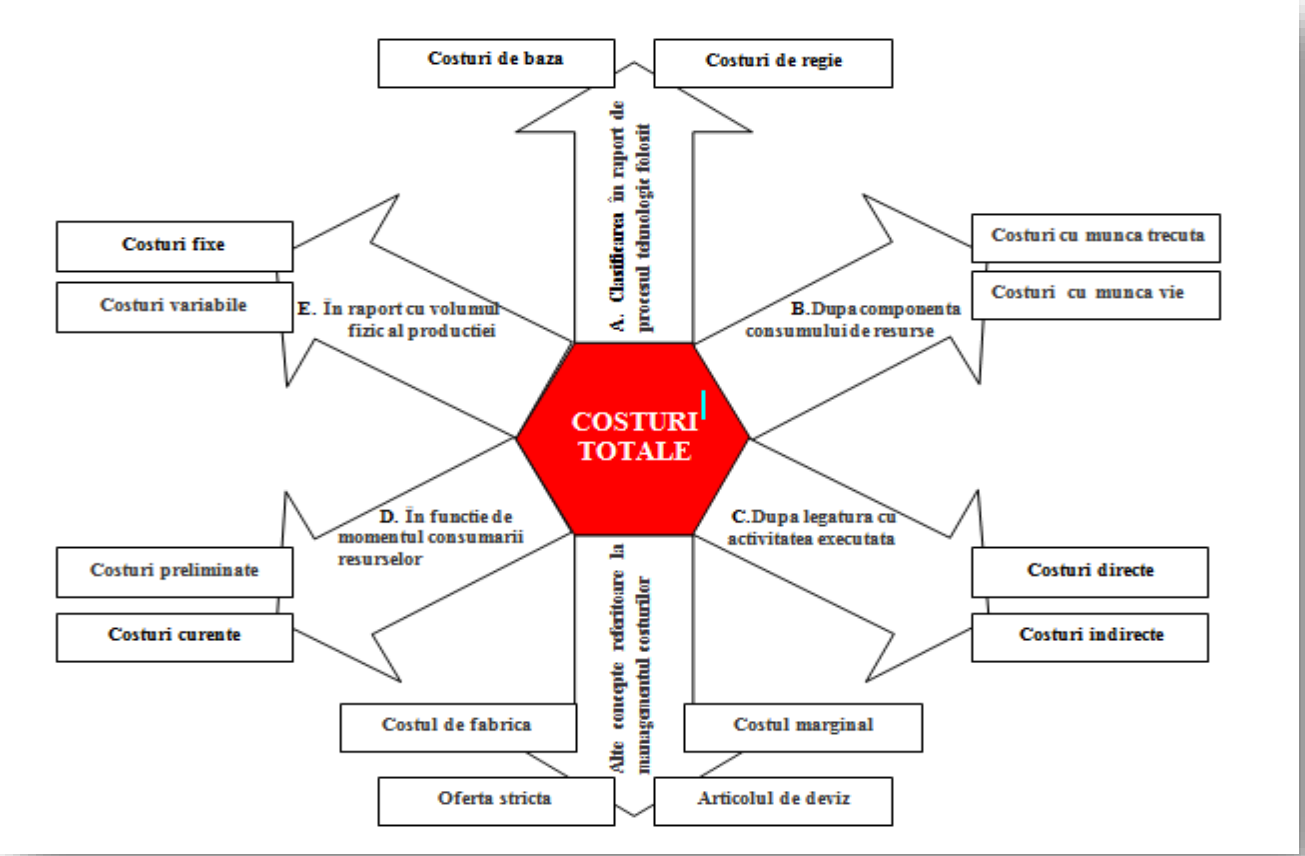


Figura 6.3. Clasificarea costurilor (Sursa: Autorii)

- **Costurile indirecte ale proiectului** sunt cheltuielile făcute pentru a susţine proiectul dar care nu pot fi asociate în mod direct proiectului (Balogh&Balogh, 2015; Boghean, 2008; MDRAP, 2015; Ebbeken et al., 2001; Fărcaş, 2004; Filipoiu&Rânea, 2015; Florescu et al., 2002; Radu&Ciuteanu, 2000; Radu&Simion, FD). Se împart în două categorii:
  - ✓ costuri de regie: cheltuieli cu resursele utilizate pentru proiect dar care sunt dificil de divizat şi alocat direct. Exemple: primele salariaţilor, concediile, chiria birourilor, închirierea sau cumpărarea de mobilă, aprovizionarea, echipament;
  - ✓ costuri generale şi administrative: cheltuieli făcute pentru a menţine organizaţia în funcţionare. Exemple: salariile celor ce lucrează în administraţie, departamentul financiar şi cel de conducere precum şi salariile celor de la serviciul contabil şi a altor servicii comune tuturor subdiviziunilor organizaţiei.

6.2. Documentaţia pe baza căreia se elaborează oferta. Dezvoltarea bugetului proiectului

În cazul proiectelor de investiții, pentru deteminarea corectă și completă a costurilor proiectului, este obligatoriu să se întocmească devizul lucrării de investiții. Devizele pe categorii de lucrări oferă o imagine completă asupra costurilor de realizare ale investiției fiind și o bază a previzionării corecte a bugetului proiectului (Radu&Ciuteanu, 2000).

6.2.1. Devizul pe categorii de lucrări

Piesa componentă a proiectului care conţine, în expresie cantitativă şi valorică toate lucrările de executat la o categorie de lucrări din cadrul unui obiect de investiții, precum şi celelalte cheltuieli aferente categoriei de lucrări respective, ceea ce prin însumare dă valoarea de investiţie a categoriei respective.

Devizul de categorii de lucrări grupează cheltuielile pe structura articolelor de deviz, cuprinse în antemăsurătoare, care însumate dau cheltuielile directe pentru materiale, munca vie şi utilaje de construcţii.

După determinarea cheltuielilor directe se calculează cheltuielile indirecte și cota de profit.

Devizul pe categorii de lucrări constituie documentul de bază pentru stabilirea concordanței dintre prevederile proiectului şi valoarea lucrărilor ce se contractează cu beneficiarul fiind în același timp documentul pe baza căruia se elaborează oferta. Acesta cuprinde cele trei elemente de costuri ale valorii ofertei, pe fiecare categorie de lucrări. Costurile directe pe articole de deviz se calculează ponderând volumul lucrărilor, stabilit prin antemăsurătoare, cu preţurile pe unitatea de măsură a articolului de deviz. La rândul lui, acest preţ se determină prin însumarea rezultatelor produsului dintre consumurile normate pentru fiecare articol de deviz şi preţurile unitare ale fiecărei categorii de resurse consumate.
Volumul necesar de resurse (VR_{ip}) se poate stabili folosind următoarea relaţie:

$$VR_{ip} = q_i \times N_{ip}, \qquad (6.1)$$

Unde:

Q_i - volumul lucrărilor corespunzătoare activităţii i;

N_{ip} - norma de consum pentru activitatea i şi resursa p, preluată din nomenclatorul propriu de norme sau din normele orientative sectoriale elaborate de autoritățile din domeniu.

Pe baza acestui calcul se întocmesc extrasele de materiale, de manoperă, de utilaje şi de mijloace de transport pentru consumurile totale din fiecare resursă. De exemplu în activitatea de construcții (inclusiv proiectele care implică investiții) ORDINUL Nr. 1568 din 15.10.2002 pentru aprobarea reglementării tehnice „Ghid privind elaborarea devizelor la nivel de categorii de lucrări şi obiecte de construcţii pentru investiţii realizate din fonduri publice”, indicativ P 91/1-02, elaborat de Ministerului Lucrărilor Publice, Transporturilor şi Locuinţei(MLPTL, 2002),, specifică la articolul 1.4. Următoarele:

“Devizele se întocmesc pe categorii de lucrări utilizându-se indicatoarele de norme de deviz recunoscute de organismele cu atribuţii în domeniu sau propriile consumuri de resurse corespunzătoare tehnologiilor de execuţie ale unităţilor de construcţii, cu condiţia respectării cerinţelor cantitative şi calitative prevăzute în proiectele tehnice, în caietele de sarcini şi în concordanţă cu actele normative şi reglementările în vigoare”.

Articolul 3 reglementează definirea și conținutul **Devizului pe categorii de lucrări**, după cum urmează:

“3.1. Devizul pe categorii de lucrări este piesa scrisă din cadrul documentaţiei economice prin care se determină valoarea fiecărei categorii de lucrări pe baza consumurilor de resurse din articolele de lucrări şi a preţurilor unitare ale acestor resurse.

3.2. Devizul pe categorii de lucrări se elaborează pe baza listelor cu cantităţile de lucrări aferente fiecărei categorii, pe capitole şi subcapitole de lucrări.

3.3. Valoarea devizului pe categorii de lucrări se poate prezenta în baza unui deviz structurat pe capitole de cheltuieli (aşa cum este prezentat în acest ghid) sau a unuia, în preţuri unitare sau în ambele moduri, în funcţie de cerinţele investitorului sau de reglementările în vigoare privind procedura de achiziţii pentru lucrările publice. Valoarea de deviz a fiecărei categorii de lucrări se determină ca sumă a următoarelor capitole de cheltuieli:

- cheltuieli directe pe categorii de resurse (materiale, manoperă, utilaj, transport);
- alte cheltuieli directe, determinate de taxe datorate de către agentul economic (executantul) potrivit prevederilor legale în vigoare (CAS, şomaj, sănătate, fond risc, şi alte cheltuieli de aceeaşi natură);
- cheltuieli indirecte;
- profit."

Articolul 2 se referă la documentaţia tehnico-economică ce se elaborează într-o acţiune de întocmire a devizului pe categorii de lucrări, specificând astfel:

În funcţie de momentul elaborării documentaţiei tehnico-economice aceasta se structurează în:

A) Documentaţia prealabilă întocmirii devizului pe categorii de lucrări care cuprinde: – antemăsurătoarea; – listele cu cantităţile de lucrări aferente fiecărei categorii de lucrări; – listele de utilaje şi echipamente.

B) Elaborarea efectivă a devizului pe categorii de lucrări.

C) Documentaţia ulterioară elaborării devizului pe categorii de lucrări care cuprinde extrasele de resurse (materiale, manoperă, utilaje de construcţii, transport).

În funcţie de elaboratorul documentaţiei tehnico-economice, aceasta poate fi:

A) elaborată de către proiectant (antemăsurătoarea, listele cu cantităţile de lucrări aferente fiecărei categorii de lucrări şi listele cu utilaje şi echipamente).

B) elaborată de executant (devizul pe categorii de lucrări şi extrasele de resurse).

2.1. Antemăsurătoarea

2.1.1. Antemăsurătoarea este piesa scrisă prin care se determină cantităţile de lucrări din fiecare articol necesar a se executa la o categorie de lucrări din cadrul unui obiect.
2.1.2. Antemăsurătoarea stă la baza întocmirii listelor cu cantităţi de lucrări aferente fiecărei categorii de lucrări.
2.2. Listele cu cantităţile de lucrări.
2.2.1. Listele cuprind cantităţile de lucrări completate pe capitole aferente categoriilor de lucrări din cadrul unui obiect de construcţie.
2.3. Listele de utilaje şi echipamente.
2.3.1. Se întocmesc liste separate pentru utilaje şi echipamente tehnologice şi pentru utilaje şi echipamente funcţionale.
2.4. Extrasele de resurse.
2.4.1. La nivel de documentaţie economică întocmită de executant (ofertant) se întocmesc extrase de resurse.
2.4.2. Pentru fiecare deviz pe categorii de lucrări se întocmesc următoarele tipuri de extrase:
A) extras de materiale;
B) extras de forţă de muncă (mâna de lucru);
C) extras de utilaj de construcţii;
D) extras de transporturi”.
Astfel, în cazul unui proiect de investiţii, calculul valorii lucrărilor presupune întocmirea devizului, pornind de la articolele de deviz si ajungând până la devizul general al proiectului. Preturile unitare, pe articole de deviz se calculează pe baza consumurilor specifice de resurse (materiale, de manopera, utilaje si instalaţii), care sunt preluate din Indicatorul de norme de deviz, si a preturilor si tarifelor stabilite de furnizori pentru aceste resurse. Structura devizului general pentru un proiect de investiţii este formată din patru părți:

- partea întâi conține 10 capitole, reprezentând domeniile pentru care se alocă investițiile corespunzătoare obiectivului de bază;
- partea a doua conține două capitole referitoare la valoarea cheltuielilor aprobate pentru obiectivul construit și cheltuielile pentru supravegherea tehnică pe durata executării obiectivului;
- partea a treia are un capitol referitor la cheltuielile de organizare a execuției lucrărilor de C + M;
- partea a patra conține tot un capitol referitor la cheltuielile nerecuperabile provenite din efectuarea probelor tehnologice.

6.2.2. Determinarea valorii/preţului ofertei

În cele mai multe cazuri, câştigarea unui contract pentru executarea unui proiect depinde fundamental de preţul cerut de prestator (Balogh&Balogh, 2015; Boghean, 2008; MDRAP, 2015; Ebbeken et al., 2001; Fărcaş, 2004; Filipoiu&Rânea, 2015; Florescu et al., 2002; Radu&Ciuteanu, 2000; Radu&Simion, FD). Evident, sunt şi alţi factori: concurența, conjunctura pieţei specifice prestaţiei, prestigiul firmei prestatoare etc. Afirmaţia este certă pentru contractele la care achizitorul prestaţiei organizează licitaţie publică şi criteriul final de selecţie este preţul minim.

Valoarea ofertei, exprimă preţul solicitat pentru executarea lucrărilor prevăzute în proiect şi este condiţionată în mod direct de trei elemente: mărimea costurilor directe; mărimea costurilor indirecte; mărimea profitului aşteptat (figura 6.4.).

Calculul **costurilor directe** se face pe baza volumului de lucrări ce trebuie executate şi a preţurilor unitare pe articole de deviz. Volumul lucrărilor se stabileşte prin antemăsurători, iar preţul pe articol de deviz se determina pe baza consumurilor specifice de resurse şi a preţurilor şi tarifelor folosite de furnizorii resurselor. Pentru normele de deviz contractorul poate să folosească indicatoarele de norme de deviz, revizuite periodic de către de ÎNCERC, şi publicate în “Colecţia de norme orientative de consumuri de resurse pe articole de deviz", sau norme proprii de consum.

Calculul **costurilor indirecte** aferente proiectului se determină, aşa cum am menţionat la începutul capitolului, prin aplicarea unor cote procentuale la cheltuielile directe ale proiectului, practica folosită în ţara noastră, sau la costurile cu manopera directă.

La aceste costuri trebuie incluse şi eventualele costuri neproductive, de genul pierderilor din întreruperi cauzate de factori interni sau externi, lipsurile constatate la inventarierea activelor circulante, peste normele stabilite.

Mărimea **profitului** aşteptat**,** se determină tot ca o cotă procentuală aplicată la costul total. Mărimea profitului inclus în preţul de oferta se afla şi sub incidenţa unor factori externi, cum sunt: concurența, conjunctura pieţei etc.

În concluzie, valoarea ofertei fără TVA se determina prin însumarea celor trei elemente:

Preţul de oferta = CD + CI + Pr

În figura 6.4. se prezintă elementele care formează valoarea ofertei (preţul cerut de contractor) propusă pentru executarea proiectului.

6.2.3. Compararea costurilor efectuate și a rezultatelor obținute cu cele planificate: analiză și previziune

În multe cazuri managerul proiectului este preocupat doar de respectarea bugetului, încadrarea în bugetul autorizat fiind un obiectiv principal (Balogh&Balogh, 2015; Boghean, 2008; MDRAP, 2015; Ebbeken et al., 2001; Fărcaş, 2004; Filipoiu&Rânea, 2015; Florescu et al., 2002; Radu&Ciuteanu, 2000; Radu&Simion, FD). Cu excepţia proiectelor prin care nu se urmăreşte obţinerea de profit acest obiectiv este just. Cea mai evidentă formă de manifestare a acestui deziderat este preţul ferm cerut de contractor pentru executarea contractului, care reprezintă, în acelaşi timp, un cost ferm pentru beneficiar. Respectarea acestuia asigură satisfacerea obiectivelor de cost ale beneficiarului permiţându-i planificarea investiţiilor în siguranţă printr-un buget fix.

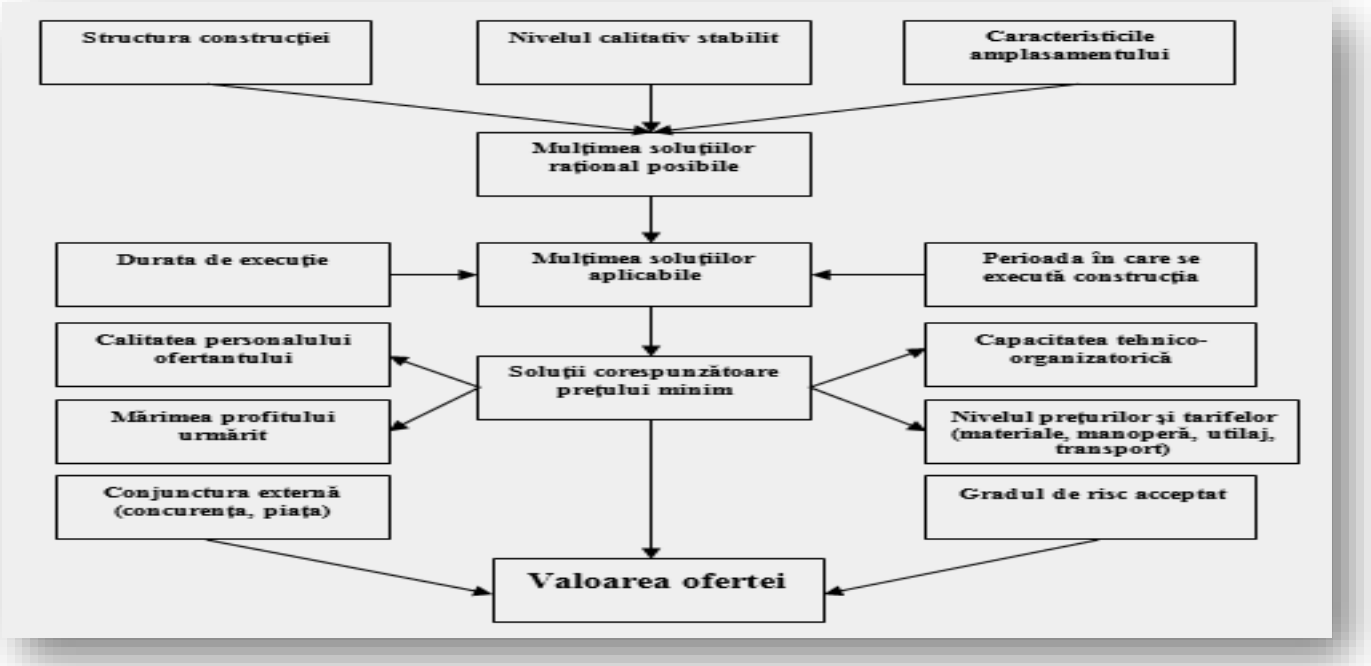


Figura 6.4. Procesul de elaborare a ofertei (preluată după Radu&Ciuteanu, 2000)

Managementul costurilor se poate face și prin tehnicile de evaluare a performantelor pe baza bugetelor şi utilizării datelor referitoare la costuri, în scopul previzionării trendurilor viitoare şi a costurilor finale ţinând seama de *timp, cost şi rezultate*. Monitorizarea costurilor pe fazele principale ale proiectului are avantajul că este uşor de aplicat, în schimb este considerată mai puțin eficientă. Primul pas în aplicarea metodei este stabilirea fazelor principale ale procesului de execuţie, care se realizează prin identificarea activităţilor sau evenimentelor cheie ale proiectului, cum sunt cele care coincid cu finalizarea unor categorii de activităţi. Aşadar, o fază principală coincide cu finalizarea unui ciclu de activităţi din structura proiectului pentru care sunt prevăzute un termen şi un buget. Odată stabilite fazele principale, se poate trasa curba cheltuielilor bugetare, care se determină prin însumarea costurilor bugetare ale fiecărei faze, şi curba costurilor efective. Comparaţia dintre cele două curbe oferă informaţiile necesare managerului de proiect pentru a face analiza costurilor şi a stabili măsurile ce se impun.

Managementul costurilor presupune şi o analiză comparativă a rezultatelor faţă de costurile înregistrate. De aceea, un grafic care oferă posibilitatea comparării şi analizei evoluţiei costurilor efective în raport cu cele planificate, dar şi în raport cu nivelurile înregistrate în realizarea volumului de lucrări din fiecare fază principală faţă de situaţia planificată, este mult mai util. În figura nr.6.5. se prezintă un asemenea grafic în care comparaţiile se pot face între toate cele curbe (patru linii poligonale). Interpretarea graficului se face astfel: în cazul în care evoluţia costurilor este sub nivelul planificat în buget, dar fazele principale sunt finalizate cu întârziere, situaţia sugerează că există un risc în evoluţia lucrării corespunzător prevederilor din proiect, în schimb bugetul curent prezintă un risc mai mic decât cel planificat. Atunci când evoluţia costurilor efective se înscrie în prevederile din buget, dar termenele de realizare a fazelor principale sunt depăşite, se poate concluziona că va fi depăşit bugetul proiectului. Analiza are ca obiectiv compararea costurilor efective pentru un grup de activităţi finalizate, la un moment dat, cu valoarea efectivă a acestora, în scopul determinării eficienţei prin indicatorul "costuri la 1000 lei producţie terminată". Dacă nivelul costurilor înregistrate nu se încadrează în valorile planificate, atunci pe baza nivelului efectiv al acestui indicator se poate previziona rezultatul global al întregului proiect. De exemplu, dacă pentru un număr de activităţi principale, având o pondere importantă din lucrările proiectului, care au fost finalizate la un anumit moment din perioada de edificare a proiectului, costul planificat la 1000 de lei producţie terminată a fost depăşit substanţial, atunci se poate deduce că va fi depăşit bugetul planificat al întregului proiect. Prin raportarea costului total efectiv al activităţilor finalizate, la un moment dat, la valoarea planificată a acestora, se poate determina gradul de îndeplinire a indicatorului, astfel:

$$\text{Gradul de îndeplinire} = \frac{\text{Costul efectiv al lucrarilor finalizate}}{\text{Pretul planificat al lucrarilor finalizate}} x1000 \qquad (6.2.)$$

6.3. Procesele Managementului costurilor unui proiect. Identificarea, estimarea și controlul corect al costurilor generate de proiect

Planificarea managementului costurilor stabilește politicile, procedurile, procesele și documentația necesare pentru planificarea, gestionarea, derularea și finalizarea proiectului cheltuirea banilor și controlul costurilor proiectului, în cadrul unui buget aprobat. (PMI, 1996-2013; Filipoiu&Rânea, 2015; Oprea, 2011; Balogh&Balogh, 2015; Boghean, 2008; Ebbeken et al., 2001; Fărcaş, 2004; Filipoiu&Rânea, 2015; Radu&Ciuteanu, 2000). De regulă se acceptă că planificarea managementului costurilor cuprinde patru procese, prezentate ca elemente discrete bine definite, acestea se pot suprapune, sau/și interacţionează unele cu altele în diferite moduri, cât și cu procesele din celelalte zone ale managementului proiectelor. Aceste procese, unanim recunoscute (figura 6.6.), structurate pe această formulă, sunt (PMI, 2013):

1. Planificarea resurselor
2. Estimarea costurilor
3. Bugetul proiectului
4. Controlul costurilor proiectului.

Fiecare proces poate implica un efort din partea unuia sau mai multor membrii ai echipei de proiect, bazate pe nevoile proiectului. Fiecare proces are loc, în general, cel puțin o dată în fiecare fază a proiectului, managementul costurilor proiectului fiind în primul rând preocupat de costul resurselor necesare pentru finalizarea activităților proiectului. Mai puţine resurse angajate şi timp cât mai scurt de utilizare a acestora este principalul obiectiv al managementului costurilor proiectului. Cu toate acestea, gestionarea costurilor proiectului ar trebui să ia în considerare, de asemenea, efectul deciziilor luate în proiect privind costul utilizării produsului/produselor proiectului. Acest punct de vedere mai larg de management al costurilor de proiect este numit adesea “ciclul de viață a costurilor” (PMI, 2013).

Managementul costurilor proiectului ar trebui să ia în considerare și nevoile de informare ale părților interesate din proiect deoarece acestea pot măsura costurile implicate în proiect în moduri diferite și în momente diferite. Atunci când sunt folosite costurile proiectului ca o componentă a unui sistem de recompensare și recunoaștere costurile controlabile și necontrolabile ar trebui să fie estimate și înscrise în buget separat pentru a se asigura că reflectă performanța reală.

Trebuie inițial stabilit un limbaj financiar comun între conducerea organizației (Board-ul și CEO) și managerul de proiect, lămurind noţiuni, care reprezintă, în fapt, principiile de bază ale managementului costurilor, ca de exemplu (https://sovannarith.files.wordpress.com/):

- profiturile sunt venituri minus cheltuieli;

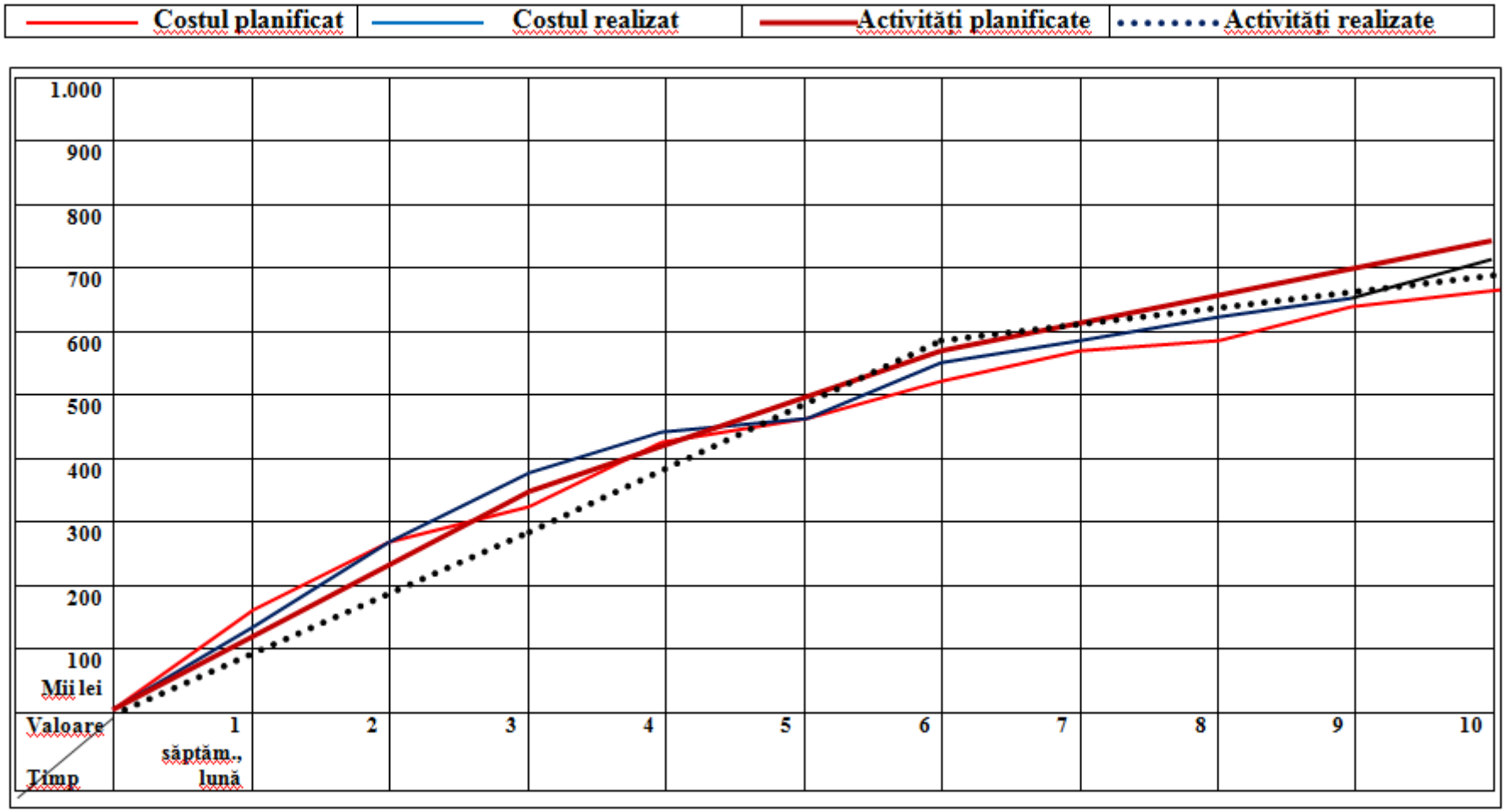


Figura 6.5. Comparaţii între valori planificate şi valori realizate în timp (Sursa: Adaptare după Radu&Ciuteanu, 2000; Radu&Simion, FD)

- costul ciclului de viață estimează costul unui proiect, plus costurile de întreținere a produselor pe care le produce;
- analiza fluxului de numerar este de a determina costurile anuale și beneficiile estimate pentru un proiect;
- beneficiile și costurile pot fi corporale sau necorporale, directe sau indirecte;
- costul scăzut nu ar trebui să fie un criteriu în selectarea proiectelor.

Resursele vor fi abordate prin prisma:

- planificării calendaristice a acestora;
- folosirii optime;
- stabilirii efectelor alocării acestora;
- identificării apariţiei disfuncţionalităţilor în utilizare;
- disponibilizării la timp a resurselor ce nu mai sunt necesare; câştigării unei experienţe din ceea ce s-a întreprins anterior.

Abordarea problemei resurselor, nu trebuie să vizeze doar pe cele folosite direct, cu provenienţă internă, ci şi la cele angajate din exterior. Cum resursele reprezintă bani investiţi, o bună utilizare a resurselor va viza selecţia adecvată a lor, folosirea minimă a acestora şi disponibilizarea la timp, când nu mai sunt necesare (Oprea, 2011). Problema resurselor se pune după ce s-a finalizat planificarea proiectului, cu toate componentele grafice și analitice, incluzând WBS. Întregul proces al managementului resurselor trebuie să considere și următoarele patru aspecte:

1. obţinerea şi utilizarea raţională a resurselor;
2. urmărirea şi administrarea resurselor;
3. planificarea eliberării, înlocuirii şi terminării folosirii resurselor;
4. implementarea eliberării, înlocuirii şi terminării folosirii resurselor.

Planificarea resurselor necesare proiectului intervine atunci când proiectul a fost deja aprobat. Pentru instaurarea unui control riguros asupra resurselor se construieşte o diagramă specială, care să cuprindă structura descompunerii resurselor.

6.3.1. Planificarea resurselor

Planificarea resurselor reprezintă procesul de determinare a resurselor fizice (oameni, echipamente, materiale) și a cantităților din fiecare resursă ce trebuie utilizată în cadrul proiectului (PMI, 2013; Filipoiu&Rânea, 2015). Planificarea resurselor este strâns corelată cu estimarea

costurilor prin care se urmăreşte determinarea categoriilor de resurse și se stabilesc modalităţile de folosire a fiecărui tip de resurse pentru a realiza în bune condiţii activităţile planificate. Planificarea resurselor implică și determinarea termenelor la care aceste resurse trebuie să fie disponibile pentru realizarea fiecărei activități din proiect şi este realizată în funcție de specificul proiectului. Planificarea resurselor va fi influențată de natura proiectului și caracteristicile organizației. În acest demers, al planificării resurselor, va trebui să se găsească răspuns și la următoarele întrebări (https://sovannarith.files.wordpress.com/):

- Cât de greu va fi să definești sarcinile specifice ale proiectului?
- Există date cu privire la anumite cauze, care ar putea afecta resursele?
- Care este istoria organizației în a soluționa sarcini similare în proiecte similare?
- Are organizația capacitatea de a dobândi personal, echipamente și materiale care sunt capabile și disponibile pentru efectuarea lucrărilor?

6.3.1.1. Date de intrare pentru planificarea resurselor

a. **Structura descompusă a proiectului** (Work Breakdown Structure – WBS), care identifică activitățile ce necesită resurse, identifică procesele și livrabilele proiectului care au nevoie de resurse. Acestea constituie intrarea primară în planificarea resurselor. Orice ieșire relevantă din alte procese de planificare trebuie furnizată din structura descompusă a proiectului pentru a se asigura un control corect și eficient. Structura defalcării activităților (WBS), identifică elementele proiectului, care vor avea nevoie de resurse și, prin urmare, este intrarea primară la planificarea resurselor. Orice rezultate relevante din alte procese de planificare ar trebui furnizate prin intermediul WBS pentru a asigura un control adecvat. Şi în cazul resurselor se poate întocmi o diagramă de descompunere a acestora, dar, mai mult, se poate crea matricea resurselor umane şi alte rapoarte referitoare la o mai bună gestionare a personalului. Toate sunt realizabile cu produse program specializate.
b. **Istoricul informațiilor** privind tipurile de resurse utilizate pentru diverse activități din proiecte asemănătoare, derulate anterior, trebuie folosite dacă acestea se găsesc la dispoziția echipei.
c. **Definirea conținutului,** conține obiectivele proiectului şi justificarea acestuia. Atât obiectivele cât şi juştificarea proiectului trebuie să fie prezentate explicit în etapa de planificare a resurselor. Specificaţia sferei de utilizare care conține justificarea și sfera de cuprindere a proiectului.

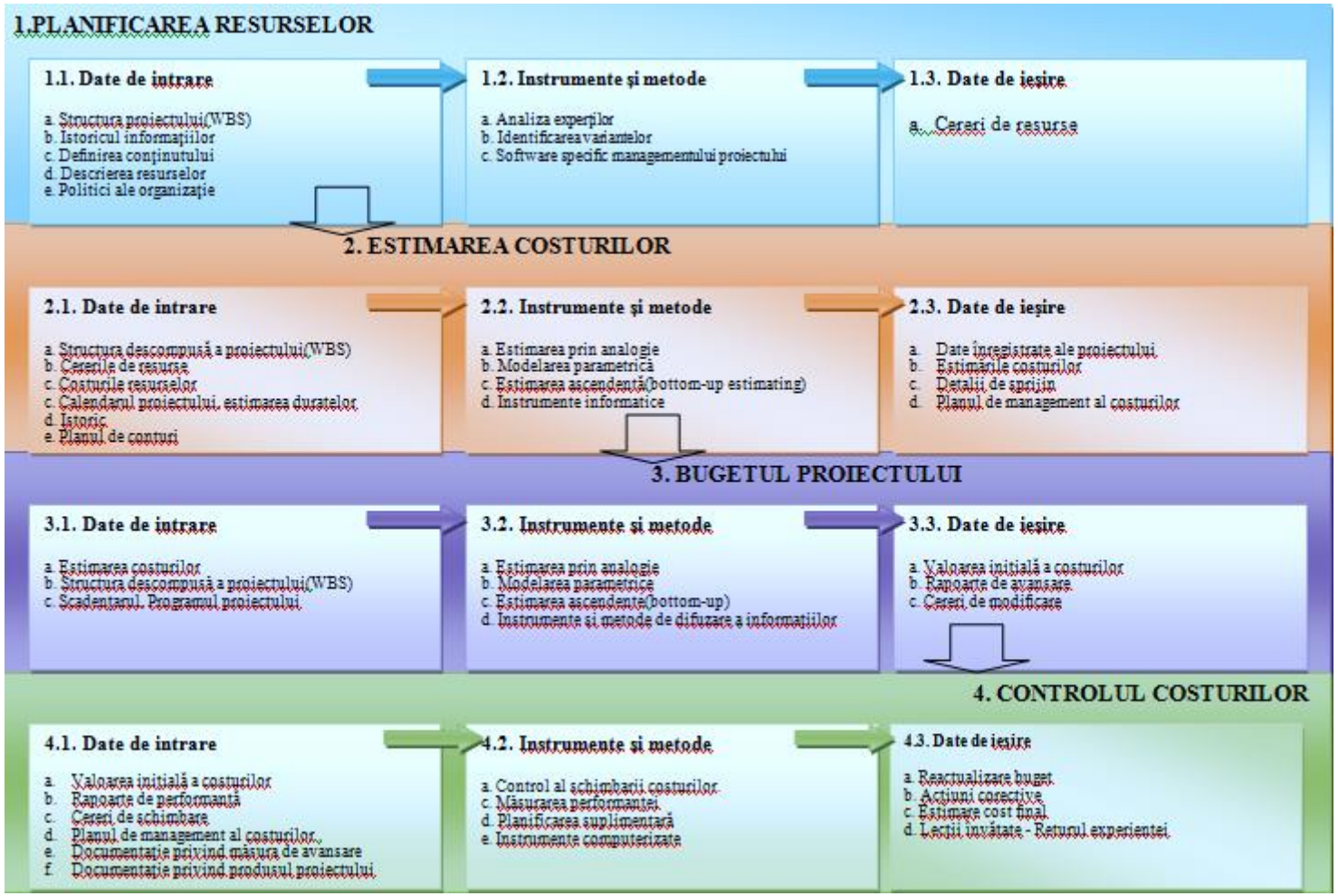


Figura 6.6. Schema de ansamblu a managementului costurilor proiectului (Sursa: Adaptare după PMI, 2015; Filipoiu&Rânea, 2015)

d. **Descrierea resurselor** cuprinde aria de cunoștințe privind resursele (oameni, echipamente, materiale) care sunt potențial disponibile în proiect. Toate acestea sunt necesare pentru planificarea resurselor. Modul privind descrierea ariei resurselor variază pe parcursul derulării proiectului. Pe măsură derulării proiectului, în ultimele etape ale acestuia, aria poate fi limitată la cei care au acumulat o serie de cunoştinţe ca rezultat al muncii desfăşurate în primele faze ale proiectului.

e. **Politicile organizaționale** furnizoare de personal calificat, sau care se ocupă cu închirierea sau cumpărarea de accesorii şi echipamente, trebuie luate în considerare în etapa de planificare a resurselor.

f. **Estimarea duratei** fiecărei activităţi constituie elementul de bază pentru planificarea resurselor (Filipoiu&Rânea, 2015).

6.3.1.2. Instrumente şi tehnici pentru planificarea resurselor

a. **Analiza experţilor** este adesea necesară să stabilească intrările în acest proces de planificare. O astfel de expertiză poate fi făcută de orice grup sau individ al echipei cu cunoştinţe de specialitate sau cu o pregătire superioară în domeniu, care poate folosi mai multe surse:
   - ✓ alte unităţi din cadrul organizaţiei executante,
   - ✓ consultanţi,
   - ✓ asociaţii profesionale şi tehnice,
   - ✓ grupuri de specialişti din industrie.

b. **Identificarea variantelor şi a soluţiilor alternative**

c. **Software-ul managementului proiectului** are capacitatea să ajute la organizarea şi optimizarea resurselor. În funcţie de sofisticarea software-ului, se pot elabora calendare de programare şi de utilizare a resurselor. Se elaborează variante privind organizarea resurselor, se definesc rate şi disponibilităţi de resurse. Se poate face o reconsiderare a resurselor pe activităţi cu scopul optimizării activităţilor proiectului.

6.3.1.3. Datele de ieşire în planificarea resurselor

a. **Cererile de resurse** cuprind atât o descriere a tipurilor de resurse cât şi cantitatea necesară, stabilită la cel mai mic nivel, pe fiecare tip de resursă care rezultă din structura descompusă a proiectului (WBS). Necesarul resurselor constituie ieşirea principală a procesului de planificare a lor. Cererea de resurse la un nivel mai ridicat poate fi calculată pe baza valorii celei mai scăzute a proiectului, analizând structura descompusă a acestuia. Aceste resurse pot fi realizate fie prin angajări de personal sau prin aprovizionarea cu bunuri şi servicii procurate din afară organizaţiei.

6.3.2. Estimarea costurilor

Estimarea costurilor implică ipoteze şi dezvoltarea unei aprecieri aproximative (estimative) a costurilor resurselor necesare pentru completarea tuturor activităţilor proiectului (PMI, 2013; Filipoiu&Rânea, 2015). În aproximarea costului, cel care estimează ia în considerare cauzele variaţiei estimărilor finale cu scopul conducerii mai bune a proiectului. Când un proiect se desfăşoară pe bază de contract, trebuie să se facă distincţie între estimarea costurilor şi preţuri. Estimarea costurilor urmăreşte stabilirea cu aproximaţie a bugetului, cu luarea în considerare a diferitelor alternative de cost prin care resursele necesare estimate să finalizeze cu succes proiectul. Se pune adesea întrebarea: care este costul suportat de organizaţia furnizoare pentru a produce serviciul sau produsul ce urmează a fi realizat? Pentru atingerea potenţialului de scădere a costurilor se stabilesc o serie de responsabilităţi la nivelul fiecărui departament al unităţii economice. Stabilirea preţului de vânzare este o decizie de afaceri. Piaţa este aceea care are un ro1 deosebit în formarea costurilor scop ale produsului. În timp ce vânzătorul stabilește preţul de jos în sus (bottom — up) cumpărătorul calculează preţul de sus în jos (top — down). De aceea piaţa este aceea care stabilește echilibrul. La proiectele executate sub contract se va face diferenţa între estimarea costurilor și preturile la care produsul este oferit clientului. Estimarea costurilor implică de asemenea și identificarea și considerarea diverselor alternative de cost.

6.3.2.1. Datele de intrare în estimarea costurilor

Estimarea costurilor include identificarea și luarea în considerare a diverselor alternative. De aceea procesul de estimare a costului trebuie să ia în considerare doar costul activităţii de proiectare, această acțiune fiind compensată de economiile așteptate în procesul de producţie, prin aplicarea unei noi tehnologii.

A. Structura descompusă a proiectului (WBS). Este folosită pentru estimarea costului proiectului asigurând că toată munca, care a fost identificată este și cuantificată.

B. Cererile de resurse. Pentru cererile de resurse trebuie cunoscute unităţile de măsură ale resurselor. Membrii echipei sau colectivul care se ocupă de estimări trebuie să cunoască unitățile unitare de măsură ale resurselor cu scopul stabilirii costurilor pe fiecare resursă în parte. Prin însumarea tuturor costurilor se pot calcula costurile proiectului. Dacă unitățile unitare de măsură ale resurselor la momentul evaluării nu sunt cunoscute, atunci aceste unități unitare de măsură trebuie estimate.

C. Costurile resurselor individuale sau de grup. Se pregătesc estimările în care trebuie să se cunoască unitățile unitare de măsură (de exemplu, costul de personal pe oră, costul materialelor în diferite unități de măsură, timpul etc.) pentru fiecare resursă, în scopul de a calcula costurile proiectului. În cazul în care ratele reale nu sunt cunoscute, unitățile unitare de măsură înșiși trebuie să fie estimate.

D. Calendarul proiectului cuprinde estimările duratei activităţilor, care influenţează estimarea costurilor atunci când există un cost al finanțării (dobânzi plătite). Acestea vor participa la estimările costurilor fiecărei activităţi rezultând în final costul proiectului în care bugetul alocat include 0 toleranță privind costul de finanțare (de exemplu, comisioanele, dobânzile bancare etc.).

e. Istoricul informaţiilor asupra estimării costurilor a numeroase categorii de resurse se găsesc adesea disponibile într-una sau mai multe surse după cum urmează: dosarele proiectului, una sau mai multe organizaţii implicate în proiect pot să deţină înregistrări cu rezultate ale proiectelor anterioare care sunt destul de detaliate pentru a-i ajuta în estimarea costului. În anumite arii de aplicare, membrii echipei pot deţine astfel de documente; baze de date comerciale privind estimări ale costurilor, istoricul informaţiilor sunt adesea disponibile; cunoştinţele echipei de proiect, membrii individuali ai echipei de proiect își pot aminti date folosite în estimări anterioare. Deși astfel de conotaţii pot fi folositoare, sunt totuși mai puţin de încredere decât rezultatele documentate, informații de cost comercial.

f. Planul de conturi (Chart of accounts) sau diagrama de conturi, descrie structura de codificare utilizată de către organizația care efectuează proiectul pentru a raporta informațiile financiare în registrul său general, estimări ale costurilor proiectului trebuie să fie prestabilite pentru a identifica în ce categorie contabilă se înscrie. În acest mod costurile estimate sunt asociate conturilor corespunzătoare.

6.3.2.2. Instrumente și metode de estimare a costurilor

A. Estimarea prin analogie, denumită și estimare globală, utilizează, ca bază de estimare pentru proiectul aflat în studiu, costul real al unor proiecte anterioare asemănătoare. Ea este frecvent utilizată pentru a estima costurile totale ale proiectului atunci când informaţiile detaliate despre proiect sunt limitate (de exemplu, în primele faze). Este în general mai puţin costisitoare decât alte tehnici, dar este în general, mai puţin precisă. De exemplu, poate fi aplicată în primele faze ale proiectului atunci când informaţiile sunt destul de reduse. Estimarea prin analogie este un fel de metodă de analiză a părerii experţilor, este o formă de judecată expert. Acest gen de estimare este mai precisă dacă:

- ✓ proiectele anterioare sunt similare în fapt și nu numai în aparenţă;
- ✓ indivizii sau grupurile care fac estimările au experienţa necesară.

B. Modelarea parametrică implică folosirea caracteristicilor proiectului, a parametrilor acestuia, într-un model matematic de previziune a costurilor proiectului. Modelările pot fi simple, sau complexe. Costurile precum şi fiabilitatea modelarii parametrice sunt foarte variate. Ele vor fi cu atât mai fiabile dacă:

- ✓ datele istorice utilizate pentru dezvoltarea modelării sunt corecte,
- ✓ parametrii utilizaţi pentru modelare sunt uşor de quantificat,
- ✓ modelarea poate fi extrapolată, adică se poate aplica la fel de bine atât proiectelor mari cât şi celor mici.

C. Estimarea ascendentă, de jos în sus (bottom-up), este tehnica de apreciere a costurilor diferitelor activităţi individuale sau a locurilor de muncă pornind de jos în sus. Iniţial, se estimează costurile fiecărei activităţi, care sunt apoi adunate şi reluate pentru a se obţine o estimare totală cât mai precisă. Costul şi corectitudinea estimării ascendente este funcţie de complexitatea activităţilor individuale şi de importanța acestor activităţi. Astfel descompunerea fină a activităților proiectului ameliorează în mare măsură corectitudinea estimării costului. În estimarea costului pot fi luate în considerare şi alte elemente cum ar fi de exemplu, analizele privind licitaţiile făcute pentru diverse componente şi servicii executate de terţi. Echipa de management a proiectului trebuie să pună în balanţă raportul între costul suplimentar necesar pentru a se obţine o apreciere cât mai exactă a costurilor pentru fiecare activitate şi în final, estimarea corectă a costurilor totale.

d. Instrumentele informatice precum software de conducere a proiectului şi metodele statistice, sunt larg utilizate pentru estimarea costului. Astfel de instrumente pot uşura calculele de estimare descrise mai sus şi permit elaborarea unor variante alternative de cost.

6.3.2.3. Date de ieşire din estimarea costului

A. Estimările privind costurile sunt documente de evaluare cantitativă care cuprind costuri realiste a resurselor ce trebuie angajate pentru realizarea activităţilor proiectului. Ele pot fi prezentate în mod sumar sau în detaliu. De exemplu, devizul şi specificăţia financiară a proiectului, pot fi prezentate în detaliu pe fiecare etapă în parte. Costurile trebuie estimate pentru toate resursele care vor fi folosite în proiect. Aceste documente se întocmesc pe categorii de cheltuieli cheltuieli salariale (manoperă, taxe și impozite), cheltuieli materialele, cheltuieli pentru serviciile executate de terţi, cheltuieli pentru achiziţii de echipamentele, cheltuieli indirecte și categorii speciale precum inflația, sau provizioanele bugetului proiectului. Costurile sunt în general exprimate în unităţi monetare (dolar, euro, yen etc.) Pentru a ușura comparaţiile în interiorul aceluiași proiect precum și comparaţiile încrucișate între proiecte. Alte unităţi, precum orele de manoperă sau zilele de manoperă pot fi utilizate pentru a preciza costurile proiectului. Estimările pot fi ajustate pe parcursul derulării proiectului pentru a reflecta o serie de

detalii complementare care devin cunoscute mai târziu. În anumite domenii de aplicare, există recomandări care indică momentele în care astfel de răfinamente trebuie efectuate şi gradul de corectitudine (fiabilitate) aşteptat.

B. Detaliile conexe ale estimării costurilor cuprind:

- ✓ descrierea conţinutului activităţilor ce urmează a fi estimate, care este adesea o simplă referinţă la structura descompusă a proiectului;
- ✓ documentarea privind baza de estimare, adică maniera în care a fost elaborată estimarea;
- ✓ documentarea asupra fiecărei ipoteze formulate;
- ✓ indicaţii privind plaja de valori potenţiale, intervalul în care se situează rezultatul estimării.

Numărul şi tipul detaliilor conexe variază şi în funcţie de domeniul de activitate. Chiar şi păstrarea variantelor de lucru, elaborate în diferite faze de realizare ale proiectului cu unele însemnări prelucrate/neprelucrate poate fi importantă, dacă acestea pot conduce la o mai bună înţelegere a modului în care a fost făcută estimarea.

c. Planul de management al costurilor descrie modul în care trebuie gestionate costurile şi abaterile între care pot să existe acestea (de exemplu, se obţin răspunsuri diferite pentru problemele majore faţă de cele minore). Un plan de management al costurilor se constituie ca element al planului proiectului. Planul de management al costurilor poate fi oficial sau neoficial, foarte detaliat sau foarte general, în funcţie de necesităţile părţilor implicate în proiect.

Observaţii

A. O estimare detaliată a bugetului proiectului se poate face utilizând o combinaţie a următoarelor modalităţi de abordare (http://cursuri-imapa.ucoz.ro/):

1. **De jos în sus** (bottom-up): se determină costurile detaliate pentru fiecare activitate, la cel mai mic nivel de activitate şi se însumează aceste costuri pentru a obţine costul total al proiectului.
2. **De sus în jos** (top-down): se examinează costul estimat al fiecărei activităţi importante, din structura de divizare a activităţilor, pentru a confirma dacă sunt rezonabile.

1. Realizarea estimării prin metoda bottom-up se face astfel:

- se analizează pe rând fiecare activitate la nivelul cel mai mic al activităţilor;
- se determină costul direct al muncii pe fiecare activitate înmulţind numărul de ore efectuat de echipa proiectului cu salariul orar. Costul direct al muncii poate fi determinat prin:

- ✓ utilizarea salariului fiecărei persoane implicate în proiect;
- ✓ utilizarea salariului mediu pentru persoanele cu aceeaşi funcţie (sau asemănătoare), dintr-un anumit departament şi aşa mai departe.

- Se calculează costurile directe cu materialele, echipamentul, deplasările în interes de serviciu, serviciile prestate de terţi şi alte resurse necesare;
- Se determină costurile indirecte ce vor fi alocate pentru fiecare activitate. Costurile indirecte se calculează de regulă ca o fracţie din costurile directe ale muncii pentru fiecare activitatea. În general departamentul financiar determină această fracţie anual astfel:
  - ✓ estimează costurile directe cu personalul la nivelul organizaţiei pentru anul următor;
  - ✓ estimează costurilor indirecte ale organizaţiei pentru anul următor;
  - ✓ raportează costurile indirecte estimate la costurile directe cu personalul.

2. Varianta top-down încurajează ideea că pe durata proiectului, accentul relativ se plasează pe diferite aspecte ale proiectului. Trebuie identificate toate problemele şi incertitudinile care apar când se elaborează proiectul de buget. Se vor întocmi apoi variante de plan pentru a controla impactul potenţial asupra riscurilor asociate proiectului.

B. Factori determinanţi pentru identificarea corectă a costurilor proiectelor se consideră a fi **(**PMI, 1996-2013; Filipoiu&Rânea, 2015; Oprea, 2011; Balogh&Balogh, 2015; Boghean, 2008; Ebbeken et al., 2001; Fărcaş, 2004; Radu&Ciuteanu, 2000):

1. Defalcarea sarcinilor pe pachete de lucrări uşor gestionabile.
2. Divizarea bugetelor de costuri astfel încât fiecărui pachet de sarcini să-i corespundă un procent stabilit din bugetul total.
3. Existenta unui sistem de contabilitate a costurilor care să ofere operativ informații în legătură cu evoluția costurilor pe activitate.
4. Folosirea unei metode care să permită compararea cheltuielilor efective cu cele planificate.
5. Existența unui sistem de management al realităţii care să asigure calitatea fiecărei activităţi de prima dată.
6. Tratarea și controlul corespunzător al abaterilor față de clauzele contractuale și informarea operativă a beneficiarului în legătură cu creșterile justificate de preț.
7. Achitarea la termene a facturilor către furnizori și subcontractanți pentru a nu spori cheltuielile prin penalizări. Întocmirea operativă a rapoartelor asupra evoluției costurilor în consens cu desfășurarea lucrărilor, care să fie înaintate conducerii pentru a evidenția potențialele nerespectări ale calendarului de lucru sau ale bugetului.

6.3.3. Bugetul proiectului

Bugetul proiectului este o estimare detaliată pe etape a costurilor tuturor resurselor necesare pentru realizarea proiectului. Bugetarea costurilor reprezintă procesul de repartizare a estimării globale a costurilor pe elemente individuale de lucrări, pentru stabilirea unui nivel de referință pentru măsurarea performanței proiectului. Bugetul este în mod curent dezvoltat pe etape, de la o estimare de ansamblu iniţială cu caracter general spre o estimare detaliată a bugetului cu ajutorul unui buget complet care va fi ulterior aprobat. Bugetul poate să sufere unele modificări, reajustări, adaptări pe parcursul desfăşurării acestuia pentru a reflecta schimbările apărute faţă de eforturile şi rezultatele prevăzute. Pot exista mai multe nivele de referința ale costurilor (cost base line), care vor constitui un buget dezvoltat în funcție de timp, utilizat pentru măsurarea performanțelor de cost ale proiectului. (http://cursuri-imapa.ucoz.ro/).

Proiectele de buget reprezintă rezultatul final al ciclului de planificare a sistemului de management şi control al costurilor şi trebuie să fie fundamentate pe elemente judicioase, credibile (Oprea, 2011). La baza lor vor sta costurile istorice, estimări riguroase sau standarde. În bugete, trebuie să se regăsească mai multe poziţii, în funcţie şi de cerinţele celui ce finanţează sau de restricţiile bugetării. Sumele din bugete vor fi alocate pe poziţiile agreate de program, de politica pe linia proiectelor şi/sau a finanţatorului.

6.3.3.1. Date de intrare în alocarea bugetului

A. Estimarea costurilor se face pe baza specificațiilor proiectului. **A se revedea etapa a doua -Estimarea costurilor.** Posibilitatea de a face estimări greșite este mai mică dacă proiectul este bine definit încă de la început (Filipoiu&Rânea, 2015). Probabilitatea erorilor nu poate fi însa eliminată. Estimările făcute cu un grad ridicat de precizie ajută la stabilirea unor prețuri competitive și sporesc eficiența bugetelor de costuri și a planificării resurselor.

- ✓ **Estimări aproximative**, sunt făcute înaintea începerii proiectului, când nu există decât informații vagi și trebuie stabilite toate detaliile activităților viitoare. Sunt utile pentru verificările preliminare privind necesarul de resurse, selectarea cererilor de oferta și pentru alte decizii de planificare în faza inițială. Nu se pot folosi însă ca bază de preț fix în licitații. Se apreciază că o estimare cu nivel acceptabil de argumentare poate atinge o acurateție de +/- 25%.
- ✓ **Estimări comparative**, se fac prin comparare costurilor pe care le-ar necesita realizarea unui proiect nou cu costurile unor proiecte similare executate în trecut. Se pot face înainte să înceapă proiectarea detaliată, când nu există liste de materiale sau calendare precise de activităţi. Estimările de acest tip pot atinge o acurateție de cca. 15%.

- ✓ **Estimări de fezabilitate**, se fac după efectuarea unor activități de concepție preliminară a proiectului. Este necesar să existe specificațiile clădirilor, amplasamentul, scheme provizorii pentru servicii, prețurile furnizorilor de echipamente, listele de achiziție de materiale și celelalte planificări care pot ajuta la estimarea costurilor materiale. Aici factorul de încredere în acuratețea estimărilor de fezabilitate poate ajunge la +/- 10%.
- ✓ **Estimări definitive**, sunt efectuate la sfârșitul proiectării, după ce s-au lansat principalele comenzi de achiziție, la prețuri cunoscute, iar activitatea de construcție sau asamblare în cadrul proiectului se află într-o fază avansată. Acest tip de estimare poate fi făcută distinct sau prin actualizarea estimărilor comparative sau de fezabilitate făcute anterior. Estimările sunt definitive atunci când acuratețea declarată este de +/- 5%.

B. Structura descompusă a proiectului (WBS), identifică elementele şi activităţile proiectului care vor fi purtătoare de costuri.

C. Scadențarul proiectului include datele planificate de începere şi de finalizare aşteptate pentru elementele componente ale proiectului cărora le sunt alocate costuri. Această informaţie este necesară pentru distribuirea costurilor în perioada de timp în care vor fi făcute cheltuieli în proiect. Planul Managementului riscului include adesea contingentarea costurilor care poate fi determinaţi pe baza corectitudinii estimării.

6.3.3.2. Instrumente şi metode de alocare a bugetului

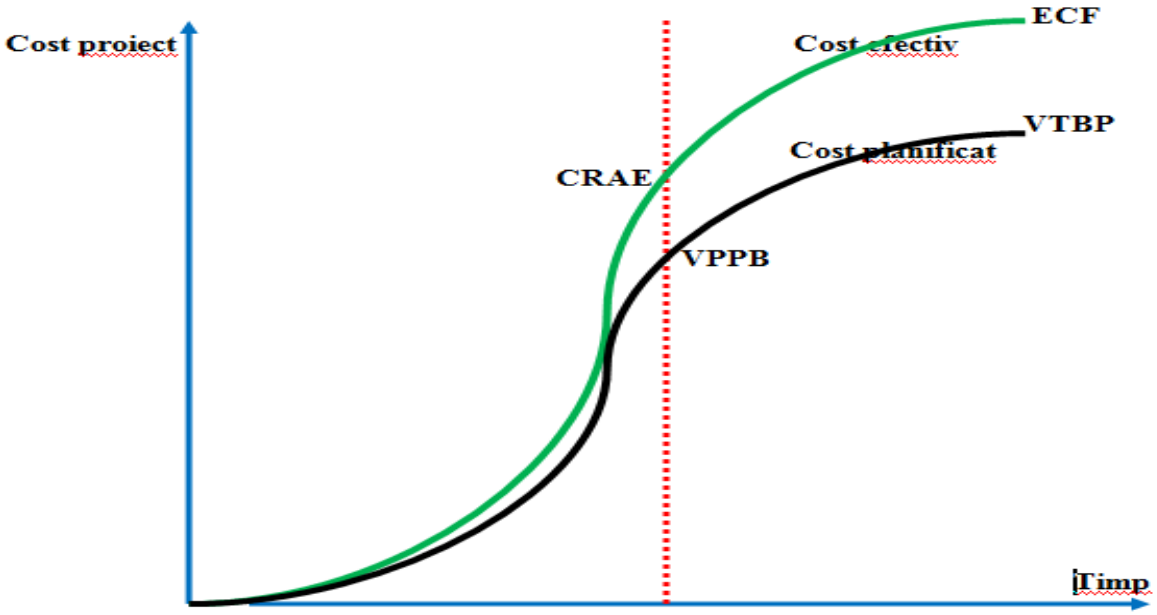
A. Instrumentele şi metodele pentru estimarea costurilor proiectului sunt folosite pentru dezvoltarea bugetelor pe activităţi. Semnalmentele şi metodele sunt utilizate în acelaşi timp pentru alocarea bugetului pe locuri de muncă. Instrumentele informatice şi cele statistice, precum software-ul de conducere a proiectului sunt larg utilizate pentru estimarea şi alocarea bugetului.

6.3.3.3. Datele de ieşire din alocarea bugetului

A. Valoarea inițială a costurilor, reprezintă bugetul inițial, stabilit prin calcul raportat la capitolele de cheltuieli previzibil a fi efectuate cu ocazia și pentru derularea proiectului. De cele mai multe ori poate suferi modificări, recomandabil prin redistribuirea unor sume din anumite poziții bugetate spre altele, fără a afecta costul total aprobat al proiectului.

B. Rapoartele de avansare ca şi referenţialul privind alocarea bugetului sunt documentele care pot fi întocmite lunar sau la încheierea fiecărei etape, sunt utilizate pentru a măsura şi urmări performanțele costurilor proiectului. Ele se construiesc totalizând cheltuielile estimate, pe o perioadă de timp şi sunt în mod obişnuit reprezentate sub forma unei curbe în S, ca în figura 6.7. Multe proiecte, mai ales cele importante, pot avea mai multe referenţiale de cost pentru a măsura diferitele aspecte ale performanţei costului. De exemplu, o previziune de lărgire a unui plan de plată cu o sumă mare de bani sau o previziune de flux de trezorerie este un referenţial pentru urmărirea şi măsurarea cheltuielilor.

C. Cererile de modificare apar ca urmare a constatărilor din punctul anterior și cu precizările de la punctul a, adică se constată că pentru o anumită poziție din buget suma inițial alocată nu este suficientă și se solicită redistribuirea sumei necesare de la alte poziții unde se constată că aceste sume pot fi disponibilizate. De regulă aceste solicitări sunt aprobate, cu anumite condiții și în anumite limite.



CRAE = Costul real al activităţilor efectuate
ECF = Estimarea costului final
VTBP = Valoarea totală planfiicată a bugetului proiectului
VPPB = Valoarea parţială planificată din buget până la un moment dat

Figura 6.7. Evoluția costurilor pe măsura derulării proiectului (Sursa: Adaptare după Filipoiu&Rânea, 2015)

Observaţii: Se recomandă ca bugetul proiectului să fie dezvoltat pe etape (http://cursuri-imapa.ucoz.ro/), astfel:

- **Estimarea de ansamblu:** constituie estimarea iniţială a costurilor bazată pe aprecierea activităţilor probabil necesare proiectului. Această estimare poate reprezenta o sumă pe care investitorul (finanțatorul) este dispus să o investească în acel proiect care poate acoperi sau nu costurile reale ale proiectului. Nu se detaliază la cel mai mic detaliu, deoarece estimarea se face înainte de a fi identificat toate activităţile necesare proiectului; estimarea generală se face în faza de concepţie şi reprezintă mai degrabă suma ce nu trebuie depăşită, pentru a obţine un profit acceptabil al investiţiei, decât o estimare reală a costurilor. Încrederea în această estimare este scăzută pentru că nu se bazează pe analize detaliate ale activităţilor ce se vor desfăşura.
- **Estimarea detaliată a bugetului:** reprezintă detalierea costurilor estimate pentru fiecare activitate din proiect. Această estimare se face prin analiza fiecărei componente şi estimarea costurilor la cel mai mic nivel al activităţilor; o estimare detaliată a bugetului în faza de definire, după ce specificaţi activităţile proiectului. Se recomandă să se obţină aprobarea acestui buget înainte de a se trece la următoarea fază.
- **Definitivarea şi aprobarea proiectului bugetului:** Un proiect de buget detaliat are șanse să fie aprobat atât în cadru intern, conducerea organizației fiind de acord să îl aprobe şi să-l susţină, cât și la nivel extern organizației, de către o autoritate publică contractantă, de exemplu. Trebuie analizat încă o dată bugetul detaliat în faza de debut a proiectului după ce se identifică oamenii ce vor lucra la proiect şi se încheie înţelegeri (acorduri) oficiale pentru folosirea echipamentului, pentru folosirea facilităţilor, înţelegeri cu furnizorii sau pentru alte resurse. Se recomandă să se obţină aprobarea oricăror modificări necesare ale bugetului detaliat înainte de a trece la faza de realizare a proiectului. Revederea (ultima analiză) bugetului se face după repartizarea persoanelor şi a resurselor necesare proiectului, ocazie cu care se identifică situaţiile ce ar necesita modificări ale bugetului proiectului adoptat.
- **Îmbunătăţirea (adaptarea) bugetului pe durata derulării activităţii,** practic revizuirea bugetului după necesităţi: se vor monitoriza activităţile desfăşurate şi modificările apărute în faza de desfăşurare şi finalizare pentru a determina măsurile de revizuire a bugetului. Se va obţine imediat aprobarea acestor schimbări şi se vor aplica.

6.3.4. Controlul costurilor proiectului

Controlul costurilor este procesul de monitorizare a stării proiectului în vederea actualizării costurilor și gestionării schimbărilor curbei de bază a costurilor.

Controlul costurilor reprezintă procesul de influenţare a factorilor generatori ai modificărilor nivelului de referinţă, de depistare a apariţiei unei modificări a nivelului de referinţă precum şi de gestionare a schimbărilor la apariţia lor.

Controlul costului monitorizează toate cheltuielile efectuate, analizează și verifică modificările care pot să apară pe parcurs în bugetul proiectului.

Controlul costurilor se realizează doar pe baza raportărilor periodice la sfârşitul realizării unor lucrări. Ca urmare, eventualele depăşiri vor fi raportate post faptic, nemaiputându-se interveni la timp pentru eliminarea cauzelor care le-a determinat. De aceea controlul trebuie efectuat operativ, în momentul realizării costurilor.

Controlul costurilor folosește în practica curentă trei categorii de calcul şi urmărire a costurilor:

- previzionale,
- operative şi
- post operative.

Un management eficient al costurilor, practicat în cazul oricărei activităţi productive, se bazează pe metode previzionale de calcul şi planificare a costurilor şi pe metode operative de urmărire a realizării acestora.

Controlul costului urmărește:

- înfluența factorilor care creează schimbări ale liniei de bază a costului pentru a avea siguranţa că schimbările au fost convenite;
- dacă linia de bază a costului a fost schimbatfi pe parcursul derulării proiectului;
- gestionarea schimbărilor apărute, când și din ce motiv.

Controlul costului include:

- monitorizarea performantei costului pentru a detecta și înţelege abaterile față de planul iniţial;
- asigurarea că toate schimbările sunt adecvate și înregistrate cu corectitudine în linia de bază a costului;
- informarea celor implicaţi în proiect asupra schimbărilor autorizate;
- acţionarea în așa fel încât costurile să se înscrie în limite acceptabile.

Controlul costului include căutarea variantelor pozitive și negative. El trebuie integrat cu celelalte procese de conducere cum sunt: controlul modificării conţinutului, controlul calendarului, controlul calităţii, controlul atenuării riscurilor și altele,

Controlul costurilor include:

- performanța costurilor de monitorizare pentru a detecta abateri de la plan.
- asigurarea că toate modificările corespunzătoare sunt înregistrate cu acuratețe în nivelul de referință al costurilor.
- prevenirea modificărilor incorecte, inadecvate sau neautorizate de a fi în plus în linia de bază a costurilor.
- informarea părților interesate corespunzătoare ale modificărilor autorizate.

Controlul costurilor include căutarea afară "ambelor" analiza cauzele variante pozitive, cât și negative. Acesta trebuie să fie integrat bine cu celelalte procese de control (control al domeniului de aplicare schimbare, de control orar, de control al calității, și altele).

6.3.4.1. Date de intrare în controlul costului

A. Referenţialul costului (devizul cadru privind costurile)

B. Rapoartele de avansare (de performanță) aduc informaţii asupra scopului și performanţei proiectului din punct de vedere al costului, ca de exemplu ce bugete au fost sau nu realizate. Rapoartele de performanță pot, de asemenea, alerta echipa proiectului asupra unor abateri constatate la un moment dat care să creeze probleme în viitor.

C. Cererile de modificare sau realocare pot apărea în multe forme, orale sau recomandabil scrise, directe sau indirecte, iniţiate intern sau extern și mandatate legal sau opţional. Schimbările pot cere creșterea bugetului sau descreșterea lui.

6.3.4.2. Instrumente și metode de control al costului

A. Control al schimbării costurilor. Sistemul de control al modificărilor de cost, definește procedurile prin care poate fi modificat nivelul de referință al costurilor. Acesta trebuie integrat sistemului global de control al modificărilor. Acesta include documentele, urmărirea sistemelor, precum și nivelurile de omologare necesare pentru autorizarea modificărilor. Sistemul de control de schimbare a costurilor ar trebui să fie integrat cu sistemul global de control al modificărilor. Măsurarea performanţei se realizează cu ajutorul unor tehnici de măsurare a performanţei, ajută la stabilirea magnitudinii oricăror variaţii care pot apărea. Managementul valorii câştigate (MVC), este folositor în special pentru controlul costului. O parte importantă a controlului costului este să determine ce cauzează variaţia și să decidă dacă variaţia necesită acţiuni corective. Managementul valorii câștigate (MVC) trebuie să măsoare continuu performanța proiectului prin corelarea a trei variabile independente.

- ✓ Valoarea totală planificată a bugetului proiectului (VTBP) - totalul costurilor estimate și autorizate (inclusiv cele suplimentare) pentru activităţile care sunt planificate a fi efectuate în cadrul proiectului, de-a lungul unei perioade definite, în mod obişnuit, de la începutul proiectului până la încheierea acestuia;

- ✓ Costul real al activităţilor efectuate (CRAE) - totalul costurilor directe și indirecte, ocazionate de activităţile efectuate în cadrul proiectului, de-a lungul unei perioade considerate;
- ✓ Valoarea parţială planificată din buget până la un moment dat (VPPB) - Totalul costurilor autorizate estimate (inclusiv cele suplimentare) pentru activităţile (sau părți de activitate) efectuate în cadrul proiectului de-a lungul unei perioade definite în mod obişnuit, de la începutul proiectului până la încheierea unei activități oarecare din proiect.

În funcţie de cele trei mărimi independente se pot calcula:

- ✓ Abaterea costului (AC) ca diferenţa dintre valoarea planificată și costul real până în acel moment;

  AC = VPPB— CRAE (6.3.)
- ✓ Indicele de performanţă al costului (IPC) ca raport între valoarea planificată și cheltuielile efectuate;

  IPC = VPPB/CRAE (6.4.)
- ✓ Abaterea faţă de bugetul total planificat (ABTP) arată cât se mai poate consuma din bugetul proiectului pentru celelalte activităţi până la încheierea proiectului.

  ABTP = VPPB~ VT BP (6.5)
- ✓ Indicele de performanţă al activităţilor desfășurate (IP) prezintă interes pentru aprecierea activităţilor efectuate fată de totalul activităților planificate.

  IP = VPPB/VT BP (6.6.)

Toate planurile MVC servesc ca instrument de control al costului proiectului. Planificarea suplimentară este necesară deoarece puţine proiecte decurg conform planului. Posibilele schimbări pot cere estimări noi, revizuiri ale costului sau analize ale unor abordări alternative. Instrumentele informatice precum software specializat și anexele sale, sunt adesea utilizate să analizeze și să compare costurile planificate față de cele reale, să prevadă efectele modificării costurilor.

B. Măsurarea performanței, prin tehnici adecvate (Earned value analysis), stabilește abaterile apărute. Tehnicile de măsurare a performanței, ajută la evaluarea magnitudinii oricărei variații care apare în analiza valorii fiind utilă în special pentru controlul costurilor. O parte importantă a controlului costurilor este de a determina ceea ce cauzează varianța și să decidă dacă variația necesită acțiuni corective.

C. Planificarea suplimentară. Puține proiecte vor rula exact conform planului fiind necesare estimări noi sau revizuiri de costuri sau analize ale unor abordări alternative.

D. Instrumente computerizate cum ar fi diferite software-uri de management de proiect sunt adesea folosite pentru a urmări costurile planificate vs. costurile reale, precum și pentru a prognoza efectele schimbărilor de cost.

6.3.4.3. Date de ieşire din controlul costului

A. Reactualizarea bugetului, operație necesară și operată datorită unor cauze mai sus menționate, trebuie adusă la cunoștința celor implicați și pot cauza ajustări ale altor aspecte ale planului global al proiectului. Actualizarea bugetului reprezintă o categorie specială de estimări de cost revăzute și prevăd modificări ale unui nivel de referință aprobat. În anumite cazuri, modificările majore pot atrage refacerea nivelului de referință (re-baselining) pentru a oferi o măsură realistă a performanței.

a. **Acțiunile corective** reprezintă ce este de făcut pentru a aduce în viitor performanța așteptată a proiectului în conformitate cu planul de proiect.

b. **Estimare cost final** (EAC - estimate at completion) este o previziune a costului total al proiectului pe baza stadiului de execuție a lucrărilor. Estimările costului revizuit sunt modificări ale costului estimat iniţial ca urmare a informaţiilor primite de la conducerea proiectului. Dacă este necesar, trebuie notificate persoanele implicate. Estimările costului revizuit pot sau nu, să conducă la ajustări ale altor elemente ale planului proiectului. Reactualizarea bugetului este o categorie particulară de estimare a costului revizuit. Reactualizările bugetului sunt schimbări aduse costului pe baza unei noi linii directoare aprobate. În anumite cazuri, variaţiile costului pot fi atât de severe încât este necesară reactualizarea liniei de bază pentru a se obţine o măsură realistică a performanţei. Acţiunile corective înseamnă tot ce trebuie făcut pentru a aduce performanţă proiectului în concordanţă cu planul proiectului. Estimarea costului final (ECF) constă în previziunea de stabilire a costurilor totale ale proiectului bazată pe performanța proiectului și cuantificarea riscului. De cele mai multe ori, estimarea costului final se poate exprima prin una din relaţiile de mai jos:

ECF poate fi dată de realitatea la zi, plus o nouă estimare a costului pentru activităţile rămase (ECR). Această abordare este folosită și se aplică atunci când performanţa muncii efectuate arată că presupunerile privind estimarea iniţială a costului a fost fundamental incorectă.

ECF: CRAE + ECR (6.7.)

ECF este dată de realitatea la zi, plus bugetul rămas. Această abordare este cel mai mult utilizată când variaţiile curente ale costului sunt considerate atipice, iar echipa de conducere a proiectului nu se mai așteaptă la modificări importante în viitor.

ECF= CRAE + (VTBP _ VPPB) (6.8.)

ECF se calculează astfel: realitatea la zi la care se adăugă bugetul rămas corectat cu un factorul de performanţă. Adesea se utilizează pentru corecţie indicele de performanţă a costului (IPC). Această abordare este utilizată când variaţiile curente ale costului sunt văzute ca fiind tipice și vor conduce la variaţii viitoare asemănătoare.

ECF= CRAE + (VTBP— CRAE) /IPC (6.9.)

Fiecare dintre aceste abordări pot fi aplicate proiectelor și vor furniza echipei de conducere a proiectului certitudinea că estimarea costului final se află într-un câmp de toleranţe acceptabil.

Returul experienţei constă în înscrierea tuturor abaterilor apărute pe parcursul derulării proiectului care au condus la modificarea costului și măsurile corective luate pentru atingerea scopului final cu abateri minime ale bugetului total planificat al proiectului. Experienţa acumulată poate servi în derularea altor proiecte.

c. **Lecții învățate - Returul experienței**. **Învățăminte.** Motivele abaterilor și raționamentul aplicării măsurilor corective sunt documentate și adăugate bazei de date istorice a proiectului și organizației- Lecții învățate. Cauzele variante, raționamentul din spatele acțiunii corective alese, precum și alte tipuri de lecții învățate de control al costurilor ar trebui să fie documentate, astfel încât acestea să devină o parte a bazei de date istorice, atât pentru acest proiect și alte proiecte ale organizației performante.

Capitolul 7. Managementul riscurilor

7.1. Riscul, definire, componente, semnificaţia riscului în proiecte

Orice activitate umană conține în desfășurarea sa elemente imprevizibile, incerte sau riscante, care pot conduce la nerealizarea scopurilor propuse. În viața unui proiect, un risc este un eveniment sau o condiție care, în cazul în care acesta s-ar produce, ar putea avea un efect pozitiv sau negativ asupra obiectivelor proiectului. Realizarea proiectelor presupune identificarea și asumarea unor riscuri multiple, legate de specificul acestui domeniu de activitate. Pornind de la această realitate se poate constata că Managementul unui proiect implică şi un management al riscului, deoarece proiectele se derulează într-un mediu cu un oarecare grad de imprevizibilitate care presupune un anumit grad de risc putând conduce la neîndeplinirea totală sau parţială a obiectivelor propuse. Caracterului de noutate şi unicitate al proiectului sporesc șansele apariției riscului în viața acestuia. Astfel că una dintre cele mai importante misiuni ale unui manager de proiect este să încerce să înlăture, mai precis să diminueze, marea diversitate a riscurilor la care este supus un proiect sau să minimizeze efectele acestora (Ahmed, 2015; Balakian, 2010; Boehm&Turner, 2003; Boehm, 1991; Conrow, 2003; Culp, 2001; Danar, 2014; Debono, 2016a; Debono, 2016b; Filipoiu&Rânea, 2015; Hall, 1998; Iatan, 2010; IRM, 2016; Leigh, FD; MF, FD; Moraru, Băbuț&Cioca, 2014; MPMPS, 2016; MyMG, 2011; Popa, 2014; MDRAP, 2007; PMI, 1996-2013; Rădulescu, 2008 – 2017; Rădulescu, 2009; Raftery, 1994; Rajabi, FD; RMTG, 2012; Smith, FD; Talbot&Jakeman, 2009; Watt, FD; Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Cărăuşu, 2003; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Florescu, 2002; Marian, 2010; Mocanu&Schuster, C., 2004; Opran&Stan, 2008; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Scarlat, 2006; Teodor, 2009).

Un risc este orice factor care ar putea interfera cu potențialul de finalizare cu succes al proiectului (http://www.cioarchives.ca.gov/).

Un risc nu este o problemă, un risc este recunoașterea faptului că ar putea apare o problemă. Prin recunoașterea problemelor potențiale, managerul de proiect poate încerca să evite o problemă prin acțiuni adecvate.

Riscul în sine nu este un eveniment eminamente negativ în viața proiectului; riscul este esențial pentru progres, și eșecul pe care-l cauzează este adesea o parte esențială a învățării. Învățămintele ar trebui să conducă la echilibrarea posibilelor consecințe negative ale riscului în raport cu beneficiile potențiale ale oportunităților sale asociate (Van Scoy, 1992).

Riscul este parte din fiecare proiect, unul dintre cele mai importante obiectivul în Managementul proiectelor fiind de a găsi cele mai potrivite căi de a maximiza rezultatele pozitive ce ar putea avea ca izvor riscul, în același timp minimizând impactul și consecințele evenimentelor negative pe care le-ar putea produce acesta (Debono, 2016b).

Un risc este un potențial prejudiciu viitor care ar putea rezulta din anumite acțiuni prezente. Pierderea este adesea considerată o pierdere financiară directă, dar, de asemenea, poate fi o pierdere în termeni de credibilitate, afaceri viitoare, și pierderea de proprietate sau de viață.

Riscul are manifestare aleatorie de natură imprevizibilă, favorabilă dar mai ales defavorabilă şi în aceste condiţii analiza şi prevederea riscurilor trebuie să reprezinte o preocupare primordială pentru managerii de proiecte.

Potrivit ediției a 5-a a Ghidului PMBOK®, (PMI, 2013) riscul în viața unui proiect este "un eveniment sau condiție incertă care, în cazul în care aceasta se produce, are un efect pozitiv sau negativ asupra unuia dintre obiectivelor sau a mai multor obiective ale proiectului, cum ar fi neîndeplinirea scopului (scopurilor), programul de program, schimbări ale costurilor, sau ale calității".

Definiția riscului dată de Standardul ISO 31000:2009, Managementul riscului. Principii şi linii directoare/Ghidul ISO 73:2002 (IOS, 2009 b), este "efectul incertitudinii asupra obiectivelor". În această definiție, incertitudinile includ evenimente (care pot sau nu pot să apară) și incertitudinile pot fi cauzate de ambiguitate sau o lipsă de informații. De asemenea, incertitudinile pot cauza atât efecte pozitive cât și negative asupra obiectivelor. Așa cum am prezentat anterior multe definiții ale riscului există în utilizarea comună, totuși această definiție a fost elaborată de către un comitet internațional, reprezentând peste 30 de țări și se bazează pe aportul mai multor mii de experți în materie de subiect.

Concluziile autorilor privind rolul riscului în economia unui proiect sunt:

- Riscul este o incertitudine;
- Riscul constituie o lipsă de cunoaștere a unor evenimente viitoare;
- Riscul contează;
- Riscul constituie nesiguranța asociată oricărui rezultat;
- Cu toate că noţiunea de risc este asociată în mod curent numai posibilităţii de a suferi o pierdere, în realitate;
- Riscul poate afecta obiectivele proiectului negativ sau pozitiv.

Se consideră că unul dintre cele mai importante eşecuri al previziunilor unui proiect, a fost construirea celebrei Opere din Sydney, (Figura 7.1.) estimările inițiale, devizul cu care s-a pornit construcția, a fost de 7 milioane de dolari australieni (aproximativ 5 milioane de euro), iar

durata de execuție va fi de 4 ani. Realitatea a fost: costul final 102 milioane de dolari australieni (aproximativ 72,5 milioane de euro), iar durata a fost de 14 ani.

Figura 7.1. Opera din Sydney (http://vizts.com/sydney-opera-house/)

Riscul apare atunci când (Ahmed, 2015; Balakian, 2010; Boehm&Turner, 2003; Boehm, 1991; Conrow, 2003; Culp, 2001; Danar, 2014; Debono, 2016a; Filipoiu&Rânea, 2015; Florea, 2008; Hall, 1998; Iatan, 2010; IRM, 2016; Leigh, FD; MF, FD; MPMPS, 2016; MyMG, 2011; Popa, 2014; MDRAP, 2007; PMI, 1996-2013; Rădulescu, 2008 – 2017; Rădulescu, 2009; Raftery, 1994; Rajabi, FD; RMTG, 2012; Smith, FD; Talbot&Jakeman, 2009; Watt, FD; Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Cărăuşu, 2003; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Florescu, 2002; Marian, 2010; Mocanu&Schuster, C., 2004; Opran&Stan, 2008; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Scarlat, 2006; Teodor, 2009):

- un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur;
- efectul unui eveniment este cunoscut, dar apariția evenimentului este nesigură;
- atât evenimentul, cât şi efectul acestuia sunt incerte.

Riscurile se concretizează cel mai frecvent prin:

- nerespectarea termenelor;
- depăşirea bugetului aprobat;

- neîncadrarea în parametri (cantitativi sau calitativi) de performanţă şi calitate stabiliţi.

Apariţia unui risc poate determina apariţia unui alt risc, acestea fiind inter condiţionate (ex. în cazul discutat al operei din Sydney, depăşirea perioadei de finalizare a fost una dintre cauzele depăşirii cu mult a bugetului inițial). Componentele principale ale unui risc sunt:

- evenimentul nedorit şi cauzele care determină apariţia acestuia;
- probabilitatea apariţiei acelui eveniment;
- efectul pe care îl are evenimentul asupra derulării proiectului.

Probabilitatea de apariţie a unui risc şi efectul pe care îl produce în cazul în care riscul este prezent sunt variabile independente. Astfel, există (analiza lor fiind efectuată în această ordine):

- Riscuri cu impact mare şi cu probabilitate mare
- Riscuri cu impact mare şi cu probabilitate mică
- Riscuri cu impact mic şi cu probabilitate mare.

Sursele de manifestare a riscurilor se pot determina prin utilizarea diagramei cauză – efect (așa numita diagrama "os de peşte" a lui Ishiwara) (Florea, 2008). Pentru fiecare efect nedorit (care s-a manifestat în proiecte anterioare), se vor reprezenta grafic cauzele posibile pentru fiecare categorie cauzală majoră (personal, metode, tehnică, timp etc.), mergând progresiv până la aflarea cauzelor de bază. În acest fel, vor putea fi identificate cauzele care apar mai frecvent, pentru a găsi soluţii de rezolvare a lor pentru proiectele ulterioare (Figura 7.2.).

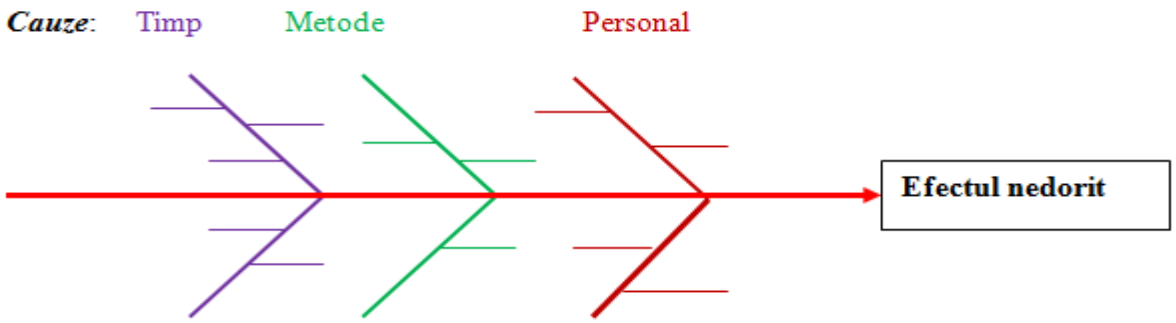


Figura 7.2. Diagrama cauză – efect (Sursa: Florea, 2008)

Cauzele apariţiei riscurilor pot fi diverse, cum ar fi:

- o cerință suplimentară cum ar fi o cerința impusă prin legi sau regulamente;
- o presupunere, cum ar fi schimbarea condițiilor de pe piață;
- o constrângere, cum ar fi numărul insuficient de personal disponibil pentru a lucra în orice fază a proiectului;
- o condiție, cum ar fi lipsa de maturitatea a practicilor de management de proiect ale organizației.

În practica managerială europeană (Balakian, 2010; Boehm&Turner, 2003; Debono, 2016a; Filipoiu&Rânea, 2015; Florea, 2008; Hall, 1998; Iatan, 2010; 2016; Leigh, FD; MF, FD; 2016; MyMG, 2011; Popa, 2014; MDRAP, 2007; Rădulescu, 2008 – 2017; Rădulescu, 2009; Raftery, 1994; Rajabi, FD; RMTG, 2012; Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Cărăuşu, 2003; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Florescu, 2002; Marian, 2010; Mocanu&Schuster, C., 2004; Opran&Stan, 2008; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Scarlat, 2006; Teodor, 2009) riscurile cu care se confruntă frecvent managerul pot fi clasificate după următoarele criterii:

1. **După natura lor riscurile se divid în:**
   - **a.** Riscuri cu un conţinut neeconomic care apare, se dezvoltă şi îşi manifestă consecinţele în timp de război, blocadă economică, embargou, schimbări ale regimului politic, adoptare de interdicţii la transferuri valutare, anulări ale autorizaţiilor de export sau import, calamităţi naturale etc.;
   - **b.** Riscuri cu un conţinut economic, în concret, riscurile în sfera producţiei (nerealizarea în termenii prevăzuţi de contract ori nerespectarea prevederilor contractuale referitoare la cantitatea, calitatea, termenul de livrare a mărfurilor),
   - **c.** Riscuri de inovaţie şi tehnologice (cauzate de neîndeplinirea inovaţiilor şi modernizărilor preconizate în strategia managerială),
   - **d.** Riscuri provenite din cooperarea economică (apar în cazul exporturilor complexe),
   - **e.** Riscul informaţional (generat de cazurile de întârziere sau deformări în circuitul informaţiilor între parteneri), riscurile în domeniul logisticii mărfurilor (se datorează pierderilor sau avariilor pe parcursul transportului sau pe timpul depozitării ori manipulării), riscurile în domeniul factorului uman (cauzat de nivelul insuficient al cunoştinţelor managerului, echipei manageriale ori a unor salariaţi care lucrează în posturi importante din domeniul cercetării, dezvoltării producţiei, marketingului, desfacerii produselor la intern şi export, financiar şi resurse umane),
   - **f.** Riscul de neexecutare (când cumpărătorul nu mai vrea sau nu mai poate să ridice o partidă de mărfuri), riscul de insolvabilitate (prin apariţia unui interval îndelungat între trimiterea mărfii şi încasarea preţului),

g. Riscul de preţ (generat, în principal, de neconcordanţa în timp, între momentul încheierii contractului şi momentul încasării sau al plăţii), riscul valutar (cauzat de modificarea cursului valutar) cu varianta sa de risc de transfer valutar (când ţara gazdă introduce restricţii pentru efectuarea transferului valutar sau când taxele de transfer sunt majorate excesiv).

2. **În raport de cauzele generatoare există:**
   - **a.** Riscuri naturale, determinate de fenomene cum sunt cutremurele, inundaţiile, uraganele, erupţiile vulcanice etc.;
   - **b.** Riscuri politice cauzate de factori politici (revoluţii, lovituri de stat, anarhie, nesiguranţă politică);
   - **c.** Riscuri de management în domeniul producţiei, apărute sub incidenţa unor disfuncţionalităţi existente în activitatea de producţie;
   - **d.** Riscuri contractuale;
   - **e.** Riscuri de preţ;
   - **f.** Riscuri financiar- monetare.
3. **După localizarea lor sunt:**
   - **a.** Riscuri interne;
   - **b.** Riscuri externe.
4. **După domeniul activităţii umane în care acţionează regăsim următoarele feluri:**
   - **a.** Riscuri care acţionează în producţie;
   - **b.** Riscuri care acţionează în circulaţia bunurilor şi serviciilor.
5. **După raportarea lor la procesul decizional întâlnim:**
   - **a.** Riscuri pure, care sunt consecinţele unor evenimente accidentale sau fortuite;
   - **b.** Riscuri speculative, legate de deciziile ce se iau într-o firmă constituind evenimente cu o probabilitate de apariţie cu atât mai mare, cu cât procesul de extindere a unităţii este de dimensiuni mai mari.

În lucrarea sa Strategii concurenţiale (Porter, 2001), economistul american Michael Eugene Porter, profesor la Harvard Business School, consideră că există două tipuri de riscuri care acompaniază strategiile generale:

- primul este riscul de a eşua în transpunerea în practică sau în susţinerea strategiei;
- al doilea, este riscul ca valoarea oferită de avantajul strategic să se erodeze pe măsura evoluţiei sectorului de activitate.

Pentru a face față acestor riscuri avem la dispoziție trei strategii (Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Cărăuşu, 2003; Florea, 2008; Zirra&Munteanu, 2011; Florescu, 2002; Marian, 2010; Opran&Stan, 2008; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Scarlat, 2006; Teodor, 2009; http://aei.geniu.ro/) fiind important să cunoaştem aceste riscuri pentru a alege cea mai bună strategie din cele care ni se oferă:

1. **Riscurile dominaţiei** prin intermediul costurilor totale, despre care autorul arată: dominaţia prin costuri obligă firma să-şi păstreze poziţia, adică să facă investiţii în echipamente moderne. Costurile nu se reduc automat o dată cu creşterea volumului cumulat al producţiei, dominaţia prin costuri este vulnerabilă în faţa aceloraşi riscuri pe care ni le asumăm atunci când ne bazăm pe economiile de scară sau pe experienţă în calitate de bariere de intrare. Câteva dintre aceste riscuri sunt:
   - progresul tehnic care anulează investiţiile sau cunoştinţele din trecut;
   - obţinerea unor costuri reduse de către noii intraţi pe piaţă sau de către concurenţii existenţi, prin imitarea acţiunilor întreprinse de firmă sau prin capacitatea de a investi în facilităţi eficiente;
   - incapacitatea de a modifica produsul sau activitatea de marketing datorită atenţiei acordate costurilor;
   - creştere a costurilor care limitează capacitatea firmei de a menţine preţuri care să compenseze imaginea mărcilor comerciale concurente sau alte atuuri de care beneficiază concurenţii.
2. **Riscurile diferenţierii,** care, după Porter (Porter, 2001), implică o serie de riscuri:
   - diferenţa dintre costurile concurenţilor şi cele ale firmelor care adoptă diferenţierea devine prea mare pentru menţinerea loialităţii clienţilor faţă de mărcile comerciale ale celor din urmă. Cumpărătorii renunţă la o serie de caracteristici, servicii sau avantaje de imagine oferite de firmele care aplică diferenţierea în favoarea unor economii de costuri;
   - dorinţa de diferenţiere a cumpărătorilor se diminuează. Acest lucru se întâmplă când nevoile cumpărătorilor devin mai complexe; concurenţii reuşesc să imite produsele firmei, pe măsură ce sectorul de activitate se maturizează.
3. **Riscurile focalizării,** care implică o altă serie de riscuri:
   - diferenţele dintre costurile concurenţilor care operează pe o arie largă şi cele ale firmelor focalizate riscă să elimine avantajele de cost determinate de servirea unei pieţe ţintă înguste sau să compenseze diferenţierea obţinută prin intermediul focalizării;
   - diferenţele dintre produsele sau serviciile oferite întregii pieţe şi cele oferite segmentului strategic tind să se diminueze; concurenţii descoperă „nişe" în interiorul segmentului strategic, reuşind să neutralizeze firma focalizată.

7.2. Managementul riscurilor, rol, semnificație și componente

7.2.1. Concepte generale

Managementul riscurilor constituie procesul de identificare, analiză și raportare a factorilor de risc, în scopul tratării/atenuării/evitării acestora (http://caravanacarierei.bns.ro/).

Managementul riscului este una dintre părțile centrale ale oricărui managementul strategic al unei organizații (https://www.theirm.org/).

Managementul riscului este un proces de luare a deciziilor în urma căruia rezultatele din estimarea riscului sunt integrate cu principii economice, tehnice, sociale şi politice pentru generarea unor strategii de reducere a riscului (Ahmed, 2015; Balakian, 2010; Boehm&Turner, 2003; Boehm, 1991; Conrow, 2003; Culp, 2001; Danar, 2014; Debono, 2016a; Filipoiu&Rânea, 2015; Florea, 2008; Hall, 1998; Iatan, 2010; IRM, 2016; Leigh, FD; MF, FD; MPMPS, 2016; MyMG, 2011; Popa, 2014; MDRAP, 2007; PMI, 1996-2013; Rădulescu, 2008 – 2017; Rădulescu, 2009; Raftery, 1994; Rajabi, FD; RMTG, 2012; Smith, FD; Talbot&Jakeman, 2009; Watt, FD; Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Cărăuşu, 2003; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Florescu, 2002; Marian, 2010; Mocanu&Schuster, C., 2004; Opran&Stan, 2008; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Scarlat, 2006; Teodor, 2009).

Managementul riscurilor se concentrează pe toate scenariile posibile, adică pe "maximizarea probabilităților si consecințelor evenimentelor pozitive si minimalizarea probabilităților și consecinţelor evenimentelor adverse care pot sa apară" (PMI, 2013). Unul din cele mai importante aspecte ale managementului riscului îl reprezintă comunicarea permanentă între manager și angajați, organizație și stakeholderi. Managementul riscurilor presupune parcurgerea următoarelor etape:

- identificarea riscurilor posibile;
- analizarea riscurilor;
- luarea deciziei asupra acţiunilor ce trebuie întreprinse;
- identificarea măsurilor care trebuie adoptate pentru fiecare risc identificat;
- estimarea costurilor necesare implementării acestor măsuri.

Măsurile care pot fi luate pentru gestionarea riscurilor sunt:

- evitarea riscului (de exemplu prin înlăturarea cauzelor de apariţie a lor);

- abordarea permanentă, metodică a tuturor riscurilor care înconjoară activitățile organizației (experiențe din trecut) în prezent și în special, în viitor;
- diminuarea probabilităţii de manifestare a unui risc sau a impactului produs de acesta;
- transferarea riscurilor (de exemplu prin asigurarea unor bunuri implicate în activități);
- planuri de contingenţă (un plan de contingență sau de intervenție identifică ce acțiuni ar trebui întreprinse de către personal, în cadrul activităților organizației, în cazul unui eveniment neprevăzut ce poate avea efecte negative). Identificarea unui risc trebuie să fie urmată de elaborarea unor scenarii/opţiuni alternative, care să conţină activităţile care vor fi derulate în cazul apariţiei evenimentului nedorit (pentru reducerea efectelor negative datorate riscului). Pentru fiecare opţiune, se stabilesc care sunt avantajele şi dezavantajele acesteia, pentru a selecta varianta cea mai bună;
- acceptarea riscului ca atare, dar monitorizarea acestuia la anumite perioade pe parcursul derulării proiectului;
- reanalizarea periodică a riscurilor, pentru a cunoaşte dacă unul din riscurile prevăzute poate deveni critic sau au apărut altele noi, care necesită noi planuri de contingenţă;
- reanalizarea periodică a progreselor tehnologice apărute în domenii apropiate domeniului de operare al organizației care ar putea conduce la eliminarea sau diminuarea influenței unor riscuri potențiale;
- împărţirea activităţilor în sub activităţi şi controlul rezultatelor obţinute la sfârşitul fiecărei faze/proces are ca rol principal minimizarea riscurilor şi analiza modului în care rezultatele prevăzute a se obţine la sfârşitul fiecărei faze/proces sunt atinse.

Nu există rezolvări standard pentru managementul riscurilor din viața unei organizații. Managerul organizației, în funcţie de cunoştinţele, abilităţi, experienţa, instrumentele generale de management pe care le deţine şi toleranţa la risc va gestiona în mod eficient sau nu riscurile care se pot manifesta pe parcursul derulării activităților. Managementul riscului crește probabilitatea de succes și reduce atât probabilitatea de eșec și incertitudinea de realizare a organizației. Managementul riscului ar trebui să abordeze metodic toate riscurile care înconjoară activitățile organizației în trecut, prezent și în special, în viitor. Managementul riscului trebuie să fie integrate în cultura organizației cu o politică și un program eficient.

7.2.2. Managementul riscului în proiecte

Un proiect prin definiție, reprezintă un set de acțiuni unice, care nu se repetă și a căror statusuri este guvernat de riscuri, ce trebuie gestionate proactiv dar și corespunzător pentru diminuarea unor efecte nedorite sau, care pot conduce la eșecul total al proiectului.

Managementul riscului în proiecte reprezintă procesul de identificare, analiză și răspuns la factorii de risc pe toată durata de viață a unui proiect, în interesul obiectivelor sale (Ahmed, 2015; Balakian, 2010; Boehm&Turner, 2003; Boehm, 1991; Conrow, 2003; Culp, 2001; Danar, 2014; Debono, 2016a; Filipoiu&Rânea, 2015; Florea, 2008; Hall, 1998; Iatan, 2010; IRM, 2016; Leigh, FD; MF, FD; MPMPS, 2016; MyMG, 2011; Popa, 2014; MDRAP, 2007; PMI, 1996-2013; Rădulescu, 2008 – 2017; Rădulescu, 2009; Raftery, 1994; Rajabi, FD; RMTG, 2012; Smith, FD; Talbot&Jakeman, 2009; Watt, FD; Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Cărăuşu, 2003; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Florescu, 2002; Marian, 2010; Mocanu&Schuster, C., 2004; Opran&Stan, 2008; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Scarlat, 2006; Teodor, 2009; https://bia.ca/). Managementul riscului vizează maximizarea rezultatelor pozitive şi minimizarea consecinţelor adverse. Managementul riscului este actul sau practica de a face afaceri cu risc. Un management eficient al riscului presupune însă prelucrarea rapidă a tuturor informaţiilor la un moment dat în legătură cu derularea proiectului, necesare în luarea deciziilor care trebuie luate pentru ca proiectul să poată fi finalizat. Buna gestionare a riscurilor presupune identificarea și tratarea acestora, printr-un proces continuu, în scopul diminuării efectelor negative. Rolul unui manager de proiect în ceea ce priveşte managementul riscurilor este: de a analiza, identifica şi evalua riscurile și de a găsi metodele de diminuare a riscurilor sau a acţiunilor care trebuie realizate pentru ca proiectul să poată fi derulat în continuare (managementul riscurilor ca atare).

Procesul de management al riscului trebuie să fie conceput astfel încât nu numai să identifice riscurile potențiale ci să includă, de asemenea, și o activitate formală de planificare, analiză pentru estimarea probabilității de producere și a prezice impactul asupra proiectului a riscurilor identificate, cât și o strategie de răspuns la risc pentru riscurile selectate, precum și capacitatea de a monitoriza și controla progresul în reducerea acestor riscuri selectate la nivelul dorit.

Managementul riscurilor poate fi justificat în aproape toate proiectele. Nivelul de implementare poate varia de la un proiect la altul, în funcție de factori cum ar fi dimensiunea, tipul de proiect, identitatea clientului, cerințele contractuale, relația cu planul strategic corporativ, și cultura corporativă. Astăzi, managementul riscului este o parte esențială a managementului general al proiectului.

7.2.3. Viziunea PMBOK asupra Managementul riscului în proiecte

Project Management Institute identifică în PMBOK (PMI, 1996-2013), *Managementul riscului*, unul dintre cele zece domenii de cunoștințe definite în lucrare ca axă centrală a *Managementului proiectelor*, ca fiind procesul sistematic de identificare, analiză și răspuns al riscului din viața proiectelor. Acesta include maximizarea probabilității și consecințelor evenimentelor pozitive și minimizarea probabilității și consecințelor evenimentelor adverse obiectivele proiectului. Centralizarea etapelor ce cuprind managementul proiectelor în PMBOK se face în figura 7.3. unde se furnizează o prezentare generală a următoarelor procese majore specifice *Managementului proiectelor*:

1. **Planificarea managementului riscului,** etapă în care se decide modul în care să se apropie și să se planifice activitățile de gestionare a riscurilor pentru un proiect.
2. **Identificarea riscului,** determinarea riscurilor care ar putea afecta proiectul și documentarea caracteristicilor acestora.
3. **Analiza calitativă a riscului,** efectuarea unei analize calitative a riscurilor și a condițiilor pentru a prioritiza efectele acestora asupra obiectivelor proiectului.
4. **Analiza cantitativă a riscurilor,** măsurarea probabilității și a consecințelor riscurilor și estimarea implicațiilor acestora pentru obiectivele proiectului.
5. **Planificarea răspunsurilor la risc,** dezvoltarea de proceduri și tehnici pentru a spori oportunitățile și de a reduce amenințările la obiectivele proiectului.
6. **Monitorizarea și controlul riscului,** monitorizarea riscurilor reziduale, identificarea de noi riscuri, executarea planurilor de reducere a riscurilor, precum și evaluarea eficienței acestora pe parcursul întregului ciclu de viață al proiectului.

În PMBOK (PMI, 1996-2013), se apreciază că fiecare proces (menționat în figură) are loc, în general, cel puțin o dată în fiecare proiect. Și că aceste procese interacționează unele cu altele și cu procesele din celelalte domenii de cunoștințe. Riscul în proiecte este un eveniment incert care în cazul în care se produce, are un efect pozitiv sau un efect negativ asupra unui obiectiv al proiectului. Un risc are o cauză și, dacă apare va avea o consecință. O consecință a acestor afirmații este că riscurile în proiecte pot include atât amenințări la obiectivele proiectelor dar pot și oportunități care ar putea îmbunătăți aceste obiective. În condițiile în care toate proiectele pot conține o doză mai mică sau mai mare de incertitudine, riscurile cunoscute sunt cele care au fost identificate, analizate, și poate fi posibil de a fi planificate, iar riscurile necunoscute nu pot fi gestionate, managerii de proiect le pot asimila doar unor riscuri similare apărute în alte proiecte.

Riscurile care sunt ameninţările la adresa proiectului pot fi acceptate în cazul în care acestea sunt în echilibru cu recompensa care poate fi dobândită prin asumarea riscului. Riscurile care sunt oportunităţi pot fi urmărite pentru a aduce beneficii proiectului. Pentru a avea succes, organizaţia trebuie să fie angajat să abordeze managementul riscului pe tot parcursul proiectului. O măsură a angajamentului organizaţional este dedicarea sa în acţiunea de colectarea de date de înaltă calitate privind riscurile proiectului şi caracteristicile acestora. Fiecare din cele şase etape ale Managementului Riscurilor în proiecte cuprinse în figura 7.3. va fi detaliată în subcapitole dedicate, alături şi comparativ cu alte opinii privind modalităţile de abordare şi gestionare a acestui important capitol al Managementului organizaţiei.

7.3. Planificarea Managementului Riscului

Planificarea Managementului Riscului (PMI, 2013), este procesul de elaborare şi documentare pentru realizarea unei strategii organizate, cuprinzătoare şi interactive pentru identificarea şi urmărirea riscurilor, elaborarea planurilor de tratare a riscurilor, efectuarea evaluării continue a riscului, asigurarea unor resurse adecvate pentru identificarea şi diminuarea riscurilor. Este important să se planifice procesele de gestionare a riscurilor pentru a se asigura că nivelul, tipul şi vizibilitatea de gestionare a riscurilor sunt proporţionale atât cu dimensiunea riscului cât şi cu importanţa proiectului pentru organizaţie. Planul de management al riscului (planificarea riscului) este pe scurt, formularea detaliată a unui program de acţiune pentru gestionarea riscului.

Primul pas în procesul de management al riscului constă în planificarea acestuia, respectiv stabilirea persoanelor care răspund de fiecare risc în parte, pe toate nivelele ierarhice şi pe toate categoriile de risc. Ca în orice altă activitate de planificare, nici în planificarea riscului nu sunt acceptate erori, deoarece acestea pot conduce la consecinţe dintre cele mai nefavorabile. Activitatea de planificare presupune răspunsul la câteva întrebări esenţiale, şi anume (Filipoiu&Rânea, 2015; Florea, 2008; Rădulescu, 2008 – 2017; Rădulescu, 2009; Bârgăoanu, 2009; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Florescu, 2002; Marian, 2010; Mocanu&Schuster, C., 2004; Oprea, 2011):

- Cine are cea mai mare responsabilitate în procesul de management al riscului?
- Cum trebuie să fie canalizat efortul de abordare a riscului?
- Ce instrumente şi metode se pot utiliza?

Odată stabilite aceste răspunsuri, se trece la următoarele etape ale procesului managerial (Planificarea Managementului Riscului) (Conrow, 2003):

- Elaborarea și documentarea unei strategii organizate, cuprinzătoare și interactivă de management de risc.
- Determină metodele care urmează să fie utilizate pentru a executa strategia de gestionare a riscului unui program.
- Planul de resurse adecvate.

Planificarea Managementului Riscului (tabelul 7.1.) este un proces iterativ și include întregul sistem de management al riscului, cu activități pentru identificarea, analiza, monitorizarea și controlul riscurilor. Un rezultat important al procesului de planificare a riscurilor este planul de management al riscului (Risk Management Plan - RMP). Planificarea Managementului Riscului dezvoltă o strategie de management al riscului, care include atât abordarea procesului și implementarea sa în gestionarea proiectului. Fiecare dintre aceste două considerente sunt la fel de importante pentru realizarea unui management eficient al riscurilor. RMP este foaia de parcurs a proiectului raportată la expunerea la risc, care indică echipei de proiect ce este de făcut, pe etape, în gestionarea riscului. Cheia pentru a scrie un bun RMP este de a furniza toate informațiile necesare, astfel încât echipa care va redacta planul să cunoască obiectivele, scopurile, instrumentele și tehnicile de raportare, documentare și comunicare, rolurile și responsabilități organizatorice; și climatul de comportament pentru realizarea unei gestionări eficiente a riscurilor. RMP ar trebui să includă definiții adecvate, reguli și ipoteze asociate cu efectuarea de gestionare a riscurilor în cadrul proiectului, categoriile de risc candidate, metodologiile de identificare și de analiză a riscurilor adecvate, o implementare de organizare de management al riscului adecvat, precum și documentația corespunzătoare pentru activitățile de gestionare a riscurilor.

Conform PMBOK (PMI, 2013), Planul de management al riscurilor reprezintă produsul principal al întregului proces de management al riscului proiectului. Acesta nu abordează răspunsurile la riscuri individuale, acest lucru făcându-se în planul de răspuns la risc, care este discutat în secțiunea Planificarea răspunsurilor la risc. Planul de management al riscurilor poate include următoarele poziții:

- **Metodologie.** Definește sursele, metodele, instrumentele și datele care pot fi utilizate pentru a efectua managementul riscului la proiectul analizat. Diferite tipuri de evaluări pot fi adoptate, în funcție de stadiul de dezvoltare al proiectului, cantitatea de informații disponibile, și flexibilitatea rămasă în managementul riscului;
- **Roluri si responsabilităţi.** Definește ghidul, suportul, și managementul riscului pentru fiecare membru al echipei și pentru fiecare tip de acțiune în planul de gestionare a riscurilor. Echipele de management al riscurilor, organizate în afara biroului de coordonare directă a proiectului, pot fi capabile de a efectua independent și echidistant, analize de risc ale proiectului comparativ cu membrii echipei de proiect;
- **Bugetarea.** Orice activitate din cadrul proiectului consumă resurse financiare și în consecință este necesară stabilirea unui buget pentru managementul la risc al proiectului;

1. Planificarea Managementului Riscului

1.1..Intrări
1.1.1.Carta proiectului
1.1.2 Politicile de gestionare a riscurilor organizației
1.1.3.Definite roluri și responsabilități
1.1.4.Toleranțe la risc a Stakeholder-ilor
1.1.5.Model pentru planul organizației de management al riscului
1.1.6.Structura de defalcare de lucru - Work breakdown structure (WBS)
1.2.Metode și tehnici
1.2.1.Ședințe de planificare
1.3.Ieșiri
1.3.1.Planul de gestionare a riscurilor

2. Identificarea Riscului

2.1. Intrări
2.1.1. Planul de management al riscurilor.
2.1.2. Planul de management al costurilor.
2.1.3. Planul de management a programului (graficul calendaristic al proiectului)
2.1.4. Planul de management al calității.
2.1.5. Planul de management al resurselor umane.
2.1.6. Domenii de referință de bază.
2.1.7. Estimări ale costului activității
2.1.8. Estimări ale duratei activității
2.1.9. Registrul stakeholder-ilor.
2.1.10. Documentele proiectului
2.1.11. Documentele de achiziții
2.1.12. Factorii de mediu ai întreprinderii
2.1.13. Activele procesului organizatoric
2.2. Metode și tehnici
2.2.1. Analiza documentațiilor
2.2.2. Tehnici de colectare a informațiilor
2.2.3. Liste de verificare
2.2.4. Analiza ipotezelor
2.2.5. Tehnici de reprezentare prin diagrame
2.2.6. Analiza SWOT
2.2.7. Concluziile experților
2.3. Ieșiri
2.3.1 Registrul Riscurilor

3. Analiza calitativă a riscului

3.1. Intrări
3.1.1.Planul de management al riscului
3.1.2.Identificarea riscurilor
3.1.3.Statutul proiectului
3.1.4.Tipul de proiect
3.1.5.Precizia datelor
3.1.6.Scara probabilității și a impactului
3.1.7.Ipoteze
3.2. Metode și tehnici
3.2.1.Probabilitatea și impactul riscului
3.2.2.Probabilitatea/ Impactul matrice de evaluare a riscului
3.2.3.Testarea ipotezelor proiectului
3.2.4.Clasament de precizie al datelor
3.3. Ieșiri
3.3 1Clasamentul global al riscurilor pentru proiect
3.3.2.Lista riscurilor prioritare
3.3.3.Lista riscurilor pentru analiză și management

4. Analiza cantitativă a riscului

4.1. Intrări
4.1.1.Planul de management al riscului
4.1.2.Identificarea riscurilor
4.1.3.Lista riscurilor prioritare
4.1.4.Lista riscurilor pentru analiză și management
4.1.5.Informații istorice
4.1.6.Hotărâri ale experților
4.1.7.Alte ieșiri de planificare
4.2. Metode și tehnici
4.2.1.Interviuri
4.2.2.Analiza de sensibilitate
4.2.3 Decizia Arborelui de analiză
4.2.4 Simulare
4.3. Ieșiri
4.3 1. Lista de priorități de riscuri cuantificate
4.3.2. Analiza probabilistică a proiectului
4.3.3. Probabilitatea de atingere a obiectivelor de timp și cost
4.3.4. Evoluția rezultatelor analizei cantitative de risc

5. Planificarea răspunsurilor la risc

5.1. Intrări
5.1.1.Planul de gestionare al riscurilor
5.1.2 Lista de riscuri prioritare
5.1.3 Clasamentul riscurilor proiectului
5.1.4 Lista de prioritizare a riscurilor cuantificate
5.1.5 Analiza probabilistică a proiectului
5.1.6 Probabilitatea de a atinge obiectivele de timp și cost
5.1.7 Lista de potențiale răspunsuri
5.1.8 Praguri de risc
5.1.9 Proprietarii de risc
5.1.10 Cauze comune de risc și rezultatele analizei cantitative a riscurilor
5.1.11 Tendințe în rezultatele analizei de risc calitative și cantitative
5.2. Metode și tehnici
5.2.1 Evitarea
5.2.2 Transferul
5.2.3 Atenuarea
5.2.4 Acceptarea
5.3. Ieșiri
5.3.1.Planul de răspuns la risc
5.3.2 Riscuri reziduale
5.3.3 Riscuri secundare
5.3.4 Acorduri contractuale
5.3.5 Sume rezervă pentru cheltuieli neprevăzute necesare
5.3.6 Intrări la alte procese
5.3.7 Intrări la un plan de proiect revizuit

6. Monitorizarea și Controlul Riscului

6.1. Intrări
6.1.1.Planul de management al riscului
6.1.2.Planul de răspuns la risc
6.1.3.Proiect de comunicare
6.1.4.Riscuri adiționale, identificare și analiză
6.1.5.Scopul modificărilor
6.2. Metode și tehnici
6.2.1.Audituri de răspuns la risc a proiectului
6.2.2.Revizuirea periodică a riscurilor din proiect
6.2.3.Analiza valorii câștigate
6.2.4.Măsurarea performanței tehnice
6.2.5.Planificarea răspunsului la riscurile adiționale
6.3. Ieșiri
6.3.1.Planuri de lucrări suplimentare
6.3.2.Acțiuni corective
6.3.3.Solicitări de schimbări în proiect
6.3.4.Actualizarea planului de răspuns la risc
6.3.5.Baza de date privind riscurile
6.3.6.Actualizărea listei identificate de verificare a riscurilor

Figura 7.3. Managementul riscului în proiecte (Sursa: PMI, 2013)

- **Sincronizarea.** Definește cât de des procesul de management al riscului se va actualiza pe parcursul întregului ciclu de viață al proiectului. Rezultatele ar trebui prefigurate din timp, pentru a corecta deciziile. Deciziile ar trebui să fie revizuite periodic, în timpul execuției proiectului, pe toată durata de viață a acestuia;
- **Notarea și interpretarea.** Reprezintă metodele de notare și interpretare corespunzătoare identificate pentru tipul și momentul analizei calitative și cantitative a riscurilor efectuate. Acestea ar trebui să fie determinate în prealabil pentru a asigura coerența întregului proces de management al riscului proiectului;
- **Praguri.** Se va stabili de către cine și în ce mod vor fi hotărâte criteriile de prag pentru riscuri. Realizatorul proiectului, beneficiarul/clientul, sau sponsorul/finanțatorul pot avea un prag de risc diferit. Pragul acceptabil formează ținta față de care echipa de proiect va măsura eficiența executării planului de răspuns de risc;
- **Formatul raportărilor.** Descrie conținutul și formatul planului de răspuns al riscului descris în secțiunea Planificarea răspunsurilor la risc, Ieșiri. Definește modul în care vor fi documentate rezultatele proceselor de management ale riscurilor, analizate și comunicate echipei de proiect, actorii interni și externi, sponsori și altele.
- **Urmărirea**. Descrie cum vor fi înregistrate toate aspectele activităților de risc în beneficiul proiectului curent, nevoile viitoare, și lecții învățate. Identificarea documentelor și modul în care vor fi specificate procesele de risc prin care trece/a trecut proiectul pe parcursul derulării.

7.4. Identificarea şi analiza riscurilor

7.4.1. Considerații generale privind procesul de identificare a riscurilor

Riscul este o caracteristică inerentă şi inevitabilă a unui proiect, deşi gradul de risc poate varia foarte mult. Spunem că un proiect este sensibil la risc dacă atunci când în cazul producerii riscului respectiv pot fi periclitate aspectele esenţiale ale proiectului. Cum putem recunoaşte un risc când planificăm și estimăm un proiect? Pentru identificarea riscurilor, orice manager de proiect trebuie să îşi pună următoarele întrebări (Ahmed, 2015; Balakian, 2010; Boehm&Turner, 2003; Boehm, 1991; Conrow, 2003; Culp, 2001; Danar, 2014; Debono, 2016a; Filipoiu&Rânea, 2015; Florea, 2008; Hall, 1998; Iatan, 2010; IRM, 2016; Leigh, FD; MF, FD; MPMPS, 2016; MyMG, 2011; Popa, 2014; MDRAP, 2007; PMI, 1996-2013; Rădulescu, 2008 – 2017; Rădulescu, 2009; Raftery, 1994; Rajabi, FD; RMTG, 2012; Smith, FD; Talbot&Jakeman, 2009; Watt, FD;

Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Cărăuşu, 2003; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Florescu, 2002; Marian, 2010; Mocanu&Schuster, C., 2004; Opran&Stan, 2008; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Scarlat, 2006; Teodor, 2009):

- Ce reprezintă riscul pentru proiectul în curs?
- Ce reprezintă riscul pentru o anumită activitate a proiectului?
- Care sunt riscurile care pot apărea?
- Care este probabilitatea lor de manifestare?

Tabelul 7.1. Planificarea Managementului Riscului (PMI, 2013)

1.	**Planificarea Managementului Riscului**	**Planificarea Managementului Riscului este procesul de a decide modul de abordare și planificare a activităților de gestionare a riscurilor pentru un proiect(PMBOK, 2013).**
1.1.	**Intrări**	
1.1.1.	Carta proiectului	O Cartă a proi*ectu*lui este un document care recunoaște în mod oficial existența unui proiect.
1.1.2.	Politicile de gestionare a riscurilor organizației	Unele organizații pot avea abordări predefinite pentru analiza riscurilor și răspunsul care trebuie să fie adaptat la un anumit proiect.
1.1.3.	Definite roluri și responsabilități	Rolurile, responsabilitățile și nivelurile de autoritate pentru luarea deciziilor vor fi predefinite.
1.1.4.	Toleranțe la risc a Stakeholder-ilor	Diferite organizații și persoane au toleranțe diferită la risc, acestea pot fi exprimate în declarații publice sau dezvăluite prin acțiunile curente în cadrul proiectului.
1.1.5.	Model pentru planul organizației de management al riscului	Unele organizații au elaborat template-uri (sau un standard pro-forma) pentru a fi utilizate de către echipa de proiect în managementul riscului. Organizația va îmbunătăți în mod continuu șablonul, pe baza cererii și utilitatea sa în proiect.
1.1.6.	Structura de defalcare de lucru - Work breakdown structure (WBS)	O structură de defalcare de lucru, Work breakdown structure (WBS), este o grupare de elemente de proiect, dezvoltată descendent prin fragmentarea activităților în faze. Fiecare nivel descendent reprezintă o descriere din ce în ce mai detaliate a elementelor proiectului.
1.2.	**Instrumente și tehnici**	
1.2.1.	Ședințe de planificare	Echipele de proiect organizează reuniuni de planificare pentru a dezvolta planul de gestionare a riscurilor.
1.3.	**Ieșiri**	
1.3.1.	Planul de management a riscurilor	Planul de management a riscurilor, descrie modul de identificare a riscurilor, analiza cantitativă și calitativă, planificarea răspunsului, monitorizarea și controlul ce vor fi structurate și realizate pe parcursul ciclului de viață al proiectului.

Consultantul american în Management, Harold Kerzner identifică în lucrarea sa *Project Management, A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling,* publicată în anul 2009, la editura John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, SUA (Kerzner, 2009), cinci cauze care vor contribui la incertitudine în domeniul tehnologiei de prognoză și de proiectare necesare pentru a îndeplini cerințele de performanță tehnică:

1. demararea unui proiect cu un buget și/sau program care este inadecvat pentru nivelul dorit de performanță tehnică;
2. demararea unui proiect înainte de stabilirea cerințelor adecvate de verificare și/sau înainte de a fi fost angajate resurse adecvate necesare derulării proiectului;
3. lipsa unui proces global de dezvoltare (sau a unor părți cheie ale acestui proces) care favorizează una sau mai multe variabile peste alți competitori (de exemplu, performanța tehnică asupra costurilor și a programului);
4. ne stabilire a unui design care să fie aproape de limita fezabilă a performanțelor tehnice realizabile într-un anumit moment în timp;
5. luare a deciziilor majore de proiectare a proiectului, înainte ca relația dintre cost, tehnic performanța tehnică, program, și risc să fie înțeleasă.

În continuare autorul precizând că și incapacitatea de a prognoza cu exactitate tehnologia și designul asociat va contribui la riscul tehnic al unui proiect și poate duce, de asemenea, la costuri și/sau a riscului de program.

Modalităţile de identificare a riscurilor depind într-o mare parte de caracteristicile specifice proiectului în derulare, ca şi de cerinţele finanţatorului, a celorlalţi participanţi la proiect, a clientului. Identificarea riscurilor ne dă o imagine de ansamblu asupra probabilităţii de manifestare a lor, a activităţilor pe care trebuie să le realizăm, a impactului acestora asupra bugetului, a programării activităţilor proiectului. Orice risc trebuie analizat şi prevăzut, iar în situaţia în care impactul pe care l-ar avea manifestarea unui eveniment nedorit este mare, trebuie luate măsuri suplimentare.

7.4.2. Sursele majore de risc pentru un proiect. Recunoaşterea factorilor de risc

În desfășurarea proiectelor sunt diverse motive din care pot să apară evenimente incerte. Factorul de risc este o situaţie care poate conduce spre unul sau mai multe riscuri pentru proiect. Factorul de risc nu împiedică obţinerea rezultatului, încadrarea în program sau în resurse ci creşte şansele să se întâmple. Lipsa de experienţă a managerului sau ale membrilor echipei de proiect în realizarea de proiecte similare cu cel actual este

un posibil factor de risc, deoarece neexistând o experienţă directă, se pot omite anumite activităţi obligatorii sau se pot subestima timpul sau resursele necesare pentru anumite activităţi. Lipsa de experienţă directă nu înseamnă neapărat că vor interveni aceste probleme ci doar cresc şansele ca ele să se întâmple. Dacă însă managerul/echipa au mai trecut prin experiențe similare sau pot fi consultate persoane care cunosc aceşti factori, sau au fost implicate în dezvoltarea de proiecte similare, identificarea factorilor de risc posibili se poate face revizuind materialele scrise ce reflectă istoricul acestor proiecte. În special pot fi luate în considerare:

- cum au fost conduse diferitele faze ale proiectului;
- informaţia produsă în fiecare fază.

Riscurile potenţiale la care s-ar putea expune proiectul se pot identifica prin:

- determinarea condiţiilor sau situaţiilor care pot duce la riscuri;
- determinarea riscurilor specifice asociate cu aceste condiţii sau situaţii.

Procesele de identificare, analiză şi reacţie la risc interacţionează între ele şi se pot suprapune în practică în diverse modalităţi.

Riscul poate fi apreciat din două perspective, şi anume:

- apreciere obiectivă, pe baza unor experienţe din trecut;
- apreciere subiectivă, din partea conducerii sau a membrilor echipei.

Din această perspectivă, se consideră că sursele majore de risc pentru un proiect sunt cele prezentate în tabelul 7.2.1. Semnificaţia codurilor din Matricea Identificării riscurilor în proiecte fiind prezentata în tabelul 7.2.2.

Tabelul 7.2. 1. Sursele majore de risc pentru un proiect, Matricea Identificării riscurilor în proiecte

Nr.	Fazaz.	Proven. Cauzei		Natura Cauzei / Sursa de risc	Factorul de risc	Efecte	Cauza / Remediu Comentarii
		In.	**Ex.**				
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1.	1	X		12,13	Riscul de concurenţă	5	Cele patru categorii de risc care trebuie luate în considerare înainte de lansarea proiectului sunt prezentate în coloana 5.
2.	1	X		14,15	Riscul de piaţă	4,5	
3.	1	X	X	16,17, 18	Riscuri comerciale	4,5, 6	
4.	1	X	X	19,20	Riscuri tehnologice	1-3	

5.	1		X	2,3	Riscul de produs	1-3	Personal nou sau neexperimentat va efectua lucrările proiectului
6.	1		X	2,3	Riscul de desfăşurare	1-3	Nu s-au identificat tipul de resurse
7.	1		X	2,3	Riscul de resurse	1-3	Nu s-a evaluat cantităţile de resurse
8.	6,7	X		2,3	Lipsa unor abilităţi personale şi profesionale ale membrilor echipei pentru buna desfăşurare a proiectului	1-3	Timp insuficient dedicat uneia sau mai multor faze S-a trecut la faza următoare fără să fie îndeplinite una sau mai multe faze precedente
9.	6,7, 8	X		2,3	Lipsa unei motivaţii suficiente	1-3	Fonduri insuficiente, raportate la eforturile depuse în proiect Distribuția inechitabilă a fondurilor de salarizare în proiect
10.	6,7, 8	X		2,3	Lipsa unei informări corespunzătoare în legătură cu scopul, obiectivele, responsabilitatea şi rolul fiecărui membru în cadrul proiectului	1-3	Nu au fost notate informaţiile cheie Nu s-a făcut analiza nevoilor clientului
11.	6,7, 8	X		2,3	Lipsa unei comunicări eficiente între membri participanţi la proiect	1-3	Lipsa unui plan adecvat de comunicare interioară
12.	1		X	1,2	Managerii de top nu susţin proiectul	1-3	Specificaţiile dorite nu sunt clare
13.	8		X	1,2	Este încurajată munca individuală, nu cea în echipă	1-3	Nu au fost definite clar priorităţile organizaţiei
14.	5,6, 7		X	1,2	Compania care a comandat proiectul nu a delegat autoritatea necesară managerului proiectului pentru a rezolva anumite probleme	1-3	Reducerea riscului implicat de personal se poate face prin: o bună pregătire a personalului la fiecare nivel; o bună definire şi explicare a atribuţiilor fiecăruia, o comunicare eficientă între membrii echipei precum şi cu mediul extern.
15.	5,6, 7,8	X	X	1,2,22	Lipsa unor proceduri scrise şi formalizate	1-3	Probleme care au un grad ridicat de risc, ridică şi subordonări încrucişate, dar şi încrederea care este arătată subordonaţilor. Un grad înalt de încredere va conduce la o delegare eficientă a atribuţiilor şi de aici la minimizarea anumitor categorii de riscuri. Reducerea apariţiei riscurilor interne se face prin: monitorizarea activităţii financiare, existenţa procedurilor financiare, existenţa controlului intern, efectuarea anuală a unui audit intern
16.	5,6, 7,8	X	X	2	Autoritatea în organizaţie este atribuită unor persoane nepotrivite, de obicei persoane prea tinere sau fără experienţă, personalul nu are calificarea necesară sau nu este instruit corespunzător cu poziţia pe care o ocupă	1-3	Nu s-au analizat foarte bine necesităţile de pregătire necesare soluţionării tuturor problemelor cu care se va confrunta proiectul, raportate la oferta de muncă disponibilă în organizaţie
17.	8,9	X	X	1,2	Lipsa raportărilor către manageri, aceştia luând decizii numai după propriile aprecieri	1-3	Slaba pregătire sau suficianţa managerului de proiect ales
18.	5,6, 7,8	X	X	1,2	Lipsa unui consiliu director activ care să înţeleagă responsabilitatea pe care o au; existenţa unei culturi organizaţionale greşite	1-3	Organizarea necorespunzătoare, cumulată cu factorul de risc anterior
19.	8	X		1,2	Problemele personale ale angajaţilor le pot afecte acestora capacitatea de decizie; conflicte existente între angajaţi, între membrii echipei manageriale sau chiar între membrii consiliului director	1-3	Capacitatea de mediere a managerului va fi solicitată la acest capitol

20.	8,10	X		4,5, 6,7, 8,9, 10,11	Schimbarea politicilor comerciale ale companiei/autorităţii care a comandat proiectul, schimbarea top-managementului sau modificarea legislaţiei constituie factori perturbatori pentru proiectele deja lansate în execuţie.	1-6	Cauze independente de voința suportului managerial al proiectului, posibile dar rare și uzual nepracticate Crearea unor strategii menite să diminueze efectele riscurile apărute. diversificarea surselor de finanţare, crearea de planuri de rezervă, asigurările În general nu se referă la proiectele în curs ci la cele viitoare
21. **22.**	8,10	X			Factorii politici perturbatori, cei care induc incertitudine, provin atât din interiorul companiei cât şi din mediul extern, de exemplu schimbări în politica naţională	1-6	 În general nu se referă la proiectele în curs ci la cele viitoare
23.	1	X			Retragerea unui finanţator	1-6	
24.	1	X			Schimbări ale legislaţiei	1-6	
25.	1	X			Crize economice naţionale	1-6	
26.	1	X			Unul sau mai mulţi ordonatori ai proiectului nu aprobă rezultatele proiectului	1-6	
27.	1	X			Se schimbă caracteristicile pieţii sau ale cererii pe piaţă;	1-6	În general nu se referă la proiectele în curs ci la cele viitoare
28.	1	X			Se schimbă nevoile primare ale clientului;	1-6	În general nu se referă la proiectele în curs ci la cele viitoare
29.	1	X			Unul sau mai mulţi suporteri cheie ai proiectului sunt mutaţi;	1-6	Crearea unor strategii menite să diminueze efectele riscurile apărute. diversificarea surselor de finanţare, crearea de planuri de rezervă, asigurările
30.	1	X			Suporteri neimplicaţi în atribuirea rolurilor şi responsabilităţilor;	1-6	
31.	1	X		21	Incendii, inundaţii, cutremure sau alte calamităţii naturale	1-6	Asigurarea proiectului, a bunurilor implicate
32.	5,6, 7,8		X	2	Proiectantul nu s-a pus de acord cu clientul de la început asupra tuturor detaliilor	1-6	Proiectantul are nevoie de informaţii precise şi de durată asupra naturii nevoilor de satisfăcut iar în acest stadiu riscurile sunt de obicei de natură informaţională. Factorii care pot mări riscul pot fi: • inexistenţa sau incompleta cercetare anterioară în domeniul proiectului • nevoi greşit formulate • funcţiuni sau restricţii nespecificate de către utilizator • funcţiuni a căror complexitate este greşit evaluată • funcţiuni non negociabile, impunând obiective foarte restrictive pe plan tehnic, • alegerea unor performanţe funcţionale fără a fi impuse de nevoile manifestate • necunoaşterea normelor şi legilor impuse anumitor produse
33.	3,4, 5,6, 7,8		X	1,2	Au existat probleme la diferite capitole în trecut pentru care nu s-au stabilit metode suficient de puternice de contracararesau minimalizare	1-3	Înainte de a se trece la un proiect viitor
34.	6,7, 8	X	X	1,2	Şefii ierarhici sau alţi ordonatori cheie nu sunt interesaţi suficient de proiect şi nu acordă suportul necesar	1-3	Aceste problemă trebuiesc lămurite înainte ca organizaţia să iniţieze proiectul, proiectele care nu se bucură de suficient suport este foarte riscant să fie accesate

35.	1	X			Nu există partizani suficienţi şi puternici ai proiectului	1-3	
36.	11	X			Nu a fost identificată audienţa proiectului	1-3,5	
37.	11		X		Proiectul este rezultatul unei decizii spontane nu a unui proces corect de evaluare	1-3	
38.	2-8		X		Nimeni nu a demonstrat convingător că realizarea proiectului elimină complet problema pentru care a fost promovat;	1-3	
39.	3-8		X		Proiectul necesită îndeplinirea altor lucrări înainte de a trece la îndeplinirea activităţilor proiectului.	1-3	
40.	2-7	X	X	2	Nu s-au identificat restricţiile;	1-3	În general, toate restricţiile conduc la riscuri potenţiale.
41.	5,6, 7	X	X		Restricţiile sunt vagi;	1-3	
42.	2-7	X	X	2	Presupunerile sunt vagi;	1-3	În general, toate presupunerile conduc la riscuri potenţiale.
43.	3-7	X	X		Stabilirea de obiective nefezabile	1-3	
44.	3,4		X	1,2	Nu a fost făcut studiile preliminare fazei de proiectare a proiectului, studii de prefezabilitate, de fezabilitate, etc.	1-3	Nu se recomandă angajarea de cheltiuei de proiectare fără a avea suportul logistic al studiilor preliminare
45.	1-7		X	1,2	Proiectul este prea cuprinzător	1-3	A se consulta și punctul anterior. Înainte de a se angaja proiectarea unui proiect trebuiesc identificate foarte clar obiectivele, toate activitățile și strategia de soluționare a acestora, conform capacității organizației.
46.	1-7		X		Proiectul necesită foarte multe cunoştinţe şi deprinderi	1-3	
47.	1		X		Proiectul implică mai multe subunităţi organizaţionale	1-3	
48.	1		X		Nu s-a stabilit o strategie a proiectului până în prezent;	1-3	
49.	1		X		Se preconizează folosirea unor tehnologii sau abordări netestate.	1-3	
50.	**1**		X		Lipsesc obiective;	1-3	
51.	**1**		X		Măsurarea îndeplinirilor este neclară sau lipseşte;	1-3	
52.	**1**		X		Măsurarea îndeplinirilor este dificil de cuantificat;	1-3	
53.	**1**		X		Lipsesc ţintele de îndeplinit sau specificarea lor.	1-3	Planuri de contingenţă = acţiunile care vor fi întreprinse în cazul de manifestare a unor evenimente nedorite
54.	**1**		X		Inexistenţa unui plan detaliat care să ia în considerare toate cele 4 elemente caracteristice unui proiect (timp, buget, calitate, aşteptările participanţilor)	1-3	
55.	**3-8**		X		Activităţile nu sunt suficient detaliate;	1-3	
56.	**3-8**		X		Nu există planuri de contingenţă	1-3	
57.	**3-8**		X		Nu a fost pregătit un buget al	1-3	

					proiectului		
58.	**3-8**		X		Nu este specificat bugetul pentru fiecare activitate	1-3	
59.	**3-8**		X		Nu a fost făcută o analiză cost beneficiu	1-3	
60.	**3-8**		X		Nu s-a estimat efortul de muncă cerut pentru fiecare activitate	1-3	
61.	**3-8**		X		Nu au fost luate în considerare disponibilitatea şi eficienţa membrilor organizaţiei	1-3	
62.	**3-8**		X		Nu s-a planificat folosirea timpului când se lucrează cu normăîntreagă sau parţială în cadrul proiectului	1-3	
63.	**3-8**		X		Nu nu s-a programat momentul când va fi nevoie de fiecare resursă	1-3	
64.	**5,6**		X		Adoptarea unei tehnologii, folosirea de mijloace, instrumente neadecvate, nefezabile	1-3	Proiectantul trebuie să aibă experienţa necesară alegerii unei tehnologii adecvate, departamentul de achiziţii trebuie să asigure calitatea tehnologiei cumpărate, o documentaţie completă asupra acesteia precum şi inspecţii periodice prin care să i se verifice performanţele. Sarcinile departamentului de achiziţii nu se rezumă doar la emiterea ordinelor de achiziţionare şi plata furnizorilor, trebuind să determine cei mai buni furnizori, să verifice calitatea produselor furnizate, respectarea termenelor de livrare precum şi service-ul post-vânzare.
65.	**5,6, 7**		X		Tehnologia poate să nu producă rezultatele dorite	1-3	
66.	**5-8**		X		Sarcinile care folosesc tehnologia nouă pot dura mai mult decât aţi anticipat	1-3	
67.	**5-8**		X		Facilităţile şi echipamentul existent nu sunt adecvate pentru a permite utilizarea tehnologiei noi.	1-3	
68.	5-8		X		Alocarea nejudicioasă a resurselor necesare pentru diferite activităţi	1-3	Alocarea judicioasă a resurselor necesare pentru diferite activităţi se stabilesc de către managementul proiectului în raport cu: Experienţe similare anterioare; Experienţa, cunoştinţele sau îndemânarea realizatorilor activităţilor; Surse externe de informaţii: consultarea specialiştilor, întâlniri profesionale etc.
69.	5-8		X	2	Durata activităţilor interne prost estimată	1-3	Duratele activităţilor se stabilesc de către acestea în raport cu: Experienţe similare anterioare; Experienţa, cunoştinţele sau îndemânarea realizatorilor activităţilor; Surse externe de informaţii: consultarea specialiştilor, întâlniri profesionale etc.Durata activităţilor interne, este estimată şi controlată de echipele care conduc şi realizează activităţile din cadrul proiectului
70.	5-8		X		Durata activităţilor externe prost estimată	1-3	Durata activităţilor externe revin în responsabilitatea unor factori externi echipei proiectului, iar cea mai mare parte revine departamentului de achiziţii
71.	2-10		X		Riscul implicat de aspectele financiare	1-3	Sursele de finanţare depind în cea mai mare parte de organizaţia care finanţează proiectul dar în acelaşi timp depinzând şi de sănătatea financiară a furnizorilor sau de cea a băncilor implicate.
72.	5-8		X		La planificare, nu se iau în considerare interdependenţele	1-3	Desfăşurarea/interdependenţa activităţilor trebuiesc identificate şi găsite căi de rezolvare anterior demarării proiectului
73.	5-8		X		Sunt programate activităţi simultane sperând că se câştigă timp	1-3	În responsabilitatea Managerului de proiect intră şi echilibrarea eforturilor membrilor echipei de proiect astfel încât prestaţia acestora să fie optimă
74.	5-8		X		Nu s-au analizat şi evaluat detaliat impactul interdependenţelor	1-3	Problemă clarificată încă din faza de proiectare
75.	5-8		X		S-a estimat timpul pornind înapoi de la o dată finală impusă	1-3	Respectarea termenului final de predare a proiectului, dar satbilirea acestuia se face anterior contractării proiectului, pe faze pornind de la prima spre finalizare
76.	2-10		X		Organizaţia nu are înregistrări din proiecte similare anterioare cu durata	1-3	Pot fi consultate alternativ experienţe anterioare ale partenerilor, statistici privind proiecte similare, o bună documentare este esenţială

					activităţilor similare		
77.	2-10		X		Activităţile proiectului implică proceduri sau tehnologii neuzuale	1-3	Risc asumat și pentru care trebuiesc găsite soluții anterior contractării proiectului
78.	6-8		X		Unele activităţi vor fi îndeplinite de persoane care nu au mai lucrat în activităţi similare	1-3	Situație frecventă, dar dozarea conținutului sarcinilor și gradul de încărcare a fiecărui membru al echipei de proiect poate suplini efectele lipsei de experiență
79.	6-8		X		Managementul de proiect este excesiv de dependent de una sau mai multe persoane	1-3	Sau va identifica soluții de personal alternative sau va asigura stimularea corespunzătoare a celor implicați
80.	6-8		X		Nu există responsabilităţi primare pentru unele activităţi	1-3	Problemă clarificată încă din faza de proiectare, o bună planificare a proiectului va evita această situație
81.	7,8		X		Membrii echipei nu au participat la descrierea activităţilor.	1-3	Managerul de proiect va evita această situație sau va programa mai multe întâlniri cu membrii echipei astfel încât să se asigure buna și completa informare a acestora
82.	5-8		X		Responsabilitate primară multiplă pentru aceeaşi activitate partajată	1-3	Se vor identifica subactivitățile și responsabili pentru fiecare
83.	5-8		X		Nu are nimeni responsabilitatea întregului proiect.	1-3	În general se stabilește un manager de proiect care va purta întreaga responsabilitate a proiectului
84.	5-8		X		Insuficienta definire a metodelor de lucru dorite în proiect	1-3	Managerul de proiect va evita această situație încă din faza de proiectare a proiectului
85.	5-8		X		Cei care planifică nu au mai îndeplinit proiecte similare în trecut	1-3	Pot fi consultate alternativ experiențe anterioare ale organizației sau ale partenerilor, statistici privind proiecte similare, o bună documentare este esențială
86.	5-8		X		Nu s-a notat planul proiectului	1-3	Managerul de proiect va evita această situație încă din faza de proiectare a proiectului
87.	5-8		X		S-au omis părţi din planul proiectului	1-3	Managerul de proiect va evita această situație încă din faza de proiectare a proiectului
88.	5-8		X		Unele sau toate aspectele prinse în planul proiectului nu au fost aprobate de persoanele cheie de care depinde proiectul.	1-3	Proiectul nu va demara înainte de a se clarifica aceste aspecte
89.	5-8		X	1,2	Persoanele desemnate să îndeplinească proiectul nu sunt aceleaşi cu cele care au dezvoltat planul proiectului	1-3	Nu este obligatoriu să fie aceleași persoane, dar în cazul când nu sunt, alegerea celor mai competente persoane de care dispune organizația și o bună instruire a noului peronal poate asigura succesul proiectului
90.	8,9		X		Cei care nu au participat la dezvoltarea planului proiectului nu verifică planul pentru a-şi pune întrebările pe care le au referitoare la unele nelămuriri apărute prin analiza acestuia	1-3	Este una dintre sarcinile Managerului de proiect să se asigure că acest risc este evitat prin verificare gradului de înțelegere a planului proiectului și a tuturor aspectelor ce vizează aplicarea conformă a acestuia
91.	8		X		Nu se fac eforturi pentru a dezvolta spiritul de echipă	1-3	Este una dintre sarcinile Managerului de proiect să se asigure că acest risc este evitat prin formarea, stimularea și dezvoltarea spiritului de echipă, membrii echipei trebuie să înțeleagă că fiecarea are rolul său și numai împreună pot soluționa complet proiectul
92.	2-10		X		Nu se dezvoltă proceduri pentru rezolvarea conflictelor, stabilirea responsabilităţilor sau comunicarea continuă.	1-3	Este una dintre sarcinile Managerului de proiect să se asigure că acest risc este evitat
93.	2-10		X		Clientul este ţinut în afara fluxului informaţional	1-3	Încă de la începutul proiectului se va stabili un plan de comunicare, cu termene, frecvențăși conținut
94.	**8**		X		Se colectează informaţii incomplete sau incorecte despre programul de derulare	1-3	Este una dintre sarcinile Managerului de proiect să se asigure că acest risc este evitat

					şi consumul de resurse		
95.	**8**		X		Raportarea progreselor proiectului nu este susţinută	1-3	Este una dintre sarcinile Managerului de proiect să se asigure că acest risc este evitat
96.	**8**		X		Membrii echipei sunt înlocuiţi pe durata proiectului	1-3	Este una dintre sarcinile Managerului de proiect să se asigure că acest risc este evitat
97.	**8**		X		Sunt făcute schimbări în mod informal, fără a analiza impactul lor asupra întregului proiect	1-3	Este una dintre sarcinile Managerului de proiect să se asigure că acest risc este evitat
98.	9		X		Inexistenţa unor controale şi evaluări riguroase pe parcursul derulării proiectului	1-3	Încă de la începutul proiectului se va stabili un plan de control, verificare şi evaluare, cu termene, frecvențăşi conținut
99.	8		X		Oamenii sunt repartizaţi la proiecte noi înainte de a se termina lucrul la activităţile proiectului în curs	1-3	De regulă nu este recomandabilă o astfel de soluție dar este posibil să apară în cazul în care un proiect este spre final şi o parte din cei implicaţi şi-au redus activitatea putând fi implicaţi şi în alte proiecte

Tabelul 7.2. 2. Semnificaţia codurilor din Matricea Identificării riscurilor în proiecte

Nr.	Faza	Natura cauzei	Efecte
1.	Toate	Management general, organizațional	Nerespectare termene
2.	Idee	Management direct, manager proiect	Nerespectare costuri
3.	Prefezabilitate	Echipa de proiect	Nerespectare calitate
4.	Fezabilitate	Finanțator	Nerespectare legislație din domeniu
5.	Proiectare	Beneficiar	Concurență neloială
6.	Planificare	Parteneri de afaceri, colaboratori în cadrul proiectului	Altele
7.	Lansare	Autorități	
8.	Execuție	Legislație	
9.	Monitorizare, Control, Urmărire	Factori politici	
10.	Finalizare	Conjunctură internă	
11.		Conjunctură internațională	
12.		Bariere	
13.		Concurența	
14.		Conjunctura comercială	
15.		Obiceiuri, Tradiții	
16.		Fabricația produsului	
17.		Termene	
18.		Raportul Cost / Calitate	
19.		Norme	
20.		Competențe	
21.		Factori naturali	
22.		Altele	

7.4.3. Modalități de identificare a riscurilor, identificarea factorilor de risc

Riscul poate fi identificat folosind diferite metode (Ahmed, 2015; Balakian, 2010; Boehm&Turner, 2003; Boehm, 1991; Conrow, 2003; Culp, 2001; Danar, 2014; Debono, 2016a; Filipoiu&Rânea, 2015; Florea, 2008; Hall, 1998; Iatan, 2010; IRM, 2016; Leigh, FD; MF, FD; MPMPS, 2016; MyMG, 2011; Popa, 2014; MDRAP, 2007; PMI, 1996-2013; Rădulescu, 2008 – 2017; Rădulescu, 2009; Raftery, 1994; Rajabi, FD; RMTG, 2012; Smith, FD; Talbot&Jakeman, 2009; Watt, FD; Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Cărăuşu, 2003; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Florescu, 2002; Marian, 2010; Mocanu&Schuster, C., 2004; Opran&Stan, 2008; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Scarlat, 2006; Teodor, 2009):

- întocmirea unor liste de control care cuprind surse potenţiale de risc;
- analiza documentelor disponibile în arhiva firmei, pentru identificarea problemelor care au apărut în situaţii similare celor curente;
- utilizarea experienţei personalului direct productiv prin invitarea acestora la o şedinţă formală de identificare a riscurilor;
- identificarea riscurilor impuse din exterior prin desemnarea unei persoane care să participe la întrunirile asociaţiilor profesionale, la conferinţe şi care să parcurgă publicaţiile de specialitate.

Un proiect se defineşte prin obiective de preţ, obiective de performanţă şi de termene (Filipoiu&Rânea, 2015; Florea, 2008; Iatan, 2010; Popa, 2014; Rădulescu, 2008 – 2017; Rădulescu, 2009; Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Cărăuşu, 2003; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Florescu, 2002; Marian, 2010; Mocanu&Schuster, C., 2004; Opran&Stan, 2008; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Scarlat, 2006; Teodor, 2009).

Fiecare categorie de obiective cunoaşte propriile ei probleme de risc care, toate fiind interdependente, formează obiectul unor cercetări specifice:

- analiza riscului de depăşire a costului proiectului se efectuează în mod obişnuit în cursul executării acestuia făcându-se apel la tehnicile de control contabil financiare; analiza acestei clase de riscuri poate fi făcută de asemenea în perioada de definire a proiectului făcându-se apel la grilele de analiză calitativă a riscului;
- analiza riscului de nerespectare a performanţelor este o problemă pentru tehnicieni şi abordarea sa foarte variată ţine cont de domeniile tehnice la care se raportează. Astfel prezentându-se situaţia, conştientizarea anumitor riscuri tehnice poate fi facilitată prin analiza calitativă a riscului;

- analiza riscului de nerespectare a termenelor este deja o problemă clasică abordată într-o manieră cantitativă; insuficienţele acesteia conduce la completarea ei prin abordarea calitativă a riscului.

Analiza riscului presupune determinarea răspunsului la trei întrebări:

1. Ce ar putea merge rău?
2. Cum s-ar putea întâmpla?
3. Cum va fi afectată desfășurarea proiectului?

Conform metodei AMDEC (Analiza modurilor de defectare şi efectele acestora) o percepţie raţională a riscului se realizează după următoarea tipologie:

- detectarea slăbiciunilor înainte ca ele să se producă poate fi mai mult sau mai puţin precisă şi mai mult sau mai puţin tardivă, după caz. O procedură controlată, într-un context organizaţional favorabil, poate da rezultate bune. Concret o informaţie bună circulă la un moment favorabil către un actor responsabil.
- diagnosticul cauzei – există metode statistice care pot furniza date care pot decide măsuri asiguratorii contra erorilor de diagnostic.
- analiza prognosticată a efectului – acest tip de analiză intervine când efectul încă nu este evident sau va fi realizat în termen lung care nu poate fi precizat.

Se conturează astfel, două tipuri de abordări utilizate pentru a se încerca reducerea şi stăpânirea riscurilor existente într-un demers de acest tip.

1. Abordarea cantitativă este mai veche decât tehnicile moderne de gestiune a unui proiect şi este clădită pe o viziune stohastică a problemei.

2. Abordarea calitativă este mai nouă, în acest sens intuiţia conducătorului şi cunoaşterea întreprinderii şi a mediului acesteia au jucat mereu un rol esenţial. Abordarea formală încearcă să structureze raţionamentul cu ajutorul listelor de control care permit un diagnostic rapid şi destul de concludent.

7.4.4. Identificarea riscurilor proiectelor în perspectiva Project Management Institute, A guide to the project management body of knowledge, PMBOK® Guide and Standards (PMI, 1996-2013)

PMBOK sintetizează, în subcapitolul dedicat Identificării riscului, o mare parte din aspectele anterior abordate, ideile principale promovate, sub aceeași formă consacrată din domeniul Managementului proiectelor, lansată de Project Management Institute (Intrări, Metode și tehnici, Ieșiri-Tabelul 7.3) fiind:

- identificarea riscurilor în proiecte presupune determinarea acelora care ar putea afecta proiectul și documentarea privind caracteristicile acestora;
- participanții la identificarea riscurilor includ, în general: echipa de proiect, echipa de management a riscurilor, experți, personal din alte părți ale companiei care au legătură cu proiectul, clienții, utilizatorii finali, alți manageri de proiect, alte părți interesate/stakeholderi și experți externi;
- identificarea riscului este un proces iterativ. Prima iterație poate fi efectuată de către o parte a echipei de proiect, sau de către echipa de management a riscurilor. Întreaga echipa de proiect și părțile interesate primare pot face oa doua iterație. Pentru a realiza o analiză imparțială, persoanele care nu sunt implicate în proiect pot efectua o iterație finală;
- De multe ori răspunsuri simple și eficiente de management al riscului pot fi dezvoltate și chiar și puse în aplicare de îndată ce este identificat riscul;
- Identificarea riscurilor necesită o înțelegere a misiunii, domeniul de aplicare/scopurilor al proiectului, și obiectivele avute] n vedere de beneficiar, sponsor/finanţator sau părțile interesate/stakeholderi;
- Ieșirile altor procese (care constituie intrări în procesele următoare) ar trebui revizuite pentru a identifica posibilele riscuri la nivelul întregului proiect;
- Riscurile care pot afecta proiectul pot fi identificate și organizate în categorii de risc;
- Categoriile de risc trebuie să fie bine definite și ar trebui să reflecte surse comune de risc pentru mai multe zone din istoricul proiectului;
- Acestea pot include, dar nu sunt limitate la următoarele categorii de risc:
  - ✓ Riscuri de natură tehnică, sau privind calitatea sau performanța datorită utilizării unei tehnologii neadecvate/complexe, obiectivele de performanță nerealiste, modificări ale tehnologiei utilizate sau a standardelor din industrie în timpul proiectului;

- ✓ Riscuri de gestionare a proiectelor cum ar fi alocarea slabă a timpului și a resurselor, calitatea necorespunzătoare a planului de proiect, slaba utilizare a instrumentelor managementului de proiect;
- ✓ Riscuri organizatorice, cum ar fi obiectivele de cost, de timp, și domeniul de aplicare, care sunt inconsistente pe plan intern, lipsa de prioritizare a proiectelor, inadecvare sau întreruperea finanțării și a resurselor conflicte cu alte proiecte din organizație;
- ✓ Riscurile externe, cum ar fi schimbarea cadrului juridic sau de reglementare, problemele legate de muncă, schimbarea priorităților de proprietar, riscul de țară, și de vreme. Riscuri de forță majoră, cum ar fi cutremurele, inundațiile și tulburări civile necesită, în general, acțiuni de recuperare în caz de catastrofe, mai degrabă decât de gestionare a riscurilor.

- Informațiile istorice constituie de regulă informațiile privind proiectele anterioare care pot fi disponibile din următoarele surse:
  - ✓ Una sau mai multe dintre organizațiile implicate în proiect pot ține o evidență (fișierele proiectelor) a rezultatelor proiectului anterioare, care pot fi folosite pentru a identifica riscurile. Acestea pot fi rapoarte de proiect finale sau planuri de răspuns din activitatea anterioară de management al proiectelor la risc sau pot include lecții organizate învățate care descriu problemele și rezoluțiile lor în proiecte anterioare similare, sau să rezulte din experiența părților interesate de proiect/stakeholderi sau alte organizații.
  - ✓ Date publice din domeniu, bazele de date de informații comerciale publicate, studii academice, alte studii publicate banc de marcare, și pot fi disponibile in mai multe domenii de aplicare.
- Exemple de tehnici de colectare a informațiilor utilizate în identificarea riscului sunt: Tehnica brainstorming; Tehnica Delphi; Metode de intervievare; Analiza SWOT etc.

Tabelul 7.3. Identificarea Riscului (PMI, 2013)

2.	Identificarea Riscului	Identificarea Riscului presupune determinarea riscurilor care ar putea afecta proiectul și documentarea caracteristicilor acestora.
2.1.	**Intrări**	
2.1.1.	Planul de management al riscurilor.	Planul de management a riscurilor, este o componentă a planului de management al proiectului, care descrie modul de identificare a riscurilor, analiza cantitativă și calitativă, planificarea răspunsului, monitorizarea și controlul ce vor fi structurate și realizate pe parcursul ciclului de viață al proiectului. A se vedea capitolul anterior Planificarea Managementului Riscului.
2.1.2.	Planul de management al costurilor.	Oferă o abordare a managementului costurilor. Planul de gestionare a costurilor este actualizat pentru a reflecta modificările procesului și practicii determinate de răspunsurile la risc. Acestea pot include modificări ale toleranței sau comportamentului legate de contabilitatea costurilor, urmărirea și rapoartele, precum și actualizările strategiei bugetare și modul în care sunt consumate rezervele de cheltuieli neprevăzute.
2.1.3.	Planul de management a programului(graficului calendaristic al proiectului)	Pentru abordarea gestionării planificate a riscurilor. Planul de management a programului (graficului calendaristic al proiectului) este creat ca parte a procesului de dezvoltare a Planului de Management în Managementul integrat al proiectelor și trebuie să includă: durata fiecărei activități, eforturile necesare pentru fiecare din aceste activități și linia de bază a proiectului ce va fi utilizată pentru monitorizarea și controlul proiectului în diferite faze.
2.1.4.	Planul de management al calității.	Pentru impactul său asupra riscului. Planul de management al calității definește nivelul acceptabil de calitate, definit în mod obișnuit de client/beneficiarul proiectului, și descrie modul în care proiectul va asigura acest nivel de calitate în livrările și procesele sale de lucru.
2.1.5.	Planul de management al resurselor umane.	Acest plan descrie când si cum vor fi recrutate persoanele in cadrul proiectului si, respectiv, când si cum vor fi eliberate din proiect. Planul poate fi formal sau informal, detaliat sau succint in funcție de caracteristicile proiectului. Acest plan constituie o componenta a planului general al proiectului.
2.1.6.	Domenii de referință de bază.	Inclusiv ipotezele și WBS
2.1.7.	Estimări ale costului activității	Ieșiri din estimarea costurilor, pentru a vedea gama de rezultate
2.1.8.	Estimări ale duratei activității	Rezultatul estimărilor duratei activității
2.1.9.	Registrul stakeholder-ilor.	Util pentru a identifica cine poate oferi contribuții în derularea proiectului
2.1.10.	Documentele proiectului	Rezultatul planului de achiziții
2.1.11.	Documentele de achiziții	
2.1.12.	Factorii de mediu ai întreprinderii	Inclusiv informațiile publicate, studiile academice, benchmarking-ul, studiile din industrie și atitudinile privind riscurile
2.1.13.	Activele procesului organizatoric	Inclusiv fișiere de proiect cu date reale, controale organizaționale și de proiect, șabloane de declarații de risc și lecții învățate
2.2.	**Instrumente și tehnici**	
2.2.1.	Analiza documentațiilor	
2.2.2.	Tehnici de colectare a informațiilor	
2.2.3.	Liste de verificare	Listele de verificare pentru identificarea expunerii la risc a proiectelor poate fi dezvoltate pe baza unor informații istorice și cunoștințe care au fost acumulate din proiecte similare anterioare și din alte surse de informații. Un avantaj al utilizării unei liste de verificare este faptul că identificarea riscului este simplă și rapidă. Un dezavantaj este faptul că este imposibil de a construi o listă de verificare exhaustivă a riscurilor, iar utilizatorul poate fi limitată în mod ineficient la categoriile din listă.
2.2.4.	Analiza ipotezelor	Fiecare proiect este conceput și dezvoltat pe baza unui set de scenarii sau ipoteze. Analiza ipotezelor este o tehnică care explorează validitatea ipotezelor. Acesta identifică riscurile la care este expus proiectul din inexactități, incoerență, sau incompletitudine de ipoteze.
2.2.5.	Tehnici de reprezentare prin diagrame	Tehnici de reprezentare prin diagrame pot include: diagrame Cauză / efect (Diagrama Ishikawa sau diagrame os de pește) utilă pentru identificarea cauzelor de riscuri, diagrame de flux care arată modul în care diferitele elemente ale unui sistem interrelationeaza și mecanismul de cauzalitate al acestor procese sau alte modalități de reprezentare grafică prin care se prezintă variația în timp a evenimentelor, precum și alte relații între variabile și rezultate.
2.2.6.	Analiza SWOT	Strengths, weaknesses, opportunities, and threats (SWOT) analysis / Analiza (SWOT) Puncte tari, puncte slabe, oportunități și amenințări asigură examinarea proiectului în amănunt din perspectiva metodologie SWOT pentru a diminua amploarea riscurilor avute în vedere.
2.2.7.	Concluziile experților	
2.3.	**Ieșiri**	
2.3.1.	Registrul riscurilor	Rezultatele din Identificarea riscului sunt de obicei conținute într-un document care poate fi numit registru de risc. Rezultatele primare din Identificarea riscului sunt intrările inițiale în registrul de risc, care devin o componentă a planului de management al proiectului. Registrul de risc conține, în final, rezultatele celorlalte procese de gestionare a riscurilor, așa cum sunt acestea efectuate.

7.5. Analiza calitativă a riscului

7.5.1. Definirea metodei de analiză ariscului

Metodele de foresight (anticipare, prognoza) reprezintă o colecţie de tehnici utilizate cu precădere în ştiinţa viitorului (pro gnoseologie) menite în primul rând să îmbunătăţească calitatea informaţiilor disponibile în identificarea şi prevenirea unor situaţii de risc major (EURDG, 2006; FOREN, 2001; EF, 2004; Filip et al., 2004; http://www.foresight.pl/; http://www.strategie-cdi.ro/; Filip, 2015; EUROFOUND, 2012). În al doilea rând, prin structurarea procesului decizional, care de cele mai multe ori implica utilizarea în conjuncţie a mai multor metode de foresight (MF), ele contribuie la eficientizarea acestui tip de decizie strategică. "MF sunt procese sistematice şi participative care, în scopul informării deciziilor curente şi mobilizarea activităţilor colective (prezente şi viitoare), implica construirea previziunilor pe termen mediu şi lung" (EUROFOUND, 2012). Pentru a sprijini deciziile strategice, MF vizează pe o perioadă lungă de timp numai sistemele umane globale prin abordări multidisciplinare şi participative. Ca și clasificare, MF se pot împărţi în metode calitative care implica analiza datelor istorice si curente, și metode cantitative orientate spre viitor.

Abordarea calitativă este una formală încearcă să structureze raţionamentul cu ajutorul listelor de control care permit un diagnostic rapid şi semnificativ. Metodele calitative de analiză a riscului sunt utilizate cu preponderenţă în deciziile strategice de identificare şi analiză a riscurilor. Limitele analizei cantitative conduc la propunerea efectuării şi a unor abordări calitative, facilitând înţelegerea cauzelor producerii întârzierilor şi deci mai buna prevenire sau ripostare. Această evidenţiere a riscului poate fi efectuată fie la definirea proiectului, la reexaminarea periodică aprofundată a proiectului, cât şi în cursul executării proiectului. Astfel, cronologic, gestiunea unui proiect trece printr-o fază de preparare (Manager Proiect, Suport de curs) în cursul căreia munca ce trebuie făcută este definită tehnic, pe baza unui anumit număr de ipoteze de lucru, şi o ordonanţare simplă, printr-o fază de realizare în cursul căreia programarea este pusă în aplicare. Problemele întâlnite în cursul execuţiei conduc destul de des la o revizie a analizei proiectului şi deci la întoarcere spre faza de pregătire. Obiectivele principale ale analizelor calitative constau în:

- identificarea şi calificarea pericolelor potenţiale, a zonelor cu risc şi a logisticii ce poate afecta critic siguranţa oamenilor, a proprietăţii şi a mediului și direct sau indirect proiectul;
- identificarea procedurilor de funcţionare şi, sau mentenanţă care poate afecta critic echilibrul firmei și direct sau indirect proiectul.

Analizele calitative se finalizează cu măsuri de reducere semnificativă a riscului şi respectiv, de creştere a fiabilităţii logisticii, fiind de un real folos în efectuarea studiilor cantitative de risc şi siguranţă.

7.5.2. Metode de analiză calitativă a riscului

Cele mai cunoscute şi utilizate metode de analiză calitativă a riscului (Ahmed, 2015; Balakian, 2010; Boehm&Turner, 2003; Boehm, 1991; Conrow, 2003; Culp, 2001; Danar, 2014; Debono, 2016a; Filipoiu&Rânea, 2015; Florea, 2008; Hall, 1998; Iatan, 2010; IRM, 2016; Leigh, FD; MF, FD; MPMPS, 2016; MyMG, 2011; Popa, 2014; MDRAP, 2007; PMI, 1996-2013; Rădulescu, 2008 – 2017; Rădulescu, 2009; Raftery, 1994; Rajabi, FD; RMTG, 2012; Smith, FD; Talbot&Jakeman, 2009; Watt, FD; Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Cărăuşu, 2003; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Florescu, 2002; Marian, 2010; Mocanu&Schuster, C., 2004; Opran&Stan, 2008; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Scarlat, 2006; Teodor, 2009), metode care se prezintă sintetic în continuare, sunt:

a. Tehnica Brainstorming,
b. Prospectarea mediului,
c. Tehnica Delphi,
d. Construirea scenariilor,
e. Analiza de impact încrucişat etc.

a. Tehnica Brainstorming

Brainstormingul este una dintre cele mai cunoscute metode de identificare a unor soluţii novatoare, creative. În 1942, Alex Osborn, directorul de advertising al Madison Avenue a revoluționat conceptul de creativitate prin dezvoltarea metodei numită brainstorming, în cartea sa numită" How To Think It Up". (http://www.humantific.com/how-to-think-up/). Etimologic, brainstorming, ca metodă de identificare a unor soluţii novatoare, creative, provine din engleză, din cuvintele „brain" = creier şi „storm" = furtună, plus desinenţa „-ing" specifică limbii engleze, ceea ce înseamnă „furtună în creier" - efervescenţă, o stare de intensă activitate imaginativă, un asalt de idei. Brainstorming este o tehnică de gândire creativă. Este frecvent considerată „metoda inteligenţei în asalt." (Boca,2016;Oprea, 2003;POSDRU, 2007-2013b; Bocoş, 2001; Cerghit, 2001; Chiş, 2001; Dulamă, 2001; Flueraş, 2001; Oprescu, 2014) etapele metodei fiind:

1. se alege tema şi se anunţă sarcina de lucru;
2. se constituie grupul de lucru (format din maxim 30 de persoane, de preferinţă eterogen din punct de vedere al pregătirii şi al înclinaţiilor, sub coordonarea unui moderator, care îndeplineşte rolul atât de animator, cât şi de mediator);
3. se solicită exprimarea într-un mod cât mai rapid, în enunţuri scurte şi concrete, fără cenzură, a tuturor ideilor;
4. totul se înregistrează în scris, pe tablă, flip chart, video, reportofon etc.;
5. se lasă o pauză de câteva minute pentru „aşezarea" ideilor emise şi recepţionate;
6. se reiau pe rând ideile emise, iar grupul găseşte criterii de grupare a lor pe categorii simboluri, imagini care reprezintă posibile criterii;
7. grupul se împarte în subgrupuri, în funcţie de idei listate, pentru dezbatere;
8. Se afişează ideile rezultate de la fiecare subgrup, în forme cât mai variate şi originale pentru a fi cunoscute de ceilalţi;
9. se concluzionează asupra ideilor care vor fi promovate în scopul pentru care s-a inițiat întreaga acțiune,
10. se predau aceste idei decidenților pentru a fi folosite, puse în aplicare etc.

Avantajele utilizării metodei brainstorming sunt multiple. Dintre acestea:

- obţinerea rapidă şi uşoară a ideilor şi a soluţiilor noi;
- costuri reduse;
- aplicabilitate largă, aproape în toate domeniile;
- stimulează participarea activă şi crează posibilitatea schimbului eficient de idei;
- metoda ajută la eliminarea inhibiţiei de exprimare prin stimularea creativităţii şi punctelor de vedere novatoare şi nonconformiste;
- dezvoltă creativitatea, spontaneitatea, încrederea în sinea participanților;
- dezvoltă abilitatea de a lucra în echipă.

Limitele brainstormingului:

- nu suplineşte cercetarea de durată, clasică;
- depinde de calităţile moderatorului de a anima şi dirija discuţia pe făgaşul dorit;
- depinde de calităţile membrilor grupului de discuții ales și în special de cunoştinţele acestora în domeniul de discuții abordat;
- oferă doar idei, soluţii posibile nu şi realizarea efectivă (a se vedea rolul etapei a 10-a din etapele metodei);
- uneori poate fi prea obositor sau solicitant pentru unii participanţi.

Termenul “brainstorming” este asociat de cele mai multe ori cu discuţia liberă, însă în sensul său originar metoda implică colectarea (în lipsa unor comentarii critice din partea colaboratorilor) a cât mai multor idei distincte, clasificarea şi organizarea lor pentru a elimina eventualele redundanţe între ideile exprimate şi, opţional, evaluarea şi prioritizarea lor.

În Managementul riscului în proiecte brainstormingul este utilizat în faza incipientă a unui proiect de identificare şi prevenire a situaţiilor de criză. De cele mai multi ori metoda nu conduce la rezultate care pot fi incluse într-un raport (Metode de foresight în identificarea riscurilor si asistarea gestionarii lor cu calculatorul). Metoda este însă utilă pentru conştientizarea tendinţelor importante care se manifestă în mediul, la identificarea factorilor care conduc sau inhibă dezvoltarea unor factori de risc, sau la definirea scenariilor relevante pentru o analiză de impact încrucişat. De multe ori este utilizată şi în pregătirea agendei de lucru şi a stabilirii deciziilor ce urmează a fi luate în cadrul unui comitet sau grup de lucru. De regulă în Managementul riscului în proiecte utilizând tehnici calitative, procesul decizional de brainstorming utilizând notaţia ThinkLet care presupune parcurgerea următoarelor etape:

- colectarea a cât mai multor idei distincte şi creative;
- clasificarea ideilor;
- prioritizarea ideilor;
- în cazul Modulului Brainstorming, Definirea şi selectarea unor scenarii relevante pentru monitorizarea mediului;
- în cazul Modulului Delphi, Identificarea, clasificarea şi prioritizarea factorilor interni şi externi care pot afecta viitorul posibil pozitiv şi/sau negativ.

Metoda este destul de generală şi nu impune o structură a conţinutului comunicării. De aceea, în special în construirea scenariilor de risc, ea este utilizată împreună cu un sistem de clasificare a tendinţelor ce se pot manifesta pe planuri multiple (social, tehnologic, economic, ambiental, politic şi uman – denumit analiza STEEPV). “STEEPV is a brainstorming tool. It is an acronym or mnemonic that refers to Social, Technological, Economic, Environmental, Political and Values based factors that provide a starting point for strategic discussions about the future” (Bailey, 2014), Clasificarea STEEPV oferă o bază disciplinată de învăţare, atât în cadrul fiecărei categorii în parte, cât şi a relaţiilor dintre aceste categorii. Cu toate că procesul este consumator de timp şi necesită cunoştinţe aprofundate, rezultatele obţinute prezintă o validitate destul de lungă în timp.

b. Prospectarea mediului ca metodă calitativă în Managementul riscului în proiecte

Prospectarea mediului reprezintă o metodă de detectare a schimbărilor de natură exogenă care ar putea afecta sistemul de interes într-un anumit interval de timp (EURDG, 2006; FOREN, 2001; EF, 2004; Filip et al., 2004; http://www.foresight.pl/; http://www.strategie-cdi.ro/; Filip, 2015; EUROFOUND, 2012). Este adesea percepută ca fiind un sistem de atenţionare incipientă de detectare a "semnalelor slabe" ce pot conduce la situaţii de criză în contextul evoluţiilor viitoare. Prospectarea mediului este de obicei utilizată în faza de evaluare a situaţiei curente. De regulă, prospectarea mediului presupune trei componente:

- un comitet de investigare continua care monitorizează acele schimbări din mediu care pot prezenta potenţialul unor evoluţii riscante;
- analiză continuă a unor surse informaţionale diverse (periodice, baze de date, rapoarte etc.);
- bază de date care conţine rezultatele de investigare al comitetului de prospectare.

În mod clasic acest comitet este alcătuit din 10-15 experţi, din domenii diferite, şi care se rotesc periodic. Comitetul se întâlneşte la intervale regulate de timp pentru a analiza impactul potenţial al ultimelor dezvoltări identificate. Baza de date astfel construită permite descoperirea unor modele şi tendinţe de dezvoltare a unor fenomene de risc. Deoarece această metodă presupune un proces sistematic şi continuu de colectare a informaţiilor exogene sistemului, Metoda Prospectarea mediului încearcă să elimine riscul de a lua decizii în lipsa unor informaţii critice. Totuşi, în contextul lipsei unor criterii de filtrare a informaţiilor colectate, Metoda Prospectarea mediului poate suferi de două probleme complementare: incompletitudinea informaţiilor colectate şi/sau abundenta celor nesemnificative. Pentru a minimiza acest efect, în practică Metoda Prospectarea mediului este precedată de tehnica scenariilor pentru a defini câteva direcţii orientative.

c. Metoda Delphi

Datorită procedurii aparent simple şi uşor de aplicat, metoda Delphi (Liston şi Turrof, 1975) este cu certitudine cea mai utilizată metodă în ultimii ani (EURDG, 2006; FOREN, 2001; EF, 2004; Filip et al., 2004; http://www.foresight.pl/; http://www.strategie-cdi.ro/; Filip, 2015; EUROFOUND, 2012; Rowe&Wright, 1999; Green, Armstrong&Graefe, 2007; Adler& Ziglio, 1996; Custer, 1999). Metoda caută să maximizeze valoarea informaţională a judecăţilor intuitive exprimate de un grup de experţi. Rezultatul procesului este doar o sinteză a opiniilor exprimate de un grup de experţi reprezentativi în raport cu tematica abordată. Procesul este structurat printr-o serie de chestiune formulate, distribuite şi sintetizate de o persoană special desemnată ca şi coordonator al procesului. Contribuţiile acestora sunt înregistrate în mod anonim pe parcursul a patru etape distincte:

- Etapa I., coordonatorul procesului. Trimite grupului de experţi o formulare a problemei dezbătute şi aceştia sunt rugaţi să contribuie cu propriile opinii, rezultatul etapei: *Exprimare propriilor opinii faţă de problema abordată;*
- Etapa a II a., pe baza sintezei răspunsurilor primite de la experţi, aceştia vor trebui să-şi reformuleze şi să-şi justifice opiniile care cad în dezacord major cu părerea comună a grupului, rezultatul etapei: *Organizarea opiniilor exprimate în spiritul părerilor generale acceptate;*
- Etapa a III a., fiecare expert este încurajat să comenteze asupra argumentelor aduse de cei a căror păreri diferă de cele ale majorităţii, rezultatul etapei: *Evaluarea opiniilor extreme;*
- Etapa a IV a., pentru ca în ultima rundă să aibă loc *Exprimarea opiniilor finale*.

Procesul decizional al modulului Delphi utilizează tot notaţia Thinket permiţând identificarea gradului de consens care există în interiorul grupului exprimat prin opinia generală a grupului cât şi deviaţiile observate în exprimarea opiniilor.

Principalele avantaj ale metodei sunt:

- Maximizarea gradului de consens printre opiniile experţilor, sau cel puţin, identificarea punctelor de convergenţă, atât ca viziune cât şi ca terminologie utilizată în exprimarea unor concepte;
- Metoda Delphi ajută la obţinerea unor informaţii importante legate de evenimentele, tendinţele şi discontinuităţile semnificative care pot influenţa apariţia şi dezvoltarea unor factori de risc;
- Natura procedurii constrânge la justificare doar pe acei experţi cu păreri extreme, favorizând în acest fel conştientizarea factorilor de risc cu grad redus de evidenţă.

Printre dezavantajele ce limitează aplicabilitatea metodei sunt de obicei enumerate:

- durata lungă de timp în care se derulează întregul proces;
- costurile implicate în sintetizarea răspunsurilor intermediare de către coordonatorul procesului;
- metoda nu ia în considerare interacţiunea dintre ipotezele considerate ceea ce a condus pe la dezvoltarea de metode complementare precum analiza încrucişată a factorilor de risc (a se vedea metoda e. Analiza impactului încrucişat).

d. Construirea scenariilor

Tehnica scenariilor presupune adunarea unui grup de oameni informaţi, specialişti în domeniu, cărora li se cere să îşi aplice cunoştinţele şi imaginaţia pentru a descrie unul sau mai multe moduri posibile de derulare a unui eveniment pornind de la o situaţie concretă. Acest tip de activitate se desfăşoară tot timpul de către oricine doreşte să planifice o activitate. Generarea scenariilor în perspectivă presupune:

1. luarea ca punct de plecare a unei realităţi prezente şi pornind de la aceasta se imaginează situaţii viitoare. Acest tip de scenariu răspunde la întrebarea: cum se poate ajunge în situaţia X?
2. stabilirea modului în care se poate ajunge la o situaţie viitoare prin prisma realităţii prezente. Acest tip de scenariu răspunde la întrebarea: ce se poate întâmpla dacă?

Scenariile din perspectivă necesită persoane experimentate care să asigure luarea unei decizii corecte.

e. Analiza impactului încrucişat

Analiza impactului încrucişat (AFCN, 2012; Helmer, 1983) este o tehnică de examinare a relaţiilor dintre factorii şi fenomenele cu risc pronunţat cu scopul de a analiza probabilitatea de modificare viitoare a sistemului supus observării. Tehnica este utilizabilă atât ca metodă de evaluare a stării curente în raport cu anumiţi factori de risc, cât şi ca metodă de dezvoltare şi testare a unor planuri alternative de prevenire a situaţiilor de criză. Procesul decizional al unei analize încrucişate presupune stabilirea iniţial a orizontului de timp în care va avea loc analiza, procesul decurgând apoi în trei etape:

Etapa I, **Modul de identificare a evenimentelor critice care pot influenţa apariţia unor factori de risc,** constând din:

- Definirea evenimentelor ce pot influența apariția unor factori de risc
- Evaluarea relevanței evenimentelor definite
- Selectarea evenimentelor relevante

Etapa a II a, **Modul de definire a probabilităţilor de apariţie a evenimentelor de influență,** constând din:

- Evaluarea probabilităților de apariție a factorilor de risc
- Acceptul asupra probabilităților definite

Etapa a III a, **Modul pentru testarea planurilor de acțiune,** constând din:

- Colectarea planurilor de acțiune
- Evaluarea relevanței planurilor de acțiune

- Selectarea scenariilor.

Etapa I, are rolul de identificare a evenimentelor care pot să apară în intervalul de timp stabilit anterior şi care pot influenţa semnificativ fenomenele de risc analizate. În funcţie de rezultatul obţinut, etapa poate fi urmată o prioritizare şi selectare a acelor evenimente considerate critice pentru domeniul de interes. Scopul este de a reduce evenimentele identificate la un număr controlabil, care să permită o utilizare mai eficientă a metodei.

Etapa a II a, constă în estimarea probabilităţii cu care fiecare eveniment în parte poate interveni în intervalul de timp avizat care se poate realiza fie în izolare relativă faţă de restul evenimentelor, fie condiţionat de apariţia acestora. Rezultatul procesului este denumit „matricea de impact încrucişat" (sau matricea de probabilităţi condiţionate) a evenimentelor majore ce favorizează apariţia unui fenomen de risc. Ea reprezintă agregarea opiniilor experţilor implicaţi în estimarea probabilităţilor. Această fază implică şi verificarea, executarea şi testarea senzitivităţii matricei menționate în scopul eliminării unor posibile inconsistenţe de reprezentare.

Etapa a III a, matricea de impact încrucişat este utilizată în vederea testării anumitor scenarii sau planuri de acţiune concentrate în vederea înţelegerii lanţului complex de efecte pe care acestea le aduc asupra probabilităţii de apariţie a unor evenimente. Analiza ei comparativă cu execuţia iniţială va reflecta impactul acelei politici. Efectele aplicării unor politici poate fi de cele mai multe ori surprinzătoare prin influenţa pe care o vor avea asupra probabilităţii de apariţie a unui anumit eveniment.

7.5.3. Analiza calitativă a riscului în perspectiva Project Management Institute, A guide to the project management body of knowledge, PMBOK® Guide and Standards (PMI, 1996-2013)(tabelul 7.4.)

PMBOK sintetizează, în subcapitolul dedicat Analiza calitativă a riscului, o mare parte din aspectele anterior abordate, ideile principale promovate, sub aceeași formă consacrată din domeniul Managementului proiectelor, lansată de Project Management Institute (Intrări, Metode și tehnici, Ieșiri) fiind (citate din PMBOK, 2000):

- analiza calitativă a riscului este procesul de evaluare a impactului și a probabilității de apariție a riscurilor identificate;
- analiza calitativă a riscului prioritizează riscurile în funcție de efectul lor potențial asupra obiectivelor proiectului;
- analiza calitativă a riscurilor este o modalitate de a determina importanța abordării riscurilor specifice și de ghidare a răspunsurilor la risc;
- termenele critice a acțiunilor legate de risc pot mări importanța unui risc;

- o evaluare a calității informațiilor disponibile, din domeniu, ajută de asemenea evaluarea riscului;
- analiza calitativă a riscurilor presupune că probabilitatea de apariţie şi producere de efecte a riscurilor și consecințele acestora să fie evaluate folosind metode calitative de analiză și instrumente stabilite;
- când în analiza calitativă există tendințe de repetare a rezultatelor se poate indica necesitatea unei acțiuni specifice de gestionare a riscurilor. Utilizarea acestor instrumente ajută la corectarea unor anumite distorsiuni, care sunt adesea prezente într-un plan de proiect;
- analiza calitativă a riscului ar trebui să fie revizuită pe tot parcursul ciclului de viață al proiectului pentru a rămâne la curent cu modificările riscurilor la care poate fi supus proiectul;
- acest proces poate conduce la o analiză suplimentară în analiza cantitativă a riscului sau direct ca răspuns risc de planificare (a se vedea subcapitolele următoare 7.6. și 7.7.);
- riscurile descoperite în timpul procesului de identificare a riscului sunt evaluate împreună cu potențialul lor impact asupra proiectului;
- incertitudinea unui risc depinde de momentul analizei raportat la progresul proiectului prin intermediul ciclului său de viață. La începutul derulării proiectului, multe riscuri nu au ieșit la suprafață, designul pentru proiect este imatur, și pot apare modificări, ceea ce face posibilă descoperirea mai multor riscuri;
- proiectele de tip comun sau recurente tind să aibă o mai bună probabilitate înțeleasă de apariție a evenimentelor de risc și a consecințelor acestora;
- precizia riscului descrie măsura în care un risc este cunoscut și înțeles. Acesta măsoară gradul de date disponibile, precum și fiabilitatea datelor. Sursa datelor care a fost utilizată pentru a identifica riscul, trebuie să fie evaluată pentru a se stabili credibilitatea acesteia;
- ipotezele identificate pe parcursul procesului de identificare a riscului sunt evaluate ca riscuri potențiale;
- instrumente și tehnici de analiză calitativă a riscului;
- probabilitatea și consecințele unui risc pot fi descrise în termeni calitativi, cum ar fi foarte ridicat, ridicat, moderat, scăzut și foarte scăzut;
- probabilitatea unui risc este probabilitatea ca acesta să aibă loc;
- consecințele unui risc sunt efectele acestora asupra obiectivelor proiectului în cazul în care are loc evenimentul de risc.
- aceste două dimensiuni ale riscului sunt aplicate la evenimente specifice de risc, nu la proiectul de ansamblu. Analiza riscurilor, folosind probabilitatea și consecințele contribuie la identificarea acelor riscuri care ar trebui să fie gestionate agresiv;

- se poate construi o matrice care atribuie rate de risc (foarte scăzut, scăzut, moderat, ridicat și foarte ridicat) la riscuri sau condiții bazate pe combinarea scale de probabilitate și de impact. Riscurile cu probabilitate mare și de mare impact sunt susceptibile de a necesită o analiză suplimentară, inclusiv cuantificarea și managementul riscului agresiv. Evaluarea riscului se realizează utilizând o matrice cu scale de risc, pentru fiecare caz analizat.
- un risc scade în mod natural între 0,0 (fără probabilitate) și 1,0 (certitudine). Evaluarea probabilității de producere a riscului poate fi dificilă, deoarece este utilizat avizul experților, de multe ori fără a beneficia și de date istorice. O scală ordinală, reprezentând valori relative de probabilitate de la foarte puțin probabil să aproape sigur, ar putea fi utilizată. Ca alternativă, probabilități specifice pot fi atribuite utilizând scara generală (de exemplu, .1/ .3/ .5/0.7/ .9);
- scara impactului riscului reflectă gravitatea efectului său asupra obiectivului proiectului. Impactul poate fi ordinal sau cardinal, în funcție de cultura organizației în efectuarea acestor analize, unde scala ordinală reprezintă valori rang-ordonate, cum ar fi foarte scăzut, scăzut, moderat, mare, și foarte mare iar scala cardinală atribuie valori acestor impacturi. Aceste valori sunt, de obicei liniare (de exemplu, .1/ .3/ .5/0.7/ .9), dar sunt adesea și neliniare (de exemplu, .05/ .1/ .2/ .4/ .8), ceea ce reflectă dorința organizațiilor de a evita riscurile de mare impact. Intenția ambelor abordări este de a atribui o valoare în raport cu impactul asupra obiectivelor proiectului în cazul în care se produce riscul în cauză;
- ipotezele identificate trebuie să fie testate împotriva a două criterii: stabilitatea ipotezei și consecințele asupra proiectului în cazul în care ipoteza este falsă;
- ipotezele alternative care pot fi adevărate ar trebui să fie identificate și consecințele acestora asupra obiectivelor proiectului testate în procesul de analiză calitativă a riscului;
- analiza calitativă a riscurilor necesită date exacte și imparțiale în cazul în care se dorește de a fi de ajutor pentru managementul de proiect.
- clasamentul de precizie al datelor este o tehnică pentru a evalua gradul în care datele raportate la riscuri sunt utile pentru managementul riscului. Aceasta presupune examinarea:

✓ Gradului de înțelegere a riscurilor,
✓ Datelor disponibile cu privire la riscuri,
✓ Calitatea datelor,
✓ Fiabilitatea și integritatea datelor.

- impactul asupra obiectivelor proiectului pot fi evaluate pe o scară de la foarte scăzut la foarte mare sau pe o scală numerică;
- în general clasament de risc poate indica poziția de risc general al unui proiect în raport cu alte proiecte prin compararea scorurilor de risc. Acesta poate fi folosit pentru a atribui personal sau alte resurse pentru proiecte cu diferite clasamente de risc, pentru a lua o decizie de analiză cost beneficiu cu privire la proiect, sau pentru a sprijini o recomandare pentru inițierea proiectului, continuarea sau anulare.
- riscurile și condițiile pot fi prioritizate printr-o serie de criterii. Acestea includ rangul (ridicat, moderat și scăzut) sau nivelul și structura WBS;
- riscurile pot fi, de asemenea, grupate în funcție de cele care necesită un răspuns imediat și cele care pot fi manipulate la o dată ulterioară;
- riscurile care afectează costul, program, funcționalitate și calitatea pot să fie evaluate separat cu diferite evaluări. Riscuri semnificative ar trebui să aibă o descriere care a stat la baza evaluării probabilității și a impactului.

Ultima ediţie a PMBOK aduce unele modificări, completări dar și simplificări la acest subcapitol, cele mai importante fiind:

1. Structura datelor de intrare (Inputs), în acest caz, introducând în analiză:
   1.1. Declaraţia privind scopurile proiectului (domeniul de aplicare),
   1.2. Planul de Management al Riscului,
   1.3. Registrul Riscurilor, practic elementul nominalizat ca Ieșire din etapa anterioară, Identificarea riscurilor.
2. Structura Metodelor și tehnicilor (Tools and Technics), în acest caz, introducând în analiză:
   2.1.Probabilitatea de risc și evaluarea impactului (Risk probability and impact assessment),
   2.2.Matricea de probabilitate și de impact (Probability and impact matrix),
   2.3.Evaluarea calității datelor și a riscurilor (Risk and data quality assessment),
   2.4.Clasificarea riscului (Risk categorization),
   2.5.Evaluarea de urgență a riscurilor (Risk urgency assessment).
3. Structura datelor de ieșire (Outputs), în acest caz, introducând în analiză:
   3.1. Actualizările registrului de risc realizând o extindere a registrului de risc generată de următoarele informații:

- ✓ clasamentul relativ sau lista prioritară a riscurilor proiectului bazate pe matricea de probabilitate și impact și pe urgențele riscurilor (Relative ranking or priority list of project risks based upon the probability-impact-matrix and the urgencies of the risks),
- ✓ riscuri grupate pe categorii pentru a putea găsi răspunsuri colective (Risks grouped by categories for being able to find collective answers),
- ✓ lista riscurilor care necesită răspuns pe termen scurt (List of risks requiring response in the near-term),
- ✓ lista riscurilor pentru analiza și răspunsul suplimentar (List of risks for additional analysis and response);
- ✓ liste de vizionare cu riscuri de prioritate scăzută (Watchlists of low prority risks);
- ✓ trenduri în rezultatele de analiză a riscului calitativ (Trands in qualitative risk analysis results)(PMI, 2000)

4. Se face următoarea precizare privind scopul și identitatea acestei etape în analiza riscului:
   - ✓ în mod natural, aceste evaluări (evaluarea calitativă a riscului în proiecte-Tabelul 7.4) utilizează definițiile planului de gestionare a riscurilor. Analiza riscului calitativ este o analiză în care riscurile unice sunt clasificate "manual" prin tipurile de impact și probabilitate brute (și nu prin valori cu adevărat calculate în raport cu întregul proiect și efectele secundare ale altor riscuri)
5. Pentru piesele capitolului Metodelor și tehnicilor (Tools and Technics), se dau următoarele definiții:

2.1.Probabilitatea de risc și evaluarea impactului (Risk probability and impact assessment), reprezintă o metodă de "investigare a probabilității producerii fiecărui risc specific" și o metodă de explicare a "potențialelor sale efecte" asupra proiectului care poate fi pozitivă (riscul este o "oportunitate") sau negativă o amenințare");

2.2.Matricea de probabilitate și de impact (Probability and impact matrix), combină valorile estimate/constatate pentru probabilitate și impact (ambele reprezentate într-un interval între 0 și 1) și calculează importanța prin înmulțirea valorilor: riscurile care vor apare probabil și care vor avea un impact puternic considerate mai importante decât cele care probabil nu vor avea loc și care vor avea un impact redus;

2.3.Evaluarea calității datelor și a riscurilor (Risk and data quality assessment), este o metodă de evaluare a calității datelor de bază;

2.4.Clasificarea riscului (Risk categorization), este actul legării/poziționării riscurilor identificate și evaluate în RBS sau WBS;

2.5.Evaluarea de urgență a riscurilor (Risk urgency assessment), este o metodă de clasificare a riscurilor (fiind deja pre calificată de matricea probabilității impactului) cu privire la posibilitatea apariției acestora în timp, considerându-se că un risc clasificat mai scăzut poate deveni mai important decât cel clasificat mai sus dacă, deci că este posibilă schimbarea în timp a poziției ocupate de riscurile clasificate.

7.6. Analiza cantitativă a riscurilor

Analiza cantitativă se referă la stabilirea nivelului impactului unui eveniment de risc (http://silvic.usv.ro/). O analiză de risc nu poate da o probabilitate exactă a apariţiei unui astfel de eveniment, în schimb poate calcula dimensiunea pierderilor sau deprecierilor generate.

Abordarea cantitativă este clădită pe o viziune stohastică a problemei. Această abordare este orientată spre cuantificarea dispersiei rezultatelor pentru un obiectiv ca durată sau preţ.

7.6.1. Metode şi tehnici de calcul analiză cantitativă a riscurilor

În Managementul riscului s-au dezvoltat o serie de metode şi tehnici de calcul prin care se pot stabili dimensiunilor impactului unui eveniment de risc (Ahmed, 2015; Balakian, 2010; Boehm&Turner, 2003; Boehm, 1991; Conrow, 2003; Culp, 2001; Danar, 2014; Debono, 2016a; Filipoiu&Rânea, 2015; Florea, 2008; Hall, 1998; Iatan, 2010; IRM, 2016; Leigh, FD; MF, FD; MPMPS, 2016; MyMG, 2011; Popa, 2014; MDRAP, 2007; PMI), 1996-2013; Rădulescu, 2008 – 2017; Rădulescu, 2009; Raftery, 1994; Rajabi, FD; RMTG, 2012; Smith, FD; Talbot&Jakeman, 2009; Watt, FD; Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Cărăuşu, 2003; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Florescu, 2002; Marian, 2010; Mocanu&Schuster, C., 2004; Opran&Stan, 2008; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Scarlat, 2006; Teodor, 2009) ca de exemplu:

a. Modelarea riscului,
b. Analiza valorii aşteptate,
c. Analiza ratei beneficiu - cost,
d. Analiza pe baza arborelui decizional,
e. Metoda simulărilor Monte Carlo,
f. Abordarea cantitativă a riscului de a nu respecta termenele.

Tabelul 7.4. Analiza calitativă a riscului (PMI, 2013)

3.	Analiza calitativă a riscului	Abordarea calitativă este una formală încearcă să structureze raţionamentul cu ajutorul listelor de control care permit un diagnostic rapid şi semnificativ. Metodele calitative de analiză a riscului sunt utilizate cu preponderenţă în deciziile strategice de identificare şi analiză a riscurilor.
3.1.	**Intrări**	
3.1.1.	Planul de management al riscului	Prezentat în subcapitolul anterior - Identificarea riscurilor. Riscurile descoperite în timpul procesului de identificare a riscului sunt evaluate împreună cu potențialul lor impact asupra proiectului.
3.1.2.	Identificarea riscurilor	Conform Registrului Riscurilor, de la subcapitolul anterior - Identificarea riscurilor.
3.1.3.	Statutul proiectului	Incertitudinea unui risc depinde adesea de progresul proiectului prin intermediul ciclului său de viață. La începutul unui proiect, multe riscuri nu au ieșit la suprafață, designul pentru proiect este imatur, și pot apărea modificări, ceea ce face posibil ca mai multe riscuri să fie descoperite ulterior.
3.1.4.	Tipul de proiect	Proiectele obișnuite sau recurente tind să aibă o mai bună probabilitate de apariție a evenimentelor de risc și a consecințelor acestora.
3.1.5.	Precizia datelor	Precizia datelor descrie măsura în care un risc este cunoscut și înțeles. Acesta măsoară gradul de date disponibile, precum și fiabilitatea datelor. Sursa datelor care a fost utilizată pentru a identifica riscul trebuie să fie evaluată și certificată.
3.1.6.	Scara probabilității și a impactului	Aceste scale, așa cum sunt descrise anterior urmează să fie utilizate în evaluarea celor două dimensiuni cheie ale riscului,
3.1.7.	Ipoteze	Ipotezele identificate pe parcursul procesului de identificare a riscului sunt evaluate ca riscuri potențiale
3.2.	**Instrumente și tehnici**	
3.2.1.	Probabilitatea de risc și evaluarea impactului	A se vedea definiția dată la versiunea PMBOK 2013
3.2.2.	Matricea de probabilitate și de impact	A se vedea definiția dată la versiunea PMBOK 2013
3.2.3.	Testarea ipotezelor proiectului	Ipotezele identificate trebuie să fie testate pentru două criterii: ipoteza de stabilitate și consecințele asupra proiectului în cazul în care ipoteza este falsă. Ipoteze alternative care pot fi adevărate și în care ar trebui să fie identificate și consecințele acestora asupra obiectivelor proiectului testat în procesul de analiză calitativă a riscului.
3.2.4.	Clasament de precizie al datelor	Clasamentul de precizie al datelor este o tehnică pentru a evalua gradul în care datele raportate la riscuri sunt utile pentru managementul riscului.
3.3.	**Ieșiri**	
3.3.1.	Clasamentul global al riscurilor pentru proiect	Clasamentul de risc poate indica poziția de risc general al unui proiect în raport cu alte proiecte prin compararea scorurilor de risc. Acesta poate fi folosit pentru a atribui personal sau a altor resurse pentru proiecte cu diferite clasamente de risc, pentru a lua o decizie de analiză cost beneficiu cu privire la proiect, sau pentru a sprijini o recomandare pentru inițierea proiectului, continuarea sau anularea.
3.3.2.	Lista riscurilor prioritare	Riscurile și condițiile pot fi prioritizate printr-o serie de criterii. Acestea includ rang (ridicat, moderat și scăzut) sau nivelul WBS. Riscurile pot fi, de asemenea, grupate în funcție de cele care necesită un răspuns imediat și a celor care pot fi manipulate la o dată ulterioară. Riscurile care afectează costul, programul, funcționalitatea și calitatea trebuie să fie evaluate separat cu diferite evaluări. Riscurile semnificative ar trebui să aibă o descriere ce stă la baza probabilității evaluate și a impactului asupra proiectului.
3.3.3.	Lista riscurilor pentru analiză și management	Riscurile clasificate ca mari sau moderate ar fi trebui supuse mai multor analize, inclusiv analiza cantitativă a riscului, cât și pentru măsuri de managementul a riscurilor
3.3.4.	Tendințe rezultate din analiza calitativă a riscurilor	Deoarece analiza se repetă, o tendință a rezultatelor poate deveni evidentă, și poate face ca răspunsul la risc sau analizele suplimentare să fie mult sau mai puțin urgente și importante

a. Modelarea riscului

Modelarea riscului este o metodă simulativă, procesul de simulare ajutând la înţelegerea diverselor fenomene ale realităţii şi totodată conferă posibilitatea de a fi prevăzut un comportament într-un anumit scenariu. În managementul riscului simulările se rezumă la testarea modelelor de risc în condiţii reale utilizând instrumente dintre cele mai variate de la tabele la calcule matematice avansate. Indiferent de instrumentul folosit, modelarea riscului permite să fie examinate urmările unui eveniment de risc prin simularea acestuia în condiţiile realităţii.

Modelarea riscului mai poate fi făcută și prin metoda Diagramei PERT/CPM (Program Evaluation and Review Tehnique /Critical Path Method). Prin care se combină aceste două metode permițând planificarea unui riscului constă în precizia analizei efectuate, modelele create ajutând la observarea efectelor pe care le poate produce un risc prin modificarea parametrilor şi variabilelor proiectate (MR, SUSV).

b. Analiza valorii aşteptate

În această metodă, a valorii aşteptate (VA), această valoare se calculează ca produs între probabilităţile de apariţie ale anumitor evenimente şi efectele acestora (MR, SUSV). Metoda presupune parcurgerea a trei etape:

1. Stabilirea probabilităţii riscului
2. Stabilirea impactului asupra activităţii
3. Calculul valorii aşteptate.

1. Stabilirea probabilităţii riscului se face utilizând date istorice sau date statistice. De asemenea, această probabilitate se poate calcula cu ajutorul instrumentarului matematic pe baza unei serii de indicatori;

2. Impactul apariţiei riscului se cuantifică analizând efectele şi calculând costurile diminuării sau eliminării acestora;

3. Calculul valorii aşteptate se face cu ajutorul următoarei relaţii:

$$VA_a = P_a \cdot E_a, \qquad (7.1)$$

În care, VA_a – valoarea aşteptată a evenimentului *a*;

P_a– probabilitatea de apariţie a evenimentului *a*;

E_a – efectul apariţiei fenomenului *a*.

c. Analiza Ratei beneficiu-cost

Utilizarea Ratei beneficiu-cost permite să fie determinate politicile financiare optime care să genereze profituri maxime. Aceste analize ajută managerii să determine modul în care variază beneficiile la diferite schimbări ale mediului economic fiind adesea utilizate în luarea

deciziilor privind investiţiile, dar şi în cuantificarea impactului pe care îl poate genera un anumit eveniment asupra proiectului sau investiţiei respective.. Rata beneficiu-cost se obține prin raportarea beneficiilor la costurile aferente.

$$R_{beneficiu-cost} = Beneficii/Costuri \quad (7.2)$$

Acest indicator prezintă profitul obţinut pentru o unitate monetară investită (MR, SUSV).

d. Analiza pe baza arborelui decizional

Arborii decizionali sunt instrumente care descriu interacţiunile cheie dintre decizii şi evenimentele aleatorii, aşa cum sunt percepute de decidenţi (MR, SUSV). Ramurile arborelui reprezintă fie decizii, fie rezultate aleatoare sau incerte, respectând următoarele două reguli:

- probabilităţile de pe fiecare ramură şi subramură se înmulţesc;
- suma probabilităţilor asociate unui nod este egală cu 100%.

e. Metoda simulărilor Monte Carlo

Simularea proceselor utilizează o reprezentare sau un model al sistemului pentru a analiza comportamentul său performanţele acestuia (Filipoiu&Rânea, 2015). Metoda Monte Carlo (MC) este o metodă numerică de rezolvare a problemelor teoretice şi practice cu ajutorul modelării statistice, bazată pe ideea, cutiei negre" folosind tehnica modernă de calcul, a unui proces aleator artificial, care are toate caracteristicile sistemului ce urmează a fi studiat. Metoda Monte Carlo permite explorarea mai multor ordonanţări combinând scenarii diferite pentru sarcinile proiectului conducând la o analiză probabilistă a anumitor informaţii că durata proiectului sau probabilitatea ca o sarcină să fie dificil de realizat. Esenţa metodei MC consta în aceea că se modelează repetând de un număr mare de ori, realizările aleatoare ale sistemului studiat. Cu ajutorul metodei MC se determină, pe baza unui anumit număr de experimente repetate, probabilităţile unor evenimente şi valorile medii ale unor mărimi aleatoare. Această metodă a devenit folosită pe scară largă odată cu dezvoltarea tehnicii modeme de calcul. Metodei MC îi sunt proprii două caracteristici: structura simplă a algoritmului şi eroarea de calcul caracteristici: structura simplă a algoritmului şi eroarea de calcul care, de regulă, este proporţionala, cu numarul încerc răilor/experimentelor, ceea ce încercărilor experimentelor, Rezolvarea unei probleme cu ajutorul metodei MC presupune parcurgerea următoarelor etape:

- elaborarea modelelor probabilistice ale proceselor reale de studiu;
- modelarea mărimilor aleatoare cu o lege de repartiţie dată;
- rezolvarea problemei de teorie statistică a estimaţiei.

În conformitate cu legea numerelor mari, frecvenţa unui eveniment oarecare în condiţiile unui număr suficient de mare de încercări N este apropiată ca mărime de probabilitatea evenimentului respectiv. Precizia soluţiei creşte odată cu mărimea numărului de încercări, care atrage după sine creşterea rapidă a volumului de calcule efectuate. Avantajul metodei MC consta în aceea că volumul de calcule este substanţial redus în comparaţie cu cel cerut de metodele numerice obişnuite ale căror dimensiuni, cresc exponenţial, faţă de funcţia liniară aplicată în cazul metodei MC. Metoda MC se aplică în managementul general: 'executiv' proiectul de foarte multe ori pentru a furniza o distribuţie strategică a rezultatelor calculate. Rezultatele unei simulări, prin planificare, pot fi utilizate pentru cuantificarea riscurilor pe care le implici diferitele strategii de realizare a activităţilor individuale ale proiectului.

f. Abordarea cantitativă a riscului de a nu respecta termenele.

Metodele distribuţiei statistice a timpului de lucru, tehnică utilizată în gestiunea riscului sunt următoarele (MR, SUSV).:

- distribuţia statistică empirică
- distribuţia statistică teoretică (beta, normală, triunghiulară).

Utilizarea metodei distributive este bazată pe principiul că durata fiecărei sarcini într-un proiect este considerată aleatorie şi distribuţia statistică Beta este sistematic utilizată; parametrii acestei legi sunt determinaţi plecând de la valorile extreme A şi B pe care durata execuţiei le poate lua, şi de valoarea cea mai probabilă M_0. Se ajunge la răspunsul următoarelor trei întrebări:

1. Care este durata (timpul) minimal? – Parametrul A
2. Care este durata (timpul) maximal? – Parametrul B
3. Care este durata (timpul) cel mai probabil? – Parametrul M_0

Parametrii A, B, şi M_0, permit calcularea mediei şi variaţiei acestei durate (timp) aleatorii:

$$E(t)=\frac{A+B+4M_0}{6};V(t)=\left(\frac{B-A}{6}\right)^2 \qquad \textbf{(7.3)}$$

Se parcurg apoi următoarele etape:

- se determină traseul critic al proiectului, plasat într-un univers sigur şi utilizând timpii de mijloc (medii) prin care se evidenţiază etapele critice care nu pot fi întârziate;
- durata proiectului este considerată ca suma duratelor sarcinilor traseului critic identificat anterior, ceea ce constituie o ipoteză simplificatoare;

- se folosește teorema limitei centrale pentru a aproxima legea de distribuţie a probabilităţii timpului de executare a proiectului; această teoremă sub forma sa redusă, evidenţiind că legea urmată de un mare număr de variabile aleatorii independente corespunde unei legi normale, prin condiţiile care sunt respectate cu utilizarea legii beta:

$$E\left(\sum_{i=1}^{k} X_i\right) = \sum_{i=1}^{k} E(X_i) si V\left(\sum_{i=1}^{k} X_i\right) = \sum_{i=1}^{k} V(X_i) \quad \textbf{(7.4)}$$

Cunoaşterea duratei unui proiect permite calcularea intervalelor cu încredere sau probabilitatea ca un timp dat să fie depăşit (MR, SUSV).

7.6.2. Analiza cantitativă a riscului în perspectiva PMBOK-Project Management Institute (PMI, 2000)(tabelul 7.5.)

PMBOK precizează în subcapitolul dedicat Analiza cantitativă a riscului că procesul de analiză cantitativă a riscului utilizează tehnici cum ar fi simularea Monte Carlo și analiza deciziei la:

- determinarea probabilității de a atinge un obiectiv specific al proiectului;
- cuantificarea expunerii la risc a proiectului și determinarea mărimii rezervelor de costuri și a programului de urgențe care pot fi necesare;
- identificarea riscurilor care necesită cea mai mare atenție prin cuantificarea contribuției relative a acestora față de expunerea proiectului la risc;
- identificarea de obiective realiste și realizabile ca de exemplu costuri, termene sau scopuri țintă ale proiectului.

Analiza cantitativă a riscului urmează în general analiza calitativă a riscului. Pentru analizarea efectelor acestora asupra proiectelor este nevoie de identificarea riscurilor. Procesele de analiză calitative și cantitative a riscului pot fi utilizate separat sau împreună. Din considerente de timp, de disponibilitate a bugetului și necesitatea unor situații calitative sau cantitative cu privire la risc și impactul acestuia se va determina care metodă (e) se va utiliza. Tendințe în rezultatele analizei cantitative atunci când se repetă poate indica necesitatea unei acțiuni mai mult sau mai puțin de gestionare a riscurilor (Tabelul 7.5).

7.7. Planificarea răspunsurilor la risc

7.7.1. Planificarea răspunsurilor la risc prin elaborarea măsurilor de diminuare (Filipoiu&Rânea, 2015; PMI, 1996-2013)

Planificarea răspunsurilor la risc prin elaborarea măsurilor de diminuare se face în scopul de a ști cum să se profite mai bine de oportunităţi și cum să se răspundă mai bine la ameninţări(Ahmed, 2015; Balakian, 2010; Boehm&Turner, 2003; Boehm, 1991; Conrow, 2003; Culp, 2001; Danar, 2014; Debono, 2016a; Filipoiu&Rânea, 2015; Florea, 2008; Hall, 1998; Iatan, 2010; IRM, 2016; Leigh, FD; MF, FD; MPMPS, 2016; MyMG, 2011; Popa, 2014; MDRAP, 2007; PMI), 1996-2013; Rădulescu, 2008 – 2017; Rădulescu, 2009; Raftery, 1994; Rajabi, FD; RMTG, 2012; Smith, FD; Talbot&Jakeman, 2009; Watt, FD; Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Cărăuşu, 2003; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Florescu, 2002; Marian, 2010; Mocanu&Schuster, C., 2004; Opran&Stan, 2008; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Scarlat, 2006; Teodor, 2009). Este de preferat ca soluţiile de evitare, transfer, atenuare, eliminare, reducere, repartizare şi acceptare a riscurilor precum şi a și planurilor elaborate pentru a profita de împrejurările favorabile să fie bazate pe tehnologii cunoscute sau pe date provenite din experienţa anterioară. Elaborarea măsurilor de diminuare presupune stabilirea de soluţii la problemele apărute în derularea proiectului de către membrii echipei. O atenţie specială trebuie acordată soluţiilor de rezolvare a posibilelor riscuri ce provin din interacţiunile aflaţe în raport cu activitatea, procesele specifice fiecărui proiect şi produsul obţinut, dintre organizaţia care se ocupă de realizarea proiectului, organizaţia aflată la originea proiectului şi părţile interesate.

Tabelul 7.5. Analiza cantitativă a riscului (PMI, 2013)

4.	Analiza cantitativă a riscului	**Procesul de analiză cantitativă a riscului are ca scop să analizeze numeric probabilitatea fiecărui risc şi consecinţele acesteia asupra obiectivelor proiectului, precum şi gradul de risc general al proiectului.**
3.1.	**Intrări**	
4.1.1.	Planul de management al riscului	Prezentat subcapitolul anterior Identificarea riscurilor. Riscurile descoperite în timpul procesului de identificare a riscului sunt evaluate împreună cu potenţialul lor impact asupra proiectului.
4.1.2.	Identificarea riscurilor	Conform Registrului Riscurilor, de la subcapitolul anterior Identificarea riscurilor.
4.1.3.	Lista riscurilor prioritare	Conform Registrului Riscurilor, de la subcapitolul anterior Identificarea riscurilor.
4.1.4.	Lista riscurilor pentru analiză şi management	Conform Registrului Riscurilor, de la subcapitolul anterior Identificarea riscurilor.
4.1.5.	Informaţii istorice	Informaţii privind proiectele anterioare similare finalizate, studii de proiecte similare de către specialişti de risc, şi baze de date de risc care pot fi disponibile din industrie sau alte surse.
4.1.6.	Hotărâri ale experţilor	Hotărâri ale experţilor pot veni de la echipa de proiect, alţi experţi din cadrul organizaţiei, şi de la alţii din afara organizaţiei, experţi în inginerie sau în statistică.
4.1.7.	Alte ieşiri de planificare	Cele mai multe ieşiri de planificare utile sunt proiecte logice şi durata estimările utilizate în determinarea orare, listarea WBS a tuturor elementelor de cost cu estimări ale costurilor şi modele de obiective tehnice ale proiectului.
4.2.	**Instrumente şi tehnici**	
4.2.1.	Interviuri	Tehnicile de intervievare sunt utilizate pentru a cuantifica probabilitatea şi consecinţele riscurilor asupra obiectivelor proiectului. Un interviu de risc cu părţile interesate de proiect şi experţi în materie poate fi primul pas în cuantificarea riscurilor. Informaţiile necesare depind de tipul de probabilitatea distribuţiei, care vor fi utilizate.
4.2.2.	Analiza de sensibilitate	Analiza de sensibilitate ajută pentru a determina care riscă să aibă cel mai mare impact potenţial asupra proiectului. Se analizează măsura în care incertitudinea fiecărui element de proiect afectează obiectivul fiind examinat atunci când toate celelalte elemente incerte sunt ţinute la valorile lor iniţiale.
4.2.3.	Decizia Arborelui de analiză	O analiză a deciziilor este de obicei structurată ca un arbore de decizie. Arborele de decizie este o diagramă care descrie o decizie luată în considerare şi implicaţiile alegerii uneia sau alteia dintre alternativele disponibile. Acesta include probabilităţi de riscuri şi costurile sau recompense pentru fiecare cale logică de evenimente şi decizii viitoare. Rezolvarea arborelui de decizie indică care decizia produce cea mai mare valoare de aşteptat la factorul de decizie, atunci când toate implicaţiile incerte, costuri, recompense, şi deciziile ulterioare sunt cuantificate.
4.2.4.	Simulare	O simulare în Managementul riscului în proiecte foloseşte un model prin care se traduc incertitudinile specificate la un nivel detaliat în impactul potenţial al acestora asupra obiectivelor care sunt exprimate la nivelul întregului proiect. Simulările de proiect sunt de obicei realizate cu ajutorul tehnicii Monte Carlo. Pentru o analiză a riscului de cost, o simulare poate utiliza WBS tradiţionale de proiect ca model.
4.3.	**Ieşiri**	
4.4.1.	Lista de priorităţi de riscuri cuantificate	Această listă de riscuri include pe cele care reprezintă cele mai mari ameninţări sau prezintă cele mai mari oportunităţi pentru proiect, împreună cu o cuantificare a impactului acestora.
4.4.2.	Analiza probabilistică a proiectului	Prognozele privind programul potenţial al proiectului, rezultatele de analiză a costurilor, eventualele date de finalizare sau durata proiectului şi liste ale costurilor cu nivelurile lor de încredere asociat.
4.4.3.	Probabilitatea de atingere a obiectivelor de timp şi cost	Se stabileşte probabilitatea de realizare a obiectivelor proiectului în cadrul planului actual şi cu cunoştinţele actuale privind riscurile cu care se confruntă proiectul.
4.4.4.	Tendinţe privind evoluţia rezultatelor analizei cantitative de risc	Dacă analiza se repetă tendinţele privind evoluţia rezultatelor analizei cantitative de risc devin evidente.

Modelul creat și dezvoltat în lucrarea Filipoiu, I.D. și Rânea, C., (2015), "Managementul proiectelor în dezvoltarea de produs", este similar celui elaborat de Project Management Institute, în lucrarea "A guide to the project management body of knowledge", PMBOK® Guide and Standards (PMI, 1996-2013) prezentat în finalul acestui subcapitol, cuprinzând aceeași structură generală: Date de intrare, Instrumente și metode, Date de ieşire, după cum urmează:

1. Date de intrare pentru măsurile de diminuare

1.1. Oportunităţi de studiat, ameninţări de evitat sunt prezentate sub forma unor liste de oportunităţi care vor fi utilizate şi de pericole, probleme declarate care se impun a fi rezolvate. Acestea provin din datele de ieşire ale procesului de cuantificare a riscurilor.

1.2. Oportunităţile de abandonat ameninţfirile acceptate provin din datele de ieşire ale procesului de Identificare/cuantificare a riscurilor, practic din Registrul riscurilor.

2. Instrumente și metode de elaborare a măsurilor de diminuare

2.1. Aprovizionarea, și achiziţia de produse și servicii de la organizaţii externe organizaţiei responsabile de proiect constituie adesea răspunsul cel mai apropiat la anumite tipuri de riscuri. Cumpărarea implică adesea schimbarea unui risc cu altul.

2.2. Planificarea tratamentului riscului constă în definirea acţiunilor ce trebuie luate atunci când riscul identificât survine (conform discuţiilor privind deciziile la cald.

2.3. Strategiile alternative rezolvă evenimentele incomode/inoportune care adesea pot fi evitate sau deturnate modificând împrejurările examinate.

2.4. Asigurările sau dispoziţiile echivalente, precum cauţiunile, sunt adesea utilizabile pentru anumite categorii de risc. Tipul de acoperire disponibil și costul corespondent depind de domeniul de aplicare.

3. Datele de ieşire din procesul de elaborare a măsurilor de diminuare

3.1. Planul de management al riscurilor trebuie să explice procedurile ce trebuie utilizate pentru generarea riscurilor în timpul desfăşurării proiectului și în plus, documentele rezultate din procesul de identificare sau cuantificare a riscurilor trebuie să precizeze persoana responsabili de gestionarea diverselor tipuri de riscuri, cum rezultatele procesului de identificare şi cuantificare iniţiali trebuie întrebuinţate, cum planul de tratament poate fi pus în practică și cum trebuie să fie distribuite provizioanele. Planul de management al riscurilor este o anexa a planului proiectului. Acesta poate fi tipizat sau nu, poate fi foarte detaliat sau foarte general, conform necesităților proiectului.

3.2. Date de intrare în alte procese se constituie din strategiile alternative alese sau sugerate, planul de tratare a riscurilor, achiziţiile anticipate precum şi alte date de ieşire legate de riscuri.

3.3. Planul de tratare al riscurilor consta în pre definirea acţiunilor ce trebuie luate atunci când un eveniment nedorit intervine. Planul de tratare a riscurilor face parte de obicei din planul de management a riscurilor, dar el poate fi în aceeaşi măsură integrat în alte elemente ale planului proiectului.

3.4. Provizioanele trebuie prevăzute astfel încât să se facă faţă eventualelor riscuri privind costurile şi întârzierile. Termenul este adesea utilizat împreună cu un calificativ pentru a indica tipul riscului faţă de care se asigură protecția.

3.5.Acordurile contractuale tipizate pot fi încheiate pentru asigurări, servicii şi alte activităţi, dacă acestea urmăresc evitarea sau pararea pericolelor. Termenii şi condiţiile contractuale pot avea consecinţe semnificative privind diminuarea gradului de risc.

Aplicarea planului de management al riscurilor se face prin aplicarea măsurilor de diminuare, pentru a răspunde evenimentelor care intervin, pentru a putea face faţă modificării riscurilor pe parcursul derulării proiectului. Dacă acesta produce modificări se reia ciclul identificare, cuantificare şi răspuns. Trebuie precizat că nici cea mai completă şi meticuloasă analiză nu poate conduce la identificarea tuturor riscurilor şi probabilităţilor; trebuie recurs la verificări şi reiterări. Această etapă de gestionare a riscurilor poate fi abordată în aceeași manieră PMBOK, în acest caz având următoarele date:

1. Date de intrare

1.1. Planul de management al riscurilor

1.2. Elemente noi de risc

1.3. Identificarea de noi riscuri

2. Instrumente si metode

2.1. Decizii la cald

2.2. Elaborarea de măsuri de diminuare complementare

3. Date de ieșire

3.1. Istoricul proiectului

3.2. Venituri de realizat

3.3. Retur de experiență.

7.7.2. Răspunsuri la risc, metode de diminuare a riscului

În Managementul riscurilor (Ahmed, 2015; Balakian, 2010; Boehm&Turner, 2003; Boehm, 1991; Conrow, 2003; Culp, 2001; Danar, 2014; Debono, 2016a; Filipoiu&Rânea, 2015; Florea, 2008; Hall, 1998; Iatan, 2010; IRM, 2016; Leigh, FD; MF, FD; MPMPS, 2016; MyMG, 2011; Popa, 2014; MDRAP, 2007; PMI), 1996-2013; Rădulescu, 2008 – 2017; Rădulescu, 2009; Raftery, 1994; Rajabi, FD; RMTG, 2012; Smith, FD; Talbot&Jakeman, 2009; Watt, FD; Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Cărăuşu, 2003; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Florescu, 2002; Marian, 2010; Mocanu&Schuster, C., 2004; Opran&Stan, 2008; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Scarlat, 2006; Teodor, 2009) se consideră că pentru diminuarea riscului asociat unui proiect cele mai utilizate metode sunt:

- **Transferul riscului** asupra altor organizaţii: acest transfer poate fi integral sau parţial. Riscul poate fi transferat asupra altei organizaţii prin subcontractare sau prin intermediul asigurărilor la societăţi de asigurare specializate. Ambele variante impun costuri suplimentare, care în unele situaţii sunt de preferat asumării riscului;
- **Amânarea riscului** constă în amânarea desfăşurării anumitor activităţi şi desfăşurarea acestora mai târziu în cadrul proiectului, astfel încât efectele negative care ar putea apărea să fie reduse. Un exemplu în acest sens îl constituie amânarea unor activităţi care depind de starea atmosferei, de vreme;
- **Reducerea riscului** se va face fie prin reducerea posibilităţii ca evenimentele nedorite să aibă loc, fie prin diminuarea impactului pe care acestea îl pot avea;
- **Acceptarea riscului** presupune faptul că unele riscuri sunt cunoscute Şi acceptate. Este necesară însă în aceste condiţii elaborarea unor planuri alternative în care să se specifice modul în care se va desfăşura proiectul în cazul apariţiei evenimentelor neplăcute;
- **Ocolirea riscului** se efectuează prin modificarea metodelor sau tehnologiei. Această soluţie conduce în cele mai multe situaţii la creșterea costurilor.

Cu o parte din aceste metode ne vom întâlni în PMBOK, Instrumente și tehnici, respectiv (Tabelul 7.5) Evitarea, **Transferul,** Atenuarea și **Acceptarea,** de la caz la caz oricare din aceste metode oferă posibilitatea diminuării riscului în proiecte.

7.7.3. Planificarea răspunsurilor la risc în perspectiva Project Management Institute, A guide to the project management body of knowledge, PMBOK® Guide and Standards (PMI, 1996- 2013)(figura 7.6.)

PMBOK sintetizează, în subcapitolul dedicat Planificarea răspunsurilor la risc, o mare parte din aspectele anterior abordate, ideile principale promovate, sub aceeași formă consacrată din domeniul Managementului proiectelor, lansată de Project Management Institute (Intrări, Metode și tehnici, Ieșiri) fiind (citate din PMBOK, 2000):

- Planificarea răspunsului la risc este procesul de dezvoltare a opțiunilor și determinarea acțiunilor pentru îmbunătățirea oportunităților și reducerea amenințărilor la obiectivele proiectului;
- Acesta include identificarea și atribuirea indivizilor sau părților din echipa de proiect care să își asume responsabilitatea pentru fiecare răspuns al proiectului la expunerea la un anumit risc;
- Acest proces asigură faptul că riscurile identificate sunt abordate în mod corespunzător;
- Eficacitatea planificării răspunsului va determina în mod direct dacă riscul crește sau descrește pentru proiect;
- Planificarea răspunsului la risc trebuie să fie corespunzătoare cu gravitatea riscului, costuri stabilite eficient, realiste în cadrul proiectului, convenite de către toate părțile implicate;
- Planificarea răspunsului la risc (Tabelul 7.6) trebuie să asigure selectarea celui mai bun răspuns la risc din mai multe opțiuni;
- Desi echipa de proiect nu poate elimina toate evenimentele de risc, anumite riscuri specifice pot fi evitate;
- Unele evenimente de risc care apar devreme în cadrul proiectului pot fi tratate prin clarificarea cerințelor, obținerea de informații, îmbunătățirea comunicării sau dobândirea unei expertize;
- Contractele pot fi utilizate pentru a transfera răspunderea pentru riscurile identificate de la o altă parte. Utilizarea unui contract cu preț fix poate transfera riscul vânzătorului în cazul în care designul proiectului este stabil;
- Diminuarea riscului poate lua forma de punere în aplicare a unui nou curs de acțiune care va reduce problema. Aceasta poate implica condiții variabile, astfel încât probabilitatea de apariție a riscului este redusă;
- În cazul în care nu este posibil pentru a reduce probabilitatea, un răspuns de atenuare ar putea aborda impactul riscului prin direcționarea în funcție de legăturile care determină gradul de severitate;

- Un plan de intervenție se aplică riscurilor identificate care apar pe parcursul proiectului. Dezvoltarea unui plan de urgență în avans poate reduce foarte mult costurile unei acțiuni. Un plan de rezervă este dezvoltat în cazul în care riscul are un impact ridicat, sau în cazul în care strategia selectată nu poate fi pe deplin eficientă. Aceasta ar putea include alocarea unei sume de urgență, dezvoltarea opțiunilor alternative, sau modificarea obiectivelor/domeniului de aplicare a proiectului;
- Cel mai obișnuit răspuns de acceptare a riscului este de a stabili o alocație de urgență sau de rezervă, inclusiv sume de bani, timp sau resurse care să facă față pentru riscurile cunoscute. Alocația ar trebui să fie determinată de impactul, calculat la un nivel acceptabil de expunere la risc, pentru riscurile care au fost acceptate.

7.8. Monitorizarea și Controlul Riscului

7.8.1. Privire de ansamblu asupra etapei de management a riscului al proiectelor

Monitorizarea riscurilor (Ahmed, 2015; Balakian, 2010; Boehm&Turner, 2003; Boehm, 1991; Conrow, 2003; Culp, 2001; Danar, 2014; Debono, 2016a; Filipoiu&Rânea, 2015; Florea, 2008; Hall, 1998; Iatan, 2010; IRM, 2016; Leigh, FD; MF, FD; MPMPS, 2016; MyMG, 2011; Popa, 2014; MDRAP, 2007; PMI), 1996-2013; Rădulescu, 2008 – 2017; Rădulescu, 2009; Raftery, 1994; Rajabi, FD; RMTG, 2012; Smith, FD; Talbot&Jakeman, 2009; Watt, FD; Andronie, 2014; Bârgăoanu, 2009; Cărăuşu, 2003; Cruceru, Zirra&Munteanu, 2011; Florescu, 2002; Marian, 2010; Mocanu&Schuster, C., 2004; Opran&Stan, 2008; Oprea, 2011; Pascu, 2010; Scarlat, 2006; Teodor, 2009; http://aei.geniu.ro/) este un proces continuu pe toată durata de viață a proiectului care se face de către managerul de risc al proiectului, sub supravegherea managerului de proiect, echipa de proiect implementează măsurile adoptate, privind detectarea și gestionarea riscurile noi și în schimbare și se asigură că acțiunile de răspuns la risc sunt implementate și eficiente. Lista riscurilor de proiect se modifică pe măsură ce proiectul se maturizează, se dezvoltă noi riscuri sau riscurile anticipate dispar. De asemenea, ratingurile de risc și prioritățile pot fi modificate în timpul ciclului de viață al proiectului (www.dot.state.mn.us/). Echipa de management al riscului pentru proiecte (The Project Risk Management Team)/(PRMT) este grupul central al managementului proiectului care efectuează, actualizează și revizuiește riscurile fiind coordonată de managerul de risc al proiectului (Project Risk Manager)/(PRM). Membrii PRMT ar trebui să aibă colectiv toată expertiza necesară pentru identificarea, evaluarea și stabilirea răspunsului la risc ale proiectului. Pot fi invitați să participe la reuniunile PRMT și reprezentanți de la alți stakeholderi ai proiectului, pentru a se asigura că toate părțile sunt pe deplin informate, evitând astfel surprizele (Project Risk Management Handbook: A Scalable Approach Version 1).

Tabelul 7.6. Planificarea răspunsurilor la risc (PMI, 2013)

5.	Planificarea răspunsurilor la risc	Planificarea răspunsului la risc este procesul de dezvoltare a opțiunilor și determinarea acțiunilor pentru îmbunătățirea oportunităților și reducerea amenințărilor la obiectivele proiectului.
5.1.	**Intrări**	
5.1.1.	Planul de gestionare al riscurilor	A fost descris în etape anterioare.
5.1.2.	Lista de riscuri prioritare	Această listă de analiză calitativă a riscului este descrisă în secțiunea corespunzătoare.
5.1.3.	Clasamentul riscurilor proiectului	A fost descris în etape anterioare.
5.1.4.	Lista de prioritizare a riscurilor cuantificate	A fost descris în etape anterioare.
5.1.5.	Analiza probabilistică a proiectului	A fost descris în etape anterioare.
5.1.6.	Probabilitatea de a atinge obiectivele de timp și cost	A fost descris în etape anterioare.
5.1.7.	Lista de potențiale răspunsuri	În procesul de Planificarea a răspunsurilor la risc pot fi identificate acțiunile care să răspundă riscurilor sau categoriilor de riscuri individuale.
5.1.8.	Praguri de risc	Reprezintă nivelul de risc care este acceptabil pentru organizația și care va influenta planificarea răspunsului la risc
5.1.9.	Proprietarii/Responsabilii de risc	Este o listă cu părțile interesate/stackholderii de proiect capabile de a acționa în calitate de responsabili ai răspunsurilor la un anumit risc.
5.1.10.	Cauze comune de risc și rezultatele analizei cantitative a riscurilor	Mai multe riscuri pot fi determinate de o cauză comună. Această situație poate dezvălui oportunități de a atenua două sau mai multe riscuri de proiect cu un singur răspuns generic.
5.1.11.	Tendințe în rezultatele analizei de risc calitative și cantitative	Tendințe în rezultatele analizei de risc calitative și cantitative pot face ca răspunsul la risc sau efectuarea de analize suplimentare să devină mai mult sau mai puțin urgente și importante.
5.2.	**Instrumente și tehnici**	
5.2.1.	Evitarea	Evitarea riscului se face schimbând planul de proiect pentru a elimina riscul sau a condițiilor sau pentru a proteja obiectivele proiectului de impactul acestora.
5.2.2.	Transferul	Transferul de risc încearcă să schimbe consecința unui risc pentru o terță parte, împreună cu dreptul de proprietate al răspunsului. Transferarea riscului nu elimină riscul ci pur și simplu oferă unei terțe părți responsabilitatea pentru managementul acestuia; Această metodă este cea mai eficientă în managementul expunerii la risc financiar.
5.2.3.	Atenuarea	Atenuarea caută să reducă probabilitatea și / sau consecințele unui eveniment de risc la un prag acceptabil. Luarea de măsuri devreme pentru a reduce probabilitatea unui risc sau impactul acesteia asupra proiectului este mai eficientă decât încercarea de a repara consecințele după ce acesta a avut loc. Costurile de atenuare ar trebui să fie adecvate, având în vedere probabilitatea riscului și a consecințelor sale.
5.2.4.	Acceptarea	Această tehnică indică faptul că echipa de proiect a decis să nu schimbe planul de proiect pentru a face față la un risc sau nu este în măsură să identifice orice altă strategie de răspuns adecvat.
5.3.	**Ieșiri**	
5.3.1.	Planul de răspuns la risc	Planul de răspuns de risc (uneori numit registru de risc) ar trebui să fie scris la nivelul de detaliu la care vor fi luate acțiunile. Acesta ar trebui să includă unele sau toate caracteristicile următoare: riscurile identificați, descrierile lor, zona (e) al proiectului afectate, cauzele acestora, precum și modul în care acestea pot afecta obiectivele proiectului.
5.3.2.	Riscuri reziduale	Riscuri reziduale sunt cele care rămân după ce au fost luate măsurile anterioare de evitare, transfer sau atenuare. Acestea includ, de asemenea, riscuri minore care au fost acceptate și abordate.
5.3.3.	Riscuri secundare	Riscurile care apar ca rezultat direct al implementării unui răspuns de risc sunt denumite riscuri secundare. Acestea ar trebui să fie identificate și răspunsurile planificate.
5.3.4.	Acorduri contractuale	Acordurile contractuale pot fi încheiate pentru a specifica responsabilitatea fiecărei părți pentru riscuri specifice și pentru asigurări, servicii, precum și alte elemente, după caz, pentru a evita sau atenua amenințările.
5.3.5.	Sume rezervă pentru cheltuieli neprevăzute necesare	Analiza probabilistică a proiectului și pragurile de risc ajuta managerul de proiect să determina sumele tampon sau de urgență necesare pentru a reduce riscul de a nu îndeplini obiectivele proiectului la un nivel acceptabil pentru organizație.
5.3.6.	Intrări la alte procese	Cele mai multe răspunsuri la risc implică cheltuieli suplimentare de timp, costuri, sau resurse și necesită modificări ale planului de proiect. Organizațiile solicită asigurarea că cheltuielile se justifică pentru nivelul de reducere a riscului.
5.3.7.	Intrări la un plan de proiect revizuit	Consumurile unui plan de proiect revizuit. Rezultatele procesului de planificare de răspuns trebuie să fie incluse în planul de proiect, pentru a se asigura că acțiunile convenite sunt puse în aplicare și monitorizate în cadrul proiectului în curs de desfășurare.

Monitorizarea și controlul riscului sunt necesare pentru (http://faculty.kfupm.edu.sa/**):**

- Asigurarea privind executarea planurilor de risc și evaluarea eficientă a acestora în scopul reducerii riscului;
- Urmărirea riscurilor identificate, inclusiv a listei de vizionări;
- Verificarea condițiilor de declanșare a monitorizării pentru situații neprevăzute;
- Monitorizarea riscurilor reziduale și identificarea noile riscuri apărute în timpul executării proiectului;
- Actualizarea activelor procesului organizațional;
- Urmărirea dacă PRMT efectuează revizuirea și actualizarea periodică a riscurilor;
- Asigurarea privind respectarea politicilor și procedurilor de gestionare a riscurilor;
- Verificarea că rezervele neprevăzute rămase pentru costuri și program sunt adecvate.

Obiectivele monitorizării riscurilor sunt de a determina dacă:

- Răspunsurile la risc au fost implementate conform planificării;
- Acțiunile de răspuns la risc sunt la fel de eficiente ca cele preconizate sau dacă ar trebui să se dezvolte noi răspunsuri;
- Estimările proiectului sunt încă valabile;
- Expunerea la risc s-a schimbat de la stadiul anterior, cu analiza tendințelor;
- A apărut o declanșare a riscului;
- Se aplică politicile și procedurile corespunzătoare;
- Au apărut noi riscuri care nu au fost identificate anterior.

Elementele definitorii în monitorizarea și controlul riscurilor sunt următoarele:

1. **Planul de management al riscului;**
2. **Registrul de risc** conține rezultate ale celorlalte procese: riscuri identificate și responsabili, răspunsuri la riscuri, sisteme declanșatoare și semne de avertizare;
3. **Modificări aprobate,** schimbările aprobate includ modificări cum ar fi obiectivele/domeniul de aplicare, planificarea calendaristică, metoda de lucru sau termenii contractuali. Acest fapt poate necesita adesea o nouă analiză a riscurilor pentru a lua în considerare impactul asupra planului existent și identificarea noilor riscuri și a răspunsurilor corespunzătoare;

4. **Informații privind performanța lucrării,** rapoartele privind starea și rapoartele de performanță ale proiectului sunt necesare pentru monitorizarea riscurilor și controlul riscurilor.

7.8.2. Instrumente și tehnici de monitorizare și control al riscului

Scopurile aplicării de instrumente și tehnici de monitorizare și control al riscului sunt:

1. **Reevaluarea riscului:**
   - ✓ Revizuirea riscurilor la toate ședințele echipei.
   - ✓ Revizuiri majore la reperele majore.
   - ✓ Ratingurile de risc și prioritizarea se pot schimba pe durata proiectului. Modificările pot necesita o analiză suplimentară a riscului calitativ sau cantitativ.
2. **Audituri de risc:** examinarea și documentarea eficacităţii planificării răspunsului la risc în controlul riscului și a eficienței administratorului/responsabilului riscului.
3. **Analiza variațiilor și tendințelor:** care sunt folosite pentru monitorizarea costului total al proiectului și planificarea performanțelor față de un plan de bază. Abateri semnificative indică faptul că trebuie să se efectueze o identificare și o analiză actualizată a riscului.
4. **Măsurarea performanțelor tehnice.**
5. **Analiza rezervelor:** pe măsură ce execuția este în curs de desfășurare, pot apare anumite evenimente de risc cu impact pozitiv sau negativ asupra rezervelor de cheltuieli neprevăzute. Analiza rezervelor compară rezervele disponibile cu cantitatea de risc rămasă la acel moment și determină dacă rezervele sunt suficiente.
6. **Reuniunile de stare** gestionarea riscurilor poate fi abordată în mod regulat prin includerea subiectului în întâlnirile curente ale managerului de proiect, managerului de risc și al echipei de proiect. În mod obișnuit, în timpul executării proiectului, trebuie să se țină în mod regulat întâlniri de risc cu rolul să actualizeze starea riscurilor în registrul de risc și să adauge noi riscuri. Această acțiune nu este necesară pentru proiectele de nivel minor și poate fi necesară doar anual pentru proiecte de nivel moderat. Revizuirile periodice privind riscul de proiect repetă procesul de identificare, analiză și planificare a răspunsului. Periodic, PRMT se va convoca pentru a revizui registrul de risc al proiectului și acțiunile de răspuns la risc și pentru a actualiza informațiile privind riscul proiectului. PRMT ar trebui să

discute despre orice riscuri pentru care acțiunile de răspuns nu se desfășoară în mod eficient sau a căror impact asupra riscurilor este în creștere. PRMT ar trebui să discute despre orice riscuri pentru care acțiunile de răspuns nu se desfășoară în mod eficient sau a căror impact asupra riscurilor este în creștere. Dacă acestea nu pot fi rezolvate în cadrul PRMT, acestea ar trebui să fie escaladate la managerul de proiect cu recomandări de acțiune.

Rezultatele obținute din monitorizarea și controlul riscurilor sunt:

1. **Actualizări ale registrelor de risc.** Registrul de risc este actualizat pentru a include:
   - ✓ Rezultatele reevaluărilor riscurilor, auditurilor și analizelor de risc. Actualizarea poate însă afecta probabilitatea de risc, impactul, rangul, răspunsul etc.
   - ✓ Rezultatul real al riscurilor și al răspunsurilor la risc care devin parte din dosarul proiectului care urmează să fie utilizat în proiecte viitoare;
   - ✓ Periodic, PRMT se va convoca pentru a revizui registrul de risc al proiectului și acțiunile de răspuns la risc și pentru a actualiza informațiile privind riscul proiectului. Sarcinile de revizuire ale PRMT includ următoarele:
     - ❖ Identificarea, analizarea și planificarea acțiunilor de răspuns pentru riscurile nou apărute și adăugarea acestora în registrul de risc.
     - ❖ Revizuirea executării acțiunilor de răspuns la risc și evaluarea eficacității acestora.
     - ❖ Reevaluarea riscurilor existente, verificarea faptului că ipotezele sunt încă valabile și modificarea evaluărilor anterioare după cum este necesar.
     - ❖ Alocarea de acțiuni suplimentare de răspuns la risc responsabilului riscului.
     - ❖ Efectuarea de modificări și adăugiri la riscuri și introducerea datelor de revizuire în coloana "Actualizat".
2. **Acțiune corectivă.** Acțiunea corectivă constă în realizarea planului de urgență sau a soluţiilor, ca răspunsuri neplanificate anterior la riscurile emergente. Modificările trebuie să fie corect documentate și incluse în planul de proiect și planul de răspuns la risc. Tot ca acțiuni corective se pot adopta Răspunsuri alternative la risc, Implementarea unui plan de urgență sau Schimbarea obiectivelor proiectului;
3. **Acțiuni de prevenire recomandate.** Utilizate pentru a direcționa proiectul spre respectarea planului de management al proiectului;
4. **Cererile de modificare a proiectului.** Punerea în aplicare a planurilor de urgență sau a soluțiilor de urgență conduce frecvent la o cerință de modificare a planului de proiect pentru a răspunde la riscuri. Rezultatul este emiterea unei cereri de modificare care este gestionată de controlul general al modificărilor;

5. **Actualizări ale activelor procesului organizațional.** Informațiile obținute prin procesele de gestionare a riscurilor sunt colectate și păstrate pentru a fi utilizate de proiectele viitoare: Șabloanele pentru planul de gestionare a riscurilor, matricea de probabilitate și impact, registrul de risc, lecțiile învățate, RBS actualizate;
6. **Actualizări ale planului de management al proiectului.** Actualizări la planul de management al proiectului ca urmare a aprobării modificărilor solicitate;
7. **Lecții învățate.** Atunci când un risc este retras, PRMT va revizui istoricul riscului pentru a înregistra orice lecții învățate cu privire la procesele de gestionare a riscurilor utilizate. Echipa se întreabă în esență: "Ce altceva ar fi făcut altfel și de ce?" Managerul de risc al proiectului va efectua o revizuire periodică a tuturor lecțiilor învățate cu PRMT.

7.8.3. Monitorizarea și controlul riscului în perspectiva PMBOK-Project Management Institute (PMBOK, 2000)(figura 7.7.)

PMBOK precizează în subcapitolul dedicat Monitorizării și controlul riscului că acesta este procesul de:

- Urmărire a riscurilor identificate;
- Monitorizarea riscurilor reziduale;
- Identificarea de noi riscuri;
- Asigurarea executării planurilor de risc;
- Evaluarea eficienței acestora în reducerea riscului;
- Monitorizarea riscurilor (Tabelul 7.7) și înregistrările de control al riscului valorile care sunt asociate cu punerea în aplicare a planurilor de urgență.

Monitorizarea și controlul riscului este un proces continuu pentru durata de viață a proiectului. Riscurile se schimba pe măsură ce proiectul se maturizează, noi riscuri se dezvolta, sau riscurile anticipate dispar. Procesele privind o bună monitorizare și un control adecvat al riscurilor furnizează informații care ajută la luarea unor decizii eficiente în avans raportat la riscurile care apar pe parcursul soluţionării. Este nevoie de comunicare pentru toate părțile interesate de proiect pentru a evalua periodic acceptabilitatea nivelului de risc asupra proiectului. Scopul monitorizării riscului este de a determina dacă:

- Răspunsurile la risc au fost puse în aplicare conform planului;

- Acțiunile de răspuns în risc sunt la fel de eficiente cum era de așteptat, sau stabilirea cazurilor în care ar trebui dezvoltate răspunsuri noi;
- Ipotezele de proiect sunt încă valabile;
- Expunerea la riscul de schimbare de la o stare anterioară, corespund cu analiza tendințelor;
- Un declanșator de risc a avut loc;
- Politicile și procedurile adecvate sunt respectate;
- Au apărut riscurile care nu au fost identificate anterior.

Controlul riscurilor poate implica:

- Alegerea unor strategii alternative;
- Punerea în aplicare a unui plan de urgență;
- Luarea de măsuri corective, sau re planificare a proiectului.

Responsabilul cu analiza răspunsului la risc ar trebui să raporteze periodic managerului de proiect și liderul echipei de risc cu privire la eficacitatea planului, apariția oricăror efecte neprevăzute, precum și a oricărei corecții necesară pentru a reduce riscul apărute pe parcurs.

Tabelul 7.7. Monitorizarea și Controlul Riscului (PMI, 2013)

6.	Monitorizarea şi Controlul Riscului	**Monitorizarea şi controlul riscurilor ţine evidenţa riscurilor identificate, a riscurilor reziduale şi a riscurilor noi. De asemenea, monitorizează executarea strategiilor planificate pentru riscurile identificate şi evaluează eficacitatea acestora.**
6.1.	**Intrări**	
6.1.1.	Planul de management al riscului	Planul de management al riscului este descris într-o secţiune anterioară
6.1.2.	Planul de răspuns la risc	Planul de răspuns de risc este descris într-o secţiune anterioară
6.1.3.	Proiect de comunicare	Rezultatele de lucru şi alte înregistrări ale proiectului furnizează informaţii cu privire la performanţa proiectului şi riscuri. Rapoartele utilizate în mod obişnuit pentru a monitoriza şi controla riscurile includ Probleme apărute, Jurnale, Liste de acţiune, Avertismente sau Notificări
6.1.4.	Riscuri adiţionale, identificare şi analiză	Pe măsură ce performanţa proiectului este măsurată şi raportată, riscurile potenţiale care nu au fost identificate anterior pot apărea. Ciclul celor şase procese de risc ar trebui implementat pentru aceste riscuri.
6.1.5.	Scopul modificărilor	Schimbările de domeniu/scopuri/obiective necesită deseori noi planuri de analiză a riscurilor şi de răspuns.
6.2.	**Instrumente şi tehnici**	
6.2.1.	Audituri de răspuns la risc a proiectului	Auditorii de risc examinează şi documentează eficacitatea răspunsului la risc în evitarea, transferarea sau atenuarea apariţiei riscului precum eficienţa responsabililor de risc. Auditurile de risc sunt efectuate în timpul ciclului de viaţă al proiectului pentru a controla riscul.
6.2.2.	Revizuirea periodică a riscurilor din proiect	Analizele şi comentariile privind expunerea proiectului la risc ar trebui să fie programate regulat.Proiectul de expunere la risc ar trebui să fie un element de pe ordinea de zi la toate şedinţele de echipă deoarece evaluările de risc şi prioritizarea aplicării de metode de răspuns se pot schimba pe parcursul duratei de viaţă a proiectului. Orice modificări pot necesita analize calitative sau cantitative suplimentare.
6.2.3.	Analiza valorii câştigate	Valoarea câştigată este utilizată pentru monitorizarea performanţei globale a proiectului faţă de un plan de referinţă. Rezultatele de la o analiză a valorii câştigate pot indica abaterea potenţială a proiectului la finalizare de costuri şi ţintele de program. Atunci când un proiect deviază în mod semnificativ de la linia de bază, identificarea riscurilor actualizate trebuie efectuată.
6.2.4.	Măsurarea performanţei tehnice	Măsurarea performanţei tehnice compară realizările tehnice în timpul execuţiei proiectului cu programul planului de proiect pentru partea de realizare tehnică. Orice deviaţie, poate implica un risc pentru realizarea domeniului de aplicare/scopurilor/ obiectivelor proiectului.
6.2.5.	Planificarea răspunsului la riscurile adiţionale	În cazul în care un risc apare, care nu a fost anticipat în planul de răspuns la risc, sau impactul acesteia asupra obiectivelor este mai mare decât era de aşteptat, răspunsul planificat poate să nu fie adecvat. Va fi necesar să se efectueze un plan de răspuns suplimentar pentru a controla riscul.
6.3.	**Ieşiri**	
6.3.1.	Planuri de lucrări suplimentare	Soluţiile privind lucrările suplimentare necesare sunt răspunsuri neplanificate la riscuri emergente care au fost anterior neidentificate sau acceptate. Lucrările suplimentare trebuie să fie documentate în mod corespunzător şi încorporate în planul de planul de proiect şi de răspuns de risc.
6.3.2.	Acţiuni corective	Acţiunea corectivă constă în realizarea planului de urgenţă sau lucrările suplimentare necesare
6.3.3.	Solicitări de schimbări în proiect	Punerea în aplicare a planurilor de urgenţă sau alte rezolvări curente frecvente duc la apariţia unor cerinţe de a schimba planul de proiect pentru a răspunde riscurilor. Rezultatul este emiterea unei cereri de schimbare care este gestionat prin controlul schimbării integrate în planul proiectului .
6.3.4.	Actualizarea planului de răspuns la risc	Riscurile pot apărea sau nu. Riscurile care apar trebuie să fie documentate şi evaluate. Punerea în aplicare a controalelor de risc poate reduce impactul sau probabilitatea riscurilor identificate. Clasamentele de risc trebuie să fie reevaluate, astfel încât riscurile noi, importante să poată fi controlate în mod corespunzător. Riscurile care apar trebuie să fie documentate şi incluse în planul de răspuns la risc.
6.3.5.	Baza de date privind riscurile	Baza de date privind riscurile reprezintă un depozit care prevede colectarea, întreţinerea şi analiza datelor colectate şi utilizate în procesele de gestionare a riscurilor. Utilizarea acestei baze de date va asista managementul riscurilor în întreaga organizaţie şi, în timp, formează baza unui program de lecţii învăţate privind managementul riscului în proiecte..
6.3.6.	Actualizări a listei identificate de verificare a riscurilor	Liste de verificare actualizate din pe baza experienţei acumulate în timp va ajuta la managementul riscului proiectelor viitoare.

Capitolul 8. Managementul calităţii proiectelor

8.1. Definirea Calității

Calitatea este un termen extrem de important care se alătură produselor, serviciilor, și în general tuturor aspectelor vieții. Termenul de **calitate** provine din limba latină, unde a fost denumit "qualis" cu înțelesul "fel de a fi" fiind preluat de cele mai importante limbi europene într-o formă similară: Quality, engleză; Qualité, franceză; Qualità, italiană; Qualität, germană; Calidad, spaniolă; Qualidade, portugheză; Cáilíocht, irlandeză; Квалитет (Kvalitet), sârbă; Kvalita, cehă și slovacă, Kalite, turcă, Kwaliteit, olandeză, Kvalito, limba inventată esperanto, dar unele limbi au creat un alt termen, ca de exemplu, Minőség, maghiară; Jakość, poloneză; Качество, rusă sau Gæði, islandeză. Standardul SR ISO 8402:1995, Managementul și asigurarea calității (IOS, 1995). Vocabular, dă o definire cuprinzătoare a acestui important termen: "**Calitatea** reprezintă ansamblul caracteristicilor unei entităţi materiale sau nemateriale care-i conferă aptitudinea de a satisface necesităţile exprimate" iar în ISO 9000: 2000, prin **calitate** se înţelege „ansamblul de proprietăţi şi caracteristici ale unui bun sau serviciu care îi conferă acestuia aptitudinea de a satisface necesităţile exprimate sau implicite" conform căreia calitatea este exprimată printr-un ansamblu de caracteristici (Raboca, 2012). Există însă foarte multe **definiri, ale calității** unele foarte scurte și cuprinzătoare, ca de exemplu:

- "corespunzător pentru utilizare" (Juran, 1988);
- "grad de excelență sau valoare" definire dată de Webster's Online Dictionary-WOD (Enătescu, 2000);
- "un atribut esențial și distinctiv a ceva sau al cuiva" o altă definire dată de WOD (Enătescu, 2000);
- "o proprietate caracteristică ce definește natura aparent individuală a ceva" o altă definire dată de WOD (Enătescu, 2000);
- "calitatea este costul minim pe care un produs îl impune societăţii" (Garza, 2003);
- "a preveni este mai ieftin decât a repara" (Garza, 2003).

Definiția **calității** ca fiind "conformitatea cu cerințele sau cu specificațiile" este cea mai obișnuită definiție utilizată de compartimentele de specialitate ale organizațiilor cele mai apropiate de producerea bunurilor sau de livrarea serviciilor (Crosby, 1982).

Calitatea este o etichetă conferită tuturor domeniilor de activitate, căpătând un înțeles diferit pentru fiecare domenii sau grup de domenii, astfel că în timp s-au lansat numeroase alte definiri ale acestui important concept, dintre care amintim variantele acceptate mai frecvent:

Într-o definiție foarte generală din *Dicționarul explicativ al limbii române DEX online* se afirmă: "Calitatea este totalitatea însușirilor și laturilor esențiale în virtutea cărora un lucru este ceea ce este, deosebindu-se de celelalte lucruri. Însușire (bună sau rea), fel de a fi (bun sau rău)."

Enciclopedia Britanică (Encyclopedia Britannica, 2009) oferă o definiție a calității în filozofie: "o proprietate care se aplică obiectelor considerate separat, în contrast cu relația care se aplică obiectelor luate în perechi, câte trei etc."

American Society for Quality (ASQ) (Societatea Americană pentru Calitate) (American Society for Quality. Glossary-Entry: Quality, 2017)) menționează:"Calitatea este un termen subiectiv pentru că fiecare persoană sau sector are propria sa definiție. In utilizarea sa din tehnică, calitatea poate avea două semnificații: 1. Caracteristicile unui produs sau serviciu care se referă la abilitatea acestuia de a satisface necesități exprimate sau implicite; 2. Un produs sau un serviciu fără deficiențe" (AAQ, 2017). *Business Dictionary* (Dicționarul de Afaceri) (http://www.businessdictionary.com/definition/quality.html) include definiții generale, obiective și subiective ale calității:

1. *Generală*: măsură a excelenței sau starea de a fi lipsit de defecte, deficiențe și variații semnificative.

2. *Fabricație*: aderarea strictă și consistentă la standarde măsurabile și verificabile pentru a ajunge la uniformitatea rezultatului care să satisfacă cerințele specifice ale clienților sau utilizatorilor.

3. *Obiectivă*: aspect măsurabil și verificabil al unui lucru sau fenomen, exprimat în cifre sau cantități, ca de exemplu greutate mică sau greutate mare, grosime sau subțirime, duritate mică (moliciune) sau duritate mare.

4. *Subiectivă*: atribut, caracteristică sau proprietate a unui lucru sau fenomen, care poate fi observat și interpretat și poate fi aproximat (cuantificat), însă nu poate fi măsurat, ca de exemplu: frumusețe, simț, miros, gust.

Calitatea este, prin urmare, o problemă de grad (valoare relativă) (Ciobanu et al., 1999; Ciurea&Drăgulănescu, 1995; Șraum, 2000; Stanciu, 2003). Ca urmare, problema centrală a calității este: cât de exact acest set de caracteristici inerente este conform cu acest set de cerințe? Pe scurt, calitatea a ceva depinde de un set de caracteristici inerente și de un set de cerințe și de cât de exact cele dintâi sunt conforme cu cele din urmă. In conformitate cu această definiție, *calitatea* este un concept relativ. Prin legarea calității cu cerințele, în ISO 9000:2005 (IOS, 2005) se susține că [conceptul de] calitate a ceva (a unui lucru) nu poate fi stabilit în vid. *Calitatea* este totdeauna relativă la un set de cerințe.

8.2. Definirea Managementului calităţii proiectelor

Association for Project Management (Asociația pentru Managementul Proiectelor) din Anglia a formulat următoarea definiție: "Managementul calității în proiecte este disciplina care este aplicată pentru a asigura că atât rezultatele proiectului cât și procesele prin care rezultatele sunt livrate satisfac necesitățile părților interesate.Calitatea este definită în sens larg ca fiind "corespunzător pentru utilizare" (*fitness for purpose*) și mai restrâns ca gradul de conformitate al rezultatelor și procesului" (APMR, 2002). În contextul managementului proiectelor, calitatea este definită de client și *reprezintă gradul în care proiectul și livrabilele acestuia ajung să satisfacă cerințele și așteptările clientului*. Echipa proiectului trebuie să-și asume cerințele și așteptările clientului, pentru a le satisface. Managementul calității în proiecte se extinde asupra tuturor fazelor proiectului, de la definirea inițială a proiectului, la procesele proiectului, managementul echipei proiectului, rezultatele proiectului și până la finalizarea proiectului. Scopul Managementul calității proiectului este de a asigura toate condiţiile ca proiectul să satisfacă nevoile de calitate pentru care a fost conceput și realizat, beneficiarul proiectului fiind cel care decide dacă calitatea este acceptabilă. **Managementul calității în proiecte** include procesele necesare pentru a asigura că proiectul va satisface necesitățile pentru care acesta a fost întreprins. Managementul calității în proiecte include "ansamblul activităților funcției generale de management care determină politica referitoare la calitate, obiectivele și responsabilitățile pe care le implementează în cadrul sistemului calității prin mijloace cum ar fi: planificarea calității, controlul calității, asigurarea calității și îmbunătățirea calității" (Bodea, 2000; Boca, G.D., 2009; Dahlgaard, Kai&Goplal, 2002). **Managementul calității în proiecte** include o serie de procese majore: Planificarea calităţii - identificarea standardelor de calitate relevante (de referință) pentru proiect și determinarea modului în care acestea să fie satisfăcute, Asigurarea calităţii - evaluarea performanțelor generale ale proiectului în mod regulat, pentru a furniza încrederea în faptul că proiectul va satisface standardele de calitate relevante, Controlul calităţii - monitorizarea rezultatelor specifice ale proiectului, pentru a determina dacă ele se conformează standardelor de calitate relevante și identificarea căilor de eliminare a cauzelor rezultatelor nesatisfăcătoare. Acest subiect este dezvoltat în ultimul subcapitol al prezentului capitol, respectiv 8.8. Managementului calităţii proiectelor în viziunea PMBOK.

Managementul calității în proiecte se adresează atât rezultatelor proceselor de management al proiectelor, cum sunt performanțele de costuri și programare, cât și calității produsului/serviciului rezultat din proiect (Opran, 2002; Ilieş, 2003). Controlul calității proiectului este utilizat pentru a verifica faptul că livrabilele specifice au o calitate acceptabilă și că acestea satisfac criteriile de caracter complet (completitudine) și corectitudine stabilite în procesul de planificare a calității.

Îmbunătățirea calității (GRDIE, 1997; Pruteanu et al. 2000) reprezintă ansamblul acțiunilor întreprinse în întreaga organizație inițiatoare și organizație de proiect pentru creșterea eficacității și eficienței activităților și proceselor pentru care ele sunt responsabile, în scopul de a asigura avantaje sporite pentru organizație și pentru clienții acesteia. Principalele probleme (subiecte) ale managementului calității în proiecte sunt:

- Prevenirea apariției problemelor referitoare la calitate;
- Identificarea problemelor apărute;
- Acțiuni corective pentru eliminarea cauzelor neconformităților;
- Îmbunătățirea continuă.

8.3. Principiile generale ale Managementului calităţii proiectelor

Principiile generale ale Managementului calităţii proiectelor nu pot fi diferite de principiile managementului calităţii în general cea mai completă definire a acestora fiind dată de ISO 9000: 2005, Sisteme de management al calităţii – fundamente si vocabular si in ISO 9004: 2009, Managementul pentru succesul susținut al unei organizații – abordarea managementului calității. (IOS. 2009a; IOS, 2005). Aceste standarde identifică cele opt principii ale managementului calităţii, principalele beneficii aduse de fiecare și efectele principale ale aplicării fiecărui principiu către client. (IOS. 2009a; IOS, 2005; http://ciseo.ro/; MCP, 2017):

Primul Principiu: orientarea către client: organizațiile depind de potențialii clienți, de aceea trebuie să înțeleagă nevoile actuale și viitoare ale acestora, trebuie să îndeplinească cerințele și să lupte sa depășească așteptările lor. Conform acestui principiu satisfacerea cerinţelor clienţilor şi altor părţi implicate este necesară pentru succesul proiectului. Stabilirea obiectivelor proiectului trebuie să ia în considerare necesităţile şi aşteptările clientului şi altor părţi interesate. Atunci când apar conflicte între cerinţele clientului şi altor părţi implicate, cerinţele clientului ar trebui să primeze, cu excepţia cazului în care contravin cerinţelor legale sau de reglementare.

Beneficiile cheie care se obțin în urma acestei abordări sunt:

- creșterea veniturilor si cotei de piața, obținute prin răspunsuri flexibile si rapide ale oportunității pieței;
- creșterea eficienței în utilizarea resurselor organizației pentru sporirea satisfacției clienților;
- îmbunatăţirea fidelizării clienţilor ce duce la afaceri repetate.

Aplicarea principiului orientării către client duce la:

- cercetarea si înțelegerea nevoilor si așteptărilor clienților;
- asigurarea ca scopul organizației este corelat cu așteptările si nevoile clienților;
- comunicarea nevoilor si așteptărilor clienților către organizație;
- măsurarea satisfacției clienților si acționarea in consecința;
- gestionarea sistematica a relațiilor cu clienții;
- asigurarea unei abordări echilibrate între satisfacerea clienților și alte părți interesate (cum ar fi proprietarii, angajații, furnizorii, finanțatorii, comunitățile locale și societatea ca și întreg).

Principiul al doilea: leadership: liderii stabilesc unitatea de scop și direcția organizației. Aceștia trebuie să creeze și să menţină mediul în care oamenii să devină implicați în totalitate în atingerea obiectivelor organizațiilor. Liderii, în cazul proiectelor Managerii de proiect, trebuie să acţioneze ca lideri, stabilind unitatea dintre scopul proiectului, obiectivele proiectului şi acţiunile echipei de proiect. Managerul de proiect este persoana care are definite autoritatea formală şi responsabilitatea pentru conducerea proiectului şi implicit pentru asigurarea că managementul calităţii este stabilit, implementat, menţinut şi îmbunătăţit. Managerul de proiect trebuie să-şi asume leadershipul dezvoltând o cultură favorabilă calităţii proiectului prin:

- stabilirea politicii referitoare la calitate şi identificarea obiectivelor pentru proiect (inclusiv objectively capitation);
- asigurarea infrastructurii şi resurselor pentru a se asigura realizarea obiectivelor proiectului;
- responsabilizarea şi motivarea întregului personal al proiectului pentru a îmbunătăţi procesele şi produsele proiectului;
- planificarea acţiunilor preventive viitoare.

Beneficiile cheie care se obțin în urma acestei abordări sunt:

- oamenii vor înțelege și vor fi motivați pentru atingerea scopurilor și obiectivelor organizațiilor;
- activitățile sunt evaluate, aliniate și implementate într-un mod unitar;
- lipsa de comunicare între nivelurile unei organizații este minimalizată.

Aplicarea principiului conducerii duce la:

- luarea în considerare a nevoilor tuturor părților interesate, incluzând clienți, patroni, angajați, furnizori, finanțatori, comunitatea locală și societatea ca și întreg;

- stabilirea unei viziuni clare a viitorului organizației;
- stabilirea unor obiective și ținte provocatoare;
- crearea și promovarea valorilor comune, modelelor etice și de corectitudine la toate nivelurile organizației;
- stabilirea încrederii și eliminarea temerilor;
- furnizarea resurselor necesare către oameni, instruirea și libertatea de a acționa cu responsabilitate și răspundere;
- inspirarea, încurajarea și recunoașterea contribuțiilor oamenilor.

Principiul al treilea: implicarea oamenilor: oamenii de la toate nivelurile sunt esența unei organizații și implicarea lor totală permite ca abilităţile lor să fie folosite în beneficiul organizației. Membrii echipei sau organizaţiei de proiect trebuie să aibă bine definite autoritatea şi responsabilitatea pentru participarea lor la proiect. Pentru a îmbunătăţi performanţa proiectului personalul trebuie să dispună de instrumente, tehnici şi metode adecvate pentru a putea să monitorizeze şi să controleze procesele proiectului.

Beneficiile cheie care se obțin în urma acestei abordări sunt:

Oamenii angajați sunt implicați și motivați în cadrul organizației.

- Implicare și creativitate în promovarea obiectivelor organizației;
- Oamenii sunt făcuți responsabili pentru propriile performanțe;
- Oamenii sunt dornici să participe și să contribuie la îmbunătăţirea comună.

Aplicarea principiului implicării oamenilor duce la:

- Înțelegerea de către oameni a importanței contribuției și rolului lor în cadrul organizației;
- Identificarea constrângerilor oamenilor vis-à-vis de performanța lor;
- Acceptarea stăpânirii problemelor și responsabilitatea pentru rezolvarea lor;
- Evaluarea performanței lor comparative cu țelurile și obiectivele personale;
- Permanenta căutare de oportunităţi pentru a-şi spori competentele, cunoștințele și experiența;
- Împărtăşire de bună voie a cunoştinţelor şi experienţei;
- Discutarea deschisă a problemelor și aspectelor organizației.

Principiul al patrulea: procesul de abordare: rezultatul dorit este atins mult mai eficient atunci când activitățile și resursele aferente sunt coordonate ca un proces. Potrivit acestui principiu potrivit căruia rezultatul dorit este obţinut atunci când activităţile sunt tratate ca procese, iar

procesele proiectului trebuie identificate şi documentate. Echipa de proiect ar trebui să preia din propria organizaţie experienţa câştigată în dezvoltarea şi utilizarea propriilor procese sau cea câştigată din alte proiecte ale sale. Echipa de proiect ar trebui să stabilească şi care procese sunt unice în cadru proiectului. Abordarea bazată pe proces poate fi realizată prin:

- identificarea proceselor corespunzătoare proiectului;
- identificarea elementelor de intrare, elementelor de ieşire şi obiectivelor proceselor proiectului;
- anticiparea proceselor viitoare în ciclul de viaţă al proiectului;
- definirea interrelaţiilor şi interacţiunilor între procese.

Beneficiile cheie care se obțin în urma acestei abordări sunt:

- costuri mai mici și cicluri mai scurte de timp prin utilizarea eficientă a resurselor;
- rezultate mai bune, consistente și previzibile;
- oportunităţi de îmbunătăţire concentrate și prioritizate.

Aplicarea principiului procesului de abordare duce la:

- definirea sistematică a activităților necesare pentru obținerea rezultatului dorit;
- stabilirea de responsabilităţi clare și de răspundere pentru gestionarea activităților cheie;
- analizarea și măsurarea capacității activităților cheie;
- identificarea interfețelor activităților cheie în cadrul și între funcțiile organizației;
- concentrarea pe factori cum ar fi: resurse, metode și materiale, duce la îmbunătăţirea activităților cheie ale organizației;
- evaluarea riscurilor, consecințelor și impactului activităților asupra clienților, furnizorilor și altor părți interesate.

Principiul al cincilea: abordarea managementului ca sistem: identificarea, înțelegerea și administrarea proceselor interconectate ca sistem contribuie la eficacitatea și eficiența organizației în atingerea obiectivelor sale. Potrivit acestui principiu identificarea, înţelegerea şi conducerea proceselor corelate ca un sistem, contribuie la eficacitatea şi eficienţa proiectului în raport cu obiectivele sale. Pentru a controla procesele proiectului este necesar să se definească şi să se facă legătura între procesele necesare, iar proiectul să fie condus ca un sistem interrelaţionat cu sistemul general de management al organizaţiei.

Beneficiile cheie care se obțin în urma acestei abordări sunt:

- integrarea și alinierea proceselor care vor obține rezultatul dorit;

- abilitatea de a concentra eforturile asupra proceselor cheie;
- furnizarea de încredere părților interesate cu privire la conformitatea, eficiența și eficacitatea organizației.

Aplicarea principiului abordării managementului ca sistem duce la:

- structurarea unui sistem pentru a atinge obiectivele organizației în modul cel mai eficient și eficace;
- înțelegerea interdependentelor dintre procesele unui sistem;
- abordare structurată ce armonizează și integrează procesele;
- furnizarea unei înțelegeri mai bune a rolurilor și responsabilităților necesare pentru realizarea obiectivelor comune și reducerea barierelor Eco funcționale;
- înțelegerea capacitaților organizaționale și stabilirea constrângerilor legate de resurse înainte de a acționa;
- direcționarea și definirea modului în care activitățile specifice din cadrul unui sistem trebuie să funcționeze;
- îmbunatăţirea continuă a sistemului prin măsurare și evaluare.

Principiul al șaselea: îmbunatăţire continuă: îmbunatăţirea continuă a performanței globale a organizației trebuie să fie un obiectiv permanent al acesteia. Prin prisma acestui principiu performanţa globală a proiectului trebuie să fie un obiectiv permanent al managementului proiectului. Pentru a putea învăţa din experienţă conducerea proiectelor ar trebui tratată mai degrabă ca un proces decât ca o sarcină izolată. Ar trebui implementat un sistem pentru a înregistra şi analiza informaţia dobândită pe parcursul proiectului, pentru a fi utilizată într-un proces de îmbunătăţire continuă.

Beneficiile cheie care se obțin în urma acestei abordări sunt:

- avantaj de performanță prin îmbunătăţirea capacitaților organizaționale;
- alinierea activităților de îmbunătăţire la toate nivelurile pentru intenția strategica a unei organizații;
- flexibilitatea de a acționa rapid la oportunități.

Aplicarea principiului îmbunatăţirii continue duce la:

- întrebuințarea unei abordări coerente la nivel de organizație pentru îmbunătăţirea continuă a performanțelor organizației;
- furnizarea de oameni cu pregătire în metodele și întrebuinţările îmbunătăţirii continue;
- face ca îmbunătăţirea continuă a produselor, proceselor și sistemelor să fie un obiectiv principal pentru fiecare individ al organizației;
- stabilirea de obiective pentru a ghida, măsuri pentru a urmări îmbunătăţirea continuă;

- recunoașterea și acceptarea îmbunatăţirilor.

Principiul al șaptelea: abordarea concretă în luarea deciziilor: deciziile eficiente se bazează pe analiza datelor și informațiilor. Conform acestui principiu deciziile în domeniul calităţii se bazează pe analizarea datelor şi informaţiilor. Informaţiile referitoare la evoluţia şi performanţa proiectului ar trebui înregistrate într-un jurnal al proiectului. Informaţiile din rapoartele intermediare şi finale ale proiectelor anterioare ar trebui analizate şi utilizate pentru a susţine îmbunătăţirea proiectelor curente şi viitoare.

Beneficiile cheie care se obțin în urma acestei abordări sunt:

- comunicarea de decizii;
- capacitatea crescută de a demonstra eficiența deciziilor anterioare prin referirea la înregistrările actuale;
- capacitate crescută de a revizui, contesta și schimba opiniile și deciziile.

Aplicarea principiului abordării concrete în luarea deciziilor duce la:

- asigurarea că datele sunt suficient de precise și fiabile;
- efectuarea de date accesibile pentru cei care au nevoie de ele;
- analizarea datelor și informațiilor folosind metode viabile;
- luarea deciziilor și luarea de măsuri pe baza analizei echilibrate cu intuiție și experiență.

Principiul al optulea: relații reciproc avantajoase cu furnizorii: o organizație și furnizorii săi sunt interdependenți, iar o relație mutual benefică optimizează abilitatea celor două părți de a crea valoare. Conform acestui principiu organizaţiile ce participă la realizarea proiectului şi furnizorii proiectului sunt entităţi interdependente şi o relaţie reciproc avantajoasă creşte abilitatea ambelor de a crea valoare. Managementul proiectului trebuie să determine capacitatea unui furnizor de a-i îndeplini cerinţele referitoare la procese şi produse şi să ia în considerare o listă de furnizori preferaţi sau criterii de selecţie. Dacă un număr de proiecte al organizaţiei se desfăşoară în acelaşi domeniu de activitate ele pot avea un furnizor comun.

Beneficii cheie:

- abilitatea crescută de a crea valoare pentru ambele părți;
- flexibilitatea și viteza de a răspunde la schimbările pieței precum și la așteptările și nevoile clienților;
- optimizarea costurilor şi a resurselor.

Aplicarea principiului relațiilor reciproc avantajoase cu furnizorii duce la:

- stabilirea de relații care echilibrează câștigurile pe termen scurt cu considerațiile pe termen lung;
- identificarea și selectarea furnizorilor cheie;
- comunicare clară și deschisă;
- împărtăşire de informații și de planuri de viitor;
- stabilirea dezvoltării și îmbunătățirii activităților;
- inspirarea, încurajarea și recunoașterea îmbunătăţirilor și realizărilor furnizorilor.

8.4. Îmbunătățirea calității

Îmbunătățirea continuă a performanței globale trebuie să fie un obiectiv permanent al organizației (Antonescu&Constantin, 1993; Bodea et al., 2000; APMR, 2002; Association for Project Management; PMI, 1996; Opran et al., 2002; Garvin, 1988; Gheorghiu, 2012; GRDIE, 1997; Phillips, 2008; Pop&Borza, 2016; SR ISO 10006:2005; Teodorescu, 2001; Kloppenborg, 2002; Opran&Stan, 2008; Ministerul Apărării, 2007; BS ISO 10006:2003). **Îmbunătățirea continuă** trebuie să se exercite asupra tuturor proceselor și fazelor de management al proiectului. Analizele datelor proiectului constituie o fază de verificare din ciclul "Plan-Do-Check-Act (Planifică-execută-verifică-acționează), așa-numitul ciclu al lui Deming (PDCA). Aplicat de către toate persoanele implicate în proiect, la toate nivelurile și asupra tuturor activităților proiectului. (Bodea et al., 2000; Boca,2009 ;APMR, 2002; APM, 2017a; PMI, 1996;Opran et al., 2002; GRDIE, 1997; Phillips, 2008; SR ISO 10006:2005; Teodorescu, 2001; Kloppenborg, 2002; Opran&Stan, 2008; Ministerul Apărării, 2007; BS ISO 10006:2003). În acest context se acționează asupra recomandărilor derivate din proiecte anterioare; se planifică capturarea datelor asupra proiectului executat; se execută **îmbunătățirea continuă**; se verifică cum s-a efectuat analiza retrospectivă. Organizația executantă a proiectului (organizația de proiect - cf. Standardului SR ISO 10006:20005) trebuie să utilizeze rezultatele măsurării și ale analizelor datelor din procesele proiectului și să aplice acțiuni corective și preventive pentru evitarea apariției problemelor referitoare la calitate (Bodea et al., 2000; APMR, 2002; APM, 2017a; PMI, 1996;Opran et al., 2002; GRDIE, 1997; Phillips, 2008; SR ISO 10006:2005; Teodorescu, 2001; Kloppenborg, 2002; Opran&Stan, 2008; Ministerul Apărării, 2007; BS ISO 10006:2003). Analizele datelor asupra calității în proiect permit managerului de proiect să-și formeze idei clare asupra greșelilor, erorilor, abaterilor, modificărilor care influențează obiectivele proiectului și a cauzelor acestora, să efectueze ajustările

necesare și să aplice acțiunile necesare pentru atingerea obiectivelor proiectului referitoare la terminarea proiectului la timp, conform scopului și bugetului planificat. **Procesul de îmbunătățire a calității** este suprapus procesului de control al calității. Măsurarea și analiza datelor urmărește să îmbunătățească performanțele organizației și să se asigure îmbunătățirea continuă a eficienței și eficacității proceselor de management al proiectului. Măsurarea performanțelor proiectului se referă la:

- evaluarea fiecărei activități și a fiecărui rezultat care ar putea afecta atingerea obiectivelor proiectului;
- auditarea proiectului și auditarea calității în proiect; auditurile interne și eventual auditurile externe ar trebui să identifice oportunități de îmbunătățire;
- evaluarea resurselor reale utilizate, pentru a analiza și a identifica abaterile de la planurile resurselor, față de estimările inițiale;
- evaluările caracteristicilor produsului realizat în proiect, ca rezultat final care va fi supus aprobării clientului proiectului; realizarea obiectivelor proiectului.

8.5. Procesele de comunicare

Procesele de comunicare în cadrul proiectului asigură generarea, colectarea, diseminarea, stocarea și eliminarea finală a informațiilor necesare proiectului (Bodea et al., 2000; APMR, 2002; APM, 2017a; PMI, 1996; Opran et al., 2002; GRDIE, 1997; Phillips, 2008; SR ISO 10006:2005; Teodorescu, 2001; Kloppenborg, 2002; Opran&Stan, 2008; Ministerul Apărării, 2007; BS ISO 10006:2003). **Procesele de comunicare** sunt vitale pentru desfășurarea proiectului, urmărind să asigure ca necesitățile (cerințele) clientului și criteriile de acceptare să fie bine definite și documentate; să stabilească, de asemenea metrici de performanță pentru domeniile - cheie de performanțe, prin înțelegeri de comun acord între client, furnizor și partenerii lanțului de furnizare. **Procesele referitoare la comunicare** sunt: planificarea comunicării, managementul informației și controlul comunicării (cf. SR ISO 10006:2005, punct 7.6). Succesul proiectului depinde și de comunicarea eficientă în proiect. În cadrul managementului proiectului există numeroase instrumente și tehnici destinate pentru îmbunătățirea proceselor de comunicare:

- structura de descompunere a lucrărilor (WBS);
- structura detaliată orientată pe unități organizaționale (acronim: OBS - în limba engleză);
- matricea de atribuire a responsabilităților;
- planul director integrat (Master Integrated Schedule - în limba engleză);

- plan de comunicare al proiectului;
- plan de management al riscului;
- rapoarte de evaluare a stării proiectului.

Managementul calității în proiecte oferă metode, instrumente și tehnici aplicate pentru a defini obiectivele generale ale calității, obiectivele calității în fiecare fază a proiectului precum și standarde și reglementări de control al calității, împreună cu o compilare a planului general de control al calității (Bodea et al., 2000; APMR, 2002; APM, 2017a; PMI, 1996; Opran et al., 2002; GRDIE, 1997; Phillips, 2008; SR ISO 10006:2005; Teodorescu, 2001; Kloppenborg, 2002; Opran&Stan, 2008; Ministerul Apărării, 2007; BS ISO 10006:2003).

8.6. Riscuri referitoare la calitatea proiectelor

În cadrul managementului riscului în proiecte pot fi identificate unele riscuri referitoare la calitatea în proiecte, de exemplu:

- procesele referitoare la calitate nu sunt "in situ";
- asigurarea directă a calității nu este eficace;
- controlul calității, inspecțiile pentru conformitate etc. nu sunt eficiente;
- definiția calității diferă între client și echipa proiectului.

Managementul riscului trebuie să includă și aspecte legate de identificarea riscurilor, analiza acestora și dezvoltarea unor răspunsuri pentru tratarea amenințărilor riscurilor referitoare la calitatea proiectului și a livrabilelor acestuia. Astfel, pot fi identificate cel puțin două surse de risc în Managementul riscului în proiecte, ca de exemplu (http://www.marketwatch.ro/articol/):

- **Riscuri ale resurselor umane**. Se referă la lipsa calificărilor tehnice necesare respectivei organizaţii pentru o implementare de calitate, datorată unei analize greşite asupra resursei umane implicate în proiect sau asupra necesităţilor cerute de fiecare activitate în parte (consultanţi externi, organizaţii partenere etc.). Aici se regăsesc şi riscurile asociate echipei de proiect, care uneori nu are competenţe suficiente pentru a gestiona în condiţii optime toate etapele proiectului.
- **Riscuri de ordin tehnic**. Calitatea rezultatelor finale ale proiectului, fie că vorbim de un produs, o construcţie sau un curs, nu este aceeaşi cu cea prognozată în cadrul proiectului. Se întâmplă frecvent ca acele condiţii de ordin tehnic stabilite în proiect, de exemplu cele legate de achiziţia de materiale sau echipamente, să nu fie respectate din varii motive, ceea ce modifică implicit calitatea proiectului în ansamblu.

8.7. Standardizarea Managementului calităţii în proiecte

Standardul SR EN ISO 9000:2005 (IOS, 2005) definește Sistemul de management al calității (SMC) ca fiind "acea parte a sistemului de management al organizației, orientată către obținerea rezultatelor, în raport cu obiectivele calității, pentru satisfacerea necesităților, așteptărilor și cerințelor părților interesate, după caz". Organizația Internațională pentru Standardizare (ISO) a elaborat standarde pentru SMC începând din anul 1987, sub forma seriei de standarde ISO 9000:1987, revizuite de mai multe ori, ultimele revizuiri majore fiind în anii 2000 și 2006, creându-se seria ISO 9000:2000 (Ionescu, 2007) principalele standarde din această familie fiind adoptate și de România prin Asociația de Standardizare din România (ASRO). Aceste standarde sunt:

- SR EN ISO 9000:2005 - Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular (IOS, 2005);
- SR EN ISO 9001:2008 - Sisteme de management al calității. Cerințe (IOS, 2008);
- SR EN ISO 9004:2009 - Sisteme de management al calității. Linii directoare pentru îmbunătățirea performanțelor (IOS, 2009a);

Pentru implementarea unui SMC pe baza familiei de standarde ISO 9000 este necesar să se utilizeze și alte standarde pentru anumite activități complementare, de exemplu:

- SR EN ISO 19011:2003 - Linii directoare pentru auditarea sistemelor de management al calității și/sau mediului (IOS, 2003a);
- SR EN ISO/TR 10013:2003 - Linii directoare pentru documentația sistemului de management al calității (IOS, 2003b);
- SR EN ISO 10015:2000 - Managementul calității. Linii directoare pentru instruire (IOS, 2000).

Deoarece standardele ISO 9001, respectiv SR EN ISO 9001 sunt standarde generalizate și abstracte, pe parcursul timpului diferite sectoare industriale au dorit să-și standardizeze interpretări proprii asupra cerințelor specifice. Familia de standarde ISO 9000, prezentată, a fost elaborată pentru a ajuta organizațiile de orice mărime să implementeze și să conducă eficace sisteme de management al calității. Standardele din familia ISO 9000 sunt cunoscute ca standarde generice care pot fi aplicate de orice organizație, mare sau mică, în orice sector de activitate, indiferent dacă este o întreprindere de afaceri, administrație publică sau departament guvernamental. Un sistem de management al calității bazat pe familia de standarde ISO 9000 monitorizează eficacitatea următoarelor aspecte (Ionescu, 2007; ASRO, 2006; https://ro.wikipedia.org/wiki/Sistem_de_management_al_calit.):

- politica referitoare la calitate;
- standardizarea procedurilor;

- identificarea și eliminarea defectelor;
- sisteme pentru acțiunea preventivă și corectivă;
- analiza de management a sistemului.

8.8. Managementului calităţii proiectelor în viziunea PMBOK

Managementul calității proiectelor include procesele necesare pentru a se asigura că proiectul va satisface nevoile pentru care a fost întreprins. Acesta include "toate activitățile funcției globale de management care determină politica de calitate, obiectivele și responsabilitățile generate de aceasta și le pune în aplicare prin mijloace cum ar fi planificarea calității, controlul calității, asigurarea calității și îmbunătățirea calității, în cadrul sistemului de calitate" (PMI, 2000). Figura 8.1 oferă o imagine de ansamblu a următoarelor procese majore de Management a calității proiectelor:

- **Planificarea calității** identifică care standardele de calitate sunt relevante pentru proiect și determină modul de a le satisface;
- **Asigurarea calității** face în mod regulat o evaluare de asigurare a calității proiectului de ansamblu, pentru a oferi încrederea că proiectul va satisface standardele de calitate relevante;
- **Controlul calității** asigură monitorizarea rezultatelor specifice ale proiectului pentru a stabili dacă acestea sunt conforme cu standardele de calitate relevante și identificarea modalităților de eliminare a cauzelor performanței nesatisfăcătoare.

Aceste procese interacționează unele cu altele și de asemenea cu alte procese din celelalte domenii ale Managementul proiectelor. Fiecare proces poate implica un efort de la unul sau mai mulți indivizi sau grupuri de indivizi, bazate pe nevoile proiectului. Fiecare proces în general are loc cel puțin o dată în fiecare fază a proiectului. Cu toate că procesele sunt prezentate în cele ce urmează, ca elemente discrete bine definite, în practică, ele se pot suprapune și interacționa în diferite moduri. Abordarea de bază a managementului calității descrisă în această secțiune este destinată să fie compatibilă cu cea a Organizației Internaționale de Standardizare (ISO), așa cum este detaliat în ISO 9000 și 10000 serie de standarde și orientări pentru acest domeniu. Proiectul de management al calității trebuie să abordeze atât managementul proiectului cât și produsul proiectului. Nerespectarea cerințelor de calitate, poate avea consecințe negative grave pentru orice sau pentru toate părțile interesate de proiect. Calitatea este totalitatea caracteristicilor unei entități care se bazează pe capacitatea sa de a satisface nevoile declarate sau implicite. Un aspect critic al managementului calității în contextul proiectului este necesitatea de a transforma nevoile în nevoi implicite stabilite printr-un

management de proiect adecvat domeniului de aplicare/scopului/obiectivelor proiectului. Gradul calității este o categorie sau rang dat entităților care au aceeași utilizare funcțională, dar cerințe diferite de calitate. Pentru a se asigura succesul Managementului calității în proiecte este necesară participarea tuturor membrilor echipei, dar rămâne responsabilitatea conducerii de a furniza resursele necesare pentru a reuși. În plus, inițiativele organizatorice de îmbunătățire a calității întreprinse pot îmbunătăți atât calitatea managementului de proiect, precum și calitatea produsului proiectului.

1. Planificarea calității

1.1 Intrări
1.1.1. Politica .privind calitatea
1.1.2. Declarația privind Domeniul de aplicare/ scopurile/ obiectivele proiectului
1.1.3. Descrierea produsului .
1.1.4. Standarde și reglementări
1.1.5. Alte ieșiri de proces
1.2 Instrumente și tehnici
1.2.1. Beneficiu / analiză cost
1.2.2. Benchmarking
1.2.3. Flowcharting
1.2.4. Proiectarea experimentelor
1.3 Ieșiri
1.3.1. Planul de management al calității
1.3.2. Definiții operaționale
1.3.3. Liste de verificare
1.3.4. Intrări la alte procese

2. Asigurarea calității

2.1 Intrări
2.1.1. Planul de management al calității
2.1.2. Rezultatele controlului calității
2.1.3. Măsurători
2.1.4. Definiții operaționale
2.2 Instrumente și tehnici
2.2.1. Instrumente și tehnici de planificare a calității
2.2.2. Audituri de calitate
2.3 Ieșiri
2.3.1. Îmbunătățire a calității

3. Controlul calității

3.1 Intrări
3.1.1. Rezultate de lucru
3.1.2. Planul de management al calității
3.1.3. Definiții operaționale
3.1.4. Liste de verificare
3.2 Instrumente și tehnici
3.2.1. Inspecția
3.2.2. Diagramele de control
3.2.3. Diagrame Pareto
3.2.4. Eșantionarea statistică
3.2.5. Flowcharting
3.2.6. Analiza Trend
3.3 Ieșiri
3.3.1. Îmbunătățirea calității
3.3.2. Deciziile privind acceptarea
3.3.3. Reprelucrare
3.3.4. Liste de verificare completate
3.3.5. Ajustări de proces

Figura 8.1. Conținutul general al Managementului calității proiectelor (Project Quality Management Overview) (Sursa: PMI, 2000)

8.8.1. Planificarea calității

Este unul dintre procesele cheie de facilitare în timpul planificării proiectului și trebuie să fie efectuate în mod regulat și în paralel cu celelalte procese de planificare a proiectului. Calitatea managementului dorit poate necesita ajustarea costurilor, a programului/graficului de execuție al proiectului, sau a calității produsului dorit, ceea ce poate necesita o analiză detaliată a riscului problemei identificate. Tehnicile de planificare de calitate discutate în cadrul acestui subcapitol (PMI, 2000) sunt cele utilizate cel mai frecvent în managementul proiectului(tabelul 8.1.). Există multe altele care pot fi utile cu privire la anumite proiecte sau în anumite domenii de aplicare. Echipa proiectului ar trebui să fie, de asemenea, conștientă de unul dintre principiile fundamentale ale managementului calității moderne, calitatea este planificată, nu inspectată.

8.8.2. Asigurarea calității

Asigurarea calității trebuie efectuată pe parcursul proiectului (tabelul 8.2.). Înainte de a dezvoltare a seriei ISO 9000, activitățile descrise la planificarea calității au fost pe larg incluse ca parte a asigurării calității. Asigurarea calității este adesea asigurată de un Departament de Asigurare a Calității sau o unitate organizatorică similară. Asigurarea calității poate fi oferită echipei de management de proiect și pentru a gestiona performanța organizației (asigurarea internă a calității) sau poate fi conformă cu condițiile clientului și a altor persoane care nu sunt implicate în mod activ în activitatea proiectului (asigurarea externă a calității).

8.8.3. Controlul calității

Controlul calității trebuie de asemenea efectuată pe tot parcursul proiectului (tabelul 8.3.). Rezultatele proiectului includ atât rezultatele preconizate, cum ar fi produsele rezultatele și rezultatele de management, cum ar fi costul și performanța programului. Controlul calității este adesea efectuat de către un Departament de control al calității sau o unitate organizațională cu denumire similară, dar nu este obligatoriu ca aceste unități specifice să existe. Echipa de management de proiect ar trebui să aibă cunoștințe de operare a controlului statistic al calității, în special de prelevare a probelor și de calcul a probabilităților, pentru a facilita evaluarea/procesarea ieșirilor de control al calității. Printre alte subiecte, acestea ar trebui să cunoască diferențele dintre:

- prevenirea (păstrarea erorilor în afara procesului) și de inspecție (păstrarea erorilor înafara percepției clientului);
- caracteristica de prelevare a probelor (rezultatul este conform sau nu) și eșantionarea variabilelor (rezultatul este evaluat pe o scală continuă care măsoară gradul de conformitate);
- cauze speciale (evenimente neobișnuite) și cauze aleatorii (variații normale de proces);
- toleranțe (rezultatul este acceptabil în cazul în care se încadrează în intervalul specificat de toleranță) și limitele de control (procesul este în control în cazul în care rezultatul se încadrează în limitele de control).

Tabelul 8.1. Planificarea calității (Sursa: PMI, 2000)

1.	**Planificarea calității**	Planificarea calității implică identificarea unor standarde de calitate care sunt relevante pentru proiect și determinarea modului de a le satisface.
1.1.	**Intrări**	
1.1.1.	Politica .privind calitatea	Politica de calitate reprezintă intențiile și conducerea generală a unei organizații în ceea ce privește calitatea, astfel cum este exprimată în mod oficial de top management acesteia. Politica de calitate a organizației performante poate fi de multe ori adoptat "ca atare", pentru a fi utilizate în proiectele societății. Cu toate acestea, în cazul în care organizația care efectuează nu dispune de o politică formală de calitate, sau în cazul în care proiectul implică mai multe organizații, echipa de management de proiect va trebui să dezvolte o politică de calitate pentru proiect. Indiferent de originea politicii de calitate, echipa de management de proiect este responsabilă pentru asigurarea faptului că părțile interesate de proiect sunt pe deplin conștientă de aceasta, fapt care poate fi asigurat de exemplu, prin distribuirea de informații corespunzătoare.
1.1.2.	Declarația privind Domeniul de aplicare/ scopurile/ obiectivele proiectului	Declarația privind Domeniul de aplicare/ scopurile/ obiectivele proiectului reprezintă o contribuție esențială pentru planificarea calității, deoarece documentează rezultatele majore ale proiectului, precum și obiectivele acestuia, care servesc pentru a defini cerințe importante ale părților interesate.
1.1.3.	Descrierea produsului .	Cu toate ca elemente ale descrierii produsului pot fi încorporate în documentul de referință privind domeniul de aplicare, descrierea produsului va conține de multe ori detalii cu privire la aspectele tehnice și alte preocupări care pot afecta planificarea calitatea.
1.1.4.	Standarde și reglementări	Echipa de management al proiectului trebuie să ia în considerare toate standardele sau regulamentele specifice domeniului de aplicare care pot afecta proiectul. .
1.1.5.	Alte ieșiri de proces	În plus față de situația domeniului de aplicare și descrierea produsului, procese din alte domenii de cunoștințe pot produce rezultate care ar trebui să fie considerate ca făcând parte din planificarea calității. De exemplu, planificarea achizițiilor pot identifica cerințele privind calitatea contractantului care ar trebui să se reflecte în planul general de management al calității.
1.2.	**Instrumente și tehnici**	
1.2.1.	Beneficiu / analiză cost	Procesul de planificare a calității trebuie să ia în considerare raportul beneficii / costuri comerciale. Avantajul principal al îndeplinirii cerințelor de calitate este că necesită puține eforturi, ceea ce înseamnă o productivitate mai mare, costuri mai mici, și satisfacția părților interesate în proiect. Costul principal al satisfacerea cerințelor de calitate reprezintă cheltuielile asociate activităților de management al calității proiectului. Este una din axiomele disciplinei managementului calității prin care beneficiile trebuie să depășească costurile.
1.2.2.	Analiză comparativă/Benchmarking	Analiză comparativă/Benchmarking-ul presupune compararea practicilor proiectului planificate sau reale cu cele ale altor proiecte, în scopul de a genera idei de îmbunătățire și de a oferi un standard pentru măsurarea performanței. Celelalte proiecte pot fi din cadrul organizației care efectuează proiectul sau din afara acesteia, și poate fi în aceeași zonă de aplicare sau dintr-o altă aplicație.
1.2.3.	Scheme logice/Flowcharting	O schemă logică este orice diagramă care arată modul în care diferitele elemente ale unui sistem se raportează una la cealaltă. Tehnicile flowcharting frecvent utilizate în managementul calității includ: diagrame Cauză și efect, diagrame Ishikawa sau diagrame "os de pește" modul în care diferitele cauze și sub cauze pot crea potențiale probleme sau efecte.
1.2.4.	Proiectarea / Design-ul	Flowcharting poate ajuta echipa de proiect a anticipa ceea ce și în cazul în care s-ar putea să apară o problemă de calitate și, prin urmare, pot

	experimentelor	contribui la dezvoltarea unor abordări pentru a face cu față acesteia.
1.3.	**Ieșiri**	Design-ul de experimente este o tehnică de analiză, care ajută la identificarea variabilelor care au cea mai mare influență asupra rezultatului global. Tehnica este aplicată cel mai frecvent la produsul problemelor de calitate al proiectului. Cu toate acestea, ea poate fi, de asemenea, aplicată pentru a proiecta probleme de management, cum ar fi compromisuri în ceea ce privește costul și programul/graficul calendaristic/termenelor proiectului.
1.3.1.	Planul de management al calității	
1.3.2.	Definiții operaționale	Planul de management al calității trebuie să descrie modul în care echipa de management de proiect va pune în aplicare politica de calitate. Planul de management al calității oferă contribuții la planul general al proiectului și trebuie să abordeze controlul calității, asigurarea calității și îmbunătățirea calității pentru proiect. Planul de management al calității poate fi formal sau informal, foarte detaliat, sau conturat în mare, în funcție de nevoile proiectului.
1.3.3.	Liste de verificare	O definiție operațională descrie, în termeni foarte specifici, ce este ceva, și modul în care aceasta este măsurată prin procesul de control al calității. De exemplu, nu este suficient să spunem că întâlnirea cu datele calendarul prevăzut este o măsură a calității managementului; echipa de management de proiect trebuie, de asemenea, să indice dacă fiecare activitate trebuie să înceapă la timp, sau termina numai la timp; dacă activitățile individuale vor fi măsurate sau doar anumite rezultate, și dacă da, care dintre ele. Operatiile sunt definite, de asemenea, valori în anumite domenii de aplicare.
1.3.4.	Intrări la alte procese	O listă de verificare este un instrument structurat, conținând de obicei, activitățile din domeniul specific, utilizate pentru a verifica dacă a fost efectuat un set de pași necesari. Liste de verificare pot fi simple sau complexe. Ele sunt de obicei formulate ca imperative ("Fă acest lucru!") sau interogatorii ("V-ați făcut asta?"). Multe organizații au liste de verificare standardizate, disponibile pentru a asigura consistență în activitățile desfășurate în mod frecvent. În anumite domenii de aplicare, listele de verificare sunt de asemenea disponibile de la asociațiile profesionale sau furnizorii de servicii comerciale.

Tabelul 8.2. Asigurarea calității (Sursa: PMI, 2000)

2.	**Asigurarea calității**	Asigurarea calității reprezintă toate activitățile planificate și sistematice implementate în cadrul sistemului de calitate pentru a oferi încrederea că proiectul va satisface standardele de calitate relevante.
2.1.	**Intrări**	
2.1.1.	Planul de management al calității	A fost prezentat într-o secțiune anterioară.
2.1.2.	Rezultatele controlului măsurătorilor de control al calității	Rezultatele măsurătorilor de control al calității. măsurători de control al calității sunt înregistrări ale testelor de control al calității și de măsurare într-un format pentru comparare și analiză.
2.1.3.	Definiții operaționale	Poziția este descrisă în tabelul anterior la 1.3.2.
2.2.	**Instrumente și tehnici**	
2.2.1.	Instrumente și tehnici de planificare a calității	Sunt descrise în tabelul anterior la 1.2.
2.2.2.	Audituri de calitate	Un audit al calității este o analiză structurată a altor activități de management al calității. Obiectivul unui audit al calității este acela de a identifica experiența anterioară materializată prin așa numitele lecții învățate care pot dovedi în performanța proiectului analizat sau a altor proiecte din cadrul organizației. Auditări de calitate pot fi programate sau aleatorii, iar acestea pot fi efectuate de către auditori instruiți corespunzător interni sau de către terțe părți, cum ar fi agențiile de înregistrare a sistemului de calitate.
2.3.	**Ieșiri**	
2.3.1.	Îmbunătățire a calității	Îmbunătățirea calității include luarea de măsuri pentru a spori eficacitatea și eficiența proiectului pentru a oferi beneficii suplimentare pentru părțile interesate de proiect. În cele mai multe cazuri, realizarea unor îmbunătățiri de calitate vor necesita activarea cererilor de schimbare sau de a lua de măsuri corective și vor fi necesare schimbarea procedurilor de control de ansamblu.

Tabelul 8.3. Controlul calității (Sursa: PMI, 2000)

3.	**Controlul calității**	Controlul calității implică monitorizarea rezultatelor specifice ale proiectului pentru a determina dacă acestea respectă standardele de calitate relevante și identifică căile de eliminare a cauzelor unor rezultate nesatisfăcătoare.
3.1.	**Intrări**	
3.1.1.	Rezultate de lucru	Rezultatele de lucru includ atât rezultatele procesului cât și rezultatele produsului. Informații cu privire la rezultatele planificate sau așteptate (din planul de proiect) ar trebui să fie disponibile, împreună cu informații despre rezultatele reale.
3.1.2.	Planul de management al calității	A mai fost în secțiunile anterioare.
3.1.3.	Definiții operaționale	Poziția este descrisă în tabelul anterior 8.1. la 1.3.2.
3.1.4.	Liste de verificare	Poziția este descrisă în tabelul anterior 8.1. la 1.3.3.
3.2.	**Instrumente și tehnici**	
3.2.1.	Inspecția	Inspecție include activități, cum ar fi măsurarea, examinarea și testarea, pentru a determina dacă rezultatele sunt conforme cu cerințele. Inspecțiile pot fi efectuate la orice nivel (de exemplu, rezultatele unei singure activități pot fi inspectate sau produsul final al proiectului poate fi inspectat).
3.2.2.	Diagramele de control	Diagramele de control/grafice de control sunt o afișare grafică a rezultatelor, în timp, a unui proces. Ele sunt folosite pentru a determina dacă procesul este "în control" (de exemplu, sunt diferențe în rezultatele create de variații întâmplătoare sau sunt evenimente neobișnuite care au loc ale căror cauze trebuie identificate și corectate?). Atunci când un proces este în control, procesul nu trebuie ajustat. Procedeul poate fi modificat pentru a oferi îmbunătățiri, dar procesul nu ar trebui să fie ajustat atunci când este în control. Diagramele de control pot fi utilizate pentru a monitoriza orice tip de variabilă de ieșire. Deși sunt utilizate cel mai frecvent pentru a urmări activitățile repetitive, cum ar fi loturi fabricate, grafice de control pot fi de asemenea folosite pentru a monitoriza variațiilor costurilor și a calendarului, volumul și frecvența - modificărilor domeniului de aplicare/scopului/obiectivelor, erori în documentele de proiect sau alte rezultate de management pentru a ajuta la a determina dacă " Procesul de management de proiect "este în control.
3.2.3.	Diagrame Pareto	O diagramă Pareto este o histogramă, ordonată după frecvența aparițiilor care arată cât de multe rezultate au fost generate de un anumit tip sau categorie de cauze identificate. Locul de comanda este folosit pentru a ghida acțiune corectivă iar echipa de proiect ar trebui să ia măsuri pentru a rezolva problemele pe care le provoacă în primul rând cel mai mare număr de defecte. Diagramele Pareto sunt conceptual legate de Legea lui Pareto, care susține că un număr relativ mic de cauze vor produce de obicei, o mare majoritate a problemelor sau defectelor.
3.2.4.	Eșantionarea statistică	Eșantionarea statistică presupune alegerea unei părți a unei documentații/situații/personal de interes pentru inspecție. Eșantionarea statistică adecvată poate adesea reduce costul de control al calității. Există un corp substanțial de cunoștințe privind eșantionarea statistică; în unele aplicații, ar fi necesar ca echipa de management de proiect să fie familiarizată cu o varietate de tehnici de eșantionare.
3.2.5.	Flowcharting	Flowcharting este descrisă în secțiunea 1.2.3. Flowcharting este utilizat în controlul calității pentru a ajuta la analiza modului în care apar probleme.
3.2.6.	Analiza Trendului/Tendințelor	Analiza tendințelor presupune utilizarea unor tehnici matematice pentru a prognoza rezultatelor viitoare bazate pe rezultatele istorice. Analiza tendință este adesea utilizată pentru a monitoriza:
3.3.	**Ieșiri**	Performanțele tehnice, câte erori sau defecte au fost identificate, cât de multe rămân ne corectate;
3.3.1.	Îmbunătățirea calității	Costul și programul de performanță, cât de multe activități per perioadă au avut variații semnificative.
3.3.2.	Deciziile privind acceptarea	
3.3.3.	Reprelucrarea	Îmbunătățirea calității este descrisă în secțiunea 2.3.1. a tabelului 8.2.
3.3.4.	Liste de verificare completate	Elementele inspectate vor fi acceptate sau respinse. Elemente pot necesita reprelucarea (descrisă mai jos).
3.3.5.	Ajustări de proces	Reprelucrarea este o acțiune, pentru a aduce un element defect sau neconform în conformitate cu cerințele sau specificațiile proiectului. Reprelucrarea, mai ales cea ne anticipată, este o cauză frecventă a depășirilor termenelor/costurilor de proiect în majoritatea domeniilor de aplicare. Echipa de proiect ar trebui să facă toate eforturile rezonabile pentru a minimiza reprelucrarea.

Capitolul 9. Ghid privind elaborarea propunerii de proiect

9.1. Introducere

O propunere de proiect este o cerință privind asistența financiară în implementarea unui proiect. Propunerea subliniază planul organizației de a pune în aplicare proiectul, oferind informații detaliate cu privire la intenția privind implementarea, modalitățile de gestionare a acestuia precum și rezultatele așteptate (http://www.finantare.ro/programe-de-finantare-nerambursabila-pentru-ong-urile-din-romania.html). În continuare se prezintă un ghid practic și o aplicație care vor ajuta cititorul să pregătească o propunere de proiect (MDRAP, 2015; http://www.finantare.ro/; http://old.fonduri-ue.ro/; http://ctmtc.utcluj.ro:8080/; Bulat, 2010; Fricke, 2003; Chikati, 2008; http://www.fonduri-structurale.ro; Rădulescu, 2014-2016; Rădulescu et al., 2016).

O propunere de proiect este o descriere detaliată a unei serii de activități care vizează rezolvarea unei anumite probleme. Pentru a avea succes, documentul trebuie să:

- furnizeze o prezentare logică a unei idei generatoare de schimbare;
- ilustreze importanța ideii;
- arate relația dintre idee cu acțiunile din trecut;
- articuleze activitățile pentru proiectul propus.

Designul unui proiect este un proces care constă din două elemente, care sunt la fel de importante și, astfel, esențiale pentru formarea unei propuneri de proiect fundamentate:

- planificarea proiectului (formularea elementelor proiectului);
- scrierea propunerii (convertirea planului într-un document de proiect).

Propunerea de proiect este o manifestare detaliată și direcționată a designului proiectului; este un mijloc de prezentare a proiectului în exterior într-un format care este recunoscut și acceptat imediat de către factorii decidenți.

9.2. Noțiuni de bază pentru a demara o propunere de proiect

Câteva dintre cele mai importante aspecte avute în vedere la demararea unui proiect sunt:

- De la viziune la propunere: primul pas este de a decide care este problema și de a dezvolta o viziune a modului în care aceasta ar putea fi rezolvată. Această viziune trebuie apoi să fie transformată într-o idee pentru o propunere specifică de proiect.
- Un cadru logic: poate ajuta să se structureze această idee într-un mod sistematic care să definească în mod clar scopul, rezultatele, activitățile, mijloacele, costurile și metodologiile de monitorizare și evaluare, așezându-se astfel la bază pregătirii părții narative a propunerii. Ideea trebuie să se potrivească anumitor cerințe ale unui apel de propuneri și trebuie să se încadreze, de asemenea, în politicile programului de finanțare.
- Identificarea opțiunilor potențiale de finanțare: este necesar să se afle în prealabil care sunt sursele disponibile de finanțare, prin intermediul guvernelor, agențiilor de cooperare internațională, a unor ONG-uri internaționale sau a fundațiilor private.
- Constituirea unei echipe de propunere a proiectului: un lider va fi necesar pentru a gestiona dezvoltarea propunerii într-un mod eficient și, prin urmare, este recomandabil să se atribuie rolul principal unei anumite persoane. Această persoană este apoi responsabilă pentru coordonarea dezvoltării propunerii de ansamblu, pentru comunicarea cu potențialii finanțatori și pentru a se asigura că toate piesele diferite de intrare a propunerii sunt aduse împreună într-un text coerent și complet. Experții cu cunoștințe tehnice detaliate ar putea face parte din echipă, sau pur și simplu ar putea să contribuie la o sesiune de brainstorming inițială. În plus, bugetul ar trebui să fie elaborat în strânsă cooperare cu personalul din departamentul financiar. Intrările (informațiile) aduse de părțile interesate sau alți specialiști din diferite medii ajută în expertiza necesară pentru proiect.
- Organizarea unei prime întâlniri a părților interesate(Kick – Off Meeting): este util să se discute și să se dezvolte propunerea într-o echipă mică și împărtășirea proiectului cu experți din toate disciplinele relevante, nu numai din cadrul organizației, dar și din afara ei. Intrările (informațiile) de la părțile interesate sau alți specialiști din diferite medii ajută la expertiza necesară, dar, de asemenea, și la o varietate mai mare de idei cu privire la modul de a rezolva o anumită problemă pentru a atingerea obiectivelor convenite anterior.

9.3. Scrierea propunerii

Formatul propunerii ar putea fi, uneori importantă pentru finanțator. Cerințele privind conținutul și formatul propunerilor diferă vizibil de la o entitate la alta. Unele pot furniza propriile lor forme de aplicare care urmează să fie completate, altele pot solicita depunerea on-line a propunerilor sau pot accepta o propunere în orice format atâta timp cât acesta dispune de informațiile necesare, condiția de bază fiind ca acestea să nu contrazică cerințele impuse.

9.3.1. Formatul unei propuneri complete de proiect

O propunere completă ar trebui să aibă următoarele părți:

- Pagina de titlu: propunerile de proiecte care conțin mai mult de patru pagini trebuie să conțină o pagină de titlu. Pagina de titlu trebuie să indice titlul proiectului, numele organizației beneficiare (potențialii parteneri, dacă este cazul), locul și data pregătirii proiectului și numele agenției finanțatoare/donatoare căruia i se adresează propunerea.
- Titlul proiectului: titlul proiectului ar trebui să fie scurt, concis și, de preferință, se referă la un anumit rezultat cheie al proiectului. Titluri de proiecte care sunt prea lungi sau prea generale nu reușesc să dea cititorului o imagine eficientă a ceea ce este în interior.
- Rezumatul: mulți cititori nu dispun de timpul necesar pentru a analiza propunerea întregului proiect. Prin urmare, este util de a insera un scurt rezumat al proiectului. Rezumatul trebuie să includă: formularea problemei, obiectivele proiectului, organizațiile de punere în aplicare; activitățile cheie ale proiectului și bugetul total al proiectului. Teoretic, rezumatul trebuie compilat după elementele relevante care există deja în forma completă a propunerii de proiect. Pentru un proiect mic, rezumatul nu poate fi mai mare de 10 linii iar pentru proiectele mai mari rezumatele pot fi în jur de două pagini.
- Contextul: această parte a proiectului descrie contextul social, economic, politic și cultural în care este inițiat proiectul și ar trebui să conțină date relevante din cercetările efectuate în faza de planificare a proiectului sau colectate din alte surse.
- Justificarea proiectului: trebuie prevăzută o justificare pentru proiect. Datorită importanței sale, această secțiune este uneori împărțită în patru sau mai multe subsecţiuni.

- Declararea problemei: oferă o descriere a problemei(lor) specifice pe care proiectul încearcă să o/le rezolve, în scopul de a o/le particulariza pentru proiect. În plus, propunerea de proiect ar trebui să arate de ce o anumită problemă este o problemă pentru comunitate sau societate în ansamblul ei, adică ce implicații negative are asupra grupului țintă. Ar trebui să existe, de asemenea, o explicație a nevoilor grupului țintă care apar ca o consecință directă a problemei descrise.
- Nevoile prioritare: definesc nevoile grupului țintă care au apărut ca un impact negativ direct al problemei și ar trebui să fie o prioritate. O explicație cu privire la modul în care s-a ajuns la această decizie trebuie să fie, de asemenea, inclusă.
- Abordarea propusă (tipul de intervenție): propunerea de proiect ar trebui să descrie strategia aleasă pentru rezolvarea problemei și cu precizie modul în care aceasta va duce la o îmbunătățire a situației actuale existente.
- Descrierea solicitantului: această secțiune trebuie să descrie capacitățile organizației solicitante prin referire la capacitatea sa și proiectele anterioare. Se va descrie de ce anume organizația solicitantă este cea mai potrivită pentru a derula proiectul, conexiunile ei cu comunitatea locală, managementul organizației și ce fel de expertiza poate organizația să ofere. Dacă alți parteneri sunt implicați în punerea în implementare, se oferă unele informații cu privire la capacitatea acestora.
- Cadrul proiectului: aceste informații ar trebui să fie obținute de la Matricea Cadru Logic, inclusiv obiectivul proiectului (prezentarea unui obiectiv general, care trebuie să explice natura și conținutul problemei de bază și motivul pentru care proiectul este important respectiv care sunt beneficiile pe termen lung ale grupului țintă), scopul proiectului (care ar trebui să abordeze problema de bază în ceea ce privește beneficiile ce urmează să fie primite de către beneficiarii proiectului sau grupul țintă, ca rezultat direct al proiectului) și output-ul (de exemplu rezultatele în cauză care descriu serviciile sau produsele care urmează să fie livrate beneficiarilor).
- Grupul țintă: va fi definit grupul țintă și se va arăta modul în care acesta va beneficia de proiect. Proiectul ar trebui să ofere o descriere detaliată a dimensiunii și caracteristicilor grupurilor țintă și în special a beneficiarilor direcți ai proiectului.
- Implementarea proiectului: planul de implementare trebuie să descrie activitățile și alocarea resurselor cât mai detaliat posibil. Este extrem de important să se asigure o bună imagine de ansamblu asupra modului cum, când și unde se implementează activitățile proiectului. Planul de implementare poate fi împărțit în două elemente cheie: planul de activitate și planul de resurse. Planul de activitate trebuie să includă informații și explicații pentru fiecare dintre activitățile specifice planificate ale proiectului. Durata proiectului ar trebui să fie indicată în mod clar, cu detalii considerabile privind începutul și sfârșitul proiectului. În general, două formate principale sunt folosite pentru a exprima planul de activitate: un tabel simplu cu coloane pentru activități, subiectivităţi, sarcinile, calendarul și responsabilitățile prezentate

într-un format clar și ușor de înțeles și diagrama Gantt (ca format universal de prezentare a activităților în anumite cadre care arată dependența și secvența pentru fiecare activitate, vezi cap.3). Planul de resurse ar trebui să furnizeze informații cu privire la mijloacele necesare pentru a realiza proiectul. Categoriile de costuri sunt stabilite în această etapă, în scopul de fi agregate și rezumă informațiile de costuri pentru buget.

- Bugetul: un rezumat detaliat al veniturilor și cheltuielilor așteptate ale unei organizații într-o anumită perioadă de timp.
- Monitorizarea și evaluarea: baza de monitorizare este inițiată atunci când sunt stabiliți indicatorii de rezultat. Propunerea de proiect ar trebui să indice, în cazul în care echipa de management de proiect va desfășura activități pentru a monitoriza progresul proiectului, cum și care metode vor fi folosite pentru a monitoriza și evalua și cine va face evaluarea.
- Raportarea: programul progresului proiectului și raportul financiar ar putea fi stabilite în propunerea de proiect. Adesea, aceste obligații sunt determinate de cerințele standard ale finanțatorului. Raportul de proiect poate fi compilat în diferite versiuni, în funcție de audiența pe care o vizează.
- Managementul și personalul: o descriere succintă trebuie acordată personalului proiectului, rolurile individuale asumate de fiecare și mecanismele de comunicare care există între aceștia. Toate informațiile suplimentare (cum ar fi CV-urile) trebuie să fie atașate la anexe.

9.4 Elaborarea propunerii de proiect: "Romania – Ucraina, Parteneriat fără frontiere" pentru dezvoltarea legăturilor economice româno – ucrainiene (http://www.fonduri-ue.ro/ro-ua; http://www.fonduri-structurale.ro/program-operational/12/programul-operational-comun-romania-ucraina; http://www.ro-ua-md.net/programul-operational-comun-romania-ucraina-2014-2020/; http://www.mdrap.ro/dezvoltare-regionala/-4970/-7572/-9495/romania-ucraina---2014-2020**)**

9.4.1. Pre-propunerea

Pre-propunerea trebuie să descrie următoarele 4 secţiuni în maximum 4 pagini (fiecare secţiune trebuie să fie tratată în maximum 1 pagină – mărimea fontului nu poate fi mai mică de Arial 10).

1. Sumarul acțiunii

Titlul Proiectului: "România – Ucraina, Parteneriat fără frontiere " pentru dezvoltarea legăturilor economice româno - ucrainiene
Localizarea proiectului: Maramureş, Regiunea Nord - Vest, România
Valoarea proiectului:107.764 euro, **Suma solicitată de la Autoritatea Contractantă**: 95.910 euro (89%)
Grupul tintă îl reprezintă: 55 de oameni de afaceri din judeţul Maramureş, Satu Mare, Suceava (România); 20 de tineri care doresc să-şi deschidă o afacere în agricultură (10 din Ucraina, 10 din România); 55 de oameni de afaceri din regiunile Uzhgorod, Ivano-Frankvisk și Cernăuți (Ucraina)
Proiectul urmăreşte îmbunătăţirea legăturilor economice transfrontaliere dintre regiunile de graniţă prin edificarea unor baze solide pentru dezvoltarea economică durabilă (parteneriate, schimburi de experiență, strategii și studii de management și marketing comune). De asemenea, proiectul urmărește îmbunătățirea legăturilor economice transfrontaliere și dezvoltarea resurselor umane existente pentru activităţi legate de agricultură și industria alimentară.

Cooperarea transfrontalieră are scopul de a promova stabilitate, dezvoltare economică și socială în regiunile frontaliere, îmbunătăţind controlul și tranzitul vamal, reducând tensiunile, diferenţele sociale și economice la frontiere. Proiectul îşi propune și promovarea cooperării între comunităţi și autorităţile regionale de pe ambele părti ale frontierei.

Proiectul îşi propune profesionalizarea a 130 de persoane din România și Ucraina interesate de sectorul agricol. S-au identificat acele persoane care desfăşoară activităţi în agricultură și industria alimentară și sunt interesate de derularea de parteneriate bilaterale. Firmele vor fi sprijinite în legarea parteneriatelor cu partenerii de peste graniţă. Proiectul urmăreşte intensificarea relaţiilor economice româno - ucrainene, cu prioritate în sectorul agricol și al industriei alimentare prin crearea unei infrastructuri propice dezvoltării mediului de afaceri din regiunile țintă, organizarea de întâlniri între membrii echipei de proiect și grupul tintă, atât în Ucraina, cât și în România, organizarea de seminarii de afaceri între membrii grupului țintă, formarea și informarea grupului țintă prin cursuri de "Educaţie antreprenorială" și Cursuri de "Managementul Afacerilor". cât și creşterea gradului de profesionalizarea managerilor implicaţi în agricultură prin dobândirea de cunoştinţele specifice prin intermediul:

- *Unui sistem informaţional de piaţă*
- *Unor cercetări de piață care vizează crearea unor strategii de marketing comune.*

2. Relevanță:

Vă rugăm să descrieţi următoarele:

2.1 Cât de relevantă este propunerea dvs. pentru nevoile și constrângerile din țara (ţările) sau din regiunea țintă?

Prin intermediul acţiunilor propuse, proiectul vizează îmbunătăţirea climatului economic din regiunile de graniţă Maramureş, Satu Mare, Suceava (România) și Uzhhorod, Ivano - Frankivsk și Cernăuți (Ucraina) prin dezvoltarea potenţialului economic al sectorului agroalimentar. Principalele măsuri propuse sunt facilitarea creşterii numărului rapoartelor economice din sectorul agroalimentar, crearea unui sistem transparent de piață care să prezinte cererea și oferta și creşterea potenţialului resurselor umane implicate în sectorul agroalimentar în cele două ţări. În acest sens, proiectul îşi propune susţinerea micro întreprinderilor din sectorul agroalimentar (agricultură și industriile conexe) din Maramureş, Satu Mare, Suceava (România) și Uzhhorod, Ivano - Frankivsk și Cernăuți (Ucraina) care se află la începutul dezvoltării economice și nu au dobândit capacitatea financiară de a investi în elaborarea unei strategii de management și marketing cu caracter specific.

2.2. Care sunt problemele care trebuie rezolvate și nevoile care trebuie avute în vedere?

Problemele propuse spre rezolvare:

1. Nivelul redus al informaţiilor privind evoluţiile de pe piaţă, deţinute de managerii micro întreprinderilor cu profil agroalimentar din regiunile de graniţă, informaţii necesare pentru a-şi dezvolta afacerile, astfel încât să-şi atingă potenţialul maxim de dezvoltare;
2. Nivelul redus al cunoştiinţelor de management și marketing al managerilor micro întreprinderilor cu profil agroalimentar;
3. Promovarea scăzută a produselor agroalimentare cu caracter special. Proiectul vizează susţinerea acelor societăţii pentru a căror produse există cerere pe piaţă, dar care suferă de vizibilitate redusă din cauza lipsei de campanii de marketing și promovare. Nevoi specifice sectorului identificat: Nivelul redus de dezvoltare al afacerilor de dimensiuni mici din sectorul agroalimentar. Astfel, pe termen lung, lipsă, din activitatea de bază a managerilor din agricultura și industria alimentară, a strategiilor de management și marketing adaptate la nivelul pieţei va determina atât schimbări economice semnificative, cât și pierderea anumitor produse tradiţionale care întrucât aparţin alimentaţiei specifice acelei zone sau acelei naţiuni, ţin de identitatea naţională a acesteia.

Prin intermediul acţiunilor propuse, proiectul vizează îmbunătăţirea climatului economic din regiunile de graniţă Maramureş, Satu Mare, Suceava (România) și Uzhhgorod, Ivano - Frankivsk și Cernăuți (Ucraina) prin dezvoltarea potenţialului economic al sectorului agroalimentar. Principalele măsuri propuse sunt facilitarea creşterii numărului rapoartelor economice din sectorul agroalimentar, crearea unui sistem transparent de piață care să prezinte cererea și oferta și creşterea potenţialului resurselor umane implicate în sectorul agroalimentar în cele două ţări. În acest sens, proiectul îşi propune susţinerea micro întreprinderilor din sectorul agroalimentar (agricultură și industriile conexe) din Maramureș, Satu Mare, Suceava (România) și Uzhhgorod, Ivano- Frankivsk și Cernăuți (Ucraina) care se află la începutul dezvoltării economice și nu au dobândit capacitatea financiară de a investi în elaborarea unei strategii de management si marketing cu caracter specific.

2.3 Care sunt actorii implicați (beneficiari finali, grupuri țintă)?

Grup țintă: 55 de oameni de afaceri din România; 20 de tineri care doresc să-și deschidă o afacere în agricultură: 10 din Ucraina și 10 din România; 55 de oameni de afaceri din regiunea Ucraina;

Beneficiari finali: Mediul de afaceri din Maramureș, Satu Mare, Suceava (România) și Uzhhgorod, Ivano -Frankivsk și Cernăuți (Ucraina); consumatorii de produse agroalimentare din aceste zone.

2.4. Care sunt obiectivele și rezultatele așteptate?

Obiective specifice:

1. Crearea unui sistem informaţional de piaţă;
2. Organizarea de traininguri în managementul afacerilor;
3. Proiectarea de modele europene de afaceri în agricultură în cadrul unor întâlniri bilaterale;
4. Înfiinţarea unui birou regional pentru consiliere și informare în agricultură;
5. Realizarea unui studiu comparativ privind oportunitatea lansării unor campanii de marketing comune pentru produsele agroalimentare tradiţionale din regiunile țintă; **Rezultate aşteptate:** 10 parteneriate de afaceri, 30 de manageri instruiţi, 1 sistem informaţional de piaţă, 20 de viitori manageri instruiţi, 1 birou regional transfrontalier pentru consiliere și informare în agricultură, un studiu comparativ privind oportunitatea lansării unor campanii de marketing; 10 parteneriate transfrontaliere de afaceri; 12 buletine informative electronice lunare;

2.4.1.1. Care este valoarea adăugată a acţiunii (în ce mod acţiunea propusă suplimentează sau completează acţiunile autorităţilor centrale sau locale sau acţiunile implementate de actorii guvernamentali)?

Proiectul îşi propune dezvoltarea schimburilor economice dintre România și Ucraina în sectorul agricol si al industriei alimentare. Activităţile propuse prin intermediul acestui proiect vor determina schimbări considerabile în politicile economice la nivelul de regiuni partenere. Întrucât se va susţine dezvoltarea infrastructurii economice prin dezvoltarea parteneriatelor între diferite societăţi, colaborarea economică dintre cele doua ţări vecine se va îmbunătăţi.

3. Metodologie și sustenabilitate

Va rugăm să descrieți următoarele

3.1. Care sunt principalele activități ale proiectului?

1. Administrarea și managementul de proiect;
2. Crearea unui sistem informaţional de piaţă;
3. Proiectarea de modele europene de afaceri în agricultură în cadrul unor întâlniri bilaterale;
4. Organizarea de traininguri în managementul afacerilor;
5. Înfiinţarea unui Birou Regional Transfrontalier pentru Consiliere și Informare în Agricultură;
6. Realizarea unui studiu comparativ privind oportunitatea lansării unor campanii de marketing comune pentru produsele agroalimentare tradiţionale din regiunile țintă;
7. Promovare/publicitate functionare birou regional ;
8. Evaluarea și diseminarea informațiilor.

3.2. Care vor fi principalii parteneri în implementare, care este amploarea relațiilor cu aceștia (de cât timp aveți relații cu aceștia) și cum vor fi implicați în proiect?

Partener 1: Khust Agency of Regional Development din Ucraina. Partenerul ucrainean a fost implicat în conturarea ideii acestui proiect. În etapa de implementare partenerul se va ocupa de o serie de activităţi: va asigura constituirea grupului țintă ucrainean, va participa la organizarea întâlnirilor, va colecta date necesare sistemului informaţional și studiului de piaţă, va colecta date necesare editării buletinului informativ, va realiza activităţi de promovare a Biroului. Istoricul colaborării cu aplicantul: februarie 2015.

Partener 2: APA SĂCĂLĂŞENI. Partenerul român a fost implicat în etapa de redactare a proiectului, iar în timpul implementării va răspunde de organizarea anumitor activităţi: va asigura activitatea de consiliere a grupului țintă, va participa la organizarea întâlnirilor, va colecta date necesare sistemului informaţional și studiului de piaţă, va colecta date necesare editării buletinului informativ, va realiza activităţi de promovare a centrului.

De asemenea, partenerul de proiect oferă spațiul pentru amenajarea și dotarea Biroului. Istoricul colaborării cu aplicantul: septembrie 2016.

La finele proiectului,Biroul Regional va deveni persoana juridică, asigurând astfel o continuitate a activităţilor propuse prin intermediul acestui proiect.

Biroul Regional Transfrontalier pentru Consiliere și Informare în Agricultură va oferi, după încetarea proiectului, trei tipuri de servicii, care-i vor asigura resursele financiare pentru funcţionarea în bune condiţii:

1. Cursuri de calificare/perfecţionare în agricultură și industria alimentară;
2. Activităţi de consultanță în managementul afacerilor și a proiectelor din fonduri europene;
3. Servicii integrate de marketing focusate pe sectorul agroalimentar (elaborarea de strategii de piaţă, planuri de marketing, identificări de oportunităţi).

De asemenea, sistemul informaţional de plată va funcţiona în continuare, iar pentru a se asigura resursele financiare necesare pentru funcţionarea acestuia se vor încheia contracte de publicitate online. Parteneriatele de afaceri încheiate în timpul proiectul vor funcţiona și după încheierea acestuia.

3.4. Proiectul va avea efecte multiplicatoare? Posibilități de multiplicare ale proiectului:

A. De către aplicant și parteneri

Folosindu-se de experienta dobândită prin acest proiect, organizaţiile implicate îşi propun implementarea unui proiect asemănător în sectorul turistic, ca și strategie de eficientizare a afacerilor din mediul rural. Se va viza: agroturismul, turismul rural și turismul ecologic.

B. De către aplicant

Aplicantul își propune realizarea unor proiecte care să susţină afacerile mici, a cărui acțiuni să fie convergente cu cele enunţate în prezentul proiect, în sectorul industrial, vizând afaceri cu caracter tradiţional: olărit, ţesătorie, ateliere de artist.

C. De către alte organizaţii

Proiectul poate fi multiplicat de către administraţiile publice locale sau ONG-uri ca și strategie de eficientizare a mediului de afaceri local.

4. Expertiza și capacitate operaţională

Vă rugăm să descrieţi următoarele:

4.1 Care este experiența organizaţiei dumneavoastră în managementul proiectelor?

Experienta solicitantului. "Șansa ta - Centru de informare, consiliere și formarea profesională pentru tineri dezavantajaţi" Baia Mare, a fost creat prin amenajarea și dotarea unui centru operaţional (la început fără personalitate juridică) cu structură, echipamente, dotări și personal propriu printr-un proiect din anul 2002 - Centru de informare, consiliere și formare profesionala pentru tineri dezavantajaţi care s-a derulat în perioada 2004 - 2005, beneficiar fiind Consiliul Judeţean Maramureş, prin care s-au amenajat și dotat cu echipamente și bunuri specifice: 1 centru de primire și consiliere, 12 săli de curs, ateliere de activităţi practice: alimentaţie publică, construcţii, mecanică - lăcătuşerie, confecţii textile, informatică. Centrul a coordonat și implementat în mod direct activităţile tehnice ale proiectului, cele de formare profesională, de informare și consiliere precum și cele de educaţie antreprenorială, acestea fiind activităţile cheie ale proiectului. De asemenea centrul, prin persoana coordonatorului de specialitate a proiectului, a realizat managementul tehnic și financiar al proiectului elaborând Rapoartele Tehnice și sprijinind elaborarea celor financiare ale proiectului.

Anul implementării: 2012. Autoritatea contractantă: Carpathian Foundation.

Experiența partenerilor:

Partener 1: Khust Agency for Regional Development. Proiect reprezentativ: Traininguri pentru reprezentanţii autorităţilor locale și organizarea de dezbateri publice. Anul implementării: 2015

Partener 2: APA SĂCĂLĂŞENI. Proiect reprezentativ: Dezvoltarea ONG și a autorităţilor locale ca strategie de dezvoltare regională. Anul implementării: 2012. Autoritatea contractantă: Carpathian Foundation.

4.2. Care este experiența organizației dvs. și a partenerului (partenerilor) în problematica abordată prin proiect (căreia proiectul i se adresează)?

Aplicantul a mai organizat astfel de acţiuni de o asemenea amploare, căpătând experienţă în problematica resurselor umane din regiune. Activităţile de formare profesională, informare și consiliere privind cariera precum și cele de educaţie antreprenorială au fost realizate de aplicant prin implementarea a două proiecte Phare 2002 și 2004 - componenta Dezvoltarea Resurselor Umane: 1. "Şansa ta - Centru de informare, consiliere și formarea profesională pentru tineri dezavantajaţi" și 2. "CeDRU- Centru pilot de dezvoltare a resurselor umane din minerit", precum și în cadrul diferitelor activități realizate în comun cu reprezentanţi ai mediului de afaceri local.

Partenerul ucrainean, Khust Agency of Regional Development, are drept principal obiect de activitate cunoaşterea mediul de afaceri din Ucraina. Acesta păstrează o strânsă legătură cu managerii și va avea capacitatea de a-i identifica pe aceia care vor fi cu adevărat interesați de colaborarea cu manageri din România.

Partenerul din România, APA Săcălăşeni, este o asociaţie profesională care activează în sectorul agricol și cel al industriei alimentare, cu peste 100 de membrii. Dintre aceştia un procent important sunt interesaţi în dezvoltarea afacerii și extinderea parteneriatelor pe care le desfăşoară și în afara granițelor tării. Întrucât au mai participat la astfel de schimburi de experienţă cu manageri din Ungaria, Olanda, Republica Moldova, cunosc specificul acestor tipuri de întâlniri. Pe baza unor protocoale încheiate între organizaţie și principalele institute cu profit agricol din zona țintă, partenerul APA Săcălăşeni va asigura prezența specialiștilor din aceste instituţii la toate activităţile proiectului, aceştia contribuind semnificativ la creşterea gradului de profesionalizare și informare a grupului țintă.

9.4.2. Cererea de finanţare

1. DESCRIERE

1.1. Titlu

“ România - Ucraina, Parteneriat fără frontiere “ pentru dezvoltarea legăturilor economice româno-ucrainiene

1.2. Locaţia (locaţia)

România, Regiunea Nord - Vest, Baia Mare

Țară/ ţări, regiune / regiuni, oraş / oraşe

Maramureş, Satu Mare, Suceava și Uzhhgorod, Ivano - Frankivsk și Cernăuţi (Ucraina)

1.3. Costul acţiunii și suma solicitată de la AM

Costuri totale eligibile ale acțiunii	Suma solicitată de la (România)	% din costul eligibil total al acțiunii
EUR 107 764	EUR 95 910	89%

1.4. Sumar

Durata acțiunii	12 luni
Obiectivele acțiunii	Obiectivul(obiectivele) generale • Îmbunătăţirea legăturilor economice transfrontaliere dintre regiunile de graniţa prin edificarea unor baze solide pentru dezvoltarea economică durabilă (parteneriate, schimburi de experientă, strategii si studii de management si marketing comune). • Crearea unui mediu de afaceri performant prin dezvoltarea resurselor umane implicate în activităţi legate de agricultură și industria alimentară. • Consolidarea valorilor comune existente, în vederea susţinerii unui nou ciclu integrat al dezvoltării durabile.
Obiective specifice:	1. Crearea unui sistem informațional de piață; 2. Organizarea de traininguri în managementul afacerilor; 3. Proiectarea de modele europene de afaceri în agricultură în cadrul unor întâlniri bilaterale; 4. Înființarea unui birou regional transfrontalier pentru consiliere și informare în agricultură; Realizarea unui studiu comparativ privind oportunitatea lansării unor campanii de marketing comune pentru produsele agroalimentare tradiționale din regiunile țintă;
Partener(i)	Khust Agency of Regional Development, APA Săcălășeni
Grup (grupuri țintă)	55 de oameni de afaceri din România; 20 de tineri care doresc să-si deschidă o afacere în agricultură: 10 din Ucraina si 10 din România; 55 de oameni de afaceri din regiunea Ucraina;
Beneficiari finali	Mediul de afaceri din Maramureș, Satu Mare, Suceava și Botoșani (România) si Uzhhgorod, Ivano - Frankivsk și Cernăuți (Ucraina); consumatorii de produse agroalimentare din aceste zone;
Rezultate estimate	10 parteneriate de afaceri, 30 de manageri instruiţi, 1 sistem informaţional de piaţă, 20 de viitori manageri instruiţi, 1 birou regional transfrontalier pentru consiliere si informare în agricultură, un studiu comparativ privind oportunitatea lansării unor campanii de marketing; 10 parteneriate transfrontaliere de afaceri; 12 buletine informative electronice lunare;
Activităti principale	1. Administrarea și managementul de proiect; 2.Crearea unui sistem informațional de piață; 3. Proiectarea de modele europene de afaceri în agricultură, în cadrul unor întâlniri bilaterale; 4. Organizarea de traininguri în managementul afacerilor; 5. Înființarea unui Birou Regional Transfrontalier pentru Consiliere și Informare în Agricultură; 6. Realizarea unui studiu comparativ privind oportunitatea lansării unor campanii de marketing comune pentru produsele agroalimentare tradiționale din regiunile țintă; 7. Promovare/publicitate functionare birou regional; 8. Evaluarea și diseminarea informatiilor;

1.5. Obiective

Maximum 1 pagină. Descrieţi obiectivul/obiectivele general (e) la care va contribui acţiunea şi obiectivul specific pe care acţiunea îşi propune să îl atingă.

Obiectivul (obiectivele) generale

- Îmbunătăţirea legăturilor economice transfrontaliere dintre regiunile de graniţă prin edificarea unor baze solide pentru dezvoltarea economică durabilă (parteneriate, schimburi de experientă, strategii și studii de management și marketing comune). Crearea unui mediu de afaceri performant prin dezvoltarea resurselor umane implicate în activităţi legate de agricultură și industria alimentară.
- Consolidarea atât a valorilor comune existente, cât și a valorilor specifice fiecărei regiuni, în vederea susţinerii unui nou ciclu integrat al dezvoltării durabile.

Obiective specifice:

- crearea unui sistem informaţional de piaţă;
- organizarea de traininguri în managementul afacerilor;
- proiectarea de modele europene de afaceri în agricultură în cadrul unor întâlniri bilaterale;
- înfiinţarea unui Birou Regional Transfrontalier pentru Consiliere și Informare în Agricultură;
- realizarea unui studiu comparativ privind oportunitatea lansării unor campanii de marketing comune pentru produsele agroalimentare tradiţionale din regiunile țintă.

Proiectul urmăreşte intensificarea relaţiilor economice româno-ucrainiene în sectorul agricol și al industriei alimentare prin crearea unei infrastructuri propice dezvoltării mediului de afaceri din regiunile țintă, prin:

- Organizarea de întâlniri între membrii echipei de proiect și grupul țintă, atât în Ucraina, cât și în România.
- Organizarea de întâlniri şi seminarii de afaceri între membrii grupului țintă.
- Formarea și informarea grupului țintă prin cursuri de managementul afacerilor. Cu ajutorul specialiştilor din domeniu se va urmări profesionalizarea resurselor umane care au putere de decizie, pentru a se mări gradul de competitivitate al mediului de afaceri. Identificarea obiectivelor propuse în cadrul acestui proiect s-a realizat cu ajutorul specialiştilor din instituţiile de specialitate (Secţiile

pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală, Oficiile Judeţene pentru Consultantă Agricolă), dar și cu ajutorul reprezentanţilor autorităţilor locale din regiunile vizate. Pe baza protocoalelor încheiate între organizaţiile implicate în proiect și instituţiile de specialitate, realizarea obiectivelor propuse va fi sprijinită de către specialiştii din sectorul agricol, astfel încât grupul țintă să poată beneficia de cele mai bune condiţii pentru a-şi dezvolta și perfecţiona cunoştinţele.

1.6 Fundamentare

Maximum 3 pagini. Vă rugam să furnizaţi următoarele informaţii:

1.6.1. Relevanța acţiunii pentru obiectivele și prioritățile programului

Prin intermediul acţiunilor propuse, proiectul vizează îmbunătăţirea climatului economic din regiunile de graniţă Maramureş, Satu Mare, Suceava (România) și Uzhhgorod, Ivano - Frankivsk, Cernăuţi (Ucraina) prin dezvoltarea potenţialului economic al sectorului agroalimentar. Principalele măsuri propuse sunt facilitarea creşterii numărului rapoartelor economice din sectorul agroalimentar, crearea unui sistem transparent de piaţă care să prezinte cererea și oferta și creşterea potenţialului resurselor umane implicate în sectorul agroalimentar în cele două ţări. Statisticile efectuate prin intermediul serviciului Eurostat al Uniunii Europene arată că la nivelul Uniunii agricultura rămâne una dintre cele mai importante ramuri ale economiei, atât ca și dimensiune economică, cât și ca grad de ocupare. Aproximativ 9,8 milioane de persoane lucrau în 2010 în agricultura din Uniunea Europeană. Deși atât la nivelul agriculturii din România, cât și cea a Ucrainei se observă unele tendinţe pozitive de dezvoltare a acestui sector, produsele vestice au un avantaj considerabil, atât în sectorul producţiei, producătorii din vest fiind dotaţi cu tehnologii de ultimă generaţie, cât și în sectorul de marketing, produsele vestice fiind mult mai bine promovate. Astfel, pentru ca produsele agricole din România și Ucraina să devină competitive cu cele din Uniunea Europeană, mai sunt necesare investiţii considerabile în procesele de modernizare și asimilare a tehnologiilor, dar și în funcţiile de marketing ale complexului agroalimentar. În acest sens, proiectul îşi propune susţinerea microintreprinderilor din sectorul agroalimentar (agricultură și industriile conexe) din Maramureş, Satu Mare, Suceava, (România) și Uzhhgorod, Ivano-Frankivsk, Cernăuți (Ucraina) care se află la începutul dezvoltării economice și nu au dobândit capacitatea financiară de a investi în elaborarea unei strategii de management și marketing cu caracter specific. Prin intermediul acestui proiect se urmăreşte informarea și instruirea managerilor

microintreprinderilor agroalimentare pentru a dobândi informaţii de piaţă și cunoştinţe de management și marketing agricol vitale pentru consolidarea și dezvoltarea propriilor afaceri. Pe lângă aspectul de dezvoltare a resurselor umane din cele două zone, proiectul urmăreşte și stabilirea unor parteneriate solide de afaceri. Întrucât cercetările statistice arată că un procent important al afacerilor din domeniul agricol din cele două ţări sunt de mici dimensiuni, proiectul va avea un impact semnificativ în dezvoltarea economică a zonelor țintă prin creşterea rentabilităţii micro întreprinderilor atât din România, cât și în Ucraina. Unul dintre obiectivele principale ale proiectului îl constituie îmbunătăţirea raporturilor economice în sectorul agroalimentar prin creşterea transparenței între firmele din cele două ţări prin: cunoaşterea în detaliu a activităţilor economice desfăşurare, a ofertei și a cererii de pe piaţă pentru diferite bunuri, precum și evoluţiile de pe pieţele internaţionale.

1.6.2. Identificarea nevoilor și constrângerilor observate în țară/țările țintă, în special în regiunea/regiunile vizate

Un studiu al Organizaţiei pentru Alimentaţie și Agricultură (FAO) a ONU, realizat în 2004, numit "Manual Operational pentru Proiecte Pilot de Consolidare a Pământului în Europa de Est și Centru" arată că principala problemă cu care se confruntă agricultura din ţările Europei de Est este parcelarea excesivă a agriculturii, randamentul obţinut de fermele și afacerile de mici dimensiuni fiind mult sub nivelul randamentului obţinut în marile exploataţii agricole. Proiectul FAO propunea o serie de măsuri specifice adaptate la nevoile fiecărei ţări prin intermediul cărora să se sprijine micro întreprinderile din aceste ţări. De asemenea, Comisarul European pentru Agricultură, Mariann Fischer Boel, a atras atenţia managerilor din sectorul agricol din România și Bulgaria asupra concurenței de pe piaţa unică sugerând orientarea către produsele de nişă obţinute în micro întreprinderile din acest sector, drept posibilitatea de supravieţuirea pe piaţa europeană. În acest context, prezentul proiect îşi propune susţinerea unei dezvoltări accentuate a micro întreprinderilor din sectorul agroalimentar din regiunile de graniţă din România și Ucraina, prin facilitarea surselor de informare care să le ofere premisele organizării economice a afacerii astfel încât să deţină informaţiile necesare pentru a răspunde provocărilor lansate de politicile concurenţiale ale marilor consorţii din sectorul agroalimentar.

Problemele propuse spre rezolvare:

1. Nivelul redus al informaţiilor privind evoluţiile de pe piaţă deţinute de managerii micro întreprinderilor cu profil agroalimentar din regiunile de graniţa, informaţii necesare pentru a-și dezvolta afacerile astfel încât să-și atingă potenţialul maxim de dezvoltare;
2. Nivelul redus al cunoştiinţelor de management si marketing al managerilor micro întreprinderilor cu profil agricol;

3. Recunoaşterea programelor naţionale (în România și Ucraina), internaţionale și la nivelul Uniunii Europene orientate în special spre acele afaceri din agricultură cu trăsături speciale (produse ecologice, produse tradiţionale) a căror existență este periclitată de produsele marilor companii, care se bucură de campanii de marketing și promovare cu impact. Proiectul vizează susţinerea acelor societăţii pentru a căror produse există cerere pe piaţă, dar care suferă de vizibilitate redusă din cauza lipsei de campanii de marketing și promovare.

Nevoi specifice sectorului identificat: dispariţia afacerilor de mici dimensiuni din agricultură și industria alimentară din economia celor două ţări, din cauza unor carențe de informare sau profesionalizare a managerilor din acest sector, poate determina efecte economice negative de lungă durată care pot fi evitate. Susţinerea informaţională, propusă prin intermediul proiectului, ajută la dezvoltarea de tehnologii care să le permită obţinerea unor produse la standardele europene. În situaţia prezentă, pe termen mediu și lung momente neprielnice pentru afacerile de mici dimensiuni din agricultură, care pot determina dispariţia unor produse specifice (de exemplu, în cazul industriei de procesare lapte, carne sau legume fructe vor dispare produsele obţinute după reţete tradiţionale mai putin mediatizate și promovate decât produsele marilor companii, produsele ecologice), cât și creşterea şomajului. Astfel, pe termen lung, lipsa din activitatea de bază a managerilor din agricultură și industria alimentară, a strategiilor de management și marketing adaptate la nivelul pieţei va determina atât schimbări economice semnificative, cât și pierderea anumitor produse tradiţionale care întrucât aparţin.

Alimentaţiei specifice acelei zone sau acelei naţiuni, ţin de identitatea naţională a respectivului popor. Un factor important este și căutarea de care se bucură produsele obţinute în companii de dimensiuni mici pe piaţa vest-europeană, cum sunt produsele ecologice și produsele tradiţionale, care însă, în lipsă de mediatizare, nu reuşesc se ajungă la potenţialii consumatori. În acest sens, proiectul îşi propune atât crearea unor punţi de legătură între oferta din Estul Europei și cererea din vestul Europei în sectorul agroalimentar, cât și identificarea potenţialilor consumatori în zonele în care se produc aceste produse.

1.6.3. Descrierea grupului/grupurilor tintă, beneficiarilor finali, numărul estimat al acestora

Grup țintă: persoanele de afaceri din Maramureş, Satu Mare, Suceava (România) care activează în domeniul agricol sau al industriei alimentare și sunt interesate de o cooperare economică transfrontalieră cu oameni de afaceri din Ucraina.

Principala caracteristică a membrilor grupului țintă este să activeze în sectorul agroalimentar și să fie managerul unei întreprinderi de dimensiuni mici.

Grupul țintă este format din

- 10 tineri din România care doresc să-şi deschidă o afacere în agricultură;
- 10 tineri din Ucraina care sunt interesaţi de premisele unei afaceri în agricultură;
- 55 de oameni de afaceri din Uzhhgorod, Ivano-Frankivsk, Cernăuţi (Ucraina) care se află la începutul dezvoltării economice și nu au dobândit capacitatea financiară, Ivano - Frankivsk și Cernăuți (Ucraina) - care activează în domeniul agroalimentar și sunt interesaţi de o cooperare economică transfrontalieră cu oameni de afaceri din România.

De asemenea, pentru a se asigura egalitatea de şanse, se va urmări ca cel puțin 10 din cei 55 de manageri să fie femei;

Beneficiari finali: implementarea acestui proiect va genera efecte pozitive în planul a două categorii socio-economice:

1. Mediul de afaceri din regiunile țintă. Dezvoltarea acestor întreprinderi de dimensiuni mici, care reprezintă un segment important din sectorul agroalimentar, va genera un grad de stabilitate economică mult mai mare, principalele schimbări remarcându-se mai ales la nivelul cererii și ofertei. De asemenea, profesionalizarea managerilor din grupul țintă va genera influențe pozitive în randul mediului de afaceri din care aceştia fac parte.

2. Consumatorii din regiunile țintă. Întrucât proiectul îşi propune identificarea soluţiilor de marketing care ar genera dezvoltarea produselor cu specific zonal sau tradiţionale din cele două zone de frontieră, populațiile din zonele respective vor beneficia de rezultatele acestui proiect întrucât vor avea posibilitatea să-şi cunoască atât produsele tradiţionale zonei în care locuiesc, cât și produsele tradiţionale din zonele învecinate, atât la nivel naţional, cât și la nivel transfrontalier în acest sens, posibili beneficiari finali ai acestui proiect prin prisma statutului de consumatori sunt locuitorii din zonele țintă: potenţialii consumatori din Ucraina care se află la începutul dezvoltării economice și nu au dobândit capacitatea financiară: Uzhhgorod - 111300; Ivano- Frankivsk - 204 200; Cernăuţi - 112 427. Potenţialii consumatori din România: Satu Mare -115.630; Maramureş - 510.110; Suceava -220.645.

1.6.4. Motivele selecţiei grupului/grupurilor țintă și identificarea nevoilor și constrângerilor acestora

Cum contribuie acţiunea la nevoile grupului (grupurilor) țintă și a beneficiarilor finali?

La baza selecţiei acestui grup țintă a stat atât experiența aplicantului în domeniul calificării personalului din sectorul agroalimentar, cât și experiența partenerilor. De subliniat că partenerul român, APA Săcălăşeni, este o organizaţie care are drept principal obiect de activitate profesionalizarea mediului agricol, desfăşurând numeroase activităţi în acest sector.

Identificarea nevoilor grupului țintă, prezentate în acest proiect, s-au realizat în urma întâlnirilor avute de către reprezentanţii organizaţiei APA Săcălăşeni atât cu reprezentanţi ai managerilor care desfăşoară activităţi în sectorul agricol, cât și cu specialiştii din instituţiile de profil. Selecţia nominală a reprezentanţilor grupului țintă se va realiza de către reprezentanţii echipei de proiect, împreuna cu partenerii acesteia: Oficiile Judeţene de Consultanță Agricolă, Secţiile pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală, primari, cadre didactice. În realizarea selecţiei se va ține cont de implicarea persoanelor în sectorul agriculturii, de perspectivele pe care aceştia le au, de posibilitatea celor interesaţi de a pune în practică și de a da mai departe ceea ce aud și văd. Contactarea acestora se va realiza telefonic sau prin contact direct.

Partenerul ucrainean, Khust Agency of Regional Development, are ca principal obiect de activitate desfășurarea de activităţi care au drept obiect profesionalizarea și informarea mediului de afaceri în scopul dezvoltării sectorului economic.

Proiectul vizează trei neajunsuri ale mediului de afaceri din zonele de frontieră România - Ucraina:

1. În domeniul calificării resurselor umane s-a constat o profesionalizare scăzută a managerilor întreprinderilor mici din domeniul agricol.
2. Prezența scăzută a mecanismelor de marketing și management care să ajute întreprinderile de dimensiuni mici să-şi promoveze produsele, astfel încât să răspundă marketingului agresiv lansat de marile companii.
3. Lipsa informaţiilor necesare identificării evoluţiilor de pe piaţă (cerere și ofertă). Pentru a rezolva aceste neajunsuri proiectul propune o serie de soluţii integrate de management și marketing, care vor fi, pe termen scurt: traininguri, cercetări de piaţă, întâlniri bilaterale; pe termen lung: servicii de informare oferite de biroul transfrontalier, parteneriate de afaceri.

1.7. Descrierea detaliată a activităților

Maximum 9 pagini. Includeți titlul și o descriere detaliată a fiecărei activități care va fi întreprinsă în scopul obținerii rezultatelor, justificând alegerea acestor activități și specificând, acolo unde este cazul, rolul fiecărui partener (ori asociați sau subcontractori) în desfășurarea activităților. În acest sens, descrierea detaliată a activităților nu trebuie să repete conținutul planului de acțiune.

1. Administrarea și managementul de proiect

1.1. Întâlniri ale membrilor echipei de proiect

In prima fază a proiectului, vor avea loc o serie de întâlniri între membri echipei de proiect. În cadrul acestor întâlniri se vor trasa pentru fiecare atribuții concrete, sarcini specifice pe care vor trebui să le îndeplinească, astfel încât să se realizeze obiectivele proiectului. Principalul factor decizional din cadrul proiectul va fi managerul de proiect. Deși fiecare membru al echipei de proiect va răspunde pentru deciziile pe care le va lua în mecanismul de implementare a activității desfășurate, acesta va informa managerul de proiect, înainte de stabilirea unei decizii finale, pentru a consulta cu privire la soluțiile adoptate. Atât partenerul ucrainian, Khust Agency of Regional Development, cât și cel român, APA Săcălășeni vor informa periodic solicitantul cu privire la evoluțiile de situații care vor influența implementarea proiectului, indiferent de natura acestor evoluții: pozitive sau negative.

Aceste tipuri de întâlniri vor avea un caracter periodic: săptămânal, lunar, trimestrial în zile și date fixe astfel încât să se poată discuta și rezolva operativ orice problemă.

1.2.Managementul proiectului

Desfăşurarea în condiţii optime a activităţilor cuprinse în proiect se va face de către o echipa de implementare condusă de un manager de proiect. Echipa managerială va coordona şi supraveghea respectarea metodologiei de implementare a proiectuiui în acest sens, managementul proiectuiui se va realiza prin administrarea activităţilor curente, respectiv:

- Urmărirea desfăşurării procesului de selecţie;
- Urmărirea derulării în bune condiţii a procedurilor de achiziţii;
- Efectuarea recepţiilor la achiziţiile şi lucrările efectuate;
- Respectarea legalităţii operaţiunilor curente de plăţi;

- Urmărirea derulării în bune condiţii a procesului de instruire;
- Urmărirea derulării procesului de evaluare;
- Evaluarea rezultatelor şi a impactului final al proiectului care se vor realiza pe tot parcursul derulării proiectuiui prin întâlniri ale echipei de proiect şi luarea deciziilor care se impun la momentul respectiv având în vedere puterea de decizie pe care o are echipa managerială.

Echipa va întocmi rapoartele tehnice şi financiare, intermediare şi finale în baza specificaţiilor contractului de finanţare.

2. Crearea unui sistem informațional de piață

Locația activității: internet;

Responsabil implementare: Centrul de Formare Profesională "Pentru Voi", APA Săcălășeni, Khust Agency of Refiibnall-Development;

Durata activității: permanent;

Beneficiari: întrucât accesul la site-ul Biroului Regional va fi liber beneficiarii se vor identifica în funcție de datele prezentate pe trafic. ro.

Sistemul Informațional de Piață, propus prin intermediul acestui proiect "AGRO - România - Ucraina" va avea menirea de a susține actorii din sectoral agroalimentar prin oferirea informației de piață valoroase, care este esențială pentru dezvoltarea unei abordări de business bazate pe cererea de piață. „AGRO - România - Ucraina” va funcționa sub forma unui portal web, dar informațiile din cadrul acestui sistem vor putea fi obținute și pe suport de hârtie de la sediul biroului. „AGRO – România - Ucraina” va conține studii de piață, informații privind standardele UE de marketing pentru produse din sectorul agroalimentar, tarifele vamale la importul în UE, informații privind prețuri la nivel regional și internațional, date statistice cu privire la importurile UE, trimiteri la diverse site-uri ale producătorilor agricoli din alte tări etc. „AGRO – România - Ucraina” va oferii și informatii de contact (inclusiv produsele comercializate) către solicitanți, precum și posibilitatea de a mediatiza un produs prin intermediul portalului.

2.1. Lunar se va realiza un buletin informativ electronic care va include oportunități de afaceri, surse de finanțare și propuneri de parteneriate transfrontaliere care se va transmite agenților economici din sectorul agroalimentar din regiunile vizate.

3. Proiectarea de modele europene de afaceri în agricultură în cadrul unor întâlniri bilaterale.

3.1. Organizarea a două înâlniri bilaterale între oamenii de afaceri din cele două regiuni.

În cadrul acestor întâlniri membrii echipei de proiect vor implementa toate condițiile necesare dezvoltării în bune condiții a dialogului dintre potențialii parteneri de afaceri. O întâlnire se va realiza în Ucraina. Pentru această întâlnire o delegație din România se va deplasa în Ucraina. O

altă întâlnire se va realiza în România, urmând ca o delegație ucraniană să se deplaseze în România. Discuțiile în cadrul acestor întâlniri vor fi focalizate asupra concurenței generate de firmele din Uniunea Europeană. De asemenea, echipa de management va susține materiale în care se vor prezenta modele europene de afaceri în agricultură, pe baza cărora se va discuta. Aceste materiale vor fi distribute membrilor grupului țintă, prezenți la întâlnire.

Întâlnire 1

Locația activității: Khust, Ucraina. Beneficiari: 40 manageri (10 din România, 30 din Ucraina).

Responsabil implementare: Khust Agency of Regional Development, APA Săcălășeni.

Durata întâlnirii: 1 zi.

Întâlnire 2

Locația activității: Maramureș, România. Beneficiari: 40 manageri (30 din România, 10 din Ucraina).

Responsabil implementare: APA Săcălășeni, Khust Agency of Regional Development.

Durata întîlnirii: 1 zi.

Organizarea de întâlniri între membrii echipei de proiect și grupul țintă, atât în Ucraina, cât și în România.

Organizarea de întâlniri și seminarii de afaceri între membrii grupului țintă.

3.2. Susținerea dezvoltării a 10 parteneriate de afaceri. Întâlnirile vor asigura toate premisele necesare dezvoltării de parteneriate de afaceri, managerii fiind încurajați să dezvolte legături comerciale transfrontaliere.

La fiecare întâlnire realizată în cadrul proiectul se vor invita reprezentanți ai instituțiilor de profil din sectorul agricol și administrațiilor locale pentru a se contura cât mai bine nevoile și oportunitățile mediului de afaceri din domeniul agroalimentar.

4. Organizarea de traininguri în managementul afacerilor

4.1. Curs de educație antreprenorială - școlarizarea a 20 de tineri viitori manageri. Locația activității: Baia Mare, România. Beneficiari: 20 persoane.

Responsabil implementare: Centrul de Formare Profesională „Pentru Voi“, Khust Agency of Regional Development (pentru grupul țintă din Ucraina).

Durata cursului: 1 săptămână.

Aceste cursuri sunt deosebit de importante pentru atingerea obiectivelor specifice de dezvoltare a abilităților antreprenoriale și stimulare a inițiativelor antreprenoriale din zona grupului țintă. Cursurile vor fi deosebit de importante pentru tinerii manageri.

Cursurile vor fi predate de către specialişti în educaţie antreprenorială şi vor lua forma unor dezbateri, discuții libere interactive, teste și apiicații practice care vor instrui şi familiariza studenţii cu următoarele noţiuni: ce este afacerea, bunuri, scopuri şi obiectele afacerii, ideea de afaceri, motivaţia unei afaceri, actorii afacerii, calităţile şi trăsăturile unui antreprenor, satisfacţii, insatisfacţii şi mituri privind antreprenorii, etică şi intrarea în afaceri, condiţii legale de derularea unei afaceri, alegerea formei juridice cele mai potrivite într-o afacere, tipuri de societate comercială cu avantajele şi dezavantajele acestora, resursele financiare într-o afacere, alcătuirea unui plan de afaceri, a unui plan de management financiar, consolidarea relaţiilor publice. De asemenea cursurile vor putea cuprinde şi o serie de elemente de legislaţie internaţională.

4.2. Curs de managementul afacerilor - 30 de persoane (15 din Romania, 15 din Ucraina). Se vor organize doua astfel de seminarii, la interval de doua luni.

Seminar 1, Locaţia activităţii: Maramureş, România, Beneficiari: 20 persoane; Seminar 2, Locaţia activităţii: Maramureş, România, Beneficiari: 10 persoane.

Durata cursului: 4 zile, 8 ore pe zi;

Responsabil implementare: Centrul de Formare Profesională „ Pentru Voi “ selectare firma consultanţă , APA Săcălăşeni (spaţiu, organizare grup tintă România), Khust Agency of Regional Development (organizare grup tintă Ucraina)

Acest curs vă fi susţinut de către o firmă specializată.Structura cursului:

Modul. 1. Noţiunea de management. Funcţiile managementului

Modul 2. Metode moderne de conducere stimulare a creativităţii

Modul 3. Managementul conflictelor în firmă

Modul 4. Misiunea firmei poziţionarea pe piaţă

5. Înfiinţarea unui Birou Regional Transfrontalier pentru Consiliere şi Informare în Agricultură

Locaţia activităţii: Maramureş, România :

Responsabil implementare: Central de/ Formare Profesională “Pentru Voi”, APA Săcălăşeni,

Durata activităţii: 3 luni

Beneficiari: membrii grupului tintă, alţi beneficiari

5.1. Pregătirea activităţilor privind înfiinţarea Biroului

Întrucât spaţiul în care va funcţional biroul este pus la dispoziţia proiectuiui de către partenerul APA Săcălăşeni (în acest sens s-a semnat un contract de comodat pentru spaţiu, pe o perioadă de 10 ani, între partenerul APA Săcălăşeni şi Centrul „ Pentru Voi “) şi este situat în localitatea Baia Mare, pentru implementarea în bune condiţii a proiectuiui se vor realiza achiziţiile necesare funcţionării în bune condiţii a instituţiei, respectându-se toate procedurile impuse de lege. Biroul regional va avea următoarea structură internă:

1.1 sală primire şi consiliere;

2.1 sală training.

5.2 Înfiinţarea Biroului

Înfiinţarea propriu-zisă a Biroului presupune parcurgerea unei serii de activităţi specifice:

a) Identificarea caracteristicilor spaţiului, modulizarea pe activităţi;
b) Semnarea contractelor pentru utilităţii;
c) Achiziţionarea şi dotarea cu aparatură specifică şi cu mobilier adecvat;
d) Achiziţionarea şi realizarea serviciilor.

Achiziţionarea serviciilor, a lucrărilor de amenajare precum şi a bunurilor şi echipamentelor necesare implementării proiectuiui. Bugetul se va realiza respectându-se legislaţia în vigoare. Se vor achiziţiona: Mobilier, echipamente electronice (calculatoare, telefoane, video proiector, multifuncţională, etc).

6. Realizarea unui studiu comparativ privind oportunitatea lansării unor campanii de marketing comune pentru produsele agroalimentare tradiţionale din regiunile țintă

Responsabili implementare:

APA Săcălăşeni şi Khust Agency of Regional Development - culegerea şi furnizarea datelor studiului

Locaţia activităţii: România şi Ucraina;

Durata activităţii: 6 luni

Mediul de afaceri, în rapida schimbare, pune multă presiune pe firmele din piaţă. Înţelegerea în timp real a dinamicii pieţei şi crearea răspunsurilor potrivite pentru schimbările pieţei se transformă, din ce în ce mai mult, într-o sursă de avantaj competitiv. Agilitatea afacerii poate

fi crescută semnificativ dacă o firmă foloseşte surse de informaţii externe (informaţii despre concurenţă sau clienţi) sau interne (analize de vânzări, analize pe baze de date).

Studiul îşi propune să ajute membrii grupului țintă să îşi cunoască mai bine clienţii şi concurenţii, să monitorizeze schimbările, să primească avertizări timpurii din piaţă şi să îşi utilizeze datele interne pentru a înţelege mai bine poziţionarea pe piaţă a afacerii. În finalul studiului se vor prezenta concluziile privind oportunitatea lansării unor campanii de marketing comune pentru promovarea produselor tradiţionale (cu accent pe produsele tradiționale ecologice) din regiunile țintă. În cazul în care se va considera oportună implementarea unor astfel de campanii de marketing, organizarea lor va constitui obiectul unor proiecte viitoare.

Cuprinsul studiului:

1. Analize de piaţă proiectate ca să susţină o mai bună înţelegere a specificaţiilor pieţei - pornind de la structură, trecând prin caracteristicile principale şi terminând cu factorii cheie de succes.

2. Cunoaşterea Clienţilor şi a Competiţiei pentru produsele vizate:

A) Cunoaşterea Concurenţei;

B) Analiza competiţiei;

C) Monitorizarea competiţiei;

D) Cunoaşterea clienţilor;

E) Profilarea clienţilor;

F) Monitorizarea clienților;

G) Cunoaşterea Pieţei;

3. Concluzii.

Studiul va fi realizat de către o firmă de specialitate şi se va înmâna tuturor membrilor grupului țintă la finalul proiectului pe un suport electronic (CD). Pentru ceilalţi actori ai sectorului agroalimentar va fi disponibil la sediul Biroului şi, la cerere, se va furniza pe suport electronic.

7. Promovare/ publicitate proiect și funcționare Birou Regional

Responsabil implementare: Centrul de Formare Profesională „ Pentru Voi “, APA Săcălăşeni şi Khust Agency of Regional Development

Locaţia: România şi Ucraina

Suport tehnic: presa naţională, regională şi locală;

Durata activităţii: pe toată durata proiectului

7.1 Promovarea proiectului prin întâlniri directe:

a) Organizarea unei Conferinţe de presă la sediul centrului, pentru lansarea oficială a proiectului.

b) Organizarea a două întâlniri între grupul țintă, presă şi alte persoane şi instituţii interesate. Prima întâlnire va fi organizat în fază incipientă a proiectului, o dată cu începerea activităţii centrului, iar cea de-a doua la finalul proiectului. Cele două întâlniri au scopul de a prezenta proiectul, atât publicului direct interesat (grup țintă, firme, instituţii), cât şi publicului larg, prin intermediul mass-mediei.

c) Organizarea de întâlniri şi rapoarte lunare cu partenerii proiectului cu care a fost semnat un protocol de colaborare, pentru a le oferi informaţii despre activităţile desfăşurate în luna respectivă.

7.2. Promovarea proiectuiui prin apariţii mass-media

Articole de prezentare în presă scrisă şi prezentări la televiziune. Membrii echipei de proiect vor contacta mijloacele media pentru a asigura mediatizarea corespunzătoare a proiectuiui.

7.3. Realizarea de materiale publicitare: pliante, panouri publicitare, broşură centrului/proiectului, etc.

7.4. Postarea proiectuiui în cadrul site-urilor proprii ale aplicantului şi partenerului

8. Evaluarea, diseminarea informaţiilor şi managementul proiectului

Responsabil implementare : Centrul de Formare Profesională „ Pentru Voi “.

Durata activităţii: pe toată durata proiectuiui.

Locaţia activităţii: România, Baia Mare.

Periodic echipa de proiect va realiza rapoarte de evaluare internă.

Agenda de evaluare. Membrii grupului ţintă vor putea să-şi prezinte în cadrul unei agende, care va exista la sediul biroului, propriile opinii cu privire la modul de desfăşurare a activităţilor în cadrul proiectuiui. Aceste aprecieri au scopul de a exista în permanență posibilitatea ca membrii grupului țintă să-şi exprime posibilele nemulţumiri sau propuneri, echipei de proiect, în scris, şi nu doar prin comunicare directă.

Chestionare de evaluare. Se vor realiza teste de evaluare a Biroului Regional. Membrii grupului țintă vor răspunde periodic la o serie de teste care îşi au drept scop, evaluarea permanentă a acţiunilor demarcate prin intermediul proiectului pentru a crea o îmbunătățire permanentă a serviciilor oferite. Diseminarea informaţiilor se va realiza prin :

1.Broşuri şi pliante de promovare; în cadrul proiectul se vor edita o serie de broşuri şi pliante care vor avea drept scop promovarea proiectuiui

2.Sistemului informaţional; în cadrul proiectul se va realiza un site web care va avea drept scop promovarea oportunităţilor de afaceri pentru firmele din agriculture din cele două ţări. Portalul va purta sigla proiectului.
3.Buletin lunar electronic dedicat finanţărilor europene; va fi realizat un buletin lunar cu oportunităţi de afaceri, dar şi finanţările disponible oferite de Uniunea Europeană pentru dezvoltarea agriculturii şi industriei alimentare.

1.8. Metodologie (*Maximum 4 pagini. O descriere detaliata a urmatoarelor)*

1.8.1 Metode de implementare si argumente pentru alegerea metodologiei propuse

Activitatea 1. Administrarea și managementul de proiect
Sedințe periodice, întîlniri, elaborare de decizii, fișe de post, flux informațional, rapoarte tehnice și financiare, management financiar al proiectului, achiziții publice. Responsabil implementare: Centrul de Formare Profesională „ Pentru Voi “.
Activitatea 2. Crearea unui sistem informațional de piață
Responsabil implementare: Centrul de Formare Profesională „ Pentru Voi “, APA Sacălășeni, Khust Agency of Regional Development.
Implementarea acestei activități presupune 3 etape:

- Realizarea suportului tehnic (portalul care va găzdui informațiile) - care se va realiza cu ajutorul unei firme specializate;
- Culegerea informaţiilor şi realizarea rapoartelor şi studiilor necesare updatării portalului şi funcționării în bune condiţii a sistemului informaţional propus. Această subactivitate se va realize cu ajutorul partenerilor: APA Săcălăşeni şi Khust Agency of Regional Development. Strângerea datelor pentru actualizarea periodică a portalului va fi realizată de partenerul Khust Agency of Regional Development pentru partea ucrainiană şi de APA Săcălăşeni pentru partea din România;
- Culegerea informaţiilor necesare realizării buletinului informativ electronic. Strângerea datelor va fi realizată de partenerul Khust Agency of Regional Development pentru partea ucrainiană şi de APA Săcălăşeni pentru partea din România.

Alegerea acestei activităţi a fost determinată în urma discuţiilor avute de reprezentanţii APA Săcălăşeni cu reprezentanţi ai potenţialilor beneficiari care au susţinut importanța unei astfel de surse de informare.

Activitatea 3. Proiectarea de modele europene de afaceri în agricultură în cadrul unor întâlniri bilaterale

Întâlnire: 1

Responsabil implementare: Centrul de Formare Profesională „ Pentru Voi “, APA Săcălăşeni, Khust Agency of Regional Development

Durata activităţii: variabilă

Activitatea presupune organizarea a două întâlniri bilaterale între oamenii de afaceri din cele două regiuni. În cadrul acestor întâlniri membrii echipei de proiect vor implementa toate condiţiile necesare dezvoltării în bune condiţii a dialogului dintre potenţialii parteneri de afaceri.

Locaţia activităţii: Maramureş, România, Beneficiari: 40 manageri (30 din România, 10 din Ucraina).

Responsabil implementare: APA Săcălăşeni se va ocupa de asigurarea spaţiului necesar desfăşurării în bune condiţii a întâlnirii şi de contactarea beneficiarilor din România pentru a li se comunica data şi locaţia în care va realiza întâlnirea.

Khust Agency of Regional Development se va ocupa de contactarea beneficiarilor din Ucraina şi de organizarea detaliilor necesare deplasării în România.

Centrul de Formare Profesională „ Pentru Voi “ cu APA Săcălăşeni va asigura suportul teoretic al întâlnirii: mape cu modele de afaceri în agricultură, informări cu privire la legislaţia europeană.

Durata întâlnirii: 1 zi.

Întâlnire: 2.

Locaţia activităţii: Khust, Ucraina, Beneficiari: 40 manageri (10 din România, 30 din Ucraina).

Responsabil implementare: Khust Agency of Regional Developments: se va ocupa de contactarea beneficiarilor din Ucraina şi de asigurarea spaţiului.

APA Săcălăşeni se va ocupa de contactarea beneficiarilor din România şi de organizarea deplasării.

Centrul de Formare Profesională „ Pentru Voi” și cu APA Săcălăşeni vor asigura suportul tehnic al întâlnirii: mape cu modele de afaceri în agricultură, informări cu privire la legislaţia europeană.

Durata întâlnirii: 1 zi.

Pornind de la experienţa partenerilor în organizarea de schimburi de experienţă s-a stabilit oportunitatea unor astfel de activităţi şi în sectorul agroalimentar. La fiecare întâlnire realizată în cadrul proiectul se vor invita reprezentanţi ai instituţiilor de profil din sectorul agricol şi administraţiilor locale pentru a se contura cât mai bine nevoile şi oportunităţile mediului de afaceri din domeniul agroalimentar.

Activitatea 4. Organizarea de traininguri în managementul afacerilor

Cursul de educaţie antreprenorială.

Se vor folosi: modul de curs, curriculă instruire, exerciţii şi teste, orar, cursuri de formare, expunere, studii de caz, iniţiere, simulare, practică, lucrul în echipă, expunerea, baterii de teste, dezbateri, discuţii libere, acces direct internet; responsabil implementare: Centrul de Formare Profesională „ Pentru Voi " va asigura suportul de curs şi lectorii necesari, APA Săcălăşeni va asigura locaţia şi va contacta beneficiarii din România pentru a le preciza datele de organizare ale cursurilor. Khust Agency of Regional Development se va ocupa de contactarea beneficiarilor din Ucraina şi de organizarea deplasării.

Durata activităţii: cursul se va realiza pentru o serie de participanţi timp de o săptămână, 8 ore pe zi (5 zile/8 ore).

Cursurile de management. Se vor folosi: modul de curs, curriculă instruire, exerciţii şi teste, orar, cursuri de formare, expunere, studii de caz, iniţiere, simulare, practică, lucrul în echipă, expunerea, baterii de teste, dezbaterea, discuţii libere, acces direct internet.

Responsabil implementare: Centrul de Formare Profesională „ Pentru Voi " va asigura suportul de curs şi lectorii necesari; APA Săcălăşeni va asigura locaţia şi va contacta beneficiarii din România pentru a le preciza datele de organizare ale cursurilor; Khust Agency of Regional Development se va ocupa de contactarea beneficiarilor din Ucraina şi de organizarea deplasării. Durata activităţii: cursul se va realiza pentru două serii de participanţi, timp de o săptămână, 8 ore pe zi (5 zile/8 ore): cursul 1-40 de ore, cursul 2 - 40 de ore.

Stabilirea curriculei a fost realizată de Centrul „ Pentru Voi " a cărui obiect principal de activitate îl constituie organizarea de cursuri şi seminarii de formare, consiliere şi formare profesională pentru adulţi.

Activitatea 5. Înfiinţarea unui Birou Regional Transfrontalier pentru Consiliere şi Informare în Agricultură;

Responsabil implementare: APA Săcălăşeni - oferă spaţiul necesar localizării proiectului, asigură funcţionarea acestuia în bune condiţii; Centrul de Formare Profesională „ Pentru Voi " va parcurge toate etapele necesare funcţionării biroului: a) semnarea contractelor pentru utilităţi; b) achiziţionarea şi dotarea cu aparatura specifică şi cu mobilier adecvat; c) achiziţionarea şi realizarea lucrărilor de amenajare. După identificarea bunurilor necesare, activităţile de achiziţionare se vor organiza prin cerere de ofertă, licitaţie, etc.

Durata activităţii: 2 luni

În urma discuţiilor cu reprezentanţi ai mediului de afaceri, precum şi cu specialişti din industriile de profil din agricultural s-a stabllit oportunitatea existenţei unui centru de informare destinat exclusiv agenţilor economici din agricultură interesaţi de pieţe externe.

Activitatea 6. Realizarea unui studiu comparativarativ privind oportunitatea lansării unor campanii de marketing comune pentru produsele agroalimentare tradiţionale din regiunile țintă.
Responsabil implementare: APA Săcălăşeni se va ocupa de culegerea datelor şi de colectarea informaţiilor necesare finalizării. În strângerea datelor se vor utiliza mijloace sociologice specifice: analiza, interviul, chestionarul.
Khust Agency of Regional Development se va ocupa de culegerea datelor necesare realizării activităţii şi va transmite aceste date în România unde vor fi utlizate în elaborarea studiului. În strângerea datelor se vor utiliza mijloace sociologice specifice: analiza, interviul, chestionarul.
Locaţia activităţii: România şi Ucraina.
Durata activităţii: 6 luni.
Studiul se va distribui tuturor membrilor grupului țintă la finalul proiectului pe un suport electronic (CD).
Activitatea 7. Promovare, publicitate proiect/centru
Pentru a promova proiectul se va recurge la mijloacele specifice de promovare. Va exista atât o promovare prin intermediul întâlnirilor directe, cât şi prin intermediul articolelelor de presă. De asemenea, se vor edita broşuri, pliante şi alte materiale specifice care vor ajuta la promovarea proiectului.
Activitatea 8. Evaluarea şi diseminarea informaţiilor
Evaluarea se va realiza prin intermediul testelor de evaluare sau a agendei de evaluare. Diseminarea informaţiilor se va realiza prin editarea de materiale specifice.

1.8.2 Dacă acțiunea propusă are la bază (continuă) o acțiune anterioară, explicați modul în care aceasta se va întemeia pe rezultatele acțiunii anterioare

APA Săcălășeni are ca obiectiv prioritar dezvoltarea mediului de afaceri din sectorul agricol și dezvoltarea competențelor specifice ale resurselor umane implicate în acest sector de acitivitate, iar partenerul ucrainian, Khust Agency of Regional Development, a realizat o serie de activități pentru dezvoltarea economică a zonei pe care o reprezintă. Toate aceste experințe sectoriale anterioare vor constitui baza de pornire pentru implementarea cu succes a proiectului.

1.8.3 Dacă acțiunea propusă face parte dintr-un program mai mare, explicați modul în care aceasta se înscrie în cadrul acestuia sau se coordonează cu programul în cauza. Specificați eventualele sinergii cu alte inițiative, în special cu cele provenite din CE

Nu este cazul

1.8.4. Proceduri de urmat și evaluare internă/externă

Evaluarea internă

a) Mini/seminarii de comunicare internă - care au drept scop înlăturarea barierelor de comunicare. Întrucât în cadrul acestor mini - seminarii va participa atât echipa de proiect, cât și membrii grupului țintă, se va realiza un schimb de experiență care va permite îmbunătățirea serviciilor centrului.

b) Chestionare de evaluare interna - realizate săptămânal, verificate de managerul de proiect.

Membrii grupului țintă vor răspunde unei serii de chestionare prin care vor aprecia calitatea serviciilor oferite de centru. Pa baza informațiilor oferite de chestionare, se vor lua măsuri de creștere a gradului de operativitate a serviciilor oferite.

c) Analiza internă - se va realiza trimestrial de către managerul de proiect.

Pe parcursul derulării proiectuiui, respectiv trimestrial se va face o analiză internă referitoare la aspectele negative care pot influența buna desfășurare a activităților de instruire din proiect, putându-se lua măsuri corective acolo unde se impune. Aceasta analiză va fi efectuată de către echipa de implementare a proiectuiui.

d) Rapoarte perioadice interne de evaluare - se vor realiza la fiecare șase luni de către managerul de proiect.

Evaluarea externă

a) Prin intermediul rapoartelor solicitate de organismele de implementare a proiectuiui.

b) Prin audit extern.

1.8.5. Descrierea rolului și a participării la acțiune a diferiților actori (parteneri locali, grupuri țintă, autorități locale etc.) și motivele pentru care li s-au încredințat aceste sarcini

Solicitant

Centrul de Informare, Consiliere si Formare Profesionala ,, Pentru Voi ”

- Va realiza managementul întregului proiect;
- Se va ocupa de implementarea în bune condiții a proiectuiui propus;
- Se va ocupa de coordonarea activității de formare Profesională;
- Va coordona organizarea Întâlnirilor dintre grupurile țintă;
- Se va ocupa de evaluarea internă.

Partener 1

Khust Agency of Regional Development

- Va asigura membrii grupului țintă ucrainean;
- Va participa la organizarea întâlnirilor;
- Va colecta date necesare sistemul informativ;
- Va colecta date necesare editării buletinului informativ;
- Va realiza activități de promovare a Biroului.

Partener 2

APA Săcălășeni

- Va asigura spațiul;
- Va asigura consilierea grupului țintă;
- Va participa la organizarea întâlnirilor;
- Va colecta date necesare realizării sistemului informativ și se va ocupa de întreținerea lui;
- Va colecta date necesare editării buletinului informativ;
- Va realiza activități de promovare a centrului.

Alți colaboratori

Direcțiile pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală din județele țintă, Oficiile Județene pentru Consultanță Agricolă și reprezentanți ai administrației publice. La fiecare întâlnire realizată în cadrul proiectului se vor invita reprezentanți ai instituțiilor de profil din sectorul agricol ai administrațiilor locale pentru a se contura cât mai bine nevoile și oportunitățile mediului de afaceri din domeniul agroalimentar. Pentru creșterea gradului de informare și de profesionalizare a activităților propuse în proiect , este necesară participarea specialiștilor din cadrul instituțiilor din sectorul agricol. Participarea acestora a fost asigurată prin intermediul unor protocoale de susținere reciprocă încheiate între aceste instituții și organizația APA Săcălășeni, parteneriate care asigura premisele necesare desfășurarii activităților propuse în proiect în condiții optime.

1.8.6. Echipa propusă pentru implementarea acţiunii (după sarcini: nu este necesar să includeţi numele persoanelor aici cu excepţia celor aflate în poziţii cheie - echipa tehnică - şi ale căror CV-uri trebuiesc ataşate)

1.Echipa de management

1 Manager de proiect: Nacu Adrian, se va ocupa de bună organizare a activităţilor de management a proiectului, activităţi de training, de evaluare a echipei de proiect, de organizare a licitaţiilor necesare achiziţionării de echipamente, de realizare a suportului informaţional necesar evaluărilor externe etc.

1 Consultant centru: Măgurean Florin, se va ocupa de organizarea funcţionării în bune condiţii a centrului (asigurarea programului de relaţii cu publicul, consultanţă şi informarea potenţialilor beneficiari)

1 Consultant marketing: Petrescu Gheorghe, se va ocupa de realizarea strategiilor, cercetărilor şi studiilor de marketing inerente în activităţile proiectului

1Responsabil resurse umane: Urbanschi Romeo, se va ocupa de asigurarea desfăşurării activităţilor grupului țintă, inclusiv de păstrarea legăturilor cu aceştia (contactarea, informarea şi consilierea grupului, asigurarea materialelor necesare informării grupului țintă: pliante, broşuri etc.)

2.Personal auxiliar

2 Lectori: vor conduce orele de curs şi vor asigura materialele didactice necesare desfăşurării seminariilor şi cursurilor conform planificărilor. Vor participa la implementarea acestui proiect pe durata desfăşurării orelor de curs şi a perioadei necesare pregătirii materialului didactic, vor realiza şi organiza evaluarea cursanţilor.

1 Responsabil auxiliar – administrativ: care se va ocupa de redactarea documentelor proiectuiui din punct de vedere al managementului (informări, raportări, adrese oficiale etc.) precum şi al înregistrării şi gestionării documentelor financiare primare.

1 Contabil - va realiza toate documentele contabile necesare precum şi raportările financiare ale proiectuiui.

1.8.7. Mijloacele de bază propuse, în vederea implementării acţiunii (echipmente, instrumente etc.)

Centrul de Informare, Consiliere și Formare Profesională „ Pentru Voi ”

Dotările centrului vor fi folosite pentru a asigura desfăşurarea în bune condiţii a activităţilor propuse prin intermediul proiectuiui. Echipamente electronice: calculatoare, multifuncţionale, telefoane, faxuri etc.

Khust Agenv of Regional Development

Partenerul ucrainian va pune la dispoziţia proiectuiui logistica necesară asigurării desfăşurării schimburilor de experienţă.

Asociaţia APA Săcălăşeni va pune la dispoziţia proiectului spaţiul în care va funcţiona centrul propus prin intermediul proiectului. De asemenea, vor putea fi folosite pentru asigurarea bunei desfăşurări a proiectului şi dotărilor care aparţin asociaţiei: birou, echipamente electronice, utilaje agricole.De asemenea, prin intermediul proiectuiui se va achiziţiona mobilier şi echipament electronic care vor ajuta la implementarea cu succes a activităţilor proiectuiui. Aceste bunuri vor asigura înfiinţarea Biroului Regional, precum crearea suportului tehnic necesar pregătirii celorlalte activităţii: cercetări de marketing, buletin electronic informativ, sistem informaţion

1.9 Durata și planul de acțiune

Durata acțiunii va fi de 12 luni

	Semestrul 1						**Semestrul 2**						
Activitatea	**Luna**												**Organismul de implementare**
Exemplu	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	
1. Administrarea și managementul de proiect													**Exemplu** Centrul ”Pentru Voi” APA Săcălășeni Khust Organization
2. Crearea unui sistem informațional de piață;													
3. Întâlniri bilaterale													
4. Cursuri de educatie antreprenorială și managementul afacerii													
5. Dotarea (înființarea și funcționarea)unui Birou regional de cooperare													
6. Realizarea studiului comparativ													
7. Promovare /publicitate funcționare Birou Regional													
8. Evaluarea și diseminarea informațiilor													

2. REZULTATE PREVIZIONATE

2.1. Impactul anticipat asupra grupurilor țintă/beneficiarilor

Indicați modul în care acțiunea va îmbunătăți:

2.1.1. Situația grupurilor țintă/beneficiarilor

Proiectele propuse în cadrul acestui proiect vizează îmbunătățirea activității grupului țintă la nivelul a trei dimensiuni:

A. Informare grup țintă. Acest rezultat este generat de următoarele activități: Sistemului informațional creat, a buletinelor informative şi studiilor şi cercetărilor realizate pentru elaborarea studiile cu privire la oportunitatea lansării unor campanii de marketing comune.

B. Formare grup țintă. Prin intermediul trainingurilor în managementul afacerilor şi educație antreprenorială.

C. Consultare grup țintă. Prin intermediul serviciilor oferite de Biroul Regional Transfrontalier pentru Consiliere şi Informare în Agricultură.

În urma desfăşurării acțiunilor propuse prin planul de activități a proiectului se vor înregistra următoarele evoluții pozitive în activitatea membrilor identificați drept grup țintă: pentru managerii (55 din Ucraina şi 55 din România) în exercițiu:

- creșterea informațiilor privind evoluțiile de pe piață deținute de managerii micro întreprinderilor cu profil agroalimentar din regiunile de graniță, informații necesare pentru a-şi dezvolta afacerile astfel încât să-şi atingă potențialul maxim de dezvoltare;
- îmbunătăţirea cunoştiinţelor de management şi marketing al managerilor. Întrucât acești manageri vor cunoaște mecanismele pieței, vor putea în viitor să-şi identifice singuri cererea şi oferta de pe piața, atât pentru produsele proprii, cât şi pentru materii prime, nu doar la nivel local, ci şi regional şi internațional, creându-se astfel premisele pentru dezvoltarea la nivel internațional a acestor afaceri;
- creșterea gradului de cunoașterea a programelor naționale (în România şi Ucraina), Internaționale şi la nivelul Uniunii Europene orientate în special spre acele afaceri din agricultură cu trăsături speciale (produse ecologice, produse tradiționale); în urma implementării proiectului vor exista cel puțin 10 parteneriate româno-ucrainiene de afaceri care vor îmbunătăţi situația grupului țintă.

Prin intermediul proiectului, cei 110 manageri care alcătuiesc grupul țintă vor avea posibilitatea să cunoască mult mai bine realitățile economice din ţară vecină, evoluțiile de pe piață sectorului agroalimentar, precum şi practicile europene în domeniu. În urma trainingurilor vor obține

abilităţi şi cunoştinţe noi astfel: 20 de tineri viitori manageri vor fi instruiţi pentru dezvoltarea abilitaţilor antreprenoriale şi 30 de manageri de afaceri vor fi instruiţi în managementul proiectelor

2.1.2 Capacităţile tehnice şi de management ale grupurilor ţintă şi/sau partenerilor (după caz)

Atât cursurile de educaţie antreprenorială, cât şi cele de managementul afacerilor realizate prin intermediul acestui proiect vor determina noi abilitaţi în rândul celor instruiţi.
Pentru viitorii manageri.
Efectele pozitive generate de acest proiect se vor vedea în atitudinea corporativă şi aptitudinile indivizilor în arii precum:

- dezvoltarea eficienţei personale în depășirea provocărilor personale şi organizaţionale;
- creșterea capacităţii de înţelegere a comunicării la nivele profunde;
- evoluţia semnificativă în capacitatea de management a oamenilor;
- crearea şi menţinerea stărilor şi atitudinilor de excelenţă personală;
- identificarea resurselor native de conducere şi dezvoltarea abilitaţilor de lider.

Pentru managerii în exerciţiu:

- dobândirea de abilităţi manageriale competitive;
- facilitarea dezvoltării unor strategii de management necesare dezvoltării afacerilor.

În urma implementării proiectului, fiecare membru al grupului ţintă va dobândi cunoştinţe pe care le va putea implementa în activitatea sa zilnică, cunoştinţe care îi vor influenţa considerabil performanţele.

2.2. Rezultate concrete

Maximum 1 pagină. Fiţi specifici şi cumunicaţi rezultatele pe cât de mult posibil. Indicaţi publicaţiile importante preconizate a fi editate.
În urma implementării proiectului vor apare următoarele rezultate cuantificabile:
COMPONENTA 1.: Construcţie instituţională

1. Crearea şi înființarea unui Birou Regional Transfrontalier pentru Consiliere şi Informare în Agricultură

- 1 sală primire şi consiliere (spațiu primire);
- 1 sală training.

Aceste spaţii vor fi dotate cu mobilier adecvat şi tehnică de calcul

2. Crearea unui sistem informațional de piață

- 1 portal destinat prezentării pieței şi facilitării schimburilor comerciale în sectorul agroalimentar

COMPONENTA 2.: Formare Profesională

Nr. tineri manageri instruiți: 20

Nr. manageri instruiți în managementul afacerilor: 30

COMPONENTA 3.: Dezvoltarea infrastructurii economice

Se vor realiza minim 10 parteneriate de afaceri între agenți economici din România şi agenți economici din Ucraina.

Funcționarea acestui Birou va permite persoanelor interesate din Maramureș să-şi identifice potențialii parteneri de afaceri din Ucraina, fiind valabil şi în sistem de reciprocitate pentru managerii din Ucraina.

De asemenea, după încheierea proiectului, noua instituție creată va putea furniza servicii de consiliere economică, servicii de marketing, consultanță privind managementul proiectelor, precum şi cursuri de formare profesională.

COMPONENTA 4.: Broșuri. Pliante. Publicații

Se vor realiza:

1. Broșuri şi pliante de promovare, în cadrul proiectului se vor edita:
   - o serie de broșuri şi pliante care vor avea drept scop promovarea proiectului.;
   - 12 buletine informative cu oportunitatea de afaceri.
2. Materiale de curs

Prin intermediul proiectului se vor edita materiale de curs.

3. Articole de prezentare:

În ziare locale: Graiul Maramureșului;

În ziare regionale: Piața agricolă.

Prezentarea sistemului informațional pe următoare site-uri: site-ul MDRAP, site-ul www.piataagricola.eu, www.pentruvoi.ro.

2.3. Efecte multiplicatoare

Maximum 1 pagini. Descrieți posibilitățile de replicare şi de extindere a rezultatelor acțiunii.

A. Activități care vor putea fi derulate după încheierea proiectului

Cursuri de calificare/perfecționare pentru agricultură şi industria alimentară

1.1 Centrul va putea organiza, prin intermediul partenerilor săi, cursuri de calificare pentru persoanele interesate, ajutând astfel la creşterea gradului de profesionalizare a agriculturii. Cursurile de calificare vor putea viza populația întregului județ.

1.2. La cerere, sală de curs se va putea închiria diverselor instituții sau persoane fizice pentru desfăşurarea de seminarii sau întâlniri. Veniturile obținute prin intermediul acestor chirii vor fi o sursă de finanțare a centrului.

1.3. Serviciile de consultanţă pentru mediul de afaceri vor putea asigura de asemenea un venit considerabil pentru funcționarea centrului. Personalul centrului va oferi informații, rapoarte şi statistici cu privire la mediul de afaceri din Ucraina şi România. De asemenea, o activitatea vizată de centru va fi consultanţa privind managementul proiectelor din fonduri europene, care va fi generatoare de venit pentru centru.

B. Aspectul instituțional

La finele proiectului Biroul va deveni persoană juridică, asigurând astfel o continuitate a activităților propuse prin intermediul acestui proiect.

Biroul Regional Transfrontalier pentru Consiliere şi Informare în Agricultură va oferi după încetarea proiectului trei tipuri de servicii:

1.1. Cursuri de calificare;

1.2. Consultanță în managementul afacerilor și a proiectelor din fonduri europene;

1.3. Servicii integrate de marketing focusate pe sectorul agroalimentar.

(elaborarea de strategii de piață, planuri de marketing, identificări de oportunitate).

De asemenea, Sistemul informațional de piață va funcționa în continuare, iar pentru a se asigura resursele financiare necesare pentru funcţionarea acestuia se vor încheia contracte de publicitate online. Parteneriatele de afaceri încheiate în timpul proiectul vor funcționa şi după încheierea acestuia.

Posibilitatea de multiplicare a proiectului:

C. De către aplicant şi parteneri

Folosindu-se de experiența dobândită prin acest proiect, organizațiile implicate își propun implementarea unui proiect asemănător în sectorul turistic, ca şi strategie de eficientizare a afacerilor din mediul rural. Se va viza: agroturismul, turismul rural şi turismul ecologic.

D. De către aplicant

Aplicantul își propune realizarea unor proiecte care să surprindă afacerile mici, a căror acțiuni să fie convergente cu cele enunțate în prezentul proiect, în sectorul industrial, vizând afaceri cu caracter tradițional: olărit, țesătorie, ateliere de artizanat.

E. De către alte organizații

Proiectul poate fi multiplicat de către administrațiile publice locale sau ONG-uri ca şi strategie de eficientizare a mediului de afaceri local.

2.4. Sustenabilitate

Maximum 3 pagini. Faceți diferența între următoarele trei niveluri ale sustenabilității:

2.4.1 Aspectul financiar/Cum vor fi finanțate activitățile după Încetarea finanțării nerambursabile?

Activități generatoare de venit după încheierea proiectului.

Întrucât centrul de comerț şi formare profesională pentru agricultură şi industria alimentară va funcționa în continuare ca persoană juridică de sine stătătoare, se vor putea desfășura o serie de activități generatoare de venit:

1.1 Cursuri de calificare

Parteneriatul creat prin intermediul acestui/proiect între Centrul de Informare, Formare şi Consiliere Profesională ,, Pentru Voi ” şi APA Săcălăşeni va oferi în continuare cursuri de calificare. Prin intermediul acestui parteneriat se va reuși calificarea şi recalificarea persoanelor interesate. Întrucât aceste servicii se vor realiza contra cost, activitățile de calificare şi recalificare vor fi generatoare de venituri asigurând sustenabilitate centrului. Agricultura fiind un sector în care gradul de profesionalizare a populației este scăzut, există un segment important de populație căruia îi vor fi dedicate aceste cursuri.

1.2. Chirii

La cerere, sala de curs se va putea închiria diverselor instituții sau persoane fizice pentru desfășurarea de seminarii sau întâlniri. Veniturile obținute prin intermediul acestor chirii vor fi o sursă de finanțare a centrului.

1.3. Consultanţa privind managementul afacerii şi a proiectelor din fonduri europene

Serviciile de consultanţă pentru mediul de afaceri vor putea asigura de asemenea un venit considerabil pentru funcționarea centrului. Personalul centrului va oferi informații, rapoarte şi statistici cu privire la mediul de afaceri din Ucraina şi România De asemenea, o activitatea vizată de centru va fi consultanța privind managementul proiectelor din fonduri europene, care va fi generatoare de venit pentru centru.

1.4. Servicii integrate de marketing focusate pe sectorul agroalimentar (elaborarea de strategii de piață, planuri de marketing, identificări de oportunitate, analize de cerere şi ofertă)

2.4.2 Aspectul instituțional (În ce mod structurile existente vor permite desfășurarea activităților după încheierea acțiunii? Va există "proprietatea locală" asupra rezultatelor acțiunii?)

Centrul de Informare, Formare şi Consiliere Profesională, *Pentru Voi* , în calitate de solicitant, va asigura exploatarea bunurilor achiziționate prin intermediul acestui proiect, timp de şapte ani, strict în spiritul proiectului. De asemenea, o parte din structurile umane implicate în derularea acestui proiect vor rămâne în continuare la Birou pentru a asigura exploatarea eficientă a bunurilor. Parteneriatul creat între organizațiile implicate în implementarea proiectului va funcționa şi după încetarea proiectului.

2.4.3 Aspectul politic, după caz (Ce impact structural va avea acțiunea - de ex, va conduce la îmbunătăţirea legislației, a normelor de conduită, metodelor etc.?)

Proiectul, prin intermediul centrului, va determina schimbări semnificative în mediul de afaceri din regiunea de granița României cu Ucraina.

Proiectul își propune dezvoltarea schimburilor economice dintre România şi Ucraina în sectorul agricol şi al industriei alimentare. Atât în România, cât şi în Ucraina, agricultura şi industria alimentară se găsesc în faza de tranziție, dar mediul de afaceri este în creștere. Chiar dacă în

cele două țări investițiile străine au crescut în ultimii ani cu un procent demn de luat în calcul parteneriatele economice româno - ucrainene nu au crescut într-un procent semnificativ.

Activitățile propuse prin intermediul acestui proiect vor determina schimbări considerabile în politicile economice la nivelul regiunilor partenere Maramureș (România) şi Khust (Ucraina). Întrucât se va susține dezvoltarea infrastructurii economice prin dezvoltarea parteneriatelor în diferite societății, colaborarea economică dintre cele două țări vecine se va îmbunătății.

Bibliografie

1. Adler, M.& Ziglio, E., (1996), *Gazing Into the Oracle: The Delphi Method and Its Application to Social Policy and Public Health*, Jessica Kingsley Publishers;
2. Administraţia Fondului Cultural Naţional, (AFCN), (2012), *Manager Proiect, Suport de curs*, (MPSC), [Online], Disponibil pe: http://www.ccdarges.ro /divers/suport %20de %20curs%20Management.pdf, [Accesat la data de 18.12.2016];
3. ADR NORD, (2013), *Managementul proiectelor. Dezvoltare durabilă, Suport de curs*, (MPDD), (2011), [Online], Disponibil pe: http://www.apubb.ro/wp-content/uploads/2011/03/Managementul_-pro-iectelor_Dezvoltare_durabila.pdf, [Accesat la data de 22.01.2017];
4. Agenția de Dezvoltare Economică Timiș, ADETIM, (FD), *Curs Cererea de finantare*, Promotorul local - agent de dezvoltare locală O soluţie eficientă pentru îmbunătăţirea performanţelor administraţiei publice locale şi pentru dezvoltarea locală în judeţul Timiş;
5. Ahmed, A., (2015), *PMP, PMBOK (R) 5th Edition, CH: 11: Project Risk Management*, [Online], Disponibil pe: https://www.slideshare.net/abdullahalkhadrawy/pmbok-5th-ch-11-project-risk-management-54493819, [Accesat la data de 21.05.2016];
6. American Society for Quality(AAQ), (2017), *Glossary-Entry : Quality*, [Online], Disponibil pe: https://asq.org/quality-resources/quality-glossary/q, [Accesat la data de 18.12.2016];
7. Amghar, A., (2001), *Management de Projets*, Editions J.C.I. inc. Montreal;
8. Andronie, M., (2014), *Managementul Proiectelor, Curs în tehnologie ID, IFR*, Editura Fundaţiei România de Mâine, [Online], Disponibil pe: http://www.edituraromaniademaine.ro/; [Accesat la data de 17.11.2016];
9. Antonescu, V. şi Constantin D., (1993), '*Managementul Calităţii Totale*', Oficiu de informare documentară pentru industria construcţiilor de maşini, Bucureşti;
10. Armstrong, M., (1999), ***A*** *Hand book of Human Resource Management Practic*, Editura Kogan Page, London;
11. Asana, (2017), *Project management for all teams*, [Online], Disponibil pe https://asana.com/uses/project-management, [Accesat la data de 17.03.2017];
12. Asociația de Standardizare din România, (ASRO), (1995), *SR ISO 8402:1995, Managementul și asigurarea calității. Vocabular;*
13. Asociația de Standardizare din România, (ASRO), (2000), *SR EN ISO 10015:2000- Managementul calității. Linii directoare pentru instruire.*

14. Asociația de Standardizare din România, (ASRO), (2001), *SR EN ISO 9004:2001, Sisteme de management al calității. Linii directoare pentru îmbunătățirea performanțelor;*
15. Asociația de Standardizare din România, (ASRO), (2003a), *SR EN ISO 19011:2003 -Linii directoare pentru auditarea sistemelor de management al calității și/sau mediului;*
16. Asociația de Standardizare din România, (ASRO), (2003b), *SR EN ISO/TR 10013:2003 -Linii directoare pentru documentația sistemului de management al calității;*
17. Asociația de Standardizare din România, (ASRO), (2005a), *SR ISO 10006:2005, Sisteme de management al calității. Linii directoare pentru managementul calității în proiecte.* Ediția 1, noiembrie 2005
18. Asociația de Standardizare din România, (ASRO), (2005b), *SR ISO 10006:2005 – Sisteme de management al calitatii . Linii directoare pentru managementul calității în proiecte.*
19. Asociația de Standardizare din România, (ASRO), (2006), *SR EN ISO 9000:2006, Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular;*
20. Asociația de Standardizare din România, (ASRO), (2007), *SR 13465:2007. Cerințe pentru certificarea personalului în managementul proiectelor și programelor*
21. Asociația de Standardizare din România, (ASRO), (2008), *SR EN ISO 9001:2008, Sisteme de management al calității. Cerințe;*
22. Asociația Franceză de Managementul Proiectelor, (AFITEP), (2002), *Dicționar de managementul proiectelor,* traducere din limba franceză, Ion Naftanaila, Editura Tehnică, București;
23. Asociația Project Management România, (APMRO), (2002). *Managementul proiectelor: glosar.* București, Editura Economică,
24. Association for Project Management, (APM), (2017a), *Glossary of Project Management Terms,* [Online], Disponibil pe: https://www.apm.org.uk/body-of-knowledge/glossary/, [Accesat la data de 30.03.2017];
25. Association for Project Management, (APM), (2017b), *APM - the Chartered body for the project profession*, [Online], Disponibil pe: https://www.apm.org.uk/, [Accesat la data de 30.03.2017];
26. Autoritatea Naţională pentru Cercetare Ştiinţifică, (ANCS), (FD), *Formularul cererii de finanţare,* Programul operaţional sectorial creşterea competitivităţii economice Axa Prioritară 2 – Competitivitate prin CDI, operaţiunea 2.3.3: ”promovarea inovării în cadrul întreprinderilor "
27. Baars, W., (2006), *Project Management Handbook Version 1.1* , July 2006, DANS – Data Archiving and Networked Services The Hague;

28. Bădilă, A., (2002), *Managementul de proiect şi elaborarea cererilor de finanţare*, RTI International, Bucureşti;
29. Bailey, G., (2014), *STEEPV,* [Online], Disponibil pe: https://connections.etf.europa.eu/wikis/home#!/ wiki/ Waf3b410 daf0b_49f0 _9a8e _ 897181655904/page/STEEPV, [Accesat la data de 29.03.2017];
30. Bakouros, Y. şi Kelessidis, V., (2000), *Project Management, INNOREGIO: dissemination of innovation and knowledge management techniques,* [Online], Disponibil pe: https://www.scribd.com/document/186314853/innoregio,pmanagement, [Accesat la data de 17.04.2016];
31. Balakian, W., (2010), *Applying the Risk Monitoring and Control Process,* [Online], Disponibil pe: http://project-management.truesolutions.com/2010/09/21/applying-the-risk-monitoring-and-control-process/, [Accesat la data de 21.04.2016];
32. Balogh, M. și Balogh, N. (2015), *Managementul Proiectelor - suport de curs,* [Online], Disponibil pe: http://fspac.ubbcluj.ro/moodle/pluginfile.php/10070/course/overviewfiles/suport%20de%20curs%20MP%202014-2015.pdf?fo, [Accesat la data de 12.05.2016];
33. Bârgăoanu, A. (2004), *Finanțare europeană,* Editura Comunicare.ro, Bucureşti;
34. Bârgăoanu, A., (2009), *Managementul proiectelor, Curs,* Proiect finanţat de Uniunea Europeană prin PHARE şi Guvernul României. Şcoala Naţionale de Studii Politice şi Administrative, Facultatea de Comunicare şi Relaţii Publice „David Ogilvy";
35. Barron, M. și Barron, A., (2009), *The Project Life Cycle,* [Online], Disponibil pe: https:// www.learn.saylor.org/pluginfile.php/21346/ mod_resource/content/3/BUS402,2.1,m31913,1.5,CCBY.pdf, [Accesat la data de 14.05.2016];
36. Beiu, E et al., (1979), *Organizarea, conducerea, economia și legislația construcțiilor,* EDP București;
37. Berg, C. și Colenso, K., (2000),„*Work Breakdown Structure Practice Standard Project - WBS vs. Activities*", PM Network;
38. Beuth Verlag GmbH, (BVG), (2017), DIN 69901,5:2009,01, *Norm, Project management - Project management systems - Part 5: Concepts,* [Online], Disponibil pe: https://www.beuth.de/de/norm/din-69901-5/113428752, [Accesat la data de 09.11.2016];
39. Boca, G.D.,(2016), *A Comprehensive Cross Cultural Model. A study about Lateral Thinking Management,* LAP, Lambert Academic Publisher;
40. Boca, G.D., (2009). *Bazele managementului calităţii.* Editura Universităţii de Nord;
41. Bocoş, M., (2001), *Instruire interactivă. Repere pentru reflecţie şi acţiune*, ediţia a II-a, revăzută, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca;
42. Bodea, C.N. et al., (2000) ,.*Managementul proiectelor.* Editura INFOREC, București;

43. Boehm, B. și Turner, R., (2003). "*Using Risk to Balance Agile and Plan-Driven Methods.*" IEEE Computer 36(6): 57-66;
44. Boehm, B., (1991). "*Software Risk Management: Principles and Practices."* IEEE Software: 32-41;
45. Bogáthy, Z., Erdei, I. și Ilin, C., (2007), *Managementul timpului, suport de curs,* Proiect Decomp, Fundația Diaspora, Coleborn Consulting
46. Boghean, F., (2008), *Managementul costurilor Curs pentru învăţământ la distanţă,* Universitatea „Ştefan Cel Mare" Suceava, Facultatea de Ştiinţe Economice şi Administraţie Publică Departamentul ID Specializarea: Economia comerţului, turismului şi serviciilor;
47. Bonnie, E., (2016), *Project Management Basics: 6 Steps to a Foolproof Project Plan*, [Online], Disponibil pe: https://www.wrike.com/blog/foolproof,project,plan/, [Accesat la data de 21.10.2016];
48. Boston Collegdge, (BC), (FD), *Project management techniques for non project managers,* (PMTNMM), (FD), [Online], Disponibil pe: http://www.bc.edu/content/dam/files/offices/its_sites/pmo/Resources/EmDev_PMSession2,PMTech_pmowebsite.pdf, [Accesat la data de 12.12.2016];
49. Bouvier, A., (1994), *Management et projet*, Hachette Livre, Paris;
50. Boven, J., (2015), *Project Management 2.0*, Computer Aid, Inc., [Online], Disponibil pe: https://www.isaca.org/chapters3/Atlanta/AboutOurChapter/Documents/ GW2016/0809 % 201030am,JBowen,Project%20Management%202, Getting%20Started.pdf, [Accesat la data de 23.09.2016];
51. Brown, J., (2015), *10 Steps to Create a Project Plan,* [Online], Disponibil pe: http://www.greycampus.com/ blog/project,management/10,steps,to,create,a,project,plan [Accesat la data de 13.08.2016];
52. Burke, R., (1993), *Project management Planning and Control*, Wiley;
53. Campbell, K., (2011), *Project management framework*, By Karla Campbell Project Manager PMP Certificated, UCOP, [Online], Disponibil pe: http://www.ucop.edu/pmo/_files/20110304b_Project_Management%20Framework.pdf, [Accesat la data de 06.02.2017];
54. Cărăuşu, E.M., (2003), *Managementul Proiectelor*, Editura Cermi, Iași;
55. CDIMM, (2008), *Management de proiect*, [Online], Disponibil pe: http://www.cdimm.org/publicaţii/album/slides/Online_MP_Page_1.html, [Accesat la data de 17.02.2017];
56. Cerghit, I., (2001), *Sisteme de instruire alternative şi complementere. Structuri, stiluri şi strategii*, Editura Aramis, Bucureşti;

57. Cervinschi, A., Dragoman, I. şi Dominic, C., (2009), *Minighid de Managementul Proiectelor,* Universitatea Babeş Bolyai Cluj-Napoca, Oficiul de accesare a fondurilor europene [Online], Disponibil pe: http://fondurieuropene.centre.ubbcluj.ro/utile/files/ Minighid_de_Managementul_Proiectelor.pdf, [Accesat la data de 23.01.2017];
58. Chaşovschi, C., (2014), *Managementul Proiectelor, Curs pentru învăţământ la distanţă*, Universitatea „Ştefan cel Mare" Suceava, Facultatea de Ştiinţe Economice şi Administraţie Publică
59. Chiriţă, C., (2007), *Management interdisciplinar pentru comunităţile locale,* curs realizat de către Consorţiul RODA Business Consulting - Romanian Soft Company în cadrul proiectului ″Economia bazată pe cunoaştere″, implementat de Ministerul Comunicaţiilor şi Tehnologiei Informaţiei;
60. Chiş, V. (2001) *Activitatea profesorului între curriculum şi evaluare*, Editura PUC, Cluj-Napoca;
61. Ciobanu, M. et al., (1999), *Ingineria calității,* Editura Printech, București;
62. City of Chandler, Municipality, (CCM), (FD), (PM0.0.0-PMMethodology-GDE.doc, *Project Management Methodology Guidelines Project Management Methodology & Step-by-Step Guide to Managing Successful Projects,* [Online], Disponibil pe: https://www.chandleraz.gov/Content /PM000PM MethodologyGDE.pdf, [Accesat la data de 22.07.2016];
63. Ciurea, S. şi Drăgulănescu, N., (1995), *Managementul calităţii totale*, Bucureşti, Editura Economic;
64. Clark, I., și Colling, T., (2005), "*The management of human resources in project management-led organizations*", Personnel Review, Vol. 34 Issue: 2,
65. Conrow, E.H., (2003), *Effective Risk Management: Some Keys to Success,* 2nd ed. (Reston, VA: American Institute of Aeronautics and Astronautics;
66. Constantinescu D.A., Ungureanu A.M., Pridie A, (2001), *Managementul proiectelor*, Colecția Națională, Bucureşti;
67. Cornescu, V. et al., (FD), *Management, de la teorie la practică, Capitolul 2,* [Online], Disponibil pe: http://ebooks.unibuc.ro/StiinteADM/cornescu/cap2.htm, [Accesat la data de 28.03.2016];
68. Corodeanu, D.T., (2006), *Managementul timpului sau tehnici şi instrumente pentru a economisi eficient timpul,* Analele ştiinţifice ale Universităţii „Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi Tomul LII/LIII Ştiinţe Economice 2005/2006;
69. Council of Europe and European Commission, (CEEC), (2000), *Project Management T-KIT-3,* [Online], Disponibil pe: https://www.euromedyouth.net/IMG/pdf/tkit3.pdf, [Accesat la data de 30.03.2016];

70. Covrig, M. şi Opran, C., (2000), *Managementul proiectelor*; Agenția Managerială pentru Cercetare Științifică Inovare și Transfer Tehnologic – POLITEHNICA; Editura Pritech 2000; Bucuresti;
71. Crocnan, D.O. și Calotă, M., (FD), *Managementul Proiectelor,* [Online], Disponibil pe: file:///C:/Users/User/Downloads/Managementul%20proiectelor%20-%20suport%20de%20curs.pdf, [Accesat la data de 26.03.2016];
72. Crosby, P.B., (1979). *Quality Is Free*, McGraw-Hill, New York;
73. Crosby, P.B., (1982), *Quality is Free*, New York: The New American Library Inc.;
74. Cruceru, A., (2012), *Perfecţionarea managementului de proiect în organizaţia bazată pe cunoştiinţe, de curs*, Bucureşti, Editura Universitară;
75. Cruceru, A., Zirra, D. și Munteanu, A.C., (2011), *Managementul proiectelor, suport de curs*, Bucureşti : Editura Universitară;
76. Culp, L.C., (2001), *The Risk Management Process*, Business Strategy and Tactics, John Wiley & Sons; New York.
77. Curteanu, D., (2003), *Utilizarea matricei logice a proiectului în managementul proiectelor publice,* Administraţie și Management Public, 1/2003;
78. Custer, R., (1999), "*JVTE v15n2: The Modified Delphi Technique - A Rotational Modification*," Journal of Vocational and Technical Education, Volume 15 Number 2, Spring 1999, web: VT-edu-JVTE-v15n2: of Delphi Technique developed by Olaf Helmer and Norman Dalkey;
79. Dahlgaard, J., Kai, K. și Goplal K.K, (2002), *Fundamentals of Total Quality Management – Process analysis and improvement*, London: Taylor & Francis;
80. Danar, M., (2014), *Project Risk Management An initiative towards opportunity management*, Technical report no E2014:065 Department of Technology Management and Economics Division of Operations Management Chalmers University of Technology SE-412 96 Göteborg Sweden;
81. Dăneţ, A., (2001), *Managementul Proiectelor*, Editura Disz Tipo, Braşov;
82. Dascălu, A., (FD), *Managementul Proiectelor cu aplicații în Microsoft Project,* [Online], Disponibil pe: http://www.scritub.com/management/Managementul proiectelor cu ap1646241821.php, [Accesat la data de 17.05.2016];

83. Debono, M., (2016a), *Understanding Risk in the Field of Project Management,* [Online], Disponibil pe: https://www.scribd.com/document/339845989/210416-Mark-Debono-Understanding-Risk-in-the-Field-of-Project-Management, [Accesat la data de 31.01.2017];
84. Debono, R., (2016b), *Project Risk Management,* [Online], Disponibil pe: http://www.isaca.org/chapters11/ Malta/Documents/Events/210416%20-%20Mark_Debono%20-%20Understanding_Risk_in_the_Field_of_Project_Management.pdf, [Accesat la data de 24.07.2016];
85. Demilliere, A.-S., (FD), *The Role of Human Resources in Project Management,* [Online], Disponibil pe: https:// www.ideas.repec.org/a/rdc/journl/v5y2014i1p36,40.html, [Accesat la data de 22.08.2016];
86. Dexonline, (2017), *Dicționare ale limbii române,* [Online], Disponibil pe: https://dexonline.ro/definitie/calitate, [Accesat la data de 18.12.2016];
87. DIN 69901,5:2009,01, "*Projektmanagement,Projektmanagementsysteme*";
88. Drucker, P. F., (1994), *Eficienţa factorului decizional*, Editura Destin, Deva;
89. Dulamă, M.- E., (2001*), Metode, strategii şi tehnici didactice activizante*, Editura Clusium, Cluj-Napoca;
90. Ebbeken, K. et al., (2001), *Calculaţia şi managementul costurilor,* Teora, Bucureşti;
91. Enăchescu, D., (FD), *Tehnica grupului nominal,* [Online], Disponibil pe: http://www.acuz.net/html/tehnica-grupului-nominal-www.acuz.net.html, [Accesat la data de 08.02.2017];
92. Enătescu, A.M. și Enătescu, M., (2000). *Calitate.Terminologie comentată*, EdituraTehnică, București;
93. Encyclopedia Britannica, (EBO), (2009), *Encyclopædia Britannica Online, "Quality*";
94. Epstein I., și Tripodi, T., (1977), *Research techniques for program for Planning, Monitoring and Evaluation,* Columbia University Press, New York;
95. European Commission - *Research DG, Unit C4 "Economic and prospective analysis*", Directorate C "European Research Area: Knowledge-based economy", (EURDG), (2006), *Promoting Co-operation in Foresight in the European Research Area,* [Online], Disponibil pe: http://cordis.europa.eu/pub/foresight/docs/leaflet_b_def_0606.pdf, [Accesat la data de 29.03.2017];

96. European Commission Directorate-General for Humanitarian Aid – (ECHO), (2005), *ECHO Manual Project Cycle Management*, [Online], Disponibil pe: http://ec.europa.eu/echo/files/partners/humanitarian_aid/fpa/2003/guidelines/project_cycle_mngmt_en.pdf, [Accesat la data de 05.02.2017];
97. European Commission Europe Aid Cooperation Office, (EUEACO), (2004), *Project Cycle Management Guidelines*, [Online], Disponibil pe: https:// www.ec.europa.eu/europeaid/sites/devco/files/methodology,aid,delivery,methods,project,cycle,management,200403_en_2.pdf, [Accesat la data de 06.02.2017];
98. European Commission, (EU), (2002), *EuropeAid Project Cycle Management Handbook*, [Online], Disponibil pe:https://www.sle,berlin.de/files/sle/TRAINING/PCM_ Train_Handbook_ EN,March2002.pdf, [Accesat la data de 05.02.2017];
99. European Commission, Directorate-General for Humanitarian Aid – Echo, (ECDGHAE), (2004), *Manual Project Cycle Management*, *Aid Delivery Methods - Project Cycle Management Guidelines Vol 1* (2003), [Online], Disponibil pe: http://ec.europa.eu /echo/files/partners/humanitarian_aid/fpa/2003/guidelines/ project_ cycle_mngmt_en.pdf, [Accesat la data de 17.12.2016];
100. European Commission, Europe Aid Co-operation Office General Affairs Evaluation, (EUEACOGAE), (2002), *Project Cycle Management Handbook*, March 2002 Version 2.0, [Online], Disponibil pe: https://www.sle,berlin.de/files/sle/TRAINING/ PCM_Train_Handbook _EN, March2002.pdf, [Accesat la data de 23.05.2016];
101. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, (EUROFOUND), (2012), *Handbook of Knowledge Society Foresight*;
102. European Foundation, (EF), (2004), *Handbook of Knowledge Society Foresight*, [Online], Disponibil pe:http://www.eurofound.ie/transversal/ foresight/annexes.pdf, [Accesat la data de 18.12.2016];
103. Fărcaş D., (2004), *Calculaţia şi managementul costurilor*, U.T.Press, Cluj - Napoca;
104. Field, M. și Keller, L., (1998), *Project management*, London, International Thomson Business Press;
105. Field, T., (1997), *When bad things happen to good projects*, CIO Magazine, 15 oct.1997, vol. 11, cap. 2;
106. Filip, F.G. et al., (2004). *IT tools for future-oriented technology analysis*. EU-US Scientific Seminar: New Technology Foresight, Forecasting and Assessment Methods, Sevilia;
107. Filip, F.G., (2015), *Metode de foresight în identificarea riscurilor si asistarea gestionarii lor cu calculatorul,* [Online], Disponibil pe: http://www.creeaza.com/referate/management/METODE-DE-FORESIGHT-IcircN-IDE855.php, [Accesat la data de 29.03.2017];

108. Filipoiu, I.D. și Rânea, C., (2015), *Managementul proiectelor în dezvoltarea de produs,* [Online], Disponibil pe: http://andrei.clubcisco.ro/cursuri/5master/mti-misc/Managementul%20costurilor%20proiectului.pdf, și http://www.omtr.pub.ro /didactic/ indrumare/mdpp/mpdp_ii_7+8+9.pdf, [Accesate la data de 30.05.2016];
109. Florea, V., (2008), *Proiecte economice-instrument managerial de planificare a afacerilor în comerţ şi turism,* Timișoara: Eurostampa;
110. Florescu, M., (2002), *Metode clasice de planificare şi control a activităţilor şi resurselor,* [Online], Disponibil pe: http://www.mpt.upt.ro/doc/curs/gp/Managementul_proiectelor/Cap3.pdf, [Accesate la data de 12.06.2016];
111. Florescu, M. et al., (2002), *Managementul proiectelor, Dezvoltare durabilă, Suport de curs,* [Online], Disponibil pe: http://www.apubb.ro/wp,content/uploads/2011/03/ Managementu_,proiectelor_Dezvoltare_durabila.pdf, [Accesat la data de 06.10.2016];
112. Flueraş, V., (2001), *Teoria şi practica învăţării prin cooperare*, Editura Casa Cărţii de Ştiinţă, Cluj-Napoca, 2005.
113. Foley, K.J. și Hermel, P. (ed.)(2008), *The Theories and Practices of Organizational Excellence: New Perspectives*. SAI Global Ltd, Sydney, Australia;
114. FOREN Foresight for Regional Development Network, (FOREN), (2001), *A Practical Guide to Regional Foresight,* [Online], Disponibil pe: http://foresight.jrc.ec.europa.eu/documents/eur20128en.pdf, [Accesat la data de 29.03.2017];
115. GanttProject, (2017), *Gantt chart*, [Online], Disponibil pe: http://www.ganttproject.biz/, [Accesat la data de 27.04.2016];
116. Garvin, D.A., (1988), *Managing Quality: The Strategic and Competitive Edge,*.New York: Free Press;
117. Garza, E.G., (2003), *Administración de la calidad total,* Editorial Pax Mexico, Libreria Carlos Cesarman S.A.;
118. Gheorghiu D., (2012), *Ingineria calităţii produselor metalurgice. Note de curs,* [Online], Disponibil pe: http://www.sim.tuiasi.ro/wp-content/uploads/Gheorghiu-ICPM.pdf, [Accesat la data de 21.09.2016];
119. Görög, M., Smith, J.N., (1999), *Project management for managers*, Project Management Institute Headquarters, Pennsylvania, USA;
120. Guvernul României, Departamentul de Integrare Europeană, (GRDIE), (1998), *Manual de managementul proiectelor*;
121. Guvernul României, Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale, (GRMCSI), *Anexa 7. Matricea logică a proiectului,* [Online], Disponibil pe: www.fonduri-structurale.ro/Document_Files/Stiri/.../f6n7r_kpS8_QXJ.doc.part.doc, [Accesat la data de 06.08.2016];
122. Guvernul României, Ministerul Dezvoltării Regionale şi Administraţiei Publice, (GRMDRAP), (2015), *Manualul de implementare a proiectelor finanţate din PODCA,* (MPODCA), (2015), versiunea revizuită februarie 2015, http://www.fonduriadministratie.ro/manual-de-implementare/;

123. Guvernul României, Ministerul Muncii, (GRMM), (FD), *Managementul proiectelor,* [Online], Disponibil pe:https://www.cciat.ro/dwldcciat.php?a=1GA48236HLWV9ESKZP5DRUCYX&b.. , [Accesat la data de 05.05.2016];
124. Guvernul României. Departamentul de Integrare Europeană, (GRDIE), (1997) *Project management manual.* București;
125. Government of The Republic of Serbia EU Integration Office, (GRSEUIO), (2011), *Guide The Logical Framework Approach: a key tool for project cycle management second edition,* [Online], Disponibil pe:http://www.evropa.gov.rs/Evropa/ShowDocument.aspx?Type=Home&Id=525, , [Accesat la data de 12.08.2016];
126. Hall, E. M. (1998). *Managing Risk: Methods for Software Systems Development*, Addison Wesley;
127. Haughey, D., (2016), *Project planning a step by step guide,* [Online], Disponibil pe: https://www.projectsmart.co.uk /project,planning,step,by,step.php, [Accesat la data de 09.01.2017];
128. Heagney, J., (2016), *Fundamentals of Project Management,* Fourth Edition, American Management Association [Online], Disponibil pe: https://www.nesacenter.org /uploaded/conferences/SEC/2014/handouts/Rick_ Detwiler/15_Detwiler_Resources.pdf, [Accesat la data de 23.12.2016];
129. Heerkens, G.R., (2013), *Project Management,* McGraw, Hill New York [Online], Disponibil pe: http://group27.narod.ru/ucheba/files/McGraw_Hill,Project_Management.pdf [Accesat la data de 21.12.2016];
130. Heldman, K., (2001), *PMP: Project Management Study Guide*, Edition Hardcover;
131. Helmer, O. (1983), *Looking Forward, A gide to Futures Research.* Sage Publications, California
132. Hoffman, T., (2003), *Value of Project Management Offices Questioned,* publicatia Computerworld, 21 iul. 2003;
133. Huemann, M., (FD), *Human Resource Management in the Project-Oriented Organization: Towards a Viable System for Project Personnel,* [Online], Disponibil pe: https:// www.iccpm.com/content/human,resource,management,project,oriented,organization, towards,viable, system,project, [Accesat la data de 06.04.2016];
134. Hulea, M., (2011), *Managementul Proiectelor, Note de curs – Partea I,* [Online], Disponibil pe: http://control.aut. utcluj.ro/doc/lib/exe/fetch.php?media=notecurs.pdf, [Accesat la data de 01.06.2016];
135. Iatan, M., (2010), *Managementul riscului în organizaţii - Scurte consideraţii despre proiectele finanţate din fonduri europene,* [Online], Disponibil pe: http://www.marketwatch.ro/articol/6971/, [Accesat la data de 06.07.2016];
136. Ilieş, L., (2003), *Managementul calităţii totale*, Cluj-Napoca: Editura Dacia;

137. ILX Group 2017, (2017), *PRINCE2 Practitioner, PRINCE2 Practitioner Syllabus,* [Online], Disponibil pe: https://www.prince2.com/eur, [Accesat la data de 22.01.2017];
138. Institute of Risk Management (IRM), (2016), *Risk Management Standard,* [Online], Disponibil pe: https://www.theirm.org/media/886059/ARMS_2002_IRM.pdf, A Risk Management Standard, [Accesat la data de 11.01.2017];
139. International Organization for Standardization, (IOS), (2003), *ISO 10006:2003, Quality management systems - Guidelines for quality management in projects*;
140. International Organization for Standardization, (IOS), (2009b), *ISO 31000:2009, Managementul riscului. Principii şi linii directoare/Ghidul ISO 73: 2002*;
141. International Organization for Standardization, (IOS),. (2009a), *ISO 9004: 2009, Management pentru succesul sustinut al unei organizatii – abordarea managementului calitatii;*
142. International Organization for Standardization, (IOS), (2012), *ISO 21500:2012, Guidance on Project Management;*
143. International Organization for Standardization, (IOS), (2005), *ISO 9000:2005. Quality Management Systems- Fundamentals and vocabulary;*
144. International Organization for Standardization, (IOS), (2003a), *ISO 10006:2003, Quality management -- Guidelines to quality in project management*
145. International Organization for Standardization, (IOS), (2006), *SR EN ISO 9000:2006. Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular;*
146. International Organization for Standardization, (IOS), (1995), *SR ISO 8402:1995. Managementul și asigurarea calității.Vocabular;*
147. International Organization for Standardization, (IOS), (2008), *SR EN ISO 9001:2008- Sisteme de management al calității. Cerințe;*
148. International Organization for Standardization, (IOS), (2003b), *SR EN ISO 19011:2003 - Linii directoare pentru auditarea sistemelor de management al calității și/sau mediului;*
149. International Organization for Standardization, (IOS), (2003c), *SR EN ISO/TR 10013:2003 - Linii directoare pentru documentația sistemului de management al calității;*
150. International Organization for Standardization, (IOS), (2000), *SR EN ISO 10015:2000- Managementul calității. Linii directoare pentru instruire;*
151. Ionescu, L.C., (2007), *Legislația și auditarea sistemelor calității.* Editura Performantica, Iași;

152. Iovănuţ, S., (2001), *Curs de specializare pentru lucrătorii sociali din mediul rural*, Editura Waldpress, Timişoara;
153. Jordan, E.W., și Machesky, J.J., (1990), *Systems Development: Requirements, Evaluation, Design, and Implementation*, PWS,KENT Publishing Group;
154. Juran, J.M. (1988), *Quality Control Handbook*, McGraw-Hill, New York;
155. Kerzner, H. și Saladis, F.P., (2013), *Project Management, Workbook and PMP®/CAPM® Exam Study Guide,* 11th Edition);
156. Kerzner, H., (2003), *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. John Wiley & Sons;
157. Kerzner, H., (2009), *Project Management, A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling,* Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey;
158. Kloppenborg, T.J. și Petrick, J.A., (2002), *Managing Project Quality. Management concepts*, Vienna,VA;
159. Larsno, R., (2012), *10 Steps To Creating A Project Plan*, [Online], Disponibil pe: https://www.projecttimes.com/articles/10,steps,to,creating,a,project,plan.html, [Accesat la data de 21.09.2016];
160. Leicht, M., (1999), *Managing User Expectations*, Publicația electronică a Universității Missouri St. Louis, [Online], Disponibil pe: www.umsl.edu/~suater/ analysis/user expectations.html, [Accesat la data de 01.08.2016];
161. Leigh, N.P., (FD), *PMBOK Chapter 11: Risk Management*, [Online], Disponibil pe: https:// www.quizlet.com/88866405/pmbok-chapter-11-5th-project-risk-management-flash-cards/, [Accesat la data de 01.08.2016];
162. Linston, H.A. si Turrof M., (1975), *The Delphi method, techniques and applications.* Addison Wesley;
163. Look, D., (2001), *Project Management* (sixt edition), A Gover, University Press, Cambridge, Great Britain;
164. Look; D., (2000), *Management de proiect,* Editura Codecs; Bucuresti, Romania;
165. Luceno, V., (2016), *Seven Steps to Successful Project Planning,* [Online], Disponibil pe: http://articles.bplans.com/seven,steps,to,successful,project,planning/, [Accesat la data de 06.01.2017];
166. Makar, A., (2010), *How to Build a Project Schedule in 5 Easy Steps*, [Online], Disponibil pe: https://www.projectsmart.co.uk/how,to,build,a,project,schedule,in,5,easy,steps.php, [Accesat la data de 23.09.2016];
167. Management Institute, Pennsylvania, (MIP), (2000), *A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Project*;
168. Manolescu, I., (2005), *Managementul proiectelor,* Editura Universităţii ,,Alexandru Ioan Cuza”, Iași;
169. Marian, L., (2001), *Managementul proiectelor.* EFI-ROM.;

170. Marian, L., (2010), *Managementul proiectelor tehnice,* Centrul Regional de Management și Dezvoltare;
171. McCollum, J.K. și Banacu, C.S., (2005), *Project Management: A Practical Approach,* (bi,lingual), Editura Universitară, București;
172. McGuinness, E., (2016), *Collaborative Project Management – A Handbook,* [Online], Disponibil pe: https://www.brightwork.com/wp,content/uploads/pdf/The,CPM,Book,First,Edition,Final,Revision,130716.pdf, [Accesat la data de 09.01.2017];
173. Ministerul Apărării, (MA), (2007), SMT 40654/1-2007.Ediția 1. *Politica NATO referitoare la abordarea integrată a calității sistemelor pe ciclul de viață. Standard militar* (nesecret);
174. Ministerul Comunicaţiilor şi Societăţii Informaţionale, (MCSI), (2007), *Ghidul Solicitantului,* Axa III „Tehnologia Informaţiei şi Comunicaţiilor pentru sectoarele privat şi public", Programul Operaţional Sectorial „Creşterea Competitivităţii Economice" 2007-2013;
175. Ministerul de Finanțe, (FD), *Fișa standard 11, Managementul riscului,* (FMFS11MR), (FD), [Online], Disponibil pe: http://discutii.mfinante.ro/static/ 10/Mfp/control_prev/programe/Fisa_standard11.pdf, [Accesat la data de 06.05.2016];
176. Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, (MDRAP), (2015), *Ghid de bune practici în management de proiecte,* [Online], Disponibil pe: http://www.mdrap.ro/userfiles/ghid_MP.pdf, [Accesat la data de 13.02.2017];
177. Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, (MDRAP), (2007), Proiect POSDRU, (2007-2013), *Managementul riscurilor, notiuni introductive,* (2012), Proiect POSDRU, [Online], Disponibil pe: http://caravanacarierei.bns.ro/wp-content/uploads/sites/2/2013/01/MANAGEMENTUL-RISCURILOR.pdf, [Accesat la data de 02.08.2016];
178. Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, (MDRAP), (2015), *Ghid de bune practici în management de proiecte,* Material elaborat în cadrul proiectului: „Dezvoltarea capacității de planificare strategică la nivelul autorităților administrației publice locale ale orașelor din România", cod SMIS 27520, cofinanţat prin Fondul Social European, Programul Operaţional Dezvoltarea Capacităţii Administrative 2007-2013;
179. Ministerul Dezvoltării Regionale şi Turismului, (MDRT), (FD), *Manualul Managerului de Proiect, Suport de curs,* (MMPSC), (FD), [Online], Disponibil pe: http://infocid. ro /pic/attachments/013_Manualul%20Managerului%20de%20Proiect.pdf, [Accesat la data de 20.12.2016];
180. Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului, Ministerul Muncii, Familiei și Protecției Sociale. (MECTS/MPSC), (2012), *Manager proiect, Suport de curs,* (MPSC), (2012), Curs acreditat CNFPA;

181. Ministerul Fondurilor Europene, (MFE), (2014), 2.1.A. Microîntreprinderi, *Ghidul solicitantului - condiţii specifice de accesare a fondurilor Anexa 1 – Cererea de finanțare (MySMIS),* [Online], Disponibil pe: http://files.finantare.ro/Ghidul%20Solicitantului%202.1a%20Micro%C3%AEntreprinderi/Anexa1.Formular_Cerere_finantare.pdf, [Accesat la data de 21.03.2017];
182. Ministerul Muncii, Familiei şi Protecţiei Sociale, (MMFPS), (FD), *Managementul Proiectelor, Introducere în managementul proiectelor*;
183. Ministerului Agriculturii şi Dezvoltării Rurale, *PNDR 2014-2020*, [Online], Disponibil pe: http://www.madr.ro/pndr-2014-2020.html, , [Accesat la data de 13.02.2017];
184. Ministerului Lucrărilor Publice, Transporturilor şi Locuinţei, (MLPTL), (2002), *ORDINUL Nr. 1568 din 15.10.2002 pentru aprobarea reglementării tehnice „Ghid privind elaborarea devizelor la nivel de categorii de lucrări şi obiecte de construcţii pentru investiţii realizate din fonduri publice", indicativ P 91/1-02*;
185. Moavenzadeh, F., (2009), *Project Management,* Massachusetts Institute of Technologie, [Online], Disponibil pe: https://ocw.mit.edu/courses/civil-and-environmental-engineering/1-040-project-management-spring-2009/index.htm, [Accesat la data de 17.01.2017];
186. Mocanu, M. și Schuster, C., (2001), *Managementul proiectelor, cale spre cresterea competitivitatii*, All Beck, 2001, Bucuresti;
187. Mocanu, M. și Schuster, C., (2004), *Managementul proiectelor – Cale spre creșterea competitivității*, Ediția a II,a, Editura ALL BECK, București;
188. Mochal, T. și Mochal, J., (2003), *Lessons in project management* [Online], Disponibil pe:http://insight.zdnet.co.uk/business/management/0,39020490,2118523,00.htm, [Accesat la data de 19.01.2017];
189. Moraru, R. I., Băbuț, G. B., & Cioca, L. I., (2014), *Rationale and criteria development for risk assessment tool selection in work environments,* Environmental Engineering & Management Journal (EEMJ), 13(6).
190. Moshman, J., Johnson, J. și Larsen, M., (1963), *RAMPS: a technique for resource allocation and multi-project scheduling,* [Online], Disponibil pe: http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1461555, [Accesat la data de 14.02.2017];
191. Murch, R., (2001), *Basic Skills for Project Managers*, (2001), [Online], Disponibil pe: http://catalogue.pearsoned.co.uk/ samplechapter/ 0130219142.pdf, [Accesat la data de 07.02.2017];

192. My Project management process scout, (2016), *8.2.Risk identification,* [Online], Disponibil pe: http://www.mypmps.net/en/mypmps/knowledgeareas/risk/risk-identification.html, [Accesat la data de 11.03.2017];
193. MyManagementGuide.com (MyMG), (2011), *Project Risk Planning Process: The Key Steps,* [Online], Disponibil pe: http://www.mymanagementguide.com/the,project,planning,process,ten,simple,steps,to,planning,a,project/, [Accesat la data de 16.03.2016];
194. MyMG, Team, (2012), *Developing A Project Plan In 5 Steps, Best Practices To Plan Development*, [Online], Disponibil pe: http://www.mymanagementguide. com/developing,a,project,plan,in,5,steps/, [Accesat la data de 16.03.2016];
195. Nae I., (2009), *Managementul Producţiei şi al Proiectelor, Elemente de bază privind Managementul proiectelor,* Universitatea Petrol,Gaze din Ploieşti Facultatea: Inginerie Mecanică şi Electrică Catedra: Tehnologii de Fabricare şi Management Industrial;
196. Neagu, C., (2007), *Managementul Proiectelor*, Editura Tritonic, București, 2007;
197. NetMBA, Bussines Knowledge Center, (2016a), *Gant Chart,* [Online], Disponibil pe: http://www.netmba.com/operations/project/gantt/, [Accesat la data de 15.01.2017];
198. NetMBA, Bussines Knowledge Center, (2016b), *Work Breakdoun Structure,* [Online], Disponibil pe: http://www.netmba.com/operations/ project/wbs/, [Accesat la data de 15.01.2017];
199. Newton, P., (2015), *Principles of Project Management,* [Online], Disponibil pe: http://www.free-management-ebooks.com/dldebk-pdf/fme-project-principles.pdf, [Accesat la data de 28.06.2016];
200. Newton, R. (2006), *Project Management Step by Step, Pearson*, Education Li-mited, London;
201. Office Timeline, LLC, (2017), *Gantt Chart Template Collection,* [Online], Disponibil pe: https://www.officetimeline.com/gantt-chart-template/agile-project-management-download, [Accesat la data de 23.02.2017];
202. Opran, C. et al., (2004), *Management de proiect – suport de curs,* Editura Comunicare.ro, București;
203. Opran, C. și Stan, S., (2008), *Managementul proiectelor.* Editura Comunicare.ro, București;
204. Opran, C., et al., (2002), *Managementul proiectelor,* Editura Comunicare.ro, București;
205. Oprea, C., (2003), *Pedagogie. Alternative metodologice interactive*, Editura Universităţii Bucureşti;
206. Oprea, D., (2011), *Suport Curs, Managementul Proiectelor Europene,* Facultatea de Economie și Administrarea Afacerilor, Iasi;
207. șOprescu, G., (2014), *Metode creative: Brainstorming. Cum realizăm o sesiune?*, [Online], Disponibil pe: https://www.link-academy.com/blog/metode-creative-brainstorming-cum-realizam-o-sesiune, [Accesat la data de 29.03.2017];

208. Organismul Intermediar - Agenţia de Dezvoltare Regională Nord-Vest Regiunea Transilvania de Nord, (OIADRNVRTN), (2014), *Manualul de implementare a proiectelor finanţate REGIO,* (MIPFR), (2012), versiunea revizuită octombrie 2014;
209. Pascu, R.V., (2010), *Managementul Proiectelor,* Editura Universității „Lucian Blaga" din Sibiu, [Online], Disponibil pe: http://ccimn.ulbsibiu.ro/ documente/carti/introducere_in_ managementul_proiectelor.pdf, [Accesat la data de 12.02.2017];
210. Passenheim, O., (2009), *Project Management,* [Online], Disponibil pe: Project Management, http://www.sterrenstages.nl/uploads/projectmanagement.pdf, [Accesat la data de 22.01.2017];
211. Petersen, C., (2013), *The Practical Guide to Project Management,* [Online], Disponibil pe: http://pef.czu.cz/~linhart/pp_skripta/project_management13.pdf, [Accesat la data de 23.12.2016];
212. Phillips, J., (2008), *Quality Control in Project Management,* [Online], Disponibil pe: https://pmhut.com/quality-control-in-project-management, [Accesat la data de 09.07.2016];
213. Pop, I. L., și Borza, A., (2016), *Factors Influencing Museum Sustainability and Indicators for Museum Sustainability Measurement,* Sustainability, 8(1), 101;
214. Popa, V., (2014), *Managementul proiectului, Capitolul 10, Managementul riscului unui proiect,* (FD), [Online], Disponibil pe: http://virgilpopa.com/carti/2014_managementul_proiectului/capitol_10.pdf, [Accesat la data de 08.07.2016];
215. POR 2014-2020, Programare 2014-2020, *Documente de programare europene și naționale 2014-2020*, Programul Operațional Regional 2014-2020, (2013), [Online], Disponibil pe: http://regio-adrcentru.ro/programul-operational-regional-2014-2020/, [Accesat la data de 21.05.2016];
216. Porter, E.M., (2001), *Strategii concurenţiale,* Editura Teora, Bucureşti;
217. POSDRU, (2007-2013b), *Suportul de curs, Disciplina 1, Şcoala interactivă – de la teorie la practică,* Axa prioritară: 1 „Educaţia şi formarea profesională în sprijinul creşterii economice şi dezvoltării societăţii bazate pe cunoaştere", Domeniul major de intervenţie: 1.3 „Dezvoltarea resurselor umane din educaţie şi formare" , Titlul proiectului: „Competențe crescute pentru cadrele didactice!", Cod contract: POSDRU/87/1.3/S/64250;
218. Postavaru, N., (2004), *Managementul proiectelor*, Matrix Rom, Bucuresti;

219. *Practice Standard for Work Breakdown Structures, Second Edition*, (PSWBS), (2006), realizat de Project Management Institute (PMI), [Online], Disponibil pe: https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/framework/practice-standard-work-breakdown-structures-2nd-edition, [Accesat la data de 16.08.2016];
220. Prak, T., (FD), *Project Cycle Management*, [Online], Disponibil pe: http://www.moc.gov.kh/tradeswap/userfiles/file/uploadedfiles/Gallery/6.%20Project%20Cycle%20Management_v21_12_2015_15_21_7.pdf, [Accesat la data de 12.05.2016];
221. Programul Operaţional pentru Pescuit (2007 – 2013), *Manual de procedură pentru managementul riscurilor*, Codul manualului: M03 – 17, [Online], Disponibil pe: http://www.madr.ro/docs/fep/2015/manuale-de-proceduri/M03-17-managementul-riscului.pdf, [Accesat la data de 29.06.2016];
222. Project Management Basics Glossary, (2005), [Online], Disponibil pe: http://www.star-pm.com/index_files/glossary.htm, [Accesat la data de 29.06.2016];
223. Project Management Institute (PMI), (1996), *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, *PMBOK Guide*, 1th Edition;
224. Project Management Institute (PMI), (2000), *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, *PMBOK Guide*, 2th Edition;
225. Project Management Institute (PMI), (2004), *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, *PMBOK Guide*, 3th Edition;
226. Project Management Institute (PMI), (2008), *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, *PMBOK Guide*, 4th Edition;
227. Project Management Institute (PMI), (2013), *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, *PMBOK Guide*, 5th Edition;
228. Project Management Institute, (2013), *PMBOK*® 5th Edition; *Guide and Standards Ghidul Corpului de Cunostinte al Managementului de Proiect*; [Online], Disponibil pe: http://www.cs.bilkent.edu.tr/~cagatay/cs413/PMBOK.pdf, [Accesat la data de 23.12.2016];
229. Project Management Institute, Inc., (2017), *Assessment & Benchmarking, Develop, improve and mature your project management processes*, [Online], Disponibil pe: https://www.pmi.org/business-solutions/assessment-benchmarking, [Accesat la data de 28.03.2016];
230. Project Management Institute, Inc., (2017), *PMBOK® Guide and Standards,* [Online], Disponibil pe: https://www.pmi.org/pmbok,guide,standards, [Accesat la data de 28.03.2016];
231. Project Management Institute, Inc., (2017), *Project Management Professional (PMP) Handbook*, [Online], Disponibil pe: http://www.pmi.org/,/media/pmi/documents/public/pdf/certifications/project,management,professional,handbook.pdf, [Accesat la data de 28.03.2016];

232. ProjectManagement.com, (2017), *How do manage human resources in project management?*, [Online], Disponibil pe: https://www.projectmanagement.com/pages/289995/How,do,I,manage,human,resources,in,project,management, [Accesat la data de 17.02.2017];
233. Pruteanu, O., et al..(2000), *Managementul și controlul calității produselor și serviciilor,* Editura Tehnica Info, Chișinău;
234. Punmia, B.C. și Khandelwal, K., (2006), *Project Planning and Control P.E.R.T. and C.P.M.: For Degree Classes.* Laxmi Publications,
235. Raboca, H., M., (2012), *Managementul calității,* [Online], Disponibil pe: file:///C:/Users/User/Downloads/Curs%20Managementul%20calitatii%20(ID)%20(1).pdf, [Accesat la data de 31.03.2016];
236. Radu, V. et all, (2008), *Managementul proiectelor*, Editura Universitară;
237. Radu, V. și Ciuteanu D., (2000), *Managementul proiectelor de construcții*, Editura Economică, București;
238. Radu, V.; Simion, C.P. (FD), *Managementul costurilor*, Editura Universitară;
239. Rădulescu A. și Rădulescu, G.M.T., (2017), *Urmărirea comportării terenurilor şi a construcţiilor, Metode, Tehnologii şi Instrumente,* Editura UTPRESS, a Institutului Politehnic din Cluj Napoca;
240. Rădulescu, C.M., Ştefan, O., Rădulescu, G.M., Rădulescu, A.T., și Rădulescu, M.V. (2016). *Management of Stakeholders in Urban Regeneration Projects. Case Study: Baia-Mare, Transylvania*. MDPI, Sustainability, 8(3), 238;
241. Rădulescu C. PR Manager și Rădulescu M., Financiar manager, (2014-2016), Hungary,Slovakia,Romania,Ukraine ENPI CBC Programme 2007,2013, HUSKROUA/1101/252, Title: *"SPACE EMERGENCY SYSTEM" – cross,border system for pre,diction of natural disasters incidents on basis of exploitation of satellite technologies in Hungary, Slovakia, Romania and Ukraine"*,Parteners: Uzhhorod National University, International Association of Regional Development Institutions "IARDI", University Miskolc (Hungary, Miskolc).Technical University of Cluj Napoca, by Nordtech North Center University Baia Mare,Vihorlat Observatory (Slovakia, Humenne).Implementare ian.2014, ian.2016;
242. Rădulescu, A. et al., (2016), "*Emergency spatial system" cross-border prediction system for natural disasters based on exploitation of satellite technologies in "emergency spatial system" cross-border prediction system for natural disasters based on exploitation of satellite technologies in Hungary, Slovakia, Romania and Ukraine* ISI Proceedings, 16th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2016, www.sgem.org, SGEM2016 Conference Proceedings, ISBN 978-619-7105-35-3 / ISSN 1314-2704, June 28-July 7, 2016, lucrare indexată Scopus, ISI;

243. Rădulescu, C., (2008 - 2017), *Managementul proiectelor, note de curs*, Universitatea de Nord din Baia Mare, (2008,2012), Universitatea Tehnică din Cluj Napoca, (2012,2017);
244. Rădulescu, C., (2009), *Managementul proiectelor, note de curs*, Editura Universității de Nord din Baia Mare;
245. Rădulescu, G.M. și Rădulescu, A., (2014), *Topografie inginerească,* Editura UTPRESS a UTCN;
246. Raftery, J. (1994). *Risk Analysis in Project Management,* Spon Press – Taylor & Francis Group. London and New York. [Online], Disponibil pe: http://www.petronet.ir/documents/10180/2323250/risk_analysis_in_PM., [Accesate la data de 19.07.2017];
247. Rajabi, M., (FD), *Chapter 11 Project Risk Management (PMBOK Guide)*, [Online], Disponibil pe: https:// www.pdfs.semanticscholar.org/940c/749ce66e7e07ec487de52353754546f7ae87.pdf, [Accesat la data de 08.06.2017];
248. Ray S., (2012), *Quick Guide: 12 Steps to Planning a Project, online*, [Online], Disponibil pe: https://www.projectmanager.com/blog/12,steps,to,planning,a,project [Accesat la data de 17.01.2017];
249. Raynal, S., (2000), *Le management par projet*, Editions d'Organisation, Paris;
250. Risk Management task Group, (RMTG), (2012), *Project Risk Management Handbook: A Scalable Approach Version 1 (June 2012),* (PRMHSA), (2012), [Online], Disponibil pe: http://www.dot.ca.gov/hq/projmgmt/documents/prmhb/PRM_Handbook.pdf, [Accesat la data de 10.12.2016];
251. Rețeaua Organizațiilor de Consultanță în Afaceri, (ROCA), (2006), *Manual Managementul ciclului de proiect,* EuropeAid/119820/D/SV/RO, [Online], Disponibil pe: http://www.mie.ro/_documente/phare2003/dezv_afaceri/training/Manual_project_management_ro.pdf, [Accesat la data de 05.06.2016];
252. Rodney Turner, R., Huemann, M. și Keegan, A., (2008), *Human resource management in the project-oriented organization: Employee well-being and ethical treatment,* [Online], Disponibil pe: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263786308000690, [Accesat la data de 06.11.2016];
253. Rowe, G.&Wright, G., (1999): The Delphi technique as a forecasting tool: issues and analysis. International Journal of Forecasting, Volume 15, Issue 4, October 1999;
254. Săveanu, T., (FD), *Matricea cadru logic si alte instrumente specifice in managementul proiectelor si alte instrumente utile in planificare,* [Online], Disponibil pe: http://www.academia.edu/2008291/matricea_cadru_logic_si_alte_instrumente_ specifice_in_managementul_ proiectelor_si_alte_instrumente_utile_in_planificare, [Accesat la data de 24.03.2017];

255. Scarlat, C., (2006), *Managementul proiectelor*, Curs, Editura Universităţii Politehnica, Bucureşti;
256. Shenhar, A. și Dvir, D., (2004), *Project management evolution past history and future research directions,* [Online], Disponibil pe: http://www.pmi.org/learning/library/project,management,evolution,research,directions,8348, [Accesat la data de 17.01.2017];
257. Siavoshi, B., (2015), *10 Steps to Creating a Project Plan,* [Online], Disponibil pe: https://www.linkedin.com/pulse/10,steps,creating,project,plan,babak,siavoshi, [Accesat la data de 11.09.2016];
258. Sisk, T., (2003), *History of project management.* Berkely University;
259. Smith, b. et al., (2014), *A Guide to the Implementation Process: Stages, Steps and Activities,* ECTA Center Work Team on Implementation Process, [Online], Disponibil pe: http://ectacenter.org/~pdfs/implementprocess/implementprocess,stagesandsteps.pdf, [Accesat la data de 27.09.2016];
260. Smith, S., (FD), *Project Risk Management,* [Online], Disponibil pe: https://www.engineersireland.ie/EngineersIreland/media/SiteMedia/groups/societies/project-management/Project_Risk_Management.pdf?ext=.pdf, [Accesat la data de 26.05.2016];
261. Snyder, C.S.(2015), *A User's Manual to the PMBOK Guide, Fifth Edition,* [Online], Disponibil pe: https://www.safaribooksonline.com/library/view/a-users-manual/9781118546604/xhtml/Chapter11.html, [Accesat la data de 13.04.2016];
262. Şraum, Ghe., (2000), *Merceologie şi asigurarea calităţii,* Cluj-Napoca:Editura George Bariţiu;
263. Staehle, W., (1999), *Management: eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive. 8 Auflage*. München: Vahlen;
264. Stanciu I., (2003), *Managementul calităţii totale*, Bucureşti: Cartea Universitară;
265. State of Michigan, (2013), *Project management key terms, definitions and acronyms,* [Online], Disponibil pe: https://www.michigan.gov/documents/suite/PM_KeyTerms_Defs_Acronyms_080213_431285_7.pdf, [Accesat la data de 13.04.2016];
266. Stoica, C.M., (2015), *Managementul Proiectelor, Programul ISPA,* [Online], Disponibil pe: https://www.proiecte.ro/drept/managementul,proiectelor,programul,ispa,49195 [Accesat la data de 23.02.2017];
267. Sunil, D., (2015), *The Twelve,Step Plan, Applying Common Sense Project Management Principles to Your Network Evolution*, [Online], Disponibil pe: http://www.ospmag.com /issue/article/twelve,step,plan, [Accesat la data de 14.08.2016];
268. Talbot, J. și Miles Jakeman, M., (2009), *Security Risk Management Body of Knowledge,* [Online], Disponibil pe: https://www.cbu.edu/~lschmitt/I351/glossary.htm, [Accesat la data de 20.07.2016];
269. Taylor, H., (2010), *A holistic approach to Time Management,* Toronto, Harolt Taylor Time Consultant, Print;

270. Teodor, V., (2009), *Managementul Proiectelor,* Departamentul pentru Învăţământ la Distanţă şi cu Frecvenţă Redusă Facultatea de Mecanica Specializarea Inginerie Economica si Industriala Anul de studii / Forma de învăţământ IV/IFR, Universitatea "Dunărea de Jos" Galați ;
271. Teodorescu, L. și Ivan, I. (2001). *Managementul calității software.* Editura Inforec, București;
272. Tiganescu, E., și Mitrut, D., (FD), *Bazele cercetarii operationale,* ASE București, Bibliteca digitală, Cursuri în format digital;
273. Toffler, A., (1999 *Corporatia adaptabila,* Ed. ANTET, Bucuresti;
274. Toney, S., (FD), *The History of Project Management,* [Online], Disponibil pe: https:// www.pmqclips.files.wordpress.com/2010/12/ the,history,of,project,management.pdf, [Accesat la data de 07.05.2016];
275. Tutorials Point, (2016), *Project Human Resource Management,* [Online], Disponibil pe: https://www.tutorialspoint.com/pmp,exams/human_resource_management.htm, [Accesat la data de 23.01.2017];
276. U.S. Department of the Interior. Bureau of Reclamation, Technical Service Center, (USDIBR), (2012), *Project Management Framework,* September 2012, [Online], Disponibil pe: https://www.usbr.gov/pm/docs/Project,Management,Framework,Report.pdf, [Accesat la data de 10.12.2016];
277. UK Essays All Answers Ltd, (2017), *The Evolution Of Project Management,* [Online], Disponibil pe: https://www.ukessays.com/essays/management/the,evolution,of,project,management,management,essay.php, [Accesat la data de 29.10.2016];
278. Unitatea de Evaluare a „EuropeAid Co-operation Office, (UEEACO), (2006), *Manual Managementul ciclului de proiect*, A doua versiune, produsă de Unitatea de Evaluare a „EuropeAid Co-operation Office", iulie 2006, EuropeAid/119820/D/SV/RO;
279. Universitatea Politehnica Timișoara, Facultatea de Management în Producție și Transporturi, (UPTFMPT), (FD), *Metode clasice de planificare şi control a activităilor şi resurselor,* (MCPCAR), (FD), [Online], Disponibil pe: http://www.mpt.upt.ro/doc/ curs/gp/Managementul_proiectelor/Cap3.pdf, [Accesat la data de 10.01.2017];
280. University of California, (2011), *Introduction to the UC Berkeley Project Management Methodology April 24, 2011,* Berkeley OE (Operational Effectiveness & OCIO TPO (Technology Program Office), [Online], Disponibil pe: https:// www.technology.berkeley.edu/sites/default/files/introduction_to_the_uc_berkeley_project_management_methodology_pdf.pdf, [Accesat la data de 30.08.2016];

281. USAID, (2014), *Glossary of Ads Terms*, [Online], Disponibil pe: https://www.usaid.gov/policy/budget/cbj2004/ glossary.html, [Accesat la data de 26.08.2016];
282. Van Scoy, R. L., "*Software Development Risk: Opportunity, Not Problem*," Software Engineering Institute, Pittsburgh, PA CMU/SEI-92-TR-030;
283. Veveriță, A.M. et al., (2015), *Elaborarea Proiectelor*, Ghidul autorităţilor publice locale, Progr Comun de Dezvoltare Locală Integrală (PCDLI), Progr. Naţiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD),
284. Villanova University, (FD), *Project Management Process Groups*, [Online], Disponibil pe: https://www.villanovau.com/resources/project, management/pmbok,project,management,process,groups/#.WLEWf9KLRdg, [Accesat la data de 18.09.2016];
285. Vlada, M., (FD), *Conceptele de Proiect şi Management, concepte ce au revoluționat ştințele, cultura şi dezvoltarea societății umane,* [Online], Disponibil pe: http://www.academia.edu/718363/Conceptele_de_Proiect_%C5%9Fi_Management_concepte_ce_au_revolu% C5%83ionat_%C5%9Ftin%C5%83ele_cultura_%C5%9Fi_dezvoltarea_societ%C4%83%C5%83ii_umane, [Accesat la data de 14.06.2016];
286. Waterloo, Information Systems and Technology, (FD), *Work Breakdown Structure (WBS)*, [Online], Disponibil pe: https:// www.uwaterloo. ca/ .../ template,work,breakdown,structure, [Accesat la data de 19.01.2017];
287. Watt, A., (FD), *Risk Management Planning*, [Online], Disponibil pe: https:// www.opentextbc.ca/projectmanagement/chapter/chapter-16-risk-management-planning-project-management/, [Accesat la data de 07.05.2016];
288. WebCite®, member of the International Internet Preservation Consortium, (WC), (2010), *Webster's Online Dictionary*, [Online], Disponibil pe: http://www.webcitation. org/5sM3Z7U4T, [Accesat la data de 11.12.2016];
289. Weiss, J. şi Wysocki, R. , (1994), *Phase project management*, Addison Wesley – Publishing Company;
290. Westland, J., (2006), *The Project Management Life Cycle*, Kogan.Page, London, [Online], Disponibil pe: http://uap.unnes.ac.id/ebook/newest%20ebook/Kogan.Page.The.Project.Management.Life.Cycle.Mar.2006.eBook,DDU/Kogan.Page.The.Project.Management.Life.Cycle.Mar.2006.eBook,DDU.pdf, [Accesat la data de 12.12.2016];
291. Wideman, R.M., (2000), *First Principles of Project Management*, (Revision 16, 00-11-03), AEW Services, Vancouver, BC, © Novemmber 2000;
292. Wrike Team, (2016), *4 Steps to More Effective Project Management*, [Online], Disponibil pe: https://www.wrike.com/blog/4,steps,effective,project,management/ [Accesat la data de 20.01.2017];

293. Wysocki, R., Beck, R.Jr. și Crane, D., (2000), *Effective Project Management,* Second Edition, John Wiley & Sons, New York;
294. Young, T., (1996), *The Handbook of Project Management*, Kogan Page;
295. Zenovic, G.(coord.) et al., (2010), *Managementul proiectelor*, Editura Fundaţiei *România de Mâine,* Bucureşti;
296. Zilicus, Com, (2016), *6 Steps Approach to Effective Project Management,* [Online], Disponibil pe: http://zilicus.com/Resources/blog,2014/6,Steps,To,Effective,Project,Management.html, [Accesat la data de 21.01.2017];

Bibliografie On-line, Internet, accesate în perioada documentării 10 martie 2016-30 martie 2017

297.http://ctmtc.utcluj.ro:8080/sites/fordoc/Documente%20proiect/2011/01%20Seminar%20Iasi/04_Materiale%20seminar%20pregatire/02_Manea/3FP7.pdf
298. http://ec.europa.eu/enterprise/initiatives/cosme/index_en.htm;
299. http://faculty.kfupm.edu.sa/CEM/alkhalil/PDF_CEM_516/L07%20Risk%20Monitoring%20&%20%20Control.pdf;
300. http://infocid.ro/pic/attachments/013_Manualul%20Managerului%20de%20Proiect.pdf
301. http://in-time.trei.ro/?page_id=54;
302. http://invatamexcel.ro/2013/08/template-to-do-list-lunar-cu-grafic-gantt-si-prioritati/;
303. http://old.fonduri-ue.ro/res/filepicker_users/cd25a597fd-62/Finantari/POSDRU/DMI_6.2_(strategice)/19.11.2012/118sm.pdf
304. http://omicron.ch.tuiasi.ro/~mgav/pdf/EMR/Curs_11.pdf;
305. http://prbeta.ro/blog/brainstorming-tehnica-de-gandire-creativa/;
306.http://prbeta.ro/blog/diagrama-gantt/
307. http://projectmanagementacademy.net/articles/five,traditional,process,groups/;
308. http://slideplayer.com/slide/ 8200583/.
309. http://smallbusiness.chron.com/;
310. http://tozalp.home.uludag.edu.tr/PERT.pdf
311. http://vizts.com/sydney-opera-house/;
312. http://webcache.googleusercontent.com/)

313. http://writing.engr.psu.edu/workbooks/proposal_guidelines.pdf
314. http://www.amiplatform.com/apo/AssessmentMenu/PMOAssessment.aspx
315. http://www.aniap.ro/Documente/Ghid_Metodologic.pdf
316. http://www.animmc.ro/
317. http://www.bms.co.in/what-is-pertcost/
318. http://www.bms.com/documents/STF/manual/
319. http://www.brighthubpm.com/project,planning/
320. http://www.businessdictionary.com/definition/program-evaluation-and-review-technique-PERT.html
321. http://www.businessdictionary.com/definition/project.html
322. http://www.businessdictionary.com/definition/quality.html
323. http://www.cio.com/article/
324. http://www.cioarchives.ca.gov/itpolicy/pdf/PM3.10_Planning_Risk_Management.pdf
325. http://www.cnipmmr.ro
326. http://www.crzm.ro/downloads/cursuri/Ghid%20Matricea%20Logica.pdf
327. http://www.cs.bilkent.edu.tr/~cagatay/cs413/PMBOK.pdf
328. http://www.europa.eu.int/
329. http://www.europeana.ro
330. http://www.fdsc.ro.
331. http://www.finantare.ro/
332. http://www.finantare.ro/
333. http://www.finantare.ro/etichete/fonduri-europene
334. http://www.fonduri-structurale.ro/
335. http://www.fonduri-structurale.ro/program-operational/12/programul-operational-comun-romania-ucraina
336. http://www.fonduri-ue.ro/
337. http://www.fonduri-ue.ro/po

338. http://www.fonduri-ue.ro/ro-ua
339. http://www.foresight.pl/metody-foresightu.html
340. http://www.free,management,ebooks.com/faqpm/processes,03.htm#sthash.eDgTbkp O.dpuf
341. http://www.free-management-ebooks.com/faqpm/processes-03.htm#sthash.fSVj8Ahs.dpuf
342. http://www.ganttproject.biz/
343. http://www.gdnet.org.
344. http://www.ghidmanagement.ro/resurse/Lista+standarde+aplicabile+unui+sistem+de+management+al+calitatii
345. http://www.infoeuropa.ro
346. http://www.inforural.ro
347. http://www.iso.org
348. http://www.lamsade.dauphine.fr/~bouyssou/Bernard%20Roy_30_10_07.pdf
349. http://www.mae.ro/sites
350. http://www.mdrap.ro/dezvoltare-regionala/-4970/-7572/-9495/romania-ucraina---2014-2020
351. http://www.mdrap.ro/userfiles/ghid_MP.pdf
352. http://www.method123.com/;
353. http://www.mfinante.ro/
354. http://www.mie.ro
355. http://www.mimmc.ro/
356. http://www.mpmm.com/
357. http://www.ngonet.org
358. http://www.pmboulevard.com/knowledge_center/knowledge_center.jsp.
359. http://www.pmi.org.
360. http://www.posmediu.ro/upload/pages/Manual_PCM_Matricea_Cadru_Logic.pdf
361. http://www.project,management,romania.ro/index.php?language=1&id_categ=80&pag_index=3&id_archives=9
362. http://www.projectmanagement.ro

363. http://www.ro-ua-md.net/programul-operațional-comun-România-ucraina-2014-2020/;
364. http://www.smeprojects.ro
365. http://www.strategie-cdi.ro/;
366. http://www.welcomeurope.com
367. http://www.workbreakdownstructure.com/
368. https:// www.bia.ca/risk-management-the-what-why-and-how/
369. https:// www.casual.pm/?utm_source=subdomains&utm_medium=cpc&utm_campaign=slidebanner
370. https:// www.connections.etf.europa.eu/wikis/home#!/wiki/Waf3b410daf0b_49f0_9a8e_897181655904/page/STEEPV
371. https:// www.europa.eu/european-union/about-eu/funding-grants_ro
372. https:// www.kerrywills.wordpress.com/
373. https:// www.kerrywills.wordpress.com/2015/05/15/assessing-it-projects/
374. https:// www.project-proposal.casual.pm/
375. https:// www.bia.ca/.
376. https://www.apm.org.uk
377. https://www.axelos.com/best-practice-solutions/prince2
378. https://www.bms.com/documents/STF/manual/resource_11.doc
379. https://www.dot.state.mn.us/pm/documents/.../risk-monitoring2.doc..
380. https://www.easyproject.com
381. https://www.easyproject.com, agile Project Management
382. https://www.ganttexcel.com/download,link/
383. https://www.iso.org/standard/42180.html
384. https://www.link-academy.com/blog/metode-creative-brainstorming-cum-realizam-o-sesiune
385. https://www.mindtools.com/pages/article/newTMM_Taylor.htm
386. https://www.officetimeline.com/gantt-chart-template/agile-project-managemen,
387. https://www.pmi.org

388. https://www.prince2.com/eur
389. https://www.slimm.ro/aici/Managementul_proiectelor.pptx
390. https://www.wrike.com/project-management-guide/glossary/