

CAPITOLUL 10

MANAGEMENTUL RISCURILOR UNUI PROIECT

10.1. Introducere în teoria riscului unui proiect

Managementul riscului reprezintă procesul de identificare, de măsurare, de evaluare a riscului, urmat de dezvoltarea de strategii pentru managementul (gestionarea propriu-zisă a) riscului.

În Ministerul american al apărării, managementul riscului se definește ca fiind procesul de identificare, evaluare și control al riscurilor care rezultă din acțiunea factorilor operaționali și luarea de decizii care să ducă la echilibrarea costului riscului cu beneficiile misiunii (Bujoreanu, 2006). **Strategiile folosite includ transferul riscului către o altă entitate** (persoană, organizație, structură specializată etc.), **evitarea riscului, reducerea efectelor negative ale riscului și acceptarea (asumarea) unora sau a tuturor consecințelor unui risc anume.**

În modul tradițional, managementul riscului se concentrează pe riscuri care își au originea în cauze fizice sau juridice (de exemplu: dezastre naturale sau incendii, accidente, acțiuni în justiție). Managementul riscului financiar, de exemplu, se concentrează pe riscurile care se pot gestiona prin utilizarea instrumentelor financiare. **Indiferent de tipul de management al riscului implicat, organizațiile au (sau ar trebui să aibă) echipe de management al riscului care să practice activitatea de management al riscului.**

În managementul riscului se derulează un proces de prioritizare prin care se tratează mai întâi riscurile care implică cea mai mare pagubă și prezintă cea mai mare probabilitate de producere, riscurile cu probabilitate de producere mai scăzută și pierderi mai mici urmând a fi tratate ulterior.

10.2. Managementul riscului - într-o abordare de actualitate

Obiectivul pus în fața managementului riscului este de a identifica și controla riscurile semnificative. Aceasta implică existența câtorva faze-cheie, cu feedback în procesul de monitorizare.

Esența procesului de management al riscului este reprezentată de o serie de **cinci pași (subproces):**

- a) stabilirea contextului;
- b) identificarea riscurilor;
- c) analiza riscurilor;
- d) evaluarea riscurilor ;
- e) tratarea riscurilor.

Paralel cu procesul de bază, este necesară realizarea comunicării și consultării pentru a se asigura că în proces se folosește informația adecvată și pentru diseminarea concluziilor analizei. Monitorizarea și continuarea revizuirii a activității din acest sector reprezintă o parte intrinsecă a procesului, necesară pentru a asigura executarea procesului în mod oportun, ca și pentru a garanta că identificarea, analiza, evaluarea și tratamentul riscurilor sunt mereu de actualitate.

Descrierea subproceselor managementului riscurilor:

a) Stabilirea contextului

Stabilirea contextului include determinarea razei de extindere a analizei, definirea identității și obiectivelor stakeholderilor, care este baza de la care se pleacă în evaluarea riscurilor, care este cadrul în care se desfășoară procesul propriu-zis și planul de identificare și analiză.

b) Identificarea riscurilor

După stabilirea contextului, pasul următor în procesul de management al riscului va fi identificarea riscurilor potențiale. **Riscurile vor fi evenimentele care, în momentul declanșării, vor produce pierderile avute în vedere pentru acel gen de activitate.** Din aceste motive se poate deduce că identificarea riscurilor poate începe atât de la sursa problemei avute în atenție, cât și de la însăși problema respectivă:

- analiza sursei – sursele de risc pot fi interne sau externe sistemului țintă al managementului de risc;
- analiza problemei – riscurile se relaționează cu amenințările identificate.

Când se cunoaște ori cauza, ori problema, se poate face o analiză prin cunoașterea corespunzătoare a evenimentelor declanșate de cauză sau prin manifestarea problemei.

Metoda aleasă pentru identificarea riscurilor poate depinde, în bună măsură, de cultura organizațională, practica și cadrul legislativ din domeniu, permisivitatea în aceste direcții, ce se poate obține la o analiză de acest fel în organizația respectivă. Metodele de identificare se sprijină pe algoritmi determinați deja sau care se creează în acel timp pentru identificarea sursei, problemei sau evenimentului.

Metodele comune de identificare a riscului sunt:

- identificarea riscului pe baza obiectivelor – organizațiile, în orice activitate planificată sau desfășurată, au obiective; orice eveniment care poate pune în pericol parțial sau complet atingerea unui obiectiv va fi identificat ca risc;
- identificarea riscurilor pe baza taxonomiilor – taxonomia reprezintă o detaliere a surselor posibile de riscuri; apoi, pe baza taxonomiei, a cunoștințelor și experienței practice pozitive, se completează un chestionar, prin intermediul căruia răspunsurile la întrebări dezvăluie riscurile căutate;
- verificarea prezenței riscurilor general valabile (general risk checklist) – în cele mai multe domenii ale societății – social, economic etc. – există liste cu riscurile cunoscute pentru acestea; fiecare risc din cadrul listei poate fi verificat dacă se aplică la o situație particulară definită de cel interesat;
- identificarea riscurilor pe baza scenariilor – se creează mai multe scenarii de evoluție al unei organizații în anumite situații, care sunt apoi analizate; scenariile sunt căi alternative de atingere a unui obiectiv sau de analiză a unei interacțiuni de forțe în cadrul unei confruntări (de exemplu, într-o piață competitivă).

Aprecierea riscului

Autori din literatura de specialitate reunesc cele două subprocese - analiza riscului, respectiv, evaluarea riscului - sub denumirea de *apreciere a riscului*, aceasta reprezentând *procesul general de analiză și evaluare a riscurilor*.

Aprecierea (stabilirea) riscului (Cooper, 2005) este proiectată să furnizeze conducerii organizației astfel de informații încât aceasta să înțeleagă cu ușurință care sunt riscurile primare, pentru ca deciziile în legătură cu managementul riscului să poată fi ordonate în conformitate cu prioritățile acestora.

c) Analiza riscurilor reprezintă folosirea sistematică a informației avute la dispoziție pentru a determina cât de des pot apărea evenimentele specificate și care ar fi magnitudinea consecințelor acestor evenimente;

Dificultatea fundamentală a evaluării riscului este reprezentată de frecvența (rata) producerii evenimentului, în situația când nu se dispune de informații statistice cu privire la toate tipurile anterioare de incidente. În plus, evaluarea severității (impactului) consecințelor este adesea dificil de realizat pentru valori nemateriale.

Valoarea bunurilor reprezintă o altă chestiune care trebuie rezolvată. În acest caz, sursele primare de informații sunt reprezentate de statisticile existente și opiniile experților în domeniu.

d) Evaluarea riscurilor reprezintă procesul în care se compară riscurile analizate cu criteriile de risc date, pentru a determina semnificația (importanța) riscurilor.

Riscurile trebuie evaluate în raport cu gradul potențial de pierdere pe care îl pot genera acestea și cu probabilitatea de producere asociată.

Unele cantități se pot determina cu ușurință, cum ar fi cazul unei clădiri distruse. Altele sunt aproape imposibil de determinat cu certitudine, în cazul în care evenimentul respectiv are șanse de producere care îl fac puțin probabil. Ca urmare, în procesul de evaluare este foarte importantă realizarea unor predicții cât mai apropiate de realitate, în scopul acordării priorității corespunzătoare în planul de management al riscului.

În orice activitate, **este imperativă prezentarea evaluărilor de risc în termeni financiari.**

Factorii semnificativi în managementul riscului se consideră a fi:

- executarea frecventă a evaluării riscului;
- executarea acesteia cu metode cât mai simple posibil.

Această etapă a procesului de management al riscului și anume determinarea riscului – **genererază o listă prioritizată a riscurilor și o înțelegere detaliată a impactului lor** (dacă se produc) asupra succesului proiectului. Ratingurile privind consecințele și probabilitatea, precum și prioritizarea acceptată a riscurilor vor fi toate înregistrate în **registru de riscuri**.

e) Tratarea (controlul) riscurilor potențiale

Scopul tratării riscurilor (Cooper, 2005) îl reprezintă determinarea a ceea ce va fi făcut ca răspuns la riscurile care au fost identificate. Tratarea riscurilor transformă analizele anterioare de risc în acțiuni de substanță (efective) pentru reducerea riscurilor.

Tehnicile cunoscute de control al riscurilor sunt cuprinse în una sau mai multe din următoarele categorii majore:

- prevenirea (inclusiv evitarea) riscului.

Strategiile de prevenire a riscurilor sunt menite să elimine sursele de risc sau să reducă substanțial probabilitatea de apariție a acestora. Exemple de prevenire a riscurilor pot fi: planificarea mai detaliată; stabilirea de abordări alternative; schimbarea de proceduri; sisteme de protecție sau de siguranță; antrenamentul și îmbunătățirea aptitudinilor;

- reducerea (micșorarea) impactului riscului.

Unele riscuri, precum cele asociate cu variațiile economice și condițiile extreme de climă, nu pot fi evitate. În aceste cazuri, managementul riscurilor trebuie să fie orientat pentru a face față impactului și spre a se asigura că impactul pentru proiect este minimizat.

Strategiile de reducere a impactului includ: planificarea pentru situații neprevăzute; separarea sau relocarea de activități sau de resurse; asigurarea calității; termeni și condiții contractuale; planuri de management ale crizelor și planuri de recuperare după dezastre.

- **transferul riscurilor (în particular, asigurarea).**

Acest proces este numit, mai degrabă, împărțire (cu o altă organizație) a riscului, decât transfer, întrucât riscul este rar transferat în totalitate.

Unele riscuri pot fi parțial transferate, dinspre organizație către o altă parte, astfel încât aceasta să poarte o parte dintre consecințele inițiale, dacă riscul se produce. A împărți un risc cu o altă parte determină, de obicei, costuri suplimentare pentru organizație. Împărțirea riscului apare la negocierea contractelor între organizație și furnizorii sau subcontractorii săi.

Asigurarea este o binecunoscută strategie de împărțire a riscului. Ea este folosită, în mod uzual, în cazul activelor fizice și, limitat, pentru riscuri comerciale; se mai folosește în cazul riscurilor reziduale cu probabilitate scăzută, dar impact important.

Asigurarea este relevantă pentru managementul riscurilor reziduale, rămase după implementarea măsurilor active de prevenire și reducere a riscurilor.

- **acceptarea (reținerea) riscului.**

Câteodată, riscul nu poate fi evitat sau împărțit (transferat) sau costurile pentru acestea sunt ridicate. În aceste circumstanțe, organizațiile iau riscurile asupra lor, ca parte integrală a conducerii afacerilor lor. În unele cazuri, organizațiile pot dori ca, în mod conștient, să rețină riscurile semnificative, mai ales în ariile în care dețin expertiza necesară managementului riscurilor implicate.

Unele organizații au obligații statutare de a reține și manageria riscurile. Acestea vor avea o grijă deosebită pentru selecționarea și implementarea strategiilor de prevenire, atenuare și control al riscurilor, pentru a se asigura că riscurile reziduale pe care trebuie să le accepte sunt minimizate.

10.3. Elemente privind analiza calitativă a riscului

Analiza riscurilor – date generale

Analiza riscului (Cooper, 2005) reprezintă utilizarea sistematică a informației disponibile pentru a determina cât de des pot apărea anumite evenimente, precum și mărimea consecințelor acestora.

Analiza riscului folosește următoarele metode:

- Determinarea consecințelor fiecărui risc care ar putea apărea;
- Estimarea probabilității ca acele consecințe să apară;
- Transformarea ratingurilor de probabilitate și consecință într-o prioritizare inițială a riscurilor.

Cine execută analiza de risc? De obicei, orice persoană implicată de-a lungul ciclului de viață al sistemului sau echipamentului folosit în diferite procese ale organizației. Aici se pot menționa utilizatorii sau operatorii, analiștii organizaționali, dezvoltatorii de sisteme, inclusiv cei din testarea prototipurilor, oriunde sunt posibile astfel de activități.

Deoarece nu pot fi adunate mereu informații de la toate categoriile de personal implicate, pentru o cât mai eficientă dezvoltare de produs se recomandă **executarea analizei riscului cât mai devreme în cadrul ciclului de viață al produsului**. În mod tipic, analiza riscului se execută în perioada de elaborare a cerințelor.

Analiza riscului reprezintă o parte importantă a strategiei de management al riscului aplicată unei organizații.

O **definiție a analizei riscului** ar putea fi „*procesul de explorare a riscurilor dintr-o mulțime sugerată anterior, de determinare și documentare a importanței lor relative*”. Analiza riscului reprezintă o metodă de evaluare a probabilității de producere a unui eveniment nedorit; se aplică în organizații ca parte a planificării de recuperare după dezastre sau ca parte a planului de dezvoltare a structurii organizaționale.

Analiza, de obicei, **implică evaluarea impactului așteptat** de la un eveniment nedorit (precum o calamitate naturală), **după care, se caută determinarea probabilității de producere** a respectivului eveniment nedorit.

Activitatea de analiză de risc presupune însușirea completă a caracteristicilor constructive și funcționale ale obiectivului sau procesului de protejat și utilizarea sistematică a datelor și informațiilor culese, în scopul inventarierii activelor și recunoașterii amenințărilor specifice. Procesul continuă cu punerea în practică a metodologiei de evaluare a riscului, adecvată obiectivului sau procesului de protejat.

Obiectivele generale ale analizei riscului pot fi concentrate în următoarele patru puncte:

- **oportunitatea** – mai presus de orice altceva, analiza riscului ajută la identificarea problemelor cât încă mai este timp pentru rezolvarea acestora;

- **prioritățile** – după identificarea riscurilor pentru organizație, de obicei, timpul sau resursele necesare pentru tratarea acestora vor fi insuficiente; cerința următoare este de a desemna priorități realiste factorilor de risc identificați;

- **agregarea** – în activitatea de luare a deciziilor cu privire la organizație ca un întreg (ca, de ex. la ce dată poate fi gata să furnizeze un anumit serviciu), este necesară înțelegerea nivelului general de risc pe care îl reprezintă aceasta; rezultă necesitatea cerinței de realizare a agregării mai multor probleme individuale într-o măsură totală a riscului organizației, folosind analiza riscului;

- **sprijinul decizional** – în final, esența întregului proces este dată de luarea deciziilor, iar analiza riscurilor trebuie să producă informație într-o formă care să ajute factorii de decizie în activitatea lor.

În managementul riscurilor proiectului, analiza riscului presupune **obiective**, precum:

- Generează o vedere de ansamblu asupra nivelului și caracteristicilor generale ale riscurilor cu care se confruntă proiectul;

- Concentrează atenția managementului asupra elementelor de mare risc din listă;

- Ajută la stabilirea direcției în care este necesară acțiunea imediată și în care planurile de acțiune ar trebui dezvoltate pentru activitățile viitoare;

- Facilitează alocarea resurselor necesare aplicării deciziilor managementului.

Etapele (pașii) analizei de risc atribuie fiecărui risc un rating de prioritate, luând în considerare activitățile existente, procesele sau planurile care urmăresc reducerea sau controlul riscului. Se pot folosi forme de analiză care merg de la metode calitative simple, până la abordări cantitative mai sofisticate.

- **Analiza calitativă** este bazată pe folosirea scalelor nominale sau descriptive pentru a descrie probabilitatea și consecințele riscurilor. Aceasta este utilă, în particular, pentru o vedere inițială sau trecere în revistă (radiografie) a riscurilor sau când este necesară o estimare rapidă;

- **Analiza semi-cantitativă** extinde analiza calitativă prin alocarea de valori numerice la scalele descriptive. Din aceste numere folosite derivă factorii cantitativi de risc;

- **Analiza cantitativă** folosește scale de rații numerice pentru probabilitate și consecințe, mai degrabă decât scale descriptive.

Analiza calitativă a riscurilor

Semnificația (importanța) unui risc poate fi exprimată ca o **combinație a impactului (consecințelor) asupra obiectivelor proiectului și probabilității de apariție a consecințelor** (Cooper, 2005). Acest lucru poate fi îndeplinit prin scale calitative pentru impact și probabilitate și printr-o matrice care definește importanța diverselor combinații ale impactului și probabilității.

Tabelul 10.1 ilustrează **principiul general** inclus în majoritatea proceselor **de stabilire a priorității**: riscurile sunt de prioritate maximă dacă problema este probabil să apară și dacă are consecințe importante.

Tabelul 10.1. Stabilirea priorității riscurilor

	<i>consecințe</i>	
probabilitate	<i>scăzut</i>	<i>ridicat</i>
ridicat	risc mediu	risc mare
scăzut	risc mic	risc mediu

Sursa: Cooper, D., Project Risk Management Guidelines, 2005; Popa, V., Gătej., M., 2010

Matricea de bază – cea mai simplă, folosită pentru stabilirea priorității – utilizează pentru probabilitate termenii de *ridicat* și *scăzut*, iar pentru impact: *ridicat*, respectiv, *scăzut*.

Aceasta reprezintă foarte rar o bază solidă pentru a putea lua o decizie eficace. De aceea, extinderea matricei de bază la una de tip 5x5 dă posibilitatea unei mai bune analize și suport pentru decizii eficace, alocând mai multe clasificări ale priorității.

O matrice precum cea din Tabelul 10.2 poate fi structurată potrivit tipurilor de risc implicate în proiect și în obiectivele organizației, criteriilor de analiză și atitudinii față de risc ale organizației.

Tabelul 10.2. Model al unei matrice mai detaliate pentru stabilirea priorității

	<i>consecințe</i>				
probabilitate	<i>nesemnificativ</i>	<i>Minor</i>	<i>moderat</i>	<i>major</i>	<i>catastrofal</i>
Aproape sigur	risc mediu	risc mediu	risc mare	risc mare	risc mare
Probabil	risc mic	risc mediu	risc mediu	risc mare	risc mare
Posibil	risc mic	risc mediu	risc mediu	risc mediu	risc mare
Improbabil	risc mic	risc mic	risc mediu	risc mediu	risc mare
Rar	risc mic	risc mic	risc mic	risc mediu	risc mediu

Sursa: Cooper, D., *Project Risk Management Guidelines*, 2005

În exemplul din Tabelul 10.2, riscul specific nu este simetric, indicând faptul că organizația este preocupată mai mult de evenimentele catastrofale, chiar dacă acestea sunt rare. Această abordare poate fi adecvată acolo unde siguranța oamenilor este amenințată și organizația are nevoie să se asigure că riscurile asociate au fost manageriate, indiferent de probabilitatea lor de apariție.

Pentru a implementa o astfel de structură, este important să se folosească scale foarte clare și consistente pentru impact și probabilitate.

Impactul (consecințele)

Consecințele riscului sunt exprimate în termeni de impact potențial, pe baza unor criterii desprinse din contextul activității, procesului, organizației, adesea pe scale descriptive în cinci puncte. **Acolo unde riscul are câteva consecințe asupra diferitelor părți ale scalei, cea mai importantă consecință este folosită pentru a genera ratingul** (Cooper, 2005).

De exemplu, dacă se analizează impactul asupra criteriilor: *performanță, cost, programare, sustenabilitate ori comunitate*, dacă se consideră că impactul cel mai semnificativ este asupra *performanței*, atunci criteriul *performanță* este cel care va genera ratingul asupra celorlalte criterii; astfel, plecând de la diferitele praguri de gravitate ale impactului asupra *performanței*, se analizează modul în care sunt afectate celelalte criterii (*cost, programare, sustenabilitate, comunitate*).

În general, trebuie revăzută cu atenție scala de consecințe care se dorește a fi folosită pentru a fi siguri că ea reflectă obiectivele organizației și criteriile stabilite pentru succes. Este important de reținut că scalele trebuie folosite pentru a evalua prioritățile, astfel încât comparabilitatea și consistența sunt adesea mai importante decât numerele absolute.

Probabilitatea

Probabilitatea este exprimată în termeni de **apariție anuală pe o scală descriptivă de 5 puncte**, ceea ce arată că probabilitatea riscurilor specifice ce ar putea apărea este legată de nivelul stabilit pentru impact (Cooper, 2005).

Tabelul 10.3 arată un exemplu de scală potrivită pentru un proces major de achiziție, în care timpul stabilit pentru scală este legat, în sens larg, de o durată normală de viață a articolului de 40 ani.

Tabelul 10.3. Ratinguri ale probabilității

Rating	Descrierea probabilității			
Potențialul problemelor ce pot apărea și legătura cu consecințele stabilite				
A	<i>Aproape sigur</i>	Foarte mare, poate apărea de câteva ori pe an	Probabilitate mai mare de 0.8	O situație similară a apărut de câteva ori pe an în aceeași locație, operațiune sau activitate
B	<i>Probabil</i>	Mare, poate apărea cel puțin odată pe an	Probabilitate 0.5-0.8	O situație similară a apărut de câteva ori pe an în această organizație

<i>C</i>	<i>Posibil</i>	Posibil, poate apărea cel puțin odată în 1-10 ani	Probabilitate 0.1-0.5	O situație similară a apărut la un anumit moment anterior, în această organizație
<i>D</i>	<i>Improbabil</i>	Nu imposibil, probabil să apară în următorii 10 - 40 ani	Probabilitate 0.02-0.1	O situație similară a apărut la un anumit moment anterior, într-o organizație similară
<i>E</i>	<i>Rar</i>	Foarte scăzut, foarte improbabil pe următorii 40 ani	Probabilitate mai mică de 0.02	O situație similară a apărut în acest domeniu (în toată lumea), dar nu în această organizație

Sursa: Cooper, D., *Project Risk Management Guidelines*, 2005

Scala din Tabelul 10.3 a fost folosită cu succes în analize de risc pentru proiecte mari. Oricum, ea poate fi adaptată ușor unor analize mai mici și mai puțin complexe. Ca și în cazul scalelor de impact, comparabilitatea și consistența sunt importante.

Tabelul 10.4 arată o **scală extinsă de probabilitate**, care a fost dezvoltată pentru un set de evaluări multi-scop. Nivelele de frecvență mari au fost necesare pentru a estima riscurile strategice cu efecte largi asupra proiectului. Nivelele de frecvență redusă au fost necesare pentru a estima riscuri tehnice rare, care au fost incluse în deciziile de reglare, în condițiile în care au existat unele suprapuneri. **Evenimentele care sunt mai mult decât probabil să apară – acelea cu o probabilitate mai mare decât 0.8 pe durata proiectului – trebuie puse separat față de alte evenimente mai puțin probabile. Toate evenimentele considerate mai probabil să apară decât să nu apară trebuie să fie tratate separat prin planurile proiectului** (Cooper, 2005).

Tabelul 10.4. Ratinguri extinse ale probabilității

<i>Nivel</i>	<i>Element</i>	<i>Descriere</i>	<i>Frecvență</i>	<i>Probabilitate</i>
<i>A</i>	<i>Aproape sigur</i>	<i>Foarte mare, poate apărea cel puțin odată pe an</i>	<i>1 pe an</i>	<i>0.8 – 1.00</i>
<i>B</i>	<i>Probabil</i>	<i>Probabil să apară cel puțin odată într-o perioadă de 1-5 ani</i>	<i>1 pe 5 ani</i>	<i>0.2 – 0.8</i>
<i>C</i>	<i>Posibil</i>	<i>Posibil să apară cel puțin odată într-o perioadă de 1-10 ani</i>	<i>1 pe 10 ani</i>	<i>0.1 – 0.2</i>
<i>D</i>	<i>Improbabil</i>	<i>Nu imposibil, poate apărea la un moment dat pe durata de viață a facilității</i>	<i>1 pe 25 ani</i>	<i>0.04 – 0.1</i>
<i>E</i>	<i>Foarte improbabil</i>	<i>Poate apărea numai în circumstanțe extraordinare</i>	<i>1 pe 100 ani</i>	<i>0.01 – 0.04</i>
<i>F</i>	<i>Rar</i>	-	<i>1 pe 1000 ani</i>	<i>0.001 – 0.01</i>
<i>G</i>	<i>Foarte rar</i>	-	<i>1 pe 10000 ani</i>	<i>0.0001 – 0.001</i>

Sursa: Cooper, D., *Project Risk Management Guidelines*, 2005

O astfel de scală de probabilitate, combinată cu o extindere corespunzătoare a matricii de stabilire a priorității, poate fi folosită pentru a asigura comparabilitatea diferitelor ieșiri ale proiectului în care a fost întreprinsă evaluarea riscurilor majore și de a îmbunătăți ca și consistență raportările către conducere.

Prioritizarea inițială a riscurilor

În vederea prioritizării inițiale a riscurilor este folosită o matrice simplă pentru a combina ratele de probabilitate cu cele de impact (Cooper, 2005).

Un astfel de exemplu este prezentat în Tabelul 10.5.

Tabelul 10.5. Ratinguri de prioritate ale riscului

		consecințe				
		ne semnificativ	Minor	moderat	major	Catastrofal
probabilitatea		E	D	C	B	A
A	Aproape sigur	Mediu	Mediu	Mare	Mare	Extrem
B	Probabil	Mediu	Mediu	Mediu	Mare	Extrem
C	Posibil	Mic	Mediu	Mediu	Mare	Mare
D	Improbabil	Mic	Mic	Mediu	Mediu	Mare
E	Rar	Mic	Mic	Mediu	Mediu	Mediu

Sursa: Cooper, D., *Project Risk Management Guidelines*, 2005

Output-ul acestei etape de analiză a riscului este o vedere inițială a semnificației (importanței) riscurilor identificate. În anumite situații, mai ales în cazul schemelor de scoring simple, riscurilor le poate fi atribuită o importanță prea mare sau prea mică, la prima trecere în revistă. Următoarea etapă presupune revederea acestor atribuiri, pentru a fi ajustate, acolo unde este nevoie.

În diverse lucrări referitoare la managementul riscului sunt expuse multe alte posibilități de a descrie probabilitatea, impactul și prioritățile riscului.

Cea mai uzuală este folosirea scalelor de impact și probabilitate din cinci puncte, deoarece acestea sunt ușor de înțeles, ușor de folosit în exerciții și fac distincții adecvate între diferitele caracteristici ale riscurilor abordate. Se consideră că scalele în trei și patru puncte nu fac de fiecare dată distincții critice, iar scalele cu mai mult de cinci puncte sunt adesea greu de pus în practică.

S-au etichetat punctele scalei prin litere de la A la E, litera A având semnificația cea mai „grea”, evitând folosirea numerelor, întrucât se puteau crea confuzii cu calculele aritmetice.

S-au folosit cuvinte cu un sens consistent pentru a descrie fiecare punct al scalei, acest lucru dând un sens unic descrierii unei consecințe, unei probabilități sau unei priorități de risc, evitând confuzia. Aceste **descriseri consistente** sunt redată în Tabelul 10.6.

Tabelul 10.6. Descrierea punctelor scalelor de impact și probabilitate

Punct al scalei	Consecințe (impact)	Probabilitate	Prioritățile riscului
A	Catastrofal sau sever privind riscul	Aproape sigur	Extrem
B	Major	Probabil	Mare
C	Moderat	Posibil	Mediu
D	Minor	Improbabil	Mic
E	Nesemnificativ sau neglijabil	Rar	-

Sursa: Cooper, D., *Project Risk Management Guidelines*, 2005

Orice proiect este susceptibil să genereze evenimente nedorite, care nu au putut fi prevăzute în momentul luării deciziei și care, în raport cu amploarea lor, pot pune în pericol eficiența în timp a proiectului. **Riscul proiectului se definește prin variabilitatea probabilă a rentabilității viitoare a acestuia** (Halpern, 1998). Orice decizie de afaceri, de alocare a capitalului necesită previziunea unor evenimente viitoare, în special a celor referitoare la încasări și cheltuieli (flux de numerar).

Riscul în proiect este determinat de o multitudine de cauze obiective, precum: schimbarea condițiilor economice în timp, schimbări tehnologice rapide, cunoașterea imperfectă a variabilelor exogene, atitudinea optimistă sau pesimistă a echipei de proiect, erori de analiză tehnică sau economică, intervenții ale statului, impactul mediului înconjurător, modificări ale prețurilor sau ale cursurilor valutare etc.

Paradoxul proiectelor este că acestea au costuri variabile și beneficii fixe - beneficiile sunt fixate prin scop și obiective, iar costurile depind de soluția aleasă și implică întreaga organizație. Aceste aspecte determină

aparitia în cadrul managementului proiectelor a **două clase de risc**: riscul de proiect propriu-zis și riscul de afacere, respectiv expunerea organizației în cazul eșuării unui proiect.

În ceea ce privește riscul de proiect propriu-zis, acesta se poate clasifica în numeroase categorii, grupare ce reprezintă și o etapă importantă în aplicarea managementului de risc.

Orice proiect se referă la o realitate viitoare și se caracterizează prin risc și incertitudine, aspecte ce trebuie controlate prin gestiunea riscului (planificare, organizare, control) și analiza acestuia referitoare la sensibilitatea proiectului, punctul critic, probabilitatea de manifestare a laturilor calitative și cantitative.

Influențarea manifestării riscului se poate asigura prin: schimbarea concepției și execuției proiectului în funcție de factorii de influență nou apăruiți, redimensionarea necesarului și a structurii resurselor implicate în proiect; identificarea și controlul, pe cât este posibil, a cauzelor generatoare de risc și incertitudine etc. (Vasilescu, 2004).

Problematika riscului de proiect este deosebit de importantă și actuală deoarece:

- oamenii de afaceri, întreprinzătorii, au fost întotdeauna confrunțați cu probleme de risc și incertitudine;
- promovarea noului, a progresului presupune întotdeauna un anumit grad de risc;
- teoria și practica economică dispune din ce în ce mai mult de metode de gestionare a riscului, de modele matematice care cuantifică riscul și incertitudinea, prin intermediul calculului probabilistic;
- riscul poate fi un indicator orientativ pentru aprecierea performanțelor manageriale și a celor economice de la un proiect, organizație economică etc.;
- riscurile pot fi contracarate prin încheierea unor acorduri, contracte, înțelegeri bi sau multilaterale între țări, organizații, manageri de proiect etc;
- promovarea principiilor eficienței economice reale poate reduce influența riscurilor;
- problematica riscului și incertitudinii este dependentă de cadrul juridic și legislativ existent pe plan intern și internațional;
- există posibilitatea transferului de risc de la un întreprinzător la altul sau de participare comună la asumarea riscului, de către mai mulți parteneri la elaborarea, realizarea și finanțarea proiectelor;
- există colaborare între proiectanți, societăți comerciale, finanțatori, organizații internaționale pentru asigurarea gestionării riscului, pentru elaborarea unor metode de predicție a riscului, în special a celui de faliment care are efecte neplăcute asupra participanților direct la proiect, dar și asupra altor persoane, implicate sau neimplicate în proiect;
- problematica riscului a devenit o problemă globală, fapt pentru care metode de analiză a riscului sunt elaborate la nivel de organizație, țară, organisme internaționale etc.;
- orice investiție presupune o cheltuială certă de resurse (umane, materiale, financiare), pentru un viitor ce conține elemente de incertitudine. De aici concluzia că orice proces investițional se desfășoară în condiții de risc și incertitudine.

Riscul și incertitudinea în domeniul proiectului pot fi parțial gestionate printr-o simulare a variabilelor de intrare și ieșire, dar ar fi greșit să se creadă că există metode și tehnici care să permită controlul evoluției fenomenelor viitoare și care să evalueze influența acestor modificări.

Ca factori de succes în evaluarea riscului putem enumera:

- acțiune continuă;
- apropierea de oameni;
- autonomia și descentralizarea decizională;
- conducerea suplă, bazată pe valori;
- realizarea scopului propus;
- pregătirea și motivarea personalului;
- controlul eficient și strict.

Riscul într-un proiect este inevitabil. Aplicarea oricărui proiect se bazează pe consumuri certe de resurse și pe estimări viitoare, incerte, nesigure, referitoare la politici economice, fiscale, sociale, ecologice etc., fapt ce face ca decidentul să se afle, el însuși, într-o stare de incertitudine atunci când stabilește varianta optimă de proiect.

Managementul riscului proiectului cuprinde procese care privesc planificarea managementului, identificarea, analiză, răspunsul și monitorizarea și controlul riscurilor proiectului. Obiectivele managementului riscului proiectului sunt de a crește probabilitatea și consecințele unui eveniment pozitiv și de a scădea probabilitatea și consecințele unor evenimente negative pentru proiect (PMBOK, 2004).

Riscul unui proiect este un eveniment sau o condiție incertă care, dacă apare, are un efect pozitiv sau negativ asupra cel puțin unuia dintre obiectivele proiectului, cum ar fi: timp, cost, scop, calitate (PMBOK, 2004).

Un risc poate avea una sau mai multe cauze și, dacă apar, unul sau mai multe impacturi. Un exemplu de cauză poate fi necesitatea (stabilită prin proiect) unui certificat (aprobare) de mediu pentru a face o anumită activitate; evenimentul care constituie risc, în acest caz, este ca timpul necesar agenției de mediu pentru a emite certificatul să fie mai mare decât cel planificat prin proiect.

Dacă acest eveniment incert apare, el poate avea un impact negativ asupra costului, programului sau performanței.

De ce acest lucru – managementul (gestionarea) riscului - este atât de important și nu doar o altă tehnică de management de proiect? **„Gestionarea riscului are scopul de a identifica acele incertitudini cu potențialul de a dăuna proiectului, evaluarea acestora, astfel încât acestea să fie înțelese și să-și dezvolte și să pună în aplicare măsuri pentru a le opri, de a le reduce la minimum impactul acestora asupra realizării obiectivelor. Pentru că se concentrează atenția cu privire la incertitudinile care contează, fie negativ, fie pozitiv de gestionare a riscurilor, este un factor critic de succes pentru succesul proiectului (și afacerii). În cazul în care este ineficientă gestionarea riscului, un proiect poate avea succes doar dacă echipa proiectului este norocoasă. Eficiența gestionării riscului optimizează șansele de succes chiar și în fața ghinionului”** (Dinsmore, 2006).

Într-o lume în permanentă schimbare, în care cele mai importante decizii au rezultate incerte, nu se poate face nici o distincție între un management eficient și un bun management al riscului și aceasta, pentru că, dacă am putea cunoaște cu precizie consecințele acțiunilor noastre, un bun management s-ar reduce la o simplă opțiune în favoarea acțiunii care ar permite maximizarea rezultatului. Or, exceptând cazurile banale, nu putem cunoaște cu precizie consecințele acțiunilor noastre. Mai mult, în economia reală și în sfera afacerilor, în special, deciziile semnificative sunt luate în contexte situaționale complexe și incerte, în care rezultatele depind de interacțiunea mai multor factori, deseori și în mare parte necunoscuți; spre exemplu, deciziile altor entități economice, cele ale puterii executive sau legislative.

Înțelegerea și anticiparea evoluțiilor pieței pe care operează o firmă condiționează succesul acesteia, în condițiile în care atitudinea față de risc a managerului sau a celor ce formează echipa de conducere este determinantă în comportamentul decizional.

Managerii de proiecte seamănă cu căutătorii de emoții. Parașutiștii își termină antrenamentul, își împachetează parașuta, verifică de două ori echipamentul și se asigură că mai este o parașută de rezervă în eventualitatea unei urgențe. Managerii de proiecte buni au o asemenea manieră. În acest spirit putem spune că **„managementul riscului este procesul în care managerul de proiecte și echipa de proiect identifică riscurile proiectului, le analizează și le categorisesc, determinând ce acțiuni trebuie întreprinse pentru a evita aceste amenințări. Asociate acestor procese sunt costurile, timpul și calitatea, preocupări în cadrul proiectului care sunt soluții la acele riscuri. În plus, reacțiile la riscuri sunt analizate pentru ca soluțiile găsite să nu creeze alte riscuri secundare”** (Philips, 2004).

Riscurile secundare sunt acele riscuri care au ca rădăcină răspunsul împotriva riscului anterior. De exemplu, răspunsul transferului riscului către o altă parte poate cere ca o a treia parte să administreze un risc neidentificat. Un risc secundar care apare din cauza soluției anterioare, are loc pentru că acea a treia parte a eșuat în a-și completa sarcina. Riscul secundar trebuie să fie identificat, analizat și planificat exact ca orice risc neidentificat.

Obiectivul managementului riscului este situarea în cadrul unei arii cuprinse între limite în care riscul este suportabil și costul este rezonabil.

Condițiile de risc pot include aspecte ale proiectului sau mediului organizațional care pot contribui la riscul proiectului, cum ar fi:

- puține practici de management al proiectului în organizație;
- lipsa sistemelor integrate de management;
- multiple proiecte concurente;
- dependența de participanți externi care nu pot fi controlați.

Riscul proiectului își are originea în incertitudine, care este prezentă în toate proiectele. Riscurile cunoscute sunt cele care au fost identificate și analizate și este posibil să se efectueze un plan de management pentru acestea. Riscurile necunoscute, însă, nu pot fi manageriate proactiv, iar un răspuns prudent din partea echipei de proiect ar putea fi planificarea de contingență (pentru un caz similar, o altă variantă care poate să aibă loc), la fel ca și pentru cazurile riscurilor cunoscute, pentru care este posibil să nu fie implicate costuri sau pentru care să nu se poată acționa proactiv.

Persoanele și, prin extensie, organizațiile, au atitudini vizavi de risc care afectează atât acuratețea percepției riscului, cât și modul de răspuns. Atitudinile față de risc trebuie făcute explicite ori de câte ori este posibil acest lucru. O abordare consistentă, care îndeplinește cerințele organizației, trebuie dezvoltată pentru fiecare proiect, iar comunicarea despre risc și abordarea acestuia trebuie să fie deschisă și onestă. **Răspunsul la risc reflectă balanța percepută de organizație între riscul acceptat și riscul evitat.**

Asemănător *cicluului de viață* al produsului, proiectele au o perioadă de *concepție*, care corespunde generării unei idei, o *creștere / dezvoltare*, în corespondență cu formularea propriu-zisă, o *maturitate*, în fazele de execuție și operaționalizare și un *declin*, ce coincide cu obsolența și dispariția lor.

Astfel, în *etapa de pregătire a proiectului* se definesc activitățile ce compun proiectul, resursele necesare, participanții și competențele lor în cadrul proiectului, se identifică factorii interni și externi de influență. Printre

categoriile de riscuri specifice acestei etape se pot enumera riscuri ce apar la stabilirea specificațiilor de proiect și a necesarului de resurse, generate de factori precum:

- existența mai multor alternative tehnologice sau constructive, ce conduc uneori la dificultăți de alegere din partea echipei de proiect;
- lipsa de experiență anterioară în proiectarea sau execuția unor activități, dorința de a finaliza în timp foarte scurt activități complexe;
- ambiguitate în definirea unor obiective de calitate, toleranță, durabilitate, fiabilitate, mentenanță etc. sau neînțelegerea lor de către executant;
- lipsa de logică (incoerența) în caietul de sarcini al proiectului;
- neidentificarea tuturor resurselor necesare sau insuficienta cunoaștere a caracteristicilor unor resurse etc.

Analiza riscurilor în **etapa de execuție a proiectului** pornește de la studiul caracteristicilor tehnice ale proiectului, echipa de execuție, parametrii exogeni (în principal macro-economi) susceptibili să afecteze sumele necesare finanțării. În această etapă pot apărea:

- modificări frecvente de competențe și responsabilități pe parcursul implementării determinate de schimbări instituționale;
- modificări frecvente de specificații determinate de resursele disponibile ale momentului;
- riscul tehnologic, care se referă în general la gradul de noutate tehnologică;
- riscul de depășire a costurilor, la care se supune cel care realizează proiectul în situația în care nu s-au specificat în contract actualizări ale costurilor;
- riscul de întârziere (depășire a duratei stabilite) ce conduce, pe de o parte la creșterea nevoii de finanțare, inclusiv a dobânzilor aferente, iar pe de altă parte la întârzierea intrării în exploatare cu efecte negative asupra respectării clauzelor față de furnizori și de clienți;
- riscul de interfață care este generat de interconținerea dintre diferiți executanți în proiect. Este un risc ce derivă din coordonarea executanților sau din incoerența între clauzele diferitelor contracte de execuție;
- riscul de subcontractanți la care se supune titularul de contract când tratează lucrări în subantrepriză etc.

În **perioada de exploatare a proiectului** cea mai frecventă problemă ce apare este legată de capacitatea beneficiarului de proiect de a exploata în mod corespunzător obiectivul fizic realizat, adică de a fi capabil să atingă nivelul de performanță stabilit fără a depăși costurile planificate, iar în această etapă apar: riscul de depășire a costurilor de exploatare, riscul de aprovizionare, riscul de forță majoră, riscul politic (de repatriere a veniturilor) sau riscul legislativ.

Gradul de incertitudine în cazul unui proiect se modifică odată cu trecerea acestuia dintr-o etapă în alta a ciclului său de viață. Depășirea stării de incertitudine nu se realizează decât la finalul proiectului.

În timpul elaborării studiilor anterioare (de oportunitate, fezabilitate, tehnice etc.) se încearcă rezolvarea punctelor cheie mai conflictuale care pot decide în mod pozitiv sau negativ realizarea proiectului. În această fază, riscul este foarte ridicat. Din studierea planului principal, deja reies câteva aspecte cheie, dar dat fiind faptul că se continuă planificarea pe termen mediu și lung, riscul se menține la nivel înalt. În schimb, anteproiectul începe deja să concretizeze diferite soluții cu privire la conflicte, iar riscul se reduce foarte mult.

Odată cu proiectul de bază incertitudinea rămâne delimitată și în linii mari se definește soluția aleasă. În teorie, când se ajunge la proiectul detaliat, riscul ar trebui să fie combătut. Dar acesta există, într-o măsură mai mare sau mai mică, în funcție de proiectant sau de managementul proiectului.

În timpul execuției, riscul se diminuează foarte mult și, practic, tot ce se va întâmpla este previzibil: prelungirea termenului, creșterea prețului etc. În această fază, buna comunicare între *manager* și *client* este indispensabilă. Deciziile trebuie să fie luate de comun acord sau, dacă trebuie să le ia managerul, acesta din urmă trebuie să conteze pe sprijinul absolut al clientului, pentru că majoritatea deciziilor nu mai pot fi modificate.

Confirmările care pot avea loc la punerea în funcțiune a proiectului nu elimină riscul care va exista un mare număr de ani după faza finală. Din punct de vedere tradițional, aceste riscuri, care continuă să existe, poartă denumirea de **vicii ascunse**, care nu au fost nici prevăzute, nici detectate. Importanța acestora depinde în mare parte, de procesul de management al riscului realizat și de măsurile care au fost adoptate. Întotdeauna rămâne un risc - **risc rezidual** - care ar trebui controlat în mod rezonabil.

Varietatea riscurilor enumerate întăresc ideea că, indiferent de nivelul experienței acumulate în derularea proiectelor, apariția riscurilor este un fenomen ce nu poate fi evitat, dar a cărui exploatare adecvată poate genera multiple oportunități. Aceasta subliniază necesitatea ca fiecare manager să adopte o abordare structurată a riscului ca parte integrală a managementului organizației, abordare care este denumită generic **managementul riscului**. Pentru a avea succes, organizația trebuie să se dedice unui management al riscului proactiv și consistent de-a lungul ciclului de viață al proiectului.

Managementul riscului proiectului cuprinde următoarele **proces**e:

- 1) Planificarea managementului riscului;
- 2) Identificarea riscului;
- 3) Analiza calitativă a riscului;
- 4) Analiza cantitativă a riscului;
- 5) Planificarea răspunsului la risc;
- 6) Monitorizarea și controlul riscului.

10.4. Planificarea managementului riscului

Planificarea managementului riscului – se decide cum să se abordeze, să se planifice și să se execute activitățile managementului riscului pentru un proiect.

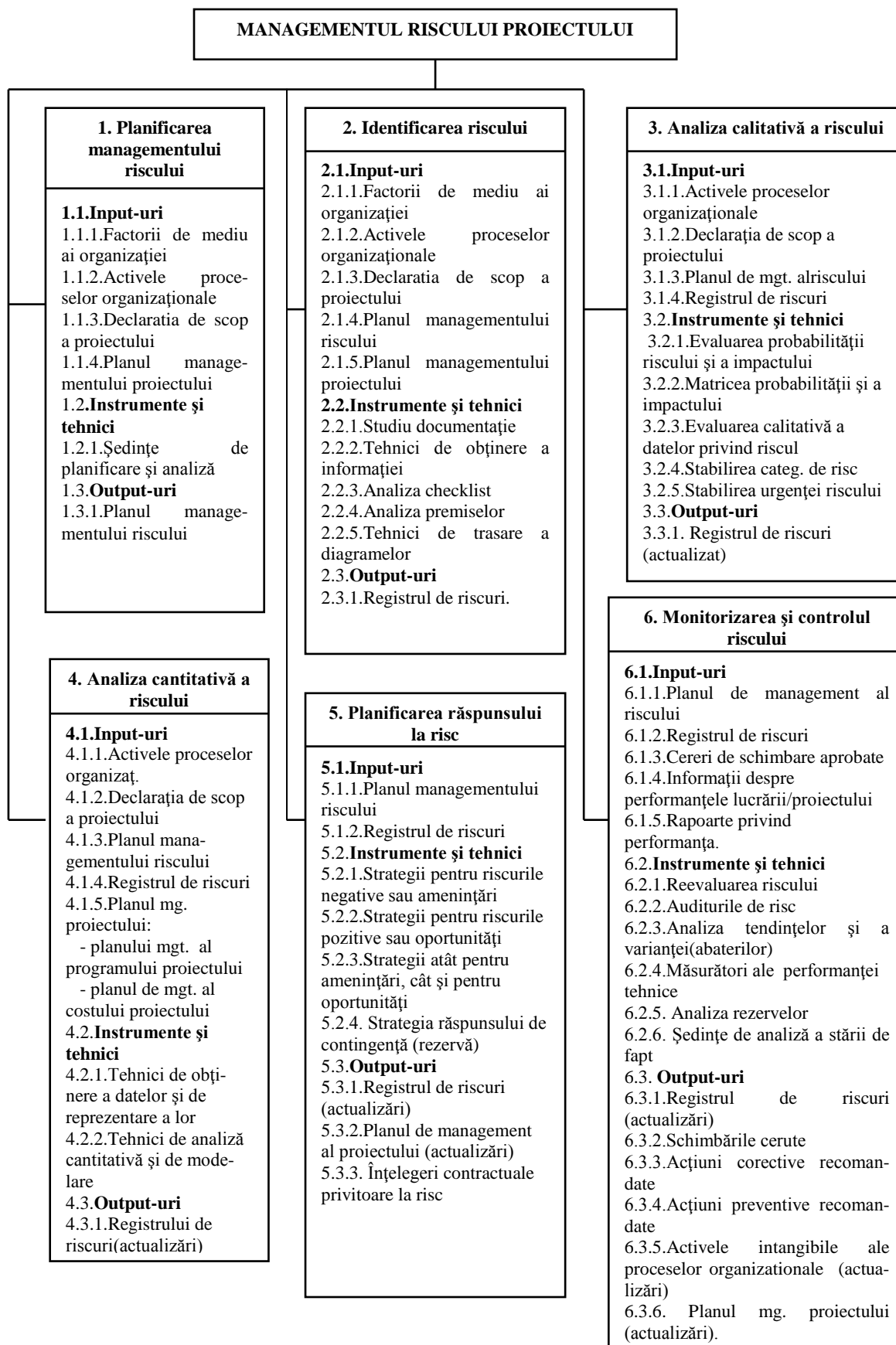
Planificarea atentă și explicită îmbunătățește probabilitatea de succes a celorlalte cinci procese de management al riscului.

Prin planificarea proceselor de management al riscului este important să:

- se asigure că nivelul, tipul și vizibilitatea managementului riscului sunt comensurabile atât cu riscul, cât și cu importanța proiectului pentru organizație;
- se furnizeze suficiente resurse și timp pentru activitățile de management al riscului;
- se stabilească o bază agreată pentru evaluarea riscurilor.

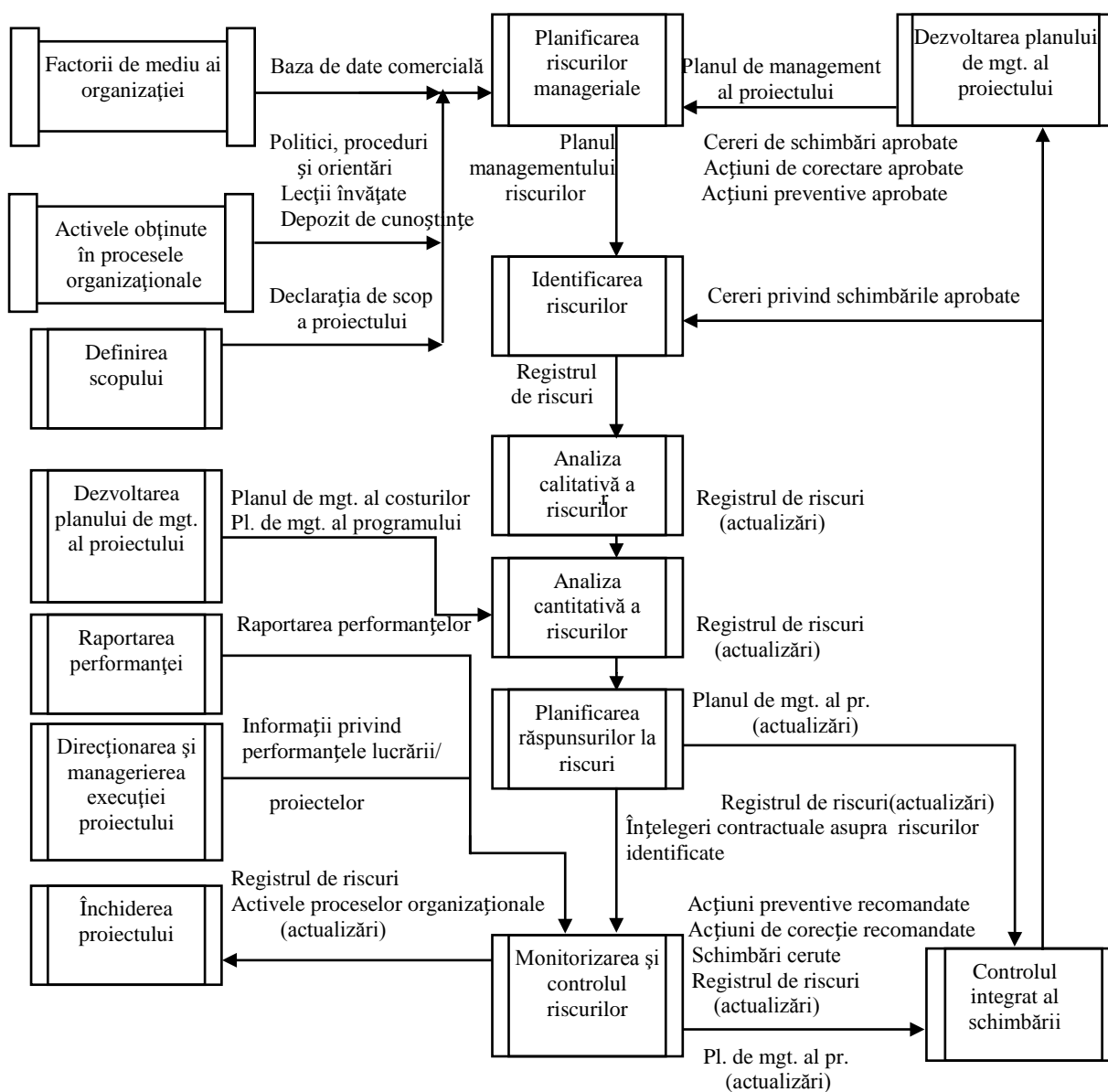
Acest prim proces de management al riscului are drept rezultat *Planul managementului riscului*, care descrie cum se va structura și desfășura managementul riscului în proiect.

Definiții de probabilitate a riscului și de impact. Sunt definite calitatea și credibilitatea procesului de analiză calitativă a riscului, care necesită diferite niveluri de probabilități ale riscurilor și impacturile. Definițiile generale ale nivelurilor de probabilitate și ale nivelurilor de impact sunt adaptate la proiectul individual în timpul procesului de planificare și management a riscurilor pentru utilizarea în procesul de analiză calitativă a riscului.



Sursa: A Guide to Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) - Third Edition, 2004

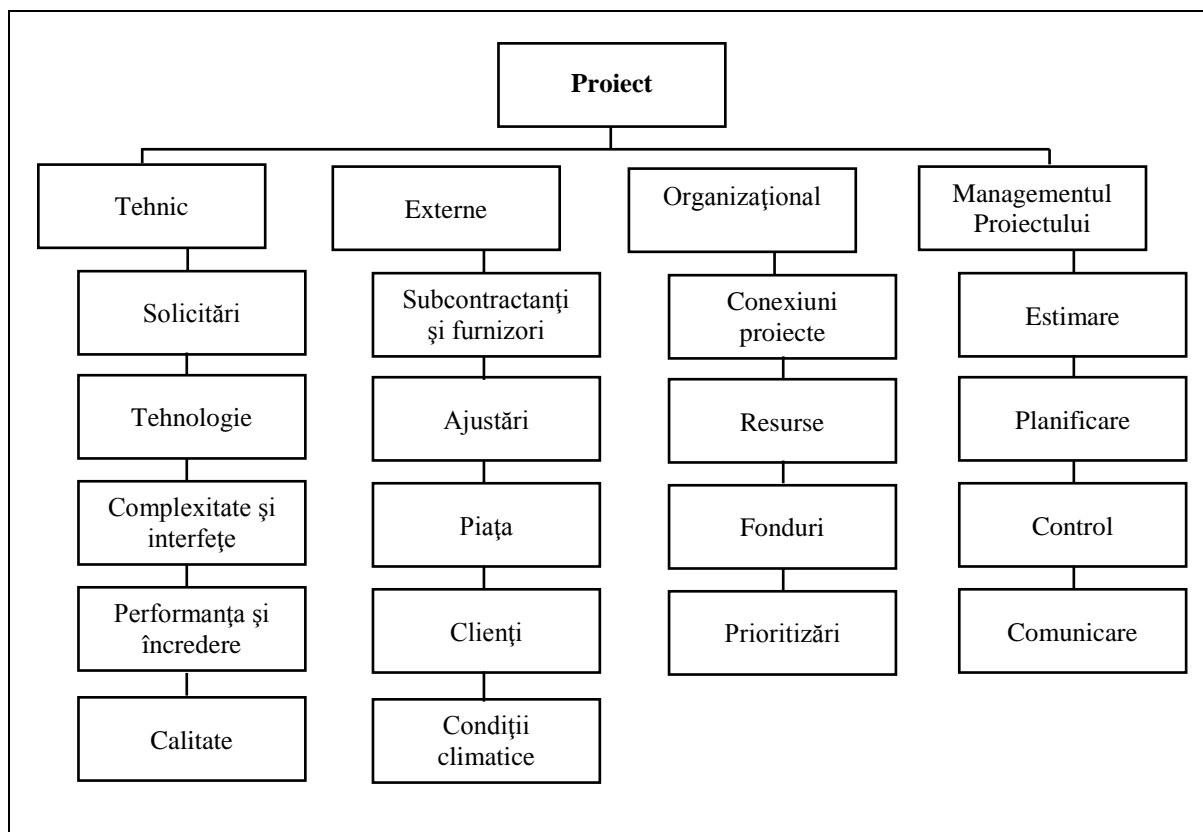
Figura 10.2. Diagrama fluxului proceselor de gestionare a riscurilor în proiect



Sursa: A Guide to Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) - Third Edition, 2004

Notă: Nu toate interacțiunile dintre procese și fluxul de date din cadrul proceselor afișate sunt redată

Figura 10.3. Exemplu de structură descompusă a riscurilor (RBS)



Structura desfășurată a riscurilor (*RBS – Risks Breakdown Structure*) enumeră categoriile și sub-categoriile în care pot apărea riscuri pentru un anumit proiect. Diferite scheme RBS sunt aplicabile pentru diferite tipuri de proiecte și diferite tipuri de organizații. Un beneficiu al acestei abordări este de a reaminti participanților ca exercițiu a tuturor posibilităților de identificare a riscurilor provenind de la mai multe surse de la care pot apărea în cadrul aceluiași proiect.

O scală relativă care poate fi utilizată reprezentând valorile de probabilitate de la „foarte puțin probabil” la „aproape de certitudine”. Alternativ, se pot utiliza probabilități cu valoare atribuită numeric, pe o scală generală. O altă abordare de calibrare a probabilității implică descrieri ale stadiului proiectului în conexiune cu riscul luat în considerare (de exemplu, gradul de maturitate a proiectului).

În cazul unui risc, scala de impact reflectă importanța impactului, fie negativ pentru amenințări sau pozitiv pentru oportunități, pe fiecare obiectiv de proiect. Balanța de impact este specifică pentru obiectivul cu potențial de impact, tipul și dimensiunea de proiect, strategii de organizare și situația financiară la momentul respectiv, precum și sensibilitatea organizației la un anumit impact. Scala relativă de impact este o ordonare pe categorii cu atribute cum ar fi: „foarte scăzut”, „scăzută”, „moderat”, „ridicată” și „foarte ridicată”, reflectând impactul în mod gradat crescător așa cum este el definit de organizație. Alternativ, scala numerică va atribui valori la aceste impacturi. Aceste valori pot fi liniare sau neliniare. Balanța neliniară poate reprezenta dorința organizației de a evita amenințările cu impact negativ major sau de a exploata oportunitățile cu impact pozitiv major, chiar dacă acestea au o probabilitate relativ scăzută. În utilizarea scalelor neliniare, este important a se sublinia sensul numerelor alocate și relația dintre acestea, cum au fost ele obținute și ce efect pot avea în diferite obiective ale proiectului.

Tabelul 10.7. este un exemplu al definiției unui impact negativ care poate fi luat în evaluarea riscului de impact aferent la patru obiective ale proiectului. Această cifră ilustrează abordări atât relative, cât și numerice (în acest caz, neliniar). Cifra nu este destinată pentru a sugera faptul că ar exista o echivalență în termeni relativi și numerici, ci pentru a arăta că există două alternative într-o singură cifră, chiar mai bună dacă ar exista două.

Matricea probabilității și impactului.

Riscurile sunt prioritizate în funcție de implicațiile posibile pentru atingerea obiectivelor proiectului. Modalitatea tipică de abordare a prioritizării riscurilor este de a utiliza un tabel cumulativ sau a unei matrici de probabilitate și impact (Tabelul 10.7.). Combinațiile specifice ale probabilității și impactului care conduc la un risc cotelat ca importanță cu „mare”, „moderat” sau „scăzut” - cu o importanță corespunzătoare pentru planificarea răspunsului la risc – sunt, de obicei, stabilite de către organizație. Ele sunt revizuite și pot fi adaptate la specificul proiectului în timpul procesului de planificare de gestionare a riscurilor.

Tabelul 10.7. Definirea scalei de impact asupra a patru obiective ale proiectului

Definirea condițiilor pentru scala de impact a unui risc privind obiectivele unui proiect major (Exemple prezentate sunt numai pentru efectele negative)					
Obiectivul proiectului	Prezentare alternativă a scalelor relative sau numerice				
	Foarte scăzut / 0.05	Scăzut / 0.10	Moderată / 0.20	Ridicat / 0.40	Foarte mare / 0.80
Cost	Creștere nesemnificativă a costului	Creșterea costului cu mai puțin de 10%	Creșterea costului cu 10-20%	Creșterea costului cu 20-40%	Creșterea costului cu mai mult de 40%
Timp	Creșterea nesemnificativă a timpului	Creșterea timpului cu mai puțin de 5%	Creșterea timpului cu 5-10%	Creșterea timpului cu 10-20%	Creșterea timpului cu mai mult de 20%
Scop	Nemodificare esențială a scopului	Zone mici ale scopului afectate	Domenii majore ale scopului afectate	Reducere a scopului inacceptabilă de finanțator	Inutilitatea Proiectului
Calitate	Degradare nesemnificativă a calității	Numai condițiile foarte solicitante sunt afectate	Reducerea calității necesită aprobarea finanțatorului	Reducere a calității inacceptabilă de finanțator	Inutilitatea Proiectului
Acest tabel prezintă exemple de definiții de impact de risc pentru patru obiective diferite ale proiectelor. Acestea ar trebui să fie adaptate în procesul de planificare și de gestionare a riscurilor la proiectul individual și pragul de risc al organizației. Definițiile de impact pot fi dezvoltate pentru oportunități într-un mod similar.					

Sursa: A Guide to Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) - Third Edition, 2004

- **Revizuirea așteptărilor părților implicate.** Așteptările părților implicate pot fi revizuite în procesul de planificare al managementul riscului, aplicabil unui proiect specific.
- **Modalități de raportare.** Descrie conținutul și formatul registrului riscurilor, precum și orice alt risc necesar a fi raportat. Defiște modul în care rezultatele proceselor de management al riscului vor fi documentate, analizate, și comunicate.
- **Urmărirea.** Documentele care vor fi întocmite pentru a evidenția toate aspectele activităților cu risc vor fi înregistrate în beneficiul proiectului curent, nevoilor viitoare și a lecțiilor învățate. Documente, oricare ar fi acestea, vor fi auditate în procesul de management al riscului.

Planul managementului riscului include:

- Metodologii privind abordarea, uneltele, sursele de informații care pot fi folosite pentru a efectua managementul riscului proiectului;
- Rolurile și responsabilitățile;
- Bugetul;
- Timpul;
- Categoriile de riscuri (nivelul de detaliu în identificarea riscurilor);
- Definiții ale probabilității și impactului riscurilor (necesare în analiză calitativă);
- Matricea probabilității și impactului (combinațiile specifice ale probabilității și impactului conduc la o calificare a riscurilor ca fiind de importanță mare, medie sau scăzută și corespondența cu importanța pentru planificarea răspunsului la riscuri);
- Toleranțele revizuite ale stakeholderilor;
- Tipizatele pentru raportare (conținutul Registrului de riscuri);
- Notarea (documentele în care se înregistrează toate fațetele activităților managementului riscului, în beneficiul proiectului curent, nevoilor viitoare și lecțiilor învățate).

Rezultatul procesului de identificare a riscului este, de obicei, conținut într-un document denumit registru de riscuri, care devine parte componentă a planului de management al proiectului. Pregătirea registrului de

riscuri începe în procesul de identificare a riscului (conținând informațiile de mai jos), apoi devine disponibil pentru alte procese de management al proiectului sau de management al riscului proiectului.

Registrul de riscuri conține:

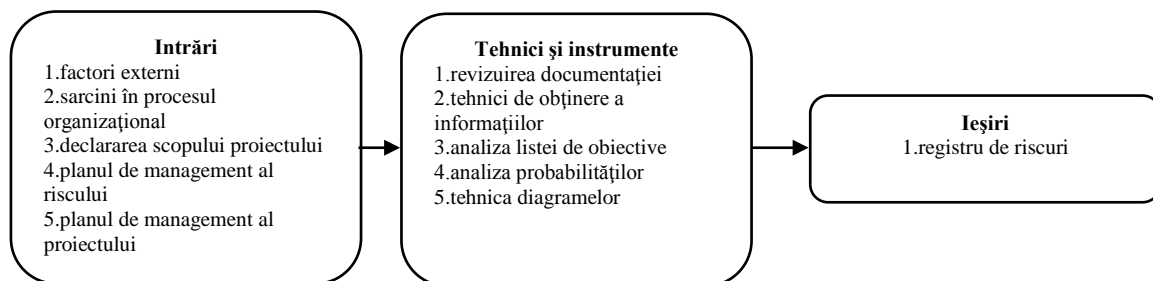
- Lista riscurilor identificate;
- Lista răspunsului potențial;
- Cauzele de bază ale riscului;
- Categoriile de risc reactualizate (identificarea riscurilor poate duce la noi categorii, care să fie adăugate listei categoriilor de riscuri).

10.5. Identificarea riscului

Identificarea riscului determină riscuri ce ar putea afecta proiectul și documentele și caracteristicile acestuia. Participanții care identifică activitățile cu riscuri mai mari pot include și pe următorii (dacă este cazul): manager de proiect, membrii echipei de proiect, echipa de management a riscurilor (dacă este atribuit), experții externi din afara echipei de proiect, clienți, utilizatori finali, manageri de proiect, alte părți interesate, cât și experți în managementul riscului. În timp ce aceste persoane sunt participanții cheie pentru identificarea riscurilor, tot personalul de proiect ar trebui să fie încurajat să identifice riscurile.

Identificarea riscurilor este un proces iterativ, deoarece riscuri noi pot deveni cunoscute și când proiectul avansează în ciclul său de viață. Frecvența de repetare și persoanele participante în fiecare ciclu va varia de la caz la caz. Echipa de proiect ar trebui să fie implicată în proces astfel încât aceștia să poată dezvolta și menține un sentiment de proprietate, precum și responsabilitatea pentru riscurile asociate și acțiuni de răspuns la risc. Părțile interesate din afara echipei de proiect pot furniza informații obiective suplimentare. Procesul de identificare al riscurilor, de obicei, duce la procesul de analiză calitativă a riscului. Alternativ, se poate duce direct la procesul de analiză cantitativă a riscurilor, atunci când aceasta este realizată de către un manager de risc cu experiență. În unele situații, numai simpla identificare a unui risc poate sugera răspunsul său și aceasta ar trebui să fie înregistrată pentru analiză ulterioară și punerea în aplicare în procesul de planificare a riscurilor de răspuns.

Figura 10.4. Identificarea riscurilor: intrare, tehnici și instrumente, ieșiri



Identificarea riscurilor: intrări

1. Factori externi organizației

Informații publicate, inclusiv baze de date comerciale, studii academice, benchmarking sau alte studii, care pot fi utile în identificarea riscurilor.

2. Sarcini în procesul organizațional

Informații din proiecte anterioare pot fi disponibile din documentele proiectelor premergătoare, inclusiv date actuale și lecții învățate.

3. Declararea scopului proiectului.

Prezumțiile de desfășurare ale proiectului se bazează pe declararea scopului proiectului. Incertitudinea în dezvoltarea proiectului poate fi evaluată ca o cauză a potențialului de risc al proiectului.

4. Planificarea managementului riscului

Elementele esențiale de intrare pentru planificarea managementului de risc până la procesul de identificare al riscului sunt sarcini de rol și responsabilitate, prevedere pentru activitățile de management al riscului în bugetare și eșalonare temporală cât și categoriilor de risc care, uneori, se găsesc expres marcate în RBS (Figura 10.3.).

5. Planificarea managementului de proiect

Procesul de etapizare a riscului necesită și o înțelegere a etapizării costului și planurilor de management al calității, care se găsesc în planul de management al proiectului. Ieșirile procesului de cunoaștere ale domeniului trebuie revizuite pentru a identifica posibilele riscuri ce pot apărea în cadrul întregului proiect.

Identificarea riscurilor: tehnici și instrumente

1. Revizuirea documentației. O revizuire structurată trebuie efectuată la documentația proiectului, inclusiv planuri, obiective, înregistrări anterioare proiectului și alte informații. Calitatea planurilor cât și consistența dintre acestea și cerințele proiectului împreună cu obiectivele acestuia pot fi indicatori ai riscului în cadrul proiectului.

2. Tehnici de obținere a informațiilor. Exemple de tehnici de obținere a informațiilor utilizate în identificarea riscului pot include:

- **Brainstorming.** Scopul Brainstorming-ului este de a obține o listă exhaustivă a riscurilor proiectului. În mod frecvent, echipa de proiect face ședințe de brainstorming și, cel mai adesea, un grup de experți multidisciplinari, care nu fac parte din echipă, participă la acestea. Ideile despre riscurile proiectului sunt generate sub conducerea unui mediator. Categoriile de risc, cum ar fi riscul de cădere al structurii, pot fi utilizate ca o posibilitate de lucru. Riscurile sunt astfel identificate și structurate pe tipuri de risc, iar definiția acestora este accentuată.

- **Tehnica Delphi.** Tehnica Delphi este o metodă prin care specialiștii pot ajunge la consens. Specialiștii în managementul riscului participă anonim. Un intermediar folosește chestionarul pentru a solicita idei despre riscurile importante ale proiectului. Răspunsurile sunt centralizate și apoi circulă între experți pentru comentarii. Consensul poate fi atins după câteva runde ale procesului. Tehnica Delphi ajută în sensul unei abordări obiective a datelor și evită influența subiectivă a experților asupra rezultatului final.

- **Interviul.** Prin interviuarea participanților experimentați la proiect, a stakeholderilor și experților pot fi identificate riscuri. Riscurile pot fi înțelese mai bine și pot fi grupate în funcție de cauze. Pot fi dezvoltate răspunsuri eficiente la risc dacă sunt cunoscute cauzele riscurilor.

- **Analiza SWOT** (puncte forte, puncte slabe, oportunități, amenințări). Această tehnică presupune examinarea proiectului din cele 4 perspective SWOT, cu scopul de a mări varietatea riscurilor luate în calcul.

3. Analiza lista de verificare. Listele de verificare pentru identificarea riscurilor pot fi realizate pe baza informațiilor din trecut, a cunoștințelor acumulate din proiectele similare realizate și din alte surse de informații. Cel mai mic nivel al RBS poate fi folosit ca listă de verificare a riscurilor. În timp ce o listă de verificare poate fi rapidă și simplă, este imposibil de realizat una exhaustivă. Elementele ce nu apar pe listă trebuie cercetate cu grijă. Lista de verificare trebuie revăzută la închiderea proiectului cu scopul de a o îmbunătăți pentru proiectele viitoare.

4. Analiza datelor estimate. Orice proiect este proiectat și dezvoltat pe baza unor ipoteze, scenarii sau estimări. Analiza datelor estimate este un instrument care explorează validitatea estimărilor pe parcursul aplicării lor în proiect. Identifică riscurile proiectului cauzate de estimările eronate, inconsistente, incomplete.

5. Tehnici de analiză a riscurilor prin diagrame. Tehnicile de analiză a riscurilor prin diagrame cuprind:

- **Diagrama cauză – efect.** Este cunoscută ca diagrama Ishikawa și este utilă pentru identificarea cauzelor riscurilor.

- **Hărțile proceselor sau sistemului.** Acestea arată cum sunt conectate diferite elemente ale sistemului și cauzalitatea acestora.

- **Diagrame de influență.** Acestea sunt reprezentări grafice ale unor situații din care reies influențele cauzale, ordinea temporală a evenimentelor și alte relații dintre variabile și rezultate.

Identificarea riscului: ieșiri

Ieșirile etapei de identificare a riscurilor sunt conținute în documentul registrul riscurilor.

1. Registrul riscurilor

- **Ieșirile primare** ale etapei de identificare a riscurilor sunt intrările inițiale în registrul riscurilor, document care devine o componentă a planului de management al proiectului. Registrul riscurilor va conține, la final, rezultatele altor procese de management al riscurilor, pe măsură ce sunt realizate. Pregătirea registrului riscurilor începe cu următoarele informații, iar apoi devine disponibil altor procese de management al proiectului sau de management al riscurilor proiectului.

- **Lista cu riscurile identificate.** Riscurile, identificate, inclusiv cauzele – rădăcină și estimările. Riscurile pot acoperi aproape orice temă, de exemplu: câteva produse de mari dimensiuni cu termen mare de proiectare sunt plasate pe drumul critic. Poate exista riscul ca disputele apărute în relațiile industriale din port să ducă la întârzierea livrării și, apoi, să întârzie realizarea etapei de construcție. Alt exemplu este un plan de management al proiectului care presupune o echipă de 10 oameni, însă sunt disponibili numai 6. Lipsa resurselor poate avea impact asupra timpului necesar pentru realizarea proiectului și activitățile vor fi întârziate.

- **Lista cu răspunsuri potențiale.** Răspunsuri potențiale la riscuri pot fi identificate pe parcursul procesului de identificare a riscurilor. Aceste răspunsuri, dacă sunt identificate, pot fi utile ca intrări în procesul de Planificare a răspunsului la riscuri.

- **Cauzele – rădăcină ale riscurilor.** Acestea sunt condiții sau evenimente fundamentale, care pot duce la apariția riscurilor identificate.

- **Categoriile de riscuri actualizate.** Procesul de identificare al riscurilor poate duce la adăugarea de noi categorii de riscuri. RBS-ul dezvoltat în cadrul procesului de Planificare a managementului riscurilor poate fi îmbunătățit sau actualizat, pe baza ieșirilor din procesul de identificare a riscurilor.

10.6. Analiza calitativă a riscului

Analiza calitativă a riscului include metode pentru prioritizarea riscurilor identificate în vederea acțiunilor viitoare, cum ar fi analiza cantitativă a riscului sau planificarea răspunsului la risc. Organizațiile pot îmbunătăți performanța proiectelor prin concentrarea asupra riscurilor importante. Analiza calitativă a riscului stabilește importanța riscurilor identificate pe baza probabilității de apariție, impactul pe care îl va avea asupra proiectului în cazul apariției, dar și a altor factori cum ar fi perioada de timp și toleranța la risc a costului, programului, scopului și calității proiectului.

Definirea nivelelor de probabilitate și impact, intervierea specialiștilor pot ajuta pentru eliminarea erorilor din datele care sunt folosite în acest proces. Termenele critice de acțiune pot mări importanța unui risc. O evaluare a calității informației disponibile asupra riscurilor proiectului ajută la evaluarea nivelului de importanță al riscului pentru proiect.

Analiza calitativă a riscului este de obicei, o metodă rapidă și avantajoasă financiar folosită pentru stabilirea priorităților pentru planul de răspuns la riscuri și care stabilește elementele de bază pentru analiza cantitativă a riscului, dacă este necesară. Analiza calitativă a riscului ar trebui revizuită pe parcursul duratei de viață a proiectului pentru a fi corelată cu schimbările riscurilor proiectului. Analiza calitativă a riscului necesită ieșiri ale proceselor de planificare a managementului riscului și identificare a riscului. Acest proces poate duce la analiza cantitativă a riscului sau direct la planificarea răspunsului la risc.

Figura 10.5. Analiza calitativă a riscului: intrări, instrumente și tehnici, ieșiri

Intrări	Instrumente și tehnici	Ieșiri
1. Date despre procesele organizaționale 2. Declarația de scop a proiectului 3. Planul de management al riscului 4. Registrul riscului	1. Probabilitatea riscului și evaluarea impactului 2. Matricea de impact și probabilitate 3. Evaluarea calității datelor cu privire la risc 4. Ierarhizarea riscurilor 5. Evaluarea urgenței riscului	1. Registrul riscurilor (actualizări)

Sursa: Prelucrare după: A Guide to Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), 2004

Analiza calitativă a riscului: intrări

1. Date despre procesele organizaționale

Informațiile despre riscurile din proiectele trecute și lecțiile învățate pot fi folosite în procesul de analiză calitativă a riscului.

2. Declarația de scop a proiectului

Proiectele regulate, obișnuite, tind să aibă riscuri cunoscute. Proiectele care folosesc tehnici, tehnologii noi și cele foarte complexe tind să aibă un grad mai mare de neprevăzut. Această situație poate fi evaluată examinând declarația de scop a proiectului.

3. Planul de management al riscului

Pentru analiza calitativă a riscului, elementele cheie ale planului de management al riscului includ rolurile și responsabilitățile pentru organizarea managementului riscului, bugetelor, și planificarea activităților pentru managementul riscului, categoriile de risc, definirea probabilității și impactului, probabilitatea și matricea impactului, toleranțele de risc revizuite ale stakeholderilor. Aceste intrări sunt, de obicei, adaptate proiectului în timpul procesului de planificare a managementului de risc. Dacă nu sunt disponibile, pot fi dezvoltate în procesul de analiză calitativă a riscului.

4. Registrul riscului

Un element cheie din registrul riscului, folosit pentru analiza calitativă a riscului, este lista cu riscurile identificate.

Analiza calitativă a riscului: instrumente și tehnici

1. Probabilitatea riscului și evaluarea impactului

Evaluarea probabilității riscului analizează posibilitatea de apariție a fiecărui risc identificat. Evaluarea impactului riscului analizează efectul potențial asupra obiectivelor proiectului referitoare la timp, cost, scop și calitate, incluzând atât efectele negative ale amenințărilor, cât și efectele pozitive ale oportunităților.

Probabilitatea și impactul sunt evaluate pentru fiecare risc identificat. Riscurile pot fi evaluate cu ajutorul interviurilor și ședințelor cu participanți ce sunt familiarizați cu categoriile de riscuri întâlnite. Vor fi incluși membrii echipei de proiect și, dacă este cazul, alți experți din afara proiectului. Analiza unor experți este necesară deoarece informația despre riscuri, culeasă din proiectele anterioare ale organizației, poate fi insuficientă. Un mediator experimentat poate conduce discuțiile, având în vedere experiența limitată a participanților în evaluarea riscurilor.

Nivelul de probabilitate pentru fiecare risc și impactul aferent asupra fiecărui obiectiv este evaluat în timpul interviului sau ședinței. Sunt, de asemenea, înregistrate note explicative, inclusiv considerații ce justifică nivelurile atribuite. Nivelurile de probabilitate și impact ale riscurilor sunt acordate potrivit definițiilor date în planul de management al riscului. Uneori, riscurile cu niveluri mici de probabilitate și impact nu vor fi evaluate, dar vor fi incluse pe o listă pentru monitorizare.

2. Matricea de impact și probabilitate

Riscurile pot fi prioritizate în vederea realizării analizei cantitative și răspunsului, pe baza ratingului obținut. Ratingurile riscurilor sunt acordate pe baza probabilității și impactului. Evaluarea importanței fiecărui risc și a nivelului de atenție acordat este, de obicei, realizată folosind un tabel sau o matrice de impact și probabilitate. O astfel de matrice prezintă combinații de probabilitate și impact, care conduc la obținerea unui rating al riscurilor de prioritate scăzută, moderată, ridicată. Termeni descriptivi sau valori numerice pot fi folosiți, în funcție de preferințele organizației.

Organizația trebuie să hotărască ce combinație de probabilitate și impact rezultă într-o clasificare de risc ridicat („stare roșie”), risc moderat („stare galbenă”), risc redus („stare verde”). Într-o matrice alb-negru, aceste stări pot fi reliefate prin diferite nuanțe de gri. Zona gri închis (cu cele mai mari numere) reprezintă risc ridicat; zona cu gri moderat (cu cele mai mici numere) reprezintă un risc redus; zona cu gri deschis (cu numere amestecate) reprezintă un risc moderat. De obicei, regulile după care sunt acordate ratingurile de risc sunt stabilite de organizație înainte de începerea proiectului și sunt incluse în datele proceselor organizaționale. Regulile de acordare a ratingurilor pentru riscuri pot fi ajustate la specificul proiectului în cadrul procesului de planificare a managementului de risc.

10.7. Analiza cantitativă a riscului

Analiza cantitativă a riscului – constă în analiza numerică a efectului riscurilor identificate asupra obiectivelor generale ale proiectului. Analiza cantitativă a riscului se efectuează asupra riscurilor care au fost prioritizate în cadrul procesului de analiză calitativă ca fiind potențiale și substanțiale ca impact pe linia îndeplinirii cerințelor.

Procesul de analiză cantitativă a riscului analizează efectul manifestării factorilor de risc și atribuie un anumit rang numeric acelor riscuri. De asemenea, acest proces prezintă o abordare cantitativă în luarea deciziilor în condiții de incertitudine. Analiza cantitativă utilizează tehnici precum simularea Monte-Carlo și analiza arborelui de decizie, în vederea:

- Cuantificării posibilelor implicații pentru proiect și probabilitățile acestora;

- Stabilirea probabilității de a fi atinse obiective specifice ale proiectului;
- Identificarea riscurilor care necesită mai multă atenție, prin cuantificarea contribuției lor relative asupra proiectelor generale ale proiectului;
- Identificarea realistă și măsurabilă a șintelor privind costul, programarea sau scopul, date fiind riscurile proiectului;
- Determinarea celei mai bune decizii de management ale proiectului când anumite condiții sau rezultate sunt incerte.

Analiza cantitativă de risc urmează, în general, analizei calitative deși, managerii de risc experimentați pot ajunge aici direct după identificarea riscului. În anumite cazuri, analiza cantitativă nu va determina dezvoltarea răspunsului efectiv la risc.

Analiza cantitativă de risc trebuie repetată după planificarea răspunsului la risc, la fel ca și în cadrul monitorizării și controlului riscului, pentru a determina dacă riscurile generale asupra proiectului au fost scăzute într-o măsură satisfăcătoare.

Trendurile pot indica nevoia pentru mai multă sau mai puțină acțiune privind managementul riscului.

Acest proces are drept rezultat Registrul de riscuri actualizat, iar actualizările includ:

- Analiza probabilistică a proiectului;
- Probabilitatea de a atinge obiectivele privind scopul și costul;
- Lista prioritizată a riscurilor cuantificate;
- Trendurile desprinse din rezultatele analizei cantitative de risc.

10.8. Planificarea răspunsului la risc

Planificarea răspunsului la risc constă în dezvoltarea opțiunilor și acțiunilor pentru a îmbunătăți oportunitățile și pentru a reduce amenințările asupra obiectivelor proiectului.

Planificarea răspunsului la risc este procesul care urmează celor de analiză calitativă și analiză cantitativă a riscului. El include identificarea și desemnarea uneia sau mai multor persoane pentru a prelua responsabilitatea riscului pentru fiecare risc asupra căruia s-a căzut de acord și pentru care a fost fundamentat răspunsul la risc.

Planificarea răspunsului la risc se adresează riscurilor după prioritatea pe care o dețin, inserând resurse și activități în buget, program și planul de management, în funcție de necesități. Răspunsul planificat la risc trebuie să fie adecvat semnificației riscului, cu costuri minime relativ la semnificația sa, la timp, realist în contextul proiectului, să se cadă de acord asupra lui de către toate părțile implicate și deținut de către o persoană responsabilă. Este adesea cerută selectarea celui mai bun răspuns din câteva variante (opțiuni).

Acest proces are următoarele ieșiri:

a) Registrul de riscuri actualizat – răspunsurile adecvate sunt alese, se cade de acord asupra lor, fiind incluse în registrul de riscuri. Registrul de riscuri trebuie redactat la un nivel al detaliului care să corespundă priorității/rangului riscului și răspunsului planificat.

Adesea, riscurile mari și cele medii sunt abordate în detaliu, pe câtă vreme, riscurile considerate a fi de prioritate mică sunt incluse într-o listă de monitorizare, pentru urmărirea periodică.

La acest punct, registrul de riscuri poate include:

- Riscurile identificate, descrierea lor, aria din proiect afectată (elementul din WBS), cauzele lor (elementul din RBS) și cum pot ele afecta obiectivele proiectului;
- Deținătorii riscurilor și responsabilitățile atribuite acestora;
- Ieșirile proceselor de analiză calitativă, respectiv, analiză cantitativă a riscurilor, inclusiv listele prioritizate ale riscurilor și analiză probabilistică a proiectului;
- Strategiile de răspuns agreate;
- Acțiunile specifice pentru implementarea strategiei de răspuns alese;
- Simptome și semnale de alarmă asupra apariției riscurilor;
- Bugetul și activitățile din program cerute pentru a implementa răspunsurile alese;
- Rezervele de contingență referitoare la timp și cost necesare a fi furnizate pentru a îndeplini toleranțele la risc ale stakeholderilor;
- Planurile de contingență și modurile de declanșare a executării acestora;
- Planurile de refacere de utilizat ca reacție la apariția unui risc și, când răspunsul primar se dovedește a fi inadecvat;
- Riscurile reziduale, care se așteaptă să rămână după planificarea răspunsului, la fel ca și cele care au fost acceptate în mod deliberat;
- Riscurile secundare care apar ca rezultat direct al implementării răspunsului la risc;
- Rezervele de contingență care au fost calculate pe baza analizei cantitative a proiectului și limitărilor la risc ale organizației.

b) Actualizări ale planului de management al proiectului;

c) Înțelegeri contractuale referitoare la risc (precum: asigurări, servicii și altele asemenea, pot fi scrise astfel încât să specifice cărei părți îi revine responsabilitatea pentru un risc specific care poate apărea).

10.9. Monitorizarea și controlul riscurilor

Monitorizarea și controlul riscurilor constă în trasarea riscurilor identificate, monitorizarea riscurilor reziduale, identificarea noilor riscuri, executarea planurilor de răspuns la risc și evaluarea efectelor acestora de-a lungul ciclului de viață al proiectului.

Monitorizarea și controlul riscurilor este procesul de identificare, analizare și planificare pentru noi riscuri care pot apărea, păstrând trasarea riscurilor identificate și a celor din lista de urmărire, reanalizare a riscurilor existente, monitorizare a declanșării planurilor de contingență, monitorizare a riscurilor reziduale și revizuire a execuției răspunsului la risc, concomitent cu evaluarea efectelor acestora.

Alte scopuri ale procesului de monitorizare și control al riscurilor sunt de a determina dacă:

- Presupuneri proiectului sunt încă valide;
- Riscurile, odată stabilite, s-au schimbat față de starea lor inițială, cu analiza tendințelor;
- Procedurile și politicile inițiale aferente riscurilor inițiale au fost urmate;
- Rezervele de cost sau de programare de contingență trebuie să fie modificate, în corelație cu riscurile proiectului.

Monitorizarea și controlul riscurilor poate include actualizarea proceselor organizaționale, inclusiv baza de date a proiectului cu lecțiile învățate și modele de management ale riscului, în beneficiul proiectelor viitoare.

Ieșirile procesului de monitorizare și control al riscului sunt:

a) Registrul de riscuri actualizat, conținând:

- Rezultatele stabilirii riscului, ale auditului de risc și revizuirilor periodice ale riscului (inclusiv închiderea riscurilor care nu mai sunt aplicabile);
- Ieșirile actuale ale riscurilor proiectului și ale răspunsului la risc care pot ajuta managerii proiectului în planificarea riscului în organizație, ca și în proiectele viitoare (acestea devin parte a documentelor de închidere a proiectului).

b) Schimbările cerute:

Implementarea planurilor de contingență are ca rezultat cerința schimbării planului managementului proiectului pentru a răspunde la risc. Schimbările cerute sunt pregătite și asumate în procesul de control integrat al schimbării ca și ieșire a procesului de monitorizare și control al riscului. Cerințele aprobate de schimbare devin inputuri ale procesului de coordonare și conducere a executării proiectului și ale procesului de monitorizare și control al riscului.

c) Acțiunile corective recomandate;

d) Acțiunile preventive recomandate;

e) Procesele organizaționale actualizate – folosindu-se informația rezultată din cele șase procese de management al riscului proiectului.

f) Planul de management al proiectului actualizat

Dacă cerințele de schimbare aprobate au efect asupra proceselor managementului riscului, atunci documentele componentelor corespondente din planul de management al proiectului trebuie revizuite și eliberate, pentru a reflecta schimbările aprobate.

Dezvoltarea expertizei și a unui mediu cu capacități de sesizare a riscului, aplicarea unui cadru integrat de management al riscului, conjugată cu activitățile corespunzătoare de gestiune a riscului, va sprijini **tranziția culturii organizaționale spre o forță de muncă și un mediu guvernamental sensibile la risc.**

Un astfel de mediu va sprijini cu responsabilitate gestionarea riscului și va oferi un management implicit al riscului în orice structură organizațională și guvernamentală sau proces de planificare ori activitate propriu-zisă.

Ministerele, al căror specific se concentrează direct pe probleme ce urmăresc evitarea, diminuarea sau eliminarea de riscuri, au, în general, o atitudine proactivă și practică un management sistematic al riscului. Datorită unei lungi istorii de dezvoltare a toleranței reduse la risc în zone precum securitatea, sănătatea sau siguranța, organizațiile care au acționat pentru diminuarea sau eliminarea efectelor riscurilor amintite au dezvoltat o cultură organizațională eficientă de management al riscului.

Acest nivel crescut de conștientizare cu privire la managementul riscului, ca și nevoia de a înțelege și gestiona mai bine diferitele tipuri de risc implică o transformare culturală. Scopul acestei transformări este de dezvoltare a unei forțe de muncă sensibile la risc în întreg sistemul structurilor organizaționale guvernamentale. Se va asigura, astfel, conștientizarea la risc a funcționarilor din structurile guvernamentale, ca și încrederea în aplicarea unor măsuri de reducere a riscului proporțional cu problema analizată, precum și că instrumentele și procesele necesare sunt utilizate pentru a-i sprijini în aceste demersuri (Bujoreanu, 2006).

Se pune întrebarea: *Gestiunea riscului este o preocupare trecătoare și un simplu mod de conducere (instrument managerial) sau, dimpotrivă, poate să conducă la redefinirea organizației, să facă legătura între diferitele sale funcțiuni și procese, vrând să devină ea însăși pivotul integrator al sistemului complex care este organizația?*

Este clar că orice organizație, care nu va reuși să înființeze o organizație aptă să gestioneze riscurile, „riscă” imediat să piardă beneficiul său concurențial, să limiteze nivelul său de performanță, putând chiar să dispară (Cooper, 2005).

După cum modelele descrise se repetă pentru majoritatea evenimentelor avute în vedere sau incluse în sfera de acoperire, tot așa și factorii de decizie din orice organizație trebuie să facă uz de instrumentele de management al riscului, care nu reprezintă altceva decât arta supraviețuirii în condițiile în care previziunile realizate anterior cu privire la viitorul incert se dovedesc a fi greșite.