

3. PROCESELE MANAGEMENTULUI PROIECTELOR

Managementul proiectelor rezultă dintr-o coordonare ordonată a unor activități, sau acțiuni, într-un domeniu care au, în general, efecte în alte domenii. Interacțiunile pot fi directe și evidente, sau pot fi subtile și incerte. De exemplu, o modificare a conținutului unui proiect are aproape întotdeauna implicații asupra resurselor financiare, resurselor umane și a celor materiale. De asemenea, poate influența, într-o măsură mai mare sau mai mică, moralul membrilor echipei, calitatea proiectului, rezultatul final, precum și durata de desfășurare a acestuia.

Interacțiunile dintre procese necesită întotdeauna o analiză și un arbitraj a acestora astfel încât să nu afecteze obiectivul proiectului, deoarece ameliorarea într-un domeniu poate fi contrabalansată numai printr-o diminuare a performanței în alt domeniu. Reușita managementului proiectelor cere o gestionare activă a acestor interacțiuni.

Pentru a desluși natura complexă a managementului proiectelor și pentru a insista asupra importanței integrării acestora, în acest capitol se explică managementul proiectelor în funcție de procesele lor constitutive și de interacțiunile existente între procese. În acest mod, se pun bazele necesare pentru înțelegerea descrierilor propuse în capitolele următoare prin care se introduce conceptul de *management al proiectelor, considerat ca un sistem de procese interdependente (interconectate)*. În acest capitol sunt abordate următoarele aspecte:

- **Procese specifice proiectelor**
- **Grupuri de procese specifice proiectelor**
- **Interacțiuni între procese**

3.1. PROCESE SPECIFICE PROIECTELOR

Un proiect este alcătuit din **activități – procese** în care sunt descrise acțiunile întreprinse, în mod ordonat, de echipa de lucru în vederea îndeplinirii obiectivelor propuse prin tema de proiect, sau prin contractul încheiat între beneficiarul proiectului și executant. *Un proces reprezintă o serie de acțiuni întreprinse în vederea atingerii unui obiectiv* [6].

Activitățile – procesele proiectului sunt realizate de membrii echipei și se clasifică, în general, în două categorii:

- **Procesele specifice managementului proiectelor**, cuprind descrierea și organizarea muncii, precum și modul în care este realizat proiectul. În acest capitol, sunt descrise pe scurt, procesele managementului proiectelor aplicabile majorității proiectelor pe întreg ciclu de viață al lor. În partea a doua a lucrării, în capitolele de la 1 la 9, sunt prezentate și studiate amănunțit toate aceste procese.
- **Procesele orientate spre produs** privesc specificația tehnico-economică și acțiunile întreprinse pentru dezvoltarea noului produs obținut în proiect. Procesele orientate spre produs sunt definite de ciclul de viață al proiectului (tratată în subcapitolul 2.1.) și depind de domeniul de aplicare al proiectului.

Procesele specifice managementului proiectelor și procesele orientate spre produs se descompun și interferează pe parcursul derulării proiectelor. De exemplu, obiectivele nu pot fi definite fără o cunoaștere minimă a modului de realizare a produsului dezvoltat în proiect.

3.2. GRUPURI DE PROCESE SPECIFICE PROIECTELOR

Activitățile sunt efectuate de unul sau mai mulți membrii ai echipei, care contribuie la realizarea în bune condiții a proiectului. Grupurile de procese sunt constituite, de obicei, din mai multe procese care se desfășoară într-o perioadă de timp stabilită. Prin rezultatele lor între grupurile de procese se creează legături iterative. Astfel datele de ieșire ale unui proces devin date de intrare pentru alt proces. Aceste legături sunt prezentate în figura 3.1. Procesele managementului proiectelor pot fi clasate în cinci grupuri, care conțin fiecare unul sau mai multe procese, așa cum sunt reprezentate în figura 3.1 [3]:

- **Procesul de conducere** are drept scop asigurarea îndeplinirii tuturor obiectivelor etapelor proiectului, prin monitorizarea și evaluarea modului de avansare a activităților luându-se toate măsurile necesare pentru corectarea abaterilor.
- **Procesul de inițiere** prin care se constată că proiectul, sau o etapă a acestuia, poate să înceapă și se fac demersuri de angajare în acest sens.
- **Procesul de planificare** constă în conceperea – *planului de realizare a proiectului* – și elaborarea schemei tuturor activităților care vor fi prestate, pe parcursul derulării proiectului, de către echipa de lucru însărcinată cu realizarea proiectului. Planificarea elaborează elementele necesare ale unui plan de acțiune general, apoi pe cele necesare reactualizării acestui document.
- **Procesul de realizare** coordonează personalul (echipa de lucru) și aplică mijloacele necesare pentru îndeplinirea sarcinilor prevăzute în planul de realizare a activităților.

- **Procesul de finalizare (încheiere)** se face cu scopul de a formaliza acceptarea proiectului, sau a unei etape derulate în proiect și de a asigura o încheiere corespunzătoare.

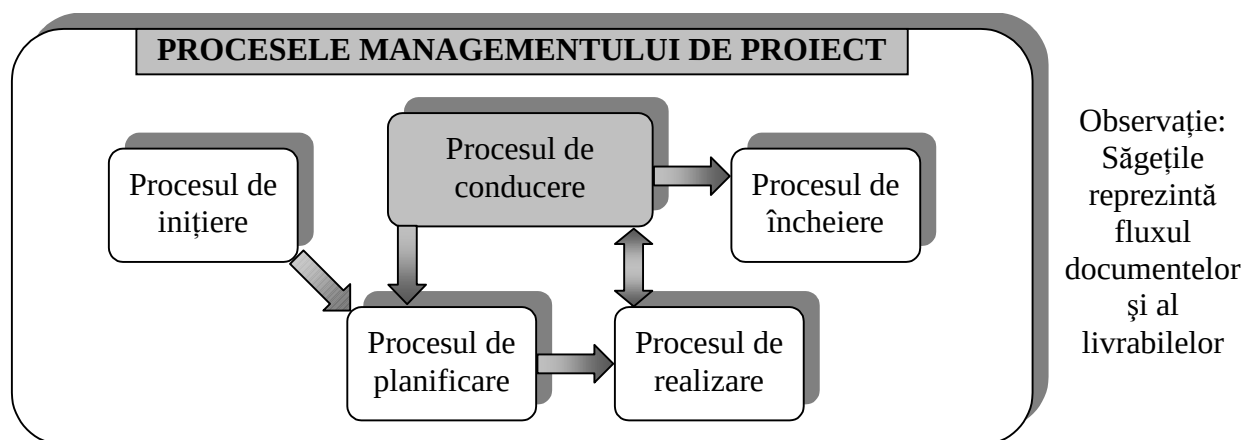


Fig. 3.1 Legăturile între grupurile de procese în derularea unei etape a proiectului

Grupurile proceselor managementului proiectelor nu sunt evenimente discrete, unice, ele sunt activități care se intersectează într-o măsură mai mare sau mai mică în fiecare etapă a proiectului [1], [2]. În figura 3.2 este prezentat nivelul și modul general în care grupurile de procese ale proiectelor se suprapun și evoluează pe parcursul derulării unei etape.

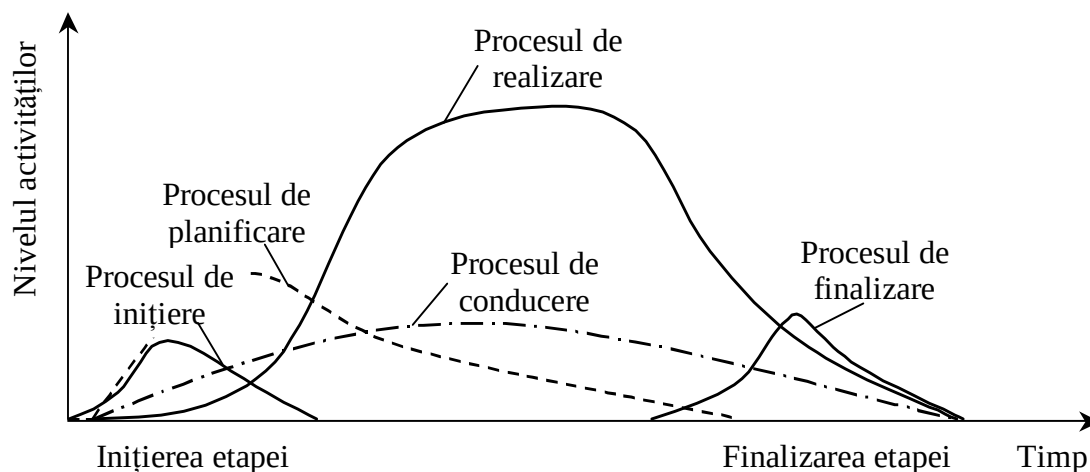


Fig. 3.2 Evoluția și suprapunerea proceselor desfășurate într-o etapă a proiectului

3.3. INTERACȚIUNI ÎNTRE PROCESE

Interacțiunile între grupurile de procese depășesc, de cele mai multe ori, cadrul unei etape. Datele de ieșire ale unei etape deja încheiate furnizează elementele de intrare pentru începerea unor alte etape. De exemplu, adesea, încheierea unei etape de studiu

tehnico – economic solicită acceptarea de către beneficiar a documentelor studiului elaborat. În același timp, aceste documente ale studiului întocmit cuprind, printre altele, și descrierea produsului ce urmează a fi realizat în etapa de punere în practică. Această interacțiune este ilustrată în figura 3.3.

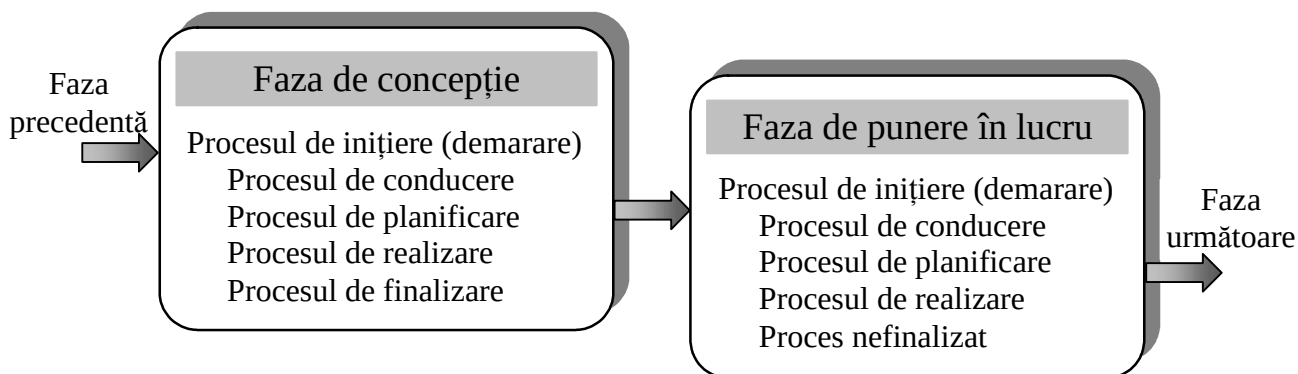


Fig. 3.3 Interacțiunea între fazele proiectului

Repetarea unui proces de demarare la începutul fiecărei etape ajută la păstrarea focalizării activităților proiectului asupra necesității atingerii obiectivului final al acestuia. Totodată, permite luarea hotărârii de încheiere a proiectului dacă nu mai există interes sau dacă proiectul nu poate îndeplini condițiile impuse prin clauzele contractuale. Procesul de inițiere a proiectului este tratat în detaliu în subcapitolul 2.1. din partea a doua a lucrării.

Deși în figura 3.3 sunt ilustrate faze și procese individualizate, proiectele reale prezintă numeroase reacoperiri. De exemplu, procesele de planificare nu redau numai detaliile muncii efectuate în cadrul etapei aflate în curs ci, în egală măsură, trebuie să descrie și acțiunile desfășurate pe parcursul etapelor ce vor urma. Această progresie în detaliu a planificării proiectului este adesea denumită "*planificare cu ușă glisantă*" (Rolling wave planning).

Interacțiunile reprezintă legăturile realizate între diversele procese ale proiectului. Legăturile pot fi elementare, ale aceluiași grup, sau complexe realizate între grupuri diferite de procese. Interacțiunile între grupurile de procese depășesc, adesea, cadrul unei anumite faze în care se află proiectul (datele de ieșire ale unei etape a unui proces, sau grup de procese, constituie date de intrare pentru o altă etapă). În interiorul fiecărui grup de procese, procesele elementare sunt înlănțuite, unele de altele, prin datele lor de intrare și de ieșire [5]. Pe baza acestor legături, fiecare proces poate fi descris prin:

- **Datele de intrare** care sunt constituite din documentele, respectiv livrabilele necesare pentru începerea proceselor sau activităților.
- **Instrumentele și metodele** aplicate reprezintă totalitatea procedurilor și operațiilor efectuate asupra datelor de intrare pentru a putea genera datele de ieșire ale procesului.

- **Date de ieșire** – sunt documente sau livrabile rezultate din proces, în urma efectuării operațiilor specifice acelui proces.

Aceste elemente sunt ilustrate în figura 3.4.

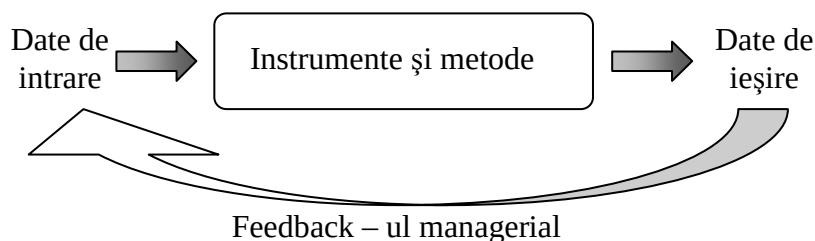


Fig. 3.4. Elementele componente ale oricărui proces

În majoritatea domeniilor de aplicare, procesele managementului proiectelor sunt comune. Aceste procese specifice managementului proiectelor, sunt enumerate în cele ce urmează și sunt descrise în detaliu în capitolele cuprinse în partea a doua a lucrării. Numărul trecut între paranteze, după numele procesului, precizează capitolul sau paragraful în care este descris acel proces. Interacțiunile între procesele abordate aici sunt tipice majorității proiectelor și domeniilor de aplicare [6]. În subcapitolul 3.4. sunt exemplificate pe diverse proiecte descrierea proceselor cu interacțiunile aferente și aplicarea acestora.

3.3.1. Procesul de inițiere a proiectului

În figura 3.5 este ilustrată schema procesului de inițiere sau de lansare a proiectului. Acest proces este specific demarării fiecărei faze prin care este angajată echipa de lucru.

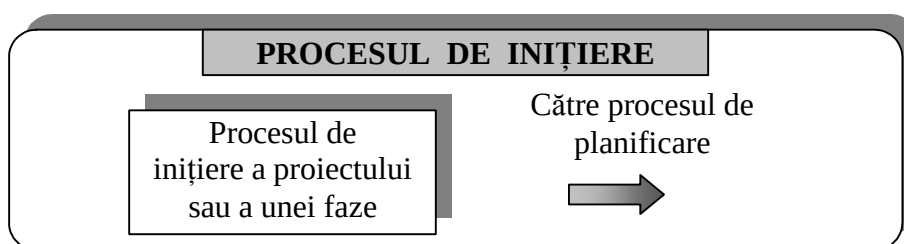


Fig. 3.5. Procesul de inițiere (demarare)

3.3.2. Procesele de planificare

Procesele de planificare au importanță capitală pentru atingerea obiectivelor unei etape, respectiv a scopului final al proiectului, deoarece implică realizarea a ceva ce nu a mai fost făcut înainte. Amploarea efortului de planificare trebuie proporționată cu obiectivele intermediare ale fiecărei etape, cu scopul final al proiectului, precum și cu

utilitatea informațiilor produse. Rezultă un număr destul de mare de procese specifice planificării, cu toate acestea, nu înseamnă că managementul proiectelor se reduce doar la planificare.

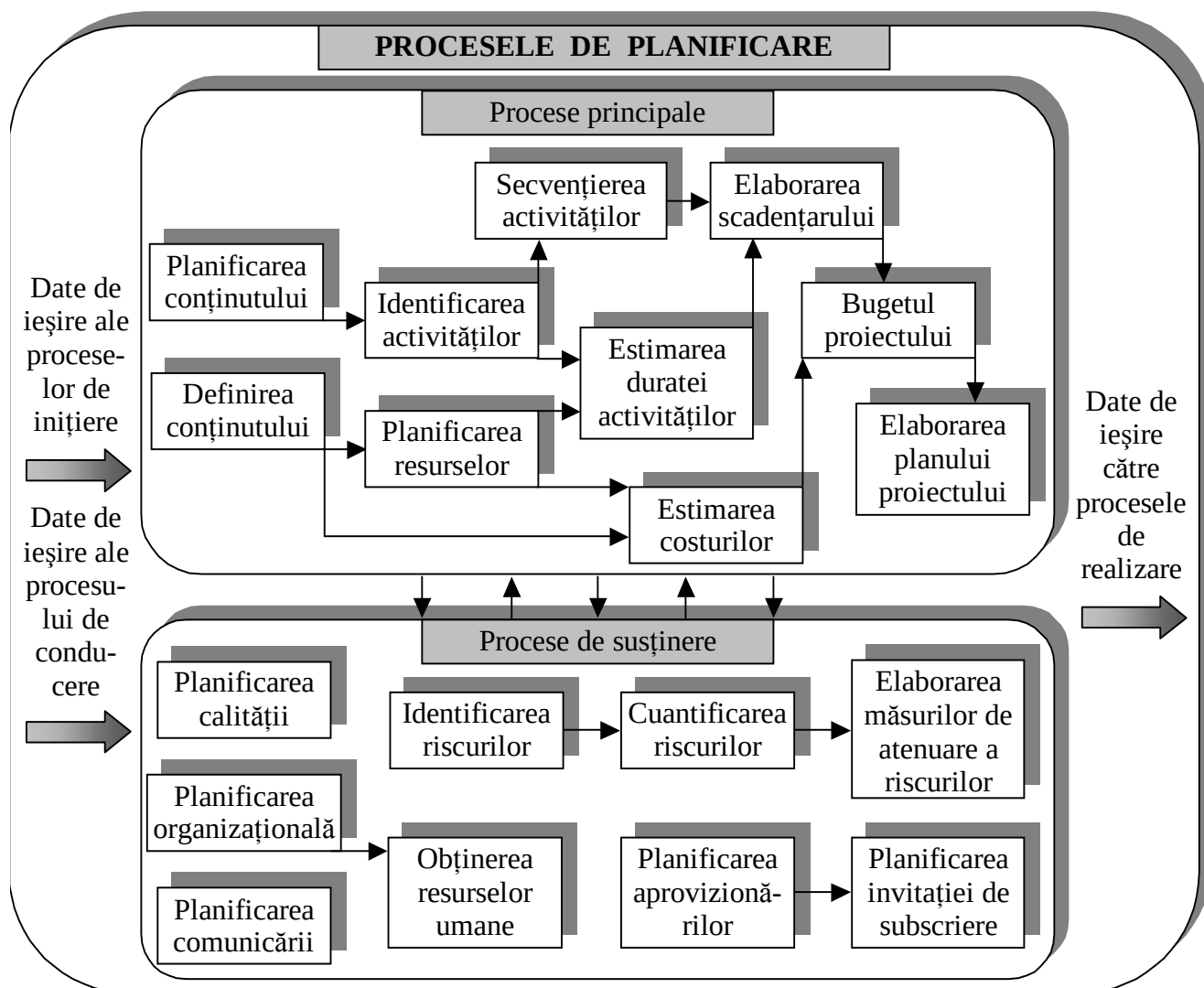


Fig. 3.6. Relațiile dintre procesele de planificare

Procesele de planificare ale unui proiect pot fi grupate în procese principale și procese de susținere. Aceste procese sunt supuse unor iterații frecvente, înainte de finalizarea planului de realizare a proiectului. De exemplu, dacă data prevăzută inițial pentru finalizarea proiectului este inacceptabilă, resursele financiare, resursele materiale și cele umane, mijloacele de lucru, respectiv obiectivele etapelor intermediare vor trebui revăzute, analizate și reeșalonate. Printre altele, putem spune că planificarea nu este o știință exactă. Astfel, pentru același proiect, două echipe diferite pot concepe planuri de realizare total diferite fără a afecta scopul final al proiectului. În această ordine de idei, în cadrul unui proiect de dezvoltare a unui nou produs anumite activități pot fi comasate sau chiar omise cu bună știință. De exemplu, documentația de execuție a prototipului poate fi întocmită fără a realiza și experimenta modelul funcțional, pornind de la

rezultatele obținute pe modelul experimental. Procesele și relațiile dintre procesele de planificare ale unui proiect sunt ilustrate în figura 3.6.

Procesele principale sunt acele procese de planificare care impun elaborarea lor într-o ordine identică în majoritatea proiectelor. De exemplu, activitățile trebuie să fie definite înainte de a fi comandate sau estimate. Aceste procese principale de planificare sunt susceptibile mai multor iterații în cursul aceleași faze a proiectului. Printre procesele principale se regăsesc [6]:

- planificarea conținutului (2.2) – pentru a elabora un enunț al conținutului proiectului ca bază de lucru pentru deciziile luate ulterior pe parcursul derulării proiectului;
- definirea conținutului (2.3) – pentru a descompune principalele livrabile în elemente mai mici și mai ușor de gestionat;
- identificarea activităților (3.1.) – pentru a identifica activitățile necesare pentru atingerea obiectivelor și a realiza diferite documente specifice;
- secvențierea activităților (3.2.) – pentru a identifica și a ordona în mod logic activitățile;
- estimarea duratei de desfășurare a activităților (3.3.) – pentru a evalua numărul unităților de timp necesare îndeplinirii fiecărei activități, în mod individual, iar ca scop final evaluarea duratei întregului proiect;
- elaborarea scadențarului (3.4.) – pentru a analiza înlănțuirea logică a activităților, durata lor și resursele necesare, cu scopul de realizare a planning – ului proiectului.
- planificarea resurselor (4.1.) – pentru a determina mijloacele aplicate: personal, echipamente, materiale și ce cantitate din fiecare categorie utilizată trebuie furnizată pentru realizarea activităților propuse în proiect;
- estimarea costurilor (4.2.) – pentru a avea o valoare cât mai apropiată de necesarul costurilor resurselor umane și a mijloacelor materiale pentru a finaliza în bune condiții proiectul;
- bugetul proiectului (4.3.) – pentru a repartiza costul total global estimat pe diversele locuri individuale de muncă și pe categoriile de cheltuieli;
- elaborarea planului proiectului (1.1.) – pentru a aduna toate rezultatele altor procese de planificare, cu scopul întocmirii unui document logic și coerent.

Procesele de susținere sunt acele procese care interacționează între ele precum și cu procesele principale de planificare. Interferențele lor cu celelalte procese depind mult de natura proiectului. De exemplu, în anumite proiecte apar riscuri care pot fi identificate într-o măsură mai mare sau mai mică. Atâta timp cât cea mai mare parte a planificării nu a fost respectată, iar echipa nu a constatat din faza de demarare a lucrărilor că termenul de realizare și costul proiectului sunt extrem de fragile, pe parcursul derulării proiectului pot fi antrenate costuri suplimentare considerabile. Deși aceste procese de susținere se derulează într-o manieră discontinuă și la cerere, ele nu

sunt facultative. Procesele de susținere sunt enumerate și caracterizate pe scurt în cele ce urmează:

- planificarea condițiilor de asigurare a calității (6.1.) – pentru a identifica care norme de calitate sunt aplicabile, cum pot fi respectate și prin ce mijloace;
- planificarea organizațională (5.1.) – pentru a identifica, redacta și distribui rolurile, responsabilitățile și raporturile ierarhice în cadrul proiectului;
- obținerea resurselor umane (5.2.) – pentru a găsi personalul care formează echipa de lucru în cadrul proiectului și a-l distribui pe activități;
- identificarea riscurilor (7.1.) – pentru a determina riscurile care pot să apară pe parcursul derulării proiectului și a stabili caracteristicile fiecărei forme de risc;
- cuantificarea riscurilor (7.2.) – pentru a evalua riscurile și interacțiunile lor, cu scopul de a estima marja de abatere admisă față de planul de realizare;
- elaborarea măsurilor de atenuare a riscurilor (7.3.) – pentru definirea posibilităților de a profita de oportunități, de a putea para amenințările precum și de a căuta soluții alternative la problemele apărute;
- planificarea comunicărilor (8.1.) – pentru a determina necesarul de informații și al modului de comunicare al părților participante: cine are nevoie, de ce informație, când și sub ce prezentare trebuie transmisă;
- planificarea aprovizionărilor (9.1.) – pentru a determina momentul optim de aprovizionare cu materii prime, materiale și echipamente fără a afecta derularea activităților;
- planificarea invitațiilor la subscriere (9.2.) – pentru a stabili lista furniturilor necesare materializării obiectivelor planificate în proiect precum și a listei potențialilor furnizori.

3.3.3. Procesele de realizare

Procesele de realizare, urmăresc punerea în practică a planului de realizare a proiectului. Procesele de punere în practică în vederea materializării planului de realizare a proiectului pentru atingerea obiectivelor propuse sunt formate dintr-un proces principal de punere în operă a planului proiectului și o succesiune de procese de susținere:

- aplicarea și realizarea planului proiectului (1.2.) – pentru îndeplinirea tuturor activităților identificate în planul de realizare în scopul atingerii obiectivelor prevăzute pentru fiecare etapă a proiectului;
- verificarea conținutului proiectului (2.4.) – pentru a formaliza prin documente acceptarea îndeplinirii obiectivelor propuse;
- asigurarea calității (6.2.) – pentru evaluarea performanțelor globale ale proiectului în raport cu normele de conformitate, în scopul asigurării că

proiectul va atinge un nivel de calitate satisfăcător în raport cu normele, reglementările și standardele existente privind calitatea;

- dezvoltarea echipei de lucru (5.3.) – în scopul creșterii competențelor individuale și în consecință ale grupului având drept țintă obținerea unor rezultate performante la nivelul proiectului;
- transmiterea informațiilor (8.2.) – pentru a pune la dispoziția părților implicate documentația necesară, la momentul oportun;
- analiza ofertelor (9.3.) – pentru a obține subscrierile, propunerile de oferte și cotațiile cele mai bune, astfel încât să poată fi materializate cât mai eficient obiectivele propuse;
- alegerea furnizorilor (9.4.) – pentru a selecta potențialii furnizori de livrabile (materii prime, materiale, piese de schimb, combustibili, servicii, colaborări);
- gestionarea contractelor (9.5.) – pentru a urmări și eficientiza colaborările în relațiile cu furnizorii.

Toate aceste procese împreună cu relațiile și conexiunile dintre ele sunt ilustrate în figura 3.7.

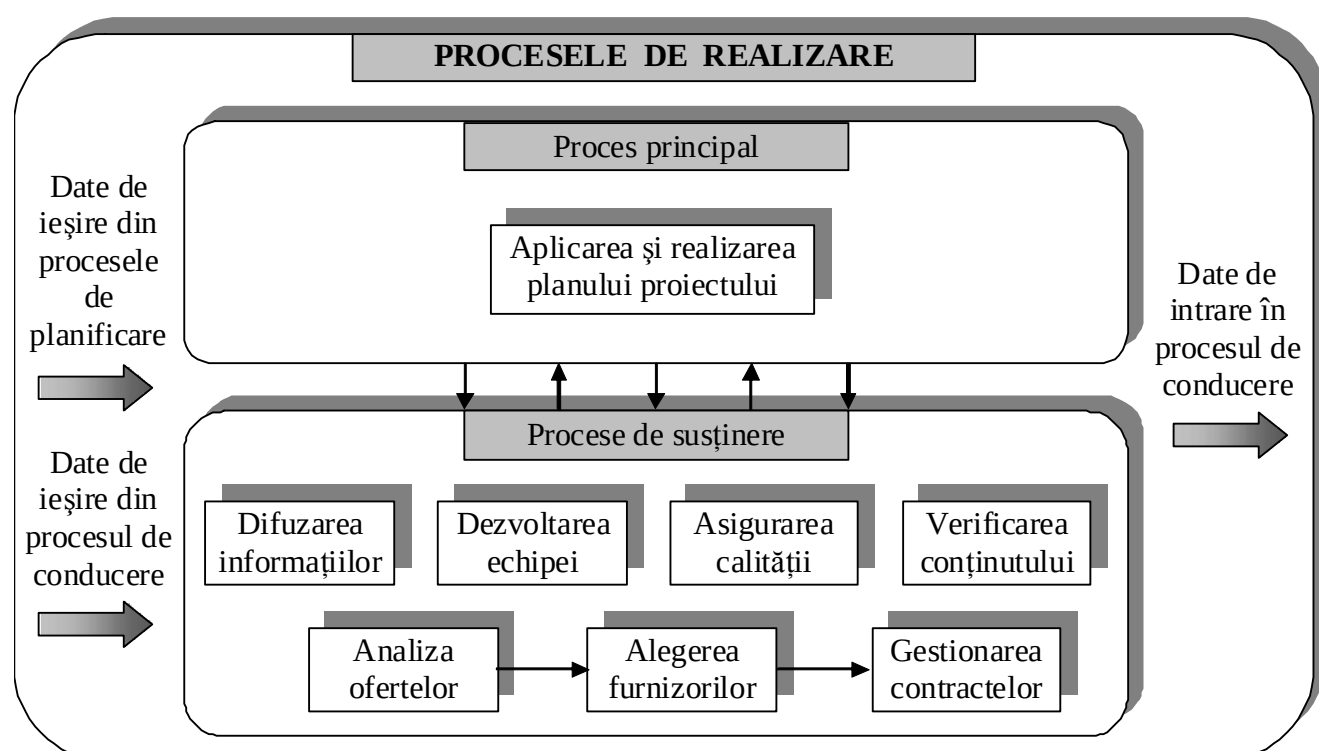


Fig. 3.7. Relațiile dintre procesele de punere în practică a planului de realizare

3.3.4. Procesele de conducere

Abaterile față de planul de realizare a proiectului ca și performanțele atinse trebuie măsurate continuu. În mod regulat, la încheierea fiecărei etape se fac evaluări

privind stadiul de realizare, se analizează factorii de succes (vezi figura 1.4 din partea întâi a lucrării). Procesele de conducere ale diverselor activități sunt alimentate de inevitabilele abateri de la planul de realizare a proiectului. Asemănător proceselor de planificare, procesele de conducere conțin procese principale și procese de susținere care se intercondiționează, așa cum sunt ilustrate în figura 3.8. Conducerea proiectelor comportă, de asemenea, angajarea de acțiuni preventive pentru a anticipa eventualele probleme ce pot să apară. În măsura în care se constată abateri importante, care ar putea duce chiar la eșuarea proiectului, se aduc ajustări procesului de planificare, retușându-se în mod adecvat activitățile prevăzute inițial în planul de realizare a proiectului. De exemplu, depășirea unei date de finalizare a unei activități poate antrena reajustări privind planificarea resurselor umane: ore suplimentare, lărgirea echipei de lucru, sau o reechilibrare între obiective, costuri și termenele planificate inițial [4].

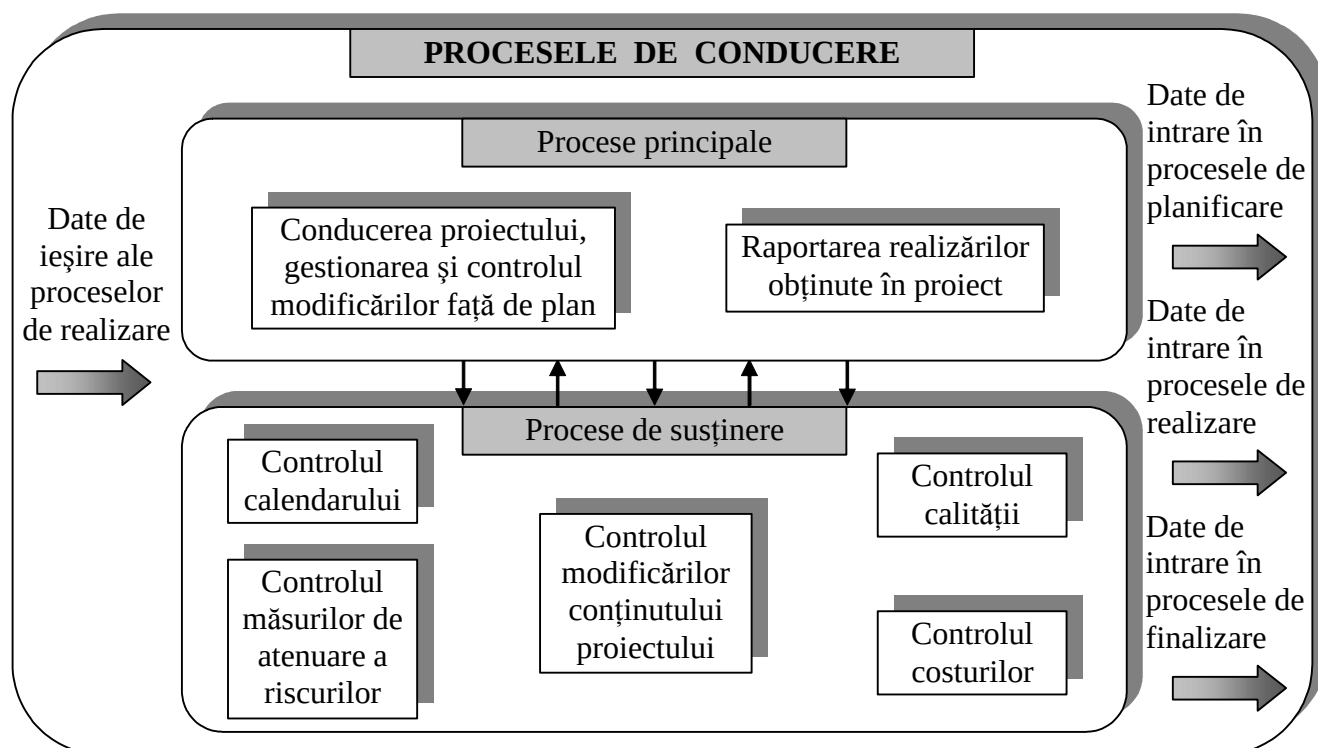


Fig. 3.8. Relațiile dintre procesele de conducere și control

Procesele de conducere sunt formate din procese principale și o serie de procese de susținere:

- gestionarea și controlul modificărilor față de plan (1.3.) – pentru a identifica și coordona modificările apărute în diverse etape ale proiectului;
- controlul modificărilor conținutului proiectului (2.5.) – pentru a controla și identifica abaterile apărute în conținutul proiectului și a altor elemente ce afectează rezultatele parțiale sau scopul final al proiectului;
- controlul calendarului (scadențarului) de realizare a proiectului (3.5.) – pentru a conduce modificările care au intervenit pe parcursul derulării proiectului față de calendarul propus inițial;

- controlul costurilor (4.4.) – pentru a conduce în mod eficient modificările apărute față de bugetul inițial al proiectului;
- controlul calității (6.3.) – pentru a controla rezultatele proiectului, în scopul verificării conformității cu standardele și normele de calitate și a determina maniera de eliminare a cauzelor care conduc la rezultate nesatisfăcătoare;
- aplicarea măsurilor de atenuare a riscurilor (7.4.) – pentru a adopta măsurile adecvate de reducere a riscurilor ce pot să apară pe parcursul derulării proiectului;
- raportarea realizărilor (8.3.) – pentru colectarea, difuzarea și diseminarea informațiilor asupra performanțelor obținute pe măsura avansării proiectului.

3.3.5. Procesele de finalizare

Grupul proceselor de finalizare prin care se încheie administrativ proiectul, este ilustrat în figura 3.9. În activitățile specifice finalizării proiectului intervin procese de închidere a contractelor precum și acele procese care sunt legate de finalizarea administrativă a proiectului:

- închiderea, sau rezilierea, contractelor (9.6.) – pentru a reglementa situația contractelor, a tuturor problemelor nerezolvate sau a celor aflate în litigiu;
- închiderea administrativă (8.4.) – pentru a aduna și difuza informațiile prin care se formalizează finalizarea unei faze, sau a întregului proiect prin care se arhivează datele obținute pe parcursul derulării, în scopul constituirii unei baze de date a proiectului.

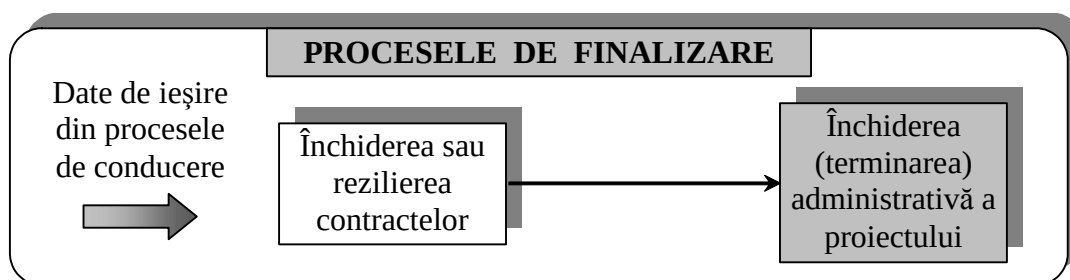


Fig. 3.9. Relații între procesele de finalizare (închidere)

Utilizarea interacțiunilor dintre grupuri de procese se folosește în majoritatea proiectelor pe toată durata ciclului de viață a acestora. De multe ori anumite obiective ale proceselor pot fi definite ca fiind constrângeri ale proiectului. Procesele identificate și interacțiunile prezentate sunt considerate în general ca fiind specifice majorității proiectelor pe tot parcursul derulării acestora. În continuare sunt făcute o serie de exemplificări pe diverse tipuri de proiecte:

- O organizație, care utilizează în mod sistematic anumiți furnizori agreeți, poate spune precis chiar din procesul de planificare momentul în care se va desfășura întreg procesul de aprovizionare la nivelul proiectului.

- Absența în mod explicit a unuia dintre procese nu înseamnă că munca specifică acelui proces nu trebuie făcută. Echipa de management a proiectului trebuie să identifice și să gestioneze procesele care sunt necesare pentru a asigura reușita.
- În proiectele care depind de o resursă precisă, (dezvoltarea unui software comercial) se pot defini rolurile și responsabilitățile înainte de precizarea obiectivelor, deoarece activitățile vor fi stabilite în funcție de disponibilitatea celui la care se va face aplicația și implementarea rezultatelor obținute.
- Anumite obiective ale proceselor pot fi considerate constrângeri. De exemplu, colectivul de conducere a proiectului poate să precizeze data finalizării, mai degrabă decât să lase acea dată să fie rezultatul procesului de planificare.
- În proiectele complexe, de mare anvergură, se pot solicita mult mai multe detalii despre unele procese. De exemplu, identificarea riscurilor poate fi subdivizată în studii separate privind: riscurile costurilor, riscurile termenelor, riscurile tehnice de conformitate a produsului, riscurile asupra calității.
- Pentru subproiecte un efort relativ scăzut este consacrat identificării proceselor ale căror date de ieșire provin din proiectul principal. De asemenea, responsabilul subproiectului poate ignora riscurile precizate explicit și asumate de coordonatorul proiectului principal.
- În proiecte mici, în care lucrează un număr restrâns de persoane, anumite procese pot fi marginalizate. De exemplu, într-o echipă de lucru formată din patru persoane nu mai este necesară o planificare formalizată a comunicării, deoarece aceasta se realizează, în mod direct, prin viu grai.

În concluzie, atunci când este necesară o modificare, aceasta trebuie clar identificată, evaluată cu grijă și gestionată în mod corespunzător pentru ca proiectul să aibă succesul scontat.

BIBLIOGRAFIE

1. Covrig, M., ș.a. *Managementul proiectelor*, AMCSIT Politehnica, Ed. Printech, București, 2002.
2. Covrig, M., Ionescu, S., ș.a., *Monitorizarea proiectelor*, AMCSIT Politehnica, București, 2005.
3. Fundătură, D., ș.a., *Dicționar de management aprovizionare depozitare desfacere*, Ed. Diacon Coresi, București, 1992.
4. Nicolescu, O., Verboncu, I., *Management*, Ed. Economică, București, 1998.
5. Opran, C., ș.a. *Managementul proiectelor*, Ed. Comunicare.ro, București, 2002.
6. *** *Management de projet un referentiel de connaissances*, ed. AFNOR – Tour Europe, Paris 2001.