

2. MANAGEMENTUL CONȚINUTULUI PROIECTULUI

Managementul conținutului proiectului include procesele necesare pentru a confirma că în cadrul proiectului sunt prevăzute activitățile necesare pentru finalizarea cu succes a acestuia. Principala caracteristică a managementului conținutului o constituie definirea și controlul a ceea ce este sau nu inclus în proiect [6]. În figura 2.1. este reprezentată o privire generală asupra principalelor procese ale managementului conținutului proiectului și anume:

- **Inițierea proiectului**
- **Planificarea conținutului proiectului**
- **Definirea conținutului proiectului**
- **Verificarea conținutului proiectului**
- **Controlul modificării conținutului**

Aceste procese, enumerate mai sus, interacționează între ele și se întrepătrund cu procesele din alte domenii ale managementului de proiect. Fiecare proces poate implica efort din partea unui singur membru al echipei sau a mai multor indivizi, sau grupuri de indivizi, în funcție de necesitățile proiectului. În general, aceste procese se regăsesc cel puțin o dată în fiecare etapă a proiectului. Cu toate că aici, procesele sunt prezentate ca fiind elemente distincte, cu funcții și limite foarte bine definite, în realitate, se suprapun și pot interacționa în diverse moduri. Interacțiunile dintre procese sunt prezentate detaliat în capitolul 3 din partea întâi a lucrării. În contextul proiectului, termenul de conținut se poate referi la:

- conținutul proiectului realizat prin activitățile ce trebuie întreprinse pentru a obține un produs cu caracteristicile și funcțiile specificate, în conformitate cu tema și referențialul (caietul de sarcini) elaborat în prealabil;
- conținutul rezultatului proiectului (produsul rezultat din proiect) adică caracteristicile și funcțiile ce caracterizează noul produs sau serviciu.

Procesele, instrumentele și metodele folosite la elaborarea conținutului proiectului reprezintă subiectul acestui capitol. Toate acestea variază în funcție de sfera de aplicare și servesc în gestionarea conținutului proiectului. De obicei, ele sunt definite ca parte a ciclului de viață al proiectului (ciclul de viață al unui proiect este prezentat în subcapitolul 2.1 din partea întâi a lucrării). La finalizarea proiectului se verifică dacă activitățile sunt conforme cu planul proiectului, în timp ce produsul obținut se evaluează dacă este conform cu cerințele temei sau ale referențialului final. În general, rezultatul unui proiect este un singur produs.

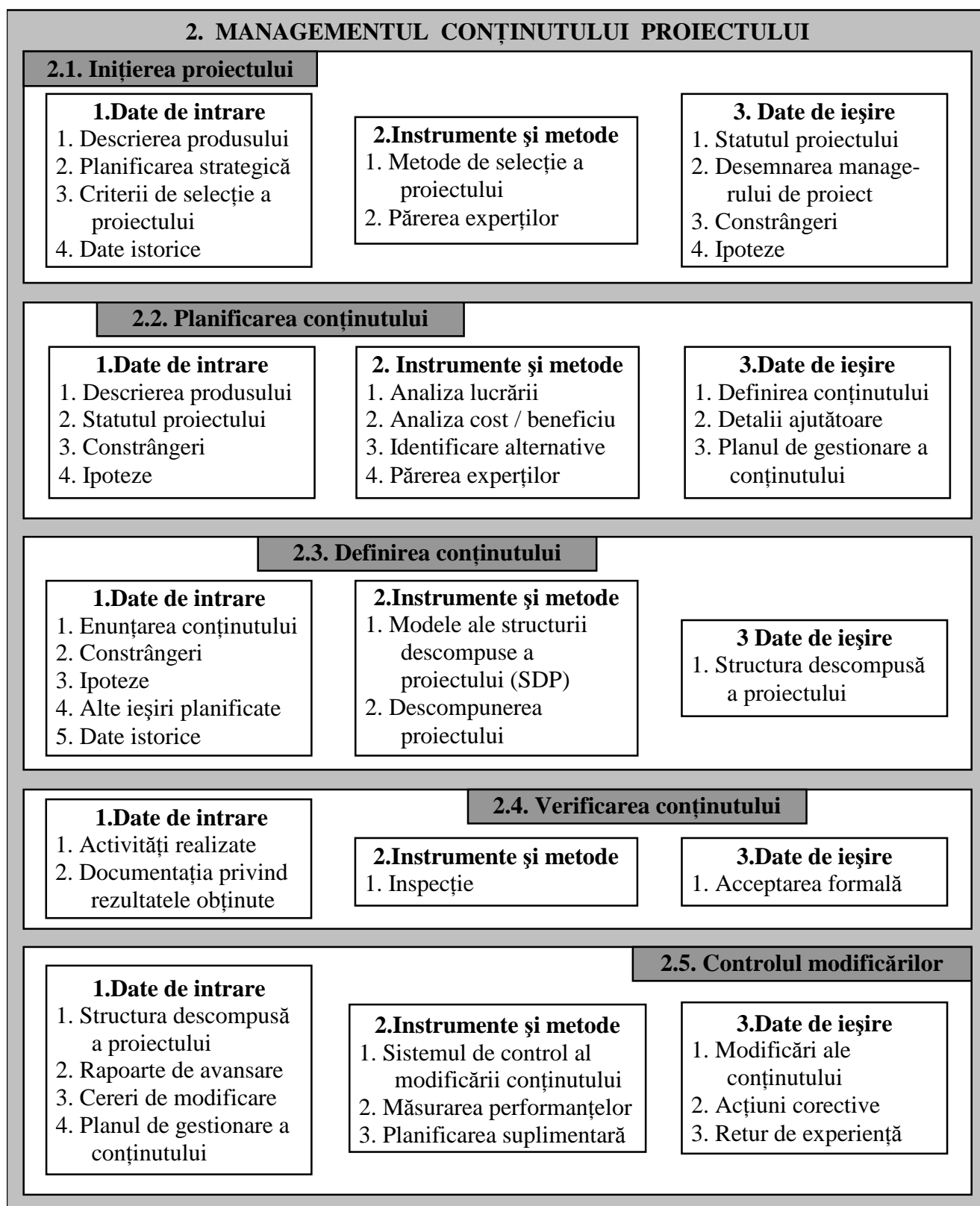


Fig. 2.1 Vedere generală a managementului conținutului proiectului

Într-o abordare sistemică un produs poate include mai multe subsisteme. Fiecare subsistem, sau subansamblu, are o structură proprie care va fi integrată în produsul de ansamblu. În timp ce conformitatea conținutului proiectului este verificată în raport cu planul proiectului, conformitatea conținutului produsului rezultat din proiect este

verificată în raport cu specificațiile impuse prin temă. Cele două aspecte ale managementului conținutului trebuie să fie perfect integrate, pentru a se asigura că munca prestată de întreaga echipă va conduce la realizarea produsului specificat în tema de proiect.

2.1. INIȚIEREA PROIECTULUI

Inițierea se realizează cu scopul de a angaja organizația să înceapă proiectul sau o fază următoare a proiectului, este un proces de oficializare a faptului că există un nou proiect, sau că o nouă fază a proiectului trebuie să fie lansată. Prezentarea detaliată a etapelor unui proiect este făcută în subcapitolul 2.1 din partea întâi a acestei lucrări. Inițierea formală (oficializare) leagă proiectul de activitățile curente ale organizației împuternicită cu derularea proiectului. În anumite organizații, un proiect nu este început în mod oficial înaintea realizării unui studiu de fezabilitate, sau a oricărei alte forme echivalente de analiză tehnico – economică, care constituie ea însăși o activitate separată.

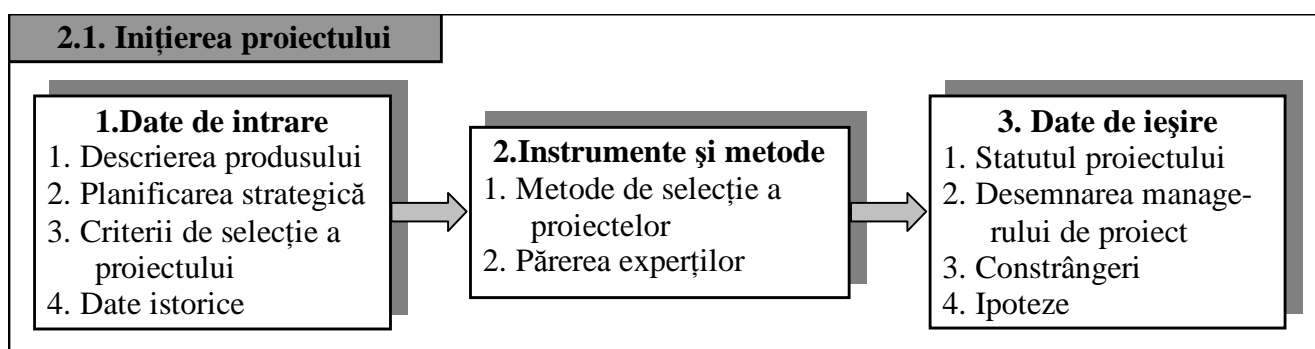


Fig. 2.2. Vedere privind inițierea proiectului

Anumite tipuri de proiecte, în special proiectele interne și proiectele de dezvoltare a unui nou produs, sunt inițiate neoficial. Astfel, un număr limitat de activități, se desfășoară pentru obținerea aprobărilor necesare demarării oficiale a proiectului. Proiectele sunt, în mod normal, autorizate ca rezultat a unuia sau mai multora din următoarele cazuri:

- Inovarea poate conduce la dezvoltarea de noi proiecte care să posteze unitatea economică într-o poziție viitoare de succes.
- Cererea pieței solicită un nou produs. De exemplu, o întreprindere constructoare de automobile autorizează un proiect pentru realizarea unei noi variante de autoturism de mic litraj, sau hibrid având și acționare electrică, pentru a răspunde cerințelor de reducere a poluării și în consecință, de protecție a mediului în condițiile prognozelor care estimează o majorare semnificativă a carburanților la nivel mondial.

- Unitatea economică dorește să-și diversifice activitatea și astfel să-și extindă cifra de afaceri. De exemplu, o companie producătoare de instrumentar medical autorizează derularea unui proiect de reconversie a personalului și restructurare a producției pentru a-și crea un nou domeniu de activitate (echipamente pentru fabricarea produselor cosmetice) care să-i sporească veniturile.
- O solicitare a consumatorului poate conduce la dezvoltarea unui nou produs. De exemplu o societate de distribuție a energiei electrice autorizează un proiect pentru realizarea unei noi stații de transformare care să deservească un parc industrial nou.
- Progresul tehnologic poate autoriza dezvoltarea unui proiect. Astfel o firmă producătoare de telefoane mobile autorizează un nou proiect pentru dezvoltarea unui telefon care să aibă încorporat un aparat video ca urmare a performanțelor tehnologice înregistrate în domeniul aparaturii video.
- Proiectele pot fi demarate ca o cerință administrativă de constrângere. De exemplu, un producător de lacuri și vopsele autorizează un proiect nou, impus de condițiile de mediu, pentru neutralizarea substanțelor toxice rezultate din procesul tehnologic.
- Nevoia socială poate autoriza o organizație nonguvernamentală, să dezvolte un proiect regional pentru furnizarea de oportunități privind crearea de noi locuri de muncă într-o anumită zonă defavorizată.

Acești stimuli pot fi numiți, de asemenea, probleme, oportunități sau cereri de afaceri. Tema fundamentală a tuturor acestor termeni este că, în majoritatea cazurilor, conducerea organizației este aceea care trebuie să ia o decizie pentru a face față atât factorilor interni cât și externi.

2.1.1. Date de intrare pentru demararea proiectului

Descrierea produsului este prezentată în documentația tehnică pentru care proiectul a fost conceput. Descrierea produsului, în cele mai multe cazuri, are o dezvoltare progresivă. În fazele inițiale sunt prezentate mai puține detalii ale produsului. În fazele următoare, pe măsură ce caracteristicile produsului sunt elaborate, apar mai multe detalii ale acestuia. Descrierea produsului trebuie să sprijine prin documentația întocmită raportul dintre produsul sau serviciul care va fi creat și necesitățile sau alți stimuli care conduc la inițierea proiectului. Chiar dacă forma și conținutul descrierii produsului rezultat din proiect pot să varieze ca extindere, totuși, trebuie să fie îndeajuns de detaliat prezentate pentru a permite planificarea ulterioară a proiectului.

Multe proiecte se realizează pe bază de contracte încheiate cu terți. În aceste împrejurări, sunt implicate două organizații: una prestatoare (vânzătorul) care semnează cu altă organizație beneficiară (cumpărătorul) contractul. Aici descrierea inițială a produsului este, de obicei, furnizată de cumpărător și prezentată în tema de proiect.

Planificarea strategică a organizației trebuie să fie gândită ca un factor de decizie în selecția diverselor proiecte. Orice proiect trebuie să fie coerent, să concorde cu obiectivele strategice ale organizației care se angajează să îl execute. Pentru aceasta se întocmește un plan strategic de dezvoltare la nivelul organizației.

Criteriile de selecție a proiectului sunt definite, în mod specific, în termenii rezultatului proiectului și pot acoperi întreaga sferă de interese manageriale posibile, cum sunt: analiza și evaluarea costurilor, a profitului financiar, a cotei de piață, claritatea prezentării și relevanța obiectivelor proiectului, impactul economic, social, și asupra mediului, notorietatea membrilor echipei, condiții de parteneriat etc..

Datele istorice cuprind totalitatea informațiilor cu privire atât la rezultatele deciziilor precedente de selecție a proiectelor, cât și la performanțele obținute în alte proiecte derulate anterior. Toate aceste date arhivate, rezultate în urma experienței acumulate, trebuie luate în considerare în măsura în care acestea sunt disponibile într-o bază de date. De remarcat că dacă demararea se referă la o fază ulterioară a unui proiect, informațiile referitoare la rezultatele etapelor anterioare sunt adesea, decisive.

2.1.2. Instrumente și metode de demarare a proiectului

Metodele de selecție a proiectelor, se regăsesc în general, într-una din cele două categorii generale:

- **metode de evaluare a profitului** cu abordări comparative, prin modele de cuantificare, prin contribuția la beneficiu, sau alte modele economice;
- **metode de optimizare a constrângerilor** aplicate cu ajutorul modelelor matematice folosind algoritmi de programare liniară, neliniară, algoritmi dinamici, integrali și multicriteriali.

Toate aceste metode, în mod frecvent, se numesc **modelele decizionale**. Modelele decizionale includ atât tehnici generalizate ca: arborele decizional, decizia forțată etc. cât și tehnici specializate ca: procedee de analiză ierarhică, analiza cadrului logic și altele. Utilizarea criteriilor complexe de selecție a proiectelor prin modele sofisticate este adesea considerată ca o etapă distinctă, separată, a proiectului.

Părerea experților va fi solicitată în majoritatea cazurilor, pentru a evalua intrările în procesul de inițiere a proiectului. O astfel de expertiză poate fi asigurată de către o persoană sau grup de persoane ce dețin cunoștințe de specialitate în domeniu, sau au pregătirea necesară și dispun de mai multe surse de informare incluzând:

- specialiști experți tehnico-științifici și economico-financiar;
- acționari din cadrul organizației;
- clienți, viitori beneficiari ai proiectului;
- alte unități din domeniul organizației în cauză, grupuri industriale;
- asociații profesionale și tehnice, organizații nonguvernamentale.

2.1.3. Date de ieșire din procesul de demarare a proiectului

Statutul proiectului este un document oficial ce autorizează existența proiectului reglementând structura și modul de lucru în cadrul acestuia. Statutul proiectului trebuie să fie emis de către conducătorul unității sau un director din afara proiectului și să fie elaborat la un nivel apropiat de cerințele temei. În acest fel, statut asigură managerului de proiect autoritate suficientă pentru a folosi resursele organizației în activitățile desfășurate în cadrul proiectului. Statutul trebuie să includă fie în mod direct, fie în mod indirect, referiri la următoarele documente:

- necesitatea pentru care proiectul a fost gândit;
- descrierea produsului obținut în cadrul proiectului (vezi paragraful 2.1.1.).

Când un proiect este elaborat pe bază de contract, contractul semnat de ambele părți implicate și anexele la contract vor servi, în general, ca statut al proiectului.

Desemnarea managerului de proiect este întotdeauna o activitate prioritară demarării planului de execuție a proiectului (așa cum este descris în subcapitolul 1.2.) și, de preferat, cu mult înainte de întocmirea planului de realizare a proiectului (procesele de planificare a proiectului sunt descrise în subcapitolul 3.3. din partea întâi). De obicei, managerul de proiect va trebui identificat și numit în funcție cât mai repede, urmărindu-se astfel ca proiectul să rămână în continuare, fezabil. Acțiunea de identificare și numire a managerului se face ținând seama de calitățile pe care trebuie să le îndeplinească liderul echipei. Numirea în funcție a managerului de proiect are în vedere criteriile de bază ale principiilor managementului calității cu scopul de a conduce echipa de lucru spre atingerea performanțelor de calitate (vezi capitolul 6) [7].

Constrângerile sunt factori care vor limita opțiunile echipei de lucru în proiect. De exemplu, un buget prestabilit constituie o constrângere deoarece limitează în mare măsură opțiunile echipei referitoare la conținutul proiectului, la numărul de persoane implicate și la termene. Atunci când un proiect funcționează pe bază de contract, prevederile contractuale sunt considerate, în cele mai multe cazuri, constrângeri.

Ipotezele reprezintă un ansamblu de elemente care sunt presupuse ca fiind adevărate, reale, sau asiguratorii în proiect. De exemplu, dacă o persoană cheie nu este disponibilă la o anumită dată, sau data la care aceasta poate lucra efectiv la proiect este incertă, se va stabili ipotetic o dată de demarare a activității acesteia. Ipotezele implică un anumit risc, de aceea trebuie identificate, aici în acest proces, sau pot constitui date de ieșire din procesul de identificare a riscului (vezi subcapitolul 7.1.).

2.2. PLANIFICAREA CONȚINUTULUI PROIECTULUI

În procesul de planificare a conținutului, se redactează un document scris privind conținutul și scopul proiectului, se elaborează scheme, care vor servi drept referință și punct de plecare pentru viitoarele decizii ce se vor lua în cadrul proiectului. Acest document conține mai ales criteriile utilizate în etapa de monitorizare pentru a decide dacă proiectul, sau etapa proiectului a fost îndeplinită în totalitate. El este elaborat atât pentru proiecte cât și pentru subproiecte fiind necesar în procesele de desfășurare a activităților. De exemplu, o firmă prestatoare de servicii care a semnat un contract pentru studiul tehnico-economic al unui echipament de compactat rumeguș trebuie să stabilească conținutul acestui subproiect definind limitele muncii sale în cadrul studiului. Acest document constituie baza acordului între conducerea echipei de lucru și client, prin care se identifică totodată obiectivele proiectului și livrabile principalele.

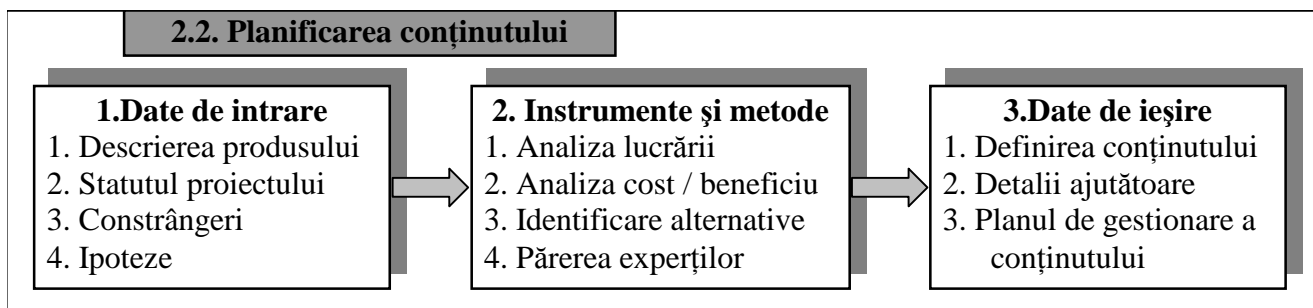


Fig. 2.3. Planificarea conținutului proiectului

Dacă toate elementele privind conținutul proiectului sunt deja disponibile, procesul de planificare a conținutului se rezumă la oficializarea fizică a lui într-un document scris. De exemplu, printr-o cerere de ofertă pot fi definite principalele livrabile, iar prin conținutul proiectului se definesc obiectivele.

2.2.1. Date de intrare în procesul de planificare a conținutului

Descrierea produsului este făcută în cadrul documentației tehnice (vezi paragraful 2.1.1.).

Statutul proiectului reprezintă documentul prin care proiectul este oficializat (este prezentat în paragraful 2.1.3.).

Constrângerile sunt factori importanți în etapa de definire a conținutului prevăzuți și incluși, de cele mai multe ori, în clauzele contractuale mai ales atunci când un proiect funcționează pe baza unui contract (a se vedea paragraful 2.1.3.).

Ipotezele reprezintă presupuneri enunțate pe baza experienței acumulate, la nivelul organizației, din derularea altor proiecte (a se vedea paragraful 1.1.1.).

2.2.2. Instrumente și metode de planificare a conținutului proiectului

Analiza lucrării trebuie realizată de către membrii echipei în cadrul proiectului. Analiza implică dezvoltarea unei cunoașteri și concepții cât mai bune a produsului ce urmează a se realiza în cadrul proiectului. Aceasta include tehnici precum analiza morfologică a sistemului, analiza valorii, analiza funcțională etc..

Analiza cost / beneficiu implică estimarea cheltuielilor (costurilor) directe și indirecte și a beneficiilor (încasări) pentru diferite variante posibile de elaborare a proiectului și în consecință utilizarea de tehnici financiare, precum returnuri din investiții sau termene de rambursare, pentru a evalua oportunitatea alternativelor identificate [3].

Identificarea alternativelor (variantelor) rezultă în urma unor ședințe de analiză folosind diverse tehnici prin care să poată fi generate diferite abordări ale proiectului. Există o multitudine de tehnici manageriale generale folosite în aceste cazuri. Dintre cele mai des întâlnite se pot enumera gândirea colectivă și colaterală.

Părererea experților a fost prezentată în paragraful 2.1.2.

2.2.3. Date de ieșire din procesul de planificare a conținutului

Definirea conținutului furnizează o bază de referință scrisă pentru luarea deciziilor viitoare și pentru confirmarea sau înțelegerea conținutului proiectului între părțile implicate. Odată cu avansarea proiectului, enunțarea conținutului poate să necesite revizuirii sau precizări în funcție de modificările care au intervenit. Această enunțare a conținutului trebuie să includă, fie în mod direct, fie în mod indirect, referiri la următoarele aspecte:

- Justificarea proiectului prin care se argumentează satisfacerea cerințelor pentru care proiectul a fost elaborat. Justificarea proiectului furnizează baza de evaluare a negocierilor viitoare.
- Produsul ce va rezulta din proiect va fi caracterizat de o descriere concisă a lui (manualul de prezentare, sau cartea tehnică a produsului). Unele aspecte privind descrierea produsului sunt prezentate în paragraful 2.1.1.
- Livrabilele proiectului sunt constituite dintr-o listă în care sunt prezentate subansamblurile produsului a căror grad de realizare și livrare completă marchează finalizarea proiectului. De exemplu, principalele livrabile ale unui soft elaborat într-un proiect informatic pot include codul de lucru al computerului, un manual de folosire și un ghid interactiv.
- Obiectivele proiectului se obțin dintr-o însumare a criteriilor cantitative ce trebuie îndeplinite pentru a considera proiectul un succes. Obiectivele proiectului sunt elemente critice de reușită ale acestuia și includ, cel puțin, costul, termenul de

livrare și cerințele de calitate (figura 2.3 din partea I) ale produsului nou rezultat din proiect. Un obiectiv al proiectului trebuie să aibă o mărime (exemplu: costul), o unitate de măsură (exemplu: euro), și o valoare absolută sau relativă (exemplu: mai puțin de 1,5 milioane). Criteriile privind calitatea, cum ar fi de exemplu, satisfacția clientului determină cele mai mari riscuri.

Detaliile ajutătoare completează conținutul proiectului. Enunțul conținutului trebuie completat cu toate detaliile, documentele și structurile, pentru a facilita utilizarea lor în alte procese ale managementului de proiect. Detaliile ajutătoare trebuie să includă, întotdeauna, documentația cu privire la toate ipotezele și constrângerile identificate. Volumul detaliilor ajutătoare, care devin adiționale la conținutul proiectului, pot varia în funcție de domeniul de aplicare.

Planul de gestionare a conținutului descrie printr-un document, felul în care conținutul proiectului va fi gestionat și felul în care modificările ulterioare ale conținutului vor fi integrate în cadrul proiectului. Acest lucru implică ipoteze asupra stabilității conținutului proiectului, ca de exemplu: probabilitatea de modificare a conținutului, frecvența modificărilor și mărimea acestora. Planul de gestionare a conținutului trebuie să descrie clar modul în care modificările vor fi identificate și clasificate. De aceea această parte este absolut esențială, deosebit de dificilă mai ales atunci când caracteristicile produsului nu sunt încă definitivate. Planul de gestionare a conținutului poate avea caracter oficial sau neoficial (informațional), poate fi amănunțit sau doar schițat, în funcție de amploarea proiectului. El este o componentă subsidiară a planului proiectului prezentat în paragraful 1.1.3.

2.3. DEFINIREA CONȚINUTULUI PROIECTULUI

Deosebit de important pentru succesul proiectului, îl constituie modul de definire exactă și suficient de detaliată a conținutului acestuia. În cazul unei definiri sumare și a unei elaborări superficiale a conținutului, este de așteptat obținerea unor costuri finale ale proiectului mult mai ridicate. Modificările inevitabile, care apar pe parcursul derulării proiectului, vor întrerupe ritmul de lucru la proiect. Reînceperea activităților de la un nivel inferior, va conduce la creșterea perioadei de timp destinate finalizării proiectului, la scăderea productivității și a moralului membrilor echipei de lucru.

Definirea conținutului implică descompunerea principalelor livrabile ale proiectului, așa cum au fost identificate în enunțarea conținutului, în elemente de dimensiuni mai mici, mult mai ușor de gestionat. Toate acestea se realizează în scopul:

- îmbunătățirii și acurateții estimărilor privind resursele financiare, materiale, umane, a duratei diverselor activități, precum și a termenelor;
- stabilirii liniei de bază pentru a măsura și conduce performanțele;
- facilitării unor responsabilități precise privind sarcinile.

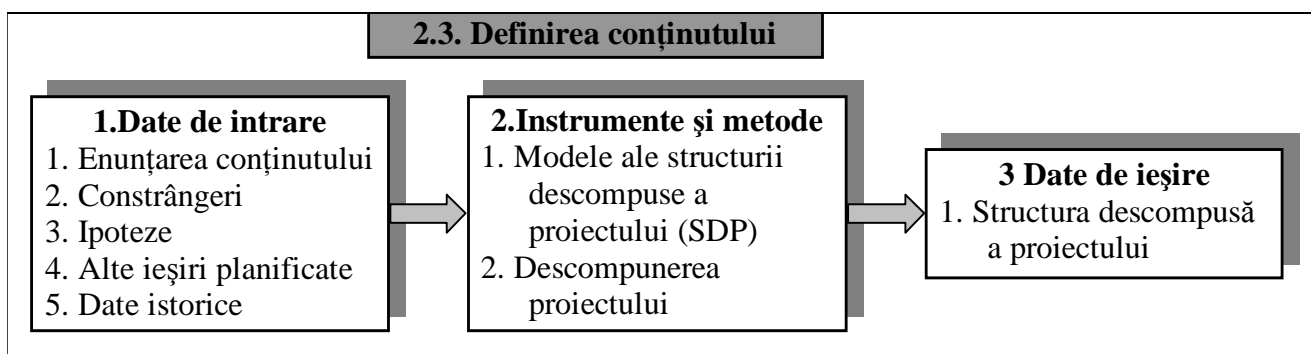


Fig.2.4. Definierea conținutului proiectului

2.3.1. Date de intrare pentru definirea conținutului

Enunțarea conținutului a fost prezentată în paragraful 2.2.3.

Constrângerile sunt prezentate în paragraful 2.1.3.

Ipotezele au fost prezentate în paragraful 1.1.1.

Datele de ieșire din procesul de planificare trebuie să fie luate în considerare în special pentru impactul acestora asupra definirii conținutului.

Datele istorice prin informațiile referitoare la proiectele anterioare, contribuie în mare măsură la definirea cât mai completă a conținutului. Informațiile cu privire la eventualele erori făcute sau lipsuri ale proiectelor anterioare vor constitui un ajutor substanțial la definirea conținutului noului proiect.

2.3.2. Instrumente și metode folosite pentru definirea conținutului

Modele de structuri descompuse ale proiectelor pot proveni din proiecte anterioare. Modele ale proiectelor deja încheiate pot fi, deseori, folosite ca exemple pentru elaborarea unui proiect nou. Cu toate că fiecare proiect este unic în felul său, structura descompusă a proiectului (SDP) poate, de multe ori, să fie refolosită deoarece majoritatea proiectelor, într-o anumită măsură, seamănă între ele mai ales prin activități. De exemplu, multe proiecte realizate de o anumită societate pot avea cicluri de viață identice sau asemănătoare și astfel, pot avea și livrabile identice sau similare la sfârșitul fiecărei etape. Structura descompusă a proiectului va fi prezentată, în continuare, în paragraful 2.3.3. În multe domenii de aplicative s-au stabilit structuri descompuse standard, sau normalizate la nivelul firmei, care pot fi reutilizate ca modele.

Descompunerea proiectului implică subdivizarea livrabilelor principale ale proiectului sau a unor componente ale acestuia, în unele de mai mici dimensiuni, mult mai ușor de gestionat, astfel încât livrabilele să fie suficient de detaliat definite pentru a sprijini dezvoltarea activităților de planificare, controlul și finalizarea proiectului. Descompunerea include parcurgerea următoarelor patru etape principale:

- **Identificarea elementelor principale ale proiectului** – În general, elementele principale sunt livrabilele și managementul proiectului. În același timp elementele principale trebuie definite întotdeauna în termenii managementului practic specific particularităților proiectului aflat în derulare. De exemplu, un proiect de dezvoltare a unui software, descris de Muench în partea întâi a lucrării este prezentat, ca un model în spirală caracterizat prin patru cicluri de evoluție. Etapele incluse în ciclul de viață al acestuia se pot repeta, dar la alt nivel, așa cum este exemplificat în figura 2.9 (partea I). În alte structura descompusă a proiectului poate fi organizată ca în figura 2.7 sau 2.8 (partea I).
- **Decizia de detaliere a estimărilor costurilor și a termenelor fiecărei etape la nivelul dorit** – Termenele scadente se pot modifica pe parcursul derulării proiectului. Între planificare și realizare pot să apară unele decalaje care de cele mai multe ori sunt inevitabile. De aceea dacă unele livrabile au fost furnizate cu întârziere în cadrul unei etape anterioare descompunerea lor într-o etapă precedentă nu este posibilă. Înseamnă că elemente diferite pot avea grade diferite de descompunere.
- **Identificarea elementelor constitutive ale livrabilelor** – Aceste elemente constitutive trebuie să fie descrise în termeni cu rezultate evidente și verificabile, pentru a facilita măsurarea performanțelor. Ca și pentru livrabilele principale, elementele constitutive ar putea fi definite în termenii executării practice a proiectului. În mod cert, aceste rezultate, ce pot fi verificate cu ușurință, pot include la fel de bine, atât servicii, cât și produse. De exemplu, *raportul de avansare* poate fi prezentat ca *raport săptămânal al avansării*. Pentru un *produs aflat în fabricație* elementele constitutive ar putea fi diversele componente specifice ale produsului, inclusiv *asamblarea finală*.
- **Verificarea corectitudinii descompunerii** urmărește:
 - dacă elementele descompuse la nivelul inferior sunt necesare și suficiente pentru a reconstitui ansamblul;
 - definirea clară și completă a elementelor constitutive, descompuse, la nivelul proiectului;
 - dacă există o estimare corespunzătoare ca termen de livrare și cost pentru fiecare element component;
 - dacă fiecare element al proiectului este atribuit unei structuri organizatorice precise, unui serviciu, unei echipe, sau persoane care să accepte responsabilitatea de a duce la bun sfârșit realizarea acelu element.

Dacă nu sunt îndeplinite în totalitate condițiile de mai sus este necesară o revizuire privind descompunerea conținutului proiectului. Descompunerea structurii proiectului trebuie revăzută și dezvoltată pentru a permite un controlul corespunzător de gestionare a proiectului [6].

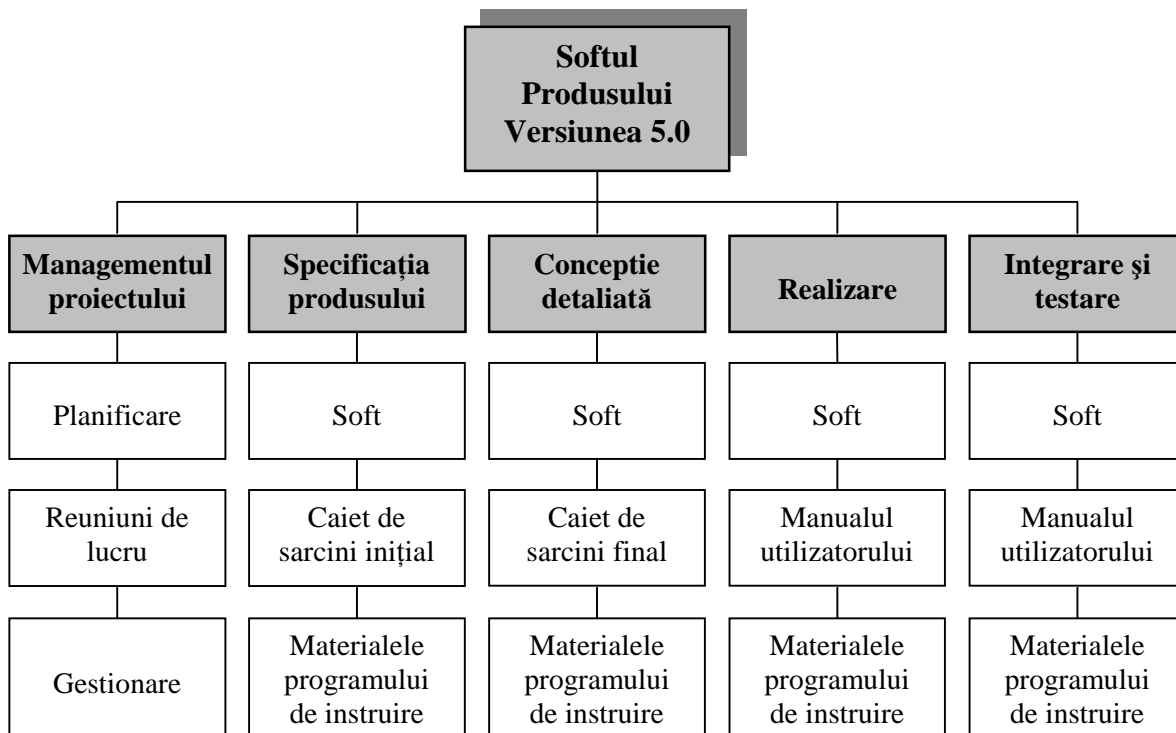


Fig. 2.5. Structura descompusă a proiectului de elaborare a unui software

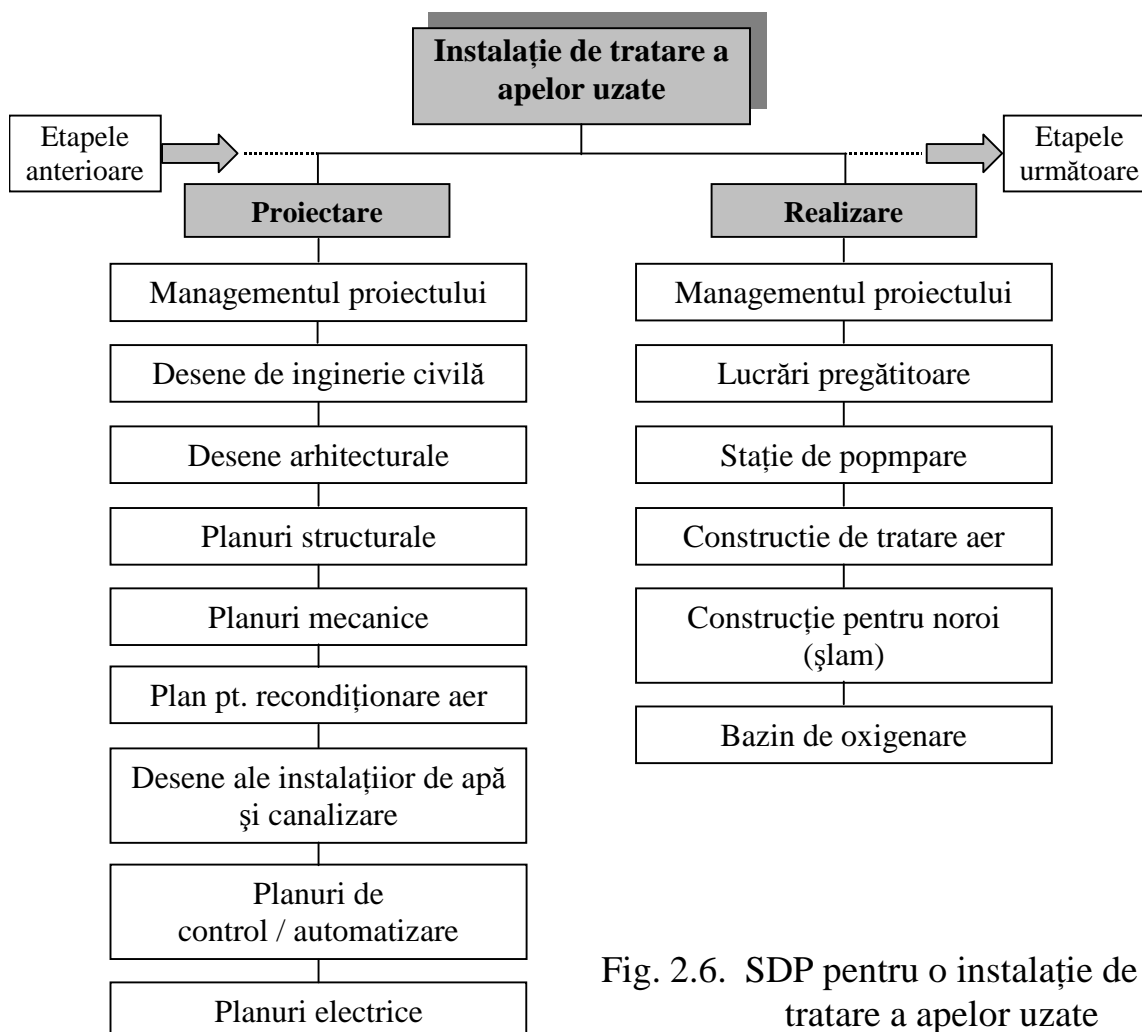


Fig. 2.6. SDP pentru o instalație de tratare a apelor uzate

Structura descompusă a proiectului (SDP) reprezentată în figura 2.5. [6] este doar lămuritoare și nu trebuie să se considere ca fiind singurul mod de organizare a SDP pentru aceste tipuri de proiecte. Nu se intenționează să fie prezentat întreg conținutul proiectului și nici a unui proiect anume.

Un alt exemplu [6], de structură descompusă a unui proiect, ilustrată în figura 2.6, urmărește realizarea instalației de tratare a apelor reziduale ale unei stații de epurare. În această SDP nu se intenționează să se prezinte întreg conținutul proiectului, nici a unui proiect anume și nu trebuie considerat că aceasta este singurul mod de organizare a SDP în astfel de proiecte.

2.3.3. Date de ieșire din procesul de definire a conținutului

Structura descompusă a proiectului (SDP) este o regrupare de livrabile ale proiectului prin care se organizează și se definește întreg conținutul proiectului. O activitate care nu face parte din SDP este în afara conținutului proiectului. Ca și partea scrisă a conținutului, SDP este adesea utilizată pentru ca membrii echipei să înțeleagă cât mai bine conținutul proiectului. Fiecărui nivel îi corespunde o descriere cât mai detaliată a elementelor proiectului. În paragraful 2.3.2. este descrisă maniera clasică de realizare a SDP care este în general prezentată sub forma unei scheme, ca în figurile 2.5. și 2.6. Modul de prezentare a unei liste de activități structurată sub formă de tabel nu constituie un SDP. În general, fiecare element al SDP este repartizat unui anumit reper. Această repartizare este adesea numită codul posturilor purtătoare de costuri. Elementele din SDP, care figurează la un nivel inferior, sunt numite locuri de lucru. Aceste locuri de lucru pot fi descompuse ulterior așa cum sunt descrise în subcapitolul 2.1. Descrierile activităților elementare sunt adunate într-un registru de activități care conține lista tuturor locurilor de lucru cu descrierea lor, alocarea lor cu personalul aferent, data prevăzută și bugetul costurilor.

Alte descompuneri utilizate în câteva domenii de aplicare sunt prezentate în cele ce urmează.

- **Descompunerea contractuală (DC)** care este utilizată pentru a defini nivelul de urmat și a se face înțeles că vânzătorul este cel care furnizează cumpărătorului. DC include în general, mai puține detalii decât SDP fiind utilizată de vânzător pentru a-și gestiona proiectul.
- **Organigrama funcțională (OF)** se folosește pentru a arata responsabilitățile serviciilor funcționale asupra diverselor locuri de lucru.
- **Organigrama resurselor (OR)** este structurată asemănător OF și se utilizează mai ales atunci când se repartizează personalul pe locurile de muncă.
- **Lista componentelor (LC)** sau arborescența tehnică a produsului prezintă o descompunere ierarhică a ansamblurilor, a subansamblurilor și elementelor fizice componente necesare fabricării produsului.

- **Organigrama proiectului (OP)** este echivalentă cu structura descompusă a proiectului.

2.4. VERIFICAREA CONȚINUTULUI PROIECTULUI

Verificarea conținutului proiectului este un proces prin care părțile implicate (clienți, cumpărători, sponsori etc.) își dau acceptul oficial cu privire la activitățile și procesele finalizate, precum și pentru cele viitoare, propuse în proiect. Această etapă necesită revederea conținutului și a rezultatelor activităților efectuate de până la acel moment pentru a se asigura că toate etapele au fost finalizate cu succes. Dacă proiectul a fost finalizat înainte de termen, procesul de verificare a conținutului trebuie să stabilească și să aducă o documentație suplimentară situației existente și gradului de finalizare. Verificarea conținutului diferă de controlul calității proiectului. În timp ce controlul calității se referă la *corectitudinea rezultatelor activităților*, verificarea conținutului are ca principală preocupare *acceptul rezultatelor activităților* desfășurate până la momentul verificării. Aceste procese se derulează în paralel pentru a asigura atât corectitudinea cât și acceptul.

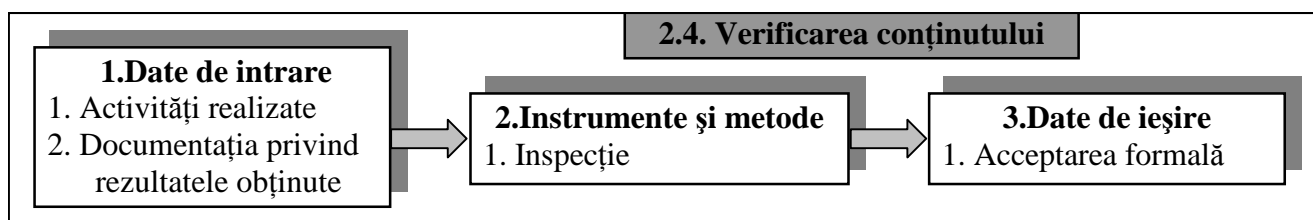


Fig. 2.7. Verificarea conținutului proiectului

2.4.1. Date de intrare folosite pentru verificarea conținutului

Activitățile realizate se constituie din livrabilele care au fost total, sau parțial realizate, costurile care au fost angajate, sau sunt în curs de angajare etc. Acestea se regăsesc în datele de ieșire ale aplicării planului proiectului (tratat în subcapitolul 1.2.). **Documentația privind rezultatele obținute** se întocmește pentru prezentarea produselor la care se referă proiectul. Această documentație este absolut necesară și trebuie să fie disponibilă în vederea revizuirilor ulterioare. Materialele conținute în documentație – planuri, specificații, studii tehnico – economice, schițe, scheme tehnice, desene, buletine de analiză și încercări etc. – pot să difere în funcție de domeniul și sfera de aplicabilitate.

2.4.2. Instrumente și metode pentru verificarea conținutului

Inspecția include activități cum sunt: măsurarea, examinarea, sau testarea prin încercări pentru a determina dacă rezultatele sunt conforme cu cerințele. Inspecțiile pot

avea diverse denumiri ca de exemplu: revizii ale proiectului, revizii ale produsului, monitorizare, audit sau sondaje. În anumite domenii de aplicabilitate, termenii amintiți mai sus au un înțeles specific, sau mai limitat.

2.4.3. Date de ieșire din procesul de verificare a conținutului

Acceptarea formală reprezintă documentul prin care clientul, sau sponsorul persoana juridică sau fizică dornică să achiziționeze produsul rezultat din proiect își dă acceptul asupra lui. Ca rezultat al derulării proiectului, sunt deja stabilite principalele ținte ce trebuie atinse. O astfel de acceptare poate fi emisă cu rezerve, în special, la sfârșitul unei etape intermediare.

2.5. CONTROLUL MODIFICĂRILOR CONȚINUTULUI

În contextul condițiilor întotdeauna schimbătoare, este dificil de realizat o planificare exactă a conținutului. De aceea condițiile în care se rezolvă diversele probleme de management al conținutului sunt în majoritatea cazurilor diferite [2]. Controlul modificărilor conținutului urmărește gestionarea modificărilor conținutul proiectului precum și controlul acestor modificări și trebuie integrat perfect în celelalte procese de control, cum sunt: controlul termenelor de realizare a activităților, al costurilor, al calității etc.. Controlul modificărilor privind conținutul proiectului presupune:

- determinarea modificărilor care au intervenit;
- acționarea asupra factorilor și cauzelor modificărilor, pentru a ne asigura că modificările întreprinse sunt benefice;
- gestionarea tuturor modificărilor care au apărut legate de conținutul proiectului.

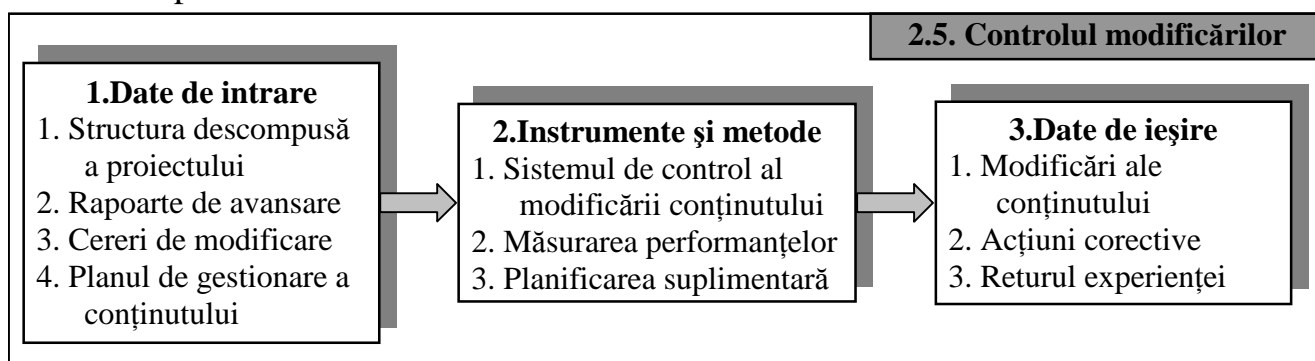


Fig. 2.8. Controlul și gestionarea modificărilor proiectului

2.5.1. Date de intrare în controlul modificărilor conținutului

Structura descompusă a proiectului constituie documentul de referință al conținutului proiectului. Ea este descrisă în paragraful 2.3.3.

Rapoartele de avansare, prezentate în paragraful 8.3.3., furnizează informații cu privire la starea proiectului. De exemplu, în cadrul unei faze intermediare rapoartele de avansare arată stadiul proiectului: rezultate obținute și ce obiective nu au fost atinse. Ele pot, de asemenea, să atragă atenția colectivului de lucru, asupra evenimentelor ce pot să creeze probleme în viitor.

Cererile de modificare pot solicita extensia conținutului sau micșorarea lui. În general, ele se exprimă în formă orală sau scrisă, în mod direct sau indirect, pot fi inițiate din exterior sau din interior, sunt obligatorii sau opționale. Majoritatea modificărilor care intervin în derularea proiectului sunt rezultatul:

- evenimentelor externe (exemplu: modificarea legislației, a politicilor statale);
- erori sau omisiuni în definirea conținutului produsului (de exemplu, omiterea unei condiții absolut necesare în studiul unui sistem tehnic);
- erori sau omisiuni în definirea conținutului proiectului (de exemplu, utilizarea unei liste de componență în locul SDP);
- ameliorări (de exemplu, prin utilizarea de tehnologii care nu erau disponibile la momentul definirii inițiale a conținutului proiectului).

Planul de gestionare al conținutului a fost prezentat în paragraful 2.2.3.

2.5.2. Instrumente și metode de control al modificărilor conținutului

Sistemul de control al modificărilor stabilește modalitățile prin care conținutul proiectului poate fi modificat. Acesta include partea redactată, sistemele de urmărire și nivelele de aprobare necesare pentru autorizarea modificărilor. Sistemul de control al modificărilor trebuie integrat în sistemul general de gestiune al modificărilor, descris în subcapitolul 1.3. și în mod deosebit oricărui sistem destinat să controleze conținutul produsului. Când proiectul se derulează pe baza unui contract, sistemul de control al modificărilor este necesar să fie compatibil cu toate prevederile contractuale enunțate.

Măsurarea performanțelor ajută la evaluarea importanței oricăror abateri ce ar putea apărea în derularea proiectului. Un punct important al controlului modificărilor este de a determina care este cauza abaterii și de a decide dacă sunt necesare acțiuni corective. Tehnicile de măsurare a performanțelor sunt prezentate în paragraful 8.3.2.

Planificarea suplimentară este necesară deoarece un număr foarte mic de proiecte se desfășoară conform planului stabilit inițial. Modificările care intervin ulterior, în ceea ce privește conținutul proiectului necesită, de cele mai multe ori,

modificări ale SDP, sau analiza unor variante alternative pentru activitățile ce urmează a se desfășura în cadrul proiectului.

2.5.3. Date de ieșire din procesul de control al modificărilor conținutului

Modificările conținutului proiectului cuprind totalitatea schimbărilor ce intervin în conținutul proiectului așa cum este definit în SDP. O modificare a conținutului antrenează adesea reajustări asupra termenelor de livrare, a resurselor materiale, umane și financiare, a calității, sau asupra altor obiective ale etapelor prevăzute în planul proiectului. Modificările conținutului sunt reintroduse în procesele de planificare, în documentația tehnico – economică și în calendarul activităților. Ca urmare a modificărilor întreprinse, este obligatorie reactualizarea documentelor privind conținutul proiectului. În continuare, se face o informare a tuturor părților implicate, cu ceea ce este necesar să fie cunoscut, astfel încât acestea să poată lua măsurile necesare.

Acțiunile corective reprezintă totalitatea operațiilor efectuate pentru a atinge performanțele așteptate ale proiectului în conformitate cu planul de management al acestuia.

Returul experienței acumulate în proiect, urmărește diseminarea experienței și a cunoștințelor obținute din procesele și activitățile parcurse în derularea proiectului. Cauzele abaterilor, motivele alegerii acțiunilor corective și toate celelalte învățăminte ce au fost trase din controlul modificărilor, trebuie făcute în scris. Aceste informații, de aici înainte, vor face parte din datele istorice, atât pentru proiectul în cauză cât și pentru alte proiecte conduse de organizația prestatoare.

BIBLIOGRAFIE

1. COVRIG, M., ș.a. *Managementul proiectelor*, AMCSIT Politehnica, Ed. Printech, București, 2002.
2. CONSTANTIN, D., IONESCU, S., *Managementul organizației*, Ed. Cartea Universitară, București, 2003.
3. FILIPOIU, I. D., MEIER, M., KUNZ, A., MÜLER, St., - Tehnologii și utilaje tehnologice * *Fabricație și costuri*, ed. PRINTEH București, 2003.
4. MORRIS, P. ș.a., *Managing Project Interfaces: Key Points for Project Success*, Englewood Cliffs, N.J.:Prentice-Hall.
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.
7. *** *ISO 10006:2003 (E), Sisteme de management al calității – Linii directoare pentru managementul calității în proiecte.*