

Informatics Systems for Running Implementation Projects

Ec. Robert KOMARTIN

Oracle România

When thinking of 'project management information systems' most of the project managers do think about project planning and task scheduling tools such as Microsoft Project or Primavera. However, in order to respond to the requirements outlined in the reference documents of the international project management associations (PMBOK and ICB, respectively), systems having much higher degree of complexity are needed. We need to add to the above considerations the specific elements raised by the characteristics of information systems implementation projects – elements mostly related to the implementation methodology itself and to the process of the actual setting of the systems parameters.

The purpose of this paper is to define a theoretical model of an integrated information system for the management of the implementation projects, a model which includes the 'best practices' of the information systems project management as these were drawn from theory and practice alike.

Keywords: *project management, implementation projects, implementation methodology, systems setup, project management information systems.*

1 Introducere

La întrebarea „Ce aplicații folosiți pentru managementul proiectelor?” marea majoritate a managerilor de proiecte informatice vor răspunde imediat „Microsoft Project” (eventual, un procent mai redus vor indica variații pe aceeași temă, cum ar fi Primavera, Artemis, etc.).

Fundamental, răspunsul indică utilizarea cvasi-exclusivă a unor instrumente de planificare și urmărire a activităților unui proiect, eventual cu facilități mai mult sau mai puțin dezvoltate (de regulă – mai puțin) a resurselor alocate unui proiect, pentru a răspunde la cerințe ce – așa cum reiese din reiese din documentele de referință ale asociațiilor internaționale de management de proiect (PMBOK și respectiv ICB) sunt incomparabil mai complexe decât simpla planificare și urmărire a sarcinilor proiectului.

Astfel, nu sunt reprezentate deloc (sau sunt reprezentate superficial), elemente cum ar fi – alegerea ce urmează se bazează pe ICB și este întâmplătoare:

- Project Cost and Finance
- Information, Documentation, Reporting
- Procurement and Contracts

și exemplele ar putea continua.

Pe lângă aceste elemente, în cazul concret al managementului proiectelor informatice, se mai adaugă o serie de particularități ce țin de obiectul de activitate, particularități ce – deși ignorate de aplicațiile tradiționale de management de proiect – par a se preta cu predilecție la informatizare și integrare cu alte aplicații – și ne referim aici la metodologia de implementare a proiectului și la procesul de configurare/parametrizare propriu-zisă al aplicațiilor.

Din cele menționate mai sus am putea concluziona – poate puțin malițios – că cele mai folosite instrumente ale managerului de proiecte sunt editorul de texte și foaia de calcul, ceea ce este fără îndoială insuficient, cel puțin în contextul în care se plasează un manager de proiect *informatic*.

În prezentul articol ne propunem să definim – pornind de la cerințele exprimate în modelele de competențe ale PMI și IPMA, precum și din experiența lucrului cu o gamă variată de instrumente de management al proiectelor – un model teoretic al unui sistem integrat de managementul proiectelor de implementare, care să cuprindă cele mai bune practici ale activităților de management de proiect informatic așa cum se desprind ele din teoria și practica actuală.

Ne vom limita ca pentru modelul propus să descriem componentele principale ale unui astfel de sistem, împreună cu principalele funcționalități ale acestor componente. Într-un anumit sens, vom descrie „viziunea” sistemului, fără a intra în detaliile de proiectare

sau de programare ale acestuia. Pentru a simplifica și sistematiza modelul, am grupat componentele propuse în cinci arii funcționale majore, după cum se poate observa în figura de mai jos:

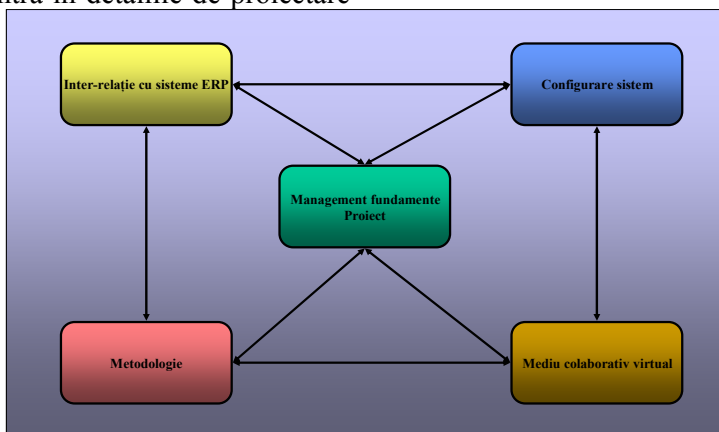


Fig.1. Model general al unui sistem integrat de managementul proiectelor de implementare

Mai în detaliu, aceste arii funcționale pot fi caracterizate după cum urmează:

■ **Componente de management al fundamentelor proiectului** – sunt acele componente ce se adresează funcționalităților clasice (task scheduling and work management, resource management), cu unele propuneri de dezvoltare a unor componente aflate încă în stadiu incipient.

■ **Componente de inter-relație cu sistemele ERP** – sunt acele componente ce tratează funcționalități „de graniță” (la frontiera cu sistemele de management a resurselor întreprinderii) cum ar fi managementul costurilor proiectului (sau mai precis alocarea și gestiunea tuturor costurilor ocazionate de proiecte), contractele pe proiecte și urmărirea derulării acestora, etc.

■ **Componente de metodologie** – sunt acele componente ce pe de o parte gestionează derularea proiectului din punct de vedere al metodologiei de implementare (orice proiect de implementare netrivial este sau cel puțin ar trebui să fie bazat pe o metodologie de proiect riguroasă și bine pusă la punct) și pe de altă parte gestionează metodologic procesele de afaceri implementate prin sistemul informatic (generarea automată a proceselor de lucru).

■ **Componente de mediu colaborativ virtual** – sunt acele componente ce permit interacțiunea într-un mediu virtual bine organizat a tuturor participanților la viața unui proiect.

■ **Componente de configurare sistem** – sunt acele componente ce permit introducerea – de o manieră sistematică a elementelor de configurare a sistemului împreună cu funcționalitățile de introducere a acestor configurații în sistemele reale sau de migrare a acestor funcționalități între două sau mai multe sisteme. Într-un anumit sens, conceptul este similar celui de CASE din lumea aplicațiilor construite „la comandă”.

Ordinea în care ariile funcționale de mai sus au fost enunțate este în mare măsură echivalentă cu gradul lor de specificitate vis a vis de obiectul activității – implementarea sistemelor informatice integrate – pornind de la componente nespecifice (comune managementului proiectelor indiferent de tipul de proiect) și ajungând la componente complet specifice (ce nu au sens decât pentru tipul de proiecte studiate).

Capitolele ce urmează (cap. 2 – cap. 6) discută mai în detaliu fiecare din ariile funcționale de mai sus, iar în capitolul 7 vom încerca să tragem o serie de concluzii cu privire la model și la dezvoltările sale viitoare posibile.

2. Componente de management al fundamentelor proiectului

Am grupat în cadrul acestei arii funcționale următoarele componente:

■ **Managementul activităților și al planului de proiect** – este acea componentă oferită încă de la primele versiuni ale aplicațiilor generice de „project management”, și anume definirea structurii de activități a proiectului, eventuala sa optimizare conform unor criterii predefinite și apoi urmărirea abaterilor de la planificarea inițială.

■ **Managementul resurselor** – se referă la alocarea resurselor existente în cadrul proiectului, precum și eventualele ajustări ocazionate de indisponibilitatea unor resurse sau de supra-alocarea altora. Este de menționat că, deși aparent trivială, problema nu își găsește rezolvări satisfăcătoare decât în versiunile avansate ale aplicațiilor generice, probleme semnificative întâmpinându-se la managementul resurselor în cadrul portofoliilor de proiecte sau al programelor complexe.

Este de remarcat că aceste componente nu sunt, prin ele însele, specifice activității de management a proiectelor informatice, însă constituie în mod evident o fundație comună pentru orice activități de conducere de proiect. Din acest motiv și din rațiuni de completitudine, am preferat să nu ignorăm această arie funcțională sub pretextul locului comun.

2.1 Managementul activităților și al planului de proiect

Managementul de proiect implică un proces continuu de decizii, cu scopul îndeplinirii obiectivelor de livrare și financiare. Această componentă de bază permite integrarea tuturor elementelor managementului de proiect într-o singură arhivă: planuri, stadii, probleme, modificări, documente, efort și cost, informații financiare, performanță și rapoarte de stare.

Managerii de proiect trebuie să aibă mai multă vizibilitate și un control sporit asupra informațiilor de proiect, ideal printr-o interfață web simplă de utilizat care permite planificarea și prognoza proactivă a proiectului, managementul schimbărilor și al performanței în timp real, precum și luarea unor decizii mai bune cu mai puțin efort.

Aceste capabilități permit managerilor de proiect să se concentreze pe îndeplinirea cerințelor proiectului, pe rezultate și nu pe administrarea datelor.

2.2 Managementul resurselor

Componenta de managementul resurselor gestionează resursele umane și capacitatea de lucru a proiectului. Aceasta ajută la gestionarea resurselor necesare unui proiect, a profitabilității și utilizării organizației, prin localizarea și desfășurarea resurselor calificate pentru proiectele din întreprinderea.

Utilizând un model de aplicații cu deservire autonomă, componenta de managementul resurselor permite managerilor de proiect și altor membri cheie ai unui proiect, cum ar fi managerii de resurse și de personal, să utilizeze mai bine cele mai importante resurse: oamenii.

3. Componente de inter-relație cu sistemele ERP

Sunt acele componente ce tratează funcționalități „de graniță” (la frontiera cu sistemele de management a resurselor întreprinderii) cum ar fi managementul costurilor proiectului (sau mai precis alocarea și gestiunea tuturor costurilor ocazionate de proiecte), contractele pe proiecte și urmărirea derulării acestora, etc.

Am grupat în cadrul acestei arii funcționale următoarele componente:

■ **Contracte pe proiecte** – este acea componentă prin intermediul căreia are loc definirea relațiilor contractuale existente între furnizorii și beneficiarii de proiecte – cazul ideal având loc atunci când sistemul suportă modelarea concomitentă și în cascadă a unor relații de tip furnizor/beneficiar pentru o singură entitate juridică (ex. o companie este furnizor în cadrul unui contract în care este contractor principal dar în același timp este beneficiar al sub-contractorilor săi – esențialmente în cadrul aceleiași realități contractuale).

■ **Urmărirea costurilor proiectelor** – este componenta cu sprijinul căreia are loc punerea în evidență și sistematizarea costurilor ce au loc în derularea unui proiect, indiferent de sursa acestor costuri (facturi de la furnizori, consumuri de materii prime și materiale consumabile, muncă prestată de contractori externi sau de proprii angajați etc.)

■ **Facturare pe proiecte** – este componenta prin care sunt puse în evidență și controlate evenimentele generatoare de venituri în derularea unui proiect.

Așa cum am menționat și la aria funcțională descrisă în capitolul anterior, componentele de inter-relație cu sistemele ERP nu sunt prin ele însele specifice activității de management de proiect informatic. Cu toate acestea, am inclus în discuție (chiar în extenso am putea spune) și aceste elemente, atât din motivul de completitudine mai sus menționat, cât mai ales datorită relativei necunoașteri a acestor elemente în comunitatea practicanților de management de proiect.

3.1 Contracte pe proiecte

Componenta de contracte pe proiecte trebuie proiectată pentru a putea răspunde cerințelor complexe de management al contractelor, în organizații orientate pe proiecte, inclusiv contractori guvernamentali, agenții și subcontractori, care operează în medii unde activitatea este structurată în proiecte, medii caracterizate prin:

- specificații contractuale care se schimbă mereu
- cerere volatilă și timpi de finalizare lungi
- procentaj crescut de componente și servicii achiziționate pentru contractare
- cerințe contractuale de facturare
- finanțare complexă și incrementală în mai multe monede
- standardizarea conform cu ordonanțele guvernamentale

Managementul executiv și operațional se confruntă constant cu probleme cum ar fi constrângerile bugetare, marje pentru contracte, managementul riscului, transferul informației contractuale către subcontractori și prioritizarea livrabilelor de contract. Componenta de contracte pe proiecte este desemnată să rezolve aceste probleme prin furnizarea unei soluții care să conțină:

- crearea de tipuri de documente contractuale
- administrare a contractelor pe baza unui flux de lucru, incluzând controlul stării, managementul blocărilor și al schimbărilor
- finanțarea pentru contracte

■ evidență avansată a livrabilelor, integrată cu funcții ERP cum ar fi planificare, producție și achiziție

■ stabilirea costurilor contractuale, facturarea și recunoașterea veniturilor

■ securizare a accesului, pe bază de roluri pentru utilizatori

■ fluxuri pentru contracte

Componenta de contracte pe proiecte trebuie de asemenea proiectată în așa fel încât să sprijine practici de e-business, permițând fluxuri de informație privitoare la contracte complet informatizate, de la clientul final și până la ultimul contractor din lanțul de aprovizionare.

Componenta de contracte pe proiecte trebuie să fie complet integrată cu urmărirea costurilor proiectelor, facturarea proiectelor și celelalte componente ale soluției.

3.2 Urmărirea costurilor proiectelor

Componenta de urmărire a costurilor proiectelor este componenta cu ajutorul căreia se oferă o soluție complet integrată de management al costurilor pentru toate proiectele și activitățile din întreprindere.

În acest fel managerii direcți au mai multă putere de decizie, deoarece au informații detaliate despre costuri și pot monitoriza performanța proiectelor într-un format care le optimizează productivitatea, iar managerii financiar pot urmări costul total al derulării afacerii.

Componenta de urmărire a costurilor proiectelor reprezintă o arhivă centrală pentru tranzațiile de proiect, procesând costurile proiectelor și creând apoi înregistrări contabile corespunzătoare, pentru departamentul financiar, pe baza regulilor contabile predefinite.

3.3 Facturare pe proiecte

Componenta de facturare a proiectelor trebuie să permită simplificarea facturării clienților, îmbunătățirea fluxului de lichidități și evaluarea profitabilității proiectelor. Facturarea proiectelor completează funcționalitatea oferită de componenta de urmărire a costurilor proiectelor.

Componenta de facturare a proiectelor (ca și cea de urmărire a costurilor pe proiecte) este un conector între componentele operaționale și cele financiare. Pentru partea operațională

a activităților, produsul împarte managementul de proiect în următoarele activități:

■ **Planificare.** Fiecare departament din întreprindere își împarte activitatea în proiecte și activități subordonate acestora. Organizarea proiectelor și a activităților acestora joacă un rol cheie în bugetul proiectului și în colectarea costurilor și veniturilor efective.

■ **Execuție.** Facturarea proiectelor ar trebui să includă caracteristici flexibile de acumulare a veniturilor și de generare a facturilor, astfel încât să se poată ține evidența creanțelor nefacturate și să existe posibilitatea facturării clienților în funcție de necesități.

■ **Analiză.** Pe măsură ce proiectul acumulează venituri, acestea trebuie comparate cu bugetul și cu costurile, pentru a ține evidența evoluției și a profitabilității proiectului.

4. Componente de metodologie

Sunt acele componente ce pe de o parte gestionează derularea proiectului din punct de vedere al metodologiei de implementare (orice proiect de implementare netrivial este sau cel puțin ar trebui să fie bazat pe o metodologie de proiect riguroasă și bine pusă la punct) și pe de altă parte gestionează metodologic procesele de afaceri implementate prin sistemul informatic (generarea automată a proceselor de lucru).

Am grupat în cadrul acestei arii funcționale următoarele componente:

■ **Managementul metodologiei de implementare** – este acea componentă prin intermediul căreia are loc definirea și urmărirea sistematică a unei metode/metodologii de implementare a sistemului informatic.

■ **Managementul proceselor de afaceri implementate** – este componenta cu sprijinul căreia are loc punerea în evidență și sistematizarea tuturor proceselor ce fac obiectul informatizării prin proiectul condus.

Aria cuprinsă în cadrul acestui capitol are un caracter de specificitate (vis a vis de obiectul activității – implementarea sistemelor informatice integrate) cu mult mai pronunțat decât cel din capitolele anterioare.

Se remarcă totuși caracterul evident dual al ariei – deși cele două componente pot avea o aceeași manifestare exterioară – procese de business normate prin taskuri, roluri și re-

sponsabilități, etc. – rolul jucat în economia proiectului este evident diferit: managementul metodologiei de implementare este o meta-activitate în timp ce managementul proceselor implementate este un livrabil (sau un set de livrabile) al(e) proiectului.

4.1 Managementul metodologiei de implementare

Implementarea aplicațiilor importante este o activitate complexă și care ridică multe probleme. Pentru a implementa cu succes aplicații de business în ziua de astăzi, organizațiile trebuie să apeleze la o metodă structurată și dovedită ca fiind eficientă, pentru a ghida implementarea, a gestiona riscurile și a evita erorile.

În cadrul acestui cadru structurat însă, metoda trebuie să fie destul de flexibilă pentru ca efortul de implementare să poată fi adaptat necesităților specifice, unice, ale fiecărei organizații.

Componenta de managementul metodologiei trebuie să ofere un instrument pentru planificarea, execuția și controlul implementării, de la remodelarea proceselor de afaceri la darea în exploatare („producție”), acoperind toate etapele esențiale pentru minimizarea riscurilor și facilitarea unei implementări rapide, de calitate.

Componenta de managementul metodologiei trebuie să ofere suport direct, orientat pe produs, pentru toate familiile de produse ale unui sistem informatic pentru managementul întreprinderii, inclusiv: relații cu clienții (CRM), planificarea resurselor (ERP), contabilitate financiară, resurse umane și achiziții strategice, precum și moduri de conectare cu alte metode și oferte, în scopul de a permite implementarea de aplicații de depozit de date, de suport decizional, de raportare și de comerț electronic.

În fața unei provocări cum este cea a implementării unor noi aplicații de business, scopul este acela de a obține un raport echilibrat între timp, calitate și cost.

Prin eliminarea activităților redundante din planul proiectului și reducerea duratei de implementare, se poate atinge obiectivul unei implementări de sistem mult mai rapide și mai eficiente. Componenta include un set de

șabloane de livrabile, de planuri de proiect și de activități detaliate, astfel încât nu este necesară „reinventarea roții”. Toate aceste caracteristici trebuie să fie complet integrate, pentru ca implementarea să fie mai rapidă.

Componenta de managementul metodologiei trebuie să creeze puncte de control al calității în proiect. Examinările managementului de proiect și punctele de control asigură faptul că eforturile de implementare sunt aliniate cu planul proiectului și cu obiectivele de business ale organizației.

Prin integrarea cu componenta de management al activităților, componenta de metodologie oferă un ghid complet pentru un manager de proiect. Componenta de managementul metodologiei trebuie să încorporeze crearea de procese de business și modelarea acestora, pentru ca procesele de afaceri ale organizației să fie aliniate cu obiectivele de afaceri strategice și pentru a crea practici de vârf în industrie, încă de la implementare.

Prin includerea de seturi de modele de activități, componenta de managementul metodologiei oferă modele predefinite de procese de afaceri, pentru a fluidiza efortul de creare a acestora.

Componenta de managementul metodologiei trebuie să includă procese de management al schimbării organizaționale, pentru a facilita comunicarea, învățarea și adoptarea noilor procese în organizație. Beneficiul pentru organizație este o soluție care include oamenii, procesele de afaceri și cerințele tehnologice, eliminând astfel erorile comune de implementare.

Toți membrii echipei de implementare, indiferent de nivelul lor de expertiză, au un ghid pentru a-și îndeplini activitățile. Componenta de managementul metodologiei ajută fiecare membru de echipă să înțeleagă clar procesul de implementare și rolul său în echipă. Rezultatul este acela că timpul și bugetul nu sunt irosite cu activități redundante.

4.2 Managementul proceselor de afaceri implementate

Componenta de managementul al proceselor implementate, oferă instrumentele de documentare și urmărire a proceselor de afaceri, de stabilire a fluxului de lucru și de dezvolta-

re și dispunere a materialelor de training aplicabile pentru utilizatori finali. Include de asemenea o arhivă de proceduri și instrucțiuni pentru aplicațiile de business ce se implementează, conținut ce poate fi personalizat dinamic pentru a fi aplicat proceselor de afaceri ale unei companii, rezultatul fiind un set de manuale specifice și de ghiduri care sunt ușor de actualizat și pot fi dispuse online.

Elemente constitutive ale componentei de management a proceselor de implementat:

a. Arhiva online

Arhiva trebuie să conțină procese de business documentate, fișierele de asistență online pentru aplicațiile de implementat și cursurile pentru acestea. Când o aplicație este necesară pentru o activitate, procedura este legată la fișierul de asistență pentru descrieri suplimentare. Fiecare membru din personalul companiei ce implementează aplicațiile va avea astfel o imagine clară a modului de utilizare al aplicațiilor în cadrul procedurilor companiei.

b. Crearea de documente

Bazat pe arhiva online, sistemul trebuie să permită personalizarea procedurilor prin adăugarea de informații specifice organizației implementatoare. Pe lângă faptul că sunt un instrument valoros la analiza, designul și documentația implementării, procedurile de business documentate și cursurile vor fi o bază pentru crearea de materiale de instruire pentru utilizatorii finali.

c. Publicarea

După ce procedurile au trecut printr-un ciclu de audit și aprobări, sistemul trebuie să permită a generarea automată și întreținerea de manuale și ghiduri specifice pentru fiecare job folosind un instrumentul de publicare a informațiilor, integrat cu componenta colaborativă virtuală, manualele publicate incluzând astfel informațiile de ultimă oră despre regulamente, proceduri și instrucțiuni de sistem, toate accesibile online sau imprimabile.

5. Componente de mediu colaborativ virtual

Sunt acele componente ce permit interacțiunea într-un mediu virtual bine organizat a tuturor participanților la viața unui proiect. Rolul acestei componente este de a fluidiza exe-

cuția proiectelor și de a oferi o soluție pentru provocarea continuă pe care o reprezintă gestionarea bazei de cunoștințe dintr-o întreprindere și reutilizarea cunoștințelor dobândite.

Am grupat în cadrul acestei arii funcționale următoarele componente:

- **Portal de acces la mediul de lucru** – este acea componentă prin intermediul căreia membrii echipei de proiect au acces controlat la structurile din mediul colaborativ virtual.

- **Spații de stocare structurate** – este componenta cu sprijinul căreia are loc „înmagazinarea” în mediul virtual a informațiilor (structurate sau nu) aferente proiectului.

Aria cuprinsă în cadrul acestui capitol are un caracter de specificitate (vis a vis de obiectul activității – implementarea sistemelor informatice integrate) cu mult mai pronunțat decât cel din capitolele anterioare.

5.1 Definiții

Pentru a aprecia valoarea pe care un mediul colaborativ o aduce echipelor de proiect, este important să fie înțelese conceptele de *Cadru al proiectului (Project Framework)* și de *Spațiu de lucru pentru proiect (Project Workspace)*.

Cadrele pentru proiecte reprezintă modalitatea principală prin care se furnizează **soluții cu conținut specific** pentru echipele de proiect. Fiecare cadru de proiect conține un set de dosare predefinite, în ale căror opțiuni prestabilite sunt incluse instrucțiuni, șabloane, livrabile generice, link-uri web, aplicații, instrumente și scripturi de testare.

Cadrele pentru proiecte se adresează unui spectru larg de activități din cadrul proiectelor, inclusiv: vânzări, oportunități, licitații și propuneri, livrări, organizare și alte practici sau inițiative. Mediul colaborativ permite managerului de proiect sau de licitație să selecteze unul sau mai multe cadre pentru proiect, care pot fi copiate și combinate în vederea creării unui *Spațiu de lucru pentru proiect*.

Spațiul de lucru pentru proiect rezultat conține setul de materiale sursă copiate din cadrul (sau cadrele) de proiect și un set inițial de dosare pentru *colaborare web*. Echipele de proiect pot utiliza aceste dosare de colaborare web pentru a partaja informațiile cu clienții și

cu echipele de suport ale proiectului (de exemplu echipa de management al riscului). Echipele de proiect pot apoi să adapteze spațiul de lucru (de exemplu să modifice legături și dosare) pentru a răspunde mai bine cerințelor specifice ale unui proiect sau altul.

Spațiile de lucru pentru proiecte oferă personalului de pe proiect o modalitate foarte eficientă de a răspunde cerințelor de responsabilitate operațională pe parcursul ciclului de viață al proiectului. Membrii proiectului (furnizor, subcontractor, client) pot crea și utiliza în comun documente ale proiectului, pot rula anumite aplicații care să preia informațiile despre proiect, și partaja știri, informații despre evoluția proiectului, idei și experiență într-un mediu virtual din internet.

Prin introducerea capabilităților internet în managementul și execuția proiectelor, spațiile de lucru pentru proiecte extind capacitățile de livrare dincolo de limitele existente ale proiectelor, departamentelor, afacerilor și dincolo de limitele geografice.

5.2 Strategie și arie de acoperire

Cadrele pentru proiecte pot constitui un element de bază pentru mai multe inițiative de business ale organizațiilor orientate pe proiecte, inițiative ce implică *livrarea proiectelor, managementul bazei de cunoaștere și dezvoltarea de servicii/soluții*.

Livrarea proiectelor

Cadrele pentru proiecte sunt instrumente puternice folosite și pentru a *pregăti* mediul pentru un proiect, dar și pentru a *predefini* spațiile de lucru pentru un proiect, incluzând pachete reutilizabile de materiale pentru execuție, cu scopul de a îmbunătăți capabilitatea și calitatea livrărilor. Aceste cadre pot fi folosite fie pe parcursul etapei de vânzări, fie pe parcursul etapei de livrare a unui contract de servicii.

Deoarece oferă o structură comună, elementară pentru crearea unui *birou virtual de proiect* (spațiul de lucru pentru proiect), cadrele pentru proiecte au implicații semnificative ca mod de poziționare și ca modalitate de a demonstra “practicile de succes” din managementul de proiect.

Managementul bazelor de cunoștințe (KM – Knowledge Management)

Cadrele de proiect și spațiile de lucru pentru proiecte sunt componente de bază într-o abordare de tip “Reutilizare Reală”. Echipele de proiect pot contribui cu elemente din alte spații de lucru, pentru Reutilizare. Acest lucru permite unităților de business din organizația orientată pe proiecte să identifice, capteze și promoveze capitalul intelectual generat de un proiect și să reutilizeze acest capital pentru a conduce piața.

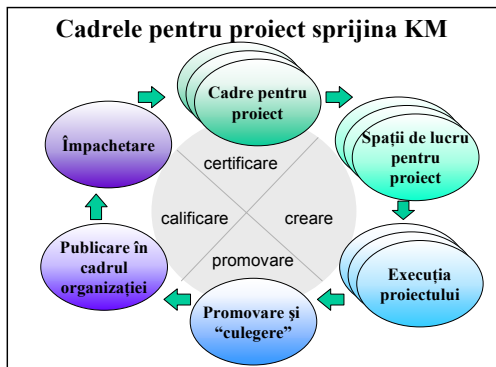


Fig.2. Modul în care conceptul de cadru de proiect sprijină dezvoltarea KM

Diagrama de mai sus arată modul de management al bazei de cunoștințe referitoare la proiect prin intermediul mediului de lucru colaborativ virtual, inclusiv reutilizarea capitalului de cunoștințe din alte proiecte. Livrabilele proiectului vizat sunt preluate din spațiul de lucru al proiectului către o unitate de business sau o comunitate profesională, unde pot fi evaluate. Anumite elemente din proiect pot fi incluse într-un nou cadru de lucru, sau într-unul deja existent, pentru a fi reutilizate dacă proiectul are o natură similară.

Dezvoltarea de servicii/soluții

Diversele unități organizatorice din cadrul unei organizații orientate pe proiecte (unitățile de business, regiunile, țările și liniile de business) creează și dezvoltă cadre de proiect pentru a putea penetra piețe pentru servicii și

soluții existente sau în curs de dezvoltare. Aceste organizații influențează modul în care cadrele pentru proiecte evoluează pentru a răspunde competențelor de vânzări/livrări necesare pentru a fi competitiv în piață.

5.3 Arhitectura

O schemă generală a arhitecturii unui astfel de mediu colaborativ de lucru, împreună cu interacțiunea pe care acesta o are cu componentele de management al fundamentelor proiectului se poate regăsi în figura următoare (*Intern* are semnificația de acces limitat din cadrul intranetului unei companii, în timp ce *Extern* precizează posibilitatea de acces din internet, conform rolurilor distribuite în cadrul proiectului și al organizației).

Mai în detaliu, câteva precizări despre cele două componente:

Portal de acces la mediul de lucru

Portalul de acces la mediul de lucru are rolul de a furniza tuturor membrilor echipei, precum și echipei de management a organizației orientate pe proiecte, acces cuprinzător bazat pe roluri la informațiile de proiect și resurse. Folosind instrumente de prezentare specifice serverelor de aplicații web, va integra toate informațiile pentru a le face accesibile echipei de proiect sau managementului. În plus, va oferi angajaților acces la informațiile despre proiect, rapoarte și informații despre elemente de capital.

Cererile de spații de lucru pentru proiecte vor fi rezolvate de către această componentă, la fel ca accesul la soluțiile predefinite, stocate într-un depozit de soluții. Angajații companiei vor putea de asemenea să caute resurse sau informații reutilizabile, folosind capacitățile de căutare disponibile specifice ale serverelor de aplicații web.

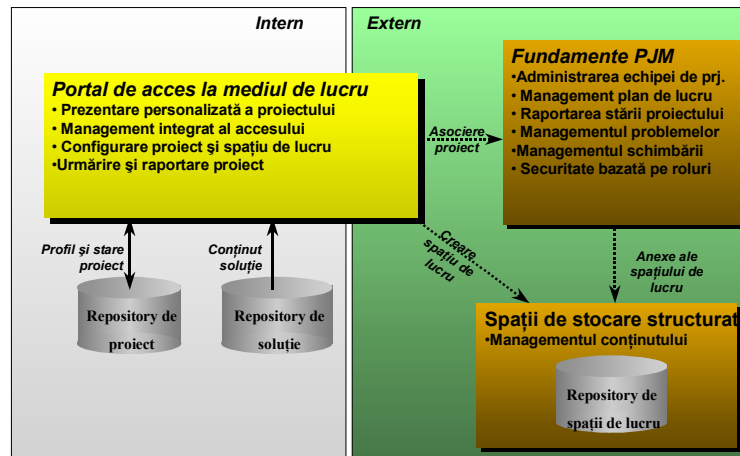


Fig.3. Arhitectura de ansamblu a unui mediu colaborativ virtual pentru proiecte

Spații de stocare structurate

Spațiile de stocare structurate au ca rol suportul spațiilor de lucru pentru proiecte, oferind servicii de management al conținutului fișierelor, inclusiv suport pentru dosare web, pentru a permite managementul de tip "tragere și plasare" al conținutului spațiilor de lucru.

Spațiile de stocare trebuie să rezide în extranetul companiei, fiind accesibil angajaților, clienților și sub-contractorilor, oferind un puternic control al securității și confidențialității. Accesul utilizatorilor la spațiile de lucru ale proiectului va fi controlat de manageri de proiect iar utilizatorii cunosc numai acele spații de lucru la care le-a fost acordat acces. Utilizatorii vor folosi contul cu care s-au înregistrat în sistem, iar accesul la rețea va continua să fie criptat.

6. Componente de configurare sistem

Sunt acele componente ce permit introducerea – de o manieră sistematică a elementelor de configurare a sistemului împreună cu funcționalitățile de introducere a acestor configurări în sistemele reale sau de migrare a acestor funcționalități între două sau mai multe sisteme. Într-un anumit sens, conceptul este similar celui de CASE din lumea aplicațiilor construite „la comandă”.

Am grupat în cadrul acestei arii funcționale următoarele componente:

- **Configurator** – este acea componentă prin intermediul căreia - pornind de la analiza situației existente și a obiectivelor entității în cadrul căreia are loc implementarea - are loc

definirea de o manieră abstractă a configurării (parametrizării) sistemului informatic.

- **Încărcare configurații** – este componenta cu sprijinul căreia are loc transferul parametrilor din aplicația de configurare în sistemul informatic generalizat care funcționează în acest caz ca o gazdă pentru setările realizate.

- **Migrare configurații** – este componenta ce permite transferul setului de parametrizări dintr-un sistem în altul, evitând astfel un efort de „copiere” manuală a sute sau cel mai adesea mii de parametri pentru a replica un anumit mediu într-o instanță de aplicație.

Aria cuprinsă are un caracter de specificitate (vis a vis de obiectul activității – implementarea sistemelor informatice integrate) bine definit, activitățile menționate având sens numai în cadrul unor astfel de proiecte de implementare.

Deoarece aceste elemente au fost tratate în extenso într-o lucrare anterioară ([KOMA00] – R. Komartin, *Aplicații informatice pentru suportul proiectelor de implementare*, disertație de masterat, 2000, lucrare ce se ocupă exclusiv cu aceste componente), vom reitera în cele ce urmează numai în linii mari structura și funcționalitățile componentelor mai sus enunțate, subliniind însă importanța deosebită a acestei arii funcționale pentru completitudinea unui sistem informatic integrat pentru managementul proiectelor informatice.

6.1 Configurator

Componenta configurator are două sub-componente principale:

- **Șablonul de configurare**

■ Extractorul

Sub-componenta/modulul **șablon de configurare** este principala interfață cu a acestei componente. Modulul primește informațiile privitoare la practicile de business și la structura departamentală a companiei, interacțiunea făcându-se prin intermediul unui chestionar de interviuare.

Pe baza răspunsurilor din chestionar, modulul derivă și prestabilește o serie de opțiuni de configurare, acestea suprascriind un set predeterminat de opțiuni de configurare. Motorul de configurare trebuie să nu permită selectarea unui set de opțiuni neunitar (inconsistent). Unele opțiuni de configurare sunt ascunse și nu există posibilitatea de a le suprascrie în aplicație.

Sub-componenta **extractor** citește opțiunile de configurare derivate din configurator și generează fișiere de configurare care sunt utilizate de componenta de încărcare configurații.

6.2 Încărcare configurații

Componenta **Încărcare configurații** populează configurările detaliate în aplicații. Aceasta citește opțiunile de configurare stocate în fișierele create de extractor și apelează interfețele de configurare a produselor, cu parametrii corespunzători pentru configurarea aplicațiilor.

Această componentă încorporează logica de fuzionare care combină valorile introduse și cele derivate din configurator cu valorile prestabilite statice din șabloane, pentru a genera reprezentarea completă a datelor de configurare pe care interfețele de configurare să le poată procesa.

6.3 Migrare configurații

Componenta **Migrator** transferă informațiile de configurare dintr-o instanță în alta. Acest lucru este folositor mai ales pentru transferul de la o instanță de testare la o instanță de producție. Migratorul transferă toate datele necesare pentru configurare și datele de referință, dar nu și datele despre tranzacții create în timpul testării (element util în cazul în care se adaugă o nouă divizie și aceasta trebuie configurată cu parametri similari celor ai unui departament sau unei divizii existente).

7. Concluzii

În prezentul articol am introdus – pornind de la cerințele exprimate în modelele de competențe ale PMI și IPMA, precum și din experiența lucrului cu o gamă variată de instrumente de management al proiectelor – un model teoretic al unui sistem integrat de managementul proiectelor de implementare, care să cuprindă cele mai bune practici ale activităților de management de proiect informatic așa cum se desprind ele din teoria și practica actuală.

Ne-am limitat ca pentru modelul propus să descriem o serie de arii funcționale majore ale sistemului, componentele principale ale fiecărei arii funcționale, împreună cu principalele funcționalități ale acestor componente. Câteva comentarii cu privire la modelul propus:

■ Împărțirea în arii funcționale a componentelor sistemului integrat pentru managementul proiectelor este – inevitabil – relativă, unele componente putând fi încadrate cu mai mult sau mai puțin succes în cadrul altor arii funcționale. Reamintim însă că scopul acestei clasificări a fost unul sistematizator, nu însă și normativ.

■ Un element poate insuficient subliniat – însă vital pentru coerența întregului model – este integrarea (totală am putea spune) între toate componentele amintite pe parcursul prezentului referat.

■ Modalitatea de prezentare este – așa cum de altfel se preciza încă din introducerea referatului – una prescriptivă („sistemul/componenta trebuie să...”), un domeniu fără îndoială fertil de dezvoltări fiind explicitarea pe de o parte a cauzelor (elementele ce conduc la prescripții) și pe de altă parte a efectelor (elemente constructive mai precise care să contureze soluția efectivă, nu doar viziunea acesteia).

■ Prin natura activităților desfășurate de managerul de proiect, unele din sarcinile sale nu vor putea fi niciodată (cel puțin nu pe orizontul de timp previzibil) informatizate satisfăcător. Exemple de astfel de elemente (preluate din ICB): conducere, conflicte crize etc.

■ În fine, lista componentelor propuse nu este în nici un caz exhaustivă ci are mai degrabă un rol orientativ și în măsură a suscita in-

teretul comunității de specialitate la aprofundarea temei abordate. Câteva din ariile cele mai susceptibile de dezvoltări viitoare sunt:

- Managementul riscurilor proiectului
- Managementul calității – atât al conducerii proiectului (calitatea procesului de implementare) cât și calitatea livrabilelor proiectului
- Managementul configurațiilor.

Bibliografie

- [CGUK98] - *Project Management Training Course*, Cap Gemini UK plc, London, 1998
- [IDSP98] - *ARIS Easy Learning*, v.4.0, IDS Prof. Scheer GmbH, Saarbrücken, June 1998
- [IDSP98b] - *ARIS Methods*, v.4.0, IDS Prof. Scheer GmbH, Saarbrücken, July 1998
- [IDSP98c] - *ARIS Quick Start Guide*, v.4.0, IDS Prof. Scheer GmbH, Saarbrücken, June 1998
- [ISEI01] - *Information Society – The Proceedings of the Fifth International Symposium on Economic Informatics – May 2001*, Editura Economica, Bucuresti, 2001
- [IVAN01] - I. Ivan, P. Pocatilu, D. Ungureanu, *Project Complexity*, Ed. INFOREC, Bucuresti, 2001
- [KOMA00] – R. Komartin, *Aplicații informatice pentru suportul proiectelor de implementare*, dizertație de masterat, 2000 (coordonator prof. Constanța Bodea)
- [KOMA02] – Asociația Project Management România – C. Bodea (coord.), R. Komartin, ș.a., *Managementul proiectelor. Glosar*, Editura Economică, București, 2002
- [KOMA03] – R. Komartin, *The Future of Management Information Systems for Project Oriented Organizations*, Digital Economy. The Proceedings of the 6th International Conference on Economic Informatics, INFOREC Printing House, Bucharest, 2003, pg. 1150 – 1154
- [KPMG98] - *Project Management Methodology (PMM) v3.0*, KPMG Management Consulting, April 1998
- [KPMG99] - *Traction - Methodology and Client Service Delivery Tool*, KPMG Management Consulting, 1999
- [LOCK96] - K. Lockyer, J. Gordon, *Project Management and Project Network Tech-*

- niques*, Pitman Publishing, London, 1996
- [LUCE97] - T. Lucey, *Management Information Systems (8th edition)*, Letts Educational, Aldine Place, London W12 8AW, 1997
- [LUNG94] - I. Lungu, Gh. Sabău, T. Surcel, C. Bodea, *Sisteme informatice pentru conducere*, Ed. SIAJ, București, 1994
- [MICR98] - *User's Guide for Microsoft Project 98*, Microsoft Corp., Redmond, 1998
- [PCRE99] - *Tema Conducerea proiectelor software*, PC Report nr. 82 (7/1999), pag. 15 – 28
- [PMIS96] - *A Guide to Project Management Body of Knowledge*, Project Management Institute, PMI Standards Committee, Upper Darby, 1996
- [PRIM96] - *Primavera Project Planner (P3), Reference Manual v2.0*, Primavera Systems Inc., 1996
- [PRIM96b] - *Primavera Project Planner (P3), Planning and Control Guide v2.0*, Primavera Systems Inc., 1996
- [PURN97] - A. Purnuș, N. Ene, *Project 4.0 în managementul proiectelor cu aplicații*, Ed. Tehnică, București, 1997

[RADO99] - I. Radoslovescu, *Desfășurarea proiectelor software*, PC Report nr. 85 (10/1999), pag. 49 - 54

[SCAL97] - *Signature Implementation Methodology Pack (Introduction, Business Requirements Review, The Grid, Standard Implementation Forms and Project Management)*, Scala Business Solutions, 1997

[SYST98] - *PQIS Reference CD-ROM*, Systems Union Ltd., London, 1998

[SYST99] - *PQIS Workshops (Project Management, Consultant and Sales Workshops)*, Systems Union Ltd., London, 1999