



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE
IOSUD – ȘCOALA DOCTORALĂ DE ȘTIINȚE ECONOMICE ȘI UMANISTE
DOMENIUL FUNDAMENTAL *ȘTIINȚE ECONOMICE*
DOMENIUL *MANAGEMENT*

OPTIMIZAREA MANAGEMENTULUI PROIECTELOR IT

- Rezumatul tezei de doctorat -

CONDUCĂTOR DE DOCTORAT:

Prof. univ. dr. Marius PETRESCU

Doctorand:

Dumitru Alexandru D. STOICA

TÂRGOVIȘTE

2021

Cuprins

OPTIMIZAREA MANAGEMENTULUI PROIECTELOR IT	3
REZUMAT	3
CURRICULUM VITAE	21
LISTA DE ARTICOLE PUBLICATE	23
THE IMPROVEMENT OF IT PROJECTS MANAGEMENT	26
SUMMARY	26
CURRICULUM VITAE	44
LIST OF PUBLISHED ARTICLES	46

OPTIMIZAREA MANAGEMENTULUI PROIECTELOR IT

REZUMAT

CUPRINSUL TEZEI DE DOCTORAT

- Cap. I. Managementul organizațiilor conduse prin proiecte din domeniul IT
 - Cap. II. Atingerea excelenței în managementul proiectelor prin intermediul modelelor de maturitate
 - Cap. III. Principalele metodologii de management al proiectelor din domeniul IT
 - Cap. IV. Cadre conceptuale și metodologii de dezvoltare a proiectelor IT
 - Cap. V. Abordări moderne în managementul proiectelor
 - Cap. VI. Propunere metodologică privind implementarea unor strategii eficiente de perfecționare a managementului proiectelor IT
 - Cap VII. Studiu de caz
- Concluzii și direcții viitoare de cercetare
- Bibliografie

CUVINTE CHEIE: managementul organizației, managementul proiectelor, tehnologia informațiilor, metodologii de management al proiectelor, cadre conceptuale de bază în managementul proiectelor, managementul riscului, modernizare managerială, indicatori de performanță.

SINTEZA LUCRĂRII

Managementul proiectelor este un domeniu relativ nou, fiind caracterizat de implementarea unor tehnici de management speciale, care să confere un control optim asupra resurselor organizațiilor.

Managementul proiectelor joacă un rol semnificativ într-o varietate de industrii și domenii, cum ar fi dezvoltarea de software, inginerie, construcții, marketing, cercetare, operațiuni în domeniul Tehnologiei Informațiilor (IT) etc.

Managementul eficient este esențial pentru succesul proiectelor în domeniul Tehnologiei Informațiilor. Aproape fiecare lucrare, seminar sau prezentare referitoare la Tehnologia Informațiilor abordează și dezvoltarea sistemelor sau dezvoltarea aplicațiilor. Din literatura de specialitate disponibilă reiese importanța efectuării unei analize detaliate a cerințelor utilizatorilor, a controlului domeniului de aplicare, a stabilirii unor planuri și bugete cât mai realiste și a extinderii setului de roluri și abilități ale managerilor de proiect care activează în sectorul IT.

Managementul proiectelor IT include eforturile depuse în gestionarea proceselor și activităților asociate asigurării succesului proiectelor IT sau a responsabilităților legate de managementul sistemelor. De asemenea, poate include și gestionarea oricărui proiect IT în afara acelor tipuri de organizații care se ocupă cu infrastructura IT, sistemele informatice și de comunicații sau tehnologia computerelor în general.

Un proiect IT poate fi orice tip de proiect care se ocupă cu infrastructura IT, sistemele informatice sau tehnologia computerelor. Aceasta poate include activități de dezvoltare software, cum ar fi programarea unei aplicații mobile simple sau a unui sistem software la scară largă.

Gestionarea proiectelor IT implică uneori dezvoltarea web, inclusiv actualizarea unei pagini web, crearea unui site de cumpărături online sau chiar dezvoltarea unei întregi infrastructuri web.

Alte exemple obișnuite de proiecte IT includ proiectarea infrastructurii IT a unei organizații, implementarea de sisteme și software și utilizarea măsurilor de securitate IT.

Printre cele mai importante categorii de proiecte IT putem aminti: cercetare, servicii, dezvoltare de software, implementare de sisteme, managementul schimbării, evaluare.

Schimbările rapide care survin atât în mediul economic, cât și în mediul tehnologic, creează o presiune imensă asupra structurilor organizaționale tradiționale¹. Structurile tradiționale sunt considerate ca fiind birocratice și cu reacții lente la schimbările mediului înconjurător. Drept urmare, structurile tradiționale tind să fie înlocuite de către structuri mai flexibile, care pot să răspundă rapid la evenimentele care se petrec în cadrul companiilor și în afara acestora.

Studiul disciplinei Managementul proiectelor este de o importanță capitală pentru organizațiile moderne, deoarece acestea, fie ele corporații sau întreprinderi mici și mijlocii (IMM-uri), sunt implicate în implementarea de inovații, cum ar fi, de exemplu, realizarea de noi produse și servicii, construcții, implementarea unor noi procese etc.

Studiul managementului ca știință, în general, în ultimele decenii, arată apariția unor noi tendințe pe plan mondial. Astfel, în perioada premergătoare celui de-al Doilea Război Mondial, trendul dominant a fost cel impus de Henry Ford, respectiv producția de masă, trend în care inovația era relativ lentă, nivelul tehnologic relativ scăzut, iar canalele informaționale comparativ reduse.

În perioada celui de-al Doilea Război Mondial și cea imediat următoare, datorită caracteristicilor acestui conflict, producția, în particular, și mediul economic, în general, au fost controlate de către autorități, în scopul sprijinirii eforturilor militare.

Abia după cel de-al Doilea Război Mondial a început să se manifeste o creștere a concurenței în țările dezvoltate, creștere a concurenței care a dus în mod automat la o creștere a nevoii de inovație. Odată cu creșterea nevoii de inovație, au crescut și așteptările clienților de la companii.

Au apărut astfel curente fundamentale de management. În anii '80 s-a manifestat cel mai puternic curentul de management legat de calitate, care a adus concepte noi precum Managementul Calității Totale sau Six Sigma. În anul 1990, odată cu apariția Internetului și a mijloacelor moderne de comunicare (e-mail, WorldWideWeb, teleconferințe, videoconferințe etc.), trendul principal a fost acela de globalizare².

De abia după anul 2000, odată cu proliferarea Internetului și cu schimbările din ce în ce mai rapide care s-au petrecut în tehnologie, modalitatea de a rămâne cu un pas în fața competitorilor a devenit dezvoltarea de noi produse, din ce în ce mai complexe, de noi servicii și procese. Timpul de dezvoltare a acestora a început să devină un factor critic de succes, în timp ce nevoia de expertiză din domenii multiple este din ce în ce mai pregnantă.

¹ Nicolescu, Plumb, Pricop, Vasilescu, Verboncu, 2003

² Năftănăilă I., Băgu C., Managementul Proiectelor în domeniul Tehnologiei Informațiilor, 2011

În aceste condiții, dezvoltarea capabilităților de management al proiectelor în organizații, simultan cu utilizarea sistemelor informatice pentru management, permite echipelor multidisciplinare desemnate de către organizații să definească planuri și să gestioneze execuția și lansarea proiectelor, să creeze și să partajeze informații legate de proiecte.

Ca urmare, asistăm la un fenomen de schimbare de paradigmă, în care presiunea de natură competitivă duce la un conflict permanent între standardizare și inovație. De asemenea, concepte și paradigme aparent de necontestat au început să fie chestionate, iar în unele cazuri rezultatele au fost de-a dreptul spectaculoase.

Spre exemplu, în domeniul Managementului proiectelor, utilizarea optimului local pentru atingerea optimului global este încă cea mai folosită tehnică. Presupunerea cvasi-universală în rândul managerilor de proiect este că dacă fiecare sarcină se termină la timp, atunci proiectul în totalitatea lui se va termina la timp.

Deși această presupunere este adevărată, în sensul că dacă toate sarcinile sunt îndeplinite la timp, atunci proiectul va fi terminat la timp, reciproca ei nu este întotdeauna adevărată, adică dacă un proiect este terminat la timp, nu înseamnă neapărat că toate sarcinile din proiect au fost terminate la timp.

Ca urmare, un proiect poate fi terminat cu succes chiar dacă nu toate sarcinile din proiect au fost terminate la timp. Pe această ipoteză își bazează dr. Eliyahu Goldratt lucrarea sa Critical Chain, care demonstrează că cea mai eficientă metodă de a termina un proiect cu succes (din punct de vedere al sferei de cuprindere, costurilor și timpului) este aplicarea unei metodologii de management care urmărește optimul global fără a implica optime locale. Acesta este poate cel mai relevant exemplu referitor la paradigmele de management care sunt modificate ca urmare a presiunii de inovare impuse de mediul concurențial.

În special în domeniul Tehnologiei Informațiilor, managementul proiectelor reprezintă o abordare managerială necesară, datorită câtorva caracteristici-cheie ale domeniului: gradul din ce în ce mai mare în care sistemele informatice afectează performanțele organizației în mediul concurențial, schimbările tehnologice ce se petrec cu o viteză din ce în ce mai accentuată, sau rapiditatea cu care orice avantaj strategic de natură strict tehnologică este copiat de către concurență.

Deși domeniul Tehnologiei Informațiilor a devenit din ce în ce mai stabil, mai rapid și mai ieftin, costurile, complexitatea și riscurile asociate proiectelor IT continuă să crească.

În România, cercetarea în domeniu este încă într-un stadiu incipient. Există o serie lucrări care abordează această tematică; totuși, mediul de afaceri românesc are o serie de

particularități care implică o analiză atât tehnică, cât și dintr-o perspectivă managerială. De exemplu, la o analiză atentă a pieței de muncă în industria Tehnologiei Informațiilor din România, se poate observa că este posibil ca într-un viitor destul de apropiat România să se confrunte cu o criză a specialiștilor în domeniu³.

Din punct de vedere al științei managementului, cercetarea în domeniu distinge între organizații conduse prin proiecte și organizații care nu sunt conduse prin proiecte, ci sunt conduse cu ajutorul abordărilor tradiționale de management⁴.

Organizațiile conduse prin proiecte tratează fiecare din proiectele întreprinse ca fiind un centru de costuri separat. Majoritatea organizațiilor din domeniul Tehnologiei Informațiilor sunt conduse în acest fel; există însă proiecte din domeniul Tehnologiei Informațiilor care nu sunt realizate de către organizații conduse prin proiecte. Un exemplu de astfel de proiecte poate fi realizarea unui software de programare a producției într-o fabrică. În aceste situații, proiectele există cu precădere pentru a susține liniile funcționale sau de producție. Resursele prioritare sunt alocate mai degrabă liniilor de producție, care generează direct profituri, și nu proiectelor.

Importanța cercetării

Literatura de specialitate abundă de exemple în care succesul realizării proiectelor atrage succesul unei companii, sau dimpotrivă, insuccesul unui proiect atrage falimentul organizației în cauză. Ca urmare, minimizarea riscurilor și abordarea proiectelor într-o manieră cât mai structurată, care să garanteze într-o măsură cât mai mare succesul, devin factori critici de succes. Prin utilizarea unei metodologii potrivite, managerii de proiect cresc practic probabilitatea de a livra ceea ce își dorește clientul, în condițiile restricțiilor de timp și de buget.

Studiul managementului proiectelor în domeniul Tehnologiei Informațiilor este unul de mare actualitate, orice contribuție științifică în acest domeniu având potențialul de a îmbunătăți eficacitatea și eficiența organizațiilor din acest domeniu, relativ la cele trei restricții de bază: restricția financiară, restricția de timp și sfera de cuprindere a proiectului.

Lucrarea are două direcții principale de contribuție la literatura de specialitate.

Din punct de vedere teoretic, lucrarea realizează o trecere în revistă a principalelor contribuții din literatura de specialitate referitoare la Managementul proiectelor în domeniul Tehnologiei Informațiilor. Este prezentată de asemenea o analiză comparată a diferitelor metodologii de management al proiectelor în domeniul Tehnologiei Informațiilor.

³ Năftănăilă I., Băgu C., *Managementul Proiectelor în domeniul Tehnologiei Informațiilor*, 2011

⁴ Nicolescu, Plumb, Pricop, Vasilescu, Verboncu, 2003

Lucrarea propune, de asemenea, un cadru metodologic de management al proiectelor în domeniul Tehnologiei Informațiilor, care îmbină rigurozitatea metodologiilor de tip cascadă cu flexibilitatea metodologiilor de tip AGILE, pentru a obține astfel o modalitate mai bună de a trata riscurile caracteristice proiectelor din domeniul Tehnologiei Informațiilor. Această metodologie reprezintă principala contribuție științifică a tezei de doctorat.

Din punct de vedere practic, metodologia propusă vine în ajutorul managerilor de proiect din domeniul Tehnologiei Informațiilor, furnizându-le, în primul rând, un cadru conceptual care să îi ajute să îmbunătățească rata de succes a proiectelor pe care le conduc, și, apoi, un set de instrumente care să le permită eficientizarea echipelor cu care lucrează, în condițiile folosirii judicioase a resurselor materiale și financiare.

Obiectivele cercetării

Obiectivele tezei de doctorat sunt:

- Identificarea principalelor contribuții din literatura de specialitate referitoare la managementul proiectelor din domeniul Tehnologiei Informațiilor;
- Descrierea și analiza critică a principalelor metodologii de management al proiectelor din domeniul Tehnologiei Informațiilor;
- Propunerea unui nou cadru metodologic de natură să înlătore principalele dezavantaje ale metodologiilor existente;
- Analiza implementării noului cadru metodologic propus, în condițiile unui studiu de caz concret.

Ipoteze preliminare de cercetare

Principala ipoteză preliminară de cercetare a prezentei lucrări este că în mediul economic actual, în contextul globalizării din ce în ce mai accentuate, influența factorilor de presiune pentru performanță crește. În același context se adaugă și tendința de creștere a ponderii factorilor software în ansamblul Tehnologiei Informațiilor, în detrimentul celor de natură hardware.

Cu alte cuvinte, accentul se mută de la producția de bunuri la producția de servicii, care, prin natura lor, sunt complexe și mai dificil de gestionat. Se resimte astfel o presiune suplimentară pentru dezvoltarea și integrarea de soluții inovative, iar ca urmare metodologiile actuale de management al proiectelor în domeniul Tehnologiei Informațiilor își ating din ce în ce mai des limitele conceptuale.

Este așadar necesar un nou cadru metodologic, care să se focalizeze pe punctele forte ale metodologiilor existente și să înlătore deficiențele acestora.

Metodologia de cercetare

Lucrarea se bazează pe o metodologie de natură analitică, prin studiul teoretic al principalelor curente de cercetare referitoare la Managementul proiectelor în domeniul Tehnologiei Informațiilor, precum și prin studiul celor mai bune practici din acest domeniu.

Planul cercetării

Pentru a atinge obiectivele propuse, lucrarea este divizată în următoarele capitole:

- Cap. I. Managementul organizațiilor conduse prin proiecte din domeniul IT
- Cap. II. Atingerea excelenței în managementul proiectelor prin intermediul modelelor de maturitate
- Cap. III. Principalele metodologii de management al proiectelor din domeniul IT
- Cap. IV. Cadre conceptuale și metodologii de dezvoltare a proiectelor IT
- Cap. V. Abordări moderne în managementul proiectelor
- Cap. VI. Propunere metodologică privind implementarea unor strategii eficiente de perfecționare a managementului proiectelor IT
- Cap VII. Studiu de caz

Managementul Proiectelor din domeniul Tehnologiei Informațiilor reprezintă un domeniu cheie de dezvoltare, iar situația economică actuală, în care avantajul competitiv se bazează în primul rând pe inovație și pe viteza de implementare a acesteia, nu face decât să accelereze creșterea importanței domeniului.

Un alt aspect care contribuie la creșterea importanței domeniului este creșterea importanței Managementului Proiectelor ca și disciplină, în contextul în care din ce în ce mai mult organizațiile moderne sunt implicate în implementarea de inovații. Trecerea de la producția de masă la produse și servicii personalizate, și trendul de individualizare a soluțiilor oferite de organizații, fac ca așteptările clienților să fie din ce în ce mai mari, nevoia de inovare din ce în ce mai acută, iar problemele de implementare ale acestor inovații din ce în ce mai mari.

Asistăm așadar la un fenomen de schimbare de paradigmă, în care presiunea de natură competitivă duce la un conflict permanent între standardizare și inovație – și ca urmare noi metode și tehnici de management se impun pentru a face față acestor provocări. Studiul Managementului Proiectelor în general, și al Managementului Proiectelor din domeniul Tehnologiei Informațiilor în particular devine așadar de mare actualitate, contribuțiile științifice din acest domeniu având rolul de a îmbunătăți performanțele organizațiilor care întreprind proiecte, relativ la cele trei restricții principale: sferă de cuprindere, timp și buget.

Managementul Proiectelor din domeniul Tehnologiei Informațiilor necesită atât cunoștințe solide de management modern, cât și înțelegerea aprofundată a proceselor de dezvoltare de sisteme informatice. Spre deosebire de proiectele din alte domenii, cum ar fi cel al construcțiilor, proiectele din domeniul Tehnologiei Informațiilor sunt caracterizate de un set specific de obiective și restricții, cum ar fi de exemplu evoluția rapidă a tehnologiei, modificarea mediului competițional sau schimbarea cerințelor și specificațiilor chiar în timpul derulării proiectului. Aceste trăsături caracteristice fac Managementul Proiectelor din domeniul Tehnologiei Informațiilor un sub-domeniu distinct al Managementului Proiectelor, și ca urmare metode și tehnici caracteristice sunt necesare pentru a asigura succesul proiectelor din acest domeniu.

În general, managementul proiectelor se distinge de managementul general prin însăși natura proiectelor, orientate în primul rând pe crearea rezultatului livrabil, în condițiile de calitate, timp și buget agreeate. În general, echipele de proiect sunt re-allocate la alte proiecte odată ce proiectul a fost încheiat, iar restul resurselor sunt de asemenea refolosite sau realocate. Conform Project Management Institute, disciplina managementului de proiect este definită după cum urmează: Managementul Proiectelor reprezintă arta de a coordona resurse materiale și umane pe parcursul duratei unui proiect, utilizând tehnici moderne de management pentru a atinge obiective predeterminate de sferă de cuprindere, cost, timp, și calitate.

Pe de altă parte, managementul general al organizațiilor implică o perspectivă mai largă asupra acestora, precum și o continuitate a operațiunilor. Există fără îndoială o multitudine de similarități între cele două tipuri de management, astfel încât metode moderne de management general pot fi adaptate pentru managementul proiectelor; este de asemenea adevărat că managementul eficient al proiectelor implică folosirea unui set de metode și tehnici caracteristice.

Specific, managementul proiectelor din domeniul Tehnologiei Informațiilor cuprinde un set de obiective care pot fi atinse prin implementarea unor operații, care la rândul lor fac obiectul unor restricții. Există conflicte potențiale între obiectivele stabilite pentru proiect cu privire la sferă de cuprindere, cost, timp și calitate, pe de o parte, și restricțiile corespunzătoare resurselor umane și financiare. Aceste conflicte pot fi rezolvate pe parcursul proiectului fie prin realizarea compromisurilor necesare, fie prin crearea de noi alternative de evoluție a proiectului.

După cum am arătat în prima parte a lucrării, unul din obiectivele prezentei cercetări este propunerea unui nou cadru metodologic de natură să înlăture principalele dezavantaje ale

metodologiilor de management al proiectelor utilizate în proiectele din domeniul Tehnologiei Informațiilor. Ca urmare, lucrarea are o structură orientată în jurul acestui deziderat.

Prima parte a lucrării face o trecere în revistă a principalelor ipoteze preliminare de cercetare, trecând în revistă atât evoluția științei Managementului de Proiect în contextul economic modern, cât și caracteristicile Managementului de Proiect în Domeniul Tehnologiei Informațiilor. De asemenea, descrie importanța crescândă a științei Managementului de Proiect, atât pe plan internațional, cât și pe plan local, evidențiind principalele trăsături ale cercetării în domeniu din țara noastră.

Prima parte a lucrării descrie, de asemenea, principalele obiective ale tezei de doctorat, care sunt:

- Identificarea principalelor contribuții din literatura de specialitate referitoare la managementul proiectelor din domeniul Tehnologiei Informațiilor
- Descrierea și analiza critică a principalelor metodologii de management al proiectelor din domeniul Tehnologiei Informațiilor
- Propunerea unui nou cadru metodologic de natură să înlăture principalele dezavantaje ale metodologiilor existente
- Analiza implementării noului cadru metodologic propus, în condițiile unui studiu de caz concret.

Capitolul I prezintă locul și rolul managementului proiectelor din domeniul Tehnologiei Informațiilor în contextul economic modern. Astfel, este analizat modul în care proiectele din acest domeniu contribuie la îmbunătățirea subsistemului informațional din organizații; în acest sens este prezentat modelul de referință al lui Henderson și Venkatraman, referitor la alinierea dintre strategia economică a organizației și strategia referitoare la Tehnologia Informațiilor.

În continuare se prezintă principalele trăsături ale organizațiilor conduse prin proiecte, și ale organizațiilor care, deși nu sunt conduse prin proiecte, întreprind proiecte pentru a își păstra avantajul strategic în piață sau pentru a-și îmbunătăți operațiunile curente. Sunt prezentate principalele avantaje și dezavantaje ale ambelor forme de organizare, și sunt analizate din această perspectivă în special organizațiile care activează în domeniul Tehnologiei Informațiilor.

Funcțiile managementului, așa cum sunt ele descrise de literatura de specialitate, sunt analizate în contextul organizațiilor orientate pe proiecte, cu referire în special la organizațiile din domeniul Tehnologiei Informațiilor. În cadrul analizei funcțiilor de previziune și

organizare, este descrisă și Metoda Drumului Critic, ca și referință de bază în managementul proiectelor.

De asemenea, sunt descrise principalele concepte ale Managementului Proiectelor așa cum sunt ele definite de către Project Management Institute, principala instituție creatoare de standarde în acest domeniu. Principalele concepte sunt exemplificate cu ajutorul unor mini-studii de caz.

Este descrisă și funcția de comunicare pe care o are managementul în organizații, cu referire la organizațiile care activează în domeniul Tehnologiei Informațiilor, și cu referire la proiectele cu acest specific. Sunt descrise concepte cum ar fi planificarea comunicării în cadrul proiectelor din domeniul Tehnologiei Informațiilor, sau distribuirea informației în proiecte din domeniul Tehnologiei Informațiilor. Sunt prezentate de asemenea o serie de recomandări pentru îmbunătățirea comunicațiilor în proiectele din domeniul Tehnologiei Informațiilor, buna comunicare în cadrul proiectului fiind un factor critic de succes.

În cadrul aceluiași Capitol I sunt descrise funcțiile manageriale de antrenare și control-evaluare, cu referire specială la aplicarea lor în cadrul managementului proiectelor din domeniul Tehnologiei Informațiilor. Ca un subiect aparte este tratat leadership-ul și rolul liderilor în proiectele din domeniul Tehnologiei Informațiilor.

Nu în ultimul rând, Capitolul I descrie noțiunile de eșec și succes în cadrul proiectelor din domeniul Tehnologiei Informațiilor. Sunt investigați factorii critici de succes pentru aceste proiecte, împreună cu o serie de previziuni referitoare la rata de succes a proiectelor.

Capitolul I se alcătuiește așadar o trecere în revistă și o analiză a principalelor direcții de cercetare în domeniul Managementului Proiectelor. Este un capitol care stabilește bazele tezei doctorale, în sensul prezentării și analizei situației actuale a cercetării în domeniu, în general. Capitolele următoare se vor concentra pe aspecte specifice metodologiilor de management al proiectelor și se vor constitui în fundamentul noii metodologii.

Capitolul II se referă la modelele de maturitate în domeniul Managementului Proiectelor în general, și în domeniul Tehnologiei Informațiilor în special. Modelele de Maturitate reprezintă fundamentele excelenței în managementul proiectelor, un deziderat al oricărei companii condusă prin proiecte sau care desfășoară proiecte. Project Management Maturity Model reprezintă cel mai cunoscut model de excelență în domeniul Managementului Proiectelor, și este descris în detaliu în cadrul acestui capitol. Project Management Maturity Model constă din cinci niveluri; acestea sunt descrise în detaliu în cadrul Capitolului II, sunt analizate riscurile aferente, precum și obstacolele evoluției organizației de la un nivel de maturitate la cel superior. Aceste niveluri sunt:

- Nivelul 1 – Limbaj comun: La acest nivel, organizația recunoaște importanța managementului proiectelor și nevoia unei bune înțelegeri a unor cunoștințe de bază asupra managementului proiectelor ca și disciplină, precum și din punct de vedere al terminologiei specifice.
- Nivelul 2 – Procese comune: La acest nivel, organizația recunoaște că este nevoie de definirea și dezvoltarea unor procese comune, pentru ca succesele obținute într-un proiect să poată fi replicate și în alte proiecte. De asemenea, inclusă în acest model se află recunoașterea și aplicarea principiilor managementului proiectelor pentru alte metodologii folosite de către companie.
- Nivelul 3 – Metodologie unitară: La acest nivel, organizația recunoaște efectul sinergic al combinării tuturor metodologiilor corporației într-o metodologie unitară, al cărui centru este reprezentat de managementul proiectelor. Efectele sinergice ușurează controlul proceselor, prin folosirea unei singure metodologii, și nu a mai multora.
- Nivelul 4 – Benchmarking: Acest nivel conține recunoașterea faptului că îmbunătățirea proceselor este necesară pentru a menține un avantaj competitiv. Benchmarking-ul trebuie realizat într-o manieră continuă. Compania trebuie să decidă cu cine să facă benchmarkingul și ce aspecte să fie cuprinse.
- Nivelul 5 – Îmbunătățire continuă: La acest nivel, organizația evaluează continuu informația obținută prin benchmarking, și trebuie apoi să decidă dacă această informație va schimba sau nu metodologia unitară.

Pentru fiecare din aceste niveluri, pe lângă descriere, Capitolul II realizează o analiză a criteriilor de avansare a organizației de la un nivel la cel superior, măsura în care un anumit nivel se suprapune cu celelalte, precum și o analiză a riscurilor și beneficiilor aduse de evoluția la un nivel superior.

Capitolul II cuprinde de asemenea o analiză a celui mai cunoscut model de maturitate dezvoltat special pentru organizațiile ce activează în domeniul Tehnologiei Informațiilor – modelul CMM (Capacity Maturity Model). Acesta este dezvoltat de către Software Engineering Institute, și descrie practicile și principiile care stau la baza maturității proceselor în industria Tehnologiei Informațiilor.

Modelul este creat pentru a ajuta organizațiile să-și îmbunătățească maturitatea proceselor, printr-o evoluție de la stadiul de ad-hoc/haotic la stadiul de maturitate/disciplină,

pentru a obține niveluri superioare de eficiență și o rată mai mare de succes a proiectelor din domeniul Tehnologiei Informațiilor.

Capitolul II se constituie așadar într-o analiză a principalelor „cele mai bune practici” din industria Tehnologiei Informațiilor, și reprezintă o trecere în revistă a celor mai avansate abordări practice ale managementului proiectelor din acest domeniu.

Capitolul III al lucrării se concentrează pe analiza comparativă a celor mai folosite metodologii de management al proiectelor din domeniul Tehnologiei Informațiilor. Capitolul prezintă conceptele de bază folosite în metodologiile de management al proiectelor, împreună cu cele mai bune practici pentru metodologiile de proiect, și modalitatea practică de proiectare a unei metodologii.

Capitolul IV este dedicat fazelor și ciclului de viață al proiectelor din domeniul Tehnologiei Informațiilor. Acesta este unul dintre cele mai importante capitole ale lucrării, pentru că sunt analizate în detaliu cadrele conceptuale de bază în domeniu, cum ar fi RUP (Rational Unified Process) dezvoltat de Rational Rose și IBM, PRINCE2 (dezvoltat de către Biroul Governamental de Comerț Britanic) sau SDLC (Systems Development Life Cycle), cel mai cunoscut și folosit ciclu de viață în Tehnologia Informațiilor.

Pe lângă cadrele conceptuale, Capitolul IV analizează în profunzime și principalele metodologii de dezvoltare în proiectele din domeniul Tehnologiei Informațiilor. O primă secțiune tratează subiecte cum ar fi modalitatea de selectare a unei metodologii, analiza comparativă a metodologiilor de tip „light” și a metodologiilor de tip „heavy”, precum și delimitarea conceptuală a unor termeni (cum ar fi de exemplu Iterativ versus Incremental).

În continuare, Capitolul IV realizează o analiză critică, evidențiind atât punctele forte cât și deficiențele, pentru o serie de metodologii clasice de dezvoltare, cum ar fi metodologia de dezvoltare în cascadă, sau metodologia de dezvoltare în spirală. Sunt analizate apoi metodologiile de tip AGILE, care au fost dezvoltate ulterior celor clasice, pentru a corecta deficiențele acestora. Metodologiile reprezentative considerate sunt Extreme Programming, Rapid Application Development, Scrum și Lean Development. Pentru fiecare dintre acestea, la fel ca și pentru metodologiile clasice, Capitolul V realizează o analiză critică, insistând atât asupra avantajelor folosirii lor, cât și asupra zonelor unde acestea prezintă deficiențe.

Capitolul IV se constituie așadar într-o analiză a principalelor curente de cercetare a Managementului Proiectelor din domeniul Tehnologiei Informațiilor, și într-o primă bază de pornire pentru Capitolul VI – Cadrul Metodologic.

Capitolul V descrie și analizează Metodologia Lanțului Critic, ca și abordare modernă a Managementului Proiectelor. Lanțul Critic este analizat în special prin prisma aplicabilității la proiectele din domeniul Tehnologiei Informațiilor.

Lanțul Critic este o metodologie de natură generală, realizată pentru a adresa două provocări clasice din managementul proiectelor: Finalizarea mai rapidă a proiectelor, și Execuția simultană a mai multor proiecte în cadrul organizației fără a adăuga resurse suplimentare. Teoria Lanțului Critic se bazează pe o metodologie de îmbunătățire generală numită Teoria Restricțiilor, dezvoltată de Dr. Eliyahu Goldratt.

Lanțul Critic propune o abordare alternativă Drumului Critic. În principiu, Metoda Drumului Critic presupune că singura modalitate de terminare la timp a unui proiect este terminarea la timp a fiecărei sarcini din proiectul respectiv. Lanțul Critic, pe de altă parte, contestă această presupunere, demonstrând că există și alte modalități de a ajunge la un optim global (un timp de realizare și un cost cât mai reduse) în afara optimului local (terminarea la timp a fiecărei sarcini).

Lanțul Critic este definit ca fiind cel mai lung lanț de evenimente, în care dependența este asociată fie cu sarcinile proiectului, fie cu resursele care execută aceste sarcini. Ca urmare, Lanțul Critic poate fi echivalent cu durata proiectului. Conform Teoriei Restricțiilor, fiecare sistem trebuie să aibă cel puțin un loc îngust care să îi limiteze capacitatea. În caz contrar, producția sistemului ar fi fie infinit, fie zero. Metodologia Lanțului Critic propune drept loc îngust al unui sistem Lanțul Critic, așa cum a fost el definit mai sus.

Conform Teoriei Restricțiilor, odată identificat locul îngust (Lanțul Critic al proiectului) următorul pas este exploatarea acestuia (scurtarea pe cât posibil a Lanțului Critic, prin folosirea de estimări cu probabilitate de realizare de 50% în loc de 90% cât se folosește în majoritatea cazurilor, și prin introducerea de zone-tampon). După exploatarea locului îngust, urmează subordonarea restului proceselor din organizație, astfel încât locul îngust să fie exploatat la maxim și totodată protejat de orice fluctuații.

Cu alte cuvinte, în cazul managementului proiectelor, toate activitățile din proiect vor fi realizate astfel încât să nu fie afectat Lanțul Critic, iar pentru a-l proteja și mai mult, sunt introduse zone-tampon de alimentare (pentru sarcinile ale căror rezultate sunt folosite de către sarcinile de pe Lanțul Critic) și zone-tampon pentru resurse (pentru a se asigura disponibilitatea resurselor atunci când acestea sunt necesare).

Capitolul V descrie în detaliu considerentele psihologice care trebuie luate în considerare în managementul proiectelor în general și în managementul proiectelor din Tehnologia Informațiilor în special (Legea lui Parkinson și Sindromul Student), precum și

mecanismul „tobă – zonă tampon – sfoară” folosit pentru a subordona activitățile din proiect locului îngust, precum și pentru a controla fenomenul de multitasking defectuos în cadrul organizației.

Capitolul V are de asemenea o secțiune distinctă în care este tratat aspectul compatibilității dintre Lanțul Critic, Managementul Calității Totale și conceptele clasice de management al proiectelor, prezentate în Project Management Body of Knowledge (PMBOK™). Aici se demonstrează că cele trei concepții fundamentale sunt complementare, fără a se exclude reciproc.

Sunt prezentate și analizate de asemenea metodele practice de management al proiectelor conduse cu ajutorul Metodologiei Lanțului Critic, precum și indicatorii de performanță recomandați a fi folosiți, cum ar fi de exemplu gradul de penetrare al bufferelor. Capitolul acordă de asemenea o atenție specială managementului riscurilor cu ajutorul Metodologiei Lanțului Critic, precum și unei analize a modului în care Lanțul Critic completează Drumul Critic.

Capitolul VI descrie cadrul metodologic numit Metodologia Reducerii Riscurilor (MRR), și se constituie în principala contribuție științifică a tezei de doctorat. Cadrul metodologic MRR pornește de la premisa de bază că în condițiile unor proiecte reale, riscul nu poate fi înlăturat; mai mult, deși anumiți factori de risc pot fi identificați punctual, și pot fi dezvoltate scenarii de prevenire sau de rezolvare a eventualelor probleme, există o serie de factori de risc ce nu pot fi prevăzuți.

În domeniul Tehnologiei Informațiilor în special, factorii de risc ce nu pot fi prevăzuți sunt cu precădere mai numeroși decât în alte domenii, datorită caracteristicilor intrinseci ale tehnologiilor: schimbarea foarte rapidă, experiență redusă a echipei de proiect cu tehnologii noi, tehnologii insuficient de mature, schimbarea specificațiilor inițiale, comunicarea defectuoasă datorită limbajului specializat specific etc.

Ca urmare, cadrul metodologic MRR propune o abordare a managementului proiectelor din domeniul Tehnologiei Informațiilor care să ofere o gestiune mai bună a riscurilor, concomitent cu o mai bună gestiune a resurselor, și cu înlăturarea comportamentelor de tip „Sindromul Student” și „Legea lui Parkinson”.

Cadrul metodologic este structurat fundamental pe trei dimensiuni, fiecare dintre acestea având un rol definitoriu în managementul unor tipuri caracteristice de riscuri în managementul proiectelor din domeniul Tehnologiei Informațiilor:

- Prima dimensiune este dată de utilizarea unei metodologii de tip AGILE, respectiv metodologia Scrum. Utilizarea conceptelor provenite din metodologiile AGILE

adrează riscurile aferente schimbărilor foarte dese ce apar în proiectele din domeniul Tehnologiei Informațiilor, atât datorită schimbărilor tehnologice cât și datorită modificării cerințelor beneficiarului.

- A doua dimensiune este dată de conceptele tradiționale ale managementului proiectelor, așa cum sunt ele prezentate de către Project Management Institute în PMBOK. Domeniile fundamentale de expertiză descrise în Project Management Body of Knowledge reprezintă fundamentul acestei metodologii, și împreună cu o serie de concepte provenite din Metodologia Lanțului Critic, adresează o altă categorie de riscuri aferentă proiectelor din domeniul Tehnologiei Informațiilor: riscurile legate de componentele psihologice ale managementului resurselor umane, riscurile legate de planificarea proiectului și urmărirea planului proiectului, și cele legate de urmărirea unei viziuni de ansamblu asupra proiectului.
- A treia dimensiune este dată de nivelul managerial de la care se coordonează proiectul. Această dimensiune a cadrului metodologic MRR arată, pe de o parte, perspectiva pe care managementul de pe diferitele niveluri o are față de proiect, și pe de altă parte, gradul de implicare al acestuia. În aceeași măsură, devine important modul de structurare organizatorică: organizare de tip funcțional, organizare de tip proiect, sau organizare de tip matrice.

Lucrarea are două direcții principale de contribuție la literatura de specialitate:

Din punct de vedere teoretic, lucrarea realizează o trecere în revistă a principalelor contribuții din literatura de specialitate referitoare la Managementul Proiectelor în domeniul Tehnologiei Informațiilor. Este prezentată de asemenea o analiză comparată a diferitelor metodologii de management al proiectelor în domeniul Tehnologiei Informațiilor.

Lucrarea propune de asemenea un cadru metodologic de management al proiectelor în domeniul Tehnologiei Informațiilor, numit Metodologia Reducerii Riscurilor (MRR), care îmbină rigurozitatea metodologiilor de tip “cascadă” cu flexibilitatea metodologiilor de tip “AGILE”, pentru a obține astfel o modalitate mai bună de a trata riscurile caracteristice proiectelor din domeniul Tehnologiei Informațiilor.

Din punct de vedere practic, metodologia propusă vine în ajutorul managerilor de proiect din domeniul Tehnologiei Informațiilor, furnizându-le în primul rând un cadru conceptual care să îi ajute să îmbunătățească rata de succes a proiectelor pe care le conduc, și apoi un set de instrumente care să le permită eficientizarea echipelor cu care lucrează, în condițiile folosirii judicioase a resurselor materiale și financiare.

Specific, principalele contribuții teoretice și practice ale cadrului metodologic MRR sunt:

- Una dintre componentele MRR este Metodologia Lanțului Critic, bazată pe Teoria Restricțiilor, care la rândul ei își are rădăcinile în managementul operațional; Lanțul Critic încearcă să rezolve problemele de optim local versus optim global prin contestarea asumției fundamentale în managementul tradițional al proiectelor, și anume că doar terminarea la timp a fiecărei sarcini din proiect duce la terminarea la timp a întregului proiect. În secțiunea Variație și incertitudine din teză, este descris pe larg mecanismul datorită căruia această asumție este greșită. Cadrul metodologic MRR are astfel un punct de vedere sistemic asupra proiectului, spre deosebire de metodologiile de tip AGILE din care înglobează unele concepte.
- Planificarea unui proiect condus cu ajutorul cadrului metodologic MRR se face „spre înapoi”, din câteva motive:
 - o De obicei în practică, atunci când un proiect este inițiat, se cunoaște termenul-limită, iar durata ce rezultă din planificare „trebuie” să respecte acest termen limită. Acest lucru conduce printre altele și la practicile managementului de a „ajusta” estimările de timp ale membrilor echipei de proiect.
 - o Din punct de vedere al managementului costurilor, este mult mai eficient ca o cheltuială să se angajeze în ultimul moment posibil. În condițiile propuse de Metoda Drumului Critic, acest lucru nu este cu puțință, pentru că fiecare sarcină trebuie să înceapă cât mai repede posibil pentru a fi protejată de eventuale întârzieri în execuție.
 - o Zonele tampon care protejează Lanțul Critic nu pot fi practic așezate în planul proiectului decât dacă acesta a fost realizat pornind de la termenul-limită spre înapoi.
- Cadrul metodologic MRR, prin folosirea unor concepte din Metodologia Lanțului Critic, protejează proiectul, prin eliminarea rezervelor de timp conținute în estimarea sarcinilor și așezarea acestora la sfârșit, de o serie de factori de risc cum ar fi estimările defectuoase ale duratelor sarcinilor, evenimente neprevăzute pe durata execuției, sau întârzieri datorate necunoscutelor de ordin tehnologic. Zonele tampon așezate strategic în planul proiectului preiau întârzierile și reduc probabilitatea de schimbare a Lanțului Critic, și ca urmare a schimbării priorităților de execuție a sarcinilor din proiect. Astfel, MRR nu privește întârzierile în execuția sarcinilor ca fiind evenimente negative, ci mai degrabă evenimente normale, care sunt luate în considerare în planificarea proiectului.

- Cadrul metodologic MRR, spre deosebire de alte metodologii de management al proiectelor, ia în considerare aspecte psihologice care pot determina succesul sau eșecul unui proiect. Astfel, fenomene cum ar fi Legea lui Parkinson sau Sindromul Student, descrise în secțiunile precedente, sunt practic ignorate de alte metodologii.
- În ceea ce privește implicarea unei resurse în mai multe proiecte, există tehnologii care permit managementul resurselor implicate în proiecte multiple, în schimb nu există metodologii, filozofii de management al proiectelor care să ia în considerare această implicare. De asemenea, chiar și folosind tehnologii care să permită managementul resurselor, problema fundamentală în ceea ce privește multitasking-ul defectuos nu va fi înlăturată. MRR, prin intermediul conceptelor provenite din metodologia Lanțului Critic propune tehnici eficiente de management al proiectelor în mediile multiproiect și înlătură efectele nedorite ale multitasking-ului.
- Spre deosebire de alte metodologii, cum ar fi cele de tip AGILE, MRR aduce o abordare algoritmică riguroasă asupra managementului unui proiect. Există astfel algoritmi clari pentru determinarea Lanțului Critic, pentru amplasarea zonelor tampon și pentru dimensionarea acestora, precum și algoritmi referitori la acțiunile corective pe care managerul de proiect le poate întreprinde. Există de asemenea algoritmi de lansare a sarcinilor în execuție pe baza informațiilor referitoare la stadiul execuției altor sarcini, descriși pe larg în capitolul V.
- Cadrul metodologic MRR stabilește indicatori de performanță legați direct de progresul întregului proiect, și nu de progresul sarcinilor individuale. Acest lucru ajută la concentrarea tuturor membrilor echipei de proiect asupra terminării proiectului cât mai repede și în parametrii de calitate agreeți.
- În dezvoltarea de software, cerințele și specificațiile se schimbă des și uneori radical. Aceasta duce la schimbarea Lanțului Critic dintr-un proiect. Deși metodologia Lanțului Critic nu adresează explicit schimbarea Lanțului Critic în timpul desfășurării proiectului, MRR nu este sensibil la schimbarea Lanțului Critic la nivel de proiect din câteva motive:
 - o În MRR, conceptele ce provin din Lanțul Critic sunt folosite pentru estimarea duratei proiectului și pentru estimarea costurilor.
 - o Pe parcursul proiectului, Lanțul Critic este folosit pentru urmărirea performanțelor proiectului și pentru asigurarea resurselor necesare. Totuși, datorită Sprint-urilor, periodicitatea posibilelor schimbări ale Lanțului Critic este fixă (de 30 de zile, de

obicei) ceea ce permite managerului de proiect să ajusteze corespunzător Lanțul Critic, fără a avea un impact negativ asupra performanțelor proiectului.

- Contribuția diverselor părți implicate în realizarea proiectului este necesară relativ devreme în desfășurarea acestuia; în proiectele de dezvoltare de sisteme informatice, de foarte multe ori la momentul planificării proiectului nu există îndeajuns de multe informații pentru a putea crea cu acuratețe o listă de sarcini și ca urmare construirea unui plan de proiect. MRR propune construirea unui Lanț Critic bazat pe informațiile care există la momentul inițial (pentru a putea estima un timp de realizare și costuri) iar apoi proiectul se continuă pe baza Sprint-urilor regulate.

Ca urmare, cadrul metodologic MRR depășește cadrul metodologiilor bazate pe modelul în cascadă (cu probleme precum schimbarea specificațiilor, specificații incomplete etc.) cât și pe cele ale metodologiilor de tip AGILE (lipsa unei perspective de ansamblu asupra proiectului, dificultatea de a planifica proiectul ca un întreg).

Direcții viitoare de cercetare și diseminarea cercetării

Un prim pas de cercetare viitoare este reprezentat de studiul aplicabilității Cadrului metodologic MRR propus în Capitolul VI al tezei la o varietate mai mare de proiecte din domeniul Tehnologiei Informațiilor. Pe lângă cercetarea de natură calitativă întreprinsă în prezenta lucrare, este necesară și o cercetare de natură cantitativă, pentru a surprinde mai bine relațiile dintre diversele componente ale Cadrului Metodologic, precum și măsura în care MRR poate fi aplicat în proiecte cu caracteristici diverse.

Pentru a putea realiza o cercetare cantitativă, este necesar ca rezultatele prezentei cercetări să fie diseminate corespunzător, iar un număr semnificativ de organizații să utilizeze MRR.

Se anticipează așadar, doar prin intermediul participării la conferințe și prin publicarea articolului, expunerea Cadrului Conceptual MRR la un număr reprezentativ de practicieni și cercetători din domeniul Managementului Proiectelor.

O altă direcție de cercetare viitoare, pe baza tezei de doctorat, este reprezentată de studiul implementării MRR la nivel de organizație, din punctul de vedere al consecințelor implementării asupra climatului organizațional, precum și asupra performanței economice a organizației.

CURRICULUM VITAE

INFORMAȚII PERSONALE

Dumitru-Alexandru STOICA

 Făget, nr. 5, 100271 Ploiesti (România)

 stoica.dumitru.alexandru@gmail.com

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

- 2014–prezent **Consilier de securitate a informațiilor**
Oficiul Registrului Național al Informațiilor Secrete de Stat, București (România)
- 2012–2019 **Consilier de siguranță transport mărfuri periculoase / Manager de transport**
SC COM PRODEX SRL (România)
Sectorul de activitate Transport

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

- 2017–Prezent **Doctorand - Domeniul Management**
Universitatea Valahia, Târgoviște (România)
- 2018 **Absolvent al COMSEC Training Seminar**
Council of European Union, Bruxelles (Belgia)
- 2017 **Atestat de absolvire a cursului de perfecționare - Managementul măsurilor de securitate destinate protecției informațiilor clasificate NATO și UE**
ORNISS, București (România)
- 2015–2017 **Diplomă de Masterat - Managementul Informațiilor**
Universitate Valahia, Târgoviște (România)
- 10/2010–06/2014 **Licențiat in Drept**
Universitatea Nicolae Titulescu, București (România)
- 09/2006–06/2010 **Diploma de Bacalaureat**
Colegiul Național Mihai Viteazul, Ploiești (România)

COMPETENȚE PERSONALE

Limba maternă Română

Limbile străine	ÎNȚELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
engleză	B2	B2	B1	B1	B1
germană	A2	A2	A2	A2	A2
spaniolă	A1	A1	A1	A1	A1

Niveluri: A1 și A2: Utilizator elementar - B1 și B2: Utilizator independent - C1 și C2: Utilizator experimentat
Cadrul european comun de referință pentru limbi străine - Grila de auto-evaluare

Competențe organizaționale/manageriale

- *Gândire analitică;*
- *Capacitate de multitasking ;*
- *Adaptabilitate și flexibilitate;*
- *Responsabilitate;*

Competențe dobândite la locul de muncă

- *Spirit de echipă ;*
- *Adaptabilitate socială ;*
- *Capacitatea de a lucra eficient sub presiune;*

Competențele digitale Permis european de conducere a calculatorului - ECDL

Permis de conducere A1, B

LISTA DE ARTICOLE PUBLICATE

1. *Florentina Raluca Bîlcan, Ionica Oncioiu, Dumitru Alexandru Stoica, Alina Stanciu*
Digital Transformation of Managerial Accounting- Trends in the New Economic Environment
The 14th Edition of the International Conference:
European Integration Realities and Perspectives 2019
Print ISSN: 2067 – 9211
Online ISSN: 2069 – 9344
2. *Florentina Raluca Bîlcan, Ionica Oncioiu, Dumitru Alexandru Stoica, Alina Stanciu*
Dimensions of the New Performance Standard in the Context of Digital Economy
The 14th Edition of the International Conference :
European Integration Realities and Perspectives 2019
Print ISSN: 2067 – 9211
Online ISSN: 2069 – 9344
3. *Mirela Dogaru, Dumitru Alexandru Stoica, Aurelian Vrânceanu*
Intelligent Assistance Systems for Marketing Decisions
Improving Business Performance through Innovation in the Digital Economy, Chapter
6
ISBN13: 9781799810056
ISBN10: 1799810054
EISBN13: 9781799810070
DOI: 10.4018/978-1-7998-1005-6
www.igi-global.com/publish/call-for-papers/call-details/3653

4. *Alin Eliodor Tănase, Dumitru Alexandru Stoica, Nicoleta Ileana Trăistaru, Monika Brigitte Sürgün*

Important Managerial Controversies in Conversation of Financial Statements

Management Accounting Standards for Sustainable Business Practices, Chapter 12

ISBN13: 9781799801788

ISBN10: 1799801780

EISBN13: 9781799801801

DOI: 10.4018/978-1-7998-0178-8

www.igi-global.com/book/management-accounting-standards-sustainable-business/226979

5. *Diana Mailat, Dumitru Alexandru Stoica, Monika Brigitte Sürgün, Nicoleta Ileana Trăistaru, Aurelian Vrânceanu*

Balanced Scorecard vs. Dashboard: Implications and Managerial Priorities

Academic Journal of Economic Studies

Vol. 5, no.1, March 2019, pp.170-174

ISSN 2393-4913

ISSN On-line 2457-5836

6. *Alina Alecse Stanciu, Dumitru Alexandru Stoica, Monika Brigitte Sürgün, Nicoleta Ileana Trăistaru, Aurelian Vrânceanu*

Measuring the Organizational Performance: A Theoretical Overview

Academic Journal of Economic Studies

Vol. 5, no.1, March 2019, pp.160-163

ISSN 2393-4913

ISSN On-line 2457-5836

7. *Marius PETRESCU, Ionica ONCIOIU, Anca-Gabriela PETRESCU, Florentina-Raluca BÎLCAN, Mihai PETRESCU, Dumitru-Alexandru STOICA*

Estimating The Dynamics Of Household Waste Management In Turkey

Romanian Journal of Economic Forecasting

Vol. 24, no.2, June 2021, pp.129-143

ISSN 1582-6163

ISSN On-line 2537-6071

8. *Dumitru Alexandru Stoica*

Project Management in the Field of Information Technology between Necessity and Opportunity

Global Conference on Business and Finance

Costa Rica, May 25-28, 2021

ISSN 1931-0269

ISSN On-line 2157-0698

9. *Dumitru Alexandru Stoica*

Management of the Project Planning Activity in the Field of Information Technology

Global Conference on Business and Finance

Costa Rica, May 25-28, 2021

ISSN 1931-0269

ISSN On-line 2157-0698

THE IMPROVEMENT OF IT PROJECTS MANAGEMENT

SUMMARY

CHAPTER I. Management of organizations led by projects in the field of Information Technology

CHAPTER II. Achieving excellence in project management through maturity models

CHAPTER III. The main project management methodologies in the field of Information Technology

CHAPTER IV. Conceptual frameworks and methodologies for developing information technology projects

CHAPTER V. Modern approaches in project management

CHAPTER VI. Methodological proposal regarding the implementation of efficient strategies for improving the project management in the field of Information Technology

CHAPTER VII. Case study

Conclusions and future research directions

BIBLIOGRAPHY

KEY WORDS: organization management, project management, information technology, project management methodologies, basic conceptual frameworks, risk management, managerial modernization, performance indicators.

SYNTHESIS OF THE DOCTORAL THESIS

Project management is a relatively new field, being characterized by the implementation of special management techniques, which provide optimal control over the resources of organizations.

Project management plays a significant role in a variety of industries and fields, such as software development, engineering, construction, marketing, research, operations in the field of Information Technology (IT), etc.

Efficient management is essential for the success of projects in the field of Information Technology. Almost every paper, seminar or presentation on Information Technology also addresses systems development or application development. The available literature shows the importance of conducting a detailed analysis of user requirements, controlling the scope, establishing the most realistic plans and budgets and expanding the set of roles and skills of project managers working in the IT sector.

IT project management includes the efforts made to manage the processes and activities associated with ensuring the success of IT projects or responsibilities related to systems management. It may also include the management of any IT project other than those types of organizations dealing with IT infrastructure, information and communication systems or computer technology in general.

An IT project can be any type of project that deals with IT infrastructure, computer systems or computer technology. This may include software development activities, such as programming a simple mobile application or a large-scale software system.

IT project management sometimes involves web development, including updating a web page, creating an online shopping site, or even developing an entire web infrastructure.

Other common examples of IT projects include designing an organization's IT infrastructure, implementing systems and software, and using IT security measures.

Among the most important categories of IT projects we can mention: research, services, software development, systems implementation, change management, evaluation.

The rapid changes that occur in both the economic and technological environment create immense pressure on traditional organizational structures. Traditional structures are considered bureaucratic and slow to react to changes in the environment. As a result, traditional structures tend to be replaced by more flexible structures, which can respond quickly to events taking place inside and outside companies.

Study of the discipline Project management is of paramount importance for modern organizations, because they, be they corporations or small and medium enterprises (SMEs), are involved in the implementation of innovations, such as, for example, the realization of new products and services. , constructions, implementation of new processes, etc.

The study of management as a science, in general, in recent decades, shows the emergence of new trends worldwide. Thus, in the run-up to World War II, the dominant trend was that imposed by Henry Ford, namely mass production, a trend in which innovation was relatively slow, the technological level relatively low, and information channels comparatively low.

During the Second World War and the immediate aftermath, due to the characteristics of this conflict, production, in particular, and the economic environment in general were controlled by the authorities in order to support military efforts.

It was only after the Second World War that there was an increase in competition in developed countries, an increase in competition that automatically led to an increase in the need for innovation. As the need for innovation increases, so do the expectations of customers from companies.

Fundamental currents of management have thus emerged. In the 1980s, the strongest current of quality management manifested itself, which brought new concepts such as Total Quality Management or Six Sigma. In 1990, with the advent of the Internet and modern means of communication (e-mail, World Wide Web, teleconferencing, video conferencing, etc.), the main trend was that of globalization.

Only after the year 2000, with the proliferation of the Internet and the increasingly rapid changes that have taken place in technology, the way to stay one step ahead of competitors has become the development of new products, more and more complex. , new services and processes. Their development time has begun to become a critical success factor, while the need for expertise in multiple fields is growing.

Under these conditions, the development of project management capabilities in organizations, while using IT systems for management, allows multidisciplinary teams designated by organizations to define plans and manage project execution and launch, create and share information related to projects.

As a result, we are witnessing a phenomenon of paradigm shift, in which competitive pressure leads to a permanent conflict between standardization and innovation. Also, seemingly undisputed concepts and paradigms began to be questioned, and in some cases the results were truly spectacular.

For example, in the field of Project Management, the use of the local optimum to achieve the global optimum is still the most used technique. The quasi-universal assumption among project managers is that if each task is completed on time, then the project as a whole will be completed on time.

Although this assumption is true, in the sense that if all tasks are completed on time, then the project will be completed on time, its reciprocal is not always true, i.e. if a project is completed on time, it does not necessarily mean that all tasks in the project have been completed on time.

As a result, a project can be completed successfully even if not all tasks in the project have been completed on time. Dr. Eliyahu Goldratt bases his work on his Critical Chain, which demonstrates that the most effective way to complete a project successfully (in terms of scope, cost and time) is to apply a management methodology that aims to the global optimum without involving local optima. This is perhaps the most relevant example of management paradigms that are changing as a result of the pressure of innovation imposed by the competitive environment.

Especially in the field of Information Technology, project management is a necessary managerial approach, due to several key features of the field: the increasing degree to which IT systems affect the performance of the organization in the competitive environment, technological changes that occur at a rapid pace, more and more accentuated, or the rapidity with which any strategic advantage of a strictly technological nature is copied by the competition.

Although the field of Information Technology has become increasingly stable, faster and cheaper, the costs, complexity and risks associated with IT projects continue to increase.

In Romania, research in the field is still at an early stage. There are a number of papers that address this issue; however, the Romanian business environment has a number of peculiarities that involve an analysis both technically and from a managerial perspective. For example, a careful analysis of the labor market in the Romanian Information Technology industry, it can be seen that it is possible that in the fairly near future Romania will face a crisis of specialists in the field.

From the point of view of management science, research in the field distinguishes between project-driven organizations and organizations that are not project-driven, but are driven by traditional management approaches.

Project-led organizations treat each of the projects undertaken as a separate cost center. Most organizations in the field of Information Technology are run in this way;

however, there are projects in the field of Information Technology that are not carried out by project-led organizations. An example of such projects can be the development of production scheduling software in a factory. In these situations, projects exist mainly to support functional or production lines. Priority resources are allocated to production lines, which generate profits directly, not to projects.

The importance of research

The literature abounds with examples in which the success of projects leads to the success of a company, or on the contrary, the failure of a project leads to the bankruptcy of the organization in question. As a result, minimizing risks and approaching projects in the most structured way possible, guaranteeing as much success as possible, become critical success factors. By using a suitable methodology, project managers practically increase the probability of delivering what the client wants, under the conditions of time and budget constraints.

The study of project management in the field of Information Technology is very topical, any scientific contribution in this field having the potential to improve the effectiveness and efficiency of organizations in this field, relative to the three basic constraints: financial constraint, time constraint and scope of the project.

The paper has two main directions of contribution to the literature.

From a theoretical point of view, the paper reviews the main contributions of the literature on Project Management in the field of Information Technology. A comparative analysis of the different project management methodologies in the field of Information Technology is also presented.

The paper also proposes a methodological framework for project management in the field of Information Technology, called Risk Mitigation Methodology (MRR), which combines the rigor of cascade methodologies with the flexibility of AGILE methodologies, in order to obtain a better way to deal with the risks characteristic of projects in the field of Information Technology. This methodology represents the main scientific contribution of the doctoral thesis.

From a practical point of view, the proposed methodology helps project managers in the field of Information Technology, providing them, firstly, with a conceptual framework to help them improve the success rate of the projects they lead, and then a set of tools that allow them to streamline the teams they work with, given the judicious use of material and financial resources.

Research objectives

The objectives of the doctoral thesis are:

- Identifying the main contributions from the specialized literature regarding the management of projects in the field of Information Technology;
- Description and critical analysis of the main project management methodologies in the field of Information Technology;
- Proposing a new methodological framework likely to remove the main disadvantages of existing methodologies;
- Analysis of the implementation of the proposed new methodological framework, under the conditions of a concrete case study.

Preliminary research hypotheses

The main preliminary research hypothesis of this paper is that in the current economic environment, in the context of increasing globalization, the influence of pressure factors for performance increases. In the same context, there is the tendency to increase the share of software factors in the whole of Information Technology, to the detriment of those of a hardware nature.

In other words, the focus shifts from the production of goods to the production of services, which by their nature are more complex and more difficult to manage. There is thus an additional pressure for the development and integration of innovative solutions, and as a result the current project management methodologies in the field of Information Technology are reaching their conceptual limits more and more often.

A new methodological framework is therefore needed, focusing on the strengths of existing methodologies and addressing their shortcomings.

- *Research methodology*

The paper is based on an analytical methodology, through the theoretical study of the main currents of research on Project Management in the field of Information Technology, as well as through the study of best practices in this field.

Research plan

To achieve the proposed objectives, the paper is divided into the following chapters:

- Cap. I. Management of organizations led by projects in the field of Information Technology
- Cap. II. Achieving excellence in project management through maturity models
- Cap. III. The main project management methodologies in the field of Information Technology

- Cap. IV. Conceptual frameworks and methodologies for developing projects in the field of Information Technology
- Cap. V. Modern approaches in project management
- Cap. VI. Methodological proposal regarding the implementation of efficient strategies for improving the project management in the field of Information Technology
- Cap. VII. Case study

Conclusions and future directions

Bibliography

Project Management in the field of Information Technology is a key area of development, and the current economic situation, in which the competitive advantage is based primarily on innovation and its speed of implementation, only accelerates the growth of the field.

Another aspect that contributes to the increasing importance of the field is the increasing importance of Project Management as a discipline, in the context in which more and more modern organizations are involved in the implementation of innovations. The shift from mass production to customized products and services, and the trend of individualization of solutions offered by organizations, make customer expectations higher and higher, the need for innovation more acute, and the implementation problems of these growing innovations.

We are therefore witnessing a paradigm shift, in which competitive pressure leads to a permanent conflict between standardization and innovation - and as a result new management methods and techniques are needed to meet these challenges. The study of Project Management in general, and of Project Management in the field of Information Technology in particular is therefore becoming very topical, the scientific contributions in this field having the role of improving the performance of organizations undertaking projects, relative to the three main constraints: scope, time and budget.

Project Management in the field of Information Technology requires both solid knowledge of modern management and in-depth understanding of information systems development processes. Unlike projects in other fields, such as construction, projects in the field of Information Technology are characterized by a specific set of objectives and restrictions, such as the rapid evolution of technology, changing the competitive environment or changing requirements and specifications even during the project. These characteristic features make Project Management in the field of Information Technology a distinct sub-

domain of Project Management, and as a result characteristic methods and techniques are needed to ensure the success of projects in this field.

In general, project management is distinguished from general management by the very nature of the projects, oriented primarily on the creation of the deliverable result, in the conditions of quality, time and agreed budget. In general, project teams are reallocated to other projects once the project has been completed, and the remaining resources are also reused or reallocated. According to the Project Management Institute, the discipline of project management is defined as follows: Project Management is the art of coordinating material and human resources during the duration of a project, using modern management techniques to achieve predetermined objectives of scope, cost, time, and quality.

On the other hand, the general management of organizations implies a broader perspective on them, as well as a continuity of operations. There are undoubtedly a multitude of similarities between the two types of management, so that modern methods of general management can be adapted for project management; it is also true that effective project management involves the use of a set of characteristic methods and techniques.

Specifically, the management of projects in the field of Information Technology includes a set of objectives that can be achieved by implementing operations, which in turn are subject to restrictions. There are potential conflicts between the objectives set for the project in terms of scope, cost, time and quality, on the one hand, and the corresponding human and financial resource constraints. These conflicts can be resolved during the project either by making the necessary compromises or by creating new alternatives for the evolution of the project.

As we showed in the first part of the paper, one of the objectives of this research is to propose a new methodological framework to remove the main disadvantages of project management methodologies used in projects in the field of Information Technology. As a result, the paper has a structure oriented around this desideratum.

The first part of the paper reviews the main preliminary research hypotheses, reviewing both the evolution of the science of Project Management in the modern economic context, and the characteristics of Project Management in the Field of Information Technology. It also describes the growing importance of Project Management science, both internationally and locally, highlighting the main features of research in the field in our country.

The first part of the paper also describes the main objectives of the doctoral thesis, which are:

- Identification of the main contributions from the specialized literature related to the Management of Projects in the Field of Information Technology
- Description and critical analysis of the main project management methodologies in the field of Information Technology
- Proposing a new methodological framework capable of removing the main disadvantages of existing methodologies
- Analysis of the implementation of the proposed new methodological framework, under the conditions of a concrete case study.

Chapter I presents the place and role of project management in the field of Information Technology in the modern economic context. Thus, it is analyzed how the projects in this field contribute to the improvement of the information subsystem in organizations; in this sense, the reference model of Henderson and Venkatraman is presented, regarding the alignment between the economic strategy of the organization and the strategy regarding the Information Technology.

The following are the main features of project-led organizations, and of organizations which, although not project-led, undertake projects in order to maintain their strategic advantage in the market or to improve their current operations. The main advantages and disadvantages of both forms of organization are presented, and are analyzed from this perspective especially the organizations working in the field of Information Technology.

Management functions, as described in the literature, are analyzed in the context of project-oriented organizations, with particular reference to organizations in the field of Information Technology. Within the analysis of forecasting and organizing functions, the Critical Path Method is also described, as a basic reference in project management.

Also, the main concepts of Project Management are described as they are defined by the Project Management Institute, the main institution creating standards in this field. The main concepts are exemplified with the help of mini-case studies.

It also describes the communication function that management has in organizations, with reference to organizations working in the field of Information Technology, and with reference to projects with this specific. Concepts are described, such as planning communication within Information Technology projects, or distributing information in Information Technology projects. A series of recommendations for improving communications in Information Technology projects are also presented, good communication within the project being a critical success factor.

The same Chapter I describes the managerial functions of training and control-evaluation, with special reference to their application in the management of projects in the field of Information Technology. Leadership and the role of leaders in Information Technology projects are treated as a separate topic.

Last but not least, Chapter I describes the notions of failure and success in Information Technology projects. The critical success factors for these projects are investigated, together with a series of predictions regarding the success rate of the projects.

Chapter I therefore consists of a review and an analysis of the main research directions in the field of Project Management. It is a chapter that establishes the bases of the doctoral thesis, in the sense of presenting and analyzing the current situation of research in the field, in general. The following chapters will focus on aspects specific to project management methodologies, and will be the foundation of the new methodology presented in Chapter VI.

Chapter II deals with maturity models in the field of Project Management in general, and in the field of Information Technology in particular. Maturity models represent the foundations of excellence in project management, a desideratum of any company led by projects or carrying out projects. Project Management Maturity Model is the best known model of excellence in the field of Project Management, and is described in detail in this chapter. Project Management Maturity Model consists of five levels; these are described in detail in Chapter II, the related risks are analyzed, as well as the obstacles to the evolution of the organization from a level of maturity to the highest. These levels are:

- Level 1 - Common language: At this level, the organization recognizes the importance of project management and the need for a good understanding of basic knowledge of project management as a discipline, as well as in terms of specific terminology.
- Level 2 - Joint processes: At this level, the organization recognizes that it is necessary to define and develop common processes, so that the successes achieved in one project can be replicated in other projects. Also included in this model is the recognition and application of project management principles for other methodologies used by the company.
- Level 3 - Unitary methodology: At this level, the organization recognizes the synergistic effect of combining all the methodologies of the corporation into a unitary methodology, whose center is represented by project management. The synergistic effects make it easier to control the processes, by using a single methodology, and not several.

- Level 4 - Benchmarking: This level contains the recognition that process improvement is needed to maintain a competitive advantage. Benchmarking must be done in a continuous manner. The company must decide with whom to do the benchmarking and what aspects to include.
- Level 5 - Continuous improvement: At this level, the organization continuously evaluates the information obtained through benchmarking, and must then decide whether or not this information will change the unitary methodology.

For each of these levels, in addition to the description, Chapter II performs an analysis of the criteria for advancing the organization from one level to the next, the extent to which a certain level overlaps with the others, as well as an analysis of the risks and benefits of evolution to a higher level.

Chapter II also includes an analysis of the best known maturity model developed especially for organizations working in the field of Information Technology - CMM (Capacity Maturity Model). It is developed by the Software Engineering Institute, and describes the practices and principles that underlie the maturity of processes in the Information Technology industry.

The model is designed to help organizations improve the maturity of their processes, through an evolution from the ad hoc / chaotic stage to the maturity / discipline stage, to achieve higher levels of efficiency and a higher project success rate. in the field of Information Technology.

Chapter II is therefore an analysis of the main 'best practices' in the Information Technology industry, and is a review of the most advanced practical approaches to project management in this field.

Chapter III of the paper focuses on the comparative analysis of the most used project management methodologies in the field of Information Technology. The chapter presents the basic concepts used in project management methodologies, together with best practices for project methodologies, and the practical way of designing a methodology.

Chapter IV is dedicated to the phases and life cycle of projects in the field of Information Technology. This is one of the most important chapters of the paper, because it analyzes in detail the basic conceptual frameworks in the field, such as RUP (Rational Unified Process) developed by Rational Rose and IBM, PRINCE2 (developed by the British Government Trade Office), or SDLC (Systems Development Life Cycle), the most known and used life cycle in Information Technology.

In addition to the conceptual frameworks, Chapter IV analyzes in depth the main development methodologies in projects in the field of Information Technology. A first section deals with topics such as how to select a methodology, the comparative analysis of "light" methodologies and "heavy" methodologies, as well as the conceptual delimitation of some terms (such as Iterative versus Incremental).

Next, Chapter IV performs a critical analysis, highlighting both strengths and weaknesses, for a number of classical development methodologies, such as cascade development methodology, or spiral development methodology. The AGILE methodologies are then analyzed, which were developed later than the classic ones, in order to correct their deficiencies. The representative methodologies considered are Extreme Programming, Rapid Application Development, Scrum and Lean Development. For each of them, as well as for the classical methodologies, Chapter V performs a critical analysis, insisting both on the advantages of their use and on the areas where they have deficiencies.

Chapter IV is therefore an analysis of the main currents of research in Project Management in the field of Information Technology, and a first starting point for Chapter VI - Methodological Framework MRR.

Chapter V describes and analyzes the Critical Chain Methodology, as a modern approach to Project Management. The Critical Chain is analyzed especially in terms of applicability to projects in the field of Information Technology.

The Critical Chain is a general methodology, designed to address two classic challenges in project management: Faster project completion, and Simultaneous Execution of multiple projects within the organization without adding additional resources. Critical Chain Theory is based on a general improvement methodology called Constraint Theory, developed by Dr. Eliyahu Goldratt.

The Critical Chain proposes an alternative approach to the Critical Path. In principle, the Critical Path Method assumes that the only way to complete a project on time is to complete each task on time. The Critical Chain, on the other hand, challenges this assumption, demonstrating that there are other ways to reach a global optimum (a time to achieve and a cost as low as possible) outside the local optimum (timely completion of each task).

The Critical Chain is defined as the longest chain of events, in which dependence is associated with either the project tasks or the resources performing these tasks. As a result, the Critical Chain may be equivalent to the duration of the project. According to Restriction Theory, each system must have at least one narrow space that limits its capacity. Otherwise,

the output of the system would be either infinite or zero. The Critical Chain methodology proposes as a narrow place of a Critical Chain system, as defined above.

According to Restriction Theory, once the narrow place (Critical Chain of the project) is identified, the next step is to exploit it (shortening the Critical Chain as much as possible, by using estimates with a probability of achievement of 50% instead of 90% as used in most cases, and by introducing buffer zones). After the exploitation of the narrow place, the rest of the processes in the organization will be subordinated, so that the narrow place will be exploited to the maximum and at the same time protected from any fluctuations.

In other words, in the case of project management, all activities in the project will be carried out in such a way that the Critical Chain is not affected, and in order to protect it even more, supply buffer zones are introduced (for tasks whose results are used by Critical Chain tasks) and resource buffer zones (to ensure the availability of resources when needed).

Chapter V describes in detail the psychological considerations to be considered in project management in general and in Information Technology project management in particular (Parkinson's Law and Student Syndrome), as well as the "drum - buffer zone - string" mechanism used to subordinate narrow site project activities, as well as to control the phenomenon of faulty multitasking within the organization.

Chapter V also has a separate section that deals with the aspect of compatibility between the Critical Chain, Total Quality Management and the classic concepts of project management, presented in the Project Management Body of Knowledge (PMBOK™). Here it is demonstrated that the three fundamental concepts are complementary, without excluding each other.

The practical methods of project management managed using the Critical Chain Methodology are also presented and analyzed, as well as the performance indicators recommended to be used, such as the degree of penetration of the buffers. The chapter also pays special attention to risk management using the Critical Chain Methodology, as well as an analysis of how the Critical Chain completes the Critical Path.

Chapter VI describes the methodological framework called Risk Mitigation Methodology (MRR), and is the main scientific contribution of the doctoral thesis. The MRR methodological framework starts from the basic premise that in the conditions of real projects, the risk cannot be eliminated; moreover, although certain risk factors can be identified in a timely manner, and scenarios for preventing or resolving possible problems can be developed, there are a number of unpredictable risk factors.

In the field of Information Technology in particular, the unpredictable risk factors are mainly more numerous than in other fields, due to the intrinsic characteristics of the technologies: very fast change, low experience of the project team with new technologies, insufficiently mature technologies, changing the initial specifications, faulty communication due to specific specialized language, etc.

As a result, the MRR methodological framework proposes an approach to information technology project management that provides better risk management, while better resource management, and with the elimination of "Student Syndrome" and "Parkinson's Law" behaviors.

The methodological framework is fundamentally structured on three dimensions, each of them having a defining role in the management of some characteristic types of risks in the management of projects in the field of Information Technology:

- The first dimension is given by the use of an AGILE methodology, respectively the Scrum methodology. The use of the concepts derived from the AGILE methodologies addresses the risks related to the very frequent changes that appear in the projects in the field of Information Technology, both due to the technological changes and due to the modification of the beneficiary's requirements.
- The second dimension is given by the traditional concepts of project management, as they are presented by the Project Management Institute in PMBOK. The fundamental areas of expertise described in Project Management Body of Knowledge represent the foundation of this methodology, and together with a series of concepts from the Critical Chain Methodology, address another category of risks related to Information Technology projects: risks related to psychological components of resource management. human risks, risks related to project planning and follow-up of the project plan, and those related to following an overview of the project.
- The third dimension is given by the managerial level from which the project is coordinated. This dimension of the MRR methodological framework shows, on the one hand, the perspective that the management at different levels has towards the project, and on the other hand, the degree of its involvement. Equally important, the mode of organizational structuring becomes important: functional type organization, project type organization, or matrix type organization.

The paper has two main directions of contribution to the literature:

From a theoretical point of view, the paper reviews the main contributions of the literature on Project Management in the field of Information Technology. A comparative

analysis of the different project management methodologies in the field of Information Technology is also presented.

The paper also proposes a methodological framework for project management in the field of Information Technology, (MRR), which combines the rigor of "cascade" methodologies with the flexibility of "AGILE" methodologies, in order to obtain a more good to deal with the risks characteristic of Information Technology projects.

From a practical point of view, the proposed methodology helps project managers in the field of Information Technology, providing them first with a conceptual framework to help them improve the success rate of the projects they lead, and then a set of tools. allowing them to streamline the teams they work with, given the judicious use of material and financial resources.

Specifically, the main theoretical and practical contributions of the MRR methodological framework are:

- One of the components of the MRR is the Critical Chain Methodology, based on the Theory of Restrictions, which in turn has its roots in operational management; The Critical Chain tries to solve the problems of local optimum versus global optimum by challenging the fundamental assumption in traditional project management, namely that only the timely completion of each task in the project leads to the timely completion of the entire project. In the Variation and Uncertainty section of the thesis, the mechanism due to which this assumption is wrong is described in detail. The MRR methodological framework thus has a systemic point of view on the project, unlike the AGILE methodologies from which it incorporates some concepts.
- The planning of a project managed with the help of the MRR methodological framework is done “backwards”, for several reasons:
 - o Usually in practice, when a project is initiated, the deadline is known and the duration resulting from the planning “must” meet this deadline. This leads, among other things, to management practices to "adjust" the time estimates of project team members.
 - o From the point of view of cost management, it is much more efficient for an expense to be incurred at the last possible moment. Under the conditions proposed by the Critical Path Method, this is not possible, because each task must start as soon as possible to be protected from possible delays in execution.
 - o The buffer zones that protect the Critical Chain can practically only be included in the project plan if it has been completed starting from the deadline backwards.

- The MRR methodological framework, by using concepts from the Critical Chain Methodology, protects the project, by eliminating the time reserves contained in estimating tasks and placing them at the end, by a series of risk factors such as faulty estimates of task durations, unforeseen events during execution, or delays due to technological unknowns. The buffer zones strategically placed in the project plan take over the delays and reduce the probability of changing the Critical Chain, and as a result of changing the priorities for execution of project tasks. Thus, the JRC does not regard delays in the execution of tasks as negative events, but rather normal events, which are taken into account in project planning.
- The MRR methodological framework, unlike other project management methodologies, takes into account psychological aspects that may determine the success or failure of a project. Thus, phenomena such as Parkinson's Law or Student Syndrome, described in the previous sections, are practically ignored by other methodologies.
- Regarding the involvement of a resource in several projects, there are technologies that allow the management of resources involved in multiple projects, instead there are no methodologies, project management philosophies to consider this involvement. Also, even using technologies that allow resource management, the fundamental problem regarding faulty multitasking will not be removed, as described in Chapter VI of the thesis. MRR, through the concepts derived from the Critical Chain methodology, proposes efficient project management techniques in multiproject environments and eliminates the undesirable effects of multitasking.
- Unlike other methodologies, such as AGILE, MRR brings a rigorous algorithmic approach to project management. There are thus clear algorithms for determining the Critical Chain, for locating buffer zones and for their sizing, as well as algorithms regarding the corrective actions that the project manager can take. There are also algorithms for launching running tasks based on information on the stage of execution of other tasks (the "drum-buffer-rope" mechanism), described in detail in Chapter V.
- The MRR methodological framework establishes performance indicators directly related to the progress of the whole project, and not to the progress of individual tasks. This helps to concentrate all the members of the project team on the completion of the project as soon as possible and in the agreed quality parameters.

- In software development, requirements and specifications change often and sometimes radically. This leads to a change in the Critical Chain in a project. Although the Critical Chain methodology does not explicitly address the change of the Critical Chain during the project, the RAC is not sensitive to the change of the Critical Chain at project level for several reasons: cost estimation. During the project, the Critical Chain is used to monitor the performance of the project and to ensure the necessary resources. However, due to Sprints, the periodicity of possible changes to the Critical Chain is fixed (usually 30 days) which allows the project manager to adjust the Critical Chain accordingly, without having a negative impact on project performance.
- The contribution of the various parties involved in the realization of the project is necessary relatively early in its development; in IT systems development projects, very often at the time of project planning there is not enough information to be able to accurately create a to-do list and as a result build a project plan. MRR proposes to build a Critical Chain based on the information that existed at the time (in order to be able to estimate a time and costs) and then the project continues on the basis of regular Sprints.

As a result, the MRR methodological framework goes beyond the framework of methodologies based on the cascading model (with problems such as changing specifications, incomplete specifications, etc.) as well as those of AGILE methodologies (lack of an overall perspective on the project, difficulty in planning the project as a whole).

Future directions of research and dissemination of research

A first step of future research is represented by the study of the applicability of the MRR Methodological Framework proposed in Chapter VI of the thesis to a greater variety of projects in the field of Information Technology. In addition to the qualitative research undertaken in this paper, a quantitative research is needed to better capture the relationships between the various components of the Methodological Framework, as well as the extent to which MRR can be applied in projects with different characteristics.

In order to be able to carry out quantitative research, it is necessary that the results of this research are properly disseminated to a significant number of organizations. The dissemination of the research will be carried out, in the interval immediately following the defense of the doctoral thesis, as follows: participation in an international conference or symposium, publication of an article in a recognized journal,

It is therefore anticipated, only through participation in conferences and through the publication of the article, the exposure of the MRR Conceptual Framework to a representative

number of practitioners and researchers in the field of Project Management. In terms of disseminating research on a large scale, the Internet will be the preferred means of communication. This will create a website that presents this research in detail, and where visitors will be able to present their opinions and suggestions for improvement.

Another direction of future research, based on the doctoral thesis, is represented by the study of the implementation of MRR at the organization level, from the point of view of the consequences of the implementation on the organizational climate, as well as on the economic performance of the organization.

CURRICULUM VITAE

PERSONAL INFORMATION

Dumitru-Alexandru STOICA

 Făget, no. 5, 100271 Ploiesti (Romania)

 stoica.dumitru.alexandru@gmail.com

PROFESSIONAL EXPERIENCE

2014–present **Information Security Advisor**
National Registry Office for Classified Information, Bucharest

2012–2019 **Dangerous goods transport safety advisor / Transport manager**
SC COM PRODEX SRL , Ploiești

EDUCATION AND TRAINING

2017–Present **Phd - Management**
Valahia University of Târgoviște (Romania)

2018 **Graduate of COMSEC Training Seminar**
Council of European Union, Bruxelles (Belgia)

2017 Certificate of completion of the training course -
Management of security measures for the protection of classified information NATO and UE
ORNISS, Bucharest (Romania)

2015–2017 **Master's degree – Information Management**
Valahia University of Târgoviște (Romania)

10/2010–06/2014 **Degree in law**
Nicolae Titulescu University, Bucharest (Romania)

09/2006–06/2010 **Bachelor's degree**
Mihai Viteazul High School, Ploiești (Romania)

PROFESSIONAL SKILLS

NATIVE LANGUAGE Romanian

Foreign languages

	UNDERSTANDING		SPEAKING		WRITING
	Listening	Reading	Participation in the conversation	Oral speech	
English	B2	B2	B1	B1	B1
German	A2	A2	A2	A2	A2
Spanish	A1	A1	A1	A1	A1

Managerial skills

- *Analytical thinking;*
- *Multitasking capability ;*
- *Adaptability and flexibility;*
- *Responsibility;*

Skills acquired in the workplace

- *Team spirit ;*
- *Social adaptability ;*
- *Ability to work efficiently under pressure;*

Digital competences European computer driving license - ECDL

Driving license A1, B

LIST OF PUBLISHED ARTICLES

1. *Florentina Raluca Bîlcan, Ionica Oncioiu, Dumitru Alexandru Stoica, Alina Stanciu*
Digital Transformation of Managerial Accounting-Trends in the New Economic Environment
The 14th Edition of the International Conference:
European Integration Realities and Perspectives 2019
Print ISSN: 2067 – 9211
Online ISSN: 2069 – 9344
2. *Florentina Raluca Bîlcan, Ionica Oncioiu, Dumitru Alexandru Stoica, Alina Stanciu*
Dimensions of the New Performance Standard in the Context of Digital Economy
The 14th Edition of the International Conference:
European Integration Realities and Perspectives 2019
Print ISSN: 2067 – 9211
Online ISSN: 2069 – 9344
3. *Mirela Dogaru, Dumitru Alexandru Stoica, Aurelian Vrânceanu*
Intelligent Assistance Systems for Marketing Decisions
Improving Business Performance through Innovation in the Digital Economy, Chapter
6
ISBN13: 9781799810056
ISBN10: 1799810054
EISBN13: 9781799810070
DOI: 10.4018/978-1-7998-1005-6
www.igi-global.com/publish/call-for-papers/call-details/3653

4. *Alin Eliodor Tănase, Dumitru Alexandru Stoica, Nicoleta Ileana Trăistaru, Monika Brigitte Sürgün*

Important Managerial Controversies in Conversation of Financial Statements

Management Accounting Standards for Sustainable Business Practices, Chapter 12

ISBN13: 9781799801788

ISBN10: 1799801780

EISBN13: 9781799801801

DOI: 10.4018/978-1-7998-0178-8

www.igi-global.com/book/management-accounting-standards-sustainable-business/226979

5. *Diana Mailat, Dumitru Alexandru Stoica, Monika Brigitte Sürgün, Nicoleta Ileana Trăistaru, Aurelian Vrânceanu*

Balanced Scorecard vs. Dashboard: Implications and Managerial Priorities

Academic Journal of Economic Studies

Vol. 5, no.1, March 2019, pp.170-174

ISSN 2393-4913

ISSN On-line 2457-5836

6. *Alina Alecse Stanciu, Dumitru Alexandru Stoica, Monika Brigitte Sürgün, Nicoleta Ileana Trăistaru, Aurelian Vrânceanu*

Measuring the Organizational Performance: A Theoretical Overview

Academic Journal of Economic Studies

Vol. 5, no.1, March 2019, pp.160-163

ISSN 2393-4913

ISSN On-line 2457-5836

7. *Marius Petrescu, Ionica Oncioiu, Anca-Gabriela Petrescu, Florentina-Raluca Bilcan, Mihai Petrescu, Dumitru Alexandru Stoica*

Estimating The Dynamics Of Household Waste Management In Turkey

Romanian Journal of Economic Forecasting

Vol. 24, no.2, June 2021, pp.129-143

ISSN 1582-6163

ISSN On-line 2537-6071

8. *Dumitru Alexandru Stoica*

Project Management in the Field of Information Technology between Necessity and Opportunity

Global Conference on Business and Finance

Costa Rica, May 25-28, 2021

ISSN 1931-0269

ISSN On-line 2157-0698

9. *Dumitru Alexandru Stoica*

Management of the Project Planning Activity in the Field of Information Technology

Global Conference on Business and Finance

Costa Rica, May 25-28, 2021

ISSN 1931-0269

ISSN On-line 2157-0698