

REZUMAT

Odată cu intensificarea globalizării și extinderea la nivel mondial a piețelor, companiile trebuie să se confrunte cu o concurență tot mai ridicată. Prin urmare, acestea au început să ofere diferite avantaje, cum ar fi personalizarea produselor pentru potențialii clienți. Însă, condițiile de pe piață și politicile juridice implementate pot genera provocări în calea potențialului de a prezice dacă aceste avantaje pot fi oferite sau nu. În plus, în mod constant, managerii de proiect se află în situația de a îndeplini cerințe specifice, mai cu seamă la nivelul factorilor de influență în continuă schimbare care fac dificilă administrarea sarcinilor. Toate aceste circumstanțe generează complexitatea, despre care managerii nu știu că a creat probleme într-un anumit proiect. De asemenea, ei nu cunosc pe deplin nici faptul că standardele tradiționale de management al proiectelor nu le oferă un sprijin suficient în administrarea proiectelor complexe.

Literatura de specialitate subliniază faptul că, în trecut, managementul proiectelor se realiza într-o manieră mult mai simplă decât în prezent. Scopul principal al managementului proiectelor este predictibilitatea rezultatelor proiectelor și capacitatea de a reproduce acele proiecte care s-au dovedit "bune practici". Proiectele actuale sunt dezvoltate într-un mediu mai dificil și sunt influențate, mult mai mult, de factori supuși unei schimbări rapide. Complexitatea crescută subliniază o planificare eficientă a proiectelor unde managerii au luat în considerare, în mod continuu, cunoștințele și starea complexității. Pentru a obține în mod constant succesul aplicării proiectelor, managementul ar trebui verificat și, dacă este necesar, suplimentat cu instrumente complementare, pentru a identifica și a elimina complexitatea.

Din această perspectivă, cercetarea prezentată în această teză s-a realizat cu scopul de a combina complexitatea, non-standardizabilă, cu managementul proiectelor, standardizat, pentru a identifica o opțiune viabilă din punct de vedere al aplicabilității. Această cercetare investighează modul în care standardele actuale de management al proiectelor abordează complexitatea și ponderează, de asemenea, asupra necesității creării unui nou standard sau instrument specific, investigând intensificatorii complexității.

În plus, factori de schimbare au fost examinați în contextul literaturii de specialitate ce se adresează complexității și au fost investigate originea, impactul și managementul complexității. De asemenea, s-a dovedit esențială investigarea modului în care proiectele complexe pot fi implementate adecvat. Studiul literaturii de specialitate a condus la crearea a cinci arii de cercetare. S-a încercat să se răspundă la întrebările cercetării prin intermediul sondajelor și al interviurilor focus-grupurilor de experți în managementul proiectelor. Elementele specifice managementului proiectelor și complexității sunt combinate și investigate, iar aceasta sinteză a fost realizată folosind atât cercetarea calitativă, cât și cea cantitativă. De aceea, "intensificatorii/facilitatorii" complexității au fost trecuți în revistă pentru a descoperi unde și cum ar putea să aibă impact asupra etapelor procesului implementării și aplicării unui proiect. Astfel, s-a ținut seama că există abordări diferite de management pentru administrarea proiectelor complexe. Pentru a analiza influența intensificatorilor asupra proceselor managementului proiectului au fost abordate, ca exemple, standardele actuale preponderent utilizate, iar pe baza rezultatelor cercetării a fost dezvoltat un model specific al cărui scop a fost acela de a sprijini managerii în practica lor zilnică și în clasificarea complexității propriilor proiecte. Din această perspectivă, s-a încercat sintetizarea ansamblului general al complexității și imaginii liniare specifice standardelor managementului proiectelor și a fost realizată pentru prima oară, prin intermediul unui model, corelația dintre intensificatorii complexității, procesele vulnerabile, domeniul de activitate în care se încadrează proiectele pe graficul de coordonate (mărime, complexitate). Nicăieri, în literatura de specialitate, nu a fost identificată o abordare similară, ci doar apariții sporadice ale ideii de creare a unui model

de abordare a complexității. Pe baza acestui model, managerii ar trebui să poată identifica intensificatorii reali ai complexității și acele procese ale proiectelor proprii, afectate de complexitate. În cele din urmă, a fost supusă cercetării o posibilă adaptare a standardelor și a fost concepută o propunere pentru un nou ghid, ce va sprijini managerii proiectelor complexe.

Cercetarea s-a fundamentat pe aplicarea unei metode mixte, constând în sondaj (metoda cantitativă) și interviuri ale focus grupurilor (metoda calitativă) cu experți în managementul proiectelor din România. Există aproximativ 10.000 manageri de proiect în România, certificați de diferite organisme, din care, la începutul anului 2018, 1314 manageri de proiect aveau certificare din partea unor organisme recunoscute internațional, iar dintre aceștia 160 au participat la sondaj (11,9%), iar 110 (8,2%) au răspuns la toate întrebările chestionarului. Această situație este considerată suficientă pentru a furniza rezultate fiabile în cadrul cercetării propuse. În plus, interviurile cu focus grupurile au aprofundat cunoștințele și au validat rezultatele sondajului și au condus la concluzia cercetării - complexitatea reprezintă o problemă reală în managementul proiectelor, standardele existente sunt suficiente pentru managementul proiectelor, dar complexitatea nu poate fi standardizată.

În final, această teză își propune să genereze un fundament prin care să sprijine managerii de proiect în rezolvarea problemelor complexității proiectelor, prin crearea unor linii directoare de navigare în cadrul proiectelor complexe.

Primul capitol, intitulat **Incursiune în complexitate**, a realizat o prezentare a termenilor de *complexitate* și *teoria complexității*, fiind, de asemenea, descrise *originea complexității*, *intensificatorii specifici* și *cauzele principale*, generatoare, ale acesteia. Au fost prezentate *diferitele forme ale complexității* și *impactul acestora asupra lanțului valoric*, precum și *procesele vizualizării și administrării complexității prin control, reducere sau eliminare*. În final, au fost introduse câteva *elemente cu privire la gradul de complexitate și costurile rezultate*.

În literatura de specialitate, definițiile complexității sunt diferite. De-a lungul anilor, numeroși autori au simplificat și clarificat definiția complexității asociind-o, mai ales, cu caracteristicile specifice: continuă – în continuă mișcare, complexitate crescută/opacitate, spontaneitatea ierarhiei, adaptare, număr mare de elemente diferite, ireversibile și îngrădite în manifestare de restricții existente. În general, din perspectiva acestor definiții, complexitatea se referă la o entitate cu mai multe părți, corelate sau conectate, caracterizată prin dificultate, obscuritate și incertitudine. Prima parte a argumentării este destul de simplu de înțeles și a fost folosită de numeroși cercetători ca bază pentru definirea, în special, a complexității proiectelor, în timp ce a doua parte, "complicată", generează adesea întrebarea "*Care este diferența dintre complicat și complex?*". Din studiul realizat, se poate observa că toate elementele identificate sprijină crearea unui punct de vedere cu privire la termenii **complex** și **complicat**, dar nu dau o definiție cu ajutorul căreia să se diferențieze, în mod clar, cele două concepte.

Termenul *complexitate* este, în general, utilizat pentru a caracteriza un element alcătuit sau care are multe părți, dispuse într-un mod complicat. Simplul sens prezentat în dicționare este "*calitatea sau condiția de a fi complex*". Adesea, definițiile complexității sunt legate de conceptul de sistem și nu sunt univoce. Un *sistem* este definit ca un set de părți care interacționează sau sunt interdependente și care formează un ansamblu integrat, ceea ce este, într-o oarecare măsură, similar cu definiția termenului "*complex*", adică constând din mai multe părți diferite și conectate. Numeroși cercetători utilizează frecvent termenul "sistem" în corelare cu termenul "complex", ca de exemplu sistem complex sau complicat, unde complex sau complicat accentuează gradul de interconectare. Un sistem complex este sistemul alcătuit din componente interconectate, care, ca întreg, se

caracterizează prin unul sau mai multe elemente specifice ce nu sunt evidențiate prin intermediul proprietăților componentelor.

Teoria complexității a fost, de asemenea, menționată în studiul sistemelor complexe, al teoriei complexității computaționale, teoriei și organizării computaționale și științelor economice ale complexității. Teoria și organizarea complexității au avut o influență deosebită în managementul strategic și la nivelul studiilor organizaționale, încorporând studiul sistemelor adaptive complexe.

Complexitatea are diferite tipuri și influențează un sistem într-o varietate de moduri. ***Cercetătorul a analizat tipurile complexității așa cum sunt prezentate în lucrările a numeroși autori, identificând 42 de tipuri ale complexității, grupate pe categorii în funcție de: mediu, timp, piață, tehnologie, organizațional, producție, proces. Aceste categorii au fost apoi împărțite în subcategorii în funcție de viziunea obiectivă/subiectivă și internă/externă.***

Cauzele fundamentale, interne și externe, ale complexității influențează proiectele curente. Pe plan extern, cerințele pieței influențează proiectele deoarece, pe o piață globalizată, clienții își modifică cerințele pe măsură ce aceasta se modifică. Pe plan intern, procesele proiectelor și ale companiilor se schimbă în mod constant, ceea ce va conduce la reducerea perioadei de dezvoltare a acestora, ca urmare a duratei reduse de viață a produsului și a accelerării în dezvoltarea tehnologiei informației. Influențele interne și externe la nivelul unui produs sau organizații afectează produsul/proiectul, prin intermediul unor interfețe sau al deciziei de a produce/cumpăra și a modifica structura organizației. Toți acești factori pot genera complexitate, mai ales atunci când planificarea inițială a unui proiect înregistrează modificări.

Intensificatorii complexității sunt, în principal, alimentați prin interconectare, schimbare și diversitate. Când toate cele trei caracteristici sunt combinate și dețin o proporție ridicată în întreg, ele creează un sistem cu o complexitate ridicată.

Pentru a identifica complexitatea, elementele sistemului trebuie monitorizate, diferențiate, descrise, evaluate și corelate unul cu celălalt. Din această perspectivă, doar câteva standarde și teste de monitorizare oferă perspective unice. Acestea se concentrează pe elemente specifice, reacții sau subiecte și, în plus, rezolvă încă problema complexității prin observații posibile.

În final, managementul complexității este un act continuu, ce identifică evoluții neașteptate la nivelul fiecărei faze a unui proces. Pentru a menține continuitatea, la nivelul și în cadrul managementului strategic trebuie inclusă și componenta managementului complexității. O condiție prealabilă pentru managementul complexității este definirea clară a rolurilor, responsabilităților, obiectivelor și a modului de comunicare, ca și în managementul proiectelor. Calitatea rezultatului managementului complexității depinde de resurse și de o analiză concretă și clară a datelor, realizată atunci când cerințele sunt definite. În plus, trebuie să se țină seama de variația performanțelor, iar pe parcursul tuturor procedurilor, nivelul optim al lanțului de valoare intern trebuie atins pentru o structură ideală în orientare pe piață, mix de produse, creare de valoare și organizare. Controlul complexității se realizează parcurgând o secvență prestabilită de pași: planificarea progresivă, care utilizează lecțiile învățate din proiecte anterioare, planificarea în avalanșă și diferite metode de estimare multiplă. Reducerea complexității este posibilă prin standardizarea produselor, generată de modularizare, optimizarea proceselor de asamblare, efectele de scară sau reducerea variantelor de produs/componente.

Diversitatea este indicele de evaluare a complexității. Diversitatea este numărul posibil de stări diferențiabile ale unui sistem, astfel încât elementele de combinatorică justifică diversitatea. Evaluarea complexității este, în principal, subiectivă și parțial dependentă de punctul de vedere al

observatorului. Nu există un indice confirmat și dovedit pentru evaluarea complexității. În general, aceasta depinde de observator și de atitudinea lui față de sistem.

Demersul științific continuă, în cel de-al doilea capitol, **Proiectele și managementul proiectelor – perspectivele complexității și calității**, care prezintă, într-un parcurs ideatic, problematica proiectelor și a complexității, a managementului proiectelor, a factorilor critici de succes, a managementului proiectelor din perspectiva modelelor complexității, a calității și problematica managementului proiectelor complexe.

Complexitatea unui proiect se constituie, mai degrabă, ca o arie/subiect cheie al cercetării decât ca elementul central al acestei cercetări, având în vedere că analizele cu privire la toate celelalte arii de cercetare gravitează și evoluează în jurul acesteia. De aceea, este foarte importantă dobândirea unei înțelegeri aprofundate a acestui fenomen, cu complexe fațete, analizând diferitele moduri în care cercetătorii au explicat-o și implicațiile sale pentru practica managementului proiectelor. În literatura de specialitate, dedicată managementului proiectelor, definiția *complexității proiectelor* variază, reprezentată fiind din perspectivă individuală. În ultimii ani, s-a discutat mult despre complexitatea proiectelor și, în ciuda a tot ceea ce a fost scris și spus, s-a creat mai multă confuzie decât claritate, deoarece complexitatea și complexitatea proiectelor au fost interpretate în diferite moduri.

Managementul proiectelor reprezintă planificarea, delegarea, controlul, conducerea și organizarea unui proiect destinat obținerii unui rezultat, respectând criteriile specifice, reprezentate de cost, timp și performanțele convenite. Organizațiile sunt motivate să implementeze managementul proiectelor deoarece se așteaptă ca, prin acesta, să sporească eficiența și să reducă riscurile unui proiect; simultan, managementul proiectelor conectează împreună diferiți stakeholderi. Acest lucru îmbunătățește capacitatea de supraviețuire în economia globală.

De asemenea, perspectiva factorilor critici de succes pentru managementul proiectelor a condus parcursul cercetării către incursiunile a numeroși autori care au elaborat și publicat o listă de factori, unii referitori la o anumită arie și activitățile asociate acesteia, alții aplicabili tuturor tipurilor de proiecte. Scopul cercetării cu privire la factorii de succes ai proiectelor s-a concentrat pe identificarea acelor domenii critice care sporesc probabilitatea obținerii unui rezultat de succes al proiectului. Inițial, accentul pus de cercetători pe factorii critici de succes a fost asupra aspectelor de control ale proiectelor, însă aceasta s-a dovedit a fi o abordare limitată, deoarece a vizat doar dezvoltarea instrumentelor și tehnicilor standard pentru managementul proiectelor. Rezultatul studiilor ulterioare, în special cu privire la proiectele mari, a evidențiat importanța altor factori care trebuiau să fie luați în considerare pentru a gestiona cu succes proiectele și rezultatele acestora.

În multe dintre studiile, lucrările și cercetările dedicate managementului de proiect, rolul calității în managementul proiectelor este încă privit ca fiind unul de control al calității, cu alte cuvinte acela de elaborare și aplicare a procedurilor de inspectare a intrărilor sau ieșirilor. Atitudinea predominantă, întâlnită cu privire la locul ocupat de calitate în cadrul managementului proiectelor, este exemplificată de afirmația lui Turner (1993) care a adaptat sintagma lui Crosby, *calitatea este liberă în "calitatea este gratuită, dar nu și în ciclul de viață al unui proiect"*.

În finalul capitolului, imaginea detaliată a managementului proiectelor complexe, finalizează conceptualizarea și fundamentarea teoretice ale tezei. Managementul Proiectelor Complexe poate fi definit ca actul de ghidare și administrare a mai multor inițiative unice, cu un punct inițial și un punct final bine definite. Potrivit multor cercetători, practicieni și teoreticieni, ghidarea și controlul tuturor proiectelor unei companii a dobândit o importanță tot mai mare în decursul ultimilor ani. Baza managementului proiectelor complexe este identică cu definiția inițială a managementului. Ca și managementul, managementul proiectelor complexe este, de

asemenea, clasificat pe trei niveluri, dar se fundamentează pe proiecte. În domeniul managementului, nivelurile sunt: management de nivel superior (strategic), management de nivel mediu (tactic), și management de nivel inferior (operativ). Aceleași niveluri sunt valabile și pentru managementul proiectelor complexe: managementul de nivel superior reprezintă abordarea strategică a managementului portofoliului de proiecte, managementul de nivel mediu reprezintă managementul programelor, iar managementul de la nivelul inferior reprezintă managementul de proiect. Toate cele trei niveluri depind și beneficiază de competențele managementului proiectelor complexe: planificarea resurselor, optimizarea proiectelor, definirea proceselor, procedurilor și dezvoltarea competențelor profesionale.

Al treilea capitol, **Metodologia cercetării**, prezintă în detaliu filosofia, modul de abordare, strategia și designul cercetării precum și metodele utilizate în abordarea problemei cercetării. Atât metodologia cât și metodele de cercetare au trebuit prezentate și discutate, deoarece metoda și metodologia sunt concepte complet diferite și interschimbabile. Prin acest capitol s-a urmărit clarificarea filosofiei cercetării, a abordărilor specifice precum și a designului și strategiei de cercetare adoptate. Scopul general este de a prezenta un raționament bine fundamentat al selectării metodelor și metodologiei adecvate în contextul obiectivelor, ariei de acoperiri și limitărilor studiului.

Studiul literaturii de specialitate a condus la crearea a cinci arii de cercetare. S-a încercat să se răspundă la întrebările cercetării prin intermediul sondajelor și al interviurilor focus-grupurilor de experți în managementul proiectelor.

Aria de cercetare I: modul în care complexitatea influențează parcursul managementului proiectelor

Aria de cercetare II: identificarea “intensificatorilor/facilitatorilor” complexității la nivelul managementului proiectelor

Aria de cercetare III: modul în care managementul proiectelor influențează complexitatea

Aria de cercetare IV: identificarea domeniului de aplicare al eventualelor modificări de la nivelul standardelor alese, specifice managementului proiectelor, pentru administrarea complexității

Aria de cercetare V: identificarea și a altor metode complementare, pe lângă cele menționate în standardele managementului proiectelor, de administrare a complexității

În acest capitol, elementele specifice cercetării managementului proiectelor, complexității și calității sunt identificate, combinate și investigate. Aceasta sinteză a fost realizată folosind teoriile specifice cercetării calitative și celei cantitative. De aceea, toate conceptele cercetării, pretabile celei curente, au fost trecute în revistă pentru a le identifica pe cele mai potrivite din perspectiva etapelor procesului implementării și aplicării unui proiect și a complexității acestuia. Astfel, s-a ținut seama că există abordări diferite de management pentru administrarea proiectelor complexe. Din această perspectivă, s-a încercat sintetizarea ansamblului general al conceptelor și teoriilor. Acest studiu folosește abordarea metodei mixte operaționalizată prin intermediul sondajului (metoda cantitativă) și interviului (metoda calitativă). Principiile cantitative au influențat puternic proiectarea cercetării, în timp ce abordarea calitativă a oferit o cunoaștere aprofundată și a validat rezultatele sondajului.

Ținând seama de punctele forte și cele slabe ale abordărilor calitativă și cantitativă, pentru cercetarea curentă a fost considerată potrivită metoda triangulației, ce s-a referit la utilizarea mai multor metode de colectare a datelor. Astfel, abordarea calitativă a fost utilizată pentru a explora opiniile practicienilor și pentru a înțelege motivele din spatele raționamentului acestora, în timp ce abordarea cantitativă a fost utilizată pentru a se concentra pe anumite arii și pentru a investiga

relațiile și/sau diferențele de opinie folosind tehnici statistice. Unul dintre principalele motive pentru utilizarea acestei metode de cercetare este de a valida rezultatele prin triangulație, deoarece este unul dintre modurile de a determina dacă rezultatele diferitelor studii converg către temeuri comune. Ca și în cazul justificării utilizării atât a abordării calitative, cât și a celei cantitative și în cazul abordărilor inductivă/deductivă, justificarea similară este valabilă. Diferite metode pot fi folosite pentru diferite scopuri într-un studiu, ca și în această cercetare în care, inițial au avut loc interviurile (inductiv) pentru a identifica problemele cheie, urmate de chestionar (deductiv) pentru a testa ipotezele. Din perspectiva temporală, cercetarea curentă se încadrează în categoria instantaneu/studiu transversal, un motiv fiind constrângerile de timp și al doilea fiind că, acest studiu nu se concentrează pe investigarea unei schimbări ci, mai degrabă, pe obținerea unei observații și înțelegeri instantanee, care reprezintă punctul de plecare pentru cercetări ulterioare.

Înainte de inițierea sondajului, s-a realizat un test pilot cu un grup mic de experți în managementul proiectelor. Testul pilot a intenționat să identifice posibilele obstacole, generate de neclaritate în exprimare sau formulare, dar și din perspectiva importanței conceptelor specifice în cadrul cercetării și a capacității chestionarului de a genera rezultate și informații suficiente și necesare parcursului cercetării și identificării concluziilor.

După efectuarea testului prealabil, setul revizuit și modificat de articole a fost gata pentru a fi testat prin efectuarea unui studiu pilot. Parcursul ideatic al desfășurării studiului pilot a condus la identificarea răspunsurilor la chestionar, însoțite de opinii exprimate cu privire la diverse elemente, *concepte și noțiuni ale complexității, proiectelor, complexității în proiecte, tipurile de complexitate a proiectelor și factorii care contribuie la complexitatea proiectelor (intensificatori)*. Este de remarcat faptul că, principalul obiectiv al studiului pilot a fost dobândirea unei imagini pragmatice cu privire la complexitatea proiectelor și identificarea factorilor care contribuie la complexitatea acestora. În plus, pentru a fundamentare și o înțelegere aprofundate a răspunsurilor la chestionar, s-au cerut opinii ale respondenților cu privire factorii critici de succes, în contextul complexității proiectelor.

Cercetarea curentă a continuat prin adoptarea abordării sondajului, incluzând atât interviurile semi-structurate, desfășurate prin studiul pilot, cât și chestionarul. Deoarece natura acestei cercetări s-a axat pe explorarea actualității proiectelor, înțelegerea contextului și dezvoltarea acestuia pe baza opiniilor practicienilor în domeniu, interviurile semi-structurate au reprezentat abordarea adecvată, mai ales atunci când s-a considerat important de știut motivul pentru care respondentul a dat un anumit răspuns și de înțeles atitudinile și opiniile din spatele răspunsului, dezvoltându-se și conturându-se astfel înțelegerea lumii respondentului. Chestionarul a fost revizuit pe baza constatărilor din testul și studiul pilot anterioare și a studiului literaturii de specialitate, cu scopul de a testa ariile de cercetare și de a ordona nivelurile de impact ale factorilor (intensificatorilor) complexității proiectelor.

Chestionarul a fost împărțit în patru seturi diferite de întrebări, centrate pe complexitate și management.

Set întrebări 1: proiectul, managerul de proiect și calitatea – întrebări specifice proiectului, managerului de proiect și calității

Set întrebări 2: instrumentele (facilitatorii) complexității – întrebări specifice influenței și impactului instrumentelor complexității

Set întrebări 3: legătura dintre complexitate și standardele managementului proiectului – întrebări specifice corelării managementului complexității cu metodele și standardele managementului de proiect

Set întrebări 4: vulnerabilitățile din perspectiva complexității – elementele vulnerabile ale managementului proiectului din perspectiva complexității

În cea de-a doua fază a cercetării s-a adoptat metoda interviurilor cu grup țintă, față în față, cu manageri de proiect sau membrii în echipe de proiect certificați sau în curs de certificare, pentru a înțelege contextul proiectelor, al complexității acestora și al managementului de proiect din perspectiva complexității. Avantajul de a pune întrebări de tip follow-up a generat un nivel mai mare de încredere în răspunsuri, deoarece este atinsă o înțelegere mult mai clară a semnificației și a motivelor. În cadrul acestei cercetări, interviurile au fost cele potrivite pentru tema de studiu, fiind în corelare cu chestionarele care au sprijinit înțelegerea problemei cu scopul explorării în profunzime a acesteia. Întrebările pregătite din interviul ghidat l-au ajutat pe interviuator să evite trecerea peste subiectele importante și, mai mult, a fost asigurată comparabilitate între interviuri diferite, deoarece intervievații au discutat întrebări asemănătoare, acest lucru sprijinindu-l pe cercetător în evaluarea rezultatelor chestionarului. În plus, interviurile cu grupurile țintă au adăugat o înțelegere amănunțită prin explorarea experiențelor practice ale participanților. Grupul de participanți a fost redus, în funcție de aptitudinile specifice ca experți, investigarea fiind aceea a opiniilor grupurilor similare relevante pentru subiectul cercetării, reprezentată de complexitate din perspectiva managementului proiectelor.

Interviul a fost inițiat prin parcurgerea a trei întrebări. Prima întrebare aborda interesul participanților față de subiectul discuțiilor **”În ce măsură sunteți interesat de subiectul tratării optime a complexității în managementul proiectelor?”** Răspunzând la această întrebare, participanții au subliniat dorința de a se implica activ în discuții, fiind încurajați să se aplece asupra proiectelor complexe. Pe această bază, au fost construite următoarele două întrebări. **”Ați fost vreodată implicați într-un proiect complex, fie ca stakeholder, manager de proiect sau membru al echipei de proiect?”** Răspunzând la această întrebare, participanții au reflectat asupra experiențelor de a fi implicați în proiecte complexe. În general, oamenii își amintesc inițial efectele, pozitive și negative, ce rezultă dintr-un proiect complex. Pe baza acestui proces de reflecție, s-a trecut la ultima întrebare de tranziție **”Cum v-ați comportat în această situație?”**. Participanții au fost îndemnați să ofere exemple ale modalităților în care au tratat diferitele situații specifice, din cadrul proiectelor complexe, indiferent de conștientizarea metodelor specifice de acțiune.

După crearea cadrului ideatic și orientarea participanților către complexitate și managementul proiectelor complexe, au fost dezvoltate și prezentate întrebările cheie.

Întrebarea cheie 1: Sunteți de acord cu intensificatorii/facilitatorii complexității prezentați și îi administrați prin control sau reducere?

Următoarea întrebare cheie a fost dezvoltată pe baza rezultatelor întrebării cheie 1 și a unei reflecții asupra proiectelor eșuate.

Întrebarea cheie 2: Succesul unui proiect depinde de managerii de proiect, iar dumneavoastră, în calitate de manager de proiect certificat, administrați procesele vulnerabile folosind metode de lucru detaliate?

Din rezultatele sondajului online, s-a dezvoltat o matrice de identificare a complexității în cadrul proiectelor. Această matrice este formată din trei tabele ce combina următoarele variabile: intensificatorii complexității, cele mai vulnerabile procese ale unui proiect, din perspectiva complexității, clasificarea de către participanți a nivelului complexității în propriile proiecte, mărimea proiectelor și domeniul de activitate căruia i se adresează proiectul participantului. Matricea a fost dezvoltată pe baza rezultatelor sondajului online și a fost apoi evaluată de grupul țintă, din perspectiva aplicării practice.

Întrebarea cheie 3: Din perspectiva propriului proiect complex, vă regăsiți în vreuna dintre situațiile cuprinse în matricea intensificatorilor și a proceselor vulnerabile din proiect? Comparați aria identificată a proiectului cu intensificatorii și procesele vulnerabile ale proiectului. Există asemănări?

Ultima întrebare cheie realizează legătura cu întrebarea cheie 2. Participanții au fost chestionați în a explica succesul proiectelor așa cum era prezentat în sondaj. În plus, întrebarea cheie 4 cere participanților să discute dacă standardele managementului de proiect abordează în mod eficient administrarea complexității, și dacă este necesară o adaptare a acestor standarde.

Întrebarea cheie 4: Cum poate un standard de managementul proiectelor să sprijine în administrarea complexității unui proiect? Este necesară crearea unui capitol separat sau explicarea noilor metode de management al complexității?

Capitolul al patrulea, **Rezultatele cercetării – discuție și analize**, a concentrat cercetarea, pe baza rezultatelor sondajului, asupra dezvoltării structurii matriceale cu ajutorul căreia, la nivelul proiectelor, poate fi identificată și administrată complexitatea.

Obiectivul acestei cercetări a fost crearea unei structuri care să sprijine identificarea, la nivelul fiecărui domeniu de încadrare al proiectelor participanților, și nu numai, intensificatorii/facilitatorii specifici ai complexității și procesele vulnerabile. Originalitatea cercetării a constat în faptul că structura și componentele sale au fost realizate pentru prima oară. Experții în managementul proiectelor au emis estimări cu privire la clasificarea și nivelul de complexitate al proiectelor. Acest lucru deoarece, pe de o parte, managerii de proiect au experiențe diferite, pe de altă parte, nu este posibilă o comparație între fiecare proiect și domeniu de activitate în care se încadrează proiectele. Matricele au prezentat intensificatorii posibili ai complexității și procesele vulnerabile, grupate pe categorii de proiecte și niveluri de complexitate. Cu toate acestea, nu se poate afirma că prin intermediul matricelor s-au realizat predicții exacte, de exemplu, domeniile de activitate fiind nominalizate în funcție de experiența pe care se bazează construirea fiecărei matrice. Cele trei matrice au cuprins intensificatorii complexității ce apar în mod obișnuit în proiecte și procesele vulnerabile din cadrul acestora, în funcție de domeniul de activitate în care se încadrează proiectul fiecărui participant. Ele pot pune la dispoziția managerilor, mai ales a celor neexperimentați, linii orientative cu privire la intensificatorii complexității care ar trebui identificați în cadrul proceselor unui proiect, încadrat în domeniul specific de activitate.

În cadrul interviului, participanții au acceptat structura construită ca element indicator, dar au subliniat dificultatea în a o înțelege, sugerând că ar fi mult mai facil ca intensificatorii complexității și procesele vulnerabile să fie prezentați o singură dată, atunci când sunt identificați. În caz contrar, păstrându-se cele 3 structuri matriceale actuale, rezultatul sondajului nu ar putea fi aplicat în practică. Pe baza acestor sugestii, matricele au fost transformate într-un model piramidal clar, coerent, nou creat, ce poate fi folosit în practică.

Tranziția de la cele trei matrice la modelul piramidal a fost realizată prin eliminarea dublei nominalizări. Datele cuprinse în model, specifice intensificatorilor complexității, proceselor vulnerabile și domeniului de încadrare al proiectelor, deși apar o singură dată în structura piramidală, sunt valide în cadrul tuturor stadiilor complexității și al tuturor tipurilor de proiecte. În acest mod, modelul este facil de citit și interpretat. Cu ajutorul datelor și informațiilor din partea participanților la interviu, a fost realizată structura care îndeplinește obiectivul ariei de cercetare III, în timp ce rezultatul sondajului, care încorporează structura matriceală, este prea complicat pentru a fi aplicat și utilizat în practică. Modelul piramidal este un model controlabil, în care managerii de proiecte pot indica și identifica ușor complexitatea din cadrul proiectelor lor. Modelul piramidal reprezintă o ilustrare simplificată a matricelor și indică locul și modul în care complexitatea poate

afecta un proiect. Clasificarea mărimii proiectelor și a nivelului complexității depinde de perspectiva utilizatorului, în deplină conformitate cu afirmația anterioară a celui de-al treilea grup țintă, conform căruia complexitatea unui proiect depinde de atitudinea și experiența managerului de proiect și/sau a echipei de proiect. Atunci când un proiect este realizat pentru prima oară, el poate fi complex, dar experiența câștigată din proiecte similare va genera o scădere a complexității.

Prin această cercetare, este realizată pentru prima oară, prin intermediul unui model, corelația dintre intensificatorii complexității, procesele vulnerabile, domeniul de activitate în care se încadrează proiectele pe graficul de coordonate (mărime, complexitate). Nicăieri, în literatura de specialitate, nu a fost identificată o abordare similară, ci doar apariții sporadice ale ideii de creare a unui model de abordare a complexității.

Continuând și sumarizând, interviurile și literatura de specialitate au subliniat validitatea standardelor existente ale managementului proiectelor pentru administrarea complexității, acestea tratând complexitatea în mod satisfăcător.

Introducerea unui nou capitol separat, dedicat complexității, a fost considerată necesară în cadrul sondajului, dar a fost respinsă de rezultatele interviului. Acesta nu ar trebui integrat în standarde, căci abordarea complexității nu poate fi standardizată, iar orice notificări suplimentare în cadrul standardelor ar putea cauza confuzie. A fost evidentă dorința comună pentru crearea unui ghid separat de management al proiectelor complexe. Elementele ce vor trebui acoperite sunt confirmarea și identificarea proiectelor complexe (a doua etapă a fost parțial investigată în cadrul cercetării curente) care, la rândul lor, trebuie cuprinse în acest nou ghid. Un astfel de ghid va sprijini și prezenta idei cu privire la aria care necesită atenție din cadrul unui proiect complex, modul în care trebuie tratată aria identificată, prin abordarea întregului proces de la confirmarea existenței complexității, identificarea complexității la nivelul fiecărui proces, metodele și mijloacele de gestionare și soluționare și o evaluare finală a progresului. Ghidul poate fi fundamentat pe cinci faze (formarea, asaltul, normarea, desfășurarea și încheierea) folosite pentru abordarea optimă a complexității în managementul de proiect, prin recunoașterea unui proiect complex, identificarea complexității în procesele unice, posibilele metode de abordare și evaluarea progresului.