

# Analizarea relației dintre Managementul Capitalului Intelectual, Orientarea Tehnologică, Capacitățile de Inovare și Performanța Inovării în Organizațiile intensiv-cognitive

## REZUMAT

### *Introducere*

Capitalul intelectual, care poate fi asemuit cu un receptacol de cunoștințe al unei organizații, precum și sursă generatoare și regeneratoare de valori intelectuale, a devenit o temă proeminentă în știința managementului și științele conexe pe parcursul ultimelor decenii. Numeroși autori au purces la explicarea contribuției esențiale a capitalului intelectual la performanța organizațională, precum și rolul acestuia în obținerea unui avantaj competitiv, ca și în dezvoltarea capacităților de inovare. Managementul eficace al cunoștințelor conținute în variate componente ale capitalului intelectual, precum capitalul uman, capitalul structural și capitalul relațional, în scopul atingerii succesului în afaceri, a devenit un țel important al strategiilor organizaționale dezvoltate de întreprinderile de succes.

Capitalul intelectual este un concept multifacțat, cu valențe interdisciplinare. Acesta a fost aprofundat din perspective diverse, de la definirea și descrierea conceptului (Edvinsson, 1997; Edvinsson & Malone, 1997; Reed, Lubatkin, & Srinivasan, 2006; Kianto, 2007), la taxonomie (Johnson, 1999; Petty & Guthrie, 2000), la măsurarea componentelor acestuia (Roos & Roos, 1997), la dezvoltarea capitalului intelectual deținut de o companie (Mouritsen, Bukh, Larsen, & Johansen, 2002; Dumay, 2016), la relația dintre capitalul intelectual și managementul cunoștințelor (Sveiby, 1997; Kianto et al., 2010; Brătianu, 2018a; Vătămănescu, Cegarra-Navarro, Andrei, Dincă & Alexandru, 2020), ori relația cu inovația (Subramaniam & Youndt, 2005; Buenechea-Elberdin, 2017; Buenechea-Elberdin, Saenz, & Kianto, 2018).

Oamenii de știință au subliniat în mod repetat relația interdependentă dintre inovație și tehnologie. Într-un context economic în care dependența de tehnologie, ca și inovația tehnologică au cunoscut o accelerare exponențială, apare ca fiind surprinzătoare raritatea cercetării

empirice dedicate investigării relației dintre capitalul intelectual, tehnologie, și inovație. O căutare rapidă în baza de date academice Web of Science, de exemplu, revelează existența unui număr total de 8.519 publicații în legătură cu termenii de căutare „capital intelectual” (“Intellectual capital”), comparativ, exempli gratia cu tema “knowledge management”, care indică 395.000 rezultate. Cu toate acestea, numai jumătate din volumul de publicații menționat anterior este reprezentat de articole academice, iar, dintre acestea, din nou numai cca. jumătate, numărând 2.200 documente, se referă la domeniile de cercetare management, afaceri, ori literatură economică. Pe măsură ce căutarea este delimitată de noi termeni specifici asociați, precum „capital intelectual” ȘI „inovație” („innovation”) ȘI ”tehnologie” („technology”), cuantumul articolelor disponibile scade la 220, pentru a fi redus abrupt la unul, atunci când termenul “KIBS” este adăugat. Această penurie contrastează cu explozia numărului de companii care oferă servicii intensiv-cognitive (KIBS).

Având în vedere lacunele de cercetare amintite, acest proiect de cercetare doctorală și-a propus să investigheze modul în care managementul capitalului intelectual inter-relaționează cu orientarea tehnologică a unei organizații și cu capacitățile de inovare ale acesteia pentru a susține performanța inovării în KIBS. Obiectivele cercetării au inclus: revizuirea literaturii științifice privind managementul capitalului intelectual, orientarea tehnologică, capacitățile de inovare și performanța inovării în organizații, cu scopul de a defini și operaționaliza conceptele de cercetare și a identifica elementele componente ale acestora; dezvoltarea, în consecință, a unui instrument de cercetare (chestionar) pentru a măsura constructele corespunzătoare; colectarea datelor necesare în cadrul unor interviuri cu respondenți din sectorul KIBS, pentru realizarea unei analize calitative, care să surprindă situația din mediul de afaceri în ce privește managementul capitalului intelectual; testarea și validarea unui model de cercetare integrat, pe baza cercetării empirice, capabil să genereze cunoștințe noi în domeniu.

Urmând aceste rațiuni de cercetare, după Capitolul 1 introductiv, teza prezintă în Capitolul 2 fundamente teoretice ale firmei prin prisma avantajului competitiv determinat de managementul resurselor organizaționale intangibile. Sunt prezentate, totodată, aspecte conceptuale privind relația dintre acesta și managementul tehnologiei și inovației. În continuare, este investigat conceptul de management al capitalului intelectual. Este realizată o prezentare critică privind evoluția conceptului, stabilirea domeniului de cercetare, dezbaterile privind natura și măsurarea resurselor intangibile, taxonomiile propuse de-a lungul timpului, clarificarea conceptuală a relației

dintre managementul capitalului intelectual și managementul cunoștințelor, precum și aspecte relevante din cercetarea empirică în acest domeniu.

În următoarele sub-secțiuni ale capitolului sunt prezentate elemente conceptuale și de cercetare empirică privind relația dintre managementul capitalului intelectual și inovație, capacități de inovare și performanța inovării. În mod similar, este realizată o revizuire critică a literaturii referitoare la relația dintre managementul capitalului intelectual și orientarea tehnologică, care susține la nivel strategic dezvoltarea capabilităților de inovare. Capitolul se încheie cu revizuirea literaturii ce privește managementul capitalului intelectual în KIBS, ale căror particularități sunt discutate.

Capitolul 3 este dedicat prezentării detaliate a modelului de cercetare și a metodologiei, care include atât cercetare cantitativă, cât și calitativă. Secțiunea începe cu o revizuire sistematică a literaturii dedicate cercetării empirice având ca obiect asocierea dintre managementul capitalului intelectual și inovație, respectiv tehnologie. Filosofia cercetării și metodele alese pentru atingerea obiectivelor sunt discutate și justificate. Este introdus apoi modelul de cercetare, chestionarul dezvoltat ca urmare a operaționalizării conceptelor, și sunt oferite informații relevante cu privire la colectarea datelor. În Capitolul 4 sunt prezentate rezultatele cercetării. Mai întâi sunt examinate și analizate datele rezultate în cursul cercetării calitative, care oferă posibilitatea înțelegerii realității din mediul de afaceri referitor la strategii, politici și practici având ca obiect managementul cunoștințelor. Acestea informează asupra unor aspecte reflectate în chestionarul utilizat pentru cercetarea cantitativă. În continuare este examinată metodologia testării și validării modelului de cercetare prin metode statistice, apoi sunt raportate rezultatele cercetării. În ultima secțiune a tezei, în Capitolul 5, sunt prezentate concluziile proiectului de cercetare doctorală, contribuțiile teoretice, implicațiile manageriale, precum și limitările cercetării.

Analiza prin metode statistice a datelor colectate pe baza chestionarului de la un număr N=103 respondenți din cadrul KIBS, care activează în domeniul IT, financiar și servicii de consultanță introduce un construct de tip formativ, integrativ, pentru măsurarea relațiilor structurale dintre Managementul Capitalului Intelectual, Orientarea Tehnologică, Capacitățile de Inovare și Performanța Inovării. Prin aceasta, teza propune și validează un model nou de cercetare, care nu a mai fost utilizat anterior. Modelul confirmă rezultate ale cercetării teoretice și empirice care au avansat ipoteze privind relațiile semnificative dintre aceste variabile, extinzând, totodată, cercetarea privind organizațiile intensiv-cognitive (KIBS).

\*\*\*

### *Metodologia cercetării*

După parcurgerea critică și sistematică a literaturii dedicate conceptelor de capital intelectual, tehnologie și inovație, urmând considerațiile metodologice sugerate de Tranfield, Denyer și Smart (2003) pentru realizarea unei abordări bazate pe dovezi științifice, acest proiect de cercetare doctorală a continuat cu investigarea empirică a relațiilor dintre conceptele care fac obiectul studiului. În conformitate cu paradigma propusă de Saunders et al. (2016), a fost aleasă o abordare metodologică mixtă, care a combinat cercetarea cantitativă și calitativă.

Metoda de cercetare calitativă utilizată a fost un interviu semi-structurat, pentru investigarea practicilor curente din mediul de afaceri cu privire la managementul cunoștințelor, în scopul dezvoltării capitalului intelectual necesar activării capacităților de inovare. În scopul menționat a fost utilizat un set de zece întrebări standardizate, transmise prin mijloace electronice, care a fost urmat de aprofundarea unor aspecte prin adresarea unor întrebări suplimentare, pentru elucidarea neclarităților și completarea informațiilor. Șase manageri cu experiență din cadrul unor organizații intensiv-cognitive active în România au participat în mod voluntar la interviuri. Metoda interviului a fost folosită în cadrul unui context de cercetare explicativ, pentru a aprofunda înțelegerea relațiilor dintre variabile, și a informa dezvoltarea instrumentului de cercetare cantitativă. Datele obținute în cursul cercetării calitative au fost examinate apoi din perspectiva rezultatelor cercetării cantitative.

Pentru cercetarea cantitativă a fost dezvoltat un chestionar în vederea colectării datelor. Aceasta asigură obținerea unor rezultate obiective, pe baza analizei statistice. După cum a fost arătat în literatura academică (Bryman, 2006 în Saunders et al., 2016), analiza cantitativă este baza obținerii unor rezultate care pot fi generalizate și care au caracter predictiv pentru cercetare. Metoda aleasă implică o abordare deductivă, datele fiind utilizate pentru a testa teoria.

În scopul măsurării și analizării relațiilor dintre cele patru variabile, și anume Managementul Capitalului Intelectual, Orientare Tehnologică, Capacități de Inovare și Performanța Inovării, chestionarul a inclus șase constructe și o secțiune demografică. Unii itemi au fost codificați în revers. Pentru evaluarea răspunsurilor a fost utilizată o scară Likert cu 5 trepte, de la “Acord puternic” la “Dezacord total”.

Urmare a revizuirii literaturii academice de specialitate, a fost dezvoltat un model de cercetare și au fost propuse douăsprezece ipoteze de cercetare:

*H1a. Managementul Capitalului Uman influențează în mod pozitiv Performanța Inovării în organizațiile intensiv-cognitive.*

*H1b. Managementul Capitalului Structural influențează în mod pozitiv Performanța Inovării în organizațiile intensiv-cognitive.*

*H1c. Managementul Capitalului Relațional influențează în mod pozitiv Performanța Inovării în organizațiile intensiv-cognitive.*

*H2a. Managementul Capitalului Uman influențează în mod pozitiv Capacitățile de Inovare în organizațiile intensiv-cognitive.*

*H2b. Managementul Capitalului Structural influențează în mod pozitiv Capacitățile de Inovare în organizațiile intensiv-cognitive.*

*H2c. Managementul Capitalului Relațional influențează în mod pozitiv Capacitățile de Inovare în organizațiile intensiv-cognitive.*

*H3a. Managementul Capitalului Uman influențează în mod pozitiv Orientarea Tehnologică în organizațiile intensiv-cognitive.*

*H3b. Managementul Capitalului Structural influențează în mod pozitiv Orientarea Tehnologică în organizațiile intensiv-cognitive.*

*H3c. Managementul Capitalului Relațional influențează în mod pozitiv Orientarea Tehnologică în organizațiile intensiv-cognitive.*

*H4. Capacitățile de Inovare influențează în mod pozitiv Orientarea Tehnologică în organizațiile intensiv-cognitive.*

*H5. Capacitățile de Inovare influențează în mod pozitiv Performanța Inovării în organizațiile intensiv-cognitive.*

*H6. Orientarea Tehnologică influențează în mod pozitiv Performanța Inovării în organizațiile intensiv-cognitive.*

Chestionarul a fost transmis online personalului organizațiilor intensiv-cognitive active în România, fiind utilizate metode non-probabilistice (snowball sampling). A fost înregistrat un număr N=103 răspunsuri de la CEOs, alți manageri, precum și personal operațional, datele acumulate permițând aplicarea metodelor de analiză statistică (Saunders et al., 2016).

### *Rezultatele cercetării*

Conform analizei statistice descriptive, majoritatea respondenților au provenit din personalul operațional al unor organizații intensiv-cognitive specializate în domeniul IT, consultanță și financiar. În mare parte acesta a fost reprezentat de femei, cu o experiență de lucru mai mică de 10 ani. O treime dintre respondenți ocupau poziții manageriale de mijloc, iar 25,3 % ocupau poziții manageriale superioare. Au fost reprezentate atât companiile mici și mijlocii, cât și companiile mari (cu peste 250 angajați).

Datele au fost analizate cu software specializat, SPSS versiunea 28 și Smart PLS versiunea 3 (Ringle, Wende, & Becker, 2015), prin metode de analiză statistică larg acceptate, atât pentru analiza descriptivă, cât și pentru analiza relațiilor de modelare structurală (SEM).

Modelul de cercetare propus a fost validat, având o valoare SRMR de 0.071 ( $< 0.080$ ), și valoare  $R^2$  ajustată indicând o putere explicativă de 65,6 % pentru Capacități de Inovare, 69,5 % pentru Performanța Inovării și 78,9 % pentru Orientarea Tehnologică. Valoarea

La o valoare  $P = 0.000$ , coeficienții confirmă relații semnificative între Managementul Capitalului Relațional și Performanța Inovării; Managementul Capitalului Structural și Capacitățile de Inovare; Managementul Capitalului Relațional și Capacitățile de Inovare; Managementul Capitalului Uman și Orientarea Tehnologică; Capacitățile de Inovare și Orientarea Tehnologică; Capacitățile de Inovare și Performanța Inovării; Orientarea Tehnologică și Performanța Inovării. Deși pentru ipotezele H1a, H1b, H2a, H3b, H3c nu a fost validat efectul direct, pentru toate acestea, mai puțin H2a (influența managementului capitalului uman asupra capacităților de inovare în organizațiile intensiv-cognitive), a fost stabilit un efect indirect (mediere) semnificativ. Prin urmare, logica modelului de cercetare a fost confirmată, întrucât relațiile propuse între variabile surprind logica unui proces în mai mulți pași, interdependenți. Diverse elemente ale capitalului intelectual au efect semnificativ asupra inovației în cadrul organizațiilor. Managementul strategic al tehnologiei sprijină dezvoltarea capacităților de inovare, și permite exploatarea rezultatelor acestora. Orientarea tehnologică și capacitățile de inovare au un efect demonstrat asupra performanței inovării în organizațiile intensiv-cognitive, iar acestea culeg fructele managementului capitalului intelectual.

Toate obiectivele de cercetare au fost atinse, iar temele de cercetare au primit răspuns.

### *Contribuții teoretice și implicații manageriale*

Acest proiect de cercetare doctorală propune și validează un nou model de cercetare. Cu toate acestea, rezultatele confirmă prezumțiile cercetării teoretice anterioare. Teza contribuie la literatura dedicată abordării firmei prin prisma capitalului intelectual, dovedind că managementul capitalului intelectual, privit ca un construct integrat, care reunește managementul capitalului uman, structural și relațional, are efect semnificativ asupra dezvoltării capacităților de inovare bazate pe tehnologie. Managementul capitalului uman, capacitățile de inovare, și, într-o măsură mai mică, managementul capitalului relațional și structural, își combină efectul, având un impact puternic asupra orientării tehnologice, care este o poziționare strategică a organizației. Aceasta reflectă importanța relației dintre inovație și tehnologie, discutată în literatura academică.

În contextul actual, în care organizațiile intensiv-cognitive (și alte companii) concurează într-un mediu digital, iar digitalizarea transformă realitățile economice și sociale, tehnologia și cunoștințele tehnice au o importanță deosebită pentru succesul în afaceri. Managementul capitalului structural afectează semnificativ performanța inovării, indicând, din nou, importanța resurselor organizaționale pentru obținerea performanței. În plus, capacitățile de inovare și orientarea tehnologică afectează semnificativ performanța inovării în KIBS, confirmând astfel teoria.

Teza adaugă valoare literaturii cu privire atât la abordarea firmei prin prisma resurselor strategice, cât și a capacităților dinamice, întrucât confirmă rolul managementului resurselor organizaționale intangibile în obținerea de avantaje competitive, prin reînnoirea resurselor care sunt valoroase, rare, non-imitabile și non-substituibile, prin utilizarea competențelor fundamentale ale organizației și capacitățile de inovare, pentru a obține performanță.

Această cercetare contribuie și la literatura care abordează firma prin prisma cunoștințelor, deoarece validează într-un model integrat rolul jucat în inovație de managementul cunoștințelor și al cunoștințelor tehnice încorporate în competențele și abilitățile angajaților, managementul cunoștințelor tacite și explicite, și managementul cunoștințelor acumulate de în relațiile cu partenerii organizației.

Teza contribuie și la literatura cu privire la inovare, aducând noi dovezi cu privire la relația dintre inovație și resursele intangibile, fructificat prin managementul capitalului intelectual. Care conduce la dezvoltarea capacităților de inovare și exploatarea inovației tehnologice.

Pentru practicieni, această cercetare aduce dovezi cu privire la importanța dezvoltării și administrării capitalului intelectual în toate componentele sale – uman, structural și relațional – în scopul câștigării de avantaje competitive și obținerii performanței. Teza subliniază valoarea elementelor capitalului intelectual, care afectează rezultatele strategiilor și proceselor organizaționale. Existența unei strategii tehnologice organizaționale, bazate pe tehnologii avansate, integrarea tehnologiei în procesele organizației și pregătirea continuă a personalului pentru a dobândi noi competențe și abilități digitale poate conduce la avantaje competitive și succes în organizațiile intensiv-cognitive. De asemenea, procese organizaționale flexibile și eficiente, asigurarea unui cadru organizațional pentru partajarea cunoștințelor tacite, capacitatea organizației de a exploata noile cunoștințe acumulate pentru a asigura creșterea, precum și capacitatea organizației de a-și adapta tehnologia disponibilă pentru îndeplinirea nevoilor de afaceri sunt precondiții ale succesului în organizațiile intensiv-cognitive. În fine, promovarea unei culturi organizaționale de încredere și colaborare, asigurarea unui mediu în care angajații se simt apreciați, ca și utilizarea adecvată a tehnologiilor digitale pentru comunicare, sunt factori importanți pentru dezvoltarea capacităților de inovare.

#### *Limitări ale cercetării și viitoare posibilități de cercetare*

Cercetarea are câteva limitări. În primul rând, semnificația statistică a rezultatelor este dependentă de mărimea mostrei de studiu, iar efectul explicativ și efectul de mărime nu pot fi extrapolate la alte segmente demografice, în alte regiuni, ori sectoare de activitate. Apoi, se va observa că rezultatele cercetării empirice pot fi afectate de subiectivitatea respondenților în aprecierea întrebărilor, ca și de percepția lor asupra realității. În al treilea rând, acesta este un studiu cros-secțional iar rezultatele referitoare la performanța inovării, de exemplu, pot suferi modificări în cazul considerării unei perioade diferite de timp. În fine, având în vedere scopul cercetării, rezultatele pot fi limitate la designul modelului de cercetare. Cercetarea viitoare ar putea încerca să confirme rezultatele și în investigarea altor segmente demografice, în alte regiuni, ori utilizând o abordare longitudinală.