



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu



Școala doctorală interdisciplinară

Domeniul de doctorat: Inginerie și management

TEZĂ DE DOCTORAT

CONTRIBUȚII CU PRIVIRE LA MANAGEMENTUL
CALITĂȚII CAPITALULUI INTELECTUAL ÎN
ORGANIZAȚIA BAZATĂ PE CUNOȘTINȚE

doctorand:

ANDREEA SIMINA RĂULEA

conducător științific:

Prof. univ. dr. ing. CONSTANTIN OPREAN

Cuvinte cheie

- Capital intelectual
- Capital uman
- Capital relațional
- Capital structural
- Managementul calității
- Calitatea capitalului intelectual
- Proprietate intelectuală
- Dezvoltare durabilă
- Valorificarea capitalului intelectual
- Evaluarea capitalului intelectual

LISTA FIGURIILOR

- Figura 1.1: Principalele caracteristici ale economiei bazate pe cunoștințe
Figura 1.2: Succesarea modelelor organizaționale
Figura 1.3: Penuria de specialiști
Figura 1.4: Indicele global al competitivității pentru România
Figura 1.5: Numărul de drepturi de PI înregistrate la nivel global
Figura 1.6: Repartitia cererilor de brevet pe tip de solicitanți români
Figura 1.7: Cereri de înregistrare a mărcilor
Figura 1.8: Numărul de organizații înregistrate în România
Figura 1.9: Factori care influențează succesul transferului de cunoaștere
Figura 1.10: Modelul transferului de cunoștințe în cadrul ecosistemului de inovare
Figura 1.11: Nivelele de pregătire tehnologică în nanotehnologii
Figura 2.1: Elementele capitalului intelectual
Figura 2.2: Schema capacitații capitalului intelectual
Figura 2.3: Structura capitalului intelectual
Figura 2.4: Numărul de cereri de brevete de invenție depuse la nivel european
Figura 2.5: Cererile de brevete de invenție depuse la EPO în funcție de țările de origine
Figura 2.6: Numărul de cereri de brevet de invenție depuse la nivel global
Figura 7.1: Clasificarea Capitalului Intelectual conformat Modelului Skandia Navigator
Figura 7.2: Modelul Skandia
Figura 7.3: Indicatorii de monitorizare a activelor intangibile
Figura 7.4: Complexitatea relației dintre criteriile de performanță
Figura 7.5: Modelul EVLIA pe trei niveluri de valorizare a PI și a activelor intangibile
Figura 7.6: Indicatori utilizati de modelul broker tehnologic
Figura 9.1: Gradul de pregătire a personalului la nivelul organizațiilor din țările membre UE
Figura 9.2: Cooperarea angajat – angajator la nivelul organizațiilor din țările membre UE
Figura 9.3: Capacitatea țărilor de a reține talentul
Figura 9.4: Intensitatea competiției locale la nivelul organizațiilor din țările membre UE
Figura 9.5: Gradul de orientare către clienți la nivelul organizațiilor din țările membre UE
Figura 9.6: Măsura implementării marketingului la nivelul organizațiilor din țările membre UE
Figura 9.7: Colaborarea în cercetare-dezvoltare dintre mediul academic și cel antreprenorial la nivelul organizațiilor din țările membre UE
Figura 9.8: Sofisticarea proceselor de producție la nivelul organizațiilor din țările membre UE
Figura 9.9: Investiția organizațiilor în cercetare-dezvoltare la nivelul țărilor membre UE
Figura 9.10: Protecția proprietății intelectuale la nivelul organizațiilor din cadrul țărilor membre UE
Figura 9.11: Comportamentul etic la nivelul organizațiilor din cadrul țărilor membre UE
Figura 9.12: Capacitatea de inovare la nivelul organizațiilor din cadrul țărilor membre UE
Figura 9.13: Nivelul de absorbție a tehnologiei la nivelul organizațiilor din cadrul țărilor membre UE
Figura 9.14: Transferul de tehnologie la nivelul organizațiilor din cadrul țărilor membre UE
Figura 10.1: Obiectivele cercetării
Figura 11.1: Impactul sistemului de management al capitalului intelectual asupra calității
Figura 11.2: Cotele de cercetare și dezvoltare ale sectoarelor din UE
Figura 11.3: Brevete în domeniul automotive
Figura 11.4: Nivelul investițiilor în sectorul automotive
Figura 11.5: Scree plot pentru determinarea factorilor eigenvalues (capital uman)
Figura 11.6: Scree plot pentru determinarea factorilor eigenvalues (capital structural)
Figura 11.7: Modelul calității capitalului intelectual

LISTA TEBELELOR

- Tabelul 1.1:Evoluția practicilor manageriale
- Tabelul 1.2: Comparație între cele trei versiuni ale marketingului
- Tabelul 1.3: Număr de brevete raportat la 1 milion locuitori
- Tabelul 7.1:Matricea măsurătorilor capitalului intelectual ținând cont de metodologia lui Sveiby
- Tabelul 7.2: Indicatori ai capitalului intelectual conform modelului Ramboll
- Tabelul 7.3: Tipuri de active intangibile
- Tabelul 7.4: Fazele de gestionare a activelor intangibile
- Tabelul 7.5: Metode consacrate de măsurare a capitalului intelectual
- Tabelul 8.1: Avantaje și dezavantaje ale metodelor de evaluarea a activelor intangibile bazate pe cost
- Tabelul 8.2: Avantaje și dezavantaje ale metodelor de evaluarea a activelor intangibile bazate pe venit
- Tabelul 8.3: Etapele evaluării bunurilor intangibile utilizând metode bazate pe piață
- Tabelul 8.4: Avantaje și dezavantaje ale metodelor de evaluarea a activelor intangibile bazate pe piață
- Tabelul 9.1: Corelația indicatorilor capitalului intelectual
- Tabelul 10.1 : Definirea ipotezelor cercetării
- Tabelul 11.1 Existența unei strategii de dezvoltare a capitalului intelectual
- Tabelul 11.2: Corelația indicatorilor care confirmă H4
- Tabelul 11.3: Corelația indicatorilor care confirmă H5
- Tabelul 11.4: Corelația indicatorilor care confirmă H6
- Tabelul 11.5: Media indicatorilor care confirmă H7
- Tabelul 11.6: Media indicatorilor care confirmă H8
- Tabelul 11.7: Media indicatorilor care confirmă H9
- Tabelul 11.8: Media indicatorilor care confirmă H10
- Tabelul 11.9: Media indicatorilor care confirmă H11
- Tabelul 11.10: Corelația indicatorilor care confirmă H12
- Tabelul 11.11: Corelația indicatorilor care confirmă H13
- Tabelul 11.12: Media indicatorilor care confirmă H14
- Tabelul 11.13: Media indicatorilor care confirmă H15
- Tabelul 11.14: Media indicatorilor care confirmă H16
- Tabelul 11.15: Corelația indicatorilor care confirmă H17
- Tabelul 11.16: Media indicatorilor care confirmă H18
- Tabelul 11.17: Corelația indicatorilor care confirmă H19
- Tabelul 11.18: Corelația indicatorilor care confirmă H20
- Tabelul 11.19: Corelația indicatorilor care confirmă H21
- Tabelul 11.20: Corelația indicatorilor care confirmă H22
- Tabelul 11.21: Corelația indicatorilor care confirmă H23
- Tabelul 11.22: Corelația indicatorilor care confirmă H24
- Tabelul 11.23: Corelația indicatorilor care confirmă H25
- Tabelul 11.24: Corelația indicatorilor care confirmă H26
- Tabelul 11.25: Grupul țintă
- Tabelul 11.26: Numărul de angajați în producția de automobile
- Tabelul 11.27: Determinanți ai cunoștințelor
- Tabelul 11.28: Modelul ICS pentru organizațiile din domeniul automotive
- Tabelul 11.29: KMO și testul Bartlett pentru capitalul uman
- Tabelul 11.30 : Matricea de corelație între variabilele capitalului uman
- Tabelul 11.31: Factori cu un procent mai mare de 70%

- Tabelul 11.32: Corelațiile (r) între factorii capitalului uman și performanța organizațională
- Tabelul 11.33: Matricea factori variabile
- Tabelul 11.34: Rotirea factorilor inițiali extrași
- Tabelul 11.35: KMO și testul Bartlett pentru capitalul structural
- Tabelul 11.36 Matricea Componenței Rotite
- Tabelul 11.37: Corelațiile (r) între factorii capitalului structural și performanța organizațională
- Tabelul 11.38: Matricea de corelație între variabilele capitalului structural
- Tabelul 11.39: KMO și testul Bartlett pentru capitalul relațional
- Tabelul 11.40 : Matricea Componenței Rotite pentru capitalul relațional
- Tabelul 11.41 : Matricea de corelație între variabilele capitalului relațional
- Tabelul 11.42: Corelațiile (r) între factorii capitalului relațional și performanța organizațională
- Tabelul 11.43: Statisticile generale ale ecuației de regresie
- Tabelul 11.44: Tabloul de analiză a varianței asociat regresiei estimate
- Tabelul 11.45: Statistici necesare verificării ipotezelor uzuale asupra coeficienților
- Tabelul 11.46: Interpretarea testului Durbin-Watson

Cuprins

Cuvinte cheie.....	I
Lista figurilor.....	II
Lista tabelelor.....	III
Introducere	7
1. Organizația bazată pe cunoștințe.....	10
1.1 Aspecte conceptuale.....	10
1.1.1 Conceptul de cunoștințe	10
1.1.2 Organizația bazată pe cunoștințe.....	11
1.1.2 Managementul bazat pe cunoștințe	13
1.1.3 Economia bazată pe cunoștințe	14
1.2 Tipologia conceptului de organizație bazată pe cunoștințe.....	15
1.3 Resursele organizației bazate pe cunoștințe	17
1.4 Competiție și competitivitate în organizația bazată pe cunoștințe	20
1.4.1 Avantaj competitiv durabil.....	21
1.4.2 Abordarea competiției și competitivității în domeniul proprietății intelectuale	22
1.4.3 Consumatorul – parte a organizației bazate pe cunoștințe	24
1.4.4 Adaptarea la noi tehnologii	26
1.5 Cultura organizațională în organizațiile bazate pe cunoștințe	31
1.6 Strategii și politici de proprietate intelectuală corelate cu transferul de tehnologie în organizațiile bazate pe cunoștințe	33
2.Capitalul intelectual în organizația bazată pe cunoștințe	39
2.1 Aspecte conceptuale.....	39
2.1.1 Conceptul de inovare.....	39
2.1.2 Conceptul de capital intelectual	40
2.1.3 Conceptul de proprietate intelectuală	43
2.2 Capitalul intelectual - factorul determinant al competitivității	44
2.3 Capitalul intelectual în context global.....	46
3. Analiza practicilor manageriale ce stau la baza procesului de vizualizare și evaluare a capitalului intelectual	49
3.1 Funcțiile managementului	49
3.1.1 Funcția de planificare	49
3.1.2 Funcția de organizare	49
3.1.3 Funcția de coordonare	49
3.1.4 Funcția de motivare - antrenare.....	50
3.1.5 Funcția de evaluare-control	51

4. Identificarea diferențelor în ceea ce privește practicile manageriale orientate spre managementul calității capitalului intelectual.....	52
4.1 Principiile managementului calității.....	52
4.1.1 Focalizarea către client.....	52
4.1.2 Leadership	52
4.1.3 Implicarea întregului personal.....	53
4.1.4 Abordarea bazată pe proces.....	53
4.1.5 Abordarea sistemică a managementului.....	54
4.1.6 Îmbunătățirea continuă	55
4.1.7 Luarea deciziilor pe baza faptelor	55
4.1.8 Relații reciproc avantajoase cu furnizorii.....	56
5. Îmbunătățirea eficacității deciziilor manageriale privind capitalul intelectual utilizând tehnici și metode ale managementului calității	57
5.1 Instrumente și tehnici pentru date care nu sunt exprimate numeric	57
5.1.1 Diagrama de afinitate	57
5.1.2 Benchmarking	58
5.1.3 Brainstorming.....	59
5.1.4 Diagrama cauză – efect	61
5.1.5 Diagrama flux.....	62
5.2 Instrumente și tehnici pentru date numerice	62
5.2.1 Fișa de control	62
5.2.2 Histograma	64
5.2.3 Diagrama Pareto	65
6. Metode pentru planificarea, proiectarea, construirea și îmbunătățirea calității	67
6.1 QFD – Quality Function Deployment – Desfășurarea Funcției Calității	67
6.2 TRIZ – Teoria Rezolvării Inventive a Problemelor	69
6.3 CBR - Case Based Reasoning - Gândirea bazată pe studiu de caz	71
6.4 Robust Design - Proiectarea Robustă - Metodele Taguchi	72
6.5 Poka – Yoke – Sigur la Greșeli	74
6.7 FMEA– Analiza Modurilor de Defectare și a Efectelor Acestora	75
6.8 FTA - Fault Tree Analysis - Analiza Arborelui Erorilor	77
6.9 JIT – Just In Time – Exact la Timp	78
6.10 Six Sigma - 6 Sigma.....	79
6.11 Metoda SCRUM.....	83
7. Abordări ale vizualizării capitalului intelectual	87
7.1 Necesitatea măsurării capitalului intelectual	89
7.2 Metode bazate pe scoruri – abordare generală	91
7.3 Metoda “Skandia navigator”	92

7.4 Modelul scorului echilibrat (Balanced Scorecard)	94
7.4.1 Modelul Skandia Navigator vs. Modelul Balanced Scorecard	96
7.5 Monitorizarea activelor intangibile sau Calemi	96
7.6 Indexul capitalului intelectual	98
7.8 Puncte forte și limitări ale modelelor bazate pe scoruri	99
7.9 Metoda “Prisma performanței”	99
7.10 Metoda “Ericsson’s cockpit communicator”	102
7.11 Ramboll’s holistic company model	103
7.12 Metoda EVLIA de vizualizare a bunurilor intangibile.....	105
7.13 Tehnology Broker Model	109
7.14. Concluzii cu privire la abordări legate de metode consacrate de vizualizare și evaluare a capitalului intelectual.....	110
8. Abordări ale evaluării capitalului intelectual	116
8.1 Metode bazate pe cost	116
8.2 Metode bazate pe venit.....	117
8.3 Metode bazate pe piață	118
9. Analiza celor mai utilizați indicatori ai capitalului intelectual în literatura de specilitate .	120
9.1 Cercetare cu privire la indicatorii capitalului intelectual luati în considerare la nivel mondial.....	124
9.1.1 Analiza datelor, interpretarea rezultatelor	125
9.1.2Concluzii cu privire la gradul de corelare între indicatorii capitalului intelectual la nivelul U.E	137
10. Cercetare privind managementul calității capitalului intelectual în organizația bazată pe cunoștințe	140
10.1 Proiectarea cercetării privind managementul calității capitalului intelectual în organizațiile moderne românești	140
10.1.1 Scopul cercetării	140
10.1.2 Obiectivele și ipotezele cercetării	141
10.1.3 Sursele de informații și metodele alese pentru culegerea acestora	146
10.1.3 Structura și dimensiunea eșantionului.....	146
10.1.4 Definirea conceptuală și operațională a variabilelor utilizate	148
11. Prelucrarea și valorificarea informațiilor	150
11.1 Prelucrarea și interpretarea informațiilor obținute pe baza chestionarului aplicat managerilor ce activează în domeniul automotive	150
11.2 Prelucrarea și interpretarea informațiilor obținute în urma interviului cu managerii din domeniul automotive	160
11.3 Conceptualizarea modelului ICS pentru organizațiile din domeniul automotive	171

11.2.1 Concluzii parțiale în urma analizei răspunsurilor aferente interviului semi-structurat.....	176
11.4 Recomandări pentru dezvoltarea unui model al managementului calității capitalului intelectual în organizația bazată pe cunoștințe	177
Concluziile aferente cercetării efectuate	197
Contribuții originale	201
Limite și constrângeri ale cercetării realizate.....	201
Direcții viitoare de cercetare	202
Bibliografie.....	203
Anexe.....	211

Introducere

Departate de a epuiza problematica capitalului intelectual, prezenta lucrare este o cercetare științifică în managementul calității capitalului intelectual la nivelul organizațiilor bazate pe cunoștințe.

În prezent, societatea este caracterizată de trei elemente aflate în plin proces de dezvoltare: informația, tehnologia și știința. Continua evoluție a acestor elemente a marcat societatea într-un sens pozitiv ducând-o pe o treaptă de progres nebănuită în trecut.

Secoul XXI aparține celor care reușesc valorificarea cunoștințelor într-un mediu puternic dezvoltat din punct de vedere concurențial.

Focalizarea organizațiilor în strategia lor de dezvoltare pe resurse în continuă creștere precum cele intangibile constituie acea strategie de dezvoltare pe termen lung cunoscută sub numele de dezvoltare durabilă sau sustenabilă.

Definirea resurselor intangibile și a organizației bazate pe cunoștințe precum și managementul valorificării acestora sunt subiecte tratate în cursusul acestei teze de doctorat.

Teza este elaborată pornind de la premisa că adaptarea la noul context creat de economia bazată pe cunoștințe este singurul mod de a rezista într-un mediu puternic concurențial, iar unica soluție pentru managementul unei organizații de succes este acceptarea schimbării și adoptarea unui management bazat pe valorificarea capitalului intangibil.

Motivația de la care am pornit în realizarea prezentei teze este orientată înspre următoarele direcții: interesul de care se bucură tema de cercetare la nivel internațional, dinamica și complexitatea fondului științific tratat, direcțiile de cercetare care au generat multiple dezbateri și încă nu au condus la un consens unanim acceptat pe toate planurile, precum și, în egală măsură, implicațiile economice atașate, adică importanța acordată din ce în ce mai mult de către managerii preocupați de crearea unui avantaj competitiv durabil.

Principalul obiectiv al acestei cercetări constă în identificarea componentelor ce stau la baza unui management bazat pe valorificarea capitalului intelectual și a măsurii în care practica managerială se concentrează asupra acestora, în vederea obținerii unei eficiențe economice ridicate.

Așadar, se urmărește identificarea surselor care contribuie la crearea de cunoaștere în interiorul organizațiilor și eficientizarea acestora din punct de vedere economic. În acest sens am întreprins o analiză sistematică a literaturii de specialitate utilizând articole de actualitate apărute în bazele de date Google Scholar, Scopus și EBSCO, dar și analize realizate de organizații cu istorie în domeniul proprietății intelectuale precum EPO, WIPO, OECDE. Relevanța acestei cercetări constă, pe de o parte, în studiul complet și riguros al literaturii de specialitate, cu precădere a literaturii internaționale. Astfel, cercetarea fundamentală întreprinsă sintetizează un volum important de date.

Obiectivul principal al tezei de doctorat este: desfășurarea unui studiu investigativ de natură teoretică și aplicativă, în direcția determinării particularităților societății, economiei și organizației bazate pe cunoștințe, utilizând informații, studii, cercetări, dezbatere, cu intenția de a crea un cadru conceptual și în cele din urmă, de a dezvolta un model propriu și valid de funcționare a organizațiilor respectând caracteristicile organizației bazate pe cunoștințe.

Obiectivele specifice, derivate din obiectivul principal vizează: clarificarea teoretică și delimitarea unor concepte aparținând economiei bazate pe cunoștințe; analiza caracteristicilor complexe ale organizației bazate pe cunoștințe, în vederea înțelegerei cadrului general de desfășurare a activităților de management bazat pe cunoștințe; analiza competiției și a competitivității din perspectivele organizațiilor bazate pe cunoștințe, accentuând rolul consumatorilor în dezvoltarea de noi tehnologii; analiza principalelor abordări ale inovării; identificarea și analiza metodelor de evaluare a capitalului intelectual.

Pentru o abordare contextuală echilibrată și pentru atingerea obiectivelor mai sus menționate, teza este structurată în unsprezece capitole. După prezentarea aspectelor conceptuale din cadrul capitolului unu, capitolele doi, trei și patru sunt destinate prezentării stadiului actual al cunoașterii în domeniul de cercetare și clarificării conceptelor care stau la baza realizării studiului.

În capitolul al doilea am realizat o delimitare și o încadrare conceptuală a temei de cercetare prin realizarea unui studiu asupra evoluției conceptelor de inovare, capital intelectual și proprietate intelectuală.

Capitolul trei este destinat prezentării metodelor de vizualizare și evaluare a bunurilor intangibile, cu menționarea avantajelor și dezavantajelor presupuse de utilizarea acestora.

Capitolul patru cuprinde o analiză a practicilor manageriale orientate spre managementul calității capitalului intelectual, cu precizarea particularităților fiecărui principiu al managementului calității.

În cadrul capitolului cu numărul cinci au fost analizate tehnicele și metodele managementului calității cu scopul identificării acelora care conduc la îmbunătățirea eficacității practicilor manageriale. Capitolul șase este o continuare logică a capitolului anterior, prezentând metode pentru planificarea, proiectarea, construirea și îmbunătățirea calității din perspectiva posibilităților de aplicare, a avantajelor, dezavantajelor și a etapelor de implementare.

Capitolele șapte și opt sunt destinate metodelor de vizualizare și evaluare a capitalului intelectual. În cadrul acestora a fost realizată o amplă cercetare a literaturii de specialitate cu scopul de a formula observații pertinente cu privire la metodele actuale.

Capitolul nouă cuprinde o analiză investigațională a indicatorilor utilizați în cadrul rapoartelor internaționale. Pornind de la această analiză a fost observată evoluția celor mai utilizați indicatori la nivelul Uniunii Europene și s-a determinat gradul de corelație dintre aceștia.

Capitolul zece evidențiază elementele de bază ale cercetării desfășurate în cadrul tezei, punând într-o perspectivă analitică obiectivele și ipotezele cercetării, sursele de informații și metodele alese pentru culegerea datelor, structura și dimensiunea eșantionului, respectiv scopul cercetării.

Ultimul capitol este destinat prelucrării și valorificării informațiilor rezultate în urma cercetării precum și conceptualizării unui model de identificare a indicatorilor capitalului intelectual în industria de automotive. Totodată, acest capitol prezintă și premisele dezvoltării unui model al managementului calității capitalului intelectual în organizațiile bazate pe cunoștințe.

Prin această teză s-a urmărit clarificarea unor concepte teoretice care fac obiectul realității economice curente și punctarea elementelor practice utile pentru un management performant al capitalului intelectual.

1. Organizația bazată pe cunoștințe

1.1 Aspecte conceptuale

1.1.1 Conceptul de cunoștințe

Cunoștințele reprezintă un concept idealizat având la bază faptul că informația reprezintă un cumul de date organizate destul de facil și fiind ușor de asimilat, dar care au nevoie de cunoaștere pentru a putea fi valorificate. Cunoașterea este de mai multe feluri: tacită sau explicită, factuală sau inferentă.

Cunoașterea factuală este rezultă în urma unei observări directe. Acest lucru contribuie la dezvoltarea erorilor de interpretare sau apariția unor contradicții.

Cunoașterea inferentă rezultă în urma aplicării unor cunoștințe însușite anterior.

Cunoașterea tacită reprezintă cunoștințe greu de formalizat, intuitive ce se rezumă la percepții și opinii. Aceste cunoștințe fac parte din cultura organizațională având în vedere că sunt stocate la nivelul resursei umane.

Cunoașterea explicită este cea stocată în cadrul documentelor oficiale, a rapoartelor, comunicărilor.

Preocuparea pentru elaborarea unor tehnici eficiente de asimilare, codificare, dezvoltare a cunoștințelor rezidă în faptul că resursa umană din organizații deține cunoștințe, dar se află în incapacitatea de a le distribui în mediul intern.

Dimensiunea cunoștințelor tacite încapsulate de resursa umană este în majoritatea cazurilor diferită de volumul cunoștințelor explicite. Este evidentă soluția conform căreia cunoștințele resursei umane ar trebui stocate sub forma unor documente accesibile la nivel intern¹.

Managementul cunoștințelor este un fenomen relativ nou în cadrul organizațiilor românești, dar care captează atenția specialiștilor interesați de gestionarea expertizei deținute de angajați.

¹Tîțu, M., Pirnau, C., Tîțu, S., Răulea, Andreea, The role of regional eco-bio-economic clusters in the sustainable development of small and medium enterprises, In: The Review of General Management 2015, Volume 22, B+, pp. 124-137, (2015).

În prezent, una din provocările organizațiilor este reprezentată de complexitatea informațiilor și gestionarea acestora în mod eficient². Managerii sunt puși în situația de a dezvolta metode noi care să vină în întâmpinarea unui management eficient al cunoștințelor. Realizarea transferului de cunoștințe într-un mod eficient reprezintă provocarea organizațiilor preocupate de ancorarea în mediul economic actual.

1.1.2 Organizația bazată pe cunoștințe

Trecutul este punctul de bază în demonstrarea faptului că, ființa umană s-a preocupat să asimileze cunoștințe pentru a crea, a dispune, a acționa. Dintotdeauna, omul a creat idei și a participat la dezvoltarea cunoașterii. Învățarea și cunoașterea reprezintă concepte divergente ce se succed într-un proces nelimitativ. Prin procesul de învățare se produc cunoștințe care determină un ciclu de învățare ce se reia în mod repetitiv.

Existența oamenilor este determinată de spiritul creativ și evoluează în această rațiune³. În prezent, datorită revoluțiilor industriale trecute, s-a ajuns la determinarea unui nou tip de organizație. Fervoarea cu care s-a creat economia bazată pe cunoștințe a fost determinată de măsura în care organizațiile au implementat inovațiile și noile tehnologii. În acest context, dependența de cunoștințe a organizațiilor este evidentă, acestea fiind criteriul determinant în asigurarea dezvoltării într-un mediu puternic determinat de eficiența economică. Acest deziderat a condus la recunoașterea importanței unui management al cunoștințelor pentru asigurarea avantajului competitiv durabil.

Conceptul de organizație bazată pe cunoștințe s-a materializat în urmă cu aproximativ 50 de ani și evoluează, determinând mai multe faze de cristalizare. Se poate spune că acest concept s-a materializat în urma sezizării specialistilor care au analizat organizațiile post-industriale. Organizația bazată pe cunoștințe este explicată în teorie prin prisma a două abordări, o perspectivă tehnologică-informatică și o perspectivă managerială.

²Țîțu, M., Mărginean, I., Țîțu, S., Răulea, Andreea, Patterns of the mental processors and its implication for the organizations, In: 7th International Conference of Management and Industrial Engineering “Management – The Key Driver for Creating Value”, no. 7, pp. 586 - 595, International Conference of Management and Industrial Engineering ICMIE 2015, (2015).

³Țîțu, M., Opresan, C., Țîțu, S., Răulea, Andreea, Stan, S. The place and the role of the intellectual property assets in the knowledge based organization context, In: 3 rd International Engineering and Technical Education Conference (IETEC'15) and 7th Balkan Region Conference on Engineering and Business Education (BRCEBE), 1-4 Noiembrie 2015, Sibiu, In: Balkan Region Conference on Engineering and Business Education. Volume 1, Issue 1, (2016).

Din perspectiva tehnologiei informaticice, organizația bazată pe cunoștințe este o colectivitate de indivizi ce realizează activități creative și sunt interconectați printr-o infrastructură computerizată⁴.

Pe de altă parte însă din punct de vedere al abordării mangeriale, organizația bazată pe cunoștințe constituie un model al acestui secol. Principalele caracteristici, din punct de vedere managerial: structură dominată de profesioniști, numărul redus al nivelurilor ierarhice, coordonare prin metodenon-autoritare, concizie pe obiective comune tuturor angajaților⁵.

Diversificarea accepțiunilor asupra subiectului supus analizei a condus la o diversitate terminologică compusă din ”organizație centrată pe memorie”⁶, ”organizație intelectual-intensivă”⁷, ”organizație intelligentă”⁸.

În actuala realitate economică, managementul bazat pe cunoștințe reprezintă factorul determinant pentru competitivitate. Cu toate acestea, nu este determinat un consens general cu privire la definirea conceptului dar, este considerat responsabil pentru realizarea și implicit implementarea sistemelor destinate recunoașterii, recepționării și diseminării în mod sistematic a cunoașterii, astfel încât să poată fi convertită în valoare pentru organizații.

Cunoștințele au existat și au fost gestionate și în trecut, dar evoluția acestor acțiuni este evidentă. Probabil, gestionarea cunoștințelor va suferi îmbunătățiri seminificative în viitorul apropiat. Atât conceptul de cunoștințe cât și conceptul de gestionare sunt vechi în terminologia de specialitate însă această alăturare „gestiunea cunoașterii” sau „gestiunea cunoașterii corporative” reprezintă o abordare nouă⁹. Completarea cunoștiunea de „corporativă” este, din punctul de vedere al unor specialiști necesară, ținând cont de faptul că gestiunea cunoștințelor individuale se va face la nivel colectiv.

Pentru a avea succes pe piață, organizațiile se cuvine să gestioneze eficient cunoștințele care se pot găsi în resursa umană, furnizori, sau rețele de organizații cu același domeniu de activitate în sisteme informaționale proprii.¹⁰

⁴ Holsapple, C.W., Whinston, A.B. Knowledge-based organisations. *Information Society*, Vol. 5, Nr. 2, pp. 77-90, (1987).

⁵ Drucker, P. The coming of the new organization. *Harvard Business Review*, Vol. 66, Nr. 1, pp. 45-53, (1988).

⁶ Le Moigne, J.L. La modélisation des systèmes complexes, Editura Dunod, Paris, pp. 94, (1990).

⁷ Nurmi, R. Knowledge-intensive firms. *Business Horizons*, Vol. 41, Nr. 3, pp. 26-32. (1998).

⁸ Hendriks, P.H.J. Do smarter systems make for smarter organizations ?*Decision Support Systems*, Vol. 27, pp. 197-211, (1999).

⁹ Barreiro, F., Diez de Castro, J., et. all. *Administración de empresas. Dirigir en la sociedad de conocimiento*, Ediciones Pirámide, Madrid, pp.617, (2000).

¹⁰ Sánchez, M. Paloma, et. all. Looking for a Theory on measurement and management on intangibles: a methodological approach, pp. 188, (1999).

Deși au fost realizate multiple cercetări despre managementul cunoștințelor, nu există o abordare general acceptată. Managementul cunoștințelor reprezintă modul de a gestiona fluxurile de informații, de a îmlesni transmiterea informațiilor către persoanele care au trebuință de ea sau poate fi privită drept o artă de a crea valoare din activele necorporale¹¹.

1.1.2 Managementul bazat pe cunoștințe

Managementul bazat pe cunoștințe poate fi definit ca un proces strategic în care resursa umană este motivată să își dezvolte și utilizeze capacitatea cognitivă, prin valorizarea surselor de informații, experienței și abilităților¹². O altă perspectivă definește managementul bazat pe cunoștințe drept un concept care are ca finalitate transformarea calităților intelectuale ale resursei umane în putere competițională și valoare¹³.

Reprezentând mai mult decât însușirea și manipularea informațiilor cu scopul obținerii unui avantaj competitiv, procesul de management al cunoștințelor are ca obiectiv determinant valorificarea cunoștințelor organizației pentru a da acesteia din urmă posibilitatea să se adapteze mediului său în transformare.

Managementul bazat pe cunoștințe are ca scop:

- optimizarea procesului decizional;
- sporirea procentului de cereri de brevete de invenție;
- transformarea informațiilor în cunoștințe;
- obținerea de cunoștințe ce sunt susceptibile de plus valoare.

Era postmodernă este marcată de ideea de schimbare, deși aceasta nu este pentru prima dată când interferează cu realitatea umanității. Schimbările produse treptat dar ferm au creat o realitate în care vechiul stil de manageriere a societății este din ce în ce mai puțin prezent iar managementul bazat pe cunoștințe se află în plin progres. Pentru evoluția pe care a cunoscut-o conceptul, trebuie avută în vedere viziunea fiecărui autor ce a contribuit la fundamentarea cunoașterii moderne. Printre aceștia se cuvine să fie menționați Tom Stewart cu celebra lucrare „Intellectual Capital”¹⁴, Karl Eric Sveiby ce a adus o contrubuție definitorie

¹¹ Sveiby, K.E. Transfer of knowledge and the information processing professions, European Management Journal, Volume 14, Issue 4, pp. 379-388, (1996).

¹² Uit Beijerse, R.P., Questions in knowledge management: defining and conceptualising aphenomenon, Journal of Knowledge Management, pp. 94, (1999).

¹³ Shanhong, T., Knowledge Management in Libraries in the 21st Century, 66th IFLA Counciland General Conference, Jerusalem, pp. 1, (2000).

¹⁴ Stewart, T. Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations, Doubleday, (1997).

prin studiul “The New Organizational Wealth”¹⁵, Verna Alle ce a punctat în cercetarea “The Knowledge Revolution”¹⁶ aspecte importante ce trasează evoluția istorică a conceptelor.

Studiile realizate până în acest moment au avut în vedere modul de dezvoltare al organizațiilor rezultat al revoluțiilor industriale, sesizând utilitatea și necesitatea unui model organizațional ancorat în realitățile și nevoile prezentului. Așadar, organizațiile bazate pe cunoștințe evidențiază necesitatea unei viziuni distinct legate de practica managementului.

1.1.3 Economia bazată pe cunoștințe

Ideea conform căreia schimbarea este caracteristica esențială care guvernează lumea este acceptată de foarte mulți specialiști. Având ca punct de plecare această idee s-a materializat conceptul de economie bazată pe cunoștințe.

Economia bazată pe cunoștințe se fundamentează pe producția, distribuția și utilizarea cunoștințelor în scopul creării de bunuri și servicii care să deservească dezvoltarea sustenabilă.

În economia globală recentă, ponderea capitalului intelectual a crescut direct proporțional cu numărul de industrie bazate pe cunoaștere¹⁷.

Definiția dată de OECD economiei bazate pe cunoștințe se rezumă la investițiile în cunoaștere ce reprezintă cheltuieli cu cercetarea și dezvoltarea¹⁸.

Cooperarea Economică Asia-Pacific (APEC) definește economia bazată pe cunoștințe ca fiind o economie în care crearea, diseminarea și aplicarea cunoașterii reprezintă baza care produce prosperitate. Organizația Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură (UNESCO) califică drept economie bazată pe cunoștințe acea economie în care cunoștințele substituie forța de muncă.

Caracteristicile economiei bazate pe cunoștințe:

- Abordare interdisciplinară;
- Cunoașterea, principalul bun în cadrul acestui tip de economie, poate fi caracterizată ca fiind intangibilă și cu o mare putere în contextul avantajului competitiv;
- Educația și formarea profesională sunt puncte cheie pentru dezvoltare;
- Posibilitatea de a crea și folosi eficient cunoștințele reprezintă baza dezvoltării

¹⁵Karl Erik Sveiby, Berrett Koehler, The New Organizational Wealth, Managing and Measuring Intangible Assets, (1977).

¹⁶Verna Alle, Butterworth+Heinemann, The Knowledge Evolution: Expanding Organizational Intelligence, (1977).

¹⁷Tîțu, M., Oprean, C., Răulea, Andreea, Regarding intellectual property policies in universities and research centres, Review of Management and Economic Engineering, Vol. 15, Nr. 2, 2016, ISSN 1583-624X, pp. 235-243, (2016).

¹⁸ The Knowledge-Based Economy Outlook, OECD, pp. 3, (1996.).

economice;

- Importanța și rezultatul distanțelor geografice asupra organizațiilor s-a diminuat considerabil, orice produs fiind disponibil oriunde.

Desigur, caracteristicile economiei bazate pe cunoștințe sunt percepute diferit de specialiștii în domeniu. Spre exemplu, în rândurile de mai jos, în figura 1.1, este prezentată o abordare extinsă a acestor caracteristice, fiind evidențiată diferența dintre economia clasică și cea bazată pe cunoștințe.

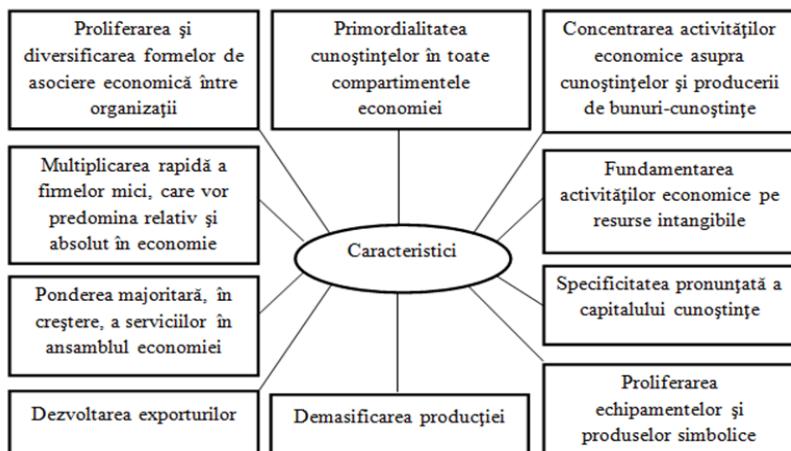


Figura 1.1: Principalele caracteristici ale economiei bazate pe cunoștințe

Sursa: Managementul global al organizației bazate pe cunoștințe¹⁹

Baza economiei bazate pe cunoștințe este conturată de:

- noutățile tehnologice și investițiile în cercetare - dezvoltare;
- asimilarea din practică și apoi propagarea cunoștințelor;
- acumularea capitalului;
- îmbunătățirea educației și a formării profesionale.

1.2 Tipologia conceptului de organizație bazată pe cunoștințe

Pornind de la faptul că organizațiile au evoluat începând cu secolul XX într-un ritm alert, în prezent regăsindu-se o dorință de încadrare ce tinde spre uniformizarea tipologiei numite organizație bazată pe cunoștințe, în figura 1.2 se identifică o clasificare evoluțională a

¹⁹ Oprean, C., Tîțu, M., Bucur, V. Managementul global al organizației bazate pe cunoștințe, Editura AGIR, București, pp. 49, (2011).

configurației organizaționale care explică ceea ce a făcut posibil apariția organizației bazate pe cunoștințe în ansamblu.

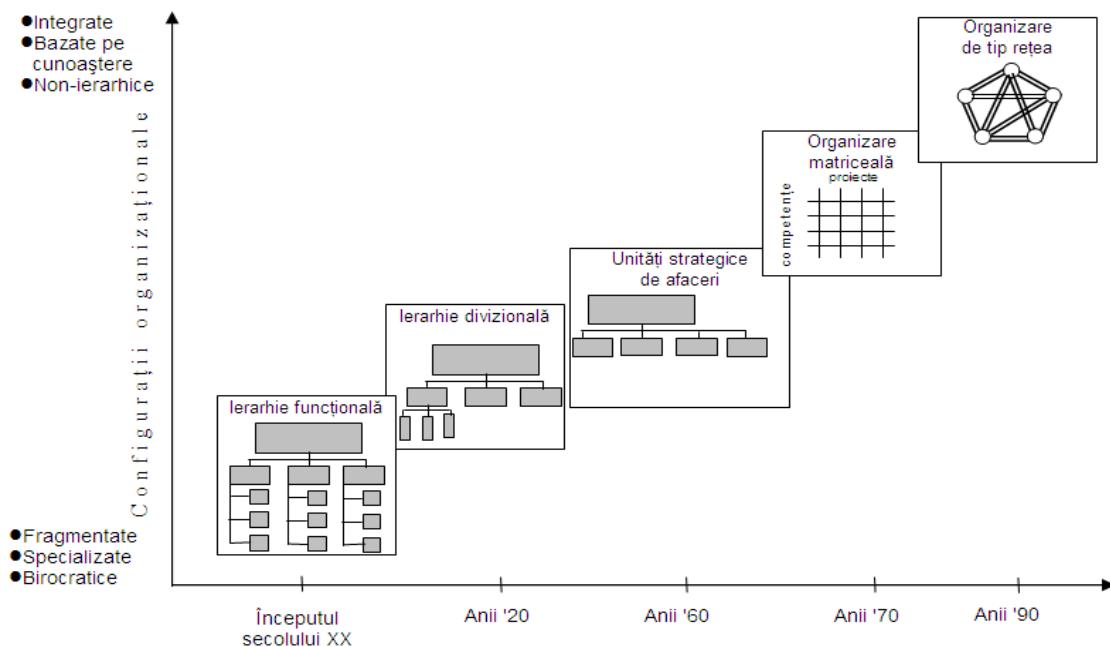


Figura 1.2:Succedarea modelelor organizaționale

Sursa: Palmer, J. The human organization²¹.

În decursul ultimului secol modelele de management au fost elaborate pe baza gândirii logice ce a avut în vedere obiective clare legate de creșterea productivității, acapararea unui nou segment de piață, îmbunătățirea calității sau menținerea avantajului competitiv concomitent cu scăderea costurilor²⁰. Evoluția acestor obiective este prezentată în tabelul 1.1.

Analiza tabelului 1.1 conchide în observarea unei tendințe de creștere a gradului de importanță acordată cunoașterii, lucru care a fost înțeles și drept o tendință de umanizare progresivă²¹. Până în momentul în care evoluția a avut similitudini cu ceea ce înseamnă organizare bazată pe control și autoritate s-a vorbit de organizare matriceală. Acest lucru s-a schimbat însă la sfârșitul secolului al XX-lea, având în vedere schimbările de paradigmă în teoria organizațiilor.

²⁰Răulea, Andreea, Oprean, C., Tîțu, M., Intellectual property education and its implications for knowledge based societies, The XX-th International Conference of Inventics, 30 iunie - 1 iulie 2016, Iași, disponibil la: <http://www.inventica.org.ro/conference/>, In: The XX-th International Conference of Inventics Proceeding, Editura PERFORMANCE, ISSN 1844-7880, pag. 35 - 46, (2016)

²¹ Palmer, J. The human organization. Journal of Knowledge Management, Vol.1, Nr.4, pp. 294-307, (1998).

Tabelul 1.1:Evoluția practicilor manageriale

Sursa : www.entovation.com/assessment/fifthgen.htm

Atribute ale organizației	Generația I	Generația II	Generația III	Generația IV	Generația V
	Focus către tehnologie	Focus către proiecte	Focus către organizare	Focus către clientelă	Focus către cunoștere
Strategia	Eforturi de cercetare–dezvoltare	Concentrată pe activitatea de bază	Integrarea între tehnologie și activitatea de bază	Coordonare cu clienții în cercetare–dezvoltare	Sisteme de inovare interactivă
Forțele schimbării	Imprevizibile	Interdependențe intra-organizational	Efort sistematic de cercetare – dezvoltare	Schimbare generalizată, rapidă, discontinuă	Dinamică de tip "caleidoscopic"
Performanța	Cercetarea – dezvoltarea ca activitate auxiliară (de suport)	Coparticiparea la cheltuieli	Echilibrul risc-beneficiu	Raportul între productivitate și investițiile pentru informatizare	Capacitatea intelectuală și impactul ei
Structura	Ierarhie orientată funcțional	Matriceală	Coordonare distribuită	Comunități profesionale	Rețele de tip simbiotic
Personalul	Raporturi concurențiale	Cooperare proactivă	Colaborare structurată	Accent pe valori și potențiale	Profesioniști care se auto-conduc
Funcționarea	Comunicare intemă "anemică"	Bazată pe relații între proiecte	Cercetare–dezvoltare axată pe activitatea de bază	Circuite de reacție ; informare susținută	Fluxuri de cunoștințe din/spre exterior
Tehnologia	Embrionară	Bazată pe date	Bazată pe informații	Informatica – forță competitivă	Procesoare inteligente de cunoștințe

Structurile piramidale rigide, omniprezente până în acel momentau fost înlocuite treptat de o serie de forme structurale non-ierarhice de tip rețea.

1.3 Resursele organizației bazate pe cunoștințe

Succesul unei organizații este determinat în proporție de 80% de resursele pe care le deține. Valorificarea justă a resurselor unei organizații este vitală pentru performanță și sustenabilitatea avantajului competitiv.

În literatura de specialitate resursele sunt împărțite în mai multe categorii. Conform lui Barney²² resursele sunt clasificate în resurse de capital fizic, resurse umane și resurse organizaționale. Galabreath²³ și Wernerfelt²⁴ pe de altă parte consideră viabilă clasificarea

²² Barney, J. Firm resources and sustained competitive advantage. Journal of Management, Vol. 17, No.1, pp. 99-120, (1991).

²³ Galbreath, J. T. Determinants of Firm Success: A Resource-based Analysis. Curtin University of Technology, (2004).

²⁴ Wernerfelt, B. A resource based view of the firm. Strategic management journal, Vol. 5, Nr. 2, pp. 171-180,

resurselor în tangibile și intangibile.

Diferența dintre resursele tangibile și cele intangibile se materializează prin faptul că resursele intangibile sunt prin natura lor diverse și imobile, cu caracteristici individualizate și relativ rezistente la duplicare, iar resursele tangibile sunt mult mai ușor de identificat și evaluat deoarece se află în evidență documentelor financiare.

Orice organizație este familiarizată cu tipul de resurse clasice necesare funcționării dar, în momentul de față acestea sunt de neajuns. Economia bazată pe cunoștințe conturează schimbări majore în ceea ce privește resursele necesare pentru funcționarea unei organizații:

- Apariția unei noi categorii de resurse: cunoștințele, acestea regăsindu-se atât distinct, cât și integrate în toate celălalte categorii de resurse;
- Tendința de diminuare a separărilor dintre diferite tipuri de resurse care acum se întrepătrund;
- Creșterea importanței resurselor îndeosebi de ordin calitativ precum resursele umane²⁵;
- Impactul pozitiv al progreselor din domeniul resurselor tehnico-materiale.

Schimbările menționate produc implicit modificări în ceea ce privește percepția asupra resurselor organizației. Capitalul finanțier nu mai are rolul central, fiind înlocuit de cel intelectual. În mediul economic actual, valoarea unei organizații nu se calculează evaluând strict valorile financiare și bunurile tangibile, ci luând în considerare cu precădere brand-ul, imaginea companiei și bunurile intangibile.

Această aserțiune este în contradicție cu ceea ce consideră Greco, Cricelli și Grimaldi²⁶ și anume că resursele tangibile nu sunt suficiente pentru a maximiza profitul, fiind nevoie de resurse finanțiere, precum lichiditate, fonduri operaționale și capacitate de a genera fonduri interne pentru a putea vorbi despre eficiență.

Studiile de date recentă evidențiază cu preponderență importanța strategică a activelor intangibile, devansându-le în importanță pe cele tangibile. Cu toate acestea, există opinii²⁷ conform cărora resursele tangibile încă joacă un rol important în ceea ce se numește

(1984).

²⁵Nicolescu, O., Nicolescu, C. Organizația și managementul bazate pe cunoștințe, Editura Pro Universitară, (2011).

²⁶Greco, M. Cricelli, L. Grimaldi, M. A strategic management framework of tangible and intangible assets. European Management Journal, 31, pp. 55–66, (2013).

²⁷Inmyxai, S., Takahashi, Y. The effect of firm resources on business performance of male-and female-headed firms in the case of Lao MSMEs, International Journal of Business and Information, Vol, 5, Nr. 1, pp. 63-90, (2010).

performanță a organizațiilor. Galbreath²⁸ întărește această afirmație, concluzionând în urma studiului desfășurat că resursele tangibile sunt de o mai mare utilitate în comparație cu resursele intangibile. Pe de altă parte, Lippman, Rumelt²⁹ și Kazozcu³⁰ subliniază faptul că organizațiile capabile să își potențeze resursele intangibile peste valoarea utilitară sunt cele care întâmpină cele mai puține amenințări și au cele mai puține şanse să fie copiate.

Dincolo de studiile care dezbat în ce măsură cele două tipuri de resurse, tangibile sau intangibile sunt mai importante pentru o organizație trebuie menționat faptul că importanța resurselor pentru țările dezvoltate se află în strânsă legătură cu climatul economic, drepturile de proprietate intelectuală, accesul la finanțare și îmbunătățirea calității capitalului uman, toate acestea conducând la progres³¹ în timp ce, pentru țările aflate în dezvoltare resursele organizațiilor sunt cele care influențează în cea mai mare măsură activitatea inovativă și implicit rezultatele pe termen lung.

Resursele unei organizații sunt direct legate de căutarea, absorția și generarea de noi tehnologii. Nivelul resurselor fiind cel care diferențiază și ajută la obținerea avantajului competitiv dar doar în măsura în care acestea sunt valoroase, rare, inimitabile și nesustituibile.

Un alt aspect important este legat de faptul că abilitățile, competențele și în general ceea ce este legat de resursa umană dintr-o organizație poate fi dezvoltat prin cursuri și traininguri specializate. Cu toate acestea, indiferent de resursele pe care le posedă o organizație acestea nu sunt suficiente. Așa cum au concluzionat Sirmon³² și Ndfor³³, posesia resurselor nu înseamnă în mod automat că acestea contribuie la crearea de valoare pentru organizație. Acestea trebuie să acumuleze, combine și exploateze resursele pentru a extrage valoarea din acestea.

²⁸Galbreath, J. Which resources matter the most to firm success? *Technovation*, Vol. 25, Nr. 9, pp. 979-987, (2005).

²⁹Lippman, S. A., & Rumelt, R. P.. A bargaining perspective on resource advantage. *Strategic Management Journal*, Vol. 24, Nr. 11, pp. 1069-1086, (2003).

³⁰Kazozcu, S.B. Role of strategic flexibility in the choice of turnaround strategies: A resource based approach. *Social and Behavioral Sciences*. Vol. 24, pp. 444-459, (2011).

³¹Alvarez, S.A., Barney, J.B., Entrepreneurial opportunities and poverty alleviation. *Entrepreneur. Theory Pract.* Vol. 38, Nr.1, pp. 159–184, (2014).

³²Sirmon, D.G., Hitt, M.A., Ireland, R.D. Managing firm resources in dynamic environments to create value: looking inside the black box. *Acad. Management*, Vol. 32, Nr. 1, pp. 273–292, (2007).

³³Ndofor, H.A., Sirmon, D.G., He, X., Utilizing the firm's resources: how TMT heterogeneity and resulting faultlines affect TMT tasks. *Strategic Management Journal*, Vol. 36, Nr. 11, pp. 1656–1674, (2015).

1.4 Competiție și competitivitate în organizația bazată pe cunoștințe

Cercetările evidențiază teme legate de economia și competiția globală, prezentate drept componente importante ale prezentului. Câteva dintre caracteristicile esențiale și oportunitățile majore pe care acestea le prefigurează³⁴ sunt:

- tranzacțiile economice s-au transformat din internaționale în transnaționale;
- factorii tradiționali de producție și-au pierdut din importanță;
- politica economică nu urmărește reciprocitatea între regiuni.

Obsesie periculoasă³⁵, competitivitatea prin elementele caracteristice este intens cercetată. Într-un sistem al economiei de piață în care se identifică un număr mic de învingători și un număr tot mai mare de competitori, lupta pentru supraviețuire este deosebit de aprigă³⁶.

Presiunile competitive, exercitate de distracția gratuită disponibilă pe internet, afectează practic perspectivele de marketing ale tuturor bunurilor și serviciilor, tocmai prin faptul că există concurență³⁷.

Este menționat în literatura de specialitate faptul că managerii sunt cei care trebuie să anticipeze și modeleze viitorul. Orice manager responsabil va încerca să previzioneze modificările forțelor pieței, oportunitățile și riscurile, ținând însă cont de faptul că nu toate aspectele au același grad de predictibilitate.

Orice structură organizatorică din prezent trebuie să-și consolideze în propria structură managementul schimbării³⁸. În acest proces, managerul anticipează schimbarea ca pe o consecvență cu o contribuție semnificativă în creșterea profitului organizațional și protecția socială a salariaților”³⁹. Organizațiile pentru care inovația este iminentă iau decizia conștientă de a funcționa într-un mediu dinamic și își crează o cultură organizațională favorabilă schimbării.

Nicio organizație nu poate exista făcând abstracție de mediul său extern ce determină stabilirea obiectivelor, obținerea resurselor necesare, adoptarea și aplicarea deciziilor de

³⁴ Drucker, P., Transnational economy – transnational ecology, în Henry, J. (editor), Creative Management, Sage Publications Ltd, London, pp. 294-297, (1992).

³⁵ Krugman, P., Competitiveness: a dangerous obsession, în Foreign Affairs, Nr. March/April, pp. 28-44, (1994).

³⁶ Tîțu, M., Oprean, C., Managementul strategic, Editura Universității din Pitești, pp. 5, (2007).

³⁷ Cowen, T., Crează-ți propria economie-Calea spre prosperitate într-o lume dezorganizată, Editura Publica, pp. 167, (2012).

³⁸ Drucker, P., Societatea postcapitalistă, Editura Image, pp. 50, (1999).

³⁹ Petrescu, I., Profesiunea de manager, Editura Lux Libris, Brașov, pp. 381, (1997).

realizare a lor⁴⁰. Cu alte cuvinte, mediul extern este format din totalitatea factorilor care influențează sau pot influența comportamentul unei organizații⁴¹.

Realitatea obiectivă demonstrează că rata de succes a organizațiilor nou create este foarte mică. Aceasta fiind efectul competiției care este corelată cu erorile de management. Cadrul organizațional competițional este determinat de piața liberă în care clientul este principalul judecător care se raportează la referințe mult mai actuale⁴².

Încercarea de a satisface clienții și a face față competiției reprezintă o provocare de a face față problemelor și de a fructifica oportunitățile. Printre cele mai întâlnite probleme se numără promisiunea organizațiilor de a oferi produse și servicii la o calitate pe care în final nu o pot îndeplini. Acest lucru cauzând insatisfacție și dezamăgire în rândul clienților care în viitor își vor îndrepta atenția către serviciile sau produsele altei organizații dând câștig de cauză concurenței.

Una din oportunitățile clădite pe umerii concurenței este reprezentată de eforturile organizațiilor mediocre de a deveni mai bune din punct de vedere al produselor sau serviciilor oferite clienților. Concurența liberă are puterea de a filtra înspre viitor doar acele organizații pentru care calitatea este ireproșabilă.

Concluzia se îndreaptă spre o perspectivă pozitivă în care competiția și implicit competitivitatea contribuie la crearea de bunăstare.

1.4.1 Avantaj competitiv durabil

Prin avantaj competitiv se înțelege realizarea de către o organizație a unor produse sau servicii superioare dintr-un punct de vedere semnificativ pentru consumatori, comparativ cu ofertele de articole similare ale majorității concurenților⁴³. Această definiție conturează cele două caracteristici importante ale avantajului competitiv:

- ✓ consumatorul, prin prisma opțiunilor sale, alege un produs sau serviciu în detrimentul altuia;
- ✓ modul de realizare al produsului sau serviciului trebuie să se distingă în

⁴⁰ Nicolescu, O., Verboncu, I., Management, Editura Economică, pp. 80, (1999).

⁴¹ Cârstea Gh. (coord.), Analiza strategică a mediului concurențial, Editura Economică, București, pp. 23, (2002).

⁴² Sewell, Carl, Brown, Paul B. Clienți pe viață- Cum să transformi acel cumpărător ocazional într-un client pe viață, Editura Publica, pp. 9, (2009).

⁴³ Nicolescu, O., Conceptul, tipologia și rolul strategiei, în Nicolescu, O. (coord.), Strategii manageriale de școală, Ed. Economică, București, pp. 49, (1996).

modsemnificativ de ceea ce realizează concurență.

Avantajul competitiv se rezumă la un produs sau serviciu care se diferențiază, prin calitățile sale, de produsele similare oferite de concurență. Avantajul competitiv este de tip strategic și durabil, bazat pe valorificarea unei oportunități.

Organizațiile dobândesc avantaj competitiv atunci când mediul extern le permite. În terminologia lui Michel Porter⁴⁴, aceasta semnifică realizarea “diamantului național” ce încorporează cele 4 categorii de factori facilitatori ai dezvoltării organizațiilor.

În aceste condiții, competiția vizează:

- dezvoltarea de elemente inovative;
- asimilarea rapidă a tehnologiei noi;
- accesul la informații relevante;
- promovarea, în exterior, a unei imagini publice cât mai credibile;

În acest context, inovarea este necesar să constituie un proces de căutare permanentă de schimbări, urmat de analiza oportunităților pe care acestea-l ar putea determina⁴⁵.

În consecință, acțiunile organizației îndreptate în direcția cercetării și inovării trebuie să țină cont atât de oportunitățile oferite de perspectiva globalizării economiei, cât și de ansamblul factorilor de risc⁴⁶ care le pot condiționa succesul.

1.4.2 Abordarea competiției și competitivității în domeniul proprietății intelectuale

Competitivitatea reprezintă un fenomen ce se află în strânsă legătură cu capabilitățile resursei umane de a se adapta la cerințele globale. Din această perspectivă, România se află într-un impas având în vedere că 72% din angajatorii români⁴⁷, precum reiese din figura 1.3, nu reușesc să găsească oameni pregătiți pentru funcțiile de care au nevoie.

Cauzele fenomenului sunt multiple. Pe de o parte, creșterea economică creează o cerere care nu poate fi satisfăcută de oferta internă iar pe de altă parte oferta internă s-a redus datorită emigrăției și declinului demografic. În același context se poate menționa și influența educației asupra calității competențelor optinute în urma actului educațional.

⁴⁴ Porter, M., Avantajul concurențial, Editura Teora, București, (2001).

⁴⁵ Drucker, P. Inovația și sistemul antreprenorial, Editura Enciclopedică, București, pp. 30, (1993).

⁴⁶ Rațiu-Suciuc, I., Plumb, I., Mincu, C., Economia ramurilor, Editura Select, Alba-Iulia, pp. 216-217, (1996).

⁴⁷ <http://www.manpowergroup.com/talent-shortage-explorer/#.WCsJrbKLSUm>

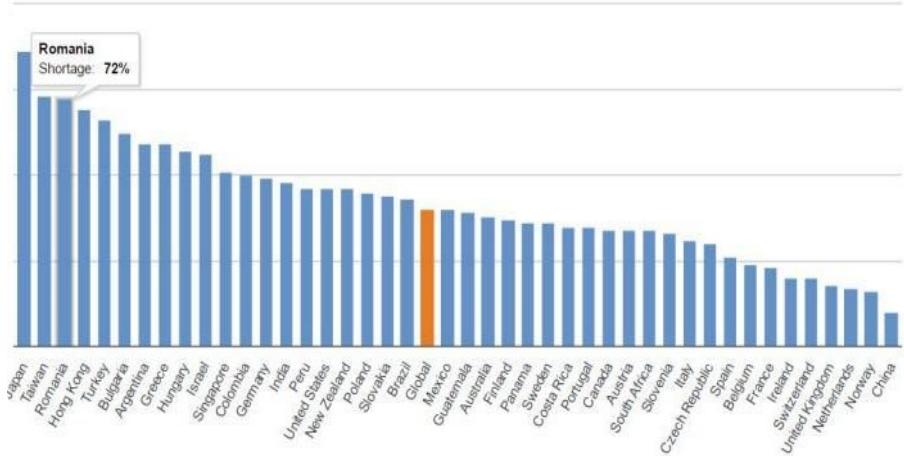


Figura1.3: Penuria de specialiști

Sursa: Global Talent Shortage Survey 2016 - 2017

Analiza studiilor de specialitate evidențiază importanța deținută de inovare în dezvoltarea economică. Cu toate acestea, legăturile de cauzalitate nu sunt ușor de identificat. Dificultatea măsurării efectelor inovării se datorează timpului îndelungat de transformare a cunoștințelor în venituri, a costurilor substanțiale și a incertitudinii ce definește fiecare etapă a procesului de inovare⁴⁸. Dificultatea este marcată și de ideea conform căreia dezvoltarea economică durabilă impune un proces continuu de actualizare.

Conform modelului Porter⁴⁹, pot fi identificate trei etape ale competitivității economice.

În primul rând, există avantaj competitiv durabil bazat pe factori de producție primari și accesul la resursele naturale. În al doilea rând, competitivitatea este rezultatul creșterii eficienței și a îmbunătățirii calității bunurilor sau serviciilor. Cea de-a treia este economia bazată pe inovare caracterizată de produse și servicii inovatoare ce se transformă în sursa avantajului competitiv.

⁴⁸ Coad, A., Rao, R. Innovation and firm growth in high-tech sectors: A quantile regression approach, Research Policy, 37, pp. 633-648, (2008).

⁴⁹Building the Microeconomic Foundations of Prosperity: Findings form the Microeconomic Competitiveness Index, Michael Porter in Global Competitiveness Report 2002-2003, World Economic Forum, Geneva (2003).

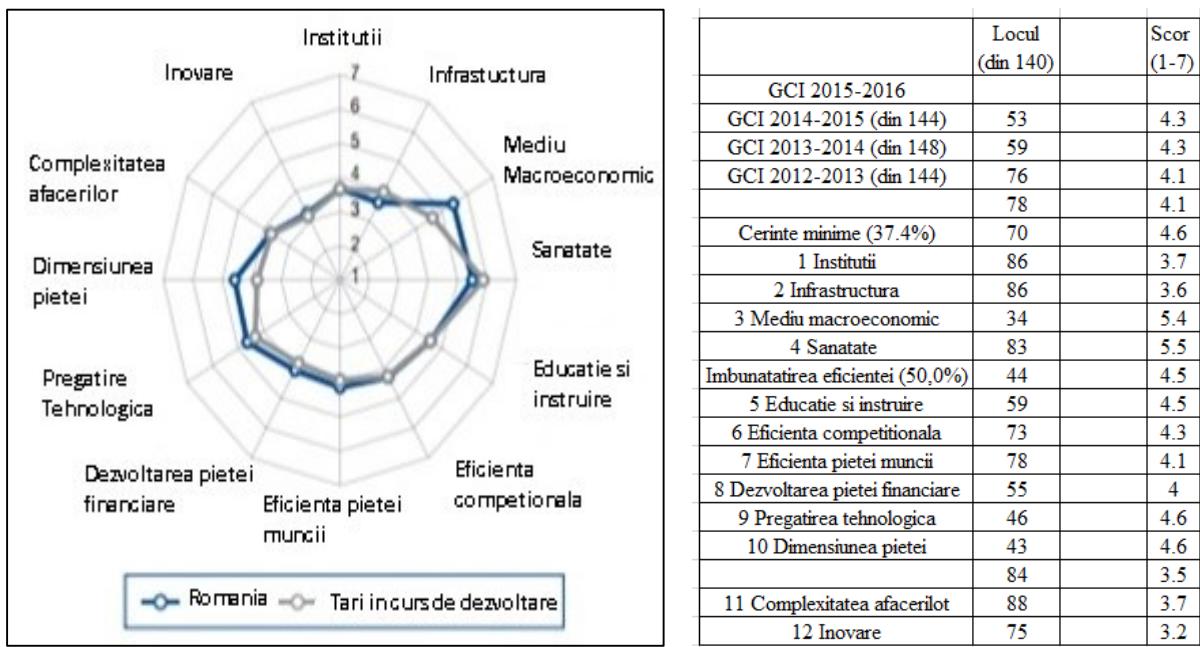


Figura 1.4: Indicele global al competitivității pentru România

Sursa: The Global Competitiveness Report 2015–2016

Plecând de la modelul lui Porter și analizând Raportul Global al Competitivității⁵⁰ se observă, din figura 1.4, că România se află în tranziție de la etapa doi la etapa trei. Acest stadiu însemnând că majoritatea organizațiilor se bazează pe producerea de bunuri ce au fost concepute în alte țări. Tehnologia se absoarbe prin importuri și investiții străine directe.

Trecerea timpului a adus cu sine produse și servicii mai complexe iar accesul la noile tehnologii se realizează prin proceduri complexe cum ar fi: licențieri, joint ventures, investiții străine directe⁵¹.

Pentru a se ajunge la această concluzie au fost analizați 12 piloni de bază în dezvoltarea durabilă care se bazează pe valorificarea cunoștințelor.

1.4.3 Consumatorul – parte a organizației bazate pe cunoștințe

Consumatorii actuali sunt caracterizați de un nivel ridicat de educație și cultură, venituri considerabil mai mari, sofisticare, mobilitate și un grad crescut de tehnologizare.

⁵⁰ The Global Competitiveness Report 2015–2016.

⁵¹Țîțu, M., Oprean, C., Răulea, Andreea, Țîțu, S. Quality management of intangible assets in the context of the knowledge -based economy, In: The 9th International Management Conference – IMC 2015, 5th - 6th November 2015, ISSN 2286-1440, ISSN-L 2286-1440, pp. 476 - 488, București, Romania, (2015).

Acești factori au condus la creșterea puterii consumatorilor⁵².

Având în vedere cerințele consumatorilor și evoluția economică este impetuos necesar pentru organizații să creeze mereu noi produse, noi idei, noi mesaje către consumatorul modern.

Caracteristica definitorie a marketingului contemporan este reprezentată de orientarea către consumator. Plecând din acest punct, acțiunile organizațiilor presupun măsuri care să conducă la satisfacerea cerințelor și preferințelor consumatorilor. Pentru aceasta este necesară cunoașterea nevoilor, dorințelor, preferințelor consumatorilor și intuirea evoluției acestora.

Crearea unui sistem sofisticat de livrare a valorii către client reprezintă unul dintre dezideratele majore ale marketingului contemporan.

Tabelul 1.2: Comparație între cele trei versiuni ale marketingului

Sursa: Kartajaya, H., Setiawan, I., Kotler., P. Marketing 3.0 De la produs la consumator și la spiritul uman, Editura publica, pag. 20, (2010).

	Marketingul 1.0 Marketing centrat pe produse	Marketingul 2.0 Marketing orientat spre consumator	Marketing 3.0 Marketing impulsionat de valori
Obiectivul	Să vândă produse	Să-i satisfacă și să-i păstreze pe clienți	Să facă lumea un loc mai bun
Factori de potențare	Revoluția Industrială	Tehnologia Informațională	Noul val în tehnologie
Felul în care firmele văd piața	Cumpărători de masa cu trebuințe fizice	Consumator mai deștept cu minte și inimă	Ființă umană deplină, cu minte, inimă și suflet
Concepția fundamentală de marketing	Dezvoltarea produsului	Diferențiere	Valori
Liniile directoare de marketing ale firmei	Specificația produsului	Pozitionarea firmei și cea a produsului	Misiunea, viziunea și valorile firmei
Propunerile valorice	Funcționale	Funcționale și emoționale	Funcționale, emoționale și spirituale
Interacțiunea cu consumatorii	Tranzacție între o firmă și mulți cumpărători	Relație individuală	Colaborare între multe firme și mulți consumatori

Comportamentul clienților este influențat de preț, venituri, informațiile disponibile și efortul pe care îl depun în procesul de selecție.

Deci, succesul este condiționat de studierea comportamentului consumatorilor. Înțelegerea și orientarea către aceștia sunt vitale pentru orice organizație focalizată pe

⁵² Kotler, P., Hermawan, K., Iwan, S., Marketing 3.0, Editura Publica, (2010).

dezvoltare durabilă. Acest demers, deși pare a fi simplist este presărat cu o multitudine de complicații. Tabelul 1.2 oferă o trecere în evoluției marketingului și implicit a schimbărilor survenite în modul de abordare al consumatorului.

De cele mai multe ori, cercetarea consumatorului este costisitoare și chiar dificil de realizat dar este insignifiantă, comparativ cu costul generat de ignorarea sa. Analiza comportamentului consumatorului este necesară pentru înțelegerea mecanismului complex de transformare a nevoii în cerere de bunuri și servicii.

În prezent, consumatorii își exprimă în mod direct nevoile și cerințele și tind să fie din ce în ce mai apreciativi când vine vorba de calitatea bunurilor sau serviciilor pe care le consumă. Se observă existența unor organizații care au menirea de a lua atitudine atunci când produsele sau serviciile nu sunt conforme⁵³.

Vocea consumatorilor, încurajată de existența fenomenului de online este din ce în ce mai stridentă în momentul în care își exprimă nemulțumirile.

În concluzie, se poate spune că organizații au atât un aliat cât și un dușman în consumatori. Pe de o parte consumatorii pot fi implicați în procesul de dezvoltare al produselor și serviciilor putând fi obținute în acest fel informații valoroase din exterior în procesul de comercializare, dar pe de altă parte consumatorii sunt din ce mai greu de mulțumit având în vedere varietatea ofertei și multitudinea de opțiuni din care pot alege.

1.4.4 Adaptarea la noi tehnologii

Schimbarea este singura constantă în mediul economic prezent. Dar această situație nu este încă acceptată și perceptată într-un mod coherent. De exemplu, timpul de punere în aplicare a oricărei tehnologii noi într-o organizație este adesea foarte lung, deși dezvoltatorii de tehnologie depun toate eforturile pentru a crea soluții ușor de adoptat, în practică se risipește o cantitate imensă de energie pentru a depăși rezistența la schimbare.

Resursa umană prezintă o tendință naturală de a rezista unor abordări noi. Acest lucru se poate explica prin confortul pe care și-l inoculează oamenii atunci când reușesc să controleze ceva. Acest confort poate degenera într-o problemă serioasă de atitudine dacă oamenii stau ancorați în trecut și refuză sistematic să se dezvolte.

⁵³Țîțu, M., Răulea, Andreea, Țîțu, S. Contributions regarding the application of the six sigma method in tourism as a quality engineering method, Engineering Solutions and Technologies in Manufacturing, IMANEE 2015, 21-22 Mai 2015, Chișinău, Republica Moldova, In: Applied Mechanics and Materials, Volumes 809-810 (2015), ISSN Print 1660-9336, pag. 1408-1413, ISSN CD 1660-9336, ISSN 1662-7482, DOI:10.4028/www.scientific.net/AMM.809-810.1408, (2015).

Rezistență la schimbare nu este atât de triumfătoare conform statisticilor furnizate de Organizația Mondială a Proprietății Intelectuale. După cum se poate observa în figura 1.5, numărul de drepturi de proprietate intelectuală înregistrat la nivel mondial se află pe un trend ascendent comparativ cu anii anteriori.

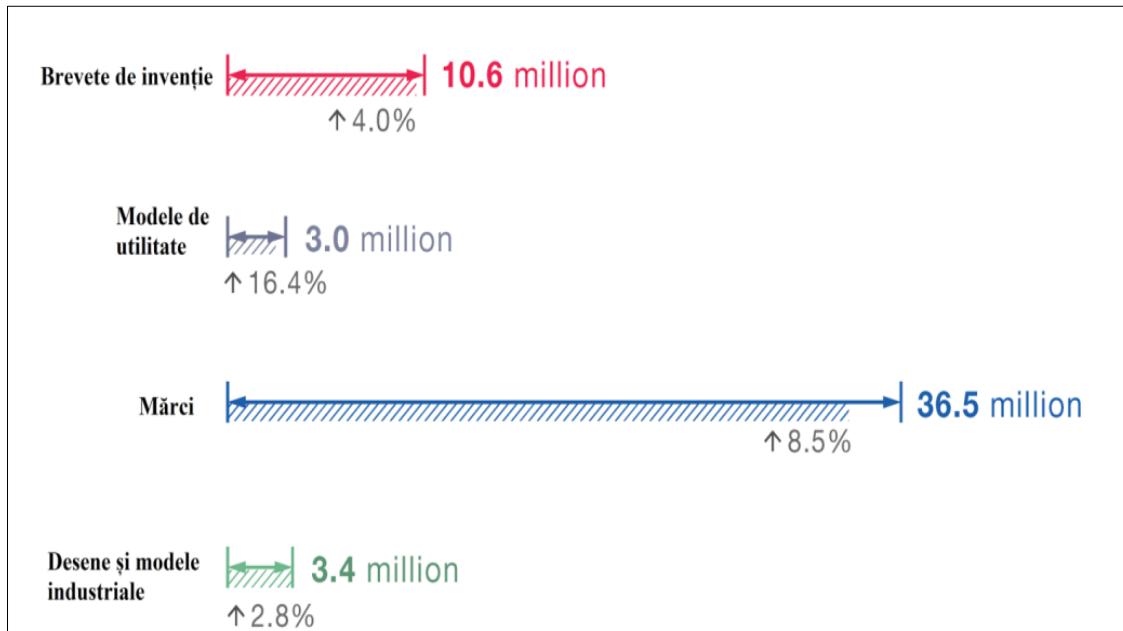


Figura 1.5: Numărul de drepturi de PI înregistrate la nivel global

Sursa: WIPO IP Facts and Figures,
<http://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4157&plang=EN>

Deși există rezistență la schimbare mai ales din perspectiva resursei umane sunt sectoare care sunt dominate de noutate. De exemplu: IT, comunicare digitală, tehnologie medicală, optică, aparatură electrică, semiconductoare.

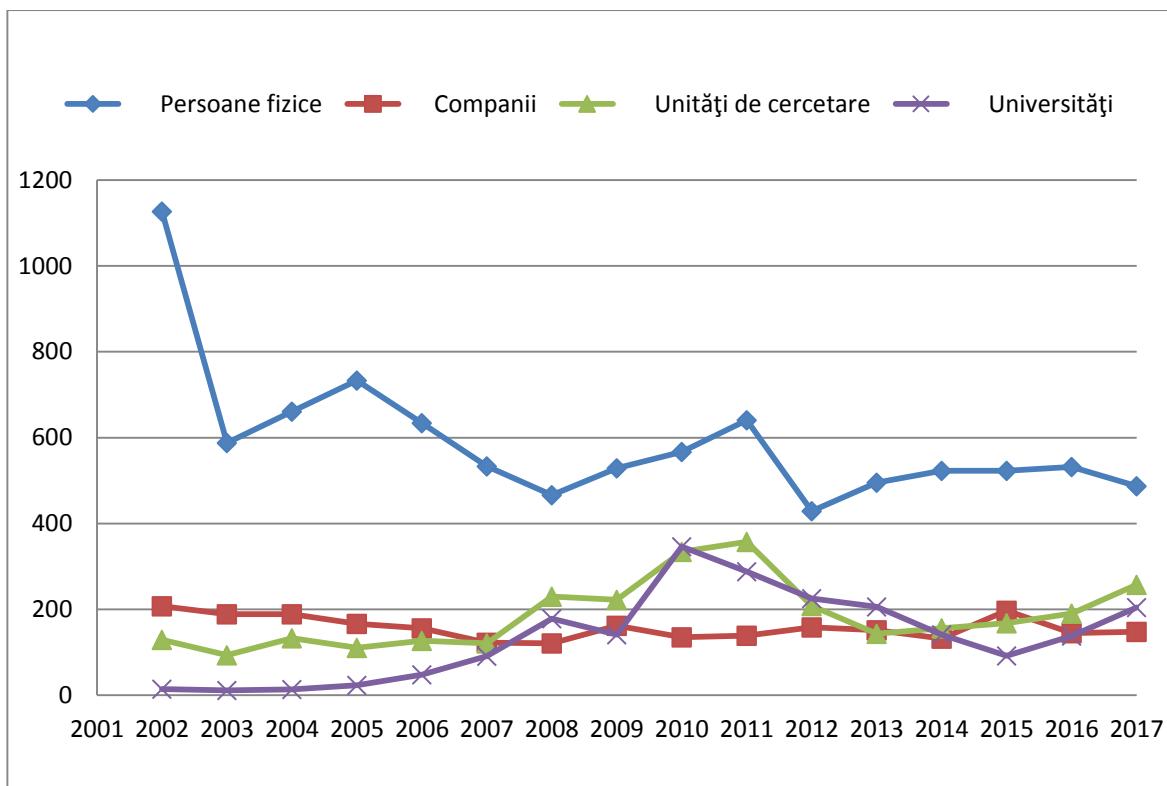


Figura 1.6: Repartiția cererilor de brevet pe tip de solicitanți români

Sursa: http://www.osim.ro/despre_noi/StatisticiPublicateIn2016.php

În perioada 2001-2017 au fost depuse la Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci (OSIM) 17565 cereri de brevet de invenție, dintre care 16149 (91%) depuse de români și 1416 (9%) depuse de cetățeni străini. În figura 1.6 se observă evoluția cererilor înregistrate la OSIM de către solicitanții români și străini.

Din analiza statistică a cererilor depuse de cetățeni români, se observă că ponderea cererilor provenite din organizații, cercetare și învățământ este de 37% față de 52%, procent aferent persoanelor fizice independente.

Totodată, se observă că numărul cererilor de brevet înregistrate de români în ultimii 4 ani a scăzut cu aproximativ 25% față de prima jumătate a perioadei 2010-2011. În ceea ce privește cererile provenite din universități se constată o diminuare de aproximativ 50%.

Brevetele sunt un indicator util măsurării rezultatelor cercetării. Cu precădere, numărul de brevete este folosit pentru determinarea capacitatei inovative a unei regiuni, a nivelului de răspândire a cunoștințelor și a nivelului de internaționalizare a activităților inovative.

Unul din indicatorii care reflectă potențialul inventiv al unei națiuni este numărul de

de brevete de invenție raportat la un milion de locuitori. În tabelul 1.3 se prezintă valorile acestui indicator pentru fiecare județ al României.

Tabelul 1.3: Număr de brevete raportat la 1 milion locuitori

Sursa:http://www.osim.ro/despre_noi/StatisticiPublicateIn2016.php

Județ	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Nr. Mediu CBI
ALBA	2	7	13	20	23	11	13	5	11	8	7	8	2	3	12	5	9.4
ARAD	9	20	3	2	4	15	9	5	8	6	10	11	12	5	5	7	8.2
ARGEŞ	18	22	13	15	18	11	13	14	17	10	29	21	16	17	11	23	16.8
BACĂU	32	34	24	19	31	33	22	21	27	26	18	14	19	14	11	19	22.8
BIHOR	5	30	25	8	18	17	11	12	13	18	16	15	16	20	18	6	15.5
BISTRITA	10	5	12	19	20	9	12	9	7	7	4	5	6	5	8	6	9.0
BOTOŞAN	8	9	3	9	9	16	7	7	6	16	7	1	11	6	4	3	7.6
BRAŞOV	21	20	18	41	16	19	21	49	28	36	65	37	62	37	14	20	31.5
BRĂILA	5	5	1	10	7	4	3	6	8	4	4	3	1	2	1	4	4.3
BUCUREŞ	35	49	35	33	31	32	26	33	39	46	50	30	30	30	29	30	353.
BUZĂU	14	15	10	6	13	19	9	5	3	7	13	4	11	30	11	18	28.9
CARAŞ	6	5	2	2	10	2	1	3	3	1	1	3	2	1	2	7	3.2
CĂLĂRAŞ	21	6	3	7	9	7	2	2	0	4	1	3	1	3	3	4	4.8
CLUJ	31	36	28	46	37	37	40	42	46	86	85	72	51	68	73	55	52.1
CONSTAN	18	41	17	31	21	20	20	11	15	22	31	27	21	20	16	14	21.6
COVASNA	16	7	2	6	2	2	2	1	0	1	1	3	3	2	1	1	3.1
DÂMBOVI	4	20	21	19	14	5	5	10	5	15	32	16	8	9	8	8	12.4
DOLJ	42	23	35	38	26	21	28	20	22	28	48	25	42	21	28	43	30.6
GALATI	76	23	16	16	22	34	42	16	31	35	24	5	10	26	12	13	25.1
GIURGIU	3	6	5	11	13	4	5	3	2	1	2	12	1	3	2	6	4.9
GORJ	7	10	9	10	9	11	11	22	12	21	9	4	5	7	3	3	9.6
HARGHIT	3	5	2	0	3	1	1	1	7	3	3	9	4	4	13	3	3.9
HUNEDOARA	14	22	15	13	14	6	14	6	8	6	21	10	7	11	16	7	11.9
IALOMI	2	6	5	8	7	2	5	4	4	3	6	3	0	2	2	0	3.7
IAŞI	11	25	60	70	95	89	72	10	10	11	11	95	89	64	79	59	98.0
ILFOV	12	10	7	16	13	21	12	38	34	78	84	60	42	62	86	57	39.5
MARAMU	16	24	19	50	24	30	19	18	25	30	24	21	5	18	9	10	21.4
MEHEDIN	16	19	3	2	2	1	1	3	1	5	1	4	5	0	1	0	4.0
MUREŞ	15	17	9	14	19	18	15	15	8	17	12	44	43	23	12	8	18.1
NEAMT	41	45	20	16	29	32	23	15	12	19	18	13	17	9	7	11	20.4
OLT	9	3	2	3	6	3	3	3	11	2	3	5	7	6	2	5	4.6
PRAHOV	46	39	29	35	31	31	21	21	16	32	22	16	31	20	13	19	26.4
SATU	7	10	5	2	5	2	1	5	3	1	0	9	1	2	3	2	3.6
SĂLAJ	2	4	0	5	2	4	0	4	3	0	3	3	5	4	1	1	2.6
SIBIU	8	16	4	20	14	11	10	13	15	10	19	9	30	10	12	6	12.9
SUCEAVA	40	80	31	18	56	14	54	76	59	14	96	53	41	53	15	27	53.4
TELEORM	2	4	7	3	2	2	4	3	7	2	2	2	4	4	2	0	3.1
TIMIŞ	22	43	22	23	36	39	45	31	38	79	57	46	35	35	43	38	39.5
TULCEA	9	3	2	3	5	7	3	4			1	2	12	8	3	2	4.0
VÂLCEA	18	10	16	16	13	11	13	12	14	12	17	8	5	5	6	6	11.4
VASLUI	18	11	4	2	12	11	9	14	27	4	9	7	3	9	4	4	9.3
VRANCE	8	9	3	9	4	9	6	8	6	6	8	5	3	2	2	2	5.6
Total	11	14	88	99	10	96	86	99	10	13	14	10	99	95	98	10	107

Dincolo de valoarea numerică a acestui indicator, ceea ce este cu adevărat important este valoarea comercială a brevetului. Dacă brevetul se adresează unei piețe restrânse sau produsul este realizat la prețuri de comercializare și distribuție ridicate sau brevetul în sine prezintă o îmbunătățire minoră, aceasta are puține șanse să fie curtată de mediul de afaceri.

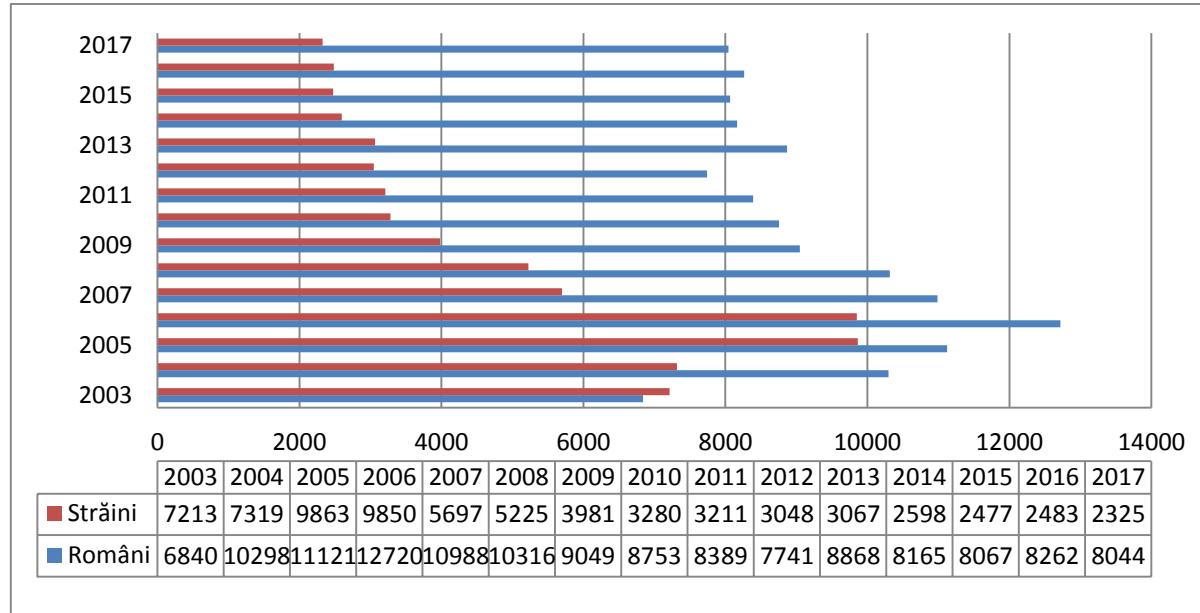


Figura 1.7: Cereri de înregistrare a mărcilor

Sursa: http://www.osim.ro/despre_noi/capitolul_statistici.php

Conform figurii, numărul de cereri de înregistrare a mărcilor comerciale se află pe un trend descendent începând cu anul 2014, conform datelor din figura 1.7. Acest lucru putând fi explicat printr-o corelație cu numărul de organizații înregistrate la Oficiul Național al Registrului Comerțului (figura 1.8).

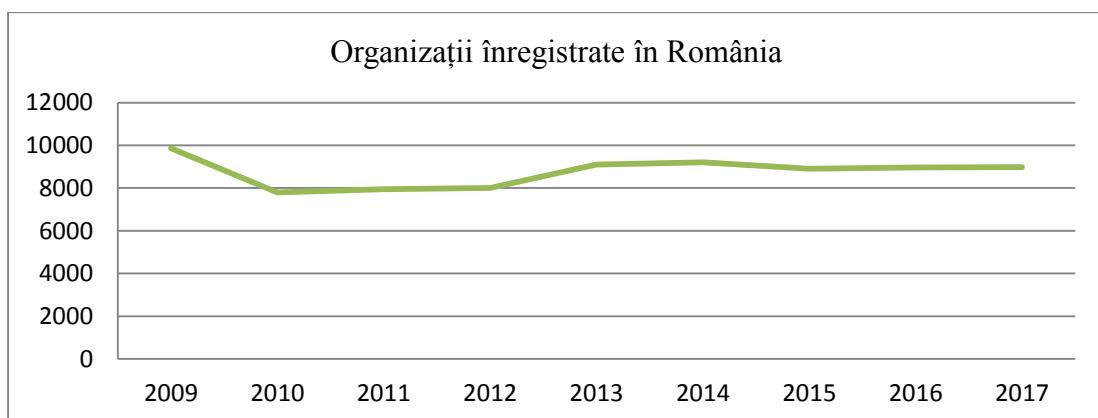


Figura 1.8: Numărul de organizații înregistrate în România

Sursa: Prelucrare proprie după <https://www.onrc.ro/index.php/ro/statistici>

Calculând coeficientul de corelație între numărul de cereri de înregistrare marcă depuse la OSIM și numărul de organizații înregistrate la Oficiul Național al Registrului Comerțului se poate spune că există o corelație pozitivă (0,43) între acești doi parametrii.

Nevoia de schimbare reprezintă primul pas al progresului⁵⁴. Toate organizațiile necesită implementarea schimbării continue pentru a-și îmbunătăți produsele și serviciile, pentru a-și dezvolta afacerile și pentru a deveni mai competitive. În cazul organizațiilor care activează în domenii cheie, schimbarea se concretizează în inovare iar rezultatele sunt benefice întregii națiuni.

1.5 Cultura organizațională în organizațiile bazate pe cunoștințe

Comportamentul organizațional este important pentru înțelegerea, cunoașterea și satisfacerea nevoilor resursei umane precum și pentru înțelegerea dinamicii de grup.

Întemeietorul conceptului de comportament organizațional a fost Fritz Roethlisberger care împreună cu Elton Mayo a identificat relația dintre comportamentul individual asupra productivității muncii. Prima lor constatare (studiu Hawthorne⁵⁵) a fost legată de importanța relațiilor sociale.

Studiul comportamentului organizațional este multidisciplinar și a reprezentat o preocupare pentru Max Weber⁵⁶. Importanța comportamentului organizațional în contextul organizațiilor bazate pe cunoștințe este reprezentată de influența liderilor și a managerilor în dezvoltarea unui climat favorabil evoluției eficiente.

Caracteristica definitorie a managerului o constituie abilitatea de a influența comportamentul celorlalți. Motivațiile unui manager care este și un bun lider sunt legate de realizarea unor acțiuni care să determine colaborarea între angajați cu scopul creșterii productivității, în comparație cu individul care are motive strict personale pentru a domina.

Specialist în fenomenul leadership-ului, profesorul John Kotter⁵⁷ susține că este nevoie de stabilirea obiectivelor strategice, crearea unor echipe de lucru puternic interconectate, comunicarea adecvată, cunoașterea obiectivelor, o bună planificare și consolidarea gradului de implicare a resursei umane pentru a avea succes în plan

⁵⁴Țîțu, M, Răulea, Andreea, Țîțu, Ș., Innovation, a challenge for the 21st century managers, Procedia Economics and Finance, Vol. 27, pp. 126 – 135, (2015).

⁵⁵Gillespie, Richard. Manufacturing Knowledge: A History of the Hawthorne Experiments. New York: Cambridge University Press, pp. 5, (1991).

⁵⁶ Weber Max, The Theory of Social and Economic Organization, The Free Press, pp. 328-340, (1947)

⁵⁷ Kotter, John. Leading Change: Why Transformation Efforts Fail, Harvard Business Review. Nr, Mar. (1995).

organizațional.

Managementul bazat pe cunoștințe este un set dinamic și continu de procese, practici și structuri integrate atât în indivizi cât și în grupuri. În orice moment dat într-o anumită organizație, indivizi sau grupuri de indivizi pot fi implicați în diferite aspecte ale procesului de management bazat pe cunoștințe^{58 59 60 61}. Astfel, managementul bazat pe cunoștințe trebuie să fie considerat o secvență de activități și evenimente (de exemplu, crearea, stocare, transferul sau aplicarea cunoștințelor), care în cele din urmă duce la rezultate bazate pe cunoaștere^{62 63}.

Rezultatul depinde de intenția individuală de a crea, stoca, transfera sau aplica cunoștințele în folosul organizației. Cu toate acestea, în procesul de management al cunoștințelor, eforturile individuale sunt adesea observate intrând în conflict cu ceea ce însemnă cultură organizațională⁶⁴. Potrivit Schein⁶⁵, dificultățile în procesul de management al cunoștințelor sunt legate în primul rând de climatul "psihologic" al organizației, care, la rândul său, depinde de cultura organizației. În plus, transferul de cunoștințe precar realizat se datorează adesea unor factori culturali, mai degrabă decât factorilor tehnologici^{66 67}. Din acest motiv, cultura organizațională reprezintă o barieră majoră în procesul de management al cunoștințelor^{68 69}.

În plus, cultura organizațională este multidimensională (incluzând sistemul de

⁵⁸ Alavi, M. and Leidner, D.E. Review: knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues", Quarterly, Vol. 25 No.1, pp. 107-136, (2001).

⁵⁹ McInerney, C. Knowledge management and the dynamic nature of knowledge, Journal of the American Society for Information and Science, Vol. 53 No. 12, pp. 1009-1018, (2002).

⁶⁰ Pawlowski, J., Bick, M. The global knowledge management framework: towards a theory for knowledge management in globally distributed settings, Electronic Journal of Knowledge Management, Vol. 10 No. 1, pp. 92-108, (2012).

⁶¹ Pirkkalainen, H., Pawlowski, J.M. Global social knowledge management – understanding barriers for global workers utilizing social software, Computer in Human Behavior, Vol. 30, pp. 637-647, (2014).

⁶² Kayworth, T., Leidner, D. Organizational culture as a knowledge resource in Holsapple, Handbook on Knowledge Management, Volume 1: Knowledge Matters, Springer-Verlag, Heidelberg, pp. 235-252, (2003).

⁶³ Eaves, S. Middle management knowledge by possession and position: a panoptic examination of individual knowledge sharing influences, Electronic Journal of Knowledge Management, Vol. 12, Nr. 1, pp. 69-86, (2014).

⁶⁴ Bedford, D. A case study in knowledge management education – historical challenges and future opportunities, Electronic Journal of Knowledge Management, Vol. 11 Nr. 3, pp. 199-213, (2013).

⁶⁵ Schein, E.H. Sense and nonsense about culture and climate, Handbook of Organizational Culture and Climate, Sage Publications, Thousand Oaks, pp. xxiii-xxx, (2000).

⁶⁶ Ajmal, M.M., Koskinen, K.U. Knowledge transfer in project-based organizations: an organizational culture perspective, Project Management Journal, Vol. 39 No. 1, pp. 7-15, (2008).

⁶⁷ Pirkkalainen, H. Pawlowski, J. Global social knowledge management: from barriers to the selection of social tools, Electronic Journal of Knowledge Management, Vol. 11 No. 1, pp. 3-17, (2013).

⁶⁸ DeTiene, K.B., Jackson, L.A. Knowledge management: understanding theory and developing strategy, Competitiveness Review, Vol. 11 No. 1, pp. 1-11, (2001).

⁶⁹ Kayworth, T. and Leidner, D. Organizational culture as a knowledge resource, in Holsapple, Handbook on Knowledge Management, Volume 1: Knowledge Matters, Springer-Verlag, Heidelberg, pp. 235-252, (2003).

orientate spre rezultate)⁷⁰ mai degrabă decât având o singură dimensiune⁷¹. În același timp, procesul de management al cunoștințelor accentuează cunoașterea ca fiind creată, diseminată și aplicată prin intermediul relațiilor sociale interpersonale și corespunzătoare culturii organizaționale. Prin urmare, cunoștințele despre cum se crează cultura organizațională, care încurajează angajații să aibă intenția de a se asigura că cunoașterea este creată, depozitată, transferată și aplicată este esențială.

Până în prezent au existat câteva studii în care s-a încercat studierea influenței comportamentului organizațional în cadrul procesului de management al cunoștințelor. Concluziile acestor lucrări se află în contrast. De exemplu, în unele cazuri o cultură organizațională orientată către rezultate, foarte bine controlată din interior s-a dovedit a avea efecte pozitive asupra intenției resursei umane de a manageria într-un mod adecvat cunoștințele. Pe de altă parte, sunt studii care demonstrează exact contrariul⁷²⁷³. Din această cauză este necesară o abordare detaliată a problemei.

1.6 Strategii și politici de proprietate intelectuală corelate cu transferul de tehnologie în organizațiile bazate pe cunoștințe

Punând accentul pe importanța creativității, Daniel Pink⁷⁴ afirmă că se intră într-o nouă epocă în care trebuie îmbunătățit și încurajat raționamentul mental de dreapta, reprezentând creativitatea și emoția față de cel de stânga, reprezentând gândirea logică și analitică.

Deși sunt evidente beneficiile creativității asupra dezvoltării societății, atitudinile sociale nu converg înspre o dezvoltare armonioasă aptitudinilor creative la nivel de individ. Sunt cunoscute reacțiile de rezistență la schimbare și nou care apar indiferent de constrângerile și responsabilitățile sociale.

⁷⁰ Hofstede, G., and all. Measuring organizational cultures: a qualitative and quantitative study across twenty cases, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35 No. 2, pp. 286-316, (1990).

⁷¹ Fey, C.F., Denison, D.R. Organizational culture and effectiveness: can American theory be applied in Asia?, *Organization Science*, Vol. 14, No. 6, pp. 686-706, (2003).

⁷² Jarvenpaa, S.L. and Staples, D.S. Exploring perceptions of organizational ownership of information and expertise, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 18, No. 1, pp. 151-183, (2001).

⁷³ Alavi, M., Kayworth, T.R., Leidner, D.E. An empirical examination of the influence of organizational culture on knowledge management practices, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 22, No. 3, pp. 191-224, (2006).

⁷⁴ Pink Daniel, *A Whole New Mind: Moving from the Information Age to the Conceptual Age*, Riverhead, (2005).

În consecință, există organizații care încurajează creativitatea, considerată ca un mod de gândire liber care este apoi valorificat. Nu în toate cazurile însă, gândirea creativă este încurajată, deoarece această depășește tiparele procedurilor.

Un exemplu de valorificare a gândirii creative este cel al Universității Cambridge unde transferul de cunoaștere este comparat cu un sport de contact care funcționează cel mai bine atunci când mediul academic, mediul de afaceri și organizațiile se întâlnesc pentru a face schimb de idei, cunoștințe și oportunități. Pentru cei de la Universitatea Cambridge, transferul de cunoaștere reprezintă transferul de bunuri corporale și intelectuale, de expertiză, de învățare și de competențe între mediul academic și comunitatea non-academică. Transferul de cunoaștere este, de asemenea, recunoscut de către guvernul britanic și finanțatorii ca o rentabilitate importantă a investiției în cercetarea academică, una care oferă o forță motrice semnificativă pentru consolidarea creșterii economice și a bunăstării societății. Pentru cadrele universitare, transferul de cunoaștere poate fi o modalitate de a obține noi perspective asupra posibilelor direcții și abordări pentru cercetare. Acest element de schimb cu două sensuri - transferul de cunoaștere- este în centrul colaborării de succes și durabile.

Transferul de cunoaștere de cele mai multe ori se concentrează pe formarea de afaceri de spin-off, sau acordarea de licențe de proprietate intelectuală, bazate pe rezultatele științei universitare și cercetării din domeniul tehnologiei. Cu toate acestea, la Universitatea Cambridge transferul de cunoaștere cuprinde de fapt o gamă mult mai largă de activități și nu se limitează la știință, tehnologie și disciplinele aferente. În ceea ce privește activitățile, transferul de cunoaștere se realizează prin: oameni (studenții sunt încurajați să aplique la parteneriate de schimb de cunoaștere), publicații și evenimente (networking-ul), cercetări colaborative (există Cambridge Integrated Knowledge Centre (CIKC) unde cercetătorii din universitate, specialiști din industrie, oameni de afaceri cu expertiză și perspicacitate în domeniul fabricației se reunesc pentru a-i ajuta pe cei cu idei inovatoare care pot fi exploataate să atingă succesul comercial), în ansamblu, Universitatea Cambridge se angajează anual în 650 de acorduri de cercetare, în valoare de 22 milioane £, cu industria, consultanță (furnizarea de consultanță de specialitate și formarea clienților externi de către personalul universitar este un mecanism eficient de transfer de cunoaștere, existența platformei Cambridge Enterprise Ltd oferă suport pentru schimbul de cunoștințe, atât explicite cât și tacite pentru 200 de organizații anual), licențiere (este un domeniu cheie de activitate pentru Cambridge Enterprise, cu aproximativ 50 de noi acorduri comerciale închise anual și un portofoliu de peste 450 de acorduri de licență active). Universitatea sprijină transferul de cunoaștere prin

Cambridge Enterprise Seed Funds, un ecosistem bine dezvoltat ce sprijină inclusiv programe de afaceri destinate studenților.

Crearea, diseminarea și aplicarea cunoștințelor sunt elemente determinante pentru dezvoltarea durabilă în contextul unei economii globale din ce în ce mai competitive.

Dezvoltarea durabilă este importantă pentru stimularea inovării și îmbunătățirea eficienței dar acestea sunt realizabile doar în contextul transferului de cunoaștere. Politica publică ar trebui să sprijine formarea de rețele și piețe de cunoștințe. Acest lucru poate fi făcut prin politici ce încurajează dezvoltarea schimburilor de cunoștințe. Utilizarea corespunzatoare a cunoașterii ar putea asigura o dezvoltare durabilă ce permite valorificarea activelor de cunoaștere.

Massachusetts Institute of Technology (Institutul Tehnologic al statului Massachusetts) este o universitate tehnică, particulară puternic orientată către cercetarea științifică și tehnologică de natură teoretică, practică și interdisciplinară.

„A învăță prin a face” este filozofia care a transformat Massachusetts Institute of Technology într-o organizație care a utilizat educația în laborator ca o metodă importantă de studiu.

O altă abordare a Massachusetts Institute of Technology este cea a încurajării cercetătorilor să lucreze împreună, colaborările rezultate incluzând mii de parteneriate fructuoase cu industria și alte instituții de cercetare. Media organizațiilor cu care colaborează însumează 700 de organizații în care se implică activ atât studenți cât și cercetătorii pentru a îndeplini sarcini trasate de organizații din mediul privat. Implicarea studenților este realizată și prin intermediul celor 40 de cluburi studențești tematice care promovează inițiativele antreprenoriale și inovatoare.

Ancorarea Massachusetts Institute of Technology în realitatea economică este realizată prin proceduri clare care urmăresc transferul de cunoaștere.

Factorii de cerere includ capabilitățile de cercetare și capitalul uman, cadrul legislativ și de reglementare, accesul la finanțare, capacitatea de absorbtie a firmelor și piață potențială sau cererea de inovații.

Factorii instituționali includ localizarea universității, portofoliul de discipline, colaborările avute, numărul de persoane implicate în transferul de cunoaștere.

Factorii politici, în principal, fac referire la prevederile legale care influențează legislația din domeniul licențierii.

În aceeași măsura cu factorii expuși în rândurile anterioare trebuie privit în ansamblu procesul de transfer de cunoștere care implică mai mulți factori decizionali, figura 1.9.

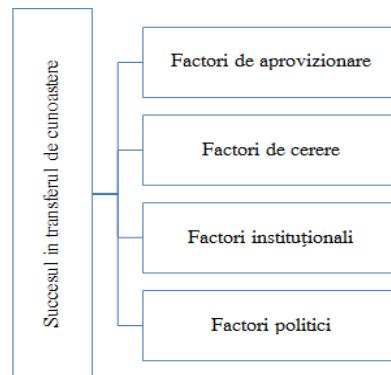


Figura 1.9: Factori care influențează succesul transferului de cunoștere

Factorii de aprovizionare includ calitatea noilor cunoștințe cu relevanță pentru industrie și o masă critică de cunoștințe noi, astfel încât să se poată susține investițiile indiferent de reacția pieței.

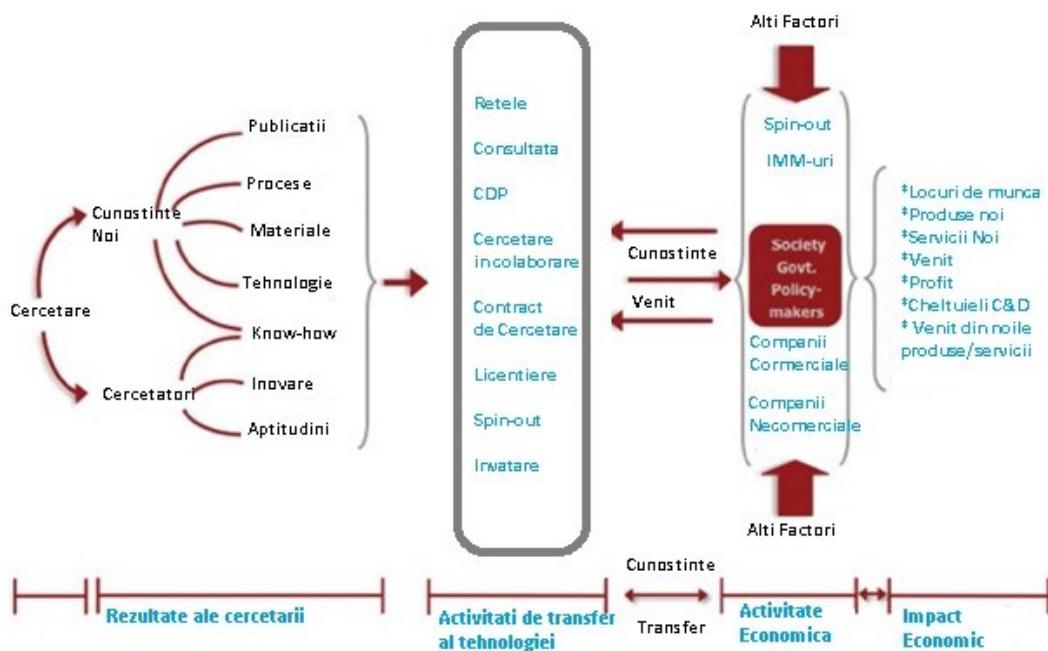


Figura 1.10: Modelul transferului de cunoștințe în cadrul ecosistemului de inovare

Sursa: Metrics for the evaluation of knowledge transfer activities at universities

Conform abordării expuse grafic de Holi et all⁷⁵, figura 1.10, există trei tipuri de activități legate de activitatea de transfer de cunoștere: activități de cercetare, activități de transfer de cunoștințe și activități economice. Toate aceste activități au în prim plan diferite elemente cu abilități diferite, obiective și responsabilități.

Rezultatele activității de cercetare implică existența unor abilități creative care să conducă la inovare și la crearea de noi cunoștințe care sunt ulterior transferate prin intermediul lucrărilor științifice, proceselor creatoare, proiectelor. Activitățile de transfer de cunoștere, implicând activități de licențiere, predare, cercetare colaborativă, consultanță reprezintă furnizorul de venituri în cadrul unui ecosistem în care celula este reprezentată de mediul academic.

Un punct important în procesul de transfer de cunoștere îl reprezintă cerințele mediului exterior, nevoile organizațiilor care sunt dispuse să cumpere cunoșterea. Conștientizarea importanței cunoașterii nevoilor pieței ar trebui să reprezinte un punct central în realizarea de cunoștere.

Un alt lucru care trebuie luat în considerare este legătura dintre mediul academic și mediul economic care trebuie creată și apoi menținută.

Scala TRL reprezintă valori ce descriu maturitatea unei tehnologii. Acronimul vine de la Technology Readiness Level (gradul de pregătire tehnologică). Scara este formată din 9 nivele. Fiecare nivel caracterizează progresul în dezvoltarea unei tehnologii, de la idee (nivelul 1), până la desfășurarea completă a produsului pe piață (nivelul 9).

Această scală a fost dezvoltată de NASA în anii '70 pentru a evalua maturitatea unei tehnologii înainte de integrarea acestei tehnologii într-un sistem. La momentul dezvoltării conținea 7 nivele, în prezent au fost adăugate 2 nivele și s-a ajuns la 9 nivele. Aceste nivele sunt detaliate în figura 1.11.

Procesul de inovare este un proces liniar în care rezultatele cercetării sunt introduse pe piață pornind de la cercetare științifică fundamentală, aplicativă, dezvoltare tehnologică și trecând apoi prin stadiul demonstrațiilor experimentale, la scară pilot sau pe instalații industriale.

⁷⁵Holi, Martin and all. Metrics for the evaluation of knowledge transfer activities at universities. Cambridge: Library House, pp. 2, (2008).

Instituționalizarea parteneriatelor interdisciplinare între cercetare, comercializarea tehnologiilor și educație, reprezintă o necesitate în vederea obținerii unui avantaj competitiv la nivel european⁷⁶.

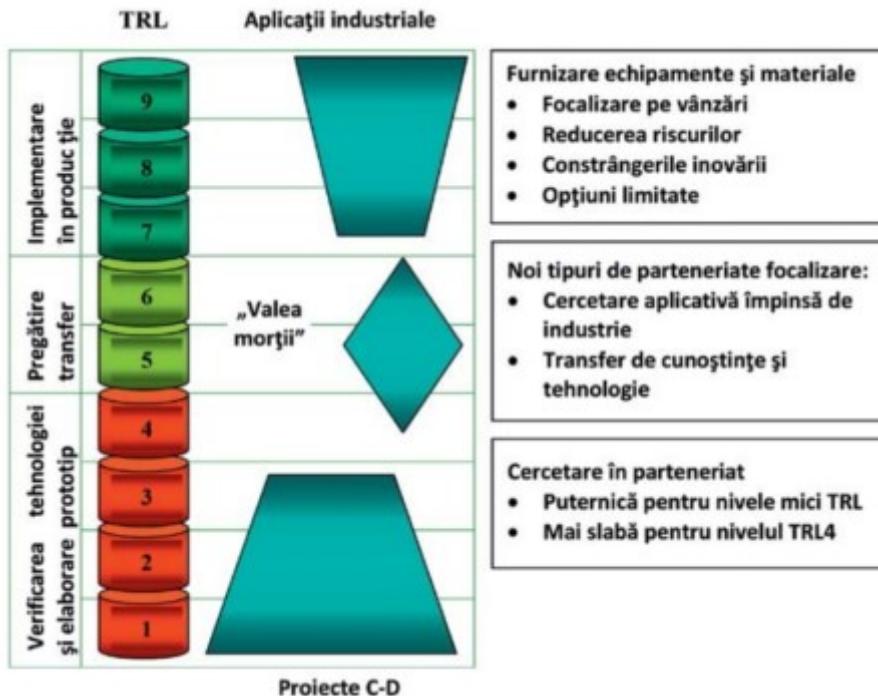


Figura 1.11: Nivele de pregătire tehnologică în nanotehnologii

Sursa: Integrated Research and Industrial Roadmap for European Nanotechnology, http://www.nanofutures.ro/files/NANOfutures_Roadmap_july_2012.pdf, accesat în 15.03.2017.

⁷⁶ Săvescu Roxana, Răulea Andreea, Transfer of knowledge in the field of persistent organic pollutants - good practices - Cap. 2. Knowledge transfer to support economic competitiveness, Editura Universității Lucian Blaga din Sibiu, ISBN 978-606-12-1441-6, (2017).

2.Capitalul intelectual în organizația bazată pe cunoștințe

2.1 Aspecte conceptuale

2.1.1 Conceptul de inovare

Pentru a da o definiție clară inovării este cu prisosință necesară delimitarea acesteia de conceptul de invenție. Astfel, invenția reprezintă crearea a ceva nou iar inovația reprezintă difuzia noutății în societate. Evident, asociată și dependent de creativitatea resursei umane, invenția este demersul ce a permis evoluția omenirii. Inovația, pe de altă parte implică o abordare interdisciplinară ce înglobează realitatea economică, socială, politică, juridică fiind dependentă de contextul practic.

În decursul timpului, diverși autori au abordat problema inovării și a rolului pe care aceasta îl are în cadrul unei societăți. De exemplu, Joseph Schumpeter, caracterizează inovația drept “o distrugere creatoare” și o definește ca fiind “exploatarea comercială a invenției”⁷⁷. Analizând din această perspectivă, antreprenorii inovativi sunt cei care modifică echilibrul din piețele pe care activează. Aceștia sunt cei care impun pieței produsele creației lor, fără încă un competiția să acceadă la schimbare. În acest sens, inovația poate fi privită drept o acțiune de difuzare și asimilare a unor noi produse sau servicii prezente în diferite domenii ale realității economice.

Schumpeter consideră dezvoltarea economică drept un proces de schimbare calitativă, determinată de inovare care este definită drept o combinare nouă a resurselor existente; acesta a denumit această activitate “funcția anteprenorială”. În vizunea acestuia, antreprenorii au un rol foarte important în succesul inovației având în vedere prevalența inertiei sau a rezistenței la schimbare ce se manifestă la toate nivelurile societății. Antreprenorii pentru a-și îndeplini obiectivele de inovare trebuie să lupte cu aceste impedimente⁷⁸.

Se poate spune că Schumpeter a pornit idea conform căreia antreprenorii sunt inovatorii unei societăți. În vizunea acestuia, antreprenorii reprezintă forța tuturor schimbărilor dinamice din economie. Armonizând cunoștințele și resursele, inovația poate crea cadrul favorabil noilor invenții sau oportunități de dezvoltare a afacerilor setând un

⁷⁷ Ion Glodeanu, Oscar Hoffman, Cristina Leovaridis, Elvira Nica, Noile paradigmă ale inovării : studiu de caz - universitatea corporativa, Bucuresti, Editura Expert, pp. 31, (2009).

⁷⁸ Jan Fagerberg, Innovation: A Guide to the Literature, Edited by Jan Fagerberg, David C. Mowery, and Richard R. Nelson, Oxford Handbooks, pp. 6, (2011).

mediu favorabil schimbării și dezvoltării continue.

Încercarea de a studia în amănunt problematica inovării presupune o analiză din mai multe perspective. Trecând de la perspectiva schumpeteriană la cea prezentată de sociologul francez Gabriel Tarde în creația sa de la sfârșitul secolului XIX se poate observa o asemănare în abordarea conceptelor de inovare. Astfel, în opera numită Legile imitației⁷⁹ conturează legile imitării și ale inovării, care reprezintă baza progresului social. Cunoașterea este cheia inovației și nu tehnologia sau finanțele.

Managementul fluxurilor de cunoștințe contribuie în cea mai mare măsură la crearea, în ultimele decenii, a noilor economii întemeiate pe cunoaștere. Crearea și aplicarea noilor idei în cadrul unor produse și servicii depind de: succesul companiei, vitalitatea economiei naționale și nivelul de dezvoltare a societății.

2.1.2 Conceptul de capital intelectual

Capitalul intelectual a fost definit în multe variante de diferiți specialiști, cel mai adesea, fiind considerat o combinație de resurse intangibile și activități care permit unei organizații să transforme resurse într-un sistem capabil de a crea valoare pentru stakeholder și ca o combinație între capitalul uman, organizațional și relațional.

De asemenea, capitalul intelectual poate fi perceput ca fiind ansamblul cunoștințelor dintr-o organizație, o definiție foarte cuprinzătoare și în permanență actualizată datorită acumulărilor continue.

Conceptul de capital intelectual a fost definit și argumentat pentru prima dată de Thomas A. Steward. Definiția dată de acesta însumează tot ceea ce fiecare angajat știe într-o organizație și poate fi folosit în dezvoltarea capacitatei ei competitive⁸⁰. Spre deosebire de elementele tangibile cunoscute de contabili și evaluatori capitalul intelectual este intangibil. De aceea este foarte greu de identificat și de evaluat, în vederea creării avantajului competitiv. Încă din 1960, John Kenneth Galbraith scotea în evidență importanța capitalului uman în raport cu cel tehnic evidențiind faptul că principala grija a managementului ar trebui îndreptată spre conservarea și dezvoltarea talentelor personale ale resursei umane⁸¹. Posesia capitalului nu oferă garanția succesului sau a avantajului competitiv. Cercetările au demonstrat

⁷⁹ Tarde, Gabriel, The laws of imitation, Publisher New York : H. Holt and Company, (1903).

⁸⁰ Steward, T.A. Intellectual capital. The new wealth of organizations, Nicholas Brealey Publishing, London, (1999).

⁸¹ Galbraith, J.K. The liberal hour, The New American Library, New York, pp, 64, (1960).

trecerea puterii de la capital la inteligență organizată⁸². Noua economie constituie o validare a viziunii exprimate cu aproape o jumătate de secol în urmă de John Kenneth Galbraith⁸³. În societatea bazată pe cunoștințe capitalul intangibil reprezintă o prioritate, iar capitalul intelectual reprezintă pivotul în raport cu celelalte tipuri de capital.

În accepțiunea lui Thomas A. Steward, capitalul intelectual este reprezentat de cunoștințe, informații, proprietate intelectuală și experiențe ce pot fi utilizate pentru obținerea de profit⁸⁴. Cu alte cuvinte, într-o organizație, capitalul intelectual cuprinde elemente care nu apar în bilanțul financiar anual. Capitalul intelectual este cel care se transformă în cadrul proceselor tehnologice și managerial în valoare pentru organizație. Astfel, se poate concluziona că orice produs conțineo proporție considerabilă de cunoștințe.

Conceptualizarea capitalului intelectual s-a realizat urmând două căi diferite, dar convergente. În primul rând s-a ținut cont de nevoia de realizarea a avantajului strategic într-un mediu puternic concurențial prin valorificarea resurselor intangibile. În al doilea rând, organizațiile cu valoare de piață mai mare decât valoarea financiară urmăresc consolidarea poziției în care se află. Această situație contribuit la dezvoltarea de noi instrumente pentru a putea evalua resursele intangibile ale organizației.

Prima direcție este una strategică întrucât este caracteristică managementului strategic, iar cea de a doua direcție este corespunzătoare măsurătorilor folosite în evaluarea performanțelor manageriale. Cele două direcții sunt convergente întrucât este nevoie de măsurarea lucrurilor pe care le deține organizația și în același timp este nevoie de un bun management pentru lucrurile cu caracter măsurabil.

Resursele intangibile cuprind capitalul intelectual și alte tipuri de relații existente în mediul intern sau extern organizației și valorile generate de acestea⁸⁵.

Capitalul intelectual este format din trei elemente interconectate (figura 2.1).

⁸² Galbraith, J.K. The new industrial state, The New American Library, New York, pp. 71, (1971).

⁸³ Ross, J., et all. Intellectual capital: navigating in the new business landscape, McMillan, London, (1997).

⁸⁴ Steward, T.A. Intellectual capital. The new wealth of organizations, Nicholas Brealey Publishing, London, pp. 11, (1999).

⁸⁵ Edvison, L., Malone, M, Intellectual Capital, Harper Business, New York, pp. 50, (1997).

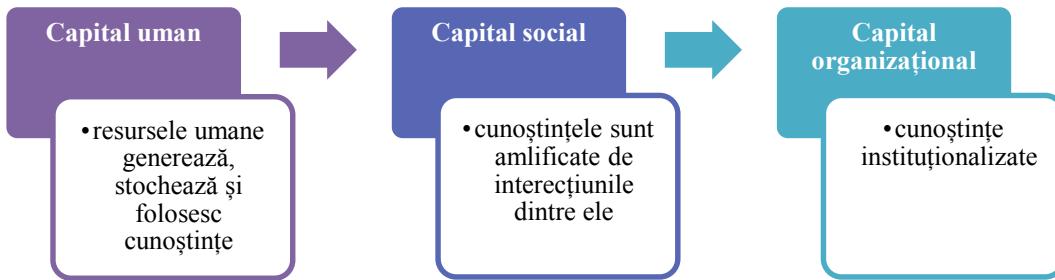


Figura 2.1: Elementele capitalului intelectual

Sursa: după Edvison, L., et al, (1997)

- Capitalul uman – abilitățile și competențele resursei umane dintr-o organizație; ceea ce părăsește organizația odată cu angajatul;
- Capitalul social sau relațional – dezvoltarea și diseminarea cunoștințelor derivate din relațiile stabilite în interiorul și exteriorul organizației;
- Capitalul organizațional sau structural – cunoștințele stocate în bazele de date și documente ce aparțin organizației și care rămân în posesia acesteia la plecarea angajaților.

Înțelegerea complexității capitalului intelectual este condiționată de înțelegerea legăturilor ce se crează între componantele sale.

Pentru succesul unei organizații în demersul de a evalua impactul capitalului intelectual este oportună o viziune de ansamblu în ceea ce privește sursele acestui tip de capital. Spre exemplu, trebuie analizată capacitatea intelectuală care nu este legată doar de capitalul uman, ci însumează și componente conexe proprietății intelectuale și proceselor de asimilare și diseminare a cunoștințelor, precum ilustrat în figura 2.2.

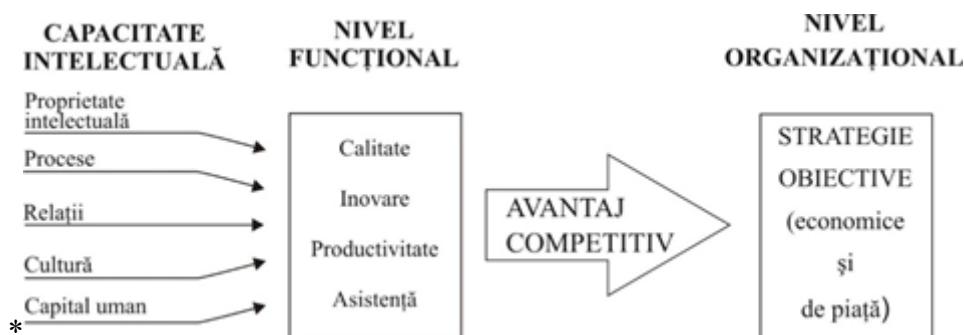


Figura 2.2: Schema capacității capitalului intelectual

Sursa: Fitz-Enz J., (2009)⁸⁶

⁸⁶ Fitz-enz J., The ROI of Human Capital, American Management Association AMACOM, New York, (2009).

De asemenea, capitalul intelectual trebuie evaluat atât prin prisma impactului pe care îl are la nivel funcțional, cât și prin impactul la nivel organizațional global. Deși, în mod eronat, capitalul intelectual și cu precădere componenta capitalului uman, sunt precepute ca o sursă de costuri, el trebuie considerat ca fiind o investiție strategică, analizându-i toate componentele redate în figura 2.3.

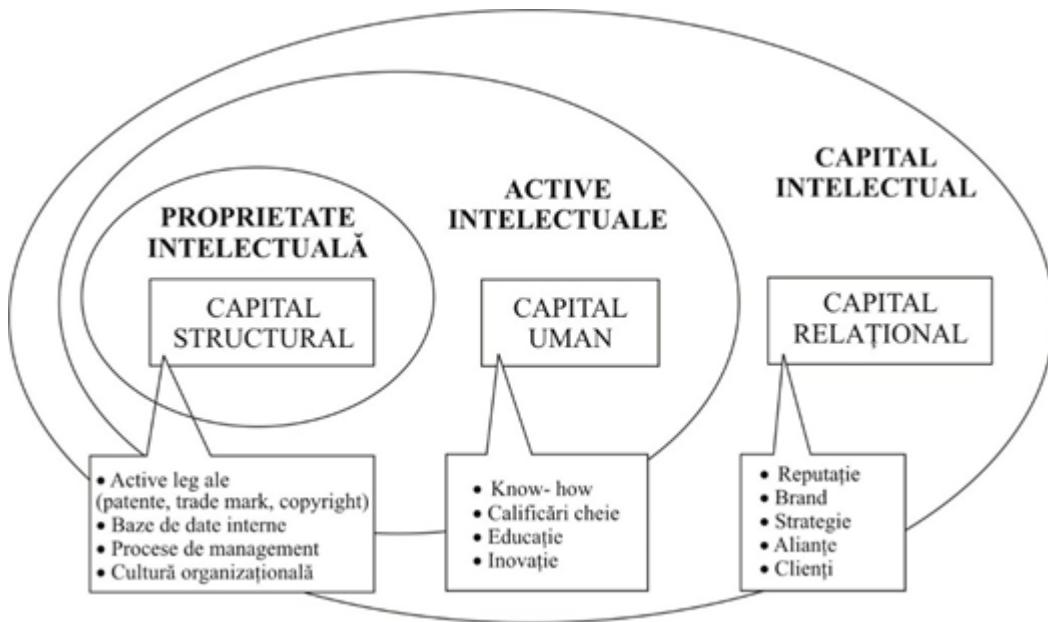


Figura 2.3: Structura capitalului intelectual

2.1.3 Conceptul de proprietate intelectuală

Protecția proprietății intelectuale a devenit o problemă de interes global, fiind o consecință a dezvoltării comerțului mondial⁸⁷.

În evoluția globalizării, Acordul Trade - Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS) este considerat un standard care impune reguli internaționale comune în domeniu și care reglementează modul în care se desfășoară comerțul mondial.

Proprietatea intelectuală reprezintă drepturile ce rezultă din activitatea de creație. În mod tradițional proprietatea intelectuală se împarte în două ramuri: dreptul de autor și

⁸⁷Răulea, Andreea, Oprean, C., Țitu, M. The Role of Universities in the Knowledge based Society, International Conference KNOWLEDGE-BASED ORGANIZATION, Vol. XXII, No 1, pp. 228, (2016).

drepturile conexe și proprietatea industrială.

Studierea modului în care au apărut și evoluat drepturile de proprietate intelectuală, conectează trecutul, consolidând imaginea prezentului și crează posibilitatea previziunii în viitor⁸⁸.

Există informații potrivit cărora, cu mult timp înainte meșteșugarii indieni obișnuiau să-și graveze semnăturile pe ceea ce construiau înainte de a le trimite către Iran, chinezii făceau același lucru în zona Mării Mediterane, iar marca romană FORTIS a devenit atât de renumită, încât a fost copiată și contrafăcută⁸⁹.

În prezent necesitatea unui cadru juridiccare săreglementeze protecția proprietății intelectuale este evidentă.

Motivația protecției proprietății intelectuale este reprezentată destimularea activității artistice și creatoare prin acordarea unui drept exclusiv de folosire de scurtă durată.

2.2 Capitalul intelectual - factorul determinant al competitivității

În ceea ce privește performanța organizațională, partea economico-financiară a reprezentat întotdeauna un factor important pentru luarea deciziilor. Făcând corelația cu principiul managementului calității conform căruia deciziile trebuie luate pe baza faptelor o analiză atentă a raportelor financiare, a documentelor contabile este imperios necesară pentru ca stakeholderii să ia cele mai bune decizii. Cu toate acestea, în era cunoașterii, când capitalul intelectual reprezintă o parte importantă din valoarea unui produs, nu este suficient de bine reprezentat în documentele financiare clasice.

Analizând literatura de specialitate se poate concluziona că performanța organizațională nu este rezultatul politicilor macroeconomice sau financiare ci mai degrabă rezultatul iminent al progreselor tehnice, inovării, al calității capitălului uman, structural sau relațional și al investițiilor în cunoaștere - educație, cercetare și dezvoltare⁹⁰.

Conform obiectivelor Europa 2020⁹¹ performanța unei organizații necesită o abordare

⁸⁸Țîțu, M., Oprean, C., Răulea, Andreea, The Management Of Intellectual Property In A State University Where Research Is A Strength, In: Proceedings of the 7th International Conference on Manufacturing Science and Education MSE 2015, Manufacturing Science And Education , 3th-6th June 2015, ISSN 1843-2522, In: ACTA Universitatis Cibiniensis. Volume 66, Issue 1, pag. 176–181, ISSN Online 1583-7149, DOI: 10.1515/aucts-2015-0049, publicat online la: <http://www.degruyter.com/view/j/aucts.2015.66.issue-1/issue-files/aucts.2015.66.issue-1.xml>, Sibiu, Romania, Septembrie, (2015).

⁸⁹ R. Pârvu, L. Oprea, M. Dinescu, Introducere în proprietatea intelectuală, Editura Rosetti, București, pp. 169, (2001).

⁹⁰ Seleim, A., Ashour, A., & Bontis, N. Intellectual capital in Egyptian software firms.The Learning Organization, 11, pp. 332-346, (2004).

⁹¹ http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm

bazată pe cunoaștere și un bun management al capitalului intelectual care reprezintă un factor cheie, strategic al oricărei organizații indiferent de domeniul în care activează, dimensiune sau vechime.

Măsurile necesar a fi luate în calcul în eventualitatea implementării unui management al capitalului intelectual ar trebui să aibă în vedere utilizarea eficientă a capitalului intelectual, găsirea unor soluții inovative coerente, reducerea consumului de resurse și imbunătățirea continuă.

Studii anterioare au confirmat existența unei corelații puternice și pozitive între capitalul intelectual și performanța organizațională^{92 93 94 95 96}.

O altă corelație relevantă pentru acest subiect este reprezentată de legătura dintre inovare și ciclurile economiei identificate de Schumpeter. Potrivit acestuia se pot identifica două situații: diminuarea activităților de inovare în perioadele de recesiune sau o evoluție inversă contrară ciclului economic⁹⁷.

Scăderea majoră a cererii, specifică recesiunii implică și o rată mai mică de succes a unui produs inovativ. O sursă de constrângere sau un generator de oportunități de inovare pentru organizații este Sistemul Național de Inovare care gestionează stabilizarea investițiilor în cercetare-dezvoltare⁹⁸.

O perspectivă diferită asupra optimului decizional în procesul de inovare este cea conform căruia acesta este la cel mai înalt nivel imediat înainte sau după o descoperire tehnologică revoluționară⁹⁹.

⁹² Bontis, N., Chua Chong Keow, W. & Richardson, S. Intellectual capital and business performance in Malaysian industries. *Journal of intellectual capital*, Vol. 1, pp. 85-100, (2000).

⁹³ Cabrita, M. D. R. & Bontis, N. Intellectual capital and business performance in the Portuguese banking industry. *International Journal of Technology Management*, 43, pp. 212-237, (2008).

⁹⁴ Kamukama, N., Ahiauzu, A. & Ntayi, J. M. Intellectual capital and performance: testing interaction effects. *Journal of Intellectual Capital*, 11, pp. 554-574, (2010).

⁹⁵ Sharabati, A., Naji Jawad, S., Bontis, N. Intellectual capital and business performance in the pharmaceutical sector of Jordan. *Management decision*, 48, pp. 105-131, (2010).

⁹⁶ Seleim, A., Ashour, A., & Bontis, N. Intellectual capital in Egyptian software firms. *The Learning Organization*, 11, pp. 332-346, (2004).

⁹⁷ Filippetti, A., Archibugi, D. Innovation in times of crisis: National Systems of Innovation, structure and demand, *Research Policy*, 40, pp. 179-192, (2011).

⁹⁸ Paunov, C. The Global crisis and firms' investments in innovation", *Research Policy*, 41, pp. 24 -35, (2012).

⁹⁹ Hritonenko, N., Yatsenko, Y. Technological innovations, economic renovation, and anticipation effects, *Journal of Mathematical Economics*, Vol. 4, pp. 1064-1078, (2010).

2.3 Capitalul intelectual în context global

Tranziția către economiile bazate pe cunoștințe a națiunilor a condus la înțelegerea rolului semnificativ pe care îl au cunoștințele pentru creșterea economică. Astfel, managerii urmăresc valorificarea cunoștințelor incorporate de angajați iar proiectanții de sisteme informaționale încearcă să încorporeze cunoștințele în tehnologii bazate pe baze de date și programe logice.

În consecință, managementul cunoștințelor a devenit un element strategic important pentru creșterea competitivității. În prezent, organizațiile migrează către activități preponderent intangibile, bazate pe cunoaștere.

Cerurile de brevet de inventie reprezintă primul pas în procesul de aplicare a brevetelor care indică interesul potențial al organizațiilor inovatoare din întreaga lume pe piața tehnologică europeană.

Analizând situația la nivel european, se poate observa (în figura 2.4) că numărul de cereri de brevet de inventie depuse la nivel european a crescut (+ 3,9%), atingând un nou nivel de peste 165000.

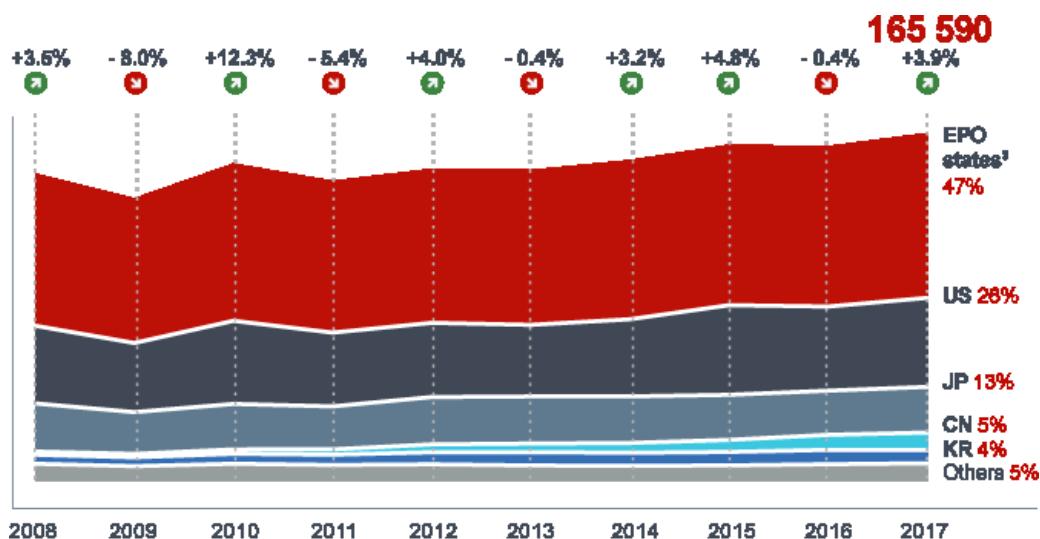


Figura 2.4: Numărul de cereri de brevete de inventie depuse la nivel european

Sursa: EPO Annual Report

În ceea ce privește originea cererilor de brevet european se poate observa că au provenit din statele membre ale EPO, urmate de SUA, Japonia, China și Coreea de Sud. Numărul de cereri de brevet de inventie din Europa s-au identificat cu cele din anul precedent, cu diferențe semnificative între țări. Campioanele de creștere europene au fost Belgia și Italia. Creșteri mai modeste au provenit din Austria, Spania, Elveția și Marea Britanie. Cel mai mare număr de cereri de brevet de inventie din Europa s-a înregistrat în Germania, în timp ce

Franța, Țările de Jos și multe dintre țările nordice au depus mai puține cereri. În ansamblu, China (și într-o măsură mai mică Coreea de Sud) a fost principalul motor al creșterii cererilor la OEB. Aplicațiile din SUA au scăzut considerabil (o cauză putând fi modificarea legislației americane privind brevetele), în timp ce organizațiile japoneze au depus mai puține cereri.

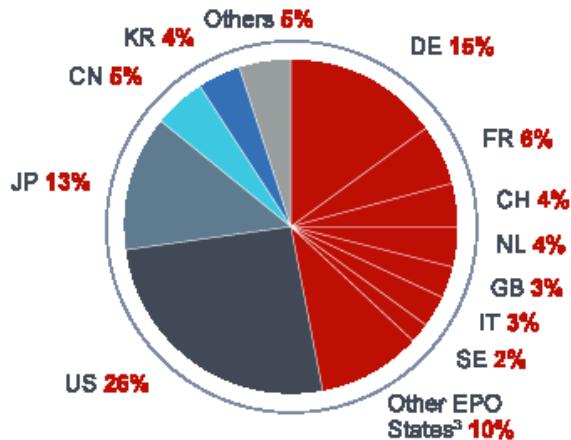


Figura 2.5: Cererile de brevete de invenție depuse la EPO în funcție de țările de origine

Sursa:EPO Annual Report

Anul 2016 a fost un an reprezentativ în ceea ce privește numărul de cereri de înregistrare a brevetelor de invenție în lume. China continuă a fi cel mai mare solicitant de brevete la nivel mondial. Inventatorii chinezi au depus doar în 2016, 1338503 de cereri de protecție a invențiilor, plasând China pe prima treaptă a podiumului. China este urmată de SUA și Japonia (figura 2.6).

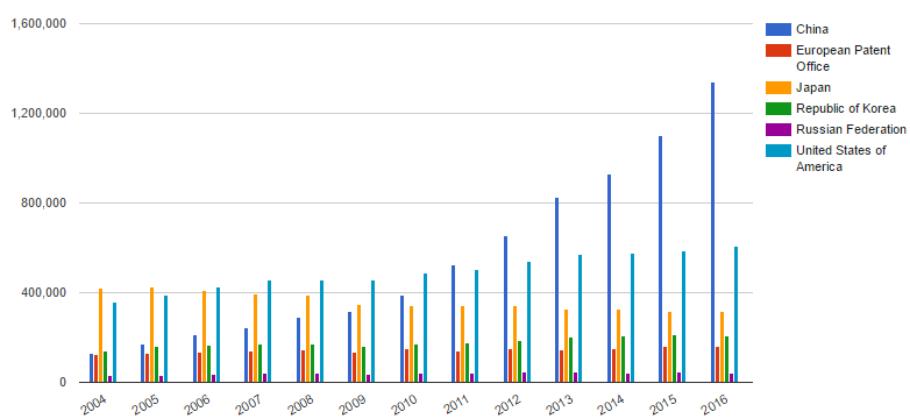


Figura 2.6: Numărul de cereri de brevet de invenție depuse la nivel global

Sursa: WIPO IP Statistics Data Center

Analizând țările din care au provenit cele mai multe cereri de brevetare a invențiilor este necesară o paralelă cu nivelul de dezvoltare economică a acestora. Majoritatea țărilor cu activitate inventivă evidentă, fac parte din G20, grupul celor mai avansate economii ale lumii. Relația directă dintre o economie puternică și un sistem inovațional modern nu mai trebuie demonstrată, ea trebuie implementată prin politici, prin educație și prin informare. Primele puteri economice ale lumii sunt și cele mai active pe plan inovațional. Organizațiile și universitățile din China, SUA și Japonia au depus aproape jumătate din numărul total de cereri de brevete de invenție.

Cumulând toate cererile parvenite din China, Japonia și Coreea, se atestă o creștere spectaculoasă a potențialului inovativ al acestei regiuni. În acest fel, Asia și-a dublat numărul cererilor de invenție depuse începând cu anul 2005, iar acum reprezintă aproximativ 43% din total.

În ceea ce privește numărul de cereri de marcă depuse la nivel global, China ocupă primul loc, înregistrând începând cu anul 2008 un trend ascendent din punct de vedere numeric. În anul 2017, China a înregistrat mai multe cereri de marcă decât au înregistrat cumulativ principalele puteri ale lumii.

3. Analiza practicilor manageriale ce stau la baza procesului de vizualizare și evaluare a capitalului intelectual

3.1 Funcțiile managementului

3.1.1 Funcția de planificare

Planificarea este procesul de stabilire a obiectivelor, deci această activitate este una orientată către viitor dar cu repere în prezent.

Orice organizație comportă modificări determinate de mediul extern care se află într-o permanentă evoluție.

Planificarea este un proces care începe cu conceperea unui plan și implementarea acestuia, ținându-se cont de eventualele necesități de îmbunătățire.

Planificarea este corelată cu succesul organizației. Eventualitatea lipsei existenței planurilor obligă la reacții spontane, de moment ce nu țin cont de toate datele existente. Pe de altă parte, existența planurilor determină concentrare din partea managerilor în vederea atingerii obiectivelor. Astfel, prin trasarea unor direcții planificate, activitatea din cadrul unei organizații poate fi coordonată în mod eficient. Planificarea este instrumentul managerilor pentru a face față schimbărilor constante.

3.1.2 Funcția de organizare

Organizarea reprezintă totalitatea proceselor de management care facilitează divizarea proceselor și stabilirea sarcinile aferente.

Organizarea constă în: determinarea rolului fiecărui departament, precizarea obiectivelor, sarcinilor, responsabilităților fiecărui post, stabilirea relațiilor între compartimente și repartizarea resurselor.

Organizarea poate fi rezumată simplist la răspunsurile următoarelor întrebări: cine –ce sarcini are, cine este răspunzător, care sunt canalele de comunicare folosite.

Deci, prin funcția de organizare, folosind eficient resursele de care dispune organizația și în concordanță cu condițiile mediului extern managerul trebuie să gestioneze situațiile cotidiene, stabilind locul, rolul și responsabilitatea fiecărui membru al organizației.

3.1.3 Funcția de coordonare

Coordonarea reprezintă totalitatea proceselor care înglobează activitățile individuale

ale resursei umane, astfel încât obiectivele organizației să fie atinse în mod eficient.

Coordonarea include managementul resursei umane, începând de la procesul de selecție și continuând cu procesul de motivare în scopul menținerii unei fluctuații a personalului reduse și o productivitatea a muncii ridicată.

Privită drept o funcție a managementului se dovedește beneficăvând în vederemodificările pe care le resimte orice organizație datorită schimbărilor generate de progresul tehnic.

Principalele funcții ale coordonării implică:

- coordonarea resursei umane în desfășurarea activitățile;
- coordonarea prin intermediul regulilor și procedurilor și instrucțiunilor interne;
- coordonarea prin raportarea la rezultate;
- coordonarea prin instruirea managementului.

3.1.4 Funcția de motivare - antrenare

Managerii ar trebui să investească oricâte resurse este nevoie pentru ca angajații să lucreze mai bine. Un manager, prin indermediul deciziilor și măsurilor pe care decide să le implementeze poate influența calitatea performanțelor angajaților.

Motivarea este un proces de stimulare ce are ca efect atingerea unui scop. Pentru a fi productivi, resursa umană trebuie să fie puternic implicată în munca pe care o desfășoară și dornică să-și atingă obiectivele indiferent de complexitatea acestora. Motivarea este privită și drept modul de integrare a intereselor individuale cu obiectivele organizației.

Motivarea resursei umane în organizațiile bazate pe cunoștințe ar trebui să se rezume la următoarele lucruri:

- Activități de retenție a angajaților care să îndeplinească sarcinile pentru care au fost angajați pe termen lung în cadrul organizației;
- Încurajarea resursei umane să manifeste un comportament creativ, spontan, inovativ.

Luând în considerare o situație ipotetică conform căreia organizațiile dintr-un domeniu ar avea tehnologii asemănătoare, este evident faptul că beneficiază de un avantaj organizația care rezolvă cel mai bine problema motivării.

Dacă resursa umană este motivată să rămână în cadrul organizației, să își îndeplinească atribuțiile la cel mai înalt coeficient de eficacitate, organizația respectivă este mult mai eficientă comparativ cu o alta în care resursa umană nu este încurajată și nu îi este facilitat accesul spre contribuție la bunăstarea organizațională. Un manager este pus în

ipostaza de a influența comportamentul subordonaților cu scopul de a produce efecte pozitive pentru organizație.

3.1.5 Funcția de evaluare-control

Controlul reprezintă totalitatea proceselor de urmărire a modului în care se desfășoară acțiunile de management. Rolul funcției de control este de a regla activitățile prin determinarea unor soluții eficiente, fără efecte negative. Această funcție se focusează pe monitorizarea și evaluarea performanțelor resursei umane cu obiectivul clar de îmbunătățire continuă a calității.

Conform literaturii de specialitate controlul cuprinde următoarele etape:

- stabilirea standardelor ce se doresc a fi urmate;
- evaluarea rezultatelor;
- compararea rezultatelor cu standardele;
- efectuarea modificărilor necesare în vederea îmbunătățirii.

În literatura de specialitate sunt evidențiate câteva caracteristici esențiale ale procedurii de control:

- relevanță, având în vedere necesitatea realizării controlului în funcție despecificitatea locurilor de muncă și activităților desfășurate;
- flexibilitate, fiind necesară o abordare ce se poate adapta la schimbări;
- concentrarea pe aspecte critice, cu importanță strategică;
- durată redusă, viteză mare de raportare, eficiență fiind dovedită în momentul identificării rapide a problemelor și adoptarea de măsuri în timp util;

Controlul este o funcție ce acționează în primul rând pentru a preveni abaterile de la normal.

4. Identificarea diferențelor în ceea ce privește practicile manageriale orientate spre managementul calității capitalului intelectual

4.1 Principiile managementului calității

4.1.1 Focalizarea către client

Clienții reprezintă cel mai important element al unei organizații. Decizia de cumpărare a acestora având ca rezultat intrarea produselor și serviciilor în consum și generarea veniturilor. Misiunea principală a unei organizații care aspiră la un management al calității trebuie să fie satisfacerea nevoilor și dorințelor clienților săi încrucișat calitatea serviciilor este determinată de aprecierea finală a clientului. Totodată, organizațiile ar trebui să fie conștiente că supraviețuirea pe termen lung și scurt este posibilă prin adaptarea serviciilor la nevoile clienților¹⁰⁰.

Obiectivele principale ale managementului relațiilor cu clienții sunt reprezentate de înțelegerea detaliată a nevoilor și a comportamentului de cumpărare al clienților, precum și asigurarea unui grad de satisfacție, retenție și loialitate în rândul segmentelor de clienți profitabili ai organizației. Pentru atingerea unor astfel de obiective este nevoie de un dialog permanent organizație-client, care să asigure cantitatea și calitatea necesară a informațiilor dorite de ambele părți implicate în afacere.

În plus, focalizarea către client înseamnă și o puternică ancorarea în realitățile prezente în vederea intuirii nevoilor și satisfacerea acestora prin mijloace cât mai puțin costisitoare și angrenarea unui număr limitat de resurse.

Astfel, focalizarea către client are și multiple implicații pentru capitalul intelectual al unei organizații. Practic, clienții sunt cei care pot furniza multiple idei de îmbunătățire. De asemenea, clienții sunt priviți ca parte a capitalului intelectual, reprezentând o valoare pentru organizație.

4.1.2 Leadership

Misiunea liderului a devenit infinit mai complexă în decursul timpului, acesta fiind acum supus psihologic unui set de presiuni și de așteptări. În mod firesc, liderul trebuie să disponă de știință și de competență de a produce împrejurările în care resursa umană, să-și poată coordona eforturile, rămânând constantă față de obiectivele organizaționale astfel încât

¹⁰⁰Oprean, C., Tîțu, M., Bucur, V. Managementul global al organizației bazate pe cunoștințe, Editura Agir, București, pp. 438, (2011).

doar ca un tot unitar putând fi depășită condiția inițială.

Puterea unui lider poate schimba cursul unei organizații, putând aduce contribuții importante la îmbunătățirea proceselor și activităților semnificative.

4.1.3 Implicarea întregului personal

Orice companie care urmărește să obțină satisfacția și loialitatea clienților este necesar să înțeleagă importanța dezvoltării unei strategii de marketing intern, proiectată pentru a optimiza performanțele și productivitatea resurselor umane.

În ultimul timp, s-a pus accentul pe necesitatea unei filozofii de afaceri orientate spre angajați, de a căror motivație și satisfacție la locul de muncă depinde, în ultimă instanță, calitățea serviciilor oferite de organizație publicului extern. Motivarea adecvată a personalului generează satisfacție în muncă, ceea ce poate conduce la performanță. În plus, motivarea personalului și satisfacția în muncă încurajează dezvoltarea autonomiei și a inițiativei, asumarea responsabilităților, comunicarea și participarea la procesul decizional.

Angajații își asumă răspunderea pentru rezolvarea problemelor și se implică activ în identificarea oportunităților de îmbunătățire, punându-și în valoare competențele, cunoștințele și experiențele. Întregul personal se concentrează pentru satisfacerea nevoilor clienților iar sistemul de recompensare este conceput astfel încât personalul să fie satisfăcut în urma muncii desfășurate. Astfel, implicarea întregului personal este un principiu important în vederea implementării unui management al calității capitalului intelectual. Resursa umană reprezentând un pilon principal în materializarea unui management al calității capitalului intelectual.

4.1.4 Abordarea bazată pe proces

Abordarea clasică a controlului calității avea legături strânse cu viziunea asupra strategiei și controlului strategiei. În viziunea respectivă, controlul putea fi finanic (costuri, vânzări, profit, venituri din investiții, venituri rămase după plata creditelor etc.) sau nonfinanic (productivitate, calitatea produsului, de personal, relațiile cu furnizorii și clienții).

Controlul calității a evoluat de la testarea produselor finale, la asigurarea calității proceselor care realizează acel produs/serviciu.

Astăzi calitatea unui proiect este definită în termeni generali de măsura în care un set de proprietăți ale produsului final se ridică la un standard specificat anterior punerii în practică a proiectului.

Managementul calității unui proiect este, în consecință, ansamblul de procese necesare pentru asigurarea corespondenței între cerințele impuse de beneficiarul proiectului anterior începerii acestuia și rezultatul final.

Îmbunătățirea calității nu se oprește așadar la produsul proiectului – ea include, de asemenea, și procesele utilizate pentru obținerea sa.

Atunci când activitățile unei organizații sunt abordate ca un proces, rezultatul dorit poate fi obținut în condiții mai eficiente¹⁰¹. Dar pentru ca un proces să fie eficient acesta trebuie să se desfășoare în funcție de obiectivele urmărite, să aibă identificate clar datele de intrare și ieșire, și poate, mai presus de orice să evaluateze riscurile posibile împreună cu consecințele și impactul asupra părților implicate. O dată evaluate riscurile, organizația își poate urmări cu mai multă tenacitate și siguranță obiectivele propuse și totodată are loc o îmbunătățire a calității și eficienței deciziilor luate.

Având în vedere schimbările ce au loc în permanență, interacțiunile au devenit tot mai nesigure, mai numeroase, mai complexe iar expunerea la risc iminentă. De aceea, riscul ar trebui evitat sau corect evaluat pentru ca în final tot ceea ce înseamnă implicarea unor intrări și ieșiri să coincidă cu o transformare procesuală ce adaugă valoare.

4.1.5 Abordarea sistemică a managementului

Potrivit principiului „abordarea sistemică”, managementul calității include toate elementele de sistem și procesele unei organizații. Sunt considerate “puncte cheie”, acele aspecte din sistemul unei organizații în care pot fi evidențiați factorii relevanți pentru calitate.

Înțelegerea nevoilor clienților și reflectarea lor completă în calitatea serviciilor oferite reprezintă baza deciziilor și măsurilor în toate celelalte puncte ale sistemului. Măsurile iau în considerare instruirea resursei umane prin utilizarea metodelor atribuite managementului calității.

Funcționarea corectă a întregului sistem, depinde în cea mai mare măsură deresursa umană, aceasta fiind considerată elementul vital al proceselor de realizare a calității.

¹⁰¹ Oprean, C., Tîțu, M., Bucur, V. Managementul global al organizației bazate pe cunoștințe, Editura Agir, București, pp.440, (2011).

4.1.6 Îmbunătățirea continuă

Pentru asigurarea îmbunătățirii continue a serviciilor, resursa umană organizată în echipe interdisciplinare ar trebui să fie preocupată permanent de activitățile pe care le desfășoară. Ideea centrală după care se ghidează organizațiile în cadrul cărora acest principiu este urmărit este aceea că nimic nu este perfect, deci totul poate fi îmbunătățit cu participarea întregului personal. În acest sens, toți salariații au importanță egală în organizație, fiecare având datoria să-și îmbunătățească permanent propria activitate și să mențină o bună colaborare cu ceilalți. Toate acestea au loc în condițiile înrădăcinării ideii de îmbunătățire continuă realizată prin intermediul resursei umane, care are setat ca obiectiv depășirea așteptărilor clienților venind în întâmpinarea acestora cu servicii care să-i încânte, să-i entuziasmeze.

Îmbunătățirea continuă are ca finalitate, în organizațiile bazate pe cunoștințe, bunuri de proprietate intelectuală. Cel mai important lucru pe care îl fac aceste organizații este activitatea de brevetare și mai apoi de valorificare a acestor brevete. Organizațiile de succes nu se limitează la obținerea protecției proprietății intelectuale ci demarează activități ample ce au ca scop obținerea de profit.

4.1.7 Luarea deciziilor pe baza faptelor

Succesul unei organizații depinde în mare măsură de avantajele competitive deținute. Nevoia de a verifica constant poziția concurențială a organizației este esențială din punct de vedere al autoevaluării realizate cu scopul anorării în realitățile pieței din punct de vedere al evaluării în raport cu competitorii.

Datele și informațiile sunt indispensabile pornind de la etapa identificării clienților și a cerințelor acestora și continuând cu evaluarea satisfacției acestora.

Controlul datelor poate reprezenta un avantaj competitiv durabil. Mai mult decât atât, organizațiile bazate pe cunoștințe fructifică datele în vederea exploatarii acestora. Capitalul intelectual, în spate are la bază date și informații ce sunt valorificate prin acțiuni eficiente.

4.1.8 Relații reciproc avantajoase cu furnizorii

Orice organizație este direct dependentă de furnizorii săi și din această cauză o relație reciproc avantajoasă între cele două părți este cheia unei influențe pozitive în ceea ce privește capacitatea de a satisface cerințele clienților. În acest sens, organizațiile bazate pe cunoștințe își stabilesc relații avantajoase cu furnizorii săi astfel încât să beneficieze de câștig pe termen lung. Mai mult decât atât, aceste organizații mențin o comunicare eficientă cu toți furnizorii săi, aducându-le la cunoștință planurile viitoare, gradul în care rezultatele ating nivelul așteptat și în ce mod trebuie să progreseze în viitor pentru ca organizația, prin intermediul acestora, să satisfacă într-un grad cât mai mare nevoile clienților.

5. Îmbunătățirea eficacității deciziilor manageriale privind capitalul intelectual utilizând tehnici și metode ale managementului calității

5.1 Instrumente și tehnici pentru date care nu sunt exprimate numeric

5.1.1 Diagrama de afinitate

Diagrama de afinitate este un instrument grafic ce are origini japoneze, fiind inventată de Jiro Kawakita la începutul anilor 1960. Scopul principal al acestui instrument este de a organiza idei sau informații.

Acest instrument permite sortarea unui volum mare de date calitative nesortate obținute în urma ideilor obținute într-un brainstorming cu scopul de a fi revăzute și analizate.

Etape

- Organizarea internă - se enunță problema sau situația care necesită a fi analizată.
- Prezentarea datelor - fiecare membru participant își expune punctul de vedere cu privire la situația, problema enunțată.
- Sortarea și gruparea ideilor - ideile sunt sortate în clustere cu aceeași tematică astfel încât să se poată stabili o ierarhizare a categoriilor identificate.
- Stabilirea tematicilor și finalizarea diagramei - fiecare clouster primește un titlu iar apoi sunt stabilite relațiile existente între clustere pentru a se decide acțiunile ce trebuie urmate.

Posibilitate de aplicare

- Acest instrument grafic nu are o limitare în aplicare putând fi folosit în orice domeniu.

Neajunsuri

- Implică aplicarea metodei Brainstorming în avans;
- Ia în considerare doar datele disponibile în momentul aplicării metodei;
- Se bazează pe creativitatea și intuiția echipei de implementare.

Avantaje

- Organizează cantități semnificative de date;
- Facilitează întrări echilibrate în problemele dezbatute;

- Încurajează colaborarea productivă;
- Facilitează stabilirea priorităților.

5.1.2 Benchmarking

Benchmarking-ul este o metodă adecvată pentru luarea deciziilor și alegerea celor mai bune strategii. Pentru a putea lua deciziile corecte, managerii colectează informații despre concurenți și despre tendințele din piață utilizând benchmarking-ul.

Benchmarking-ul poate fi considerat un instrument ce poate fi utilizat în realizarea unui fel de consens care este fundamental pentru inițierea și susținerea schimbării. Pe scurt, benchmarking-ul este o strategie îndreptată spre îmbunătățirea performanței și a calității oferite, având ca bază poziționarea concurențială.

Etape

Benchmarkingul poate fi rezumat la parcurgerea următoarelor întrebări:

- Care sunt variabilele care se măsoară?
- Care este organizația la care se face raportarea?
- Care este performanța produselor, proceselor sau serviciilor organizației care-și propune să realizeze proiectul?
- Cât de bună este performanța organizației a cărei experiență se urmărește să fie asimilată?

Răspunzând la întrebările enumerate anterior se realizează benchmarkingul.

Etapele pot fi sintetizate astfel: Planificare - Cercetare - Analiză – Implementare.

Aplicarea de către o organizație a benchmarking-ului presupune, în opinia specialiștilor, parcurgerea a 8 etape:

1. Definirea misiunii și obiectului benchmarking-ului.
2. Identificarea organizației model în funcție de disponibilitatea și accesibilitatea informațiilor necesare, de comparabilitatea organizațiilor.
3. Colectarea datelor.
4. Prelucrarea datelor colectate.
5. Identificarea cauzelor fiecărui eșec și stabilirea acțiunilor corective necesare pentru reducerea lui.
6. Implementarea acțiunilor corective.
7. Evaluarea progreselor obținute.

8. Consolidarea progreselor dobândite.

Există organizații care folosesc și alte modele de benchmarking adaptate nevoilor lor. Astfel, Motorola Inc., câștigătoare a premiului Malcolm Baldrige pentru calitate, folosește un model de benchmarking în cinci etape: 1. alege ce vrei să depășești; 2. alege organizațiile ce fac obiectul benchmarking-ului; 3. obține datele și colectează informațiile; 4. analizează datele și crează planuri de acțiune; 5. recalibrează și reia procesul de la început.

Posibilitate de aplicare

Această metodă are o vastă aplicabilitate în: sectorul serviciilor, sectorul serviciilor financiare, inovare, resurse umane, satisfacția clienților-consumatori, marketing, educație, sănătate, cercetare și dezvoltare, mediu, sisteme de calitate, sectorul public sau multinaționale¹⁰².

Neajunsuri

- Benchmarketingul se limitează la colectarea datelor;
- Este dificilă realizarea unui raport cuprinsător care să acopere toate informațiile necesare.

Avantaje

- Are ca efect creșterea calității serviciilor / produselor;
- Înlesnește cooperarea dintre organizații cu același domeniu de activitate.

5.1.3 Brainstorming

Brainstorming-ul este o tehnică ce presupune existența unei echipe care formulează idei și participă la stimularea gândirii creative. Utilitatea brainstorming-ului este evidențiată în momentul în care se urmărește dezvoltarea unor noi perspective de a realiza sarcini sau probleme. Succesul metodei depinde de atmosfera de lucru și libertatea de exprimare a participanților.

Brainstorming-ul este metoda care generază cele mai multe idei în urma unui efort

¹⁰²Zairi M., Leonard P. Benchmarking applications. In: Practical Benchmarking: The Complete Guide. Springer, Dordrecht, (1996).

colectiv susținut ce are ca scop găsirea celei mai potrivite variante de abordare a unei problemele.

Etape

- Etapa de pregătire care cuprinde tot ceea ce înseamnă organizarea ședinței.
- Etapa productivă în cadrul căreia se stabilește tema și problemace necesită - soluționare.
- Etapa selecției ideilor emise și alegerea soluției optime.

Posibilitate de aplicare

Prima persoană care a introdus brainstormingul ca mijloc de creștere a creativității în cadrul organizațiilor a fost Osborn. Mai târziu, aplicația sa a fost extinsă la diferite domenii și regiuni, inclusiv în învățământul superior unde a fost folosit în mod obișnuit pentru a genera idei, clarificări și soluții¹⁰³.

Neajunsuri

- participanții au tendința de a divaga de la problema analizată, de aceea coordonatorul trebuie să fie cel care menține activ scopul ședinței;
- există posibilitatea ca anumiți membri ai echipei să aibă dificultăți de exprimare sau să fie mult prea dornici să acapareze discuția și să își expună ideile în mod repetat;
- consum mare de timp;
- succesul metodei este corelat cuabilitățile moderatorului de a îndruma în direcția dorită discuțiile;
- propune soluții dar fară a garanta soluționarea efectivă a problemei prin intermediul lor.

Avantaje

- alinierea experiențelor și a viziunilor participanților;
- abordare problemei din perspectiva fiecărui membru ce o trece prin filtrul raportării la experiențele proprii;
- se generează o multitudine de idei;

¹⁰³ Hosam Al-Samarraie, Shuhaila Hurmuzan, A review of brainstorming techniques in higher education, Thinking Skills and Creativity, Vol. 27, pp. 78-91, (2018).

- stimularea creativității;
- dezvoltarea unei abordări critice și a capacitatei de argumentare;
- încurajarea spiritului de inițiativă;

5.1.4 Diagrama cauză – efect

Diagrama cauză-efect este un instrument de analiză pentru evidențierea caracteristicilor de proces ilustrând într-o manieră succintă cauzele principale și secundare ale unui anumit efect. În literatura de specialitate și în practică este întâlnită și sub denumirea „diagrama Ishikawa” sau „diagrama os de pește”.

Etape

- se definește problema;
- se stabilesc grupele de cauze posibile prin utilizarea metodelor 4M / 5M / 6M;
- se definește diagrama prin punctarea efectului și poziționarea cauzelor majore în jurul său;
- se descompun cauzele până la nivelul trei;
- se analizează cauzele în vederea identificării posibilității de îmbunătățire sau de rezolvare a problemei.

Posibilitate de aplicare

Acest instrument nu are o limitare în ceea ce privește aplicarea. Își poate găsi utilitatea atât în domeniul automotive cât și în domeniul educațional.

Neajunsuri

- Dificultatea identificării subcauzelor.
- Identificarea cauzelor potrivite depinde de omogenitatea grupului de lucru.

Avantaje

- Grupează pe informațiile pe categorii permitând o ordonare a acestora;
- Se testează cauzele și se îndepărtează pe rând ceea ce nu are influență asupra efectului;
- Permite evitarea utilizării unor metode costisitoare;
- Permite identificarea relațiilor dintre cauză și efect;

- Stimulează implicarea participanților la rezolvarea problemei;
- Participanții își pot forma o privire de ansamblu ce îi poate ajuta la înțelegerea proceselor și a interdependențelor dintre ele.

5.1.5 Diagrama flux

Diagrama flux este un instrument al calității ce exemplifică prin realizare grafică un proces. Utilitatea acestei metode grafice rezidă în faptul că orice îmbunătățire are la bază cunoașterea în detaliu a procesului. Această metodă este folosită pentru a evidenția etapele ce definesc anumite procese.

Posibilitate de aplicare

Diagrama flux, deși apare în literatura de specialitate ca fiind un instrument specific domeniului calității are o vastă aplicabilitate putând fi folosită în orice domeniu.

Neajunsuri

- pentru realizarea schemelor logice este nevoie de software-uri dedicate;
- modificarea unei secvențe de proces poate rezulta în modificarea totală a diagramei.

Avantaje

- Poate evidenția logica sau lipsa logicii în secvența pașilor folosiți pentru a produce un rezultat;
- Facilitează analiza procesului, etapele precum și intrările și ieșirile caracteristice fiecărei etape putând fi ușor de identificat;
- Permite identificarea zonelor cu probleme și a oportunităților pentru îmbunătățirea unui proces.

5.2 Instrumente și tehnici pentru date numerice

5.2.1 Fișa de control

Fișele de control sunt formulare simpliste realizate care au ca scop colectarea datelor în vederea unei interpretări rapide a rezultatelor.

Acstea formulare reprezintă instrumente ale calității ce pot fi foarte ușor utilizat în situațiile în care sunt utilizate date numerice.

Etape

- Stabilirea tipului de date care vor fi reprezentate grafic/tabelar. Aceste date pot face referire la numărul de defecte, tipul de defecte, probleme, echipamente, procese.
- Se stabilesc elementele și caracteristicile ce vor fi biface.
- Se stabilește tipul de fișă ce va fi întocmit (tabelară sau grafic).
- Se proiectează fișă ținând cont de ușurința în completare.
- Se specifică formatul, instrucțiunile, simbolurile și metoda de colectare ce urmează să fie folosită.
- Se stabilește intervalul de timp pentru colectarea datelor.

Posibilitate de aplicare

Fișa de control este frecvent utilizată pentru a colecta date privind problemele de calitate și pentru a determina frecvența evenimentelor. De exemplu, este utilă pentru a înțelege motivele pentru care pacienții sosesc târziu la programări, cauzează întârzieri în obținerea rezultatelor în laborator etc. De asemenea, este utilă în determinarea frecvenței apariției, cum ar fi numărul de persoane aflate pe o anumită linie pentru a înțelege nevoile de personal.

Neajunsuri

- Fișa de control este un prim pas bun în înțelegerea naturii problemei, deoarece oferă un instrument uniform de colectare a datelor dar nu este util în rezolvarea propriu zisă a problemei.
- Depinde de resursa umană într-o măsură foarte mare iar acest lucru poate fi dezavantajos în contextul nerespectării regulilor impuse.

Avantaje

Utilizarea unei foi de verificare este potrivită atunci când datele pot fi observate și colectate în mod repetat de către aceeași persoană sau aceeași locație. Este un instrument eficient în colectarea datelor privind frecvența și identificarea tipelor de evenimente, probleme, defecte și localizarea defecțiunilor și pentru identificarea cauzelor defectului.

5.2.2 Histograma

Histograma este o reprezentare grafică care ajută la determinarea distribuției unor seturi de date. Conceptual vorbind, histograma reprezintă realizarea în formă grafică a tabelului de frecvențe. O histogramă permite identificarea repartiției valorilor dintr-o serie și determinarea simetriei.

Histograma ilustrează relația dintre două variabile. În abscisă este reprezentată variabila independentă iar în ordonată variabila dependentă. Fiecare punct într-o diagramă de dispersie reprezintă o observație a ambelor variabile.

Numită și diagramă de dispersie, acest instrument permite determinarea existenței unei relații între două grupuri de măsurători. Dacă există o astfel de relație atunci variațiile celor două variabile tind să aibă același comportament adică să fie corelate. Corelația nu implică o relație cauză-efect între cele două variabile ci doar relația dintre efectul de variație al acestora.

Posibilitate de aplicare

Histograma sau diagrama de dispersie cum mai este denumită în lucrările științifice este un instrument folosit într-un spectru larg de domenii și activități. Examinarea relațiilor dintre variabile este utilizată în domenii sociologice, economice, ingineresci, medicale și lista poate continua la nesfârșit având în vedere multitudinea de date ce sunt interconectate la nivel științific și practic.

Neajunsuri

- În cazul în care sunt analizate șiruri de date de dimensiuni considerabile este necesară existența unui soft specializat.
- Pentru o analiză adecvată este necesară o colectare a datelor adecvată.
- Colectarea datelor poate fi problematică în sensul de timp și acuratețe.

Avantaje

- Realizarea acestor tipuri de grafice este facilitată de o multitudine de soft-uri ce sunt specializate în simulări statistice.
- Simpla interpretare a acestor grafice poate fi revelatorie pentru descoperirea de probleme.

5.2.3 Diagrama Pareto

Fiind identificabilă cu economistul italian Vilfredo Federico Damaso Pareto, diagrama Pareto se identifică cu principiu formulat de acesta conform căruia 80% din efecte sunt generate de 20% din cauze. Aplicabilitatea instrumentului s-a extins domeniului calității, facilitând evidențierea problemelor care trebuie corectate cu prioritate.

Diagrama Pareto evidențiază impactul fiecărui factor asupra problemei. Această diagramă permite ierarhizarea cauzelor pornind de la cele mai importante până la cele mai puțin importante și arată impactul cumulat permitând în acest mod focusarea asupra factorilor determinanți.

Etape

- Stabilirea elementelor care trebuie studiate și colectarea datelor;
- Ordonarea datelor;
- Trasarea axei verticale stânga și indicarea unității de măsură;
- Trasarea axei orizontale;
- Trasarea axei verticale dreapta;
- Se trasează barele corespunzătoare fiecărei categorii în parte ținând cont de importanța fiecăreia;
- Se trasează curba cumulativă;
- Se analizează informațiile rezultate din diagramă;
- Se identifică punctul de inflexiune al graficului cumulat și se stabilesc categoriile asupra cărora trebuie acționat.

Posibilitate de aplicare

Diagrama Pareto, la fel ca restul instrumentelor ce pot fi folosite în domeniul calității și găsește aplicarea și în analizarea unei game largi de situații din lumea reală. De exemplu, în științele actuariale, fiabilitatea, finanțele și climatologia, unde descrie de obicei apariția unor condiții meteorologice extreme. Mai multe forme alternative ale distribuției Pareto pot fi găsite în literatură și economie¹⁰⁴. Astfel, această diagramă poate fi folosită în varii domenii,

¹⁰⁴ Marcelo Bourguignon, Helton Saulo, Rodrigo Nobre Fernandez, A new Pareto-type distribution with

scopul final fiind acela de a evidența problemele care necesită corecție.

Neajunsuri

- Necesitatea unei echipe formate din persoane care se află în cunoștință de cauză cu privire la metodele și tehniciile utilizate în procesul supus analizei.
- Accesul la informații.

Avantaje

- Este usor de interpretat chiar și de către cei care nu au cunoștințe statistice vaste.
- Poate fi utilizată în mod repetitiv în vederea determinării exacte a cauzei producătoare de probleme.
- Este un element grafic foarte sugestiv ce nu necesită calcule complexe.
- Ameliorează utilizarea resurselor limitate.

6. Metode pentru planificarea, proiectarea, construirea și îmbunătățirea calității

6.1 QFD – Quality Function Deployment – Desfășurarea Funcției Calității

Metoda QFD, dezvoltată de Yoji Akao urmărește dezvoltarea unor produse/servicii de calitate ce au ca scop satisfacerea clientului. În cadrul acestei metode cerințele clientului ocupă un loc central întrucât acestea sunt transformate în specificații de proiectare.

QFD este o metodă ce implică echipe transversale de specialiști în domeniile marketing, proiectare, producție și calitate care au ca sarcină transformarea cerințelor clientului în elemente funcționale.

Etape

Modelul clasic al QFD cuprinde patru până la opt matrici: Casa calității, Matricea de proiectare a subsistemelor, Matricea de proiectare a componentelor, Matricea de proiectare a proceselor.

Casa calității cuprinde:

- Planificarea produsului / Vocea clientului - în această etapă se obțin informații relevante din partea clienților în vederea dezvoltării unui produs care să corespundă cât mai bine cu cerințele clienților.
- Planificarea părților componente ale produsului - sunt stabilite specificațiile, caracteristicile produsului.
- Planificarea procesului tehnologic de fabricare - în cadrul acestei etape specificațiile sau caracteristicile părților componente ale produselor sunt stabilite.
- Planificarea producției - specificațiile sau caracteristicile produsului sunt date spre producție.

Modelul QFD cuprinde casa calității și patru sau opt matrici. Cele 8 matrici sunt:

1. Matricea cerințelor;
2. Matricea corelațiilor cerințelor;
3. Matricea importanței cerințelor;
4. Matricea planificării cerințelor;

5. Matricea caracteristicilor;
6. Matricea corelațiilor caracteristicilor;
7. Matricea relațiilor dintre cerințe și mijloace;
8. Matricea valorilor țintă ale caracteristicilor sau mijloacelor.

Posibilitate de aplicare

Metoda grafică, denumită QFD pornește de la cerințele clienților ca elemente de intrare pe baza cărora sunt obținute caracteristicile tehnice/de calitate ale produsului.

Metoda QFD în cele mai multe dintre cazuri a fost folosită în vederea designului sau dezvoltării de produse¹⁰⁵. Dar, această metodă este aplicată și în managementul riscului din universități. De exemplu, această metodă a fost utilizată pentru a identifica problemele potențiale și cauzele acestora în cadrul unei universități¹⁰⁶.

Cercetarea realizată de Marcelo Farhat de Araujo și Luís Gonzaga Trabasso¹⁰⁷ a utilizat metoda QFD în domeniul dezvoltării de afaceri. Concluziile acestui studiu evidențiază utilitatea metodei în domeniul afacerilor aflate în stadiul de dezvoltare.

O altă cercetare interesantă, utilizează metoda QFD și modelul Markov pentru a prognostica dorințele clienților¹⁰⁸.

QFD este folosită cu succes și în domeniul industriei alimentare. Majoritatea studiilor prezintă relația dintre prima matrice și cerințele de calitate¹⁰⁹. Principalul motiv pentru includerea numai a primei matrici este complexitatea produselor alimentare și variațiile naturale ale compozиiei alimentelor (âtâ produse, cât și ingrediente), generând o abatere standard mai mare în comparație cu produsele din alte industrii. Utilizând metoda QFD au fost dezvoltate diverse produse alimentare: ciocolata¹¹⁰, uleiul de masline extra-virgin¹¹¹,

¹⁰⁵ SeziÇevik Onar et all, A new hesitant fuzzy QFD approach: An application to computer workstation selection, Applied Soft Computing, Vol. 46, pp. 1-16, (2016).

¹⁰⁶ Angel M. Gento et all, QFD application in a service environment: A new approach in risk management in an university, Operational Research. An International Journal. vol. 1, no. 2, pp. 115-132, (2001).

¹⁰⁷ Marcelo Farhat de Araujo, Luís Gonzaga Trabasso, Applying QFD to business development environment, Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering, Volume 35, Issue 2, pp. 131–142, (2013).

¹⁰⁸ Aman A. Bolar, Solomon Tesfamariam, Rehan Sadiq, Framework for prioritizing infrastructure user expectations using Quality Function Deployment (QFD), International Journal of Sustainable Built Environment, no. 6, pp. 16–29, (2017).

¹⁰⁹ Cardoso, J.D.F. et. all. Application of quality function deployment for the development of an organic product, Food Quality and Preference, no. 40, pp. 180-190, (2015).

¹¹⁰ Viaene, J., Januszewska, R. Quality function deployment in the chocolate industry, Food Quality and Preference, no. 10 (4–5), pp. 377-385, (1999).

¹¹¹ Bevilacqua M. et al, Development and test of a new fuzzy-QFD approach for characterizing customers rating of extra virgin olive oil, Food Quality and Preference, no. 24, pp. 75–84, (2012).

produse specifice precum carne de vită Bulgogi¹¹² sau suwar suwir¹¹³.

Neajunsuri

- Risc crescut de a nu identifica exact cerințele clienților;
- Se focusează pe satisfacerea cerințelor clientului fără a se ține cont de costuri, resurse.
- Clienții își pot schimba cerințele într-un timp foarte scurt, orientându-se către produsele altei organizații;
- Posibilitatea aplicării în cadrul organizațiilor mici este limitată.

Avantaje

- Îmbunătățirea comunicării interne între resursa umană a organizației;
- Reducerea timpului de dezvoltare al produsului;
- Interdisciplinaritatea echipelor ce permite o documentare mai bună;

Creșterea satisfacției clienților având în vedere că se pornește de la cerințele acestora.

6.2 TRIZ – Teoria Rezolvării Inventive a Problemelor

TRIZ este acronimul pentru Teoria rezolvării creative a problemelor. Deși în practică rezolvarea problemelor presupune în esență analiza acesteia, găsirea și aplicarea unei soluții, datorită diferențelor dintre organizații au fost dezvoltate mai multe metode de rezolvare a problemelor.

Avantajul utilizării acestei metode este că oferă posibilitatea de a nu omite nici o posibilă soluție de a rezolva problema. Această metodă ia în considerare toate soluțiile alternative posibile în vederea obținerii unui rezultat satisfăcător.

Cel care a dezvoltat această metodă este Genrich Altschuller. Preocuparea acestuia pentru procesul de creare a invențiilor a dus la dezvoltarea metodei TRIZ.

În urma utilizării metodei TRIZ s-a ajuns la concluzia că diferența majoră în dezvoltarea unui produs este dată de modul de rezolvare a contradicțiilor aferente rezolvării problemei. Unul dintre instrumentele cel mai des folosite în cadrul acestei metode este

¹¹²Park, S.H. et al. How to improve the promotion of Korean beef barbecue, bulgogi, for international customers. An application of quality function deployment, Appetite no. 59, pp. 324–332, (2012).

¹¹³ Suryaningrat, I., Application of Quality Function Deployment (QFD) for quality improvement of suwar suwir product, Agroindustrial Journal, no. 2, (2014).

“Modelul cu nouă ferestre” în cadrul căreia sunt analizate contradicțiile ce apar în momentul dezvoltării unui produs.

Etape

- Identificarea situației reale, concrete.
- Abstractizarea situației concrete (organizație-domeniu de activitate-activitate).
- Alegerea unei soluții generale de rezolvare a problemei.
- Particularizarea soluției generale pentru a se aplica problemei specifice.

Posibilitate de aplicare

Efectuând o căutare după cuvantul cheie TRIZ în baza de date Science Direct, au rezultat 1611 de articole care au în componența titlului cuvântul TRIZ. Filtrând aceste articole se poate remarcă faptul că Teoria rezolvării creative a problemelor are o vastă aplicabilitate. În domeniul construcțiilor au fost realizate cercetări privind dezvoltarea tehniciilor și tehnologiilor de construcție, proiectarea de noi structuri și construcții materiale¹¹⁴, în domeniul dezvoltării de produse a fost realizată o cercetare cu privire la îmbunătățirea designului cutiilor de mâncare pentru a facilita transportul și păstrarea proprietăților produselor¹¹⁵. Metodologia TRIZ este utilizată și pentru validarea acțiunii permanente corective în timpul plângerilor în completarea raportului 8D în industria automobilelor. Aplicând metoda TRIZ în tratarea plângerilor, timpul de răspuns a fost îmbunătățit. Deciziile cu privire la ce să modifice și ce nu au fost luate într-un timp scurt¹¹⁶.

TRIZ este utilizată în combinație cu teoria constrângerilor¹¹⁷, având în vedere o problemă managerială în lanțul de aprovizionare. Conform studiului TRIZ și teoria constrângerilor sunt foarte complementare în rezolvarea contradicției aprovizionării.

Rezultatele experimentului privind influența cunoașterii TRIZ asupra creativității studentului de inginerie sunt de asemenea studiate¹¹⁸. Așadar, în literatura de specialitate,

¹¹⁴ Ivan A. Renev, Leonid S. Chechurin, Application of TRIZ in Building Industry: Study of Current Situation, Procedia CIRP, Vol. 39, pp. 209-215, (2016).

¹¹⁵ Ismail Ekmekci, Mustafa Koksal, Triz Methodology and an Application Example for Product Development, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 195, pp. 2689-2698, (2015)

¹¹⁶ Daniel Tiuc, George Draghici, TRIZ Model Used for Complaint Management in the Automotive Product Development Process, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 221, pp. 414-422, (2016).

¹¹⁷ Stratton R, Warburton RD. The strategic integration of agile and lean supply. Int. J. Prod. Econ., vol. 85, no. 2, pp. 183–198, (2003).

¹¹⁸ León-Rovira N, Heredia-Escorza Y, Río LML. Systematic creativity, challenge-based instruction and active learning: A study of its impact on freshman engineering students. Int. J. Eng. Educ., vol. 24, no. 6, pp. 1051–1061, (2008).

metoda TRIZ are o vastă aplicare, îndeosebi în ceea ce privește contribuțiile asupra dezvoltării de produse inovative.

Neajunsuri

- Necesită un mix de gândire abstractă și cunoștințe de specialitate.

Avantaje

- Metodologie simplă, foarte bine structurată;
- Oferă posibilitatea de a nu omite nicio soluție de rezolvare a problemei, luând în considerare toate posibilitățile;
- Îmbină talentul, imaginația, creativitatea și intuiția cu abordarea rațională;
- Generează multe soluții din care poate fi aleasă cea mai bună;

6.3 CBR - Case Based Reasoning - Gândirea bazată pe studiu de caz

Gândirea bazată pe studiu de caz presupune utilizarea inteligenței artificiale care permite rezolvarea problemelor prin referire la situațiile problematice anterioare sau cazuri, ținute într-o bibliotecă de cazuri.

Etape

- Prezentarea precisă și completă a problemei;
- Clarificarea eventualelor neînțelegeri;
- Studiul individual al problemei;
- Dezbaterea în grup a variantelor de soluționare a problemei;
- Luarea deciziei în favoarea soluției potrivite și formularea concluziilor;
- Evaluarea modului de soluționare și a participanților.

Possibilitate de aplicare

Această metodă a fost utilizată în diferite domenii, cum ar fi proiectarea produsului¹¹⁹, clasificarea modelului¹²⁰, control intelligent¹²¹ și a obținut un succes remarcabil de aplicare.

¹¹⁹ Jie Hu, Jin Qi, Yinghong Peng, New CBR adaptation method combining with problem–solution relational analysis for mechanical design, Computers in Industry, Vol. 66, pp. 41-51, (2015).

¹²⁰ Aijun Yan, Dianhui Wang, Trustworthiness evaluation and retrieval-based revision method for case-based

Scopul cercetării aplicațiilor CBR este îmbunătățirea performanței de învățare¹²² și acuratețea soluționării problemelor.

Neajunsuri

- alegerea unor cazuri relevante poate fi un proces dificil;
- accesul la sursele de informare necesare soluționării cazului poate fi limitat;
- experiența redusă a unor dintre participanți creează dificultăți în găsirea soluției optime;
- necesitatea unui volum mare de timp.

Avantaje

- amplificarea cooperării între participanți;
- dezvoltarea gândirii critice;
- formarea și dezvoltarea competențelor de relaționare, comunicaționale și investigative;
- dezvoltarea capacitații de luare a deciziilor.

6.4 Robust Design - Proiectarea Robustă - Metodele Taguchi

Metodele Taguchi vizează reducerea dispersiei atât în faza de concepție cât și în faza de fabricație. Proiectarea robustă poate asigura calitatea totală în cazul implementării corespunzătoare. Aceasta se realizează fără excluderea cauzelor determinante ale variației, ceea ce determină insensibilitatea la efectul factorilor necontrolabili¹²³.

Etape

- definirea caracteristicii de calitate care trebuie optimizată;
- determinarea factorilor de influență și a nivelurilor acestora;
- alegerea matricei de experiențe;
- realizarea încercărilor și măsurarea rezultatelor;

reasoning classifiers, Expert Systems with Applications, Vol. 42, Issue 21, pp. 8006-8013, (2015).

¹²¹ Guishan Xing, et al., Hybrid intelligent parameter estimation based on grey case-based reasoning for laminar cooling process, Engineering Applications of Artificial Intelligence, Vol. 25, Issue 2, pp. 418-429, (2012).

¹²² Zhi-Ping Fan, Yong-Hai Li, Yao Zhang, Generating project risk response strategies based on CBR: A case study, Expert Systems with Applications, Vol. 42, Issue 6, Pp. 2870-2883, (2015).

¹²³ Tîtu, M., Tarnu, L., Tîtu, S., Răulea, Andreea, Optimizing and modeling the drying process of the natural gas through the TAGUCHI method, In: 15th International Conference Research and Development in Mechanical Industry RaDMI-2015, 17 - 20 September 2015, Topola, Serbia, ISBN 978-86-6075-048-0, 6 pag., Septembrie, 2015, and In: Applied Mechanics and Materials, Research and Development in Mechanical Engineering, DOI 10.4028/www.scientific.net/AMM.806.4, (2015).

- prelucrarea rezultatelor și calculul efectelor factorilor testați;
- alegerea configurației optime;
- realizarea unei încercări de validare.

Posibilitate de aplicare

Utilizată cu precădere în domeniul ingineresc, aplicarea metodei Taguchi a contribuit la obținerea de rezultate în domenii variate precum medicină, transport, biotecnologii¹²⁴. Metoda Taguchi a furnizat rezultate chiar și în domeniul prelucrării diamantelor¹²⁵. Metoda Taguchi a fost folosită și cu scopul evaluării aeroporturilor, cele mai complexe infrastructuri din domeniul transporturilor¹²⁶. Mai mult decât atât, utilizarea acestei metode permite diminuarea costurilor încă din faza de proiect¹²⁷, indiferent de domeniul vizat.

Neajunsuri

- Necesită cunoștințe statistice avansate;

Avantaje

- Prin intermediul proiectării robuste se pot evalua costurile calității;
- Este o metodă care nu necesită foarte mult timp;
- Costurile pentru aplicarea acestei metode sunt reduse;
- Aplicarea metodei se poate realiza atât în domeniul industrial cât și în domeniul cercetării.

¹²⁴ Yie Hua Tan, Mohammad Omar Abdullah, Cirilo Nolasco-Hipolito, Nur Syuhada Ahmad Zauzi, Application of RSM and Taguchi methods for optimizing the transesterification of waste cooking oil catalyzed by solid ostrich and chicken-eggshell derived CaO, In Renewable Energy, Vol. 114, Part B, pp. 437-447, (2017).

¹²⁵ Nélia J. Alberto, Raul Simões, Rogério N. Nogueira, Victor F. Neto, Optimisation of tailored diamond coating conditions onto optical fibres through the Taguchi method, In Diamond and Related Materials, Volume 43, pp. 60-65, (2014).

¹²⁶ Payam Shojaei, Seyed Amin Seyed Haeri, Sahar Mohammadi, Airports evaluation and ranking model using Taguchi loss function, best-worst method and VIKOR technique, In Journal of Air Transport Management, (2017).

¹²⁷ Țîțu, M., Tarnu, L., Țîțu, S., Răulea, Andreea, Implementing the Taguchi method towards the improvement of product quality, Conferința Internațională MECAHITECH 2015 - “7th International Conference on Innovations, Recent Trends and Challenges in Mechatronics, Mechanical Engineering and New High – Tech Products Development”, pp. 128 - 132, (2015).

6.5 Poka – Yoke – Sigur la Greșeli

Poka (erori) - Yokeru (a evita), metodă cu origini japoneze este utilizată pentru implementarea politicii “zero defecte”.

Dezvoltată inițial de Shigeo Shingo, metoda Poka-Yoke se bazează pe predicție și detectare din timp a defectelor în vederea îmbunătățirii calității.

Așadar Poka Yoke este o metodă de dezvoltare a produselor și a proceselor de producție, care previne apariția erorilor prin proiectarea echipamentelor și uneltelor în aşa fel încât operațiile să nu poată fi efectuate greșit¹²⁸.

Dispozitivele Poka Yoke au în general două funcții, funcția de control și funcția de setare sau reglare¹²⁹. Funcția de control este o metodă de atenționare, notificare sau o aluzie către muncitor că un parametru al procesului sau o caracteristică a produsului este incorectă. Funcția de setare este o metodă folosită pentru a detecta erorile sau parametrii gresiți ai procesului.

Metoda Poka - Yoke utilizează dispozitive care trebuie să îndeplinească următoarele caracteristici:

- Să poată fi utilizat de către toți utilizatorii / operatorii;
- Să fie facil de instalat;
- Să nu necesite o atenție continuă a operatorului;
- Să nu necesite costuri mari;
- Să ofere un feed-back imediat de prevenție sau corecție.

Etape

- Prevenirea erorilor ce ar putea fi întreprinse;
- Detectarea imediată a unei erori, facilitând corectarea;
- Identificarea unei erori realizate în timp, înălăturând posibilitatea transformării într-o eroare considerabilă.

¹²⁸ Oprean, C., Kifor C.V., Suciu, O., Managementul integrat al calității. Sibiu: Editura Universității Lucian Blaga din Sibiu, (2005).

¹²⁹ Shingō, S., Zero quality control: source inspection and the poka-yoke system. Productivity Press, pp. 17, (1986).

Posibilitate de aplicare

Metoda Poka - Yoke poate fi aplicată în orice domeniu. Există lucrări științifice care consemnează succesul implementării acestei metode atât în domeniul militar cât și în domeniul contabil. De exemplu, apariția codurilor de bare a îmbunătățit calitatea a ceea ce înseamnă inventar, reducând totodată semnificativ costurile acestei operațiuni.

Cuvintele predefinite sunt rezultatul acestei metode având ca scop reducerea erorilor în comunicare.

Neajunsuri

- Din cauza simplității, de multe ori metoda nu este privită cu seriozitate de către cei care ar trebui să o aplice.

Avantaje

- Elimină greșelile evidente;
- Crește siguranța la locul de muncă;
- Nu necesită foarte multe cunoștințe și abilități;
- Îmbunătășește atitudinea operatorilor și crește flexibilitatea producției.

6.7 FMEA – Analiza Modurilor de Defectare și a Efectelor Acestora

FMEA este o metodă de analiză sistematică și proactivă a unui sistem, ce evaluatează modurile de defectare și efectele acestora.

Metodologia FMEA poate fi utilizată începând cu faza de concepție, urmând a fi actualizată progresiv. FMEA constituie un instrument util persoanelor care au ca sarcină luarea deciziilor referitoare la fezabilitate.

Această metodă vine în întâmpinarea echipei responsabile cu dezvoltarea produselor și proceselor în vederea asigurării unei analize metodice validate și testate înainte de lansare.

Etape

- pregătirea: constituirea unui grup de lucru, culegerea de informații asupra subiectului tratat, planificarea acțiunii;

- acționarea: analiza funcțională, stabilirea pentru fiecare funcție a cauzelor eventualelor defectări, evaluarea criticității pe care o pot genera cifrată în parametri, calcularea indicelui de prioritate a riscurilor;
- acțiuni corective specifice.

Posibilitate de aplicare

FMEA este un instrument puternic folosit pentru analiza siguranței și fiabilității sistemelor produselor, proceselor, sistemelor și serviciilor¹³⁰. Inițiată de NASA ca o abordare de proiectare formală pentru evaluarea problemelor de fiabilitate a sistemului în anii 1960 este din ce în ce mai răspândită și a fost utilizată într-o varietate de industrii, cum ar fi industria militară, de fabricație, electronică și de asistență medicală^{131,132}.

Neajunsuri

- Dependența de o analiză funcțională efectuată de specialiști experimentați.
- Eficiența este maximă doar când se analizează totalitatea elementelor din sistem.
- Nu poate determina fiabilitatea globală a unui sistem.
- Dificil de utilizat în sisteme complexe.
- Consecințele erorilor umane nu sunt studiate.

Avantaje

- Identificarea timpurie a erorilor și tratarea preventivă a erorilor observate;
- Îmbunătățirea proiectării cu scopul creșterii fiabilității;
- Posibilitatea stabilirii acțiunilor prioritare pentru îmbunătățirea dezvoltării produsului;
- Procedura este utilă în analiza preliminară a sistemelor sau a componentelor noi sau netestate.

¹³⁰ Sankar, N.R., Prabhu, B.S. Modified approach for prioritization of failures in a system failure mode and effects analysis, Int J Qual Reliability Manage, 18, pp. 324-336, (2001).

¹³¹ Chanamool, N., T. Naenna, Fuzzy FMEA application to improve decision-making process in an emergency department, Appl Soft Comput, 43, pp. 441-453, (2016).

¹³² A. Certa, F. Hopps, R. Inghilleri, C.M. La Fata, A dempster-shafer theory-based approach to the failure mode, effects and criticality analysis (FMECA) under epistemic uncertainty: application to the propulsion system of a fishing vessel, Reliability Eng Syst Saf, 159, pp. 69-79, (2017).

6.8 FTA - Fault Tree Analysis - Analiza Arborelui Erorilor

Reprezentarea grafică a surselor inițiale de risc potențial se numește analiza arborelui erorilor. Scopul acestei analize este de a determina modul în care anumiți factori determină producerea unui eveniment. Analiza Arborelui Erorilor este un instrument util în luarea deciziilor, facilitând identificarea problemelor și stoparea propagării evenimentelor negative.

Metoda este aplicată în scopuri de analiză a motivelor posibile ale situațiilor de avarii și pentru calcularea frecvenței lor.

Etape

- definirea evenimentului major;
- definirea evenimentelor intermediare;
- identificarea tuturor porților și a evenimentelor de bază;
- rezolvarea tuturor conflictelor.

Posibilitate de aplicare

Analiza arborelui erorilor se utilizează în special în tehnica nucleară și în tehnica maritimă și servește ca metodă pentru demonstrarea fiabilității sistemelor de siguranță. Totodată este utilizată pentru a analiza riscurile legate de siguranță și activele critice din punct de vedere economic, cum ar fi centralele electrice, avioanele, centrele de date și magazinele web¹³³.

Neajunsuri

- Este dependentă de aplicarea în prealabil a metodei AMDE.
- Nu presupune obținerea unor rezolvări ale problemelor.

Avantaje

- Presupune înregistrare vizuală a unui sistem care arată relațiile logice dintre evenimente și cauze.
- Ajută la prioritizarea problemelor de remediere care contribuie la eșec.
- Creează baza pentru orice analiză și evaluare ulterioară.

¹³³ Enno Ruijters, Mariëlle Stoelinga, Fault tree analysis: A survey of the state-of-the-art in modeling, analysis and tools, Computer Science Review, Volumes 15–16, pp. 29–62, (2015).

- Poate fi utilizată în proiectarea de teste de calitate și proceduri de întreținere.

6.9 JIT – Just In Time – Exact la Timp

Apărută din cauza adversiunii poporului japonez pentru pierderi, metoda JIT are ca obiective fundamentale îmbunătățirea profiturilor și returnarea investițiilor cu costuri reduse, diminuarea inventarului și îmbunătățirea calității. Diminuarea mărimii stocurilor concomitent cu creșterea calității produselor reprezintă principiul de bază al acestei metode.

Ideologia acestei metode este că ceea ce se produce este egal cu ceea ce se vinde iar aceste două evenimente sunt corelate din punct de vedere al factorului timp. JIT reprezintă producția în conformitate cu solicitarea clientului: ce este necesar, când este necesar și în cantitatea necesară.

Metoda JIT stă la baza producției fără stoc, considerată de specialistul japonez Shingo Shingo a cincea revoluție industrială.

Etape

Implementarea metodei JIT presupune realizarea a șase acțiuni fundamentale:

- Amplasarea strategică în vederea reducerii costurilor aferente operațiunilor care nu crează valoare;
- Timpii de pregătire-încheiere sunt reduși;
- Realizarea activității de control al calității după principiul “control total în condițiile controlului selectiv”;
- Realizarea de parteneriate cu furnizorii;
- Formarea continuă a forței de muncă utilizând cele mai eficiente metode.

Possibilitate de aplicare

Aplicarea metodei Just In Time își găsește aplicabilitate cu precădere în mediul industrial, fiind o metodă ce are la bază stocurile de produse. Literatura de specialitate este focusată pe îmbunătățirea sau întrepătrunderea acestei metode cu alte metode consacrate și aplicarea acesteia în domeniul industrial.

Neajunsuri

- Necesită reorganizări ale producției;
- În cazul comenziilor de mici dimensiuni, politicile furnizorilor cu privire la cantități pot duce la costuri mai mari;

- Găsirea unor furnizori care să poată pună la dispoziție necesarul de produse în timp util.

Avantaje

- Reducerea timpului de livrare;
- Diminuarea costurilor pentru stocuri;
- Îmbunătățirea calității și eliminarea pierderilor;
- Creșterea productivității și a profitului;
- Reducerea costurilor unitare;
- Îmbunătățirea motivației angajaților și creșterea gradului de inovare.

6.10 Six Sigma - 6 Sigma

Metodologie de îmbunătățire a proceselor în cinci pași, șase sigma presupune abordarea unor procese complexe în vederea eliminării unei probleme sau neconformități. În general obiectivele Six Sigma sunt creșterea marjei de profit și reducerea costurilor, prin reducerea la minim a ratei de defecte pentru produsele realizate. De asemenea, crește satisfacția clienților și fidelizarea acestora prin oferta de cel mai bun produs de clasă cu cea mai bună performanță de proces sunt obiective către care se tinde utilizând această metodă¹³⁴.

Etape

- **Definire** - în cadrul acestei etape se definește problema și se stabilește ce trebuie făcut pentru a satisface clienții.
- **Măsurare** - se colectează date în vederea măsurării.
- **Analiză** - se investigază și se identifică cauzele care au dus la producerea problemei.
- **Îmbunătățire** - se implementează o măsuri care să ducă la rezolvarea problemei.
- **Control** - se monitorizează performanțele pentru procesul analizat și îmbunătățit.

Posibilitatea de aplicare

Diferiți cercetători au demonstrat aplicarea cu succes a metodologiei Six Sigma în

¹³⁴ Pyzdek, T., The Six Sigma Handbook: A Complete Guide for Green Belts, Black Belts, and Managers at all Levels. McGraw- Hill, New York,(2003).

diferite domenii, cum ar fi industria auto, întreprinderile mici¹³⁵, procese de producție¹³⁶¹³⁷¹³⁸ și servicii¹³⁹,¹⁴⁰.

Metodologia Six Sigma este folosită cu succes și în industria medicală¹⁴¹ dar și în industria de automotive¹⁴². Aplicabilitatea acestei metode este reflectată și în domeniul turismului¹⁴³.

Neajunsuri

- Pentru a putea avea rezultate metoda sase sigma trebuie folosită împreună cu alte metode (de ex. QFD).

Avantaje

- Nevoilor clientului i se acordă o mare importanță;
- De cele mai multe ori, în urma aplicării metodei șase sigma se observă o creștere a profitabilității;
- Se mențin standarde ale calității măsurabile;
- Performanța produsului sau a serviciului este superioară.

6.11 5S - seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke

Conceptul KAIZEN îți are rădăcinile în cultura japoneză și derivă din două concepte cunoscute kai care înseamnă schimbare și zen care înseamnă spre mai bine. Așadar, acest

¹³⁵ Desai, D. Improving customer delivery commitments the Six Sigma way: case study of an Indian small scale industry, International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage, Vol. 2, No. 1, pp. 23-47, (2006).

¹³⁶ Kumar, M., Antony, J., Antony, F. and Madu, C. Winning customer loyalty in an automotive company through Six Sigma: a case study, Quality and Reliability Engineering International, Vol. 23, No. 7, pp. 849-66, (2007).

¹³⁷ Chen, S., Chen, K. and Hsia, T. Promoting customer satisfaction by applying Six Sigma: an example from the automobile industry, The Quality Management Journal, Vol. 12, No. 4, pp. 21-33, (2005).

¹³⁸ Tong, J., Tsung, F. and Yen, B., A DMAIC approach to printed circuit board quality improvement, The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Vol. 23, No. 7-8, pp. 523-31, (2004).

¹³⁹ Dreachsen, J. and Lee, P. Applying Six Sigma and DMAIC to diversity initiatives, Journal of Healthcare Management, Vol. 52, No. 6, pp. 361-67, (2007).

¹⁴⁰ Kumar, S., Strandlund, E. and Thomas, D. Improved service system design using Six Sigma DMAIC for a major US consumer electronics and appliance retailer, International Journal of Retail & Distribution Management, Vol. 36, No. 12, pp. 970-94, (2008).

¹⁴¹ Joshua D. Dowell, et al Lean Six Sigma Approach to Improving Interventional Radiology Scheduling, In Journal of the American College of Radiology, Volume 14, Issue 10, pp. 1316-1321, (2017).

¹⁴² Adrian Pugna, Romeo Negrea, Serban Miclea, Using Six Sigma Methodology to Improve the Assembly Process in an Automotive Company, In Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 221, pp. 308-316, (2016).

¹⁴³ Tîțu, M., Răulea, Andreea, Tîțu, Ș., Measuring Service Quality in Tourism Industry, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 221, pp. 294 – 301, (2016).

concept se referă la îmbunătățirile graduale ce implică cooperarea dintre resursa umană a organizației¹⁴⁴.

Managementul KAIZEN indiferent de organizația în cadrul căreia este implementat se rezumă la: standardizare, cei 5S și eliminarea muda. Aceste etape nu presupun un efort considerabil și nici nu necesită un consum foarte mare de resurse. De asemenea, aceste practici nu necesită cunoștințe sau tehnologii sofisticate, având la bază reguli practice.

Etape

Cei 5S cu rădăcini în limba japoneză sunt:

- Seiri (sortare) - reprezintă pasul în cadrul căreia se face diferențierea dintre lucrurile necesare și cele inutile pentru a se renunță la cele din urmă.
- Seiton (ordonare) - în cadrul acestei etape are loc aranjarea ordonată a tuturor elementelor la care nu s-a renunțat în urma seiri.
- Seiso (curățenie) - această etapă vizează păstrarea curățeniei în ceea ce privește utilajele și mediul de lucru.
- Seiketsu (sistematizare) - curățenia și verificarea acesteia devin o rutină extinsă la individ, cei trei pași descriși anterior fiind repetați incontinuu.
- Shitsuke (standardizare) - în cadrul acestei etape se poate vorbi despre autodisciplină și standardizarea celor 4 pași anterior descriși în vederea îmbunătățirii continue¹⁴⁵.

Posibilitatea de aplicare

Metoda 5S are o vastă aplicabilitate putând fi aplicată atât în producție cât și în industria serviciilor.

Fie că este vorba despre existența prea multor documente ce complică în mod inutil muncă, fie că este vorba despre necesitatea unui număr mare de responsabili și implicit de semnături pe un contract sau despre dezordinea și petele de ulei dintr-o încăpere, unde se

¹⁴⁴Tîțu, M., Oprean, C., Negoită, Oana, Răulea, Andreea, Tîțu, S., The impact of KAIZEN management evolution in the Romanian economic and social environment, Proceedings 2016 International Conference On Production Research - Regional Conference Africa, Europe And The Middle East And 4rd International Conference On Quality And Innovation In Engineering And Management, ICPRAIEM 2016, pp. 325 -333, (2016).

¹⁴⁵Tîțu, M., Răulea, Andreea, Tîțu, S. Continous quality improvement in modern organizationrought KAIZEN management, 9th Research/Expert Conference with International Participations “Quality” 2015, NEUM, B&H, pp. 27 - 32, (2015).

desfășoară activități de producție, metoda 5S poate fi aplicată cu succes.

Aplicarea metodei 5S în cadrul celei mai mari organizații aeriene din Islanda, conform studiului realizat de Thordis V. Thorhallsdottir¹⁴⁶ a condus la reducerea pierderilor, creșterea satisfacției pasagerilor și implicarea resursei umane în procesul de îmbunătățire.

În domeniul serviciilor, mai exact sectorul hotelier, aplicarea metodei 5S a avut rezultate pozitive aşa cum este subliniat în studiul realizat de Erwin Raucha et all¹⁴⁷.

În domeniul electronic, o cercetare realizată de Nguyen Thi Lam et. all¹⁴⁸ evidențiază faptul că aplicarea metodei 5S într-o organizație ce are ca domeniu de activitate asamblarea de componente electronice a condus la îmbunătățirea calității produselor, eficacitatea resursei umane și diminuarea considerabilă a deșeurilor rezultate.

În domeniul construcțiilor, aplicarea metodei 5S a condus la minimizarea timpilor de construcție, încadrarea în bugetul și calitatea prevăzute inițial. Toate acestea fiind probleme cu care se confruntă majoritatea constructorilor în aproape toate colțurile lumii după cum arată Piotr Nowotarski¹⁴⁹.

În domeniul medical, 5S a fost considerată a fi punctul de plecare pentru îmbunătățirea calității serviciilor de sănătate. Îmbunătățirile care rezultă din aplicarea 5S au fost clasificate în cele trei dimensiuni ale siguranței, eficienței și centrarea pe pacient. Mai mult, 5S a fost adoptat ca parte a strategiilor guvernamentale de îmbunătățire a calității în India, Senegal, Sri Lanka și Tanzania¹⁵⁰.

Metoda 5S a determinat rezultate pozitive și în guvernele locale¹⁵¹. Rezultate foarte bune au fost înregistrate după aplicarea metodei 5S și în domeniul alimentar¹⁵².

Așadar, literatura de specialitate prezintă cazuri ale aplicării metodei 5S în diverse domenii de activitate. Acest lucru însemnând că această metodă are o vastă aplicabilitate.

¹⁴⁶ Thordis V. Thorhallsdottir, Implementation of lean management in an airline cabin, a world first execution?, Procedia - Social and Behavioral Sciences, no. 226, pp. 326 – 334, (2016).

¹⁴⁷ Erwin Rauch et al., Lean Hospitality - Application of Lean Management methods in the hotel sector, Procedia CIRP no. 41, pp. 614 – 619, (2016).

¹⁴⁸ Nguyen Thi Lam et al. Lean line balancing for an electronics assembly line, Procedia CIRP no. 40, pp. 437 – 442, (2016).

¹⁴⁹ Piotr Nowotarski et al. Improving Construction Processes Using Lean Management Methodologies – Cost Case Study, Procedia Engineering, no. 161, pp. 1037 – 1042, (2016).

¹⁵⁰ Kanamori et al. Applicability of the 5S management method for quality improvement in healthcare facilities: a review, Tropical Medicine and Health, pp. 44:21, (2016).

¹⁵¹ Suarez Barraza et all. Lean-kaizen public service: an empirical approach in Spanish local governments, TQM Journal, no. 21, pp. 143-167, (2009).

¹⁵² Suárez Barraza et all. Applying Gemba-Kaizen in a multinational food company: a process innovation framework, International Journal of Quality and Service Sciences, no. 4.1, pp. 27-50, (2012).

Neajunsuri

- Se adresează reticenței resursei umane la schimbare;
- Implică pregătirea psihică a resursei umane în vederea implementării;
- Presupune efort susținut și autodisciplină;
- Presupune o schimbare de cultură organizațională.

Avantaje

- Comprimarea timpilor morți necesari căutării de instrumente;
- Îmbunătățirea securității la locul de muncă;
- Reducerea timpului de reacție;
- Presupune riscuri reduse (se poate reveni fără costuri la modul anterior de lucru);
- Costuri scăzute ce amplifică îmbunătățiri pe termen lung;
- Creșterea calității prin scăderea numărului de rebuturi.

6.11 Metoda SCRUM

Metoda SCRUM sau Agile își are rădăcina în zona sportivă, mai exact în rugby și în prezent este folosită cu precădere în industria software. Această metodologie de management propune diminuarea riscurilor de dezvoltare și a timpului de execuție prin implementarea activităților în formă interactivă.

Scrum este un tip de management de proiect de tip agil, folosit pentru a furniza iterativ stadii intermediare ale produsului pentru client. Scrum se bazează pe auto-organizare, și pe echipe abile care să livreze produsul treptat. De asemenea, se bazează pe un client, sau proprietar de produse, să îi ofere echipei o listă de caracteristici dorite folosind ca mecanism de prioritate valoarea de business.

Primul principiu al manifestului agil spune că „Prioritatea principală este satisfacerea clientului printr-o livrare timpurie și continuă de software de valoare”¹⁵³

Etape

Pentru definirea etapelor metodei SCRUM este necesară trecerea în revistă a

¹⁵³<http://agilemanifesto.org/principles.html>, accesat la 15.11.2017

principalelor roluri utilizate:

- “Scrum Master” este cel care menține procesele;
 - “Deținătorul produsului” este cel care reprezintă investitorii și afacerea;
 - “Echipa” este un grup de oameni ce fac analiza, proiectarea și implementarea.
- Inițierea - Această etapă include procesele legate de inițierea unui proiect: crearea vizionii, identificarea Scrum Master-ului, a beneficiarilor, a echipei, identificarea priorităților și dezvoltarea planului de lucru.
 - Plănuire și estimare - Această etapă este formată din procese legate de planificarea și estimarea sarcinilor, care includ crearea de rapoarte despre utilizatori, aprobarea, și estimarea acestora, crearea de sarcini, estimarea timpilor necesari pentru realizarea sarcinilor și stabilirea sprint-urilor.
 - Implementare - Această etapă se referă la executarea sarcinilor și activităților ce duc la realizarea proiectului. Aceste activități includ livrări periodice de secțiuni de produs, efectuarea de întâlniri zilnice, informări și eventuale îmbunătățiri.
 - Revizuire și retrospectivă - Această etapă se referă la revizuirea rezultatelor și a lucrărilor efectuate și la determinarea modalităților de îmbunătățire a practicilor și metodelor utilizate pentru realizarea proiectului.
 - Lansare - Această etapă se concentrează pe livrarea produselor acceptate către client și identificarea, documentarea și internalizarea lecțiilor învățate în timpul proiectului.

În timpul fiecărui “sprint”, echipa crează un adaos ce poate fi livrat. Setul de caracteristici ce intră într-un “sprint” provin dintr-un set prioritizat de cerințe ce trebuie realizate. Pe parcursul unei ședințe de planificare se stabilesc cerințele pentru fiecare etapă. După terminarea unui sprint, echipa trebuie să demonstreze funcționarea produsului.

Posibilitatea de aplicare

Tehnicile de dezvoltare a programelor agile au devenit populare în ultimii ani. Pentru managementul tradițional al proiectelor, metodologia agilă este utilizată pe scară largă în dezvoltarea de software pentru a crește calitatea unui proiect, precum și pentru a spori satisfacția clienților. Metodele agile sunt scheme software ușoare¹⁵⁴. Tehnicile tradiționale vechi (Waterfall, Proces Unificat, Model de prototipuri și Model spiral) nu sunt capabile să

¹⁵⁴ Subhas C. Misra, Uma Kumar, Vinod Kumar, Gerald Grant, The Organizational Changes Required and the Challenges Involved in Adopting Agile Methodologies in Traditional Software Development Organizations, IEEE, (2006).

dezvoltă software-ul în zilele noastre, deoarece pe piață se produc noi cerințe. Noile tehnici de dezvoltare software includ XP, Scrum, Crystal, FDD, DSDM și ASD¹⁵⁵.

SCRUM reprezintă un cadru solid și de succes care a fost aplicat unei varietăți de proiecte și echipe. Universitățile folosesc Scrum încrucișat reprezintă un mod de a duce la îndeplinirea obiectivelor eficient. Având departamente numeroase și disparate este dificilă atingerea obiectivelor și colaborarea transfuncțională. Folosirea unei metodologii SCRUM poate ajuta universitățile în vederea eficientizării¹⁵⁶.

Militarii s-au bazat pe SCRUM pentru realizarea eficientizarea sistemelor de informatică¹⁵⁷. În domeniul aerospațial, SCRUM este folosit cu succes de către producătorii brazilieni¹⁵⁸. În lumea automobilelor, echipa Wikispeed folosește SCRUM pentru a construi o mașină rapidă, accesibilă, ultra-eficientă și sigură, care ar trebui să vândă pentru mai puțin de 20.000 de dolari¹⁵⁹. În sectorul construcțiilor metodologia SCRUM a fost folosită cu succes, nefiind necesare adaptări sau modificări¹⁶⁰.

Creată ca o abordare holistică a managementului de proiect, pentru a crește viteza și flexibilitatea proceselor implicate, metodologia SCRUM este utilizată pe scară largă în software-ul de management al proiectelor în diverse sectoare precum: Platforme Online, Sănătate, Finanțe atât în cadrul sectorului public cât și cel în cel privat.

Neajunsuri

- metoda SCRUM necesită un grad mare de automatizare.
- dimensiunea echipei trebuie să fie redusă.
- cererile pot avea proveniență diferită și contradictorie fiind astfel dificil de gestionat.
- potrivită pentru dezvoltarea de noi produse, și nu pentru îmbunătățirea unui produs existent.

¹⁵⁵Mani, Pavithra, Deebitha, S. Analysis of agile software development utilising cloud computing capabilities. Nr. 3, pp. 10, (2014).

¹⁵⁶Philbin, S. P. Exploring the application of agile management practices to higher education institutions. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1751245787?accountid=8083>, (2015).

¹⁵⁷ Cook, J. N., & Bartholomew, R. G. The Agile Edge. Army AL & T, pp. 30-33, (2015).

¹⁵⁸ Petrini, S., & Muniz, J., J.R. Scrum management approach applied in aerospace sector. IIE Annual Conference.Proceedings, pp. 434-456, (2014).

¹⁵⁹Forbes, Wikispeed: How A 100 mpg Car Was Developed In 3 Months, disponibil la: <https://www.forbes.com/sites/stevedenning/2012/05/10/wikispeed-how-a-100-mpg-car-was-developed-in-3-months/#614f345728bf>

¹⁶⁰Thomas Streule, Nino Miserini, Olin Bartolomé, Michael Klipper, Borja García de Soto, Implementation of Scrum in the Construction Industry, In Procedia Engineering, Volume 164, pp. 269-276, (2016).

Avantaje

- reducerea documentației ce are ca și consecință sporirea productivității;
- evitarea livrării la final a unui rezultat nefolositor;
- se pot realiza intervenții benefice pe parcursul unui proiect;
- implicarea fiecărui membru în luarea deciziilor constituie un cadru propice pentru dezvoltare și motivare;
- comunicarea este un factor cheie indispensabil iar schimbul de informații este facil, eliminându-se astfel impedimentele ce intervin în realizarea proiectului;
- datorită cooperării zilnice dintre client și echipă obstacolele sunt depășite mult mai ușor;
- timpul de livrare a produsului final este redus semnificativ.

7. Abordări ale vizualizării capitalului intelectual

În ultimul deceniu, literatura de specialitate a acordat o atenție importantă rolului cunoașterii ce are repere asupra competitivității globale. Cunoașterea este recunoscută drept o resursă strategică durabilă și sustenabilă în vederea dobândirii și menținerii avantajelor competitive^{161,162,163}.

Lumea afacerilor, în prezent, este caracterizată de fenomene precum e-business, globalizarea, grad ridicat de competitivitate, evoluția rapidă a noilor tehnologii, cererile clienților în continuă schimbare, precum și schimbarea structurilor economice și politice. În acest nou context, organizațiile trebuie să dezvolte strategii clar definite care le vor oferi un avantaj competitiv¹⁶⁴. Pentru aceasta, organizațiile trebuie să înțeleagă de ce capabilități au nevoie pentru a câștiga și menține acest avantaj competitiv¹⁶⁵.

Capacitățile organizaționale se bazează pe cunoaștere. Astfel, cunoașterea este o resursă care formează fundamentul capabilităților companiei. Capabilitățile se combină și devin competențe, acestea fiind competențe de bază atunci când reprezintă un domeniu în care organizația excellează.

Excelența este rezultatul activităților individuale și organizaționale. În special la nivel individual, aceasta include cunoștințe personale, abilități și talente individuale; iar la nivel organizațional, competența include infrastructura, relațiile, tehnologiile, secretele comerciale, procedurile și cultura organizațională.

Cunoașterea este motorul actual al vieții organizației¹⁶⁶, iar capacitatea de creare a profitului se bazează pe cunoașterea și capacitatele resursei umane¹⁶⁷.

În prezent, multe organizații se consideră organizații bazate pe cunoștințe care urmăresc obiectivul de îmbunătățire continuă a activităților lor¹⁶⁸. Pornind de la această

¹⁶¹ Barney, J.B. Firm resources and sustained competitive advantage, *Journal of Management*, Vol. 17 No. 1, pp. 99-120, (1991).

¹⁶² Drucker, P.F. The coming of the new organization, *Harvard Business Review*, (1988).

¹⁶³ Grant, R.M. *Contemporary Strategy Analysis*, Blackwell, Oxford, (1991).

¹⁶⁴ Porter, M.E. Strategy and the Internet, *Harvard Business Review*, Vol. 79 No. 3, pp. 63, (2001).

¹⁶⁵ Prahalad, C.K., Hamel, G. The core competence of the corporation, *Harvard Business Review*, Vol. 68 No. 3, pp. 79-91, (1990).

¹⁶⁶ Bontis, N., Dragonetti, N.C., Jacobsen, K. and Roos, G. The knowledge toolbox: a review of the tools available to measure and manage intangible resources, *European Management Journal*, Vol. 17 No. 4, pp. 391-402, (1999).

¹⁶⁷ Savage, C.M. *Fifth Generation Management: Co-creating Through Virtual Enterprising, Dynamic Teaching, and Knowledge Networking*, Butterworth-Heinemann, Newton, (1990).

¹⁶⁸ Senge, P.M. *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*, Doubleday/Currency,

rezumție, se poate afirma că activele bazate pe cunoaștere sunt pârghii strategice fundamentale pentru a gestiona performanțele și inovațiile continue ale organizației^{169,170}.

Pentru a realiza o strategie de succes, organizațiile trebuie să știe care este avantajul lor competitiv și care sunt modalitățile prin care pot crește și menține acest avantaj. Capacitățile sunt susținute de cunoștințe. Prin urmare, organizațiile care încearcă să-și îmbunătățească capacitatele trebuie să-și identifice și să-și gestioneze capitalul bazat pe cunoaștere. Perspectiva că activele bazate pe cunoaștere reprezintă fundamentalul capacităților organizaționale explică interesul crescând al managementului cunoașterii ca disciplină și abordare în evoluție pentru îmbunătățirea performanțelor organizației.

Deși literatura de specialitate oferă cunoștințe aprofundate în practicile de management al cunoașterii, nu există foarte multe informații clare despre evaluarea activelor de cunoștințe organizaționale. Dat fiind faptul că este dificil să se gestioneze ceva care nu este măsurat, organizațiile au nevoie de cadre pentru a-și măsura activele de cunoaștere. Astfel, managerii au nevoie de instrumente care să ajute organizațiile să definească indicatori cheie de performanță pentru acele bunuri de cunoștințe care stau la baza capacitateilor cheie strategice ale organizației.

Literatura de specialitate definește activele bazate pe cunoaștere ca o parte importantă a valorii unei organizații. În acest context au existat abordări menite să ajute managerii în gestionarea și evaluarea performanței companiei^{171,172,173}. O contribuție majoră oferită de acest flux de cercetări este conceptul de capital intelectual, care este de folos managerilor în identificarea și evaluarea componentelor cunoașterii unei organizații.

O bună înțelegere a literaturii de specialitate și a termenilor definiți de cercetători în decursul timpului oferă pietrele de temelie pentru definirea unui cadru managerial pentru identificarea, evaluarea, exploatarea și gestionarea cunoștințelor organizaționale.

Deținerea cunoștințelor specifice oferă organizațiilor capabilități deosebite. Prin urmare, gestionarea bunurilor bazate pe cunoaștere joacă un rol esențial în a permite unei

New York, (1990).

¹⁶⁹ Marr, B. and Schiuma, G. Measuring and managing intellectual capital and knowledge assets in new economy organisations, Handbook of Performance Measurement, Gee, London, (2001).

¹⁷⁰ Mouritsen, J., Bukh, P.N., Larsen, H.T. and Johnson, T.H. Developing and managing knowledge through intellectual capital statements, Journal of Intellectual Capital, Vol. 3 No. 1, pp. 10-29, (2002).

¹⁷¹ Teece, D.J. Managing Intellectual Capital: Organizational, Strategic, and Policy Dimensions, Oxford University Press, Oxford, (2000).

¹⁷² Roos, J., Roos, G., Dragonetti, N.C. and Edvinsson, L. Intellectual Capital: Navigating the New Business Landscape, Macmillan, London, (1997).

¹⁷³ Stewart, T.A. Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations, Doubleday/Currency, New York, (1997).

organizații să-și mențină și să-și revigoreze competențele în timp. Pentru a gestiona activele bazate pe cunoaștere, organizațiile trebuie să le măsoare. Următoarea secțiune prezintă principalele abordări sugerate pentru măsurarea activelor bazate pe cunoaștere.

7.1 Necessitatea măsurării capitalului intelectual

Scopul măsurării activelor bazate pe cunoaștere poate avea dublu înțeles. În primul rând, să evaluateze o organizație pentru a-și comunica valoarea reală în relație cu piața (perspectiva externă). În al doilea rând, să identifice componentele cunoștințelor unei organizații pentru a le gestiona, astfel încât acestea să poată fi transformate în îmbunătățirea continuă a performanței (perspectivă internă).

Foarte multe studii de specialitate au avut în vizor evaluarea de piață a activelor intangibile ale unei organizații. O mare parte dintre cercetători consideră că valoarea "adevărată" a unei organizații poate fi evaluată numai prin luarea în considerare a imobilizărilor necorporale. Aceștia susțin că trebuie luate în considerare activele cum ar fi capitalul de brand, cunoștințele resursei umane, cultura corporativă, relațiile cu părțile interesate (stackholders), accesul la piețe, poziția competitivă și o serie de alte resurse extrabilanțiere¹⁷⁴.

Această perspectivă externă de măsurare a capitalului intelectual pare a fi deosebit de utilă în scopuri contabile, deoarece permite organizațiilor să asocieze o valoare activelor intangibile. Măsurarea internă și raportarea capitalului intelectual se referă la activitățile de gestionare a cunoștințelor.

În ultimele decenii, interesul pentru gestionare a condus la dezvoltarea unor metode variante de măsurare. Unele dintre aceste metode au fost realizate de diferite organizații pentru propria utilizare, iar altele sunt metode de măsurare universale. Există diferite abordări ale clasificării metodelor de măsurare. Pe baza lucrărilor lui Luthy și Williams, Sveiby a clasificat abordările existente în patru clase¹⁷⁵.

1- metode de măsurare directe - care estimează valoarea imobilizărilor necorporale prin identificarea componentelor lor;

¹⁷⁴ Harvey, M.G. and Lusch, R.F. Balancing the intellectual capital books: intangible liabilities, European Management Journal, Vol. 17 No. 1, pp. 85-92, (1992).

¹⁷⁵ Luthy, D H., Intellectual capital and its measurement, Proceedings of the asian pacific interdisciplinary research in accounting conference (APIRA), Japan, (1998).

2- metode de capitalizare bursieră - care calculează diferența dintre capitalizarea bursieră a unei societăți și capitalurile proprii ale acționarilor acesteia pentru a determina valoarea activelor sale necorporale;

3- metode bazate pe rentabilitatea activelor- rezultatul este un indicator numit rentabilitatea activelor a unei organizații care este apoi comparată cu media din industrie;

4- metodele scorecard - care identifică diferențele componente ale capitalului intelectual, indicatori și indici care sunt generați și raportați în tabele de scor sau în grafice.

Toate abordările pentru măsurarea capitalului intelectual sunt dependente din punct de vedere contextual și se dovedește a fi foarte greu să se elaboreze limite distincte între diferite elemente măsurabile fără a exista o interconexiune între acestea. Oricare ar fi metoda aleasă, este important ca organizația să fie stabilă în utilizarea soluției adecvate. Pentru a dezvolta o analiză dinamică și pentru a compara rezultatele, metoda aleasă nu trebuie schimbată frecvent.

Pe baza observațiilor de mai sus se poate spune că în ceea ce privește măsurarea capitalului intelectual, managementul cunoștințelor și contabilitatea nu au aceeași perspectivă. Primul este preocupat de optimizarea gestionării resurselor de cunoștințe în organizație pentru a îmbunătăți în mod continuu performanța. Iar cel din urmă are drept scop stabilirea de standarde pentru contabilitatea organizațională pentru a oferi părților interesate o imagine mai cuprinzătoare a valorii monetare tradiționale a organizației.

Evaluarea cunoștințelor în cadrul organizațiilor este o problemă dificilă. Cu toate acestea, deoarece cunoașterea are o importanță majoră pentru competitivitatea unei organizații, evaluarea acesteia este o problemă fundamentală.

De cele mai multe ori, singurele active intangibile recunoscute în cadrul raportărilor financiar-contabile sunt brevetele de invenție și mărcile. Dar, deși în cazul altor elemente ce fac parte din ceea ce se numește generic capital intelectual este dificil de realizat o atribuire de valoare acestea trebuie luate în considerare și avute în vedere pentru a înțelege procesul de crearea a valorii.

Incapacitatea de a înțelege mecanismul de creare a valorii și conștientizarea adecvată a elementelor care contribuie la acest proces poate avea efecte defavorabile pe termen lung. Pentru o organizație, această incapacitate de a înțelege ce contribuie la crearea de valoare înseamnă o alocare ineficientă a resurselor care pe termen lung are ca efecte dispariția de pe piață.

7.2 Metode bazate pe scoruri – abordare generală

Leif Edvinsson, fost director cu atribuții legate de capitalul intelectual din Skandia, obișnuia să spună că: "O companie crește, pentru că are valori ascunse. Pentru a continua creșterea, valorile ascunse trebuie scoase la suprafață, trebuie să existe preocupare pentru acestea în vederea transferării prin intermediul afacerii. Dacă managerii pot măsurăvaloarea ascunsă, o vor prețui"¹⁷⁶.

În ultimii ani au fost propuse câteva modele pentru măsurarea activelor bazate pe cunoaștere. Ele pot fi considerate ca un indicator al ineficienței cadrelor de măsurare tradiționale în captarea dimensiunilor cunoașterii în cadrul unei organizații.

O privire de ansamblu asupra literaturii de specialitate a cadrelor tradiționale de măsurare a performanțelor a arătat că foarte puțină atenție este dedicată evaluării cunoștințelor. Din punct de vedere finanțiar controlul părtinitoare al managementului secolului al XX-lea a fost puternic criticat^{177,178,179} și astfel au apărut abordări precum Matricea de măsurare a performanței formulată de către Keegan și colab. (1989), Pyramidul SMART propusă de către Lynch and Cross (1991) și modelul procesului macro Brown, 1996 pentru a reflecta necesitatea unor sisteme de măsurare mai cuprinzătoare. Deși, de exemplu, matricea de măsurare a performanței permite ca orice măsură de performanță să fie adaptată în cadrul acesteia, nu există o dimensiune explicită a activelor bazate pe cunoaștere. Pe lângă cadrele explicate de măsurare a performanței, alte inițiative precum Malcom Baldrige Award și echivalentul său european Modelul de excelență EFQM au avut un impact asupra agendei de măsurare corporativă și au încurajat organizațiile să examineze unele dintre dimensiunile "soft" ale performanței, cum ar fi leadershipul, angajații și impactul asupra societății.

Nevoia de a implementa cadre de măsurare mai echilibrate și integrate a condus la elaborarea Tabloului de Bord¹⁸⁰ și ulterior, a Balanced Scorecard¹⁸¹. În mod implicit,

¹⁷⁶ Stewart, T.A. Measuring company IQ, Fortune, pp. 129, (1994).

¹⁷⁷ Johnson, T.H. and Kaplan, R.S. Relevance Lost: The Rise and the Fall of Management Accounting, Harvard Business School, Boston, (1987).

¹⁷⁸ Kaplan, R.S. Measuring manufacturing performance – a new challenge for managerial accounting research, The Accounting Review, Vol. 58 No. 4, pp. 696-705, (1983).

¹⁷⁹ Meyer, M.W. and Gupta, V. The performance paradox, Research in Organizational Behavior, Vol. 16, pp. 309-369, (1994).

¹⁸⁰ Epstein, M.J. and Manzoni, J.F. The balanced scorecard and tableau de bord: translating strategy into action, Management Accounting, Vol. 79 No. 2, pp. 28-36, (1997).

¹⁸¹ Kaplan, R. and Norton, D. The Balanced Scorecard – measures that drive performance, Harvard Business Review, Vol. 70 No. 1, pp. 71-79, (1992).

perspectiva de învățare și creștere a Balanced Scorecard include măsuri privind capacitatea de inovare și dezvoltarea personalului, dar nu oferă orientări mai detaliate privind dimensiunile cunoștințelor care trebuie măsurate. Un cadru mai recent de măsurare a performanței, Prisma performanței¹⁸²¹⁸³, ia în considerare în mod explicit anumite cunoștințe ale organizațiilor. În ceea ce privește capabilitățile se ia în considerare o parte din resursele cunoașterii, cum ar fi capacitatele oamenilor, practicile și rutina, infrastructura, precum și capacitatele tehnologice. Deși Prisma Performanței reflectă necesitatea integrării cunoștințelor cu alte aspecte mai tradiționale ale măsurării performanței, nu există orientări explicite cu privire la care activele de cunoaștere să fie alese. O analiză sistematică a literaturii de specialitate a evidențiat următoarele modele-cheie care abordează măsurarea bunurilor bazate pe cunoaștere: Skandia Navigator, Indexul IC și Monitorul Activelor Intangibile.

7.3 Metoda “Skandia navigator”

Skandia este considerată prima organizație care a purces la realizarea unui demers susținut pentru măsurarea activelor bazate pe cunoștințe^{184,185}. Modelul Skandia Navigator (figura 7.1), conceptualizează capitalul intelectual prin două componente: capital uman și capital structural.

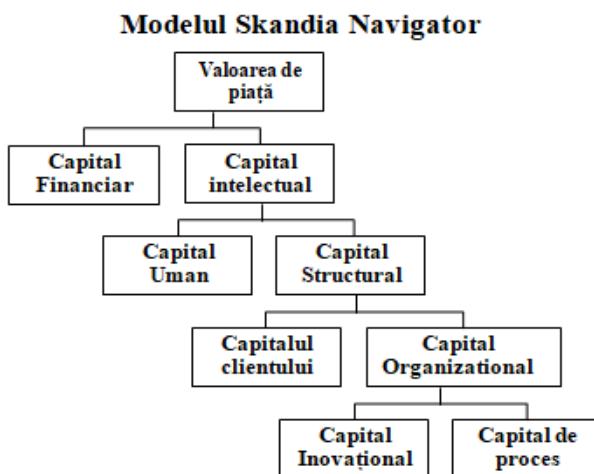


Figura 7.1: Clasificarea Capitalului Intelectual conform Modelului Skandia Navigator

¹⁸² Neely, A. and Adams, C. The performance prism perspective, Journal of Cost Management, Vol. 15 No. 1, pp. 7-15, (2001).

¹⁸³ Neely, A., Adams, C. and Kennerley, M. The Performance Prism: The Scorecard for Measuring and Managing Business Success, Financial Times Prentice Hall, London, (2002).

¹⁸⁴Bontis, N. CKO wanted — evangelical skills necessary: a review of the Chief Knowledge Officer position. Knowledge and Process Management, no. 8: 29–38, pp. 4 -10, (2001).

¹⁸⁵ Malhotra, Y., Measuring National Knowledge Assets of a Nation; Knowledge Systems for Development. În Report of the Ad Hoc Expert Group Meeting on Knowledge Systems for Development, pp. 63 – 126, (2003).

Rapoartele realizate de Skandia cuprind 91 de indicatori aferenți capitalului intelectual și 73 de indicatori ce se referă la resurse tradiționale. Indicatorii sunt grupați în cinci secvențe:

1. Indicatori financiari;
2. Indicatori cu privire la clienți;
3. Indicatori cu privire la proces;
4. Indicatori cu privire la reînnoire și dezvoltare;
5. Indicatori legați de resursa umană.

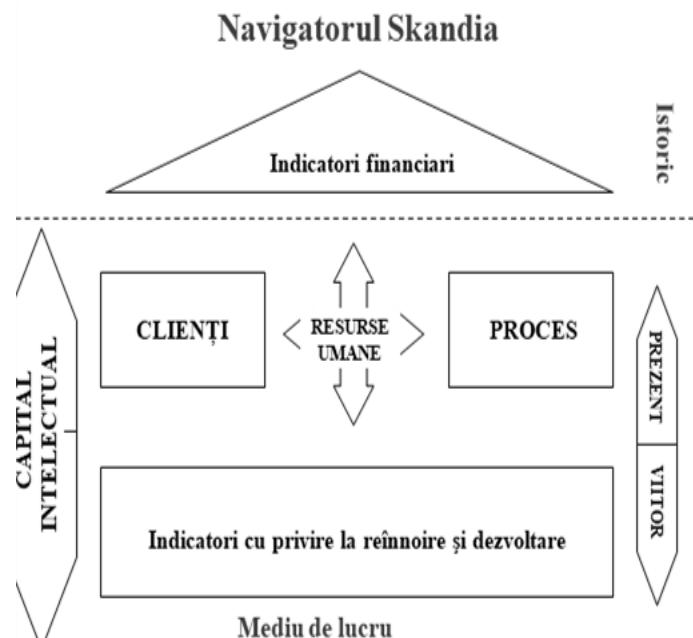


Figura 7.2: Modelul Skandia

Modelul Skandia Navigator și-a dovedit utilitatea fiind utilizată în evaluarea capitalului intelectual la nivelul unor națiuni și regiuni¹⁸⁶, precum este ilustrat în figura 7.2.

Această metodă prezintă avantajul analizării fiecărei componente a capitalului intelectual ceea ce poate avea ca rezultat o analiză pertinentă asupra organizației ca întreg. Pe de altă parte, fiind o metodă bazată pe scoruri pierde din vedere componenta financiară.

Alte avantaje ale aplicării acestei metode fac referire la capacitatea predictivă

¹⁸⁶ Malhotra, Y., Knowledge Assets in the Global Economy; Assessment of National Intellectual Capital. În Journal of Global Information Management 8, no.3, pp. 5-15, (2000).

îmbunătățită, oferirea unei perspective cuprinzătoare asupra organizației dar și la faptul că această metodă poate fi adaptată oricărei organizații, indiferent de domeniul de activitate.

Punctele slabe ale aplicării acestei metode sunt reprezentate de faptul că aplicarea acestei metode necesită resursă umană cu experiență iar sinergiile dintre indicatorii nu sunt analizate.

Deși Skandia a avut o contribuție semnificativă la creșterea gradului de conștientizare a capitalului intelectual, problema cu abordarea Skandia este că a fost dezvoltată special pentru o singură companie. Clasificarea activelor se concentrează în principal către mediul extern, scopul fiind de a vizualiza valoarea Skandia și de a educa comunitatea analistă.

Metoda Skandia Navigator este una dintre cele mai cunoscute metode bazate pe scoruri.

7.4 Modelul scorului echilibrat (Balanced Scorecard)

Modelul scorului echilibrat reprezintă o metodă a de comunica planurile strategice ale unei organizații¹⁸⁷. Această metodă permite evaluarea a patru domenii: finanțiar, strategiile pentru clienți, inițiativele din procesul intern și activitățile de învățare și creștere.

Modelul scorului echilibrat echilibrează metodele de evaluare tradiționale prin introducerea indicatorilor care fac referire și la componente intangibile. Utilitatea modelului scorului echilibrat este demonstrată de implementarea în cadrul organizațiilor. Cu toate acestea, există păreri care nu susțin modelul considerându-l limitat și oarecum rigid.

Ca element de noutate în implementarea planului strategic instituțional, Balanced Scorecard operează pe mai multe paliere ale dezvoltării strategice, denumite “perspective” în literatura de specialitate. În mod clasic, Kaplan și Norton definesc patru perspective de bază, relevante pentru evaluarea activității unei organizații:

1. Clienți / Beneficiari / Parteneri – zona de dezvoltare strategică unde organizația trebuie să-și dezvolte și să-și îmbunătățească serviciile;
2. Perspectiva finanțiară – zona de dezvoltare strategică referitoare la managementul finanțiar propriu;
3. Procese interne – zonă strategică referitoare la felul în care funcționează organizația din punctul de vedere al birocrației interne și al sistemelor de management;

¹⁸⁷Kaplan, Robert S., and David P. Norton. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action. Boston: Harvard Business School Press, (1996).

4. Inovare, învățare și dezvoltare – zonă strategică care se referă la satisfacția și păstrarea în instituție a angajaților, sisteme de training pentru angajați, sisteme de motivare pentru angajați.

Aspecte pozitive ale implementării modelului scorului echilibrat

În ceea ce privește aspectele pozitive ce rezultă din aplicarea acestei metode, se poate face referire la faptul că oferă o privire de ansamblu a stării organizației fiind o metodă ce analizează cu claritate prioritățile strategice, obiectivele, indicatorii.

Un alt aspect pozitiv face referire la faptul că operaționalizarea acestei metode are funcția de a face legătura între componenta de management strategic și cea de management operațional. Implementarea acestei metode se poate face inclusiv la nivel personal putându-se stabili astfel prioritățile în funcție de aspectele care crează valoare în cadrul organizației.

Faptul că prioritățile strategice trebuie comunicate la toate nivelele de management și toți angajații contribuie la implementarea cu succes în cadrul organizației a metodei. În plus, managementul primește feedback, ce poate fi utilizat la adaptarea priorităților față de resursele pe care le are la dispoziție. De departe, metoda scorului echilibrat încurajează prioritizarea în cadrul organizației, ajută la alocarea resurselor și ajută instituția să devină mult mai orientată către rezultat.

Aspecte negative ale implementării modelului scorului echilibrat

Metoda scorului echilibrat se poate implementa doar în organizații mature, în care există un sistem de control relativ funcțional și o orientare strategică definită de management. Mai mult decât atât, implementarea modelului trebuie să fie susținută de la nivel de top management și cu implicarea puternică și categorică a nivelor de middle management. Un alt aspect negativ al acestei metode este subiectivitatea indicatorilor aleși. De aceea este necesar să existe o privire de ansamblu asupra elementelor strategice. Acest lucru nu poate fi făcut decât dacă există implicare din partea managementului organizației, atât de top, cât și middle management. Claritatea și eficiența implementării metodei scorului echilibrat se pot pierde dacă obiectivele strategice nu contribuie la realizarea misiunii și viziunii și dacă inițiativele nu duc la îndeplinirea obiectivelor strategice. De asemenea, claritatea se pierde dacă indicatorii prin care sunt măsurate obiectivele nu sunt relevanți pentru acele obiective.

Această metodă este una rigidă iar pentru funcționare este nevoie în primul rând ca

organizația să recunoască utilitatea instrumentului și să treacă dincolo de existența sine-qua-non a obiectivelor ce derivă din misiunea organizației.

7.4.1 Modelul Skandia Navigator vs. Modelul Balanced Scorecard

Modelul Skandia Navigator este foarte asemănător cu Balanced Scorecard și este destinat să funcționeze ca un instrument de gestionare. Problema este că toate măsurile sunt în cele din urmă exprimate în termeni monetari iar acest lucru este interpretabil încărcat nu există un consens cu privire la exprimarea activelor bazate pe cunoștințe în termeni monetari. În abordarea Balanced Scorecard există o viziune clară asupra modului în care sunt legate diferitele perspective. În Balanced Scorecard performanța financiară se realizează prin satisfacerea nevoilor clienților cu o anumită propunere de piață, pentru a asigura această propunere de piață, organizațiile trebuie să-și execute procesele și pentru a face acest lucru au nevoie de pregătire și dezvoltare adecvate. De asemenea, nu este clar cum se coreleză perspectivele din Skandia Navigator unul cu celălalt. Ecuația generală care sumă IC și capitalul financiar pentru a da valoarea de piață a unei organizații este greșită, deoarece variabilele nu sunt separabile în acest fel, deoarece ele interacționează între ele, ele nu sunt aceleași și reprezintă mai degrabă două părți diferite ale unei ecuații.

7.5 Monitorizarea activelor intangibile sau Celementi

Monitorizarea activelor intangibile este o metodă ce adoptă mai degrabă conceptul de active necorporale decât capital intelectual. În procesul de utilizare al acestei metode, următoarele trei categorii de active necorporale sunt luate în considerare:

- imobilizări necorporale reprezentate de competența angajaților;
- imobilizări necorporale legate de structura internă a organizației;
- cele legate de structura externă, inclusiv marca înregistrată, imaginea și relațiile cu furnizorii și cel mai important, relațiile cu clienții.

În cadrul acestui model conceptual, au fost identificate trei tipuri de indicatori: de creștere și reinnoire, de eficiență și de stabilitate (figura 7.3):

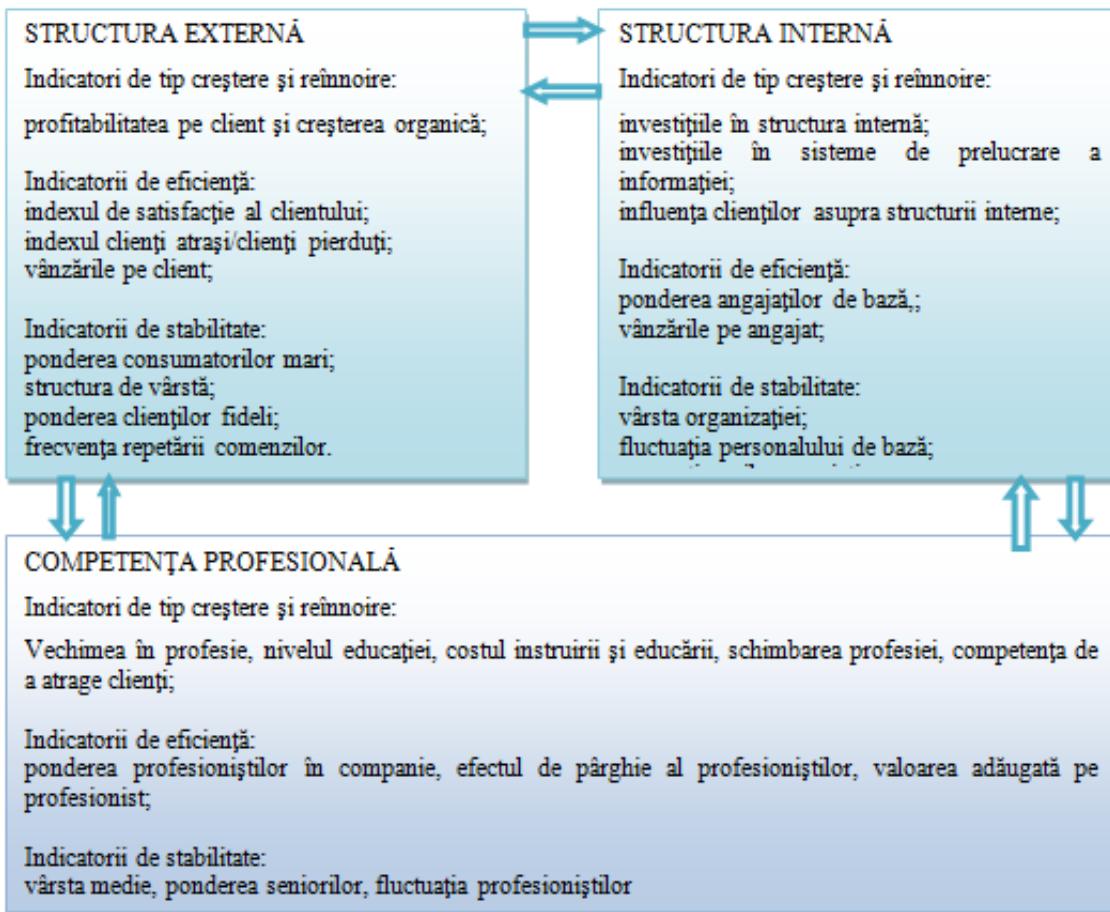


Figura 7.3: Indicatorii de monitorizare a activelor intangibile

În lucrarea publicată de Bontis¹⁸⁸ se arată că Sveiby a realizat un program de instruire pentru a ajuta managerii să înțeleagă modul de aplicare a modelului de monitorizare a activelor intangibile, tabelul 7.1.

Monitorizarea activelor intangibile reprezintă o contribuție valoroasă la dezbaterea privind capitalul intelectual și accentuează în special perspectiva internă. Aceasta este menit să acționeze ca un instrument de management și comunicare și nu ca o abordare de evaluare.

Unul dintre avantajele acestei metode este că pune la dispoziția managerilor informații importante despre activele intangibile. Monitorizarea activelor intangibile reprezintă o

¹⁸⁸Bontis, N. CKO wanted — evangelical skills necessary: a review of the Chief Knowledge Officer position. Knowledge and Process Management, no. 8: 29–38, pp. 4-10, (2001).

abordare atrăgătoare pentru vizualizarea performanțelor capitalului intelectual deși este neclar modul în care se poate stabili o legătură clară între factorii de performanță intangibili și rezultatele performanței lor din punct de vedere financiar.

Tabelul 7.1:Matricea măsurătorilor capitalului intelectual ținând cont de metodologia lui Sveiby

	Competențe umane	Structura internă	Structura externă
Indicatori de creștere și reînnoire	Vechime în meserie; Nivelul de educație Costuri de instruire; cifra de afaceri	Investiții în structura internă; Clienții care contribuie la dezvoltarea sistemelor / proceselor	Profitabilitate pe client; Creștere organică
Indicatori de eficiență	Proporția de profesioniști din cadrul companiei; Efectul de pârghie; Valoarea adăugată per profesionist	Proporția personalului de sprijin; Vânzări pe persoană de sprijin; Sondaj de cultură corporativă	Indicele clienților satisfăcuți; Indice căștig / pierdere; Vânzări pe client
Indicatori de stabilitate	Varsta medie; Vechime în munca; Poziția salarială relativă; Rata de schimb profesional	Vechimea organizației; Rata de personal a personalului auxiliar; Rookie ratio (angajați cu vechime în câmpul muncii mai mică de doi ani)	Ponderea clienților mari; Structura vârstelor; Rata de clienți devotați; Frecvența comenziilor repetate

Monitorul activelor intangibile prezintă atât avantaje cât și dezavantaje. Unul dintre principalele dezavantaje ale acestei metode este faptul că este relevantă doar pentru organizațiile care dețin un număr ridicat de active intangibile. Pe de altă parte însă utilizarea acestei metode este asemenea unui audit, acest lucru însemnând că utilizând această metodă se poate obține o vedere de ansamblu asupra activelor intangibile și a evoluției în timp întrucât principalii indicatori luati în calcul presupun o evoluție temporală.

7.6 Indexul capitalului intelectual

Indexul capitalului intelectual face corelația dintre valoare de piață a organizației și indexul general al capitalului intelectual. Spre deosebire de alte metode aceasta înglobează

sub un singur indicator valorile componentelor intangibile ale capitalului¹⁸⁹. Indexul este compus din indicatori care fac referire la: capitalul relațiilor, capitalul uman, capitalul de infrastructură și capitalul inovativ.

Valoarea lindexului capitalului intelectual presupune o evaluare subiectivă a componentelor și a ponderilor atribuite acestora. Cu toate acestea, această metodă pune managerii în ipostaza de a observa efectele strategiilor adoptate și compararea în scopul alegerii cele mai bune variante.

7.8 Puncte forte și limitări ale modelelor bazate pe scoruri

Metodele bazate pe scoruri nu presupun rezultate estimative de ordin finanțier. Aceste metode sunt relevante în condițiile necesității de dezvoltare a unor măsurători pentru capitalul intelectual al unor regiuni în vederea stabilirii strategiilor de dezvoltare sociale și economice.

Acste modele se rezumă la indicatori determinați prin observarea resurselor existente, a proceselor și rezultatelor. Prin urmare, aceste metode reprezintă liantul dintre intrările și ieșirile proceselor organizaționale. Indicatorii rezultați în urma acestor metode pot sta la baza elaborării unor politici de dezvoltare națională.

În ceea ce privește limitele metodelor bazate pe scoruri, se poate face referire la influențele contextuale care facilitează formularea unor modificări structurale ce împiedică realizarea unor comparații temporale.

7.9 Metoda “Prisma performanței”

Din punct de vedere al înțelesului, termenul de „performanță”, rezonează cu ideea de rezultat, obiectiv atins, calitate și mai puțin cu evidențierea aspectelor economice aferente diferitelor organizații¹⁹⁰.

Realizarea performanței constituie unul dintre obiectivele generale ale oricărei organizații. În acest sens, performanța este definită ca fiind asigurarea existenței organizației în condiții de competiție, cu respectarea restricțiilor impuse de dezvoltarea durabilă¹⁹¹.

¹⁸⁹ Ross, J., Ross, G., Edvinsson, L., Dragonetti, N. C. Intellectual Capital; Navigating in the New Business Landscape. New York, Macmillan, (1997).

¹⁹⁰ Mayer, M. și Gupta, S., The performance paradox, Research in Organizational Behavior, Vol.16, pp. 309-310, (1994).

¹⁹¹Gheorghiu, Al. și Ionescu, M., Specificul variabilelor economice, Revista Finanțe, Bănci, Asigurări, no.8, (2002).

Din anumite perspective, măsurarea performanței este un instrument necesar furnizării de informații factorilor de decizie. În acest sens, anumiți specialiști¹⁹² consideră că măsurarea performanței este un instrument ce are ca scop evaluarea satisfacției clienților și compararea acestor date cu ceea ce se întâmplă în piață respectivă.

De asemenea, sub aspectul finanțier-contabil, măsurarea performanței este privită ca un instrument al managementului finanțier, ce furnizează informații financiare și evidențiază rezultatele finanțiere ale organizației.

Punctele de vedere ale lui Michel Labans și Ken Euske¹⁹³ referitor la definirea măsurării performanței, susțin că din punct de vedere managerial, acest termen desemnează suma tuturor proceselor care conduc manageriei să întreprindă o acțiune potrivită și necesară în prezent care are să creeze și să conducă la o organizație activă și cu rezultate ridicate în viitor.

Măsurarea performanțelor, este considerată de anumiți specialiști, ca având rădăcinile în sistemele timpurii de evidențiere contabilă și începe odată cu perioada industrială și apariția conceptului de productivitate.

Simpla evidențiere contabilă a rezultatelor finanțiere nu mai este suficientă. Evaluarea succesului organizațiilor numai din perspectiva productivității nu mai poate fi considerată unicul criteriu capabil să explice stadiul unei organizații în cazul pieței.

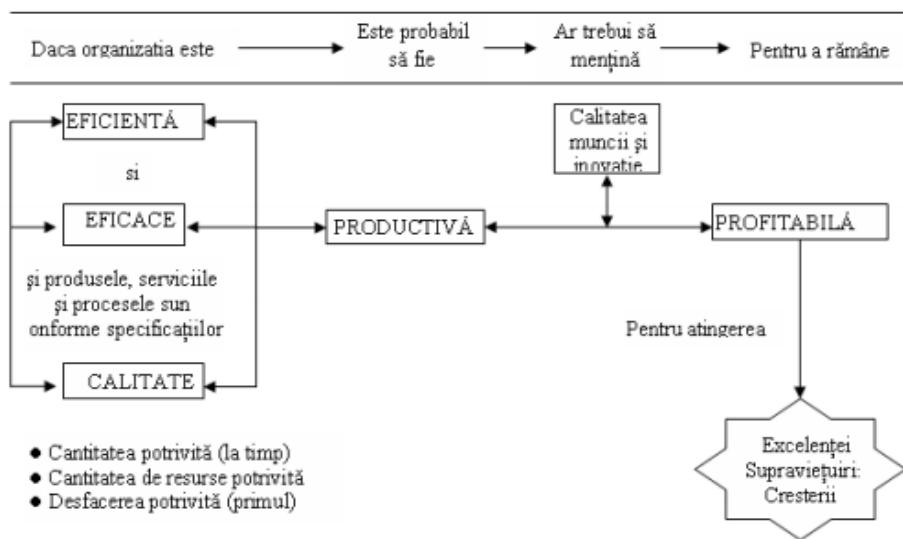


Figura 7.4: Complexitatea relației dintre criteriile de performanță

¹⁹² Neely, Andy, Business performance measurement, Theory and practice, Cambridge University Press, Cambridge, (2003).

¹⁹³ Neely, Andy, Business performance measurement, Theory and practice, Cambridge: Cambridge University Press, (2006)

În ultima jumătate de secol interesul pentru măsurarea performanței a crescut considerabil astfel că au fost dezvoltate noi sisteme de măsurare care relaționează cu indicatori de performanță atât de natură financiari cât și cu cei non-financiari.

De asemenea, în această perioadă au apărut multe dintre modelele de măsurarea performanței. Obiectivul principal al acestor modele a fost de a ajuta organizația să își definească cât mai clar și precis setul de măsurători care să se reflecte în obiective măsurabile.

Prisma performanței dezvoltată de Școala de Management Cranfield în colaborare cu firma de consultanță Accenture are ca avantaj faptul că se adresează tuturor stakeholderilor nu doar investitorilor.

Prisma performanței este concepută pentru a lua în considerare atât nevoile mediului exterior cât și nevoile organizației de la mediul extern. În acest fel, se examinează relația reciprocă și procesul de schimb cu fiecare parte interesată. Prisma de performanță abordează strategiile, procesele și capacitatele necesare pentru a satisface aceste două seturi critice de dorințe și nevoi.

Flexibilitatea prismei de performanță îi permite să fie aplicată oricărei organizații sau componente organizaționale. Concentrarea asupra factorilor de performanță intangibili face ca acest cadru să fie util organizațiilor care încearcă să își măsoare capitalul intelectual. De asemenea, se creează o hartă vizuală a modului în care diferențele domenii ale performanței se intersectează.

În ultimii ani se observă o încercare de redefinire a modului de evidențiere și măsurare a performanței datorată creșterii așteptărilor legate de performanță ale organizațiilor. În acest sens, multe organizații consideră că implementarea unui anumit model conduce automat la creșterea nivelului de performanță. Cu toate că implementarea unui sistem de măsurare a performanței ajută într-o mare măsură la creșterea nivelului de performanță, acestea nu trebuie privite ca o metodă universală care rezolvă toate problemele organizației.

De exemplu, studiile recente a lui S. Brignall¹⁹⁴, Ittner și Larcker¹⁹⁵ relevă faptul că, în anumite cazuri, rezultatele implementării unui sistem de măsurare a performanței sunt relativ contradictorii¹⁹⁶.

¹⁹⁴ Brignall, S., The balanced scorecard: an environment and social critique, Proceedings of the 3rd International Conference on Performance Measurement, Boston, (2002).

¹⁹⁵ Ittner, C., D. și Larcker D., F., Coming up short on non-financial performance measurement, Harvard Business Review, November, Vol.81, No.11, pp. 88-95, (2003).

¹⁹⁶ Raboca, Horia, Măsurarea satisfacției clienților serviciilor publice, Cluj-Napoca: Editura Accent, (2008).

Din perspectiva managerială, măsurarea performanței constituie un instrument destinat a furniza informații necesare evaluării și îmbunătățirii proceselor și activităților. Se poate concluziona că dezvoltarea și implementarea măsurării performanțelor constituie un lucru crucial pentru manageri. Numai în felul acesta vor putea să știe ce funcționează în organizație și dacă procesele și activitățile interne sunt aliniate și corespund cu strategia organizației.

7.10 Metoda “Ericsson’s cockpit communicator”

Ericsson Cockpit Communicator este o metodă de evaluare bazată pe tehnologia web care a început să fie utilizată de compania Ericsson în 1999. Aceasta este dedicată managementului și urmăririi performanțelor prin intermediul facilităților de management al capitalului intelectual. Aceasta reprezintă o soluție software completă care ajută organizațiile să-și gestioneze obiectivele, procesul de urmărire și raportare, încurajând gândirea strategică.

Această metodă constă în definirea următoarelor aspecte:

- viziune, care este punctul de plecare în evaluarea capitalului intelectual;
- perspective legate de următoarele cinci domenii: finanțier, client, angajați, proces și inovare;
- obiective strategice care sunt formulate de la nivel organizațional la nivel individual;
- principali factori de succes;
- KPI-uri care se raportează pentru o perioadă de un an;
- șapte acțiuni care trebuie asumate de către organizație.

Ericsson Cockpit Communicator a exprimat o vedere de sus în jos a dinamicii organizațiilor și punctul său de plecare este viziunea companiei. Următorul pas este formularea obiectivelor strategice pentru toate perspectivele, se continuă cu factori cheie de succes care devin obiective strategice pentru următorul nivel. Folosind această soluție bazată pe web, evaluarea capitalului intelectual se face la nivel de organizație, la nivel de unitate, precum și la nivel individual. Indicatorii KPI utilizați pentru a evalua performanța sunt evaluați pe o scală de la 1 la 7, cu explicații pentru fiecare categorie. Persoanele responsabile cu raportul referitor la capitalul intelectual sunt numite responsabili și fac rapoarte publice disponibile pe intranetul organizației care sunt disponibile pentru orice angajat care are acces la sistemul de informații al organizației.

Codurile culorilor Ericsson cockpit Communicator KPIs sunt similare cu un semafor, unde verde înseamnă că munca se desfășoară într-o direcție bună și țintele vor fi atinse, galbenul este un avertisment și roșu înseamnă că lucrurile nu merg bine și că ceva radical

trebuie să fie făcut pentru a reuși.

Această metodă utilizează concepte ce sunt atribuite metodei AGILE. Mai mult decât atât, fiind o metodă bazată pe scoruri, poate face legătura dintre rezultatele pe termen scurt și strategia stabilită pe termen lung. Un alt avantaj al acestei metode este că operaționalizarea acesteia reprezintă o oportunitate de a evalua și a schimba rapid strategia organizației în funcție de performanța dintr-un anumit moment sau condițiile impuse de mediul de afaceri.

Această metodă și-a dovedit utilitatea pentru organizații din diverse domenii precum automotive, energetic, apărare sau servicii aeriene¹⁹⁷. Dar prima organizație care a implementat această metodă a fost Ericson Enterprise începând cu anul 1999. Interesant este faptul că înainte de acest an nu a fost folosită nici o metodă nonfinanciară de evaluare a bunurilor intangibile în cadrul acestei mai organizații.

7.11 Ramboll's holistic company model

Această metodă, ca și restul metodelor bazate pe scoruri a fost dezvoltată în cadrul unei organizații nordice. Modelul holistic Ramboll constă în identificarea de domenii cheie în care sunt gestionati anumiți indicatori de performanță, aceste domenii cheie sunt concentrate în jurul a trei seturi de rezultate: client, angajat și mediul extern. Aceste trei seturi de indicatori globali, prezentați în tabelul 7.2, se combină pentru a produce rezultatele financiare. Domeniile cheie sunt valorile și managementul, procesele strategice, resursele umane, resursele structurale și serviciile de consultanță.

Tabelul 7.2: Indicatori ai capitalului intelectual conform modelului Ramboll

Indicatori ai capitalului uman	Indicatori ai capitalului organizațional	Indicatori ai capitalului clienți
Venituri generate per angajat	Venituri pe cheltuieli de cercetare și dezvoltare	Creșterea volumului vânzărilor
Numărul de posturi de conducere ocupate de personalul junior	Conectări individuale de calculatoare către baza de date	Venituri per client
Recrutarea, dezvoltarea și formarea petrecută per	Numărul de accesări a bazei de date	Proportia de vânzări repetate pentru același client

¹⁹⁷Anthony Wall, Robert Kirk, Gary Martin, Intellectual Capital: Measuring the Immeasurable? Nr. 2, pp. 41, (2003).

Satisfacția angajaților	Actualizarea bazei de date	Satisfacția clientului
Durata medie de serviciu a personalului	Contribuții la baza de date	Eficacitatea campaniei publicitare
Cifra de afaceri de personal	Actualizarea procedurilor standard de operare	Loialitatea față de marca
Nivelul educațional al personalului	Valoarea ideilor noi	Imaginea mărcii
Personalul cu calificări profesionale	Raportul dintre noi idei generate la noi idei puse în aplicare	Valoarea produsului ca procent din vânzări
Idei noi generate de personal	Numărul de noi introduceri ale produselor	Reclamațiile clienților
Valoarea adăugată per angajat	Introducerea de noi produse per angajat	Reputația organizației
Exerciții de evaluare post-formare / beneficiile acumulate	Proporția veniturilor din introducerea de noi produse	Proporția afacerii clientului pe care o reprezintă produsul sau serviciul organizației
Procentul personalului care generează venituri altor	Numărul de brevete	
Imaginea companiei din perspectiva angajatului	Durata medie de timp pentru proiectarea și dezvoltarea produsului	
	Modificări implementate ca urmare a anchetelor privind satisfacția angajaților sau a clienților	
	Cheltuielile IT ca procent din cheltuielile administrative	

De exemplu, indicatorii de performanță pentru resursele umane sunt compoziția personalului, fluctuația personalului și dezvoltarea competențelor. Acești indicatori cheie de performanță sunt apoi subdivizați. Sub-indicatorii pentru construirea de competențe, de exemplu, sunt cheltuieli suplimentare de formare, cu excepția salariului, sume cheltuite de participant la cursuri și orelor suplimentare plătite de angajat. Tabelul 7.2 oferă o listă a indicatorilor potențiali privind capitalul uman, organizațional și pentru clienți, dar trebuie avut în vedere faptul că măsurătorile vor fi întotdeauna specifice organizației supuse analizei.

Toți indicatorii prezentați în tabelul de mai sus sunt numerici sau pot fi reprezentați numeric, de exemplu, imaginea companiei poate fi evaluată de la 1 până la 10, pentru excelență. Prin urmare, indicatorii oferă cifre care pot fi comparate în decursul anilor. În cazul în care indicatorii sunt reprezentați de o cifră financiară, indicatorul reprezintă legătura între dimensiunile nefinanciare și cele financiare. De exemplu, capacitatea inovatoare ale

personalului (idei noi) pot fi măsurate prin evaluarea valorii noilor idei către organizație (bani economiști sau bani câștigați).

Partea dificilă a acestei metode constă în identificarea indicatorilor care produc valoare pentru organizație.

7.12 Metoda EVLIA de vizualizare a bunurilor intangibile

Pornind de la faptul că IMM-urile reprezintă coloana vertebrală în orice economie iar finanțarea acestor tipuri de organizații este deficitară, metoda EVLIA propune identificarea de bunuri intangibile în cadrul IMM-urilor care să reprezinte garanții pentru organizațiile financiare¹⁹⁸.

Această metodă a fost dezvoltată în cadrul proiectului european de cercetare "Making full value of good ideas by leveraging intellectual assets for financing SMEs in SEE" - EVLIA. Acest proiect s-a desfășurat în perioada 2012-2014 în Italia, Austria, Bulgaria, Grecia, Ungaria, România, Slovenia, Croația, Serbia.

Contribuția IMM-urilor la creșterea economică este unanim recunoscută iar efectele pozitive ale acestui sector sunt evidente. De aceea, făcând analogia între sectorul IMM-urilor și proprietatea intelectuală se poate afirma că acestea reprezintă piatra de temelie spre un viitor globalizat ce încorporează eficiență și responsabilitatea nu doar la nivel conceptual. Unul din cele mai importante aspecte de luat în considerare este tendința actuală a firmelor de a se baza pe cunoașterea intensivă și valorificarea ideilor noi care conduc sper inovare.

În cadrul proiectului EVLIA a fost dezvoltată o abordare pe trei niveluri (figura 7.5) pentru a grupa abordările de evaluare ca urmare a relevanței lor practice în ceea ce privește situația curentă reală din industria financiară (și a capacitatei presupuse de a evoluă și integra noi abordări în procedurile lor interne)¹⁹⁹.

¹⁹⁸Tîțu, M., Oprean, C., Management of intangible assets in knowledge based economy, LAP Lambert Academic Publishing, pp. 28, (2015).

¹⁹⁹ Tîțu, M., Oprean, C., Răulea, Andreea, Brânză, Ana, The role of intangible assets in the knowledge based economy, ICPR-AIEM 2014, Cluj Napoca, pp. 489-493, (2015).

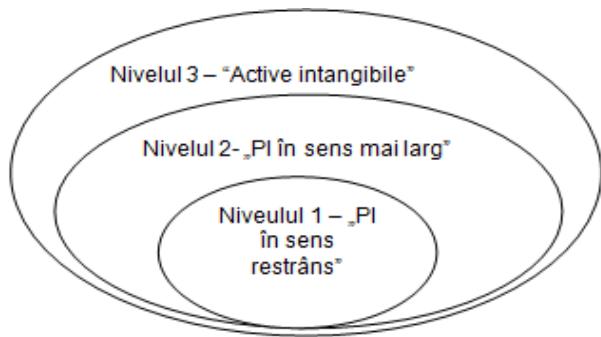


Figura 7.5: Modelul EVLIA pe trei niveluri de valorizare a PI și a activelor intangibile

Nivelul 1 “PI în sens restrâns” reprezintă zona de bază a Drepturilor Industriale Înregistrate (brevete). În cadrul acestui nivel este cuprins un număr mare de cazuri de afaceri împreună cu instrumente/abordări de valorizare.

Nivelul 2 ”PI în sens mai larg” sau zona de mijloc de evaluare vizează Proprietatea Industrială incluzând brandurile și marca. Aici avem unele dovezi de tranzacții/afaceri din sud estul Europei, US și China²⁰⁰.

Nivelul 3 “active intangibile” include toate categoriile de bunuri individuale care se consideră că oferă o imagine comprehensivă asupra creației de valoare a companiei, bazată pe bunuri intelectuale. În prezent, băncile nu acceptă și nu implementează niciun instrument de valorizare (online în contextul abordărilor de rating) în ceea ce privește IMM-uri/corporațiile mari active. Cu toate acestea, în ceea ce privește practicile de contabilitate și raportare, un număr de IMM-uri și corporații din Europa și Asia oferă informații substanțiale despre bunurile intangibile persoanelor interesate. De exemplu, din partea corporațiilor, Infosys Tehnologies localizată în Bangalore (cotată la bursa de valori New York – NYSE) oferă divulgarea comprehensivă a unei game largi de bunuri intangibile. Până acum, din partea băncilor nu există dovezi cu privire la o abordare structurată implementată în practică.

Metoda Evlia pentru identificarea și descrierea activelor intangibile își are originea în conceptul de relevanță competitivă, iar principalul obiectiv este de a sprijini identificarea și descrierea acelor bunuri intangibile care sunt cruciale pentru a genera puterea competitivă a organizației.

Înainte de a începe cu identificarea și descrierea activele necorporale, evaluatorul trebuie să clarifice următoarele aspecte:

²⁰⁰Welzi, Al. G., Fichtinger, M., Kerschbaum Felicia, Analysis of the Status-quo of IP Valorisation in SEE and in the Global Context, Economica Institute of Economic Research, Austria, Evlia Project Interim Raport, pp. 55, (2013).

- Care este strategia firmei?
- Este în concordanță cu mediul extern? (actual și viitor)
- Cum este articulat modelul de afaceri al organizației? (actual și viitor)
- Care sunt cele mai importante resurse (tangibile și intangibile) pentru adoptarea planului de afaceri?

Pentru fiecare tip de active intangibile, evaluatorul trebuie să răspundă la următoarele două întrebări: „Este acest activ intangibil relevant din punct de vedere competitiv pentru organizația noastră?” și „Este acest activ intangibil disponibil organizației noastre?”.

Odată ce aceste aspecte sunt clarificate, identificarea și descrierea activelor intangibile relevante competitiv poate începe. Scopul este de a oferi audienței externe o imagine credibilă și semnificativă a acelor active intangibile care sunt importante pentru succesul competitiv și, prin urmare, pot fi apreciate pentru deciziile de finanțare. Mai exact, se urmărește identificarea și descrierea activelor intangibile care:

- Sunt la îndemâna organizației și au un rol în realizarea planului de afaceri/modelului de afaceri;
- Nu sunt disponibile și nu au un rol semnificant în realizarea modelului de afaceri;
- Sunt accesibile organizației dar nu au un rol în modelul de afaceri actual/prezent²⁰¹.

Au fost identificate patru grupuri de active intangibile relevante competitiv: resursele umane, proprietatea intelectuală, capitalul organizațional și capitalul relațional. Fiecare grup este compus din 4 până la 6 active intangibile (tabelul 7.3). Un total de 18 tipuri diferite de active intangibile au fost identificate.

²⁰¹ Tîțu, M., Oprean, C., Răulea, Andreea, Instrument for the Visualization and Evaluation of the Intellectual Property Assets in the Knowledge Based Economy, Balkan Region Conference on Engineering and Business Education, Volume 1: Issue 1, (2015).

Tabelul 7.3: Tipuri de active intangibile

Sursa: EVLIA intangibles visualization guidelines

Resurse Umane	Proprietate Intelectuală	Capital Organizațional	Capital Relațional
Experiența antreprenorială	Cunoștințe codificate. Baze de date, proceduri și manuale	Metode/proceduri pentru producție/ furnizare de servicii	Atragerea consumatorului
Educația și competențele personalului	Informații de business. Schimbul și secretul de business	Certificări	Managementul portofoliilor de clienți
Know-how și cunoștințe tacite	Brevete/patente și invenții	Instrumente și sisteme ale managementului de proiect	Managementul furnizorilor
Motivația și loialitatea personalului	Mărci comerciale și brand-uri	Sistemul administrative	Cooperare și rețele
	Desene și modele		
	Drepturi de autor		

În cadrul acestei metode sunt stabilite și patru faze de gestionare ale activelor intangibile: crearea, funcționarea, planificarea și transferabilitatea, precum se arată în tabelul 7.4. În funcție de faza de gestionare sunt stabilite strategii de management care au ca scop o valorificare cât mai productivă a capitalului intelectual.

Tabelul 7.4: Fazele de gestionare a activelor intangibile

Fazele de gestionare a activelor intangibile	Descrierea
Creația	Cum obții activul?
Funcționare	Cum este folosit activul? Cum contribuie modelului de afaceri? Pot fi estimate din punct de vedere cantitativ avantajele care le furnizează?
Planificare	Cum este gestionată regenerarea activelor? Cum vom reuși să obținem activul necesar?
Transferabilitate	Este activul relevant pentru altcineva? Putem taxa ceva pentru acesta?

Prin urmare, acest set de întrebări determină puterea fiecărui activ intangibile identificat. Activele intangibile identificate au fost grupate în cadrul metodei EVLIA în patru grupuri de active intangibile: resurse umane, proprietate intelectuală, capital organizațional și capital relațional.

Concluzia este că utilizarea instrumentului EVLIA ar putea contribui la creșterea reputației organizațiilor în rândul instituțiilor financiare, precum și la posibilitatea de a obține împrumuturi favorabile. Cu toate acestea, trebuie depuse eforturi considerabile pentru a crește gradul de conștientizare a băncilor cu privire la puterea potențială pe piață a activelor intangibile.

O problemă importantă, descoperită în timpul implementării proiectului EVLIA a fost lipsa lichidității pieței în majoritatea țărilor. Observația generală a evaluatorilor a fost că societățile în care această metodologie a fost aplicată în cadrul proiectului au înțeles metodologia și au aplicat-o în mod corespunzător.

Avantajul acestei metode este că este adekvată organizațiilor indiferent de sectorul în care activează. Cu toate acestea, adekvarea metodologiei este discutabilă atunci când vine vorba despre organizațiile nou înființate, deoarece unele informații esențiale privind activele intangibile importante în toate cele patru grupuri ar putea să lipsească.

7.13 Tehnology Broker Model

Propus de Annie Brooking în anul 1996, Modelul broker tehnologic (figura 7.6) sau Technology determină valoarea în unități monetare a capitalului intelectual, format din patru componente: activele de piață, activele umane, proprietatea intelectuală și activele de infrastructură. Modelul face, mai întâi, o analiză diagnostic pe baza răspunsurilor la 20 de întrebări. Cu cât numărul răspunsurilor affirmative la acest este mai mic, cu atât mai mult este necesară întreprinderea de acțiuni care să valorifice capitalului intelectual. În acest scop, se realizează un audit al capitalului intelectual, care include întrebări referitoare la cele patru categorii de capital intelectual. După realizarea auditului, modelul continuă cu trei metode de calcul a valorii monetare a capitalului intelectual identificat: metoda costului, metoda valorii de piață, metoda bazată pe venit.



Figura 7.6: Indicatori utilizati de modelul broker tehnologic

Există multe similitudini între întrebările utilizate modelul broker tehnologic și indicatorii modelului Skandia care sunt de natură obiectivă. Diferența constă în faptul că trebuie efectuată trecerea de la rezultatele calitative ale chestionarului la valoarea monetară a activelor.

7.14. Concluzii cu privire la abordări legate de metode consacrate de vizualizare și evaluare a capitalului intelectual

În ceea ce privește metodele consacrate de evaluare a capitalului intelectual, acestea pot fi împărțite în trei mari categorii: metode bazate pe scoruri, metode bazate pe capitalizarea bursieră și metode bazate pe valoarea de piață. În tabelul 7.5 sunt evidențiate principalele metode întâlnite în teorie. Se evidențiază avantajele și limitările acestor metode cu scopul de a sublinia că până în acest moment nu există o metodă de evaluare a capitalului intelectual general valabilă, care se poate aplica și poate furniza rezultate indiferent de alți factori externi sau interni organizației.

În ceea ce privește modelele bazate pe metoda scorurilor rezultatul nu este exprimat în unități monetare ale activelor intangibile. Concluzia este că aceste modele de evaluare pot ajuta la detectarea și corectarea erorilor dintre intrările și ieșirile proceselor. Indicatorii rezultați pot sta la baza elaborării unor politici corespunzătoare de dezvoltare respectiv la formularea de strategii de dezvoltare. În ceea ce privește limitările acestor metode trebuie punctat faptul că în decursul timpului, practicile contextuale pot împiedica realizarea unor comparații între rezultate.

Tabelul 7.5: Metode consacrate de măsurare a capitalului intelectual

Model / metodă	Scurtă descriere	Puncte tari / puncte slabe legate de punerea în practică
Skandia Navigator Dezvoltată de Edvison și Malone (1977)	<p>Skandia Navigator este un model holistic de raportare ce se focusează pe capitalul uman, capitalul structural, capitalul legat de clienți și capitalul organizațional. Această metodă presupune analiza fiecărui componentă al capitalului intelectual separat pentru o studiere în amănunt. Această abordare înseamnă focusare pe: componenta financiară, componenta denumită generic client, proces, reînnoire și dezvoltare dar cel mai important componentă umană. Capitalul intelectual este măsurat prin intermediul analizei a 164 metrice (91 de referitoare la componente intelectuale și 73 la componente tradiționale) care acoperă cinci componente: (1) financiar; (2) client; (3) proces; (4) reînnoire și dezvoltare; și (5) resurse umane. Utilizează o abordare a bilanțului care oferă o imagine statică și din această cauză nu poate reprezenta fluxuri dinamice într-o organizație. Includerea capitalului structural poate crea greșita impresie că disponibilitatea resurselor (cum ar fi cele informaționale) are ca rezultat avantajul competitiv (indiferent de utilizarea efectivă).</p>	<p>Acste metode se bazează pe tablouri de scoruri în care sunt identificate diverse componente ale capitalului intelectual, iar indicatorii și indicii sunt generați și raportați în tabele de scor sau în grafice. Indicele compozit bazat pe sinteza tuturor componentelor capitalului intelectual poate sau nu să fie creat.</p> <p>Puncte tari: Aceste modele pot oferi o analiză mai cuprinzătoare a activelor bazate pe cunoaștere și a performanțelor decât alte modele bazate pe măsurători financiare. Aceste modele permit măsurarea mai aproape de intrările, procesele și rezultatele efective, iar raportarea poate fi mai rapidă. Prin urmare, acestea sunt în mod special potrivite pentru acțiunea de "detectare și corectare a erorilor" în alinierea intrărilor și proceselor cu rezultatele. Indicatorii captează nuanțele contextuale și duc la obținerea de analize de date "bogate" care pot oferi informații utile pentru elaborarea politicilor organizaționale.</p>
Balanced Scorecard Dezvoltată de Kaplan și Norton (1992 și revizuită în anul 1996)	<p>Transformă misiunea și strategia unei organizații într-un set cuprinzător de indicatori de performanță pentru managementul și măsurarea strategică.</p> <p>Se axează atât pe obiectivele financiare, cât și pe construirea capabilităților și pe dobândirea de active intangibile pentru o creștere viitoare. Scorecard-ul încearcă să caute un echilibru între măsurile externe pentru acționari și clienți și măsurile interne ale proceselor de afaceri critice, ale inovației, ale învățării și ale creșterii economice. Se urmărește, de asemenea, echilibrul între măsurile de rezultat relativ obiective și măsurile subiective / de performanță.</p> <p>Performanța unei organizații este măsurată cu indicatori care acoperă patru mari perspective: (1) perspectiva financiară; (2) perspectiva clientilor; (3) perspectiva procesului intern și (4) perspectivă de învățare. Indicatorii se bazează pe obiectivele strategice ale organizației.</p>	<p>Puncte slabe: Punctele forte pot fi interpretate și în termeni de neficiență. Influențele contextuale care facilitează mai multe răspunsuri politice corrective fac ca compararea între diferitele contexte să fie oarecum provocatoare. De asemenea, datele bogate care furnizează observații inspirate asupra unei analize aprofundate pot să nu fie eficiente în ceea ce privește analiza rapidă și nu pot genera cu ușurință un singur indice compozit numeric sau financiar "standard".</p>
Monitorul activelor	Având multiple puncte comune cu metodele Skandia Navigator și Balanced Scorecard,	

intangibile Dezvoltat de Sveiby (1997)	această metodă se diferențiază prin faptul că acordă o foarte mare importanță resursei umane care este considerată ca fiind singura generatoare de profit a organizației. În consecință, competențele oamenilor (similar capitalului uman din metoda Skandia) sunt punctul central al modelului și sunt convertite în structuri externe (similar capitalului organizațional Skandia) și structuri interne (similar cu capitalul clientului Skandia). Managementul selectează indicatorii pe baza obiectivelor strategice ale organizației. Acești indicatori au ca scop măsurarea a patru aspecte ale creării valorii din activele necorporale prin creștere, reînnoire, eficiență și stabilitate.
Indexul Capitalului Intelectual Dezvoltat de Roos, Roos, Dragonetti și Edvinsson (1997)	Acest tip de evaluare pune accentul pe monitorizarea dinamicii capitalului intelectual. Oferă un singur indice ce are la bază mai mulți indicatori axați pe corelarea modificărilor capitalului intelectual cu modificările pieței. Cei patru indicatori sunt: capital relațional, capital uman, capital de infrastructură și capitalul de inovare. Consolidează toți indicatorii individuali într-un singur indice. Modificările în index sunt legate de schimbările de pe piața organizației evaluare. Acest indicator este foarte specific privit în context și limitat în universalitate. Fiind subiectiv depinde de judecăți de valoare. Ia în considerare performanța trecută și poate fi influențat de tranzițiile majore care au avut loc anterior.
Tabloul de bord al lanțului valoric Lev (2002)	Această metodă se concretizează într-o matrice de indicatori non-financiari aranjați în trei categorii ce corespund ciclului de dezvoltare: Descoperire, Implementare, Comercializare.
Inteligenta Capitalului Uman Fitz-Enz (1994)	Această metodă presupune colectarea unor seturi de indicatori corelați cu capitalul uman și evaluarea comparativă cu baza de date.
Metoda EVLIA (2016)	Această metodă este dedicată IMM-urilor și a fost dezvoltată în cadrul unui proiect european de cercetare. Metoda are la bază o evaluare preliminară de tip scorecard ce se desfășoară electronic și o evaluare ulterioară ce presupune interacțiunea unui specialist în evaluare.

Technology Broker Brooking (1996)	<p>Această metodă presupune evaluarea valorii capitalului intelectual al unei organizații printr-o analiză de diagnostic ce pornește de la premiza conform căreia capitalul intelectual este un compozit al activelor de piață, al activelor centrate pe om, al bunurilor de proprietate intelectuală și al activelor de infrastructură.</p> <p>Etapele acestei metode pornesc cu 20 de întrebări ce au ca scop consolidarea capitalului intelectual și sunt urmate de un audit care cuprinde 178 de întrebări legate de componentele capitalului intelectual.</p> <p>În cadrul acestei metode se face trecerea de la rezultate calitative la valori financiare. Făcând o comparație cu metoda Skandia există multiple similarități. Întrebările adresate în cadrul etapei de audit sunt asemănătoare cu întrebările ce se folosesc în cadrul metodei Skandia.</p>	<p>Aceste modele se bazează pe metode directe de măsurare a capitalului intelectual, adică estimează valoarea capitalului intelectual prin identificarea diverselor sale componente. Acestea pot fi utilizate în combinație cu metodele de evaluare bazate pe scoruri, atunci când obiectivul este obținerea unor indicatori financiari sau numerici compuși "standard". Cu toate acestea, aceste metode trebuie adoptate cu prudență pentru a asigura o măsurare validă și fiabilă.</p>
Numărul de citări al brevetului Bontis (1996)	<p>Tehnologizarea unei organizații este calculată și pe baza brevetelor elaborate de către o organizație.</p> <p>Capitalul intelectual și performanța acestuia sunt măsurate pe baza impactului eforturilor de dezvoltare a cercetării pe o serie de indici, cum ar fi numărul de brevetele și costul brevetelor la cifra de afaceri. Acești indici reprezintă generic valoarea organizației.</p>	<p>Avantaje: Aceste modele permit evaluarea separată a componentelor capitalului intelectual; ele permit combinații de evaluări monetare și nemonetare; oferă o imagine cuprinzătoare a bogăției intelectuale a organizației; acestea sunt metode ce se bazează pe evenimente și, prin urmare, sunt mai relevante în determinarea cauzelor și efectelor decât metodele strict financiare consacrate.</p>
Metodologia de evaluare inclusivă McPherson (1998)	<p>Această metodă de evaluare arată relația dintre valoarea organizației, capitalul intelectual și alte măsurători monetare în vederea furnizării unei evaluări incluzive.</p> <p>Utilizează trei categorii de valori: valoarea intrinsecă reprezentând eficacitatea internă a organizației; valoarea extrinsecă măsurată prin eficacitatea livrării organizației; și valoarea instrumentală care reflectă impactul asupra mediului concurențial.</p> <p>Scopul acestei metode este de a oferi o valoare globală a organizației, reflectată de suma capitalului intelectual și a fluxurilor de numerar. Valoarea adăugată combinată = valoarea adăugată monetară combinată cu valoarea adăugată intangibilă.</p>	<p>Punctele slabe: Aceste metode sunt specifice anumitor organizații ceea ce înseamnă că este dificil de realizat comparații; Având în vedere multitudinea de date financiare și nefinanciare aceste metode implică mai mult efort și judecăți în realizarea unor analize pertinente.</p>
The Value Explorer Andriessen & Tiessen (2000)	<p>Această metodologie contabilă pentru estimarea valorii capitalului intelectual este atribuită competențelor de bază ale unei organizații. Funcționează pe baza alocării unei valori pentru următoarele imobilizări necorporale: active și dotări, abilități și cunoștințe tacite, valori colective și norme, tehnologie și cunoștințe explicite, procese primare și de management.</p>	
Evaluarea Activelor Intangibile Sullivan (2000)	<p>Aceasta este o metodologie de evaluare a valorii proprietății intelectuale.</p>	

Valoarea Totală Creată Anderson & McLean (2000)	Această metodă are la bază un proiect inițiat de Institutul Canadian al Contabililor Autorizați. Crearea valorii totale utilizează fluxurile de numerar proiectate pentru a reexamina modul în care evenimentele afectează activitățile planificate.	
Tobin's q Stewart (1997)	Rata lui Tobin's se aseamănă cu valoarea de piață contabilă, cu excepția faptului că înlocuiește valoarea contabilă cu costul de înlocuire al activelor corporale. O organizație cu indicele Q a lui Tobin mai mare decât 1 și mai mare decât indicele competitorului se presupune că generează profituri mai mari rezultate din avantajul atribuit capitalului intelectual.	Acste metode de evaluare se bazează pe capitalizarea pieței, adică ele calculează capitalul intelectual ca fiind diferența dintre capitalizarea de piață a organizației și capitalul acționarilor. Avantaje: Sunt adecvate pentru a arăta valoarea financiară a capitalului intelectual; Sunt utile când vine vorba de benchmarking cadrul unei industriei. Puncte slabe: Nu conțin informații despre componente care formează capitalul intelectual;
Valoarea de piață atribuită investitorului Standfield (1998)	Valoarea reală a organizației este valoarea sa pe piață de capital împărțită la: capitalul tangibil + (capitalul intelectual realizat + devalorizarea capitalului intelectual + avantajul competitiv durabil)	Acordarea de atenție exclusivă oferă doar o perspectivă parțială; Nu sunt potrivite pentru abordările holistice de dezvoltare socio-economică și umană.
Market to Book Value Stewart (1997)	Această metodă se bazează pe diferența dintre valoarea de capital în piață și valoarea contabilă a acesteia. Prin urmare, principala premisă este că valoarea de piață reprezintă valoarea reală a organizației, inclusiv atât activele corporale, cât și capitalul intelectual. Aceasta este o metodă general acceptată în contabilitate și ușor de aplicat.	Puncte slabe: Nu conțin informații despre componente care formează capitalul intelectual;
Valoarea economică adăugată Stewart (1997)	Se calculează prin ajustarea profitului publicat al organizației cu taxele aferente activelor intangibile. Schimbările înregistrate în cadrul indicatorului oferă o indicație cu privire la productivitatea capitalului intelectual într-o anumită perioadă de timp. Din păcate această metodă nu furnizează informații specifice cu privire la contribuția capitalului intelectual la performanța organizației.	Acste modele de măsurare se bazează pe rentabilitatea activelor sau ROA. Puncte tari: Aceste metode sunt potrivite pentru benchmarking-ul industrial și pentru ilustrarea valorii financiare a capitalului intelectual; Faptul că sunt construite pe reguli contabile tradiționale reprezintă o facilitare a comunicării între contabili.
Human Resource Costing & Accounting (HRCA) Johansson (1996)	Calculează impactul ascuns al costurilor legate de resursele umane, care reduc profiturile firmei. Capitalul intelectual se măsoară prin calcularea contribuției activelor umane deținute de societate, împărțite pe cheltuieli salariale capitalizate.	
Valoarea Intangibilă Calculată Stewart (1997)	Calculează randamentul în exces al activelor tangibile, apoi utilizează această cifră pentru stabilirea procentului de rentabilitate atribuit imobilizărilor necorporale. Acesta poate fi utilizat ca indicator al rentabilității activelor intangibile.	
Veniturile provenite din	Acst indicator se calculează ca proporție din valoarea normalizată din câștiguri realizate peste așteptări care	

capitalul intelectual Lev (1999)	pot fi atribuite activelor intangibile.	
Valoarea adăugată a coeficientului intelectual (VAIC) Pulic (1997)	Măsoară cât de mult și cât de eficient este capitalul intelectual și capitalul angajat. Acest coeficient se bazată pe relația a trei componente: capitalul angajat; capitalul uman și capitalul structural.	

8. Abordări ale evaluării capitalului intelectual

Capitalul intelectual este dificil de evaluat în primul rând din cauza faptului că regulile contabile deși sunt actualizate în permanență, în trecut au fost create pentru a măsura bunurile tangibile precum terenuri, clădiri, utilaje, etc. În al doilea rând, dificultatea evaluării bunurilor intangibile se datorează faptului că unele dintre componentele capitalului intelectual sunt foarte greu de cuantificat. De exemplu, creativitatea este inima procesului de generare a cunoștințelor și deși este esențială, este imprevizibilă și foarte dificil de determinat valoarea finală a rezultatelor. În al treilea rând, pentru unele organizații creativitatea incorporată în inovări de proces sau produs are un rol foarte important în crearea avantajului competitiv.

Pe de altă parte însă, ceea ce este valoros pentru o organizație este posibil să fie insignifiant pentru altele. Astfel se explică existența mai multor metode de evaluare care se pretează fiecare pentru domenii de activitatea distințe.

8.1 Metode bazate pe cost

Metodele de evaluare a activelor intangibile bazate pe cost se identifică cu intenția de a stabili valoarea unui activ intangibil prin calcularea costului de dezvoltare a unui activ similar fie intern, fie extern.

Aceste metode urmăresc să determine valoarea unui activ intangibil la un anumit moment de timp prin agregarea cheltuielilor directe și a costurilor de oportunitate implicate în dezvoltarea sa și luând în considerare uzura. Avantajele și dezavantajele metodelor de evaluare a activelor intangibile bazate pe cost sunt prezentate în tabelul 8.1.

Tabelul 8.1: Avantaje și dezavantaje ale metodelor de evaluarea a activelor intangibile bazate pe cost

Avantaje	Dezavantaje
Metodele bazate pe costuri sunt utile atunci când: <ul style="list-style-type: none">- Activele intangibile pot fi reproduse cu ușurință, de exemplu, software-ul- fluxul de venituri sau alte beneficii economice asociate activului evaluat nu poate fi cuantificate în mod rezonabil și / sau cu precizie- nu există nicio activitate economică de revizuit, cum ar fi tehnologia din stadiu incipient, care încă nu generează venituri- nu există fluxuri directe de numerar generate de utilizarea activelor intangibile- activul intangibil face parte dintr-un grup mai mare de active și alte metode de evaluare nu sunt adecvate;- calcularea unei valori sau a unei valori minime / pret pentru un activ dar poate fi inadecvat atunci când costul	Metodele bazate pe costuri nu sunt utile în următoarele situații: <ul style="list-style-type: none">- Metodele de evaluare bazate pe cost nu țin cont de costurile pierdute; adesea sumele mari alocate pentru proiectele de cercetare farmaceutică nu au niciun beneficiu.- Nu ia în considerare caracteristicile unice și noi ale activelor intangibile. Prin urmare, de obicei, nu include beneficiile economice preconizate sau potențialul generat de venit al activului intangibil.- Nu ia în considerare factorii de risc și incertitudinea asociate cu realizarea beneficiilor economice asociate activului intangibil- Nu se ia în considerare perioada în care avantajele economice produc efecte economice. Inconvenientul

<p>include elemente care nu adaugă valoare activului</p> <ul style="list-style-type: none"> - stabilirea unui preț maxim pentru cumpărarea unui activ intangibil atunci când sunt disponibile multe variante pentru înlocuire. 	<p>provine tocmai din faptul că durata de viață economică sau utilă rămasă a perioadei de supuse analizei este o componentă vitală în evaluare.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nu poate furniza tipului de activ intangibil care urmează să fie evaluat, data la care urmează să aibă loc evaluarea și contextul în care este efectuată evaluarea. - Potențialii cumpărători pot fi dispuși să plătească o primă peste costul pe care îl vor suporta în încercarea de a replica proprietatea, pentru a deveni proprietarul unui produs nou în timp util.
---	--

8.2 Metode bazate pe venit

Metodele bazate pe venit evaluatează activul intangibile pe baza valorii venitului economic pe care se așteaptă să îl genereze activul intangibil, ajustat la valoarea sa actuală. Aceste metode sunt cel mai frecvent utilizate pentru evaluarea activelor intangibile. Avantajele și dezavantajele metodelor de evaluare a activelor intangibile bazate pe venit sunt prezentate în tabelul 8.2.

Tabelul 8.2: Avantaje și dezavantaje ale metodelor de evaluarea a activelor intangibile bazate pe venit

Avantaje	Dezavantaje
<p>Metodele bazate pe venit sunt ușor de utilizat pentru activele intangibile pentru care:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fluxurile de numerar sunt în prezent pozitive; - poate fi estimată cu o anumită fiabilitate pentru perioadele viitoare. <p>ACESTE METODE SURPRIND CEL MAI BINE VALOAREA ACTIVELOR INTANGIBILE CARE GENEREAZĂ VENITURI STABILE SAU FLUXURI DE NUMERAR PREVIZIBILE.</p> <p>UN ALT AVANTAJ AL ACESTOR METODE ESTE CĂ DETERMINĂ CONȘTIENTIZAREA CARACTERISTICILOR ORGANIZAȚIEI. ACEASTĂ CONȘTIENTIZARE ESTE FOLOSITOARE ÎN MOMENTUL ACHIZIȚIONĂRII UNUI BUN ÎN VEDEREA CONȘTIENTIZĂRII UTILITĂȚII ACHIZIȚIEI DIN PERSPECTIVA VENITURILOR PE CARE LE-AR PUTEA PRODUCÉ.</p>	<p>Metodele bazate pe venit nu explică în mod concret riscul total al fluxurilor de rezervorie, ci numai pentru componenta sistematică a acestui risc sub forma ratei de actualizare determinate de piață.</p> <p>ACESTE METODE PORNESC DE LA PREZUMȚIA CĂ INVESTIȚIA ÎN ACTIVUL INTANGIBIL ESTE IREVERSIBILĂ, INDIFERENT DE CIRCUMSTANȚELE VIITOARE. PE SCURT, METODELE BAZATE PE VENIT NU IAU ÎN CONSIDERARE FAPTUL CĂ ANUMITE INVESTIȚII CORPORATIVE DEPIND DE FLEXIBILITATEA MANAGERIALĂ.</p> <p>UN ALT DEZAVANTAJ AL ACESTOR METODE ESTE CĂ IAU ÎN CONSIDERARE DOAR RISCRILE UNICE INDEPENDENTE ASOCIADE CU UN ACTIV INTANGIBIL, CUM AR FI BREVETUL. TOATE RISCRILE SUNT CONJUGATE ȘI SE PRESUPUNE CĂ SUNT AJUSTATE ÎN MOD CORESPUNZĂTOR PENTRU RATA DE ACTUALIZARE ȘI PROBABILITATEA DE SUCCES, ÎN LOC SĂ FIE ELIMINATE ȘI TRATATE INDIVIDUAL (ADICĂ RISCRUI JURIDICE, RISC TEHNologic, ÎNCĂLCĂRI Ale DREPTURILOR DE PROPRIETATE INTELECTUALĂ ETC.)</p> <p>ALT DEZAVANTAJ ESTE CĂ NU IA ÎN CONSIDERARE DEPENDENȚELE BREVETELOR DEȚINUTE DE ALȚII.</p>

8.3 Metode bazate pe piață

Metodele de evaluare a activelor intangibile bazate pe piață se bazează pe o comparație cu prețul real plătit pentru un activul intangibil similar în circumstanțe comparabile.

Etapele de bază ce trebuie parcuse în vederea utilizării acestei metode sunt: cercetare, verificare, selectarea unității, ajustare, conciliere, precum reiese din tabelul 8.3.

Tabelul 8.3: Etapele evaluării bunurilor intangibile utilizând metode bazate pe piață

Cercetare	Verificare	Selectarea unității	Ajustare	Conciliere
Cercetare pieței pentru a obține informații legate de tranzacții efectuate, cereri și oferte de cumpărare, vânzări și cumpărări de licențe ale activelor intangibile similare cu cel pentru care este inițiată evaluarea.	Verificarea informațiilor și obținerea confirmării faptului că informațiile sunt reale, precise și reflectă dimensiunea pieței de referință.	Selectarea corectă a unei unități de comparare. De exemplu: multiplicatori de venit, dolari per unitate, per desen, per locație, per linie de cod. Realizarea unei analize comparative pentru fiecare unitate de comparare.	Se compară pașii de tranzacționare ce au fost urmați în tranzacții anterioare utilizând unitățile de măsură anterior determinate. Se ajustează valoarea de tranzacționare în funcție de circumstanțele similare.	Se analizează toate valorile comparabile din piață și se decide asupra valorii potrivite pentru a fi luată în considerare.

În ceea ce privește factorii sau variabilele care trebuie luate în considerare este necesară menționarea: natura activului intangibil, domeniul de aplicare și statutul protecției juridice, punctele forte ale drepturilor de proprietate intelectuală, incertitudinea privind validitatea drepturilor de proprietate intelectuală, durata, exclusivitatea, acoperirea geografică a activului intangibil, măsura în care activul intangibil contribuie la cererea de pe piață, disponibilitatea înlocuitorilor, rentabilitatea anticipată a furnizorului de licență în urma utilizării activului intangibil, stadiul de dezvoltare al activului intangibile, circumstanțele în care a fost convenită o licență anterioară, acordarea de licențe încrucișate, dimensiunea și caracteristicile pieței, canale de distribuție, alte bariere la intrare și ieșire, structura companiei, probleme de management (transparență). Avantaje și dezavantaje ale metodelor de evaluarea a activelor intangibile bazate pe piață sunt prezentate în tabelul 8.4.

Tabelul 8.4: Avantaje și dezavantaje ale metodelor de evaluarea a activelor intangibile bazate pe piață

Avantaje	Dezavantaje
<ul style="list-style-type: none"> - Simplitate - Utilizarea informațiilor bazate pe piață - Poate fi foarte util dacă sunt disponibile date comparabile exacte (de exemplu, acorduri de licență referitoare la aceeași tehnologie) - Adesea folosite pentru stabilirea valorilor "ballpark", în special pentru ratele redevențelor - Favorit de autoritățile fiscale pentru tranzacțiile cu afiliații 	<p>Prin definiție, un activ intangibil reprezintă caracteristica de unicitate. Astfel există minime posibilități pentru găsirea unui activ intangibil care să corespundă din punct de vedere al similarității. Chiar dacă acest lucru este posibil în unele cazuri, în general nu este posibilă obținerea de informații relevante, care să poată fi utilizate pentru evaluarea activului intangibil.</p> <p>Factorul timp poate afecta utilitatea bazelor de date istorice.</p> <p>Este o metodă dificilă de utilizat pentru a compara tranzacțiile cu multiple forme de compensații</p>

9. Analiza celor mai utilizați indicatori ai capitalului intelectual în literatura de specialitate

Managementul bazat pe cunoștințe este un subiect foarte popular în lucrările de specialitate la nivel interdisciplinar. Concomitent cu acest subiect este abordată și problematica capitalului intelectual. Pornind de la probleme de măsurare și încheind cu managementul capitalului intelectual, la nivel teoretic nu există o abordare unitară acceptată de entitățile implicate în procesele economice. Drept urmare, există o disconcordanță majoră între metodele utilizate de diverse organizații pentru măsurarea, evaluare și în general managementul capitalului intangibil. Astfel, organizațiile din România nu sunt aliniate din punct de vedere al indicatorilor și a modalităților de raportare a capitalului intelectual.

Plecând de la natura capitalului intelectual care este intangibil, deși au fost realizate numeroase cercetări științifice cu privire la măsurarea capitalului intelectual nu există o abordare unitară. Din acest motiv, orice metodologie de evaluare poate fi contestată din anumite puncte de vedere.

Totuși, interesul pentru această arie de activitate este unul crescut și există metode care se bucură de o anumită notorietate. Dintre aceste se cuvine trecerea în revistă a: Monitorul Activelor Intangibile dezvoltat de Sveby în 1997, Balanced Scorecard dezvoltat de Kaplan și Norton în 1996, metoda dezvoltată de Edvinsson și Malone în cadrul organizației Scandia la începutul anului 1997 dar și Indexul Capitalului Intelectual dezvoltat de Roos.

Scopul acestui capitol este de a realiza o analiză exhaustivă asupra unor variabile reprezentative ale capitalului intelectual, la nivelul organizațiilor care activează în cadrul țărilor membre ale Uniunii Europene. Motivația acestei analize survine ca urmare a poziției României de inovator modest în cadrul analizei "European Innovation Scoreboard" realizate de Comisia Europeană. Astfel, rezultatul acestui studiu se concretizează în direcții de acțiune pe care organizațiile românești ar trebui să acționeze astfel încât să depășească stadiul de inovatori modești.

Pentru o analiză relevantă a literaturii de specialitate au fost analizate o serie de studii și cercetări care s-au focalizat pe însemnatatea capitalului intelectual în cadrul organizațiilor. Deși inițial au fost consultate o serie de articole care conțineau în titlu cuvinte cheie relate la ceea ce înseamnă capitalul intelectual, ulterior au fost supuse analizei un număr de unsprezece articole relevante pentru subiectul abordat.

Astfel, conform cercetării realizate de London & Siva²⁰², cele mai importante atrbute ale unei organizații internaționale de succes în ceea ce privește capitalul intelectual sunt: specializarea abilităilor și capacitaților atât ale organizațiilor cât și ale angajaților dar și expertiza de nișă și capacitatea interculturală. Un alt aspect important analizat în cadrul acestei cercetări face referire la capabilitatea organizațiilor de a fi reflexive dezvoltată pe trei dimensiuni: conștientizare, capacitate de reacție și adaptarea la schimbare.

Un alt studiu care analizează cele trei dimensiuni ale capitalului intelectual, respectiv capital uman, capital relațional și capital structural din perspectiva satisfacției muncii angajaților este cel realizat de Longo & Mura²⁰³. În cadrul acestui studiu este demonstrat, printr-o ecuație structurală, că există o influență pozitivă a capitalului uman dar sunt diferențe între influențele celor trei dimensiuni. Conform cercetării, capitalul uman și cel relațional nu afectează direct satisfacția și retenția angajaților ci sunt intermediate de capitalul structural. Un rezultat important al acestui studiu evidențiază influența comunicării și a alinierii angajaților la strategia organizației dar și construirea unui mediu organizațional colaborativ în care cunoștințele și informația circulă liber, contribuind la dezvoltarea capitalului relațional.

În ceea ce privește măsurarea capitalului intelectual, un alt studiu²⁰⁴ evidențiază ideea conform căreia evaluarea este strâns legată de următoarele aspecte: competențele angajaților, relația cu clienții, relațiile financiare și tehnologia informației și comunicării.

Toate cercetările cu privire la măsurarea capitalului intelectual și interesul pentru acest domeniu au la bază prezumția conform căreia diferența dintre valoarea de piață și valoarea activelor poate fi exprimată prin prisma capitalului intelectual. Există numeroase cercetări care susțin acest deziderat, începând cu lucrarea lui Peter Drucker²⁰⁵ în care este explicit într-un mod simplist dar realist ceea ce înseamnă managementul cunoștințelor și cum se poate transforma capitalul intelectual în valoare pentru organizație. O altă lucrare în care este dezbatută pe larg problematica diferenței dintre valoarea de piață și valoarea activelor unei organizații este cartea scrisă de Erick Svebey²⁰⁶. În această carte sunt prezentate strategii în

²⁰² London, K. și Siva, J.P.S., The role of reflexive capability in relation to intellectual capital on multi international partnerships. *International Journal of Project Management*, 29, pp.846-855, (2011).

²⁰³ Longo, M. și Mura, M., The effect of intellectual capital on employees' job satisfaction and retention. *Information & Management*, 48, pp. 278-287, (2011).

²⁰⁴ Guthrie, J., Ricceri, F. & Dumay, J., Reflections and projections: A Decade of Intellectual Capital Accounting Research. *The British Accounting Review*, nr. 44, pp. 68-82, (2012).

²⁰⁵ Drucker, P. *Managing in a Time of Change*. New York: Truman Talley, (1995).

²⁰⁶ Svebey, E., *The New Organizational Wealth: Managing and Measurement Knowledge Based Assets*. San

care accentul este mutat de pe informație pe cunoaștere cu scopul de a explica principiile după care se ghidează o organizație bazată pe cunoștințe.

O altă lucrare²⁰⁷ propune un model de decizie bazat pe analiza cadrului conceptual al caracteristicilor calitative ale informațiilor financiare și o examinare a calității informației sistemului informațional. Aplicarea procesului de ierarhie analitică a făcut posibilă extragerea ponderilor pentru stabilirea priorității printre criteriile de luat în calcul în momentul în care se încearcă raportarea capitalului intelectual la nivelul unei organizații. În cadrul aceleiași lucrări, autorii au sintetizat indicatorii capitalului intelectual cel mai des folosiți în cadrul cercetărilor și numesc punctual: clienții, procesele, inovația și capitalul uman. Dar una din observațiile ce rezultă din urma analizei studiului se referă la faptul că modelele enumerate în cercetare nu includ ponderea specifică fiecărui indicator. Cu toate acestea, se apreciază că rezultatul dintre investițiile organizației în cercetare și dezvoltare, publicitate și valoarea de piață a organizației există o corelație semnificativă. Pentru o analiză pertinentă au fost aleși următorii indicatori: pentru capitalul clienți – rata de creștere clienți, indexul satisfacției clienților, rata retenției clienților, media veniturilor pe client; pentru capitalul uman – indexul motivației, indexul leadershipului, calitatea programelor de instruire și pregătire a personalului, alfabetizarea în privința IT-ului; pentru capitalul structural - investiția în IT, indexul satisfacției partenerilor de afaceri, afacerile cu produse noi, calitatea performanței corporative.

Cunoașterea și managementul cunoașterii sunt domenii importante pentru cele mai multe organizații, în prezent, în special pentru cele care sunt knowledge intensive. Având acest context, implementarea unui management bazat pe cunoștințe nu se limitează la implementarea unor instrumente IT ci presupune schimbări în structura organizatorică, cultură și procese, iar primul pas în transformarea unei organizații într-o companie knowledge intensivă este să devină conștientă de cunoștințele pe care le deține, materializate în capitalul intelectual.

O altă lucrare²⁰⁸ prezintă un model de măsurare a capitalului intelectual în cadrul întreprinderilor mici și mijlocii în corelație cu factorii-cheie pentru implementarea cu succes a

Francisco, C.A.: Berret Koehler, (1997).

²⁰⁷ Han, D. și Han, I., Prioritization and selection of intellectual capital measurement indicators using analytic hierarchy process for the mobile telecommunications industry. Expert Systems with Applications, nr. 2, pp. 519-527, (2004).

²⁰⁸ Montequin, V.R., Fernandez, F.O., Cabal, C.A. și Gutierrez, N.R., An integrated framework for intellectual capital measurement and knowledge management implementation in small and medium – sized enterprises. Journal of Information Science 32(6), pp. 525 – 538, (2006).

managementului bazat pe cunoștințe. Cercetarea pornește de la premisa conform căreia majoritatea modelelor de măsurare a capitalului intelectual existente sunt destinate să acopere aspecte generale. Lucrarea identifică, analizează și compară elementele capitalului intelectual care sunt relevante pentru IMM-uri și modul în care acestea pot fi legate de metodele de măsurare ale capitalului intelectual pentru a determina dacă o organizație este pregătită pentru implementarea unui management bazat pe cunoștințe. În acest scop, un model general de măsurare IC este luat drept referință pentru studiu și sunt analizați cei mai importanți factori care asigură succesul implementării unui management bazat pe cunoștințe: strategie de afaceri clară și explicită, cunoștințe vaste despre cunoaștere, o viziune convingătoare asupra cunoașterii, existența unui leadership al cunoașterii, a unor procese sistematice asupra cunoașterii, a unei infrastructuri bine dezvoltate în planul cunoașterii, propun un nou model de evaluare non monetară, cu o structură arborescentă, pe trei niveluri: blocuri, clustere și indicatori.

Astfel, plecând de la formula capitalului intelectual, ca sumă între capitalul uman, structural și relațional, sunt propuși pentru măsurarea calitativă, următorii indicatori: pentru capitalul uman – competența oamenilor, îmbunătățirea acestor competențe, stabilitatea personalului, îmbunătățirea capacitații persoanelor și a grupurilor; pentru capitalul structural: pătrunderea ITC, producția tehnologiei, filozofia și procesul de afaceri, structura de organizare, proprietatea intelectuală; iar pentru capitalul relațional: baza de clienți, loialitatea clienților, apropierea de piață, eficiența vânzărilor, furnizorii, interrelaționarea cu alți actori de pe piață.

O altă cercetare²⁰⁹, după o analiză a celor mai importante conceptualizări ale capitalului intelectual și ale variabilelor celor trei componente ale capitalului intelectual, identifică următoarele dimensiuni și variabile. Astfel, capitalul uman are următoarele trei dimensiuni: cunoașterea – educația formală, trainingul specific, dezvoltarea și experiența personalului, abilitățile - învățarea individuală, colaborarea în munca de echipă, schimbul de cunoștințe individuale prin comunicare, know-how-ul și leadership-ul și comportamentele - modele, paradigme, sentimentul de apartenență, auto-motivarea, satisfacția muncii,

²⁰⁹ Gregorio Martín-de-Castro, Miriam Delgado-Verde, Pedro López-Sáez, José E. Navas-López, Towards ‘An Intellectual Capital-Based View of the Firm’: Origins and Nature, Journal of Business Ethics, Vol. 98, nr. 4, pp 649–662, (2011).

flexibilitatea și creativitatea. Capitalul structural este dezvoltat pe următoarele dimensiuni și variabile: capitalul tehnologic - eforturile în privința cercetării și dezvoltării, infrastructura tehnologică, proprietatea intelectuală și industrială. Capitalul organizațional cuprinde cultura organizațională, valorile și atitudinile împărtășite, capabilitățile în privința telecomunicațiilor și informației precum și designul organizațional.

Având în vedere rezultatele lucrărilor anterior menționate, în cadrul acestei lucrări vor fi analizați 15 indicatori ai capitalului intelectual pentru țările care fac parte din Uniunea Europeană. Cei 15 indicatori sunt: gradul de pregătire al personalului, cooperarea în relația de muncă, brain drain, disponibilitatea de a delega autoritatea, intensitatea concurenței locale, gradul de orientare către client, extinderea marketingului, colaborarea universității - industrie în cercetare și dezvoltare, sofisticarea procesului de producție, cheltuielile organizației pentru cercetare și dezvoltare, comportamentul etic al firmelor, protecția proprietății intelectuale, capacitatea de inovare, absorbția tehnologică la nivel de organizație, transferul de tehnologie.

Pentru fiecare dintre acești indicatori a fost realizată o analiză pe o durată determinată de timp.

9.1 Cercetare cu privire la indicatorii capitalului intelectual luați în considerare la nivel mondial

Premiza de la care am pornit este de a realiza o analiză comparativă asupra celor mai importanți indicatori ai capitalului intelectual la nivelul organizațiilor din țările membre ale Uniunii Europene. În mod evident, o analiză în detaliu va fi realizată la nivelul României. Această analiză este realizată în contextul indicării situației actuale a organizațiilor în vederea găsirii unor soluții de îmbunătățire a situației actuale.

În mod concret, obiectivele gravitează în jurul celor 15 indicatori care sunt grupați la rândul lor în cadrul celor 3 tipuri de capital intelectual (capital uman, capital structural, capital relațional).

Primul obiectiv vizează analiza evoluției performanței organizațiilor din țările partenere ale Uniunii Europene asupra variabilelor reprezentative ale capitalului uman precum: gradul de pregătire al personalului personalului, cooperarea în relația de muncă-angajator, brain drain, disponibilitatea de a delega autoritatea pentru perioada 2007-2016 în măsura existenței datelor la nivelul organizațiilor internaționale.

Obiectivul secund vizează analiza evoluției performanței organizațiilor din țările partenere ale Uniunii Europene asupra variabilelor reprezentative ale capitalului relațional

precum: intensitatea concurenței locale, gradul de orientare către client, extinderea marketingului, colaborarea universității - industrie în cercetare și dezvoltare pentru perioada 2007-2016 în măsura existenței datelor la nivelul organizațiilor internaționale.

Obiectivul cu numărul trei face referire la analiza evoluției performanței organizațiilor din țările partenere ale Uniunii Europene asupra variabilelor reprezentative ale capitalului structural precum: sofisticarea procesului de producție, cheltuielile companiei pentru cercetare și dezvoltare, comportamentul etic al firmelor, protecția proprietății intelectuale, capacitatea de inovare, absorbția tehnologică la nivel de firmă, transferul de tehnologie pentru perioada 2007-2016 în măsura existenței datelor la nivelul organizațiilor internaționale.

Obiectivul cu numărul patru urmărește analiza corelațiilor dintre variabilele aferente celor trei componente ale capitalului intelectual și PIB.

Colectarea datelor a fost realizată pentru o perioadă de 9 ani, 2007-2016, fiind luate în considerare cele mai recente date pentru toate țările membre ale Uniunii Europene. Toate variabilele sunt exprimate numeric fiind utilizată o scală valorică de la 1, valoare minimă, la 7, valoarea maximă.

9.1.1 Analiza datelor, interpretarea rezultatelor

Pentru analiza datelor au fost utilizate metode statistice de analiză, începând cu cele mai simple (statistici descriptive) și ajungând la realizarea unor analize complexe de tipul corelațiilor. Pentru prelucrarea statistică a datelor culese am utilizat softul informatic EXCEL, modulul Data Analysis.

Referitor la variabila, gradul de pregătire a personalului la nivelul organizațiilor din țările membre UE, din figura 9.1 se remarcă faptul că pentru șase ani, Bulgaria s-a aflat pe ultimul loc al clasamentului iar Finlanda pe primul loc.

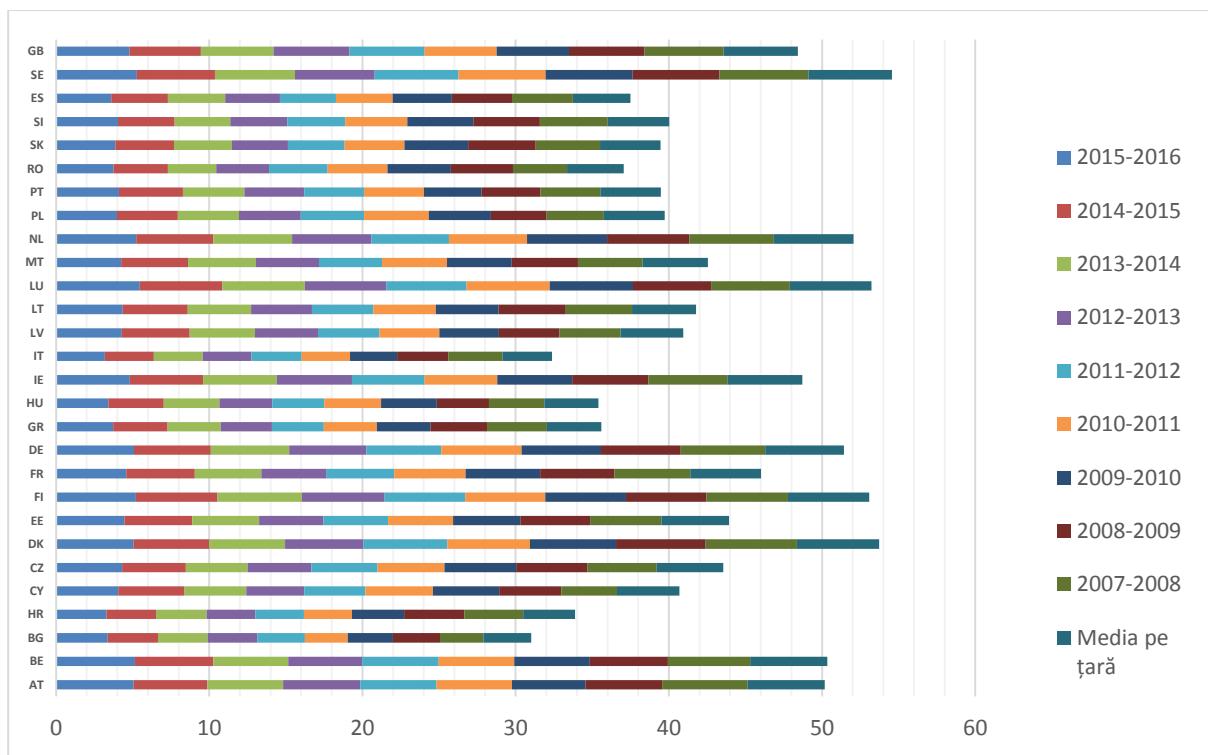


Figura 9.1: Gradul de pregătire a personalului la nivelul organizațiilor din țările membre UE

În ceea ce privește variabila aferentă, de asemenea, dimensiunii capital uman și anume cooperarea angajat – angajator se poate remarcă în figura 9.2 faptul că pe primul loc se află Danemarca deși până în anul 2010 acest indicator s-a aflat pe un trend descendente la nivel de țară. După acest an, cooperarea între angajat și angajator a înregistrat creșteri semnificative. Pe ultimul loc în ceea ce privește cooperarea angajat-angajator în decursul perioadei analizate s-au situat: Croația, Italia, România și Franța. Acest indicator, poate fi asociat cu indicatorul individualism al autorului Geert Hofstede. Conform acestui autor, atât România cât și Croația sunt țări cu un caracter puternic individualist.

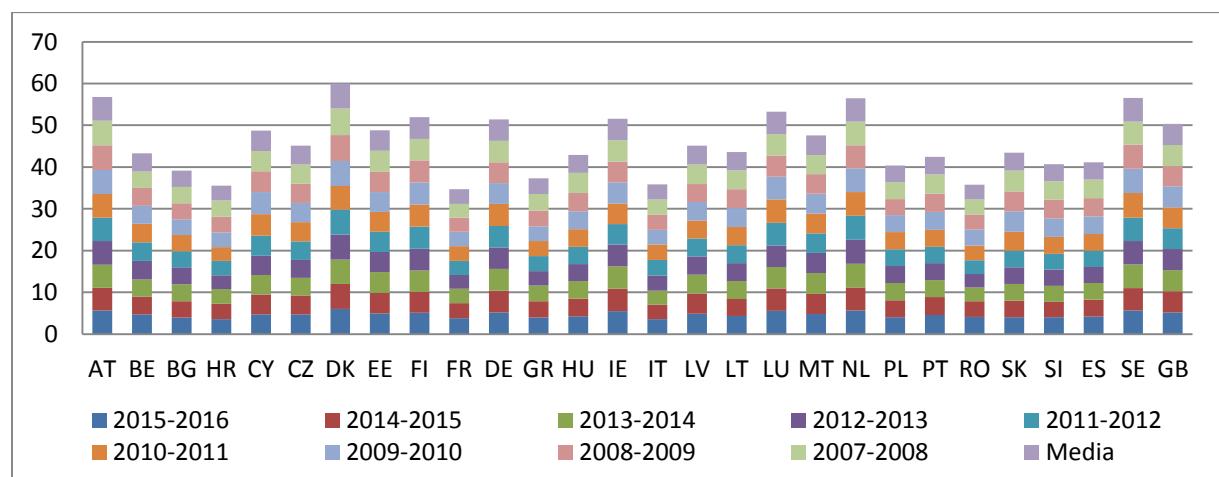


Figura 9.2: Cooperarea angajat – angajator la nivelul organizațiilor din țările membre UE

Emigrarea celor experimentați (sau exodul de creiere) din țările în curs de dezvoltare în țările dezvoltate devine modelul dominant al migrației internaționale. O astfel de migrare ar putea afecta distribuția mondială a veniturilor, atât direct, prin mobilitatea oamenilor, cât și indirect, deoarece perspectiva migrației afectează rata de revenire la educație atât în economiile trimise, cât și în cele de primire. Acest model de migrație va afecta deci deciziile de acumulare a capitalului uman.

Pentru intervalul 2007-2011, Bulgaria este țara care a înregistrat cel mai mic punctaj pentru cinci ani consecutiv, având aproximativ același parcurs ca România. La polul opus, se află țările dezvoltate Finlanda, Suedia și Marea Britanie.

Pentru următorii trei ani, OECDE a schimbat denumirea indicatorului în capacitatea țărilor de a reține resursa umană bine pregătită dar, la polul cu cel mai mic punctaj se află țările în curs de dezvoltare iar la polul opus se află țările dezvoltate (figura 9.3).

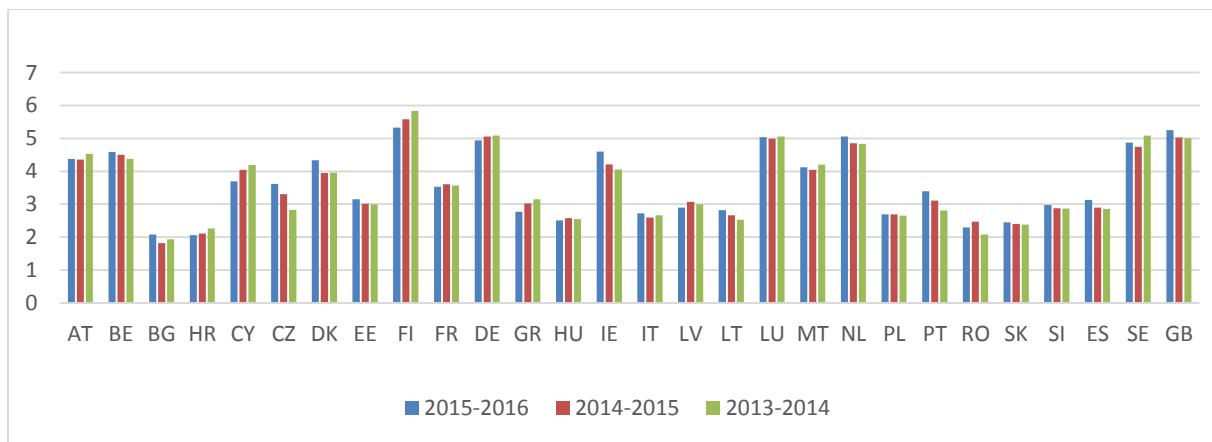


Figura 9.3: Capacitatea țărilor de a reține talentul

În ceea ce privește capitalul relațional, au fost supuși analizei patru indicatori. Indicatorul denumit intensitatea competiției locale înregistrează valori minime în țări precum Bulgaria, Croația, Italia și România și valori mari în țări precum Germania, Olanda și Marea Britanie. În ceea ce privește România, în ultimii ani supuși analizei se poate observa că se află pe ultimul loc în clasamentul european. Acest fapt se datorează scăderii numărului de noi organizații înființate și faptului că media de viață a unei organizații în România este de aproximativ zece ani.

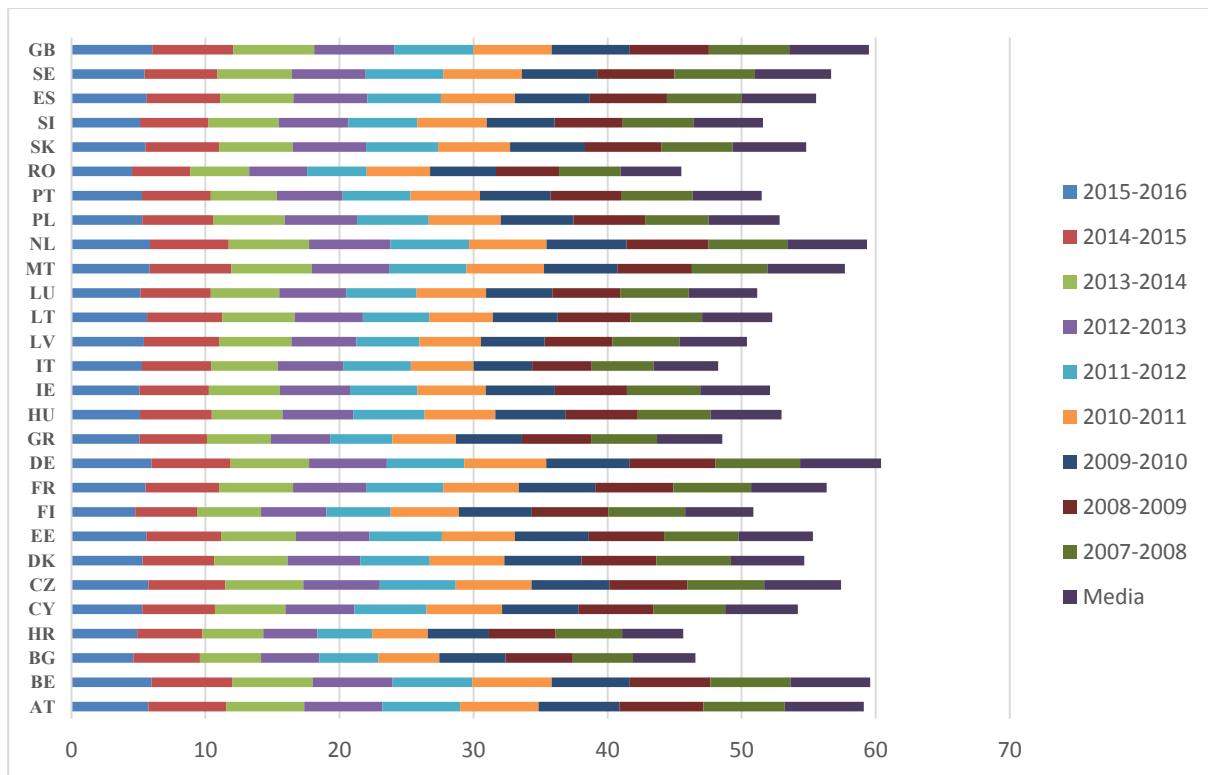


Figura 9.4: Intensitatea competiției locale la nivelul organizațiilor din țările membre UE

Gradul orientării organizațiilor către clienți, un principiu de bază al managementului calității, înregistrează valori minime în România și Ungaria. Un exemplu de urmat este reprezentat de Austria care pentru acest indicator a avut cel mai bun scor opt ani consecutiv.

Orientarea către clienți se află în corelație cu inovația²¹⁰, având în vedere că inovația poate fi definită prin utilizarea de noi soluții pentru a satisface cerințele noi sau existente ale clienților și ale pieței.

În general, este vital ca o organizație să își valorifice capitalul uman prin încurajarea unor idei noi²¹¹, prin schimbul de cunoștințe, prin recompensarea angajaților creativi și prin angajarea de manageri care au idei noi și deschise, care vor duce la crearea de noi produse și servicii²¹² dar orientarea către clienți și luarea în considerare a opiniei acestora poate reprezenta o sursă de creativitate gratuită.

²¹⁰ Qiang Wang, Xiande Zhao, Chris Voss, Customer orientation and innovation: A comparative study of manufacturing and service firms, International Journal of Production Economics, Volume 171, Part 2, pp. 221-230, (2016).

²¹¹ Muntean, D., Răulea, A., The Intangible Assets Advantages in the Machine Vision Inspection of Thermoplastic Materials, Acta Universitatis Cibiniensis. Technical Series, Vol. 69, nr. 1, pp. 138, (2017)

²¹² R. Hurley, G. Hult, Innovation, market orientation, and organizational learning: an integration and empirical examination, Journal of Marketing, Vol. 62, nr.3, pp. 42-54, (1998).

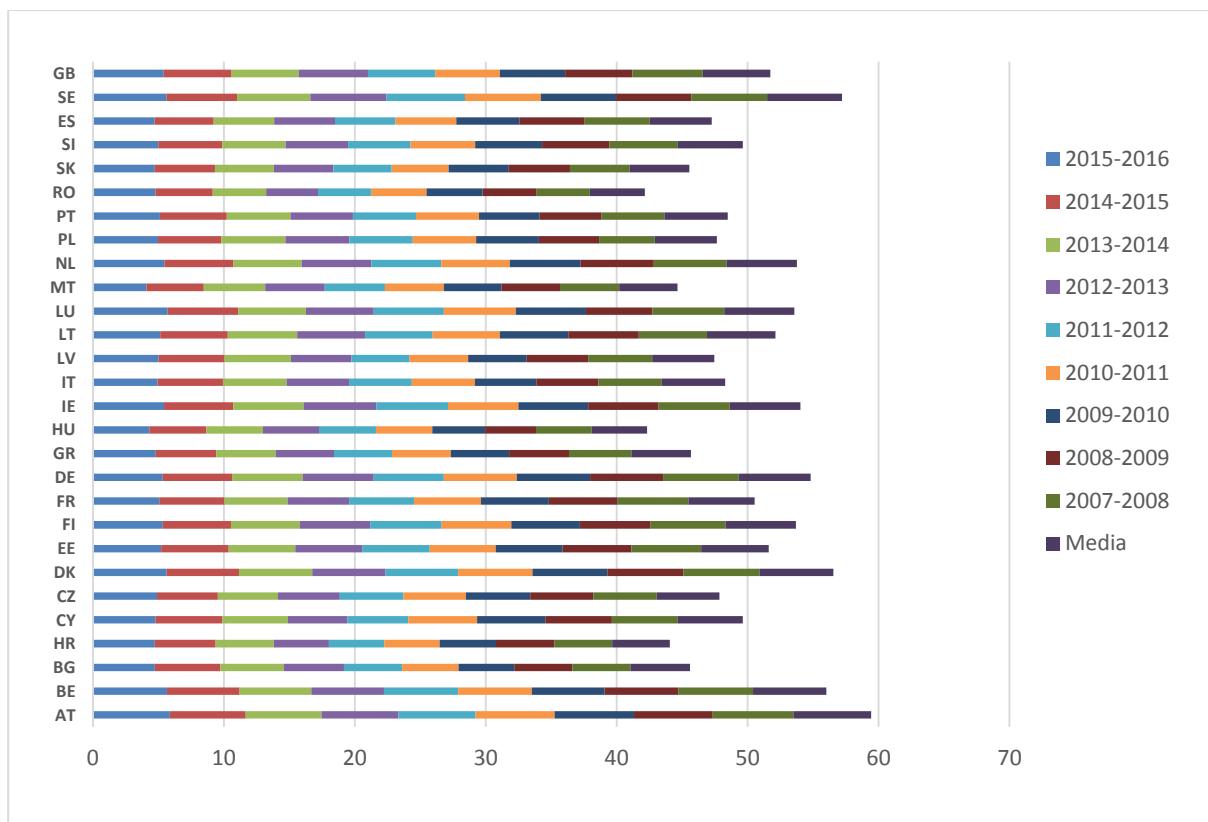


Figura 9.5:Gradul de orientare către clienți nivelul organizațiilor din țările membre UE

În ceea ce privește măsura implementării marketingului în organizațiile din țările Uniunii Europene se poate observa că Bulgaria nu a desfășurat astfel de acțiuni în cadrul organizațiilor, aflându-se pe ultimul loc al clasamentului ce întregește țările ce fac parte din Uniunea Europeană. Suedia și Marea Britanie sunt țările care acordă cea mai mare atenție acestui aspect.

Multe studii se referă la rolul marketingului în dezvoltarea de noi produse, importanța crescândă a vânzărilor, rolul său în schimbare și dinamica evoluției organizației²¹³. Având în vedere acest aspect, se poate spune că organizațiile românești, începând cu anul 2012 încep să conștientizeze efectele pozitive ale marketingului.

²¹³ Tamara Keszey, Wim Biemans, Sales–marketing encroachment effects on innovation, Journal of Business Research, Vol. 69, nr.9, pp. 3698-3706, (2016).

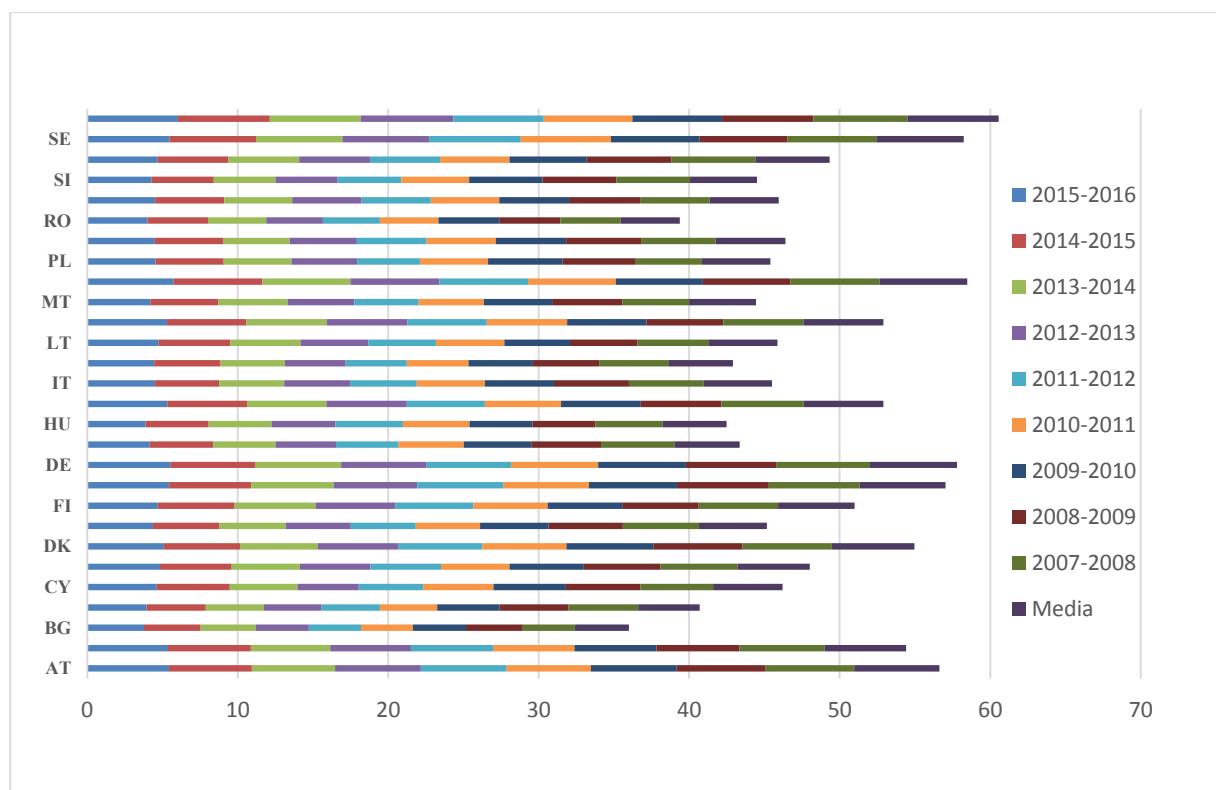


Figura 9.6: Măsura implementării marketingului la nivelul organizațiilor din țările membre UE

Legat de colaborarea în cercetare-dezvoltare dintre mediul academic și cel antreprenorial este general acceptat faptul că organizațiile inovatoare sunt integrate în rețele de alianțe strategice, prin intermediul cărora acestea obțin avantaje competitive din interacțiunile științifice și tehnice continue²¹⁴.

În economiile aflate în plină schimbare de astăzi, organizațiile trebuie să găsească și să exploateze noi surse de cunoaștere pentru a inova și a se dezvolta. Universitățile sunt adesea reședința principală a acestor cunoștințe. Schimbul de cunoștințe între mediul academic și industrie este, prin urmare, un mecanism esențial pentru a aduce știința pe piață și pentru a încuraja inovarea și creșterea economică.

Organizațiile care sunt conștiente de acest lucru se află în zona nordică a Europei, în țări precum Suedia și Finlanda. Cu un punctaj aproximativ egal sunt și organizațiile din Olanda și Marea Britanie.

Bulgaria, Grecia și România, țări aflate în dezvoltare încă nu fructifică astfel de parteneriate într-o măsură la fel de mare precum țările dezvoltate.

²¹⁴ J. Owen-Smith, W.W. Powell, Knowledge networks as channels and conduits: the effects of spillovers in the boston biotechnology community, Organization Science, Vo.15, nr. 1, pp. 5-21, (2004).

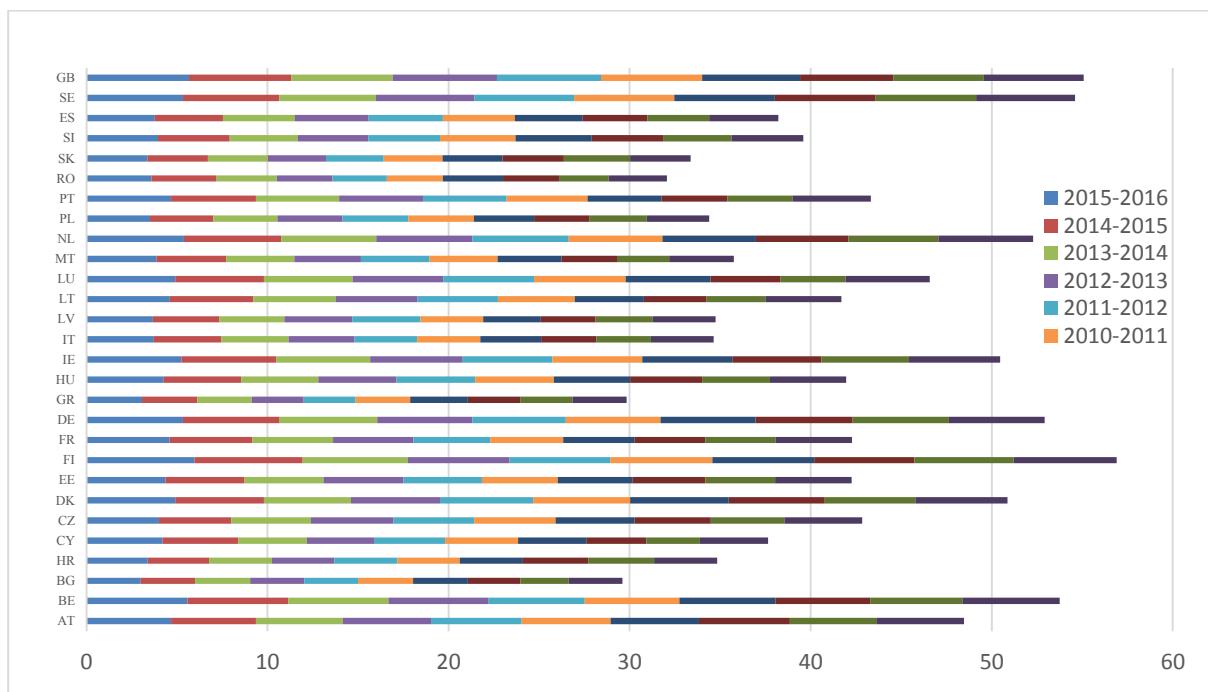


Figura 9.7: Colaborarea în cercetare-dezvoltare dintre mediul academic și cel antreprenorial la nivelul organizațiilor din țările membre UE

În ceea ce privește indicatorii capitalului structural, se poate observa că Germania deține supremația în ceea ce privește sofisticarea proceselor de producție, urmată de organizațiile din Finlanda, Austria, Suedia și Belgia.

La polul opus se află organizațiile de pe teritoriul României, Bulgariei și Croației.

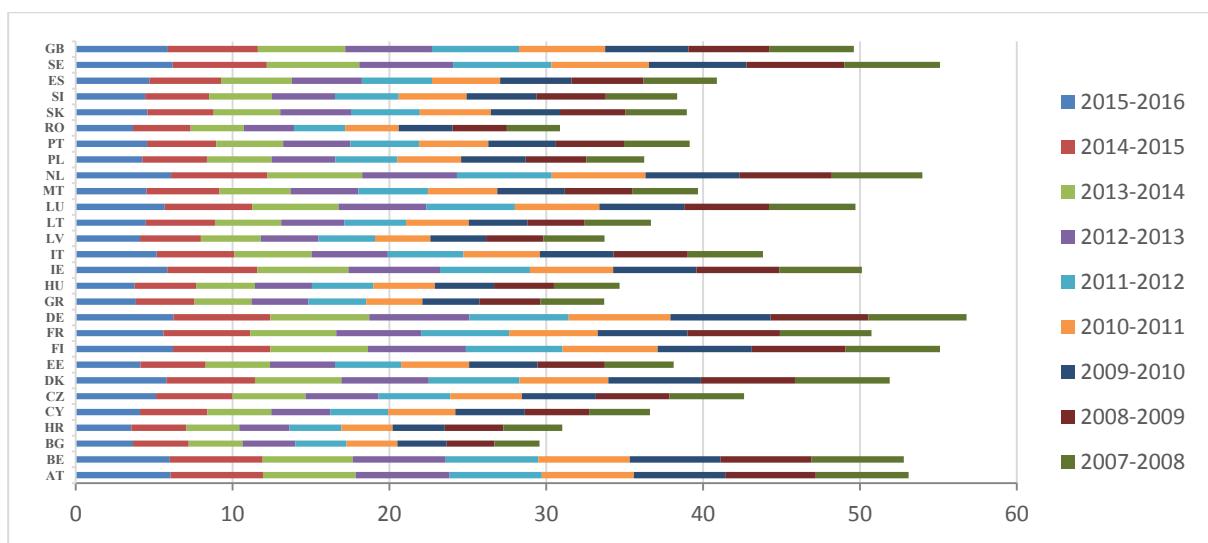


Figura 9.8: Sofisticarea proceselor de producție la nivelul organizațiilor din țările membre UE

Relația dintre cheltuielile pentru cercetare și dezvoltare și brevetarea a inspirat un interes considerabil în cercetare în ultimele două decenii. De asemenea, a fost analizată importanța vitală a cercetării și dezvoltării organizațiilor în creșterea stocului de cunoștințe și generare de invenții și utilizarea brevetelor, un mijloc esențial de protejare a drepturilor de proprietate intelectuală²¹⁵.

La nivelul Uniunii Europene, organizațiile din Finlanda și Suedia investesc cel mai mult în cercetare și dezvoltare iar la polul opus se află Bulgaria, Grecia și Cipru.

Aceeași este situația și la nivelul indicatorului protecția proprietății intelectuale. Deci, se poate concluziona că există o puternică corelație între cei doi indicatori.

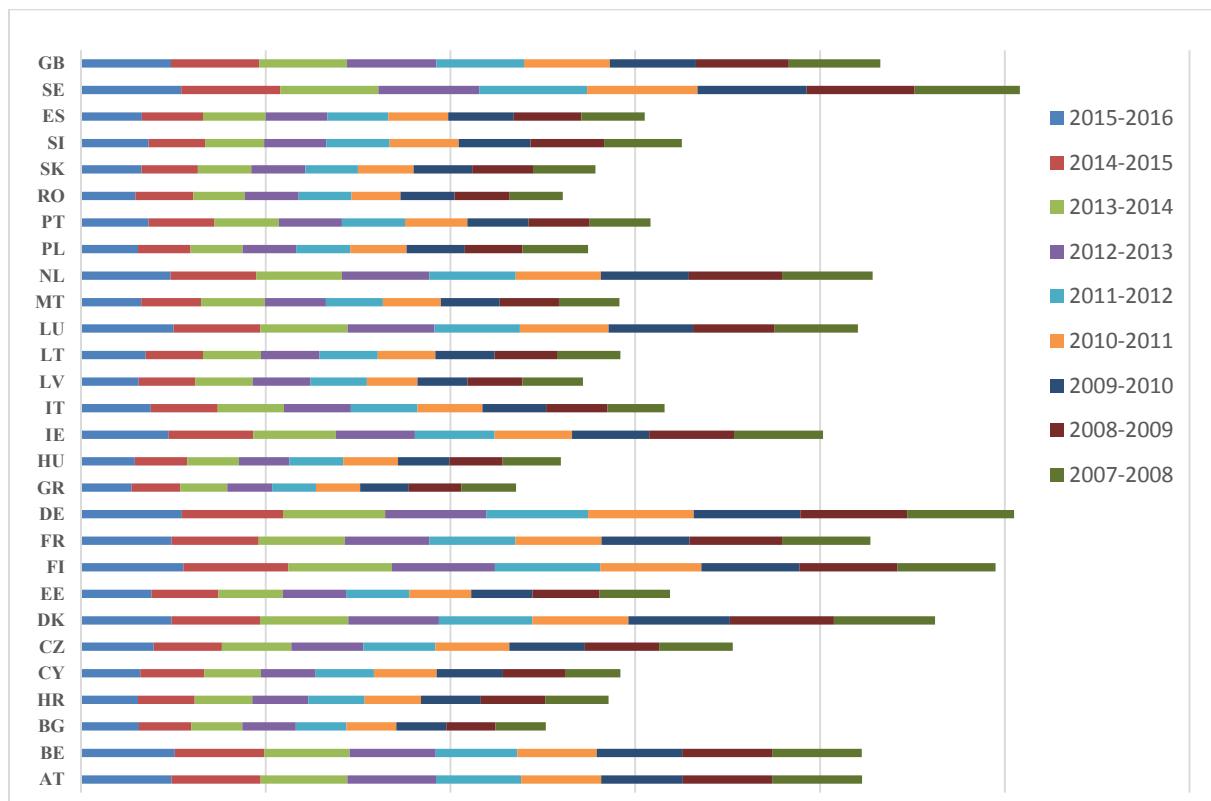


Figura 9.9: Investiția organizațiilor în cercetare-dezvoltare la nivelul țările membre UE

²¹⁵ J. Hagedoorn, N. WangIs there complementarity or substitutability between internal and external R&D strategies?, Res. Policy, Vol. 41, nr.6, pp. 1072-1083, (2012).

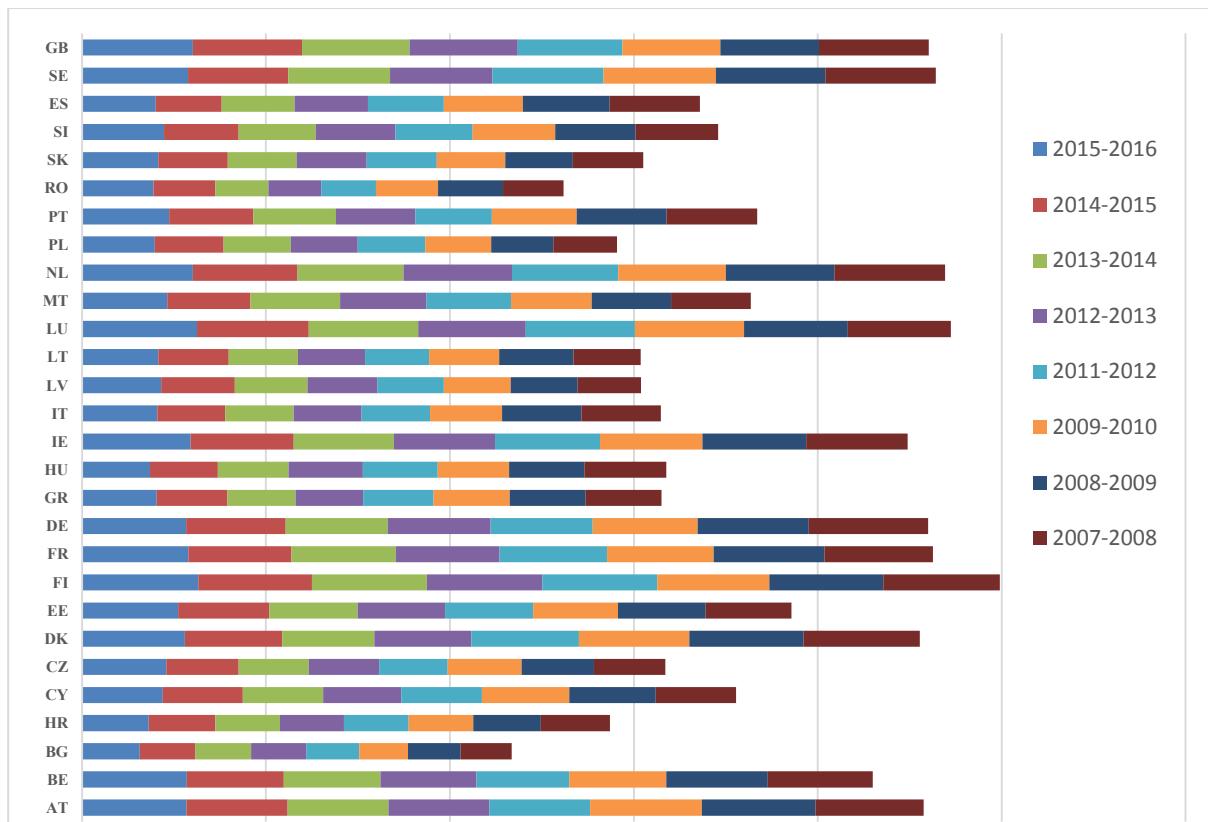


Figura 9.10: Protecția proprietății intelectuale la nivelul organizațiilor din cadrul țărilor membre UE

Comportamentul etic polarizează, la cele două extreame, respectiv țările dezvoltate economic, ce dețin valori mari ale acestei variabile, cum ar fi: Danemarca, Finlanda, Olanda, Suedia, Germania, Regatul Unit, Austria și, la cealaltă extremă, cu valori mici, deci cu comportamente etice problematice, organizațiile din țările mai puțin dezvoltate economic, respectiv: Bulgaria, Grecia, România, Slovacia.

Este vizibilă, legată de acest indicator, deprecierea comportamentelor etice, în majoritatea țărilor, în perioada supusă analizei.

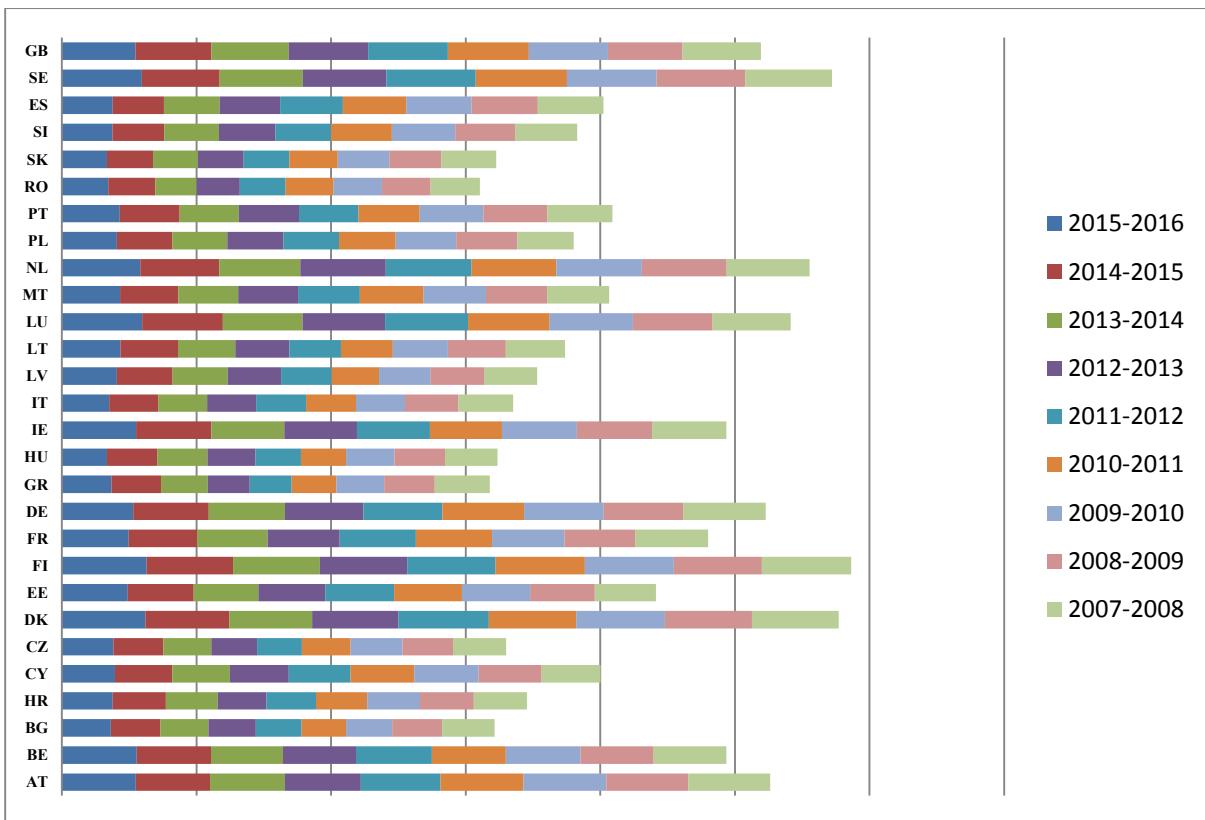


Figura 9.11: Comportamentul etic la nivelul organizațiilor din cadrul țărilor membre UE

Dezvoltarea capacităților de inovare este una dintre cele mai importante provocări cu care se confruntă instituțiile de învățământ superior. Creșterea numărului și a calității resursei umane implicate în procesul de inovare reprezintă o problemă strategică. Pentru mediul academic, dezvoltarea capacității de inovare poate contribui la îmbunătățirea împlinirii academice, precum și la promovarea carierei. Ideea că oamenii excelenți sunt o resursă care trebuie prețuită a condus la o atenție sporită acordată modului de atragere, susținere și păstrare a acestora, construind astfel capacitatea de inovare.

După cum se poate observa în figura 9.12, Grecia este țara care a cumulat cel mai mic punctaj consecutiv, urmată de Bulgaria, Ungaria și Croația. Cea mai mare capacitatea de inovare o înregistrează organizațiile din Germania și Suedia.

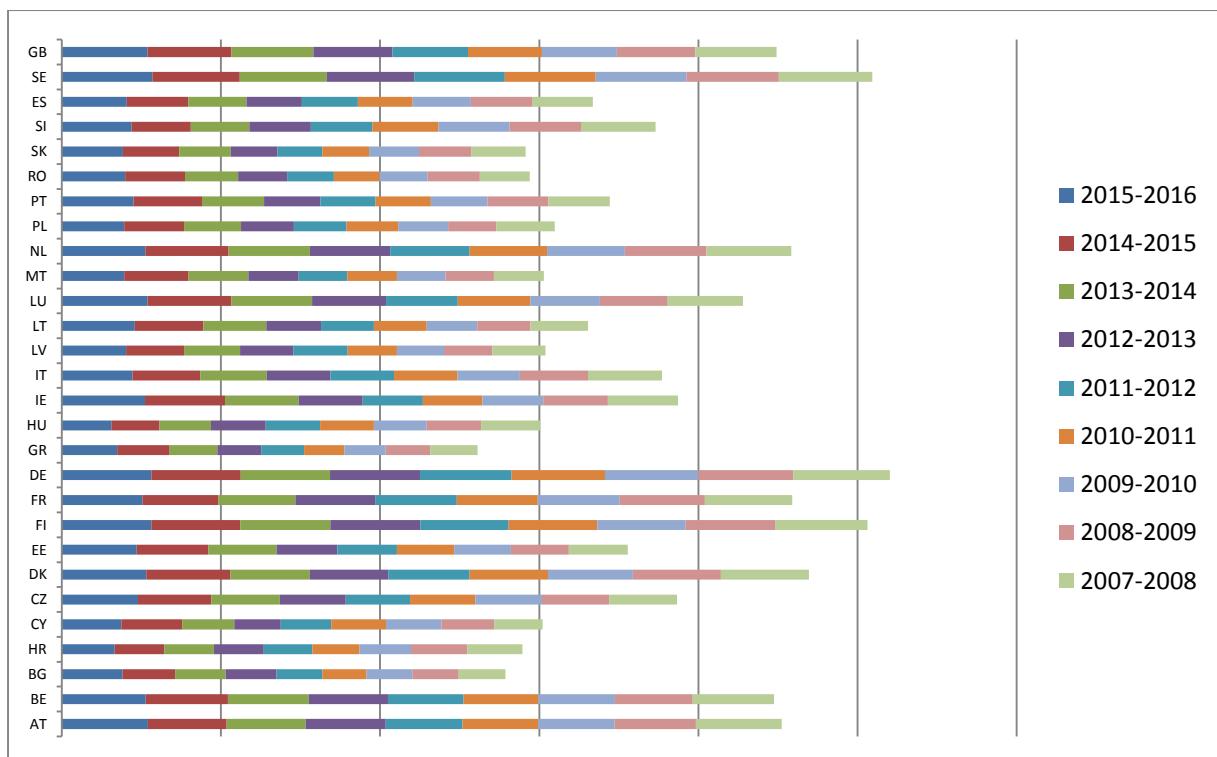


Figura 9.12: Capacitatea de inovare la nivelul organizațiilor din cadrul țărilor membre UE

Inovația apare atunci când cunoștințele despre nevoile clienților nesatisfăcuți se intersectează cu cunoștințele despre soluțiile tehnologice. Ambele tipuri de cunoștințe sunt adesea situate în afara organizației și trebuie să fie assimilate pentru ca inovația să aibă loc. Deși au existat cercetări ample privind capacitatea de absorbție a cunoștințelor despre soluții, a fost neglijată o necesitate complementară - capacitatea de absorbție pentru noile nevoi ale clienților. Noile nevoi ale clienților, de cele mai multe ori, se rezumă la tehnologie nouă implementată în cadrul organizațiilor.

După cum se poate observa în figura 9.13, Bulgaria este țara care exceleză în cea mai mică măsură la acest indicator. Cu toate acestea, aparent toate organizațiile din țările supuse analizei se află pe un trend ascendent și înregistrează punctaje vizibil mai mari comparativ cu alți indicatori.

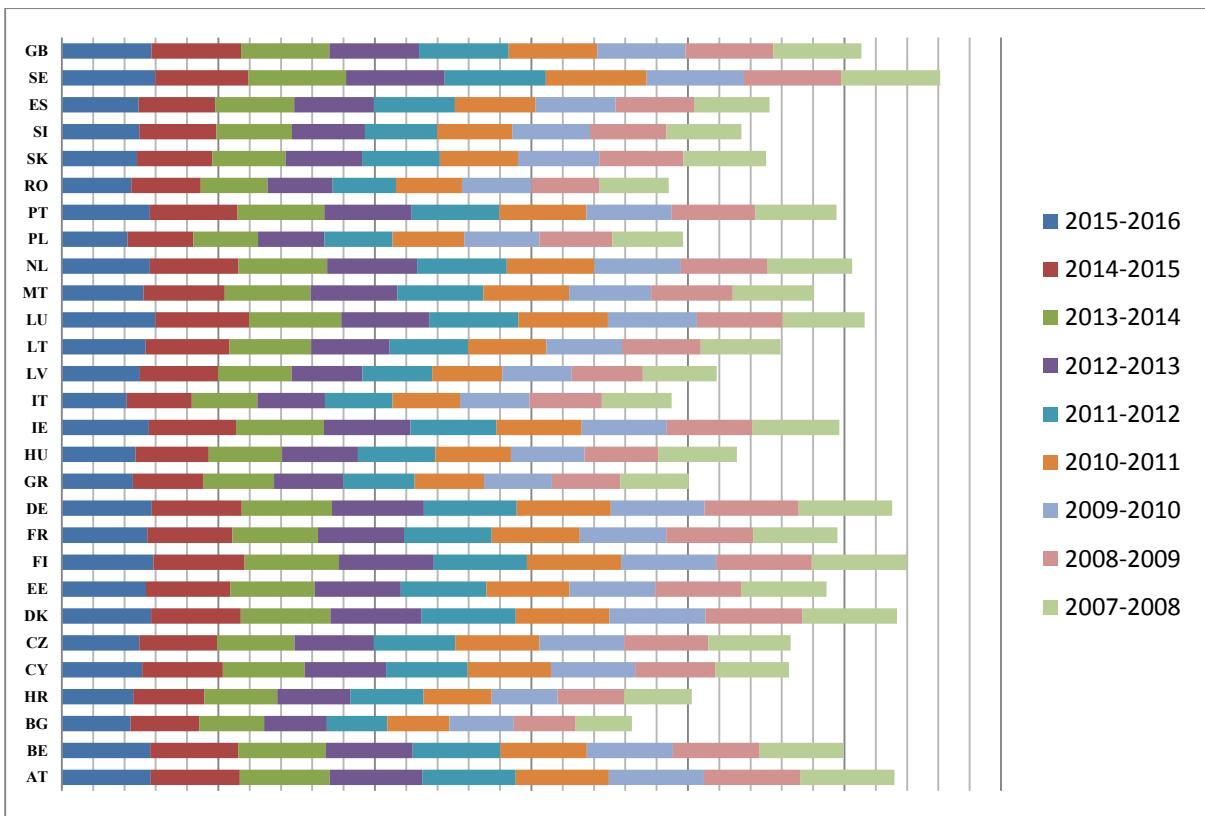


Figura 9.13: Nivelul de absorbție a tehnologiei la nivelul organizațiilor din cadrul țărilor membre UE

Transferul de tehnologie a fost definit ca o sarcină provocatoare și un motor important în inovare și realizarea unei creșteri durabile²¹⁶.

Universitățile au o istorie bazată pe contribuția la progresul cunoașterii și tehnologiei asupra contextului economic și social al unei țări, prin cursuri de predare, cercetare și extindere. Cunoștințele dezvoltate de studenți și cercetători pot duce la interacțiunea în cadrul diferitelor entități, inclusiv guvern și organizații, ceea ce duce la transferul de tehnologie de la universitate la piață. Transferul de tehnologie poate fi considerat un proces care pornește de la conceperea unei invenții, urmată de înregistrarea brevetului, de licențiere, de utilizarea comercială a tehnologiei licențiate și, în final, de redevanțele primite de la universitate. Astfel, universitățile pot fi privite ca piloni principali în procesul de creare și transfer al tehnologiei.

După cum se poate observa (în figura 9.14), la nivelul organizațiilor Uniunii Europene, Irlanda excelează când vine vorba despre acest aspect iar Italia și Slovenia, deși de aflat pe ultimul loc înregistrează un trend ascendent al indicatorului.

²¹⁶ Allen, T. J. & O'Shea, R. P. Introduction. In: T. J. Allen & R. P. O'Shea (Eds.), *Building Technology Transfer within Research Universities: An Entrepreneurial Approach*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 1–10, (2014).

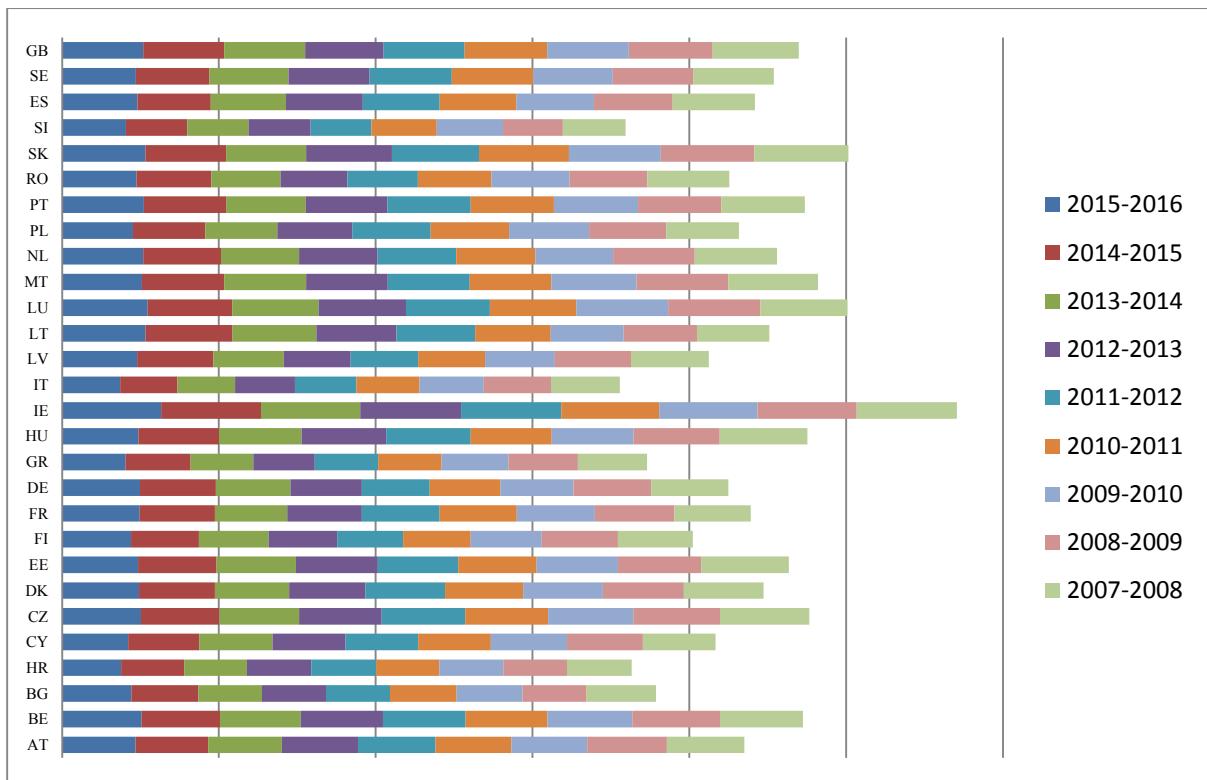


Figura 9.14 Transferul de tehnologie la nivelul organizațiilor din cadrul țărilor membre UE

9.1.2 Concluzii cu privire la gradul de corelare între indicatorii capitalului intelectual la nivelul U.E

În vederea determinării existenței și a gradului de asociere dintre indicatorii asociați capitalului intelectual și Produsul Intern Brut s-a apelat la coeficientul de corelație Bravais-Pearson. Acest coeficient are valori de la -1 la +1, valoarea nulă indicând lipsa de asociere.

Analizând tabelul 9.1, se poate observa că există o corelație slabă, inexistentă între: protecția proprietății intelectuale și PIB; comportamentul etic al organizațiilor și cheltuielile organizației pentru cercetare-dezvoltare; sofisticarea proceselor de producție și Gradul de pregătire al personalului și Intensitatea concurenței locale; Capacitatea de inovare și Transferul de tehnologie, Cheltuielile organizației pentru cercetare și dezvoltare și Gradul de pregătire al personalului, Gradul de pregătire al personalului și Absorbția tehnologică la nivel de organizație, Intensitatea concurenței locale și Gradul de orientare către client; Absorbția tehnologică la nivel de organizație și PIB.

Tabelul 9.1: Corelația indicatorilor capitalului intelectual

	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15
I1	1.00														
I2	0.64	1.00													
I3	0.81	0.36	1.00												
I4	0.77	0.69	0.75	1.00											
I5	0.82	0.51	0.94	0.83	1.00										
I6	0.66	-0.10	0.83	0.43	0.67	1.00									
I7	0.48	0.13	0.54	0.50	0.42	0.61	1.00								
I8	0.43	-0.22	0.74	0.30	0.61	0.76	0.46	1.00							
I9	0.53	0.73	0.15	0.41	0.29	-0.23	0.02	-0.04	1.00						
I10	0.46	0.70	0.11	0.55	0.34	-0.34	-0.24	-0.14	0.79	1.00					
I11	0.83	0.24	0.83	0.47	0.78	0.76	0.28	0.75	0.26	0.15	1.00				
I12	0.97	0.56	0.87	0.77	0.89	0.66	0.35	0.57	0.44	0.43	0.91	1.00			
I13	0.75	0.48	0.81	0.92	0.82	0.60	0.49	0.43	0.12	0.36	0.58	0.79	1.00		
I14	0.62	0.88	0.44	0.85	0.61	0.08	0.24	-0.18	0.46	0.64	0.22	0.59	0.73	1.00	
I15	0.14	-0.55	0.44	-0.20	0.23	0.76	0.29	0.73	-0.50	-0.68	0.58	0.24	0.06	-0.50	1.00

Pe de altă parte, există o corelație puternică între cooperarea în cadrul relației de muncă și gradul de pregătire a personalului la nivelul organizațiilor din țările membre UE. O puternică corelație există și între gradul de pregătire a personalului la nivelul organizațiilor și gradul delegării autorității, ceea ce înseamnă că cu cât personalul este mai bine pregătit cu atât este mai dispus să delege autoritatea. O corelație puternică, pozitivă există și între gradul de pregătire a personalului și orientarea către clienți ceea ce înseamnă că o conștientizare a importanței pe care o au clienții în lanțul valoric al unei organizații are loc în momentul în care personalul este specializat. O corelație puternică există și între gradul de pregătire a

personalului și capacitatea pentru inovare și gradul de absorbție al tehnologiei.

O corelație puternică, pozitivă, există între cooperarea angajat – angajator și sofisticarea proceselor de producție și cheltuielile pentru cercetare-dezvoltare. Acest fapt se poate interpreta astfel: cu cât există o cooperare mai bine dezvoltată între angajator și angajat, cu atât comunicarea este mai bună iar rezultatele muncii sunt mai sofisticate, având în vedere și faptul că investițiile în cercetare și dezvoltare sunt mai ridicate.

O altă legătură pozitivă puternică este între intensitatea competiției locale și protecția proprietății intelectuale. Acest lucru este evident dacă lucrurile sunt private din prisma luptei pentru supremărie care există pe piețele foarte competitive. Organizațiile care înțeleg cât de importantă este protecția proprietății intelectuale sunt, în general cele care au un renume și prețuiesc noțiunea de brand.

Plecând de la definiția delegării din punct de vedere managerial, care se rezumă la împărtășirea de sarcini cu membrii echipei prin oferirea acestora a posibilității de a finaliza aceste proiecte în mod eficient cu un minim de intervenție este de așteptat puternica corelație cu indicatorul care se referă la cooperarea în cadrul relațiilor de muncă. Delegarea reprezentând și una dintre cele mai cunoscute metode de gestionare eficientă a timpului, fiind totodată un instrument eficace de motivare și dezvoltare a angajaților ar trebui să fie liantul între resursa umană a unei organizații și performanța maximă ce poate fi obținută.

10. Cercetare privind managementul calității capitalului intelectual în organizația bazată pe cunoștințe

10.1 Proiectarea cercetării privind managementul calității capitalului intelectual în organizațiile moderne românești

10.1.1 Scopul cercetării

Prin partea aplicativă a tezei de doctorat se dorește identificarea unui model al managementului calității capitalului intelectual ce poate fi implementat în organizațiile bazate pe cunoștințe.

Scopul acestei cercetări este de a determina modul în care organizațiile bazate pe cunoștințe din domeniul automotive au implementat un mod de a expune către stakeholderi capitalul intelectual și măsura în care o astfel de inițiativă poate aduce beneficii pe termen lung în ideea îmbunătățirii potențialului existent.

În plus, adiacent acestui obiectiv, se propune aducerea unei contribuții semnificative într-un domeniu în care literatura de specialitate este limitată și specifică contextului fiecărei țări (figura 10.1).

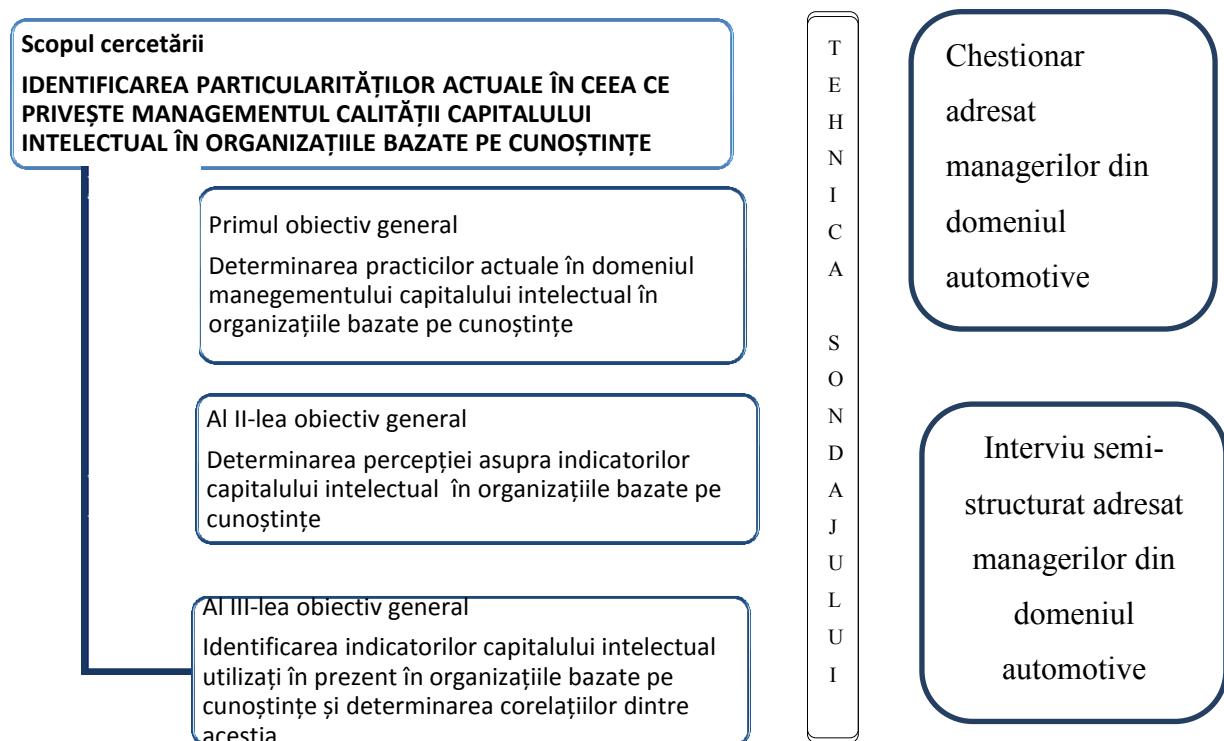


Figura 10.1: Obiectivele cercetării

10.1.2 Obiectivele și ipotezele cercetării

Deoarece ipotezele urmează să fie testate din punct de vedere statistic, formularea acestora a fost făcută în termeni de claritate absolută, demersul testării ipotezelor având să fie unul logic și demonstrabil prin procedee statistice specifice.

Tabelul 10.1 : Definirea ipotezelor cercetării

Instrument	Obiective specifice	Ipoteze
Chestionar adresat managerilor din domeniul automotive	O ₁ - Determinarea gradului în care strategiile organizațiilor cuprind acțiuni și obiective de dezvoltare a capitalului intelectual	H1 : Majoritatea organizațiilor chestionate au definite strategii care cuprind acțiuni și obiective de dezvoltare a capitalului intelectual
	O ₂ - - Determinarea gradului în care este organizațiile au implementat un sistem de management al capitalului intelectual	H2: Focusul actual al organizațiilor bazate pe cunoștințe îl reprezintă sistemele de management pentru capitalul uman și cel inovațional
	O ₃ – Determinarea impactului pe care îl are sistemul de management al capitalului intelectual în ceea ce privește calitatea activităților organizației	H3: Sistemul de management are un impact pozitiv asupra calității activităților organizației
	O ₄ – Identificarea gradului de preocupare al managerilor în ceea ce privește componentele capitalului intelectual	H4 : Managerii preocupați de capitalul uman activează în organizații care au implementat un sistem de management al capitalului uman
		H5 : Managerii preocupați de capitalul relațional consideră importantă apartenența la rețele clienți - furnizori
		H6 : Managerii preocupați de capitalul relațional consideră veniturile provenite din valorificarea

	proprietății intelectuale un indicator relevant
O5 – Determinarea modului de măsurare a impactului capitalului intelectual în organizațiile bazate pe cunoștințe	H7 : Majoritatea organizațiilor măsoară impactul și importanța capitalului intelectual prin intermediul metodelor financiare
O6 – Determinarea gradului de acord sau deacord al repondenților cu privire la cele mai importante aspecte legate de capitalul intelectual în organizațiile bazate pe cunoștințe	H8: Majoritatea organizațiilor consideră capitalul intelectual important pentru performanța organizațiilor
	H9: Managementul calității capitalului intelectual este considerat necesar pentru crearea unei organizații inovatoare
	H10: Majoritatea organizațiilor folosesc un sistem de învățare continuă în domeniul valorificării capitalului intelectual
	H11: Majoritatea organizațiilor consideră necesar folosirea unui sistem de gestionare a calității capitalului intelectual
	H12: Mediul de lucru care inhibă inovarea se reflectă în importanța atribuită numărului de cereri de brevete de invenție atribuite unei organizații
	H13 : Rezistența la ideile noi venite din partea angajaților se reflectă în importanța atribuită retenției angajaților
	H14 : Organizațiile bazate pe cunoștințe revizuiesc cu regularitate procedurile de stimulare a creativității
O7 – Identificarea importanței atribuite indicatorilor capitalului	H15 : Productivitatea muncii este un indicator căruia îi este atribuită o importanță mare în cadrul

uman în organizațiile bazate pe cunoștințe	organizațiilor
	H16 : Costul și numărul de zile dedicate instruirii anuale a managerilor este un indicator cu importanță ridicată
	H17 : Abilitățile de lider ale angajaților reprezintă un indicator important pentru organizațiile care au implementat un sistem de management al calității capitalului intelectual
	H18: Majoritatea organizațiilor măsoară fluctuația personalului și numărul de angajări datorate recomandărilor angajaților
	H19: Calitatea programelor de instruire și pregătire a personalului se reflectă în satisfacția medie a angajaților cu privire la dezvoltarea competențelor individuale
O7 – Identificarea importanței atribuite indicatorilor capitalului structural în organizațiile bazate pe cunoștințe	H20: Numărul de proiecte de cercetare-dezvoltare și inovare reprezintă un indicator important pentru organizațiile care țin cont de veniturile provenite din valorificarea proprietății intelectuale
	H21: Numărul de cereri de inventie se reflectă în importanța atribuită cheltuielilor cu protecția proprietății intelectuale
	H22: Numărul de certificări în domeniul calității reprezintă un indicator important pentru organizațiile în cadrul cărora se utilizează un sistem de gestionare a calității
	H23: Timpul mediu de dezvoltare a unui nou produs reprezintă un indicator utilizat de organizațiile

		preocupate de performanța organizației
	O7 – Identificarea importanței atribuite indicatorilor capitalului relațional în organizațiile bazate pe cunoștințe	H24: Numărul de vizite ale clienților în organizație se reflectă în importanța atribuită calității comunicării cu clienții
		H25: Gradul de înțelegere a cerințelor clienților reprezintă un indicator corelat cu gradul de satisfacție al clienților
		H26: Timpul de rezolvare a reclamațiilor este important pentru organizațiile care țin cont de sugestiile venite din partea clienților
	O8-Determinarea profilului organizațiilor și respondenților care au fost obiectul cercetării	
Interviu semi-structurat adresat managerilor din domeniul automotive	O9- Identificarea barierelor ce stau în calea managementului capitalului intelectual la nivelul organizațiilor	H27: Organizațiile duc lipsă de specialiști în domeniul capitalului intelectual
		H28: Focusul actual al departamentelor din organizațiile românești nu se îndreaptă spre componentele capitalului intelectual
		H29 : Procesul de transfer de tehnologie este inefficient
	O10- Determinarea celor mai importante activități specifice managementului capitalului intelectual în vederea îmbunătățirii calității	H30 : Motivarea reprezintă activitatea cu cea mai mare pondere de timp în activitățile departamentelor de resurse umane

		H31: Investițiile în noi tehnologii nu reprezintă o activitate specifică a organizațiilor
		H32 : Realizarea de cercuri de lucru interdisciplinare în cadrul organizațiilor nu reprezintă o practică curentă
		H33: Implementarea metodelor consacrate în managementul calității în procesul de management al capitalului intelectual este redusă
	O ₁₁ - Determinarea gradului în care organizațiile apelează la externalizarea unor servicii de management al capitalului intelectual	H34: Majoritatea organizațiilor nu recurg la externalizarea serviciilor de management al capitalului intelectual
	O ₁₂ - Trasarea particularităților implementării și utilizării unui sistem de management al capitalului intelectual	H35: Beneficiile implementării unui sistem de management al capitalului intelectual sunt mai mari decât dezavantajele, deși eforturile sunt mari
	O ₁₃ - Identificarea activităților care pot fi îndeplinite cu ajutorul unui sistem informatic destinat managementului capitalului intelectual	H36: Sistemul informatic destinat managementului capitalului intelectual este în principal folosit pentru gestionarea resurselor în vederea valorificării ideilor noi
	O ₁₄ - Determinarea impactului pe care il poate avea sistemul informatic în ceea ce privește calitatea activităților specifice managementului capitalului intelectual	H37: Sistemul informatic are un impact pozitiv asupra calității activității specifice managementului capitalului intelectual

10.1.3 Sursele de informații și metodele alese pentru culegerea acestora

Cercetarea propusă este una exploratorie deoarece, scopul ei principal este acela de a clarifica coordonatele unor probleme legate de impactul și schimbările produse de noul context economic, în domeniul managementului calității capitalului intelectual. Sursele de informații au fost stabilite în funcție de obiectivele și scopul cercetării.

Au fost utilizate tehnici de culegere mediată (indirectă) a datelor, precum documente specifice organizațiilor ce reprezintă obiectul studiului dar și rapoarte, studii și sinteze asupra organizațiilor ce reprezintă obiectul studiului și totodată, statistici oficiale.

Din punct de vedere al tehnicii de culegere directă a fost utilizat chestionarul și interviul semi-structurat.

10.1.3 Structura și dimensiunea eșantionului

Cercetare numarul 1

Această cercetare se adresează în primul rând mediului de afaceri în contextul în care se dorește aducerea unei contribuții atât din punct de vedere științific cât și din punct de vedere practic, de aici reieșind și implicațiile de ordin practic pentru mediul de afaceri.

Grupul țintă al cercetării este format din managerii middle-level ai organizațiilor din domeniul automotive. Pentru început din fiecare organizație un număr de cinci persoane a fost contactat în vederea stabilirii unui punct de plecare și demarării interviului.

Cele cinci persoane alese pentru interviul inițial au fost alese în funcție de domeniul de activitate, respectiv departamentele calitate, resurse umane, finanțări, proiectare, achiziții, dar și în funcție de experiența în domeniu și poziția în cadrul organizației.

Alegerea managerilor middle-level este motivată de posibila influență culturală pe care o poate avea asupra rezultatelor cercetării în sensul în care se dorește evidențierea situației la nivel de regiune. În acest sens, s-a urmărit alegerea unor subiecți de origine română.

Pentru alegerea eșantionului reprezentativ s-a pornit de la analizarea managerilor middle-level din organizațiile bazate pe cunoștințe ce activează în domeniul automotive din regiunea centru a României.

Pentru a respecta caracterul aleator al formării eșantionului, procedeul de eșantionare nu a fost influențat. Astfel, toate unitățile extrase din colectivitatea generală au avut aceeași sansă de a participa la eșantion.

Cercetarea numărul 2

Determinarea volumului eșantionului este primul pas realizat înainte de culegerea propriu-zisă a datelor. Volumul eșantionului reprezintă numărul unităților statistice ce au fost prelevate din populația de referință, de la care au fost înregistrate date de intrare pentru analiză.

Astfel, a fost determinat numărul optim de unități statistice ce trebuie cuprinse în sondaj pentru ca eșantionul să fie reprezentativ și rezultatele să se poată extinde asupra populației de referință cu respectarea principiilor inferenței statistice.

Au fost luate în considerare constrângerile ce au influențat dimensiunea eșantionului având în vedere în primul rând tema cercetării care vizează indivizi cu o anumită pregătire și o anumită funcție, timpul necesar procedurilor de măsurare și timpul necesar aplicării metodelor de cercetare.

În ceea ce privește colectivitatea investigată în cadrul sondajului, aceasta este reprezentată de către persoanele fizice care ocupă postul de manager în organizațiile care se încadrează în domeniul automotive și își desfășoară activitatea în partea centrală a României.

Pentru cercetarea de față, colectivitatea investigată coincide cu unitatea de sondaj, respectiv cu persoana care a furnizat informații solicitate conform experienței sale de manager. Culegerea datelor a fost realizată prin intermediul unei cercetări directe de tip sondaj. Instrumentul utilizat pentru colectarea datelor a fost chestionarul care a fost aplicat în perioada martie 2018 – august 2018, atât în mediul online, cât și în mediul fizic (offline). Metoda de eșantionare utilizată a fost una probabilistică, simplă, aleatoare, prin intermediul căreia fiecare unitate a colectivității investigate deținea aceeași sansă de a fi selectată și inclusă în componența eșantionului cercetării. Mărimea eșantionului a fost determinată pe baza formulei²¹⁷:
$$n = \frac{t^2 * p * q}{e^2}$$

Unde:

- n- dimensiunea eșantionului;

²¹⁷ Cătoiu, I., (coord.), Cercetari de marketing. Tratat, Editura: URANUS, București, pp. 367, (2009).

- t - valoarea coeficientului asociat probabilității de garantare a rezultatelor cercetării (nivel de încredere);
- p - probabilitatea neprocentuală a componentelor eșantionului care dețin un anumit atribut;
- q - probabilitatea neprocentuală a componentelor eșantionului care nu dețin atributul considerat ($1-p$);
- e - marja de eroare.

Cercetare de față a utilizat o probabilitate de garantare a rezultatelor de 90% (valoarea tabelară a lui t fiind de 1,65) și o marja de eroare de $\pm 7,8\%$. Diferențierea dintre apartența sau nu a unei unități din cadrul colectivității investigate în cadrul eșantionului, a determinat alegerea următoarelor probabilități: $p = 0,5$ și $q = 0,5$. Pe baza acestor date, mărimea eșantionului ce urmează a fi compus este: $\frac{1,65^2 * 0,5 * 0,5}{0,006084^2} = 111$

Culegerea datelor în perioada menționată (atât în mediul online, cât și în mediul fizic) a rezultat într-un număr de 118 chestionare. Codificarea și tabularea datelor a fost realizată cu ajutorul programului de analiză statistică IBM SPSS V.23. Verificarea bazei de date create a condus la anularea a 7 chestionare datorită incompletitudinii lor, implicit rămas un număr de 111 chestionare complete ce au fost supuse analizei.

10.1.4 Definirea conceptuală și operațională a variabilelor utilizate

Având în vedere demersul științific propus, s-a recurs la determinarea unei serii de ipoteze care vor fi validate prin întrebările incluse în chestinar. Au fost folosite următoarele tipuri de scale pentru măsurarea construcțiilor și a variabilelor cercetării:

- Scale nominale, scale neparametrice, mai puțin restrictive din punct de vedere statisticomatematic.
- Scalele interval, reprezintă o scale parametrice și utilizează unități de măsură egale care înlesnesc stabilirea ordinii alternativelor și a distanțelor dintre acestea, în funcție de un anume criteriu.
- Scalele proporționale, alt tip de scale metrice, reprezintă o îmbunătățire a scalelor interval și oferă măsurarea în cel mai înalt grad posibil.

Pentru desfăşurarea în condiţii optime a cercetării şi mai precis pentru dezvoltarea unor instrumente corecte şi relevante, este necesară definirea conceptuală şi operaţională a variabilelor utilizate pentru a fi create întrebările incluse în chestionare.

Analiza datelor a fost facilitată de utilizarea unui pachet de programe de analiză matematicostatistică, IBM SPSS Statistics V 23.

11. Prelucrarea și valorificarea informațiilor

11.1 Prelucrarea și interpretarea informațiilor obținute pe baza chestionarului aplicat managerilor ce activează în domeniul automotive

H1 : Majoritatea organizațiilor chestionate au definite strategii care cuprind acțiuni și obiective de dezvoltare a capitalului intelectual

În tabelul 11.1 sunt prezentate datele obținute în urma răspunsului la prima întrebare a chestionarului. Având în vedere că media răspunsurilor este de 1,7 se confirmă ipoteza cu numărul 1.

Tabelul: 11.1 Existența unei strategii de dezvoltare a capitalului intelectual

Mean	1.7203	Variance	0.801	Std. Error of Kurtosis	0.442
Median	1	Skewness	0.585	Range	2
Mode	1	Std. Error of Skewness	0.223	Minimum	1
Std. Deviation	0.89524	Kurtosis	-1.506	Maximum	3

H2: Focusul actual al organizațiilor bazate pe cunoștințe îl reprezintă sistemele de management pentru capitalul uman și cel inovațional

Din totalul respondenților, 30,51% au considerat că în organizațiile în care activează sistemul de management al capitalului uman este bine implementat. Pe de altă parte, 18,64% dintre respondenți consideră capitalul inovațional un element important în sistemul organizațional. Având în vedere media procentelor, se confirmă ipoteza cu numărul doi.

H3: Sistemul de management are un impact pozitiv asupra calității activităților organizației

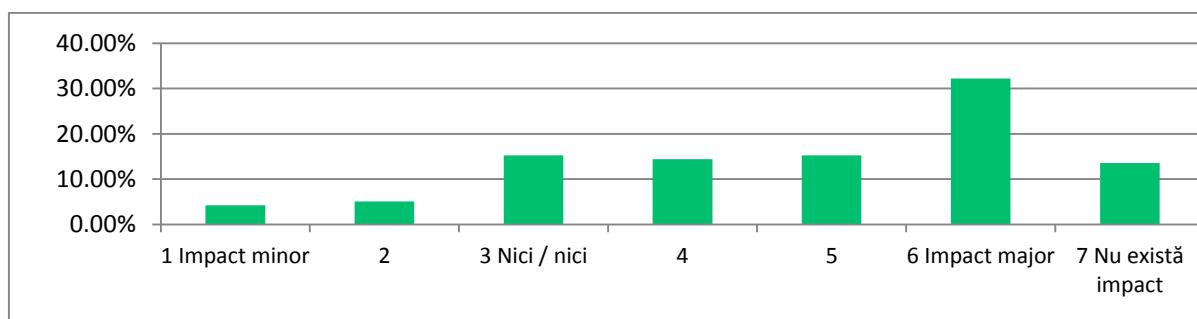


Figura 11.1: Impactul sistemului de management al capitalului intelectual asupra calității

Având în vedere procentul majoritar al respondenților care consideră că sistemului de management al capitalului intelectual are un impact pozitiv asupra calității, se confirmă ipoteza cu numărul trei.

H4 : Managerii preocupați de capitalul uman activează în organizații care au implementat un sistem de management al capitalului uman

Tabelul 11.2: Corelația indicatorilor care confirmă H4

Corelație	Sistem de management al capitalului uman
Preocuparea pentru capitalul uman	0,763

Coeficientul de corelație semnificativ pozitiv confirmă ipoteza patru conform căreia managerii preocupați de capitalul uman activează în organizații care au implementat un sistem de management al capitalului uman. Managementul capitalului uman reprezintă o activitate complexă, influențată de o multitudine de factori dar care depinde într-o măsură foarte mare de viziunea managerilor.

H5 : Managerii preocupați de capitalul relațional consideră importantă apartenența la rețele clienți – furnizori

Tabelul 11.3: Corelația indicatorilor care confirmă H5

Corelație	Rețele clienți – furnizori
Capitalul relațional	0,678

Ipoteza cinci conform căreia managerii preocupați de capitalul relațional consideră importantă apartenența la rețele clienți – furnizori se confirmă prin intermediul valorii coeficientului de corelație de 0,678. O bună relație cu furnizorii reprezintă un principiu de bază al managementului calității. Furnizorii sunt parte importantă din mediul extern al organizației, având un rol determinant în ceea ce însemană calitatea produselor rezultate.

H6 : Managerii preocupați de capitalul relațional consideră veniturile provenite din valorificarea proprietății intelectuale un indicator relevant

Tabelul 11.4: Corelația indicatorilor care confirmă H6

Corelație	Venituri din valorificarea proprietății intelectuale
Capitalul relațional	0,268

Ipoteza săse nu se confirmă având în vedere că valoarea coeficientului de corelație este de 0,268. Acest lucru înseamnă că managerii preocupați de capitalul relațional nu consideră veniturile provenite din valorificarea proprietății intelectuale un indicator relevant.

H7 : Majoritatea organizațiilor măsoară impactul și importanța capitalului intelectual prin intermediul metodelor financiare

Tabelul 11.5: Media indicatorilor care confirmă H7

Organizația măsoară impactul și importanța capitalului intelectual prin intermediul metodelor financiare	Minim	Maxim	Media	Modul	Deviația standard
	1,00	5,00	4,00	3,47	1,02

Ipoteza șapte se confirmă având în vedere că media răspunsurilor este 4 dintr-un maxim afărent acordului de 5. Procentual vorbind, 55% dintre respondenți activează în organizații în care impactul și importanța capitalului intelectual sunt măsurate prin intermediul metodelor financiare.

H8: Majoritatea organizațiilor consideră capitalul intelectual important pentru performanța organizațiilor

Tabelul 11.6: Media indicatorilor care confirmă H8

Capitalul intelectual este important pentru performanța organizației	Minim	Maxim	Media	Modul	Deviația standard
	1,00	5,00	4,17	3,47	0,99

Ipoteza opt se confirmă având în vedere că media răspunsurilor la întrebarea care reflectă această afirmație este de 4,17 dintr-un maxim care exprimă acordul de 5.

H9: Managementul calității capitalului intelectual este considerat necesar pentru crearea unei organizații inovatoare

Tabelul 11.7: Media indicatorilor care confirmă H9

Managementul calității capitalului intelectual este considerat necesar pentru crearea unei organizații inovatoare	Minim	Maxim	Media	Modul	Deviația standard
	1,00	5,00	4,27	3,47	0,87

Ipoteza cu numărul nouă se confirmă având în vedere că media răspunsurilor la întrebarea care reflectă această afirmație este de 4,27 dintr-un maxim care exprimă acordul de 5.

H10: Majoritatea organizațiilor folosesc un sistem de învățare continuă în domeniul valorificării capitalului intelectual

Tabelul 11.8: Media indicatorilor care confirmă H10

Organizația folosește un sistem de învățare continuă în domeniul valorificării capitalului intelectual	Minim	Maxim	Media	Modul	Deviația standard
	1,00	5,00	3,00	3,34	1,18

Ipoteza cu numărul zece nu se confirmă având în vedere că media răspunsurilor este de 3,00 dintr-un maxim de 5 care exprimă o situație pozitivă legată de această afirmație.

H11: Majoritatea organizațiilor consideră necesar folosirea unui sistem de gestionare a calității capitalului intelectual

Tabelul 11.9: Media indicatorilor care confirmă H11

Este necesară folosirea unui sistem de gestionare al calității capitalului intelectual	Minim	Maxim	Modul	Media	Deviația standard
	1,00	5,00	4,00	4,27	0,83

Ipoteza cu numărul unsprezece se confirmă având în vedere că media răspunsurilor la întrebarea care reflectă această afirmație este de 4,27 dintr-un maxim care exprimă acordul de 5.

H12: Mediul de lucru care inhibă inovarea se reflectă în importanța atribuită numărului de cereri de brevete de invenție atribuite unei organizații

Tabelul 11.10: Corelația indicatorilor care confirmă H12

Corelație	Numărul de cereri de brevete de invenție
Mediul de lucru care inhibă inovarea	0,588

Coeficientul de corelație dintre mediul de lucru care inhibă inovarea și numărul de cereri de brevete de invenție are o valoare pozitivă de 0,588. Acest lucru indică faptul că numărul de cereri de brevete de invenție este corelat cu mediul de lucru. În această situație, trebuie menționată importanța interdisciplinalității echipelor de lucru și a modului în care managerii aleg să valorifice abilitățile și cunoștințele resursei umane.

H13 : Rezistența la ideile noi venite din partea angajaților se reflectă în importanța atribuită retenției angajaților

Tabelul 11.11: Corelația indicatorilor care confirmă H13

Corelație	Retenția angajaților
Rezistența la ideile noi	0,863

Coeficientul de corelație dintre rezistența la idei noi și retenția angajaților indică o influență puternică pozitivă. Astfel se confirmă ipoteza conform căreia schimbarea în cadrul modului de lucru sau în general asupra mediului intern influențează decizia resursei umane de a rămâne pe termen lung în cadrul unei organizații. Rolul managerilor în întâmpinarea rezistenței la schimbare este de a facilita rolul acesteia și a arăta angajaților beneficiile care decurg din aceasta. Unul dintre cele mai importante atrbute ale unei organizații bazate pe cunoștințe se rezumă la grijă pentru resursa umană și bunăstarea acesteia.

H14 : Organizațiile bazate pe cunoștințe revizuiesc cu regularitate procedurile de stimulare a creativității

Tabelul 11.12: Media indicatorilor care confirmă H14

Procedurile de stimulare a creativității sunt revizuite cu regularitate	Minim	Maxim	Media	Modul	Deviația standard
	1,00	5,00	4,00	3,32	1,10

Ipoteza cu numărul patrusprezece se confirmă având în vedere că media răspunsurilor la întrebarea dedicată acestei ipoteze este de 4 dintr-un maxim de 5.

H15 : Productivitatea muncii este un indicator căruia îi este atribuită o importanță mare în cadrul organizațiilor

Tabelul 11.13: Media indicatorilor care confirmă H15

Productivitatea muncii	Minim	Maxim	Media	Modul	Deviația standard
	1,00	5,00	3,94	3,00	3,22

Ipoteza cu numărul cincisprezece se confirmă având în vedere că media răspunsurilor la întrebarea dedicată acestei ipoteze este de aproximativ 4 dintr-un maxim de 5.

H16 : Costul și numărul de zile dedicate instruirii anuale a managerilor este un indicator cu importanță ridicată

Tabelul 11.14: Media indicatorilor care confirmă H16

Costul și numărul de zile dedicate instruirii anuale a managerilor	Minim	Maxim	Media	Modul	Deviația standard
	1,00	5,00	4,31	4,00	2,46

Ipoteza cu numărul şasesprezece se confirmă având în vedere că media răspunsurilor la întrebarea dedicată acestei ipoteze este de 4,31 dintr-un maxim de 5.

H17 : Abilitățile de lider ale angajaților reprezintă un indicator important pentru organizațiile care au implementat un sistem de management al calității capitalului intelectual

Tabelul 11.15: Corelația indicatorilor care confirmă H17

Corelație	Abilitățile de lider ale angajaților
Sistem de management al calității capitalului intelectual implementat	0,215

Coeficientul de corelație dintre abilitățile de lider ale angajaților și sistemul de management al calității capitalului intelectual implementat indică o legătură slabă. Ipoteza cu numărul șaptesprezece nu se confirmă. Abilitățile de lider nu depind de sistemele de management al calității implementate de organizație, aceste abilități sunt atribuite în mod independent angajaților.

H18: Majoritatea organizațiilor măsoare fluctuația personalului și numărul de angajări datorate recomandărilor angajaților

Tabelul 11.16: Media indicatorilor care confirmă H18

Fluctuația personalului	Minim	Maxim	Media	Modul	Deviația standard
	1,00	5,00	4,12	3,00	3,02
Numărul de angajări datorate recomandărilor angajaților	1,00	5,00	3,99	3,00	2,84

Ipoteza cu numărul optsprezecă se confirmă având în vedere faptul că media pentru cele două afirmații aferente confirmării este de 3,99 și 4,12 dintr-un maxim de 5.

H19: Calitatea programelor de instruire și pregătire a personalului se reflectă în satisfacția medie a angajaților cu privire la dezvoltarea competențelor individuale

Tabelul 11.17: Corelația indicatorilor care confirmă H19

Corelație	Calitatea programelor de instruire și pregătire a personalului
Satisfacția medie a angajaților cu privire la dezvoltarea competențelor individuale	0,67

Ipoteza cu numărul nouăsprezece se confirmă, satisfacția medie a angajaților cu privire la dezvoltarea competențelor individuale este influențată de calitatea programelor de instruire și pregătire a personalului, corelația dintre indicatori fiind una puternic pozitivă, de 0,37.

H20: Numărul de proiecte de cercetare-dezvoltare și inovare reprezintă un indicator important pentru organizațiile care țin cont de veniturile provenite din valorificarea proprietății intelectuale

Tabelul 11.18: Corelația indicatorilor care confirmă H20

Corelație	Veniturile provenite din valorificarea proprietății intelectuale
Numărul de proiecte de cercetare-dezvoltare și inovare	0,586

Ipoteza cu numărul douăzeci se confirmă. Numărul de proiecte de cercetare-dezvoltare și inovare este puternic corelat cu veniturile provenite din valorificarea proprietății intelectuale. Acest lucru întărește ideea conform căreia organizațiile sunt orientate către performanță și realizare unor indicatori financiari cu valoare pozitivă.

H21: Numărul de cereri de brevete de invenție se reflectă în importanța atribuită cheltuielilor cu protecția proprietății intelectuale

Tabelul 11.19: Corelația indicatorilor care confirmă H21

Corelație	Cheltuieli cu protecția proprietății intelectuale
Numărul de cereri de brevete de invenție	0,287

Coeficientul de corelație calculat între numărul de cereri de brevete de invenție și cheltuielile realizate cu protecția proprietății intelectuale indică o legătură slabă între cele două variabile. Din studiul efectuat, se poate spune că numărul de cereri de brevet de invenție atribuit unei organizații este un indicator important pentru performanță. Din păcate, corelația slabă a acestui indicator cu ceea ce înseamnă cheltuielile cu protecția proprietății intelectuale reflectă faptul că potențialul creator nu este condiționat de investiții de ordin finanic.

Ipoteza cu numărul douăzeci și unu nu se confirmă.

H22: Numărul de certificări în domeniul calității reprezintă un indicator important pentru organizațiile în cadrul cărora se utilizează un sistem de gestionare a calității

Tabelul 11.20: Corelația indicatorilor care confirmă H22

Corelație	Sistem de gestionare a calității implementate
Numărul de certificări în domeniul calității	0,557

Coeficientul de corelație calculat între numărul de certificări în domeniul calității și sistemul de gestionare al calității implementat este unul puternic pozitiv. Este evidentă importanța unui sistem de gestionare a calității care să se reflecte în documente care să certifice produsele și serviciile pe care le oferă. Certificările în domeniul calității ocupă o importanță semnificativă în cadrul organizațiilor bazate pe cunoștințe care urmăresc crearea unui avantaj semnificativ în cadrul pieței în care activează. Ipoteza cu numărul douăzeci și doi se confirmă.

H23: Timpul mediu de dezvoltare a unui nou produs reprezintă un indicator utilizat de organizațiile preocupate de performanța organizației

Tabelul 11.21: Corelația indicatorilor care confirmă H23

Corelație	Performanța organizației
Timpul mediu de dezvoltare a unui nou produs	0,426

Coeficientul de corelație calculat între timpul mediu de dezvoltare a unui nou produs și performanța organizației este unul puternic pozitiv. Ipoteza cu numărul douăzeci și trei se confirmă. Performanța organizației este legată de indicatori legați de productivitatea muncii, ceea ce înseamnă că timpul mediu de dezvoltare a unui nou produs trebuie calculat și luat în considerare pentru îmbunătățiri continue viitoare.

H24: Numărul de vizite ale clienților în organizație se reflectă în importanța atribuită calității comunicării cu clienții

Tabelul 11.22: Corelația indicatorilor care confirmă H24

Corelație	Calitatea comunicării cu clienții
Numărul de vizite ale clienților în organizație	0,484

Ipoteza cu numărul douăzeci și patru se confirmă prin indicatorul de corelație pozitiv de 0,484. Indicatorul numărul de vizite ale clienților în organizație reprezintă o acțiune pe care organizațiile bazate pe cunoștințe il au implementat. Interacțiunea cu clienții poate rezulta în date care pot fi puse în practică în vederea creșterii gradului de satisfacție al clienților.

H25: Gradul de înțelegere a cerințelor clienților reprezintă un indicator corelat cu gradul de satisfacție al clienților

Tabelul 11.23: Corelația indicatorilor care confirmă H25

Corelație	Gradul de satisfacție al clienților
Înțelegerea cerințelor clienților	0,708

Ipoteza cu numărul douăzeci și cinci se confirmă prin valoarea indicatorului de 0,708. Corelația dintre înțelegerea cerințelor clienților și gradul de satisfacție al acestora este puternic pozitivă. Organizațiile bazate pe cunoștințe ar trebui să conștientizeze importanța clienților și a măsurii în care aceștia sunt satisfăcuți de produsele sau serviciile oferite. Clienții ocupă un rol important în cadrul fluxului organizațional.

H26: Timpul de rezolvare a reclamațiilor este important pentru organizațiile care țin cont de sugestiile venite din partea clienților

Tabelul 11.24: Corelația indicatorilor care confirmă H26

Corelație	Sugestiile venite din partea clienților
Timpul de rezolvare a reclamațiilor	0,701

Ipoteza douăzeci și șase se confirmă prin valoarea coeficientului de corelație de 0,701. Sugestiile venite din partea clienților pot influența în mod pozitiv timpul de rezolvare a reclamațiilor. Managerii preocupați de sugestiile venite din partea clienților sunt de cele mai multe ori cei care întreprind acțiuni de interacțiune cu aceștia. Sugestiile venite din partea clienților pot contribui în mod pozitiv la parcursul unei organizații. Conștientizarea faptului că cei care decid viitorul unei organizații sunt clienții reprezintă primul pas către crearea unui dezvoltări sustenabile.

11.2 Prelucrarea și interpretarea informațiilor obținute în urma interviului cu managerii din domeniul automotive

Pentru partea empirică a acestui studiu au fost identificate în primul rând organizațiile potrivite pentru realizarea cercetării.

Au fost selectate un număr de 11 organizații ce activează în domeniul automotive în zona centru. Au fost trimise e-mailuri și au fost contactați telefonic angajați ai următoarelor organizații: Marquardt, Takata, Kendrion Automotive, Harting România Manufacturing SCS, Brandl RO, SNR Rulmenți, Phoenix Mecano Plastic SRL, Guhring SRL, Grupo Antolin Sibiu SRL, Bellarma SRL, Continental Automotive Systems SRL, Thyssenkrupp Bilstain Compa.

Tabelul 11.25: Grupul ţintă

Nr. crt.	Organizație	Cifra de afaceri 2017	Cifra Tde afaceri 2016	Cifra de afaceri 2015	Profit 2017	Profit 2016	Profit 2015	Nr. mediu de angajați 2017	Nr. mediu de angajați 2016	Nr. mediu de angajați 2015
1	Marquardt	1520,9	1408,4	1138,4	22,8	66,6	11,2	2874	2595	2457
2	Takata	474,7	421,2	494,7	13,7	18,6	78,4	2951	2790	2621
3	Kendrion Automotive	179,0	179,3	174,2	0,6	2,7	4,8	373	387	422
4	Harting România Manufacturing SCS	131,3	142,3	159,2	10,7	8,2	11,7	393	454	551
5	Brandl RO	123,4	136,2	138,6	-12,9	0,3	1,4	519	556	564
6	SNR Rulmenți	145,4	115,4	95,8	3,1	-4,3	-6,1	1098	917	802
7	Phoenix Mecano Plastic SRL	128,2	112,3	96,6	3,4	1,5	2,2	316	296	255
8	Guhring SRL	125,7	111,9	95,2	10,2	7,6	16,6	263	236	224
9	Grupo Antolin Sibiu SRL	106,5	82,4	57,0	-2,0	10,8	3,5	662	388	311
10	Bellarma SRL	41,6	33,4	25,2	3,3	1,4	-0,7	237	235	293
11	Continental Automotive Systems SRL	47864	40549,5	39232,0	40549,5	39232,0	80,4	3500	3200	2870

Partea teoretică a cercetării reprezintă baza acestei analize. Pornind de la motivele pentru care este necesar un management al calității capitalului intelectual și limitările existente în acest domeniu la nivelul României prezenta cercetare reprezintă un studiu de caz util atât mediului academic, la nivel teoretic cât și mediului de afaceri ca bază pentru raportări periodice.

Prezenta cercetare reprezintă o continuare logică a incursiunii în ceea ce reprezintă partea de studiu teoretic al resurselor de specialitate din acest domeniu.

Alegerea domeniului automotive este motivată de faptul că industria auto cuprinde o varietate de organizații implicate în proiectarea, dezvoltarea, producerea și comercializarea autovehiculelor. Acest sector de activitate este unul dintre cele mai importante la nivelul României luând ca și criteriu venitul produs. Totodată trebuie luat în considerare faptul că în prezent, sectorul autoofferă locuri de muncă directe și indirecte către 13,3 milioane de europeni, reprezentând 6,1% din totalul ocupării forței de muncă din UE (tabelul 11.26). Înmatriculările de autoturisme au crescut cu 3,4% în 2017, trecând pentru prima dată din anul 2007 marca simbolică de 15 milioane de unități. În paralel, în UE au fost construite mai mult de 2,6 milioane de camioane, autobuze, autocare și microbuze în anul 2017.

Tabelul 11.26: Numărul de angajați în producția de automobile

Austria	32058	Franța	216000	Polonia	187334
Belgia	29115	Germania	857336	Portugalia	33501
Bulgaria	21782	Grecia	1755	România	174321
Croația	2489	Ungaria	92816	Slovacia	71240
Cipru	77	Irlanda	2321	Slovenia	12118
Repubica Cehă	168408	Italia	165676	Spania	152010
Danemarca	1575	Latvia	1899	Suedia	73686
Estonia	2271	Lituania	5009	Marea Britanie	169000
Finlanda	6930	Olanda	21060	UE	2501787

Un alt criteriu important luat în considerare pentru efectuarea studiului cu privire la managementul calității capitalului intelectual este reprezentat de numărul de brevete de invenție acordate în ultimii ani în acest domeniu.

Pe măsură ce vehiculele devin din ce în ce mai complexe din punctul de vedere al conținutului tehnologic, specialiștii în cercetare și dezvoltare își intensifică contribuția ce duce

la dezvoltarea tehnologiei auto. Acest lucru a contribuit la faptul că industria automotive a înregistrat o creștere mai mare a cererilor de brevete decât orice altă industrie în ultimii ani.

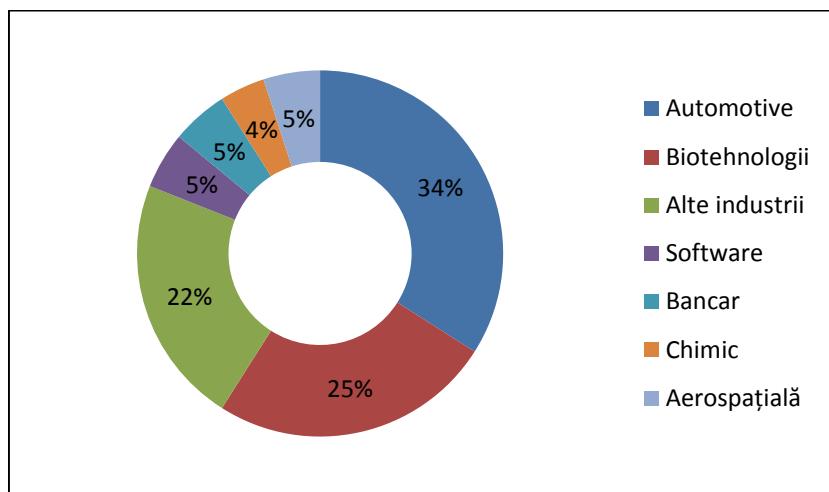


Figura 11.2: Cotele de cercetare și dezvoltare ale sectoarelor din UE

În ciuda creșterii concurenței în industrie și a creșterii activității de brevetare, există o lipsă de instrumente care să faciliteze deciziile legate de brevete pentru actorii auto. În majoritatea situațiilor de decizie manageriale, modelele de evaluare și valorificare nu sunt realizate întotdeauna după un model standardizat care să permită urmărirea în timp a evoluției.

Din punct de vedere al numărului de brevete acordate în acest domeniu, Germania este țara care ocupă primul loc, urmată de Japonia. Aproximativ 30% din totalul industriei este ocupat de mașinile realizate în Germania. Acest procent se menține pe un trend ascendent, exporturile către țările vecine Germaniei fiind în continuă creștere. Mai mult decât atât, eticheta “made in Germany” se traduce în rândul consumatorilor prin produse de calitate, fiabilitate, eficiență și siguranță ceea ce justifică cota de piață pe care o are această țară în acest domeniu.

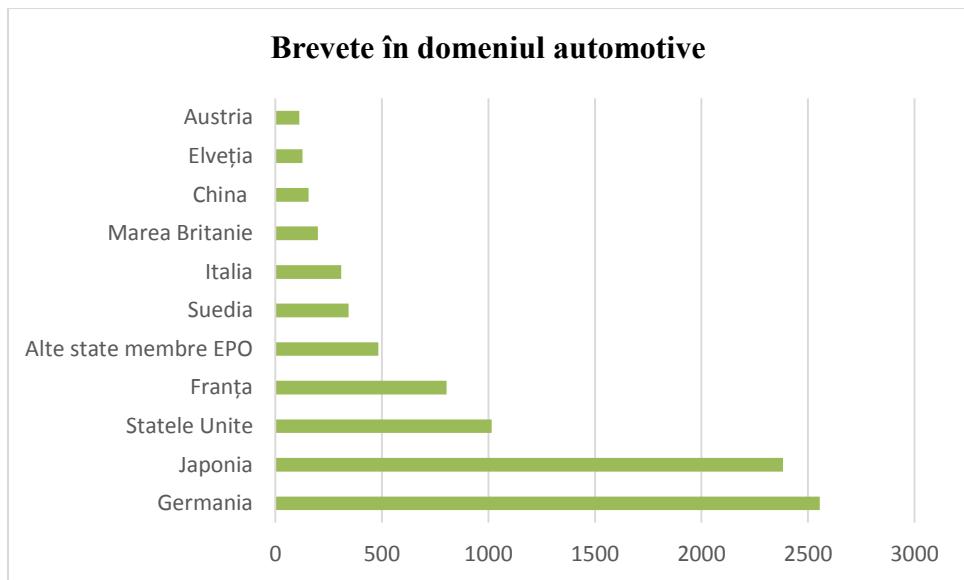


Figura 11.3: Brevete în domeniul automotive

Sursa: The European Automobile Manufacturers' Association Pocket Guide 2018/2019

Investițiile în sectorul automotive cresc cu 53,8 miliarde euro anual (figura 11.4). Acest lucru reprezentând un motiv în plus de a analiza un domeniu ce are potențial de dezvoltare și pe termen lung. După cum se poate observa din figura 11.2, la nivelul Uniunii Europene se investesc cele mai multe resurse în dezvoltarea domeniului automotive, ceea ce determină existența pe termen lung a acestei industrii.

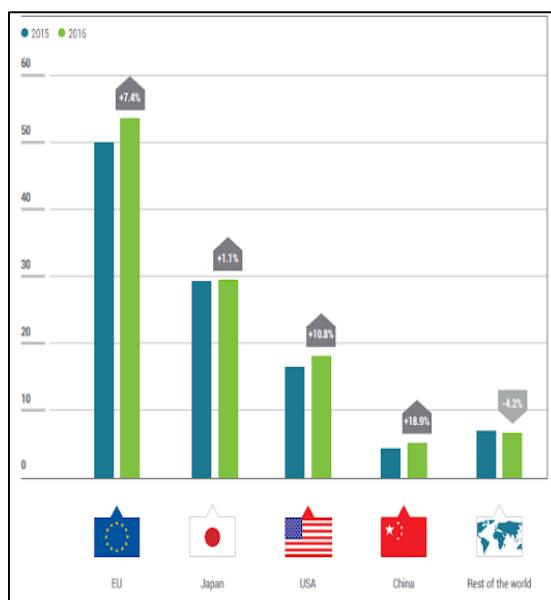


Figura 11.4: Nivelul investițiilor în sectorul automotive

Sursa: The European Automobile Manufacturers' Association Pocket Guide 2018/2019

Principala sursă de cercetare în domeniul teoretic a fost reprezentată de articolele de specialitate ce s-au regăsit în baze de date internaționale precum The Emerald Insight database, Proquest și Google Scholar. Totodată, plecând de la articole regăsite în aceste baze de date, au fost utilizate referințele articolelor pentru a găsi alte informații concluzive. Desigur că au fost utilizate și cărți de specialitate, standarde în domeniu și cercetări realizate de entități specializate la nivel european.

Pentru parte de cercetare, datele au fost colectate utilizând metoda interviului semistructurat. Având la bază interviul semistructurat, a fost organizat un focusgrup cu managerii organizațiilor analizate. Obiectivul principal al focus grupului a fost reprezentat de conturarea unui model al capitalului intelectual valabil pentru organizațiile bazate pe cunoștințe ce activează în domeniul automotive în regiunea centru, având la bază modelul dezvoltat de Ministerul Danez pentru Cercetare și Inovare.

Modelul managementului calității capitalului intelectual în organizația bazată pe cunoștințe este un model sistematic deoarece ia în considerare cele patru componente ale capitalului intelectual.

Acest model a fost creat în vederea posibilității adaptării la diferențele necesități ale organizațiilor care doresc să își evaluateze capitalul intelectual. De asemenea, acest model poate fi util și în vederea poziționării în cadrul unei anumite industriei.

Principalele caracteristici ale modelului sunt: dinamicitatea, flexibilitatea, adaptabilitatea și inovarea.

Modelul este deschis prin prisma componentelor capitalului intelectual care sunt integrate cu mediul înconjurător al organizației. Acest principiu oferă, pe scurt, o perspectivă dublă asupra modelului, asupra perspectivei interne bazate pe valori ce sunt incluse în capitalul uman și organizațional și pe cele externe, incluse în capitalul social.

Capitalul tehnologic acționează ca o interfață între ambele perspective, permitând relații tehnice care să lege viziunea endogenă cu cea exogenă.

Caracterul dinamic al modelului derivă din faptul că acesta încearcă să ofere o combinație de elemente, variabile, indicatori și relații care ar trebui să permită observarea evoluției sale temporale, cu scopul de a obține o îmbunătățire a gestionării activităților cu caracter intangibil și o valoare mai mare pentru componentele capitalului intelectual al organizației. Aspectul fundamental pentru atingerea dinamismului dorit este încorporarea

"factorului multiplicator" care reprezintă combinația de linii directoare pentru orientarea managementului către o strategie determinată.

Caracterul adaptiv al modelului este legat de faptul că indicatorii propuși pot să suferă ușoare modificări de structură în funcție de specificul fiecărei organizații. Modelul se poate adapta indiferent de domeniul de activitate al organizațiilor sau alte elemente de diferențiere. Modelul poate fi caracterizat drept având în vedere că încurajează inițiative intelectuale.

Pe scurt, prezentul model presupune evidențierea interdependenței care există între componentele capitalului intelectual, proiectându-se combinații de relații care leagă elementele între ele. Aceste relații permit integrarea structurii modelului, dezvăluind nivelul său de adaptare la necesitățile și criteriile intangibile ale fiecărei organizații și definirea granițelor eventual incerte ale fiecărei componente.

Dezvoltarea modelului are la bază cele trei componente ale capitalului intelectual: capital uman, capital structural și capital relațional.

În ceea ce privește capitalul uman, indicatorii au fost împărțiți pornind de la valori și atitudini care reprezintă cunoașterea incipientă care determină resursa umană să se implice în realizarea anumitor sarcini. Acest tip de cunoaștere se poate rezuma la modelul mental al unei persoane, condițiile și modul de percepere al mediului extern. Acest element este compus din diferite variabile precum: sentimentul de apartenență și angajament, auto motivația, satisfacția, sociabilitatea, flexibilitatea și adaptabilitatea, creativitatea, disponibilitatea.

Un alt element de la care s-a pornit în vederea construirii indicatorilor capitalului intelectual sunt aptitudinile resursei umane care fac referire la cunoștințele angajaților în vederea îndeplinirii sarcinilor. Ca variabile care fac obiectul măsurării au fost luate în considerare: educația formală, training-urile de specializare, experiența, dezvoltarea personală.

Know-how-ul se referă la tipul de cunoștințe legate de modul de a face lucrurile. În mod specific, utilitățile, dexteritatea și talentul pe care persoana îl dezvoltă ca rezultat al experienței și practicilor sale se regăsesc în variabile precum: învățare, colaborare, comunicare, leadership.

În ceea ce privește capitalul structural, indicatorii au fost construiți pornind de la combinația de valori, norme și moduri de comportament care sunt asumate și împărtășite de

majoritatea oamenilor din organizație și condiționează comportamentul și succesul organizațional. Indicatorii iau în considerare: omogenitatea culturală, evoluția valorilor culturale, climatul social.

Capacitatea organizației de a dobândi noi competențe și cunoștințe în scopul de a răspunde la dinamica externă și dezvoltarea organizațională este urmărită prin intermediul indicatorilor ce fac referire la: mediul de învățare, modul de captare și transmitere a cunoștințelor dar și modul de creare și dezvoltare a cunoștințelor.

În ceea ce privește activitățile care alcătuiesc operațiunile organizaționale, indicatorii dezvoltați au avut în vedere procesele strategice, înclinarea către inovare, sistemele de segmentare ale clienților, politicile de management ale clienților și furnizorilor.

Un alt aspect important luat în considerare în momentul dezvoltării indicatorilor este capitalul tehnologic. Prin indicatorii dezvoltați se urmărește identificarea cheltuielile cu cercetarea-dezvoltarea și inovarea, personalul activ în departamentele de cercetare-dezvoltare și inovare, numărul de proiecte dezvoltate în cadrul acestor departamente, achizițiile de tehnologie, numărul de brevete active dar și inovațiile de proces și produs care au loc.

În ceea ce privește capitalul relațional, indicatorii dezvoltați sunt axați pe două componente principale: clienți și furnizori. În ceea ce privește componenta clienți, indicatorii urmăresc existența unei baze de date cu clienți relevanți, gradul de loialitate al clienților, satisfacția acestora în ceea ce privește serviciile și produsele oferite dar și apartenența la rețele de distribuție. Din punct de vedere al furnizorilor, indicatorii au urmărit formalizarea relației cu furnizorii, suportul tehnologic oferit, personalizarea produselor și serviciilor, relațiile cu competitorii, sistemele și certificările în domeniul calității.

Tabelul 11.27: Determinanți ai cunoștințelor

Sursa: Brătianu, C., un model de analiză a capitalului intelectual organizațional²¹⁸

Angajați	Integratori	Organizație	Diferențiatori	Consumatori
Cunoștințe Modele de gândire Emoții Modele de comportament Valori morale și culturale	Misiunea organizației Legislația muncii Sistemul tehnologic Sistemul managerial	Cunoștințe organizaționale Inteligența organizațională Comportament organizațional Cultură etică organizațională	Identitatea organizației Legislația comercială Sistemul logistic Sistemul de marketing	Imaginea organizației Produse și servicii Branduri Comportamentul consumatorului Etică socială

Prezentul studiu își propune conceptualizarea unui model al managementului calității capitalului intelectual în organizațiile bazate pe cunoștințe. Având în vedere complexitatea acestui deziderat primul pas al acestui demers este constituit de operaționalizarea conceptului astfel încât să poată fi măsurat și implementat.

Pentru început s-a pornit de la operaționalizarea conceptului de calitate a capitalului intelectual. În acest sens, au fost identificate componentele capitalului intelectual atât din punct de vedere tehnic cât și din punct de vedere funcțional.

Fiecare dintre cele trei componente ale capitalului intelectual a fost descompusă pe subdimensiuni până s-a ajuns la definirea unor indicatori.

Primul pas a fost dezvoltarea unei declarații de evaluare cu privire la capitalul intelectual. Această declarație este o parte integrantă a managementului cunoștințelor. Aceasta identifică strategia de management al cunoștințelor, care include identificarea obiectivelor, inițiativelor, aplicarea și dezvoltarea surselor de cunoștințe ale organizației. De asemenea, un astfel de demers facilitează comunicarea strategiei organizației pentru tot ceea ce înseamnă mediu extern.

Așadar, acest instrument de management poate fi utilizat pentru a genera valoare într-oorganizație dar și pentru a comunica angajaților, clienților, partenerilor și investitorilor modul în care organizația generează valoare prin cunoaștere.

²¹⁸ Brătianu, C., Un model de analiză a capitalului intelectual organizațional, Management & Marketing, nr. 3, pp.9, (2006).

Ghidului pentru declarația de evaluare a capitalului intelectual a fost realizat de Ministerul danez pentru Știință, Tehnologie și Inovare (Guidelines for Intellectual Capital Statement).

Avantajele utilizării modelului “Intellectual Capital Statements” rezidă în:

- Facilitarea determinării punctelor forte și slăbiciunilor strategice;
- Acordarea de prioritate oportunităților de îmbunătățire cu cel mai mare impact (sprijin decizional);
- Sprijinirea implementării acțiunilor de dezvoltare organizațională (optimizare și inovare);
- Sporirea transparenței și implicarea angajaților (comunicare internă);
- Reducerea riscurilor strategice și controlul succesul acțiunilor (monitorizare);
- Facilitarea comunicării valorii corporative către părțile interesate (raportarea).

Deși este o declarație asupra capitalului intelectual din cadrul unei organizații, se utilizează mai degrabă termenul de resurse cunoștințe decât conceptul de capital intelectual sau resurse intangibile. Aceste resurse cunoștințe sunt clasificate în patru categorii, care corespund dispernării existente în cadrul modele de evaluare a capitalului intelectual cunoscute.

Astfel, declarația asupra capitalului intelectual din cadrul unei organizații se axează pe angajați, clienți, procese și tehnologii.

În ceea ce privește angajații sunt analizate competențele, experiența, motivarea, angajamentul față de organizație și dorința de adaptare;

Componenta denumită generic clienți se referă la relațiile pe care oorganizație le dezvoltă cu utilizatorii și clienții, satisfacția și loialitatea acestora, recomandările pe care le fac despre organizație, capacitatea de înțelegere a nevoilor acestora, precum și gradul de cooperare dintre organizație și client în dezvoltarea produselor și proceselor;

Procesele înglobează cunoștințele care există explicit sub forma unor proceduri și rutine organizaționale iar tehnologiile se referă la suportul tehnologic oferit celorlalte elemente. Sistemul tehnologic cuprinde în general sistemele, gradul de complexitate, competențele legate de domeniul IT și gradul de utilizare al acestora.

Indicatorii pentru capitalul uman sunt:

1. Productivitatea muncii

2. Costul de recuperare al investiției realizate cu resursa umană
3. Costul și numărul de zile dedicate instruirii anuale al managerilor
4. Gradul de motivare prin implicarea în activități inovative
5. Poziționarea în cadrul industriei dpdv al salariului mediu net
6. Capacitatea de a folosi tehnologii informaticе
7. Abilitățile de lider
8. Procentul de angajați cu studii superioare
9. Procentul de angajați cu studii în domeniul ariei de activitate
10. Gradul de promovare al învățării continue
11. Capacitatea de auto-învățare
12. Disponibilitatea de a dezvolta competențe noi
13. Procentul de angajați instruiți în vederea asimilării culturii organizaționale
14. Capacitatea de comunicare
15. Abordarea vizionară a top-managementului
16. Măsura în care luarea deciziilor poate fi caracterizată drept participativă
17. Monitorizarea cerințelor și a motivației angajaților
18. Satisfacția medie a angajaților cu privire la dezvoltarea competențelor individuale
19. Indexul general al satisfacției angajaților
20. Fluctuația personalului
21. Retenția angajaților
22. Vechimea medie a angajaților pensionați
23. Vârsta medie a angajaților
24. Multidisciplinaritatea angajaților ce lucrează în echipe
25. Numărul de angajări datorate recomandărilor angajaților
26. Nivelul de securitate și sănătate în muncă
27. Distribuția funcțiilor (manageri / subordonați)
28. Numărul de sarcini ce presupun cooperarea cu colegi din alte departamente
29. Calitatea programelor de instruire și pregătire a personalului

Indicatorii pentru capital structural sunt:

1. Numărul de proiecte de cercetare - dezvoltare și inovare

2. Procentul de proiecte de cercetare-dezvoltare și inovare externalizate către institute de cercetare
3. Numărul de centre de cercetare
4. Numărul de cereri de brevete de invenție
5. Cheltuieli cu protecția proprietății intelectuale
6. Venituri din valorificarea proprietății intelectuale
7. Numărul de licențe achiziționate
8. Numărul de licențieri acordate în domeniul PI
9. Alinierea filozofiei manageriale cu obiectivele organizației
10. Calitatea structurii echipei de management
11. Eficiența procesului de planificare
12. Numărul de certificări în domeniul calității
13. Accesul la baze de date
14. Numărul de proceduri implementate
15. Volumul cheltuielilor de cercetare-dezvoltare-inovare raportat la totalul cheltuielilor
16. Ciclul de viață al produselor dezvoltate
17. Timpul mediu de dezvoltare a unui nou produs

Indicatorii pentru capital relațional sunt:

1. Numărul de vizite ale clienților în organizație
2. Calitatea comunicării cu clienții
3. Gradul de înțelegere al cerințelor clienților
4. Ponderea vânzărilor către același client
5. Loialitatea clienților
6. Satisfacția clienților
7. Numărul de sugestii venite din partea clienților
8. Numărul de reclamații venite din partea clienților
9. Apartenența la rețele clienți-furnizori
10. Numărul de parteneriate / alianțe
11. Timpul de rezolvare al reclamațiilor
12. Transparența acțiunilor întreprinse pe plan intern
13. Personalizarea produselor și serviciilor
14. Sistemele și certificările în domeniul calității

În total, au fost dezvoltăți un număr de 60 de indicatori măsuраți utilizând scala Thurstone.

11.3 Conceptualizarea modelului ICS pentru organizațiile din domeniul automotive

Pasul 1

Având în vedere complexitatea modelului aşa cum este descris în ghidul de implementare realizat de Ministerul Științei, Tehnologiei și Inovării din Danemarca, pentru rezultate elocvente trebuie realizate anumite obiective. Primul pas este reprezentat de atribuirea rolurilor în acest proces complex. După stabilirea rolului moderatorului și a participanților s-a prezentat scopul întâlnirii și obiectivele implementării modelului.

În fază inițială a fost analizată situația actuală a organizației, a fost determinat nivelul de compatibilitate al organizației pentru implementarea modelului ICS și a fost determinată componența echipei de management.

În cadrul următoarei etape au fost adresate grupului țintă următoarele întrebări:

- Ce produs sau serviciu furnizează organizația în care activați?
- Care sunt elementele care fac diferența între produsele organizației în care activați pentru consumator?
- Cine sunt furnizorii de resurse pentru organizația dumneavoastră?
- Ce resurse bazate pe cunoștințe sunt necesare pentru a putea furniza produsul organizației dumneavoastră?
- Care este relația dintre valoarea organizației și cunoștințele pe care le deține?

Pasul 2

Faza următoare reprezintă un demers de identificare a resurselor de cunoaștere și a metodelor prin care acestea pot fi consolidate.

Acest lucru se poate realiza prin intensificarea cooperării cu clienții inovatori, prin dezvoltarea unei expertize mai mari în domenii specifice sau printr-o mai bună înțelegere a proceselor de control. Un astfel de proces este caracterizat de repetitivitate având în vedere faptul că resursele unei organizații, de regula, nu se schimbă în totalitate de la an la an.

Un alt demers în cadrul acestei etape este reprezentat de introducerea de noi tipuri de resurse bazate pe cunoștințe.

Pentru identificarea resurselor au fost adresate următoarele întrebări grupului țintă:

- Ce resurse de cunoștințe existente ar trebui consolidate?
- Ce noi resurse de cunoștințe sunt necesare?

Pasul 3

Etapa cu numărul trei este compusă dintr-un set de inițiative legate de modul de elaborare, dezvoltare și procurare a resurselor bazate pe cunoștințe. Totodată este avut în vedere și modul în care sunt monitorizate și valorificate aceste resurse.

Conform metodei elaborate de Ministerul Științei, Tehnologiei și Inovării din Danemarca acțiunile pe care organizațiile le pot întreprinde se pot referi la investiții în IT, angajarea mai multor consultanți în cercetare și inginerie software sau lansarea de programe de formare în cadrul proceselor și procedurilor organizației. De asemenea, pot fi introduse activități profesionale și sociale pentru a spori satisfacția angajaților. Toate acestea sunt, în principiu, acțiuni pe termen scurt. Comparând doi ani consecutivi, se poate determina gradul în care aceste inițiative au avut succes.

Pentru identificarea inițiativelor, au fost adresate următoarele întrebări grupului țintă:

- Ce inițiative pot fi întreprinse pentru valorificarea resurselor de capital intelectual?
- Care sunt inițiativele care ar trebui prioritizate?

Pasul 4

Etapa cu numărul patru rezidă în identificarea unui set de indicatori care să facă posibilă urmărirea modului și a gradului în care inițiativele au fost gestionate. Indicatorii sunt elemente de vizibilitate care fac posibilă urmărirea inițiativelor din momentul lansării până în momentul îndeplinirii obiectivelor. Prin urmare, aceștia fac posibilă stabilirea efectului unei inițiative.

În cadrul acestei etape, grupul țintă a fost pus în ipostaza de a identifica inițiativa și corespondentul indicator. S-a ținut cont de faptul că indicatorii pot măsura efecte, activități sau un mix de resurse.

Parcurgerea acestor patru pași reprezintă analiza managementului cunoștințelor organizației. Un următor pas este legat de interdependența acestor elemente având în vedere faptul că acestea devin relevante doar în momentul în care sunt privite în contextul unui întreg.

Complexitatea acestui model rezidă din faptul că elementele lucrează împreună. Indicatorii indică modul în care inițiativele sunt lansate și puse în aplicare. Inițiativele formalizează problemele identificate ca provocări ale conducerii. Provocările identifică ce trebuie făcut dacă trebuie dezvoltate resursele bazate pe cunoștințe. Narațiunea cunoștințelor cuprinde, comunică și reorienteză ceea ce competențele și capacitatele organizației au sau trebuie să întreprindă pentru consumatori și ce resurse de cunoștințe sunt necesare în cadrul organizației.

Tabelul 11.28: Modelul ICS pentru organizațiile din domeniul automotive

Descrierea obiectivelor	Provocări manageriale	Inițiative	Indicatori
Obiectivul general al organizațiilor participante la focus grup : Crearea de produse de calitatea care să fie ancorate în evoluția tehnologică prezentă.	Motivarea resursei umane în vederea retenției pe termen lung în cadrul organizației.	Realizarea de monitorizări periodice a performanței angajaților Stabilirea și implementarea de planuri de dezvoltare profesională Implementarea unui sistem de tutelă pentru angajații noi Implementarea unui sistem de training-uri periodice Implementarea unui sistem de leadership coaching	Fluctuația personanului Satisfacția angajaților cu privire la inițiativele de training Evaluare colegială periodică Numărul de angajați care au fost promovați Numărul de angajați care se simt motivați de superiori și văd în acesta un model Numărul de angajați noi anual
	Realizarea de investiții în noi tehnologii care să poată fi justificate prin indicatori de creștere	Formarea angajaților în vederea manevrării corespunzătoare a tehnologiilor Participarea la conferințe Integrarea în rețelele clienți-furnizori	Numărul de traininguri cu specificitate restrânsă Numărul de întâlniri anuale cu traineri din domeniul de interes Numărul de colaborări cu clienți și furnizori externi

Descrierea obiectivelor	Provocări manageriale	Inițiative	Indicatori
	Dezvoltarea unei culturi organizaționale care să promoveze lucru în echipe interdisciplinare	Dezvoltarea unui sistem de transmitere reciprocă a cunoștințelor Implementarea unui sistem de monitorizare a competențelor	Numărul de cursuri și întâlniri ce au ca scop împărtășirea de cunoștințe Costul cu formarea resursei umane
	Necesitatea externalizării anumitor procese conexe capitalului intelectual	Analizarea satisfacției și așteptărilor clienților Monitorizarea activității de afaceri	Numărul de clienți satisfăcuți de produsele și serviciile organizației Numărul de noi proiecte atrase într-un an
	Implementarea unui sistem informatic destinat managementului calității capitalului intelectual	Dezvoltarea unei culturi orientate către îmbunătățire continuă Implementarea unui sistem de management al ideilor inovatoare	Numărul de idei de îmbunătățire propuse anual Benchmarking anual

Acet model este rezultatul focus grupului realizat cu manageri care activează în domeniul automotive. După cum se poate observa, în cadrul modelului au fost selectate provocările comune organizațiilor din acest domeniu.

Formularea ipotezei **H27 - Organizațiile duc lipsă de specialiști în domeniul capitalului intelectual**, s-a bazat pe observarea modului de distribuire a departamentelor în cadrul organizațiilor și pe studiul revistelor de specialitate din România. Ipoteza este confirmată de afirmațiile participanților la focus grup care au afirmat în deliberat că în cadrul organizațiilor în care activează nu există o persoană care să se ocupe strict de ceea ce înseamnă capital intelectual, această sarcină fiind împărtășită între mai mulți angajați din departamente distințe. În acest sens, majoritatea respondenților au sugerat necesară dezvoltarea unui nou departament care să se ocupe doar de probleme legate de capitalul intelectual.

H28: Focusul actual al departamentelor din organizațiile românești nu se îndreaptă spre componentele capitalului intelectual

În acest caz, ipoteza a fost infirmată întrucât respondenții au susținut faptul că există preocupare la nivelul anumitor departamente pentru componentele capitalului uman în ceea ce privește monitorizarea, dezvoltarea și imbunătățirea.

H29 : Procesul de transfer de tehnologie este ineficient

Această ipoteză se bazează pe analiza rapoartelor realizate la nivel european și este confirmată de răspunsurile primite de la participanții la focus grup. Conform afirmațiilor acestora transferul de tehnologie este un proces greu de gestionat și cu foarte mari implicații.

H30 : Motivarea reprezintă activitatea cu cea mai mare pondere de timp în activitățile departamentelor de resurse umane

Această ipoteză se bazează pe concluziile articolelor de specialitate ce tratează problema motivării resursei umane. Din punct de vedere al participanților la focus grup această ipoteză se infirmă întrucât departamentul de resurse umane din cadrul organizațiilor supuse analizei este suprasolicitat cu alte sarcini astfel încât motivarea resursei umane reprezintă doar o altă sarcină, fără a avea caracter primordial din punct de vedere al resursei timp consumate.

H31: Investițiile în noi tehnologii nu reprezintă o activitate specifică a organizațiilor

Investiția în noi tehnologii reprezintă premiza de ancorare în realitățile economice actuale și existența pe termen lung în cadrul pieței concurențiale. Din punctul de vedere al respondenților, investițiile în general sunt tratate cu scepticism și rigurozitate în cadrul organizațiilor. Din această cauză, investițiile de cele mai multe ori sunt amânate și realizate doar în punctul critic de necesitate. Acest lucru înseamnă că această ipoteză se confirmă.

H32 : Realizarea de cercuri de lucru interdisciplinare în cadrul organizațiilor nu reprezintă o practică curentă

Această ipoteză a fost dezbatută intens părerile participanților la focus grup fiind împărtășite dar rezonând în sensul necesității dezvoltării unor practici de transmitere a cunoștințelor care să faciliteze realizarea sarcinilor de echipă. Ipoteza a fost infirmată având în vedere că lucrul în echipă reprezintă o activitatea impusă, de scurtă durată care în cele mai multe dintre cazuri nu coincide cu obținerea de rezultate palpabile.

H33: Implementarea metodelor consacrate în managementul calității în procesul de management al capitalului intelectual este redusă

Metodele consacrate managementului calității au o vastă aplicabilitate. Ipoteza H33 a fost infirmată de respondenți care susțin faptul că managementul capitalului intelectual se bazează cu precădere pe metode atribuite managementului calității.

H34: Majoritatea organizațiilor nu recurg la externalizarea serviciilor de management al capitalului intelectual

Această ipoteză a fost confirmată de respondenți care au subliniat faptul că serviciile de management al capitalului intelectual sunt realizate intern, sarcinile fiind distribuite în cadrul mai multor departamente.

H35: Beneficiile implementării unui sistem de management al capitalului intelectual sunt mai mari decât dezavantajele, deși eforturile sunt mari

Această ipoteză a fost susținută de toți respondenți. Acordul la unison întărește ideea necesității implementării unui sistem de management al capitalului intelectual în orice organizație.

H36: Sistemul informatic destinat managementului capitalului intelectual este în principal folosit pentru gestionarea resurselor în vederea valorificării ideilor noi

Această ipoteză se bazează pe existența unor programe de management al ideilor pe care organizațiile bazate pe cunoștințe l-au implementat. Această ipoteză se confirmă având în vedere că majoritatea respondenților au susținut faptul că organizația în care activează este centrată pe obținerea de idei de îmbunătățire de la angajați.

H37: Sistemul informatic are un impact pozitiv asupra calității activității specifice managementului capitalului intelectual

Această ipoteză se confirmă având în vedere că un sistem informatic facilitează gestionarea ideilor, reduce consumul de resurse și contribuie la îmbunătățirea activităților organizațiilor. Majoritatea respondenților au conchis că un sistem informatic contribuie la calitatea managementului capitalului intelectual.

11.2.1 Concluzii parțiale în urma analizei răspunsurilor aferente interviului semi-structurat

Având în vedere gradul de confirmare al ipotezelor formulate în urma aplicării interviului semi-structurat se poate spune că nevoia pentru un management al calității capitalului intelectual este conștientizată la nivelul organizațiilor din domeniul automotive.

Mai mult decât atât, necesitatea implementării unui sistem de management al capitalului intelectual în orice organizație este un fapt cunoscut și acceptat. Cu toate acestea însă, există organizații care nu au preocupări în acest sens.

Un alt aspect important este reprezentat de investițiile în noi tehnologii. S-a observat scepticismul cu care este tratat acest aspect și problemele care survin din această cauză. Ancorarea în realitățile prezentului se poate realiza doar prin adaptare la schimbare care înseamnă implicit și investiții în noi tehnologii.

Implementarea metodelor consacrate în managementul calității în procesul de management al capitalului intelectual este amplă. Utilitatea acestor metode dezbatute pe larg în cadrul capitolelor teoretice susține larga aplicabilitate și beneficiile implementării acestora.

11.4 Recomandări pentru dezvoltarea unui model al managementului calității capitalului intelectual în organizația bazată pe cunoștințe

Pentru dezvoltarea modelului managementului calității capitalului intelectual s-a utilizat analiza factorială în vederea descrierii elementelor componente capitalului intelectual al unei organizații bazate pe cunoștințe.

Analiza factorială este o metodă multivariată de analiză a datelor care cercetează legăturile interdependente dintre mai multe variabile care caracterizează un fenomen. Scopul analizei factoriale este de reducerea volumului de date cuprinse între variabilele inițiale prin constituirea unui set mai mic de factori.

Pentru analiza de ansamblu a modelului managementului calității capitalului intelectual în organizația bazată pe cunoștințe s-a realizat analiza factorială pentru componentele capitalului intelectual (capital uman, capital structural și capital relațional).

Unul din obiectivele propuse în cadrul acestei cercetări a fost rezolvarea unui model care să explice modul în care se coreleză variabilele organizației bazate pe cunoștințe cu indicele calității capitalului intelectual, în vederea demonstrării unei relații de cauzalitate.

În urma validării ipotezelor propuse, acest obiectiv a fost atins și am demonstrat că în funcție de măsura în care organizațiile autohtone aplică caracteristicile organizației bazate pe cunoștințe are loc concomitent un management bazat pe calitatea capitalului intelectual.

Plecând de la rezultatele acestei cercetări, respectiv de la corelațiile obținute, am proiectat un model de lucru pentru organizațiile bazate pe cunoștințe.

Modelul propus în urma cercetării, oferă o imagine asupra modului în care managerii își pot gestiona organizația în vederea creșterii calității capitalului intelectual.

Modelul matematic are forma $X_i = a_{i1}F_1 + a_{i2}F_2 + \dots + a_{im}F_m + v_iU_i$

unde:

X_i – variabila standardizată “i“

F_j – factorul comun “j“, $j = 1, m$, unde $m =$ nr de factori comuni

a_{ij} – coeficientul de regresie standardizat al variabilei “i“ în raport cu factorul comun “j“

U_i – factorul unic al variabilei “i“ v_i – coeficientul de regresie standardizat al variabilei “i“ în raport cu factorul unic “i“

Rezultă deci $F_i = w_{i1}X_1 + w_{i2}X_2 + \dots + w_{in}X_n$

Primul pas în determinarea funcției capitalului uman a fost reprezentată de calculul și analiza matricei de corelații între variabilele capitalului uman (tabelul 11.30).

Pentru a analiza existența corelației dintre variabile care să justifice analiza factorială a fost examinat vizual coeficientul de corelație și ulterior a fost calculat Testul Chi-Square al independenței pentru a determina dacă există o asociere între variabilele categorice (tabelul 11.29).

Tabelul 11.29: KMO și testul Bartlett pentru capitalul uman

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.892
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2047.636
	df	406
	Sig.	.000

Pentru examinarea întregii matrici de corelație a fost aplicat testul de sfericitate Barlett și testul KMO de acceptabilitate. Având în vedere rezultatele acestor teste următorul pas a fost constituit din alegerea metodei de extragere a factorilor inițiali. Au fost analizate principalele componente determinând numărul minim de factori responsabili pentru o cât mai mare parte

din varianța variabilelor inițiale, identificând structurile latente din variabilele inițiale, ținând cont de faptul că varianța specifică și eroarea trebuie să reprezinte o mică parte din varianța totală.

Etapa următoare a presupus stabilirea numărului de factori ce urmează a fi extrași în funcție de valorile proprii ale factorilor (eigenvalues). După cum se poate observa în figura 11.6, a fost determinat procentul cumulativ din varianța asociată factorilor cu un procent mai mare de 60%, ceea ce reprezintă primii 5 factori.

Factorii determinanți ai calității capitalului intelectual sunt: cultura organizațională, satisfacția medie a angajaților, competențele angajaților, investiția în formarea angajaților și nivelul de sănătate și securitate în muncă.

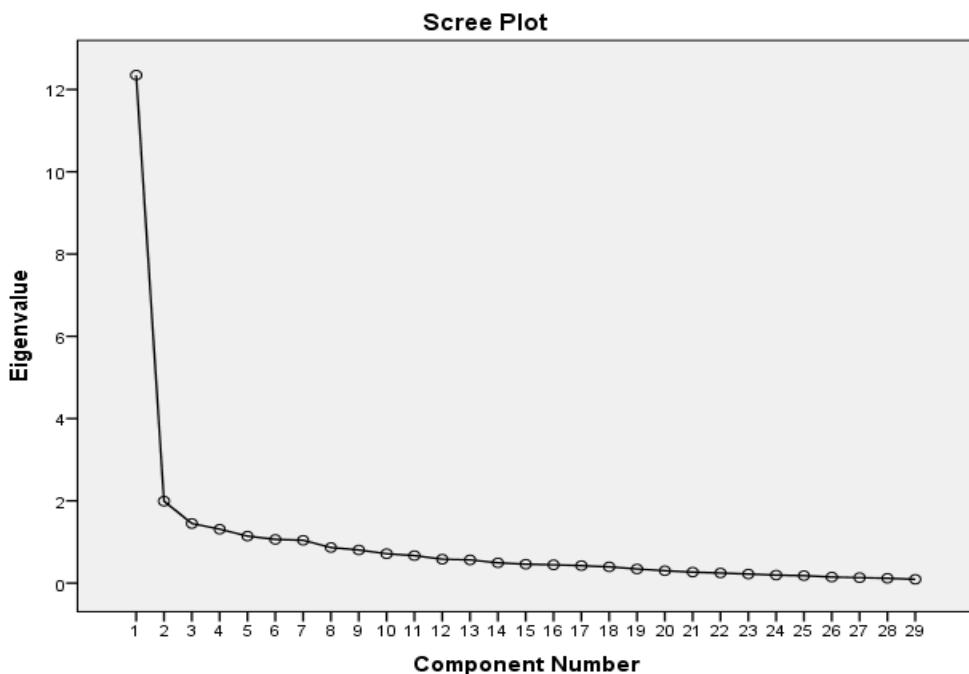


Figura 11.5: Scree plot pentru determinarea factorilor eigenvalues (capital uman)

Verificarea modelului s-a realizat prin calcularea reziduurilor. Acest coeficient a fost calculat ca diferență dintre valoarea coeficienților de corelație observați (din matricea de corelație a variabilelor) și valoarea coeficienților reproducăți (deduși din matricea variabile –

factori). Valoarea coeficientului pentru factorii modelului capitalului uman este de 34%, ceea ce indică normalitatea erorilor.

Realizând o analiză de corelație între indicatorii capitalului uman, reiese faptul că între majoritatea variabilelor, legătura este de intensitate medie, puternică sau foarte puternică. Însă, cercetare a evidențiat și legături slabe, chiar neglijabile cum este cazul corelației dintre costul și numărul de zile dedicate instruirii anuale al managerilor - procentul de angajați cu studii în domeniul ariei de activitate ($r=0.9155$), fluctuația personalului - distribuția funcțiilor ($r=0.1862$), vârsta medie a angajaților - distribuția funcțiilor ($r=0.1644$), fluctuația personalului - numărul de sarcini ce presupun cooperarea cu colegi din alte departamente ($r=0.1862$).

În urma analizei factorilor extrași concluzia este că aceștia interacționează între ei. Schimbările pozitive ale satisfacției angajaților determină modificări ale culturii organizaționale care conduce la formarea unui mediu de lucru axat pe calitate. Investițiile în formarea resursei umane determină competențele acestora. Acestea pot reprezenta un factor deciziv al calității produselor sau serviciilor relizate.

Tabelul 11.30 : Matricea de corelație între variabilele capitalului uman

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	1.000	.422	.339	.310	.437	.283	.483	.299	.389	.291	.474	.350	.238	.422	.369	.278	.352	.456	.558	.576	.310	.347	.390	.478	.409	.349	.200	.197	.506
2	.422	1.000	.408	.418	.379	.235	.222	.325	.339	.384	.360	.421	.270	.419	.373	.301	.256	.393	.383	.227	.187	.298	.290	.318	.280	.317	.273	.265	.315
3	.339	.408	1.000	.422	.434	.353	.292	.308	.200	.304	.263	.406	.353	.384	.430	.399	.344	.433	.354	.279	.316	.426	.328	.436	.241	.244	.372	.334	.313
4	.310	.418	.422	1.000	.481	.510	.375	.364	.223	.553	.325	.471	.408	.437	.501	.461	.507	.516	.520	.278	.299	.378	.278	.456	.273	.407	.422	.274	.458
5	.437	.379	.434	.481	1.000	.356	.421	.380	.417	.429	.390	.355	.316	.495	.502	.310	.438	.532	.425	.324	.270	.393	.393	.563	.264	.322	.367	.252	.399
6	.283	.235	.353	.510	.356	1.000	.300	.277	.385	.626	.392	.455	.403	.466	.415	.424	.493	.458	.446	.204	.372	.262	.179	.381	.286	.411	.491	.305	.386
7	.483	.222	.292	.375	.421	.300	1.000	.245	.441	.308	.509	.491	.271	.517	.444	.371	.395	.516	.624	.454	.328	.330	.449	.468	.222	.357	.251	.303	.530
8	.299	.325	.308	.364	.380	.277	.245	1.000	.546	.353	.408	.326	.230	.379	.253	.291	.232	.315	.341	.150	.130	.319	.212	.363	.259	.445	.311	.330	.235
9	.389	.339	.200	.223	.417	.385	.441	.546	1.000	.379	.551	.376	.327	.455	.349	.406	.327	.347	.369	.306	.158	.146	.204	.297	.261	.321	.236	.226	.290
10	.291	.384	.304	.553	.429	.626	.308	.353	.379	1.000	.454	.549	.539	.624	.504	.419	.490	.555	.554	.349	.348	.237	.304	.468	.359	.610	.373	.279	.487
11	.474	.360	.263	.325	.390	.392	.509	.408	.551	.454	1.000	.634	.463	.591	.396	.356	.417	.493	.512	.336	.337	.262	.382	.389	.370	.450	.223	.415	.493
12	.350	.421	.406	.471	.355	.455	.491	.326	.376	.549	.634	1.000	.421	.683	.498	.366	.495	.575	.639	.396	.425	.367	.548	.507	.424	.605	.379	.460	.550
13	.238	.270	.353	.408	.316	.403	.271	.230	.327	.539	.463	.421	1.000	.521	.500	.442	.528	.573	.420	.330	.329	.326	.258	.450	.300	.303	.484	.458	.527
14	.422	.419	.384	.437	.495	.466	.517	.379	.455	.624	.591	.683	.521	1.000	.599	.488	.475	.738	.671	.334	.383	.344	.471	.645	.334	.627	.403	.518	.640
15	.369	.373	.430	.501	.502	.415	.444	.253	.349	.504	.396	.498	.500	.599	1.000	.558	.524	.511	.515	.371	.171	.359	.355	.519	.376	.534	.397	.348	.478
16	.278	.301	.399	.461	.310	.424	.371	.291	.406	.419	.356	.366	.442	.488	.558	1.000	.504	.485	.346	.267	.098	.135	.154	.319	.185	.296	.311	.496	.463
17	.352	.256	.344	.507	.438	.493	.395	.232	.327	.490	.417	.495	.528	.475	.524	.504	1.000	.616	.604	.376	.402	.333	.323	.581	.258	.338	.298	.348	.620
18	.456	.393	.433	.516	.532	.458	.516	.315	.347	.555	.493	.575	.573	.738	.511	.485	.616	1.000	.753	.501	.404	.460	.535	.700	.398	.540	.381	.507	.739
19	.558	.383	.354	.520	.425	.446	.624	.341	.369	.554	.512	.639	.420	.671	.515	.346	.604	.753	1.000	.666	.467	.488	.644	.699	.448	.578	.253	.348	.729
20	.576	.227	.279	.278	.324	.204	.454	.150	.306	.349	.336	.396	.330	.334	.371	.267	.376	.501	.666	1.000	.376	.425	.589	.448	.590	.417	.095	.186	.615
21	.310	.187	.316	.299	.270	.372	.328	.130	.158	.348	.337	.425	.329	.383	.171	.098	.402	.404	.467	.376	1.000	.431	.307	.362	.195	.230	.285	.256	.439
22	.347	.298	.426	.378	.393	.262	.330	.319	.146	.237	.262	.367	.326	.344	.359	.135	.333	.460	.488	.425	.431	1.000	.536	.495	.340	.277	.341	.291	.377
23	.390	.290	.328	.278	.393	.179	.449	.212	.204	.304	.382	.548	.258	.471	.355	.154	.323	.535	.644	.589	.307	.536	1.000	.620	.450	.471	.176	.336	.600
24	.478	.318	.436	.456	.563	.381	.468	.363	.297	.468	.389	.507	.450	.645	.519	.319	.581	.700	.699	.448	.362	.495	.620	1.000	.430	.491	.307	.441	.618
25	.409	.280	.241	.273	.264	.286	.222	.259	.261	.359	.370	.424	.300	.334	.376	.185	.258	.398	.448	.590	.195	.340	.450	.430	1.000	.551	.174	.259	.415
26	.349	.317	.244	.407	.322	.411	.357	.445	.321	.610	.450	.605	.303	.627	.534	.296	.338	.540	.578	.417	.230	.277	.471	.491	.551	1.000	.314	.341	.503
27	.200	.273	.372	.422	.367	.491	.251	.311	.236	.373	.223	.379	.484	.403	.397	.311	.298	.381	.253	.095	.285	.341	.176	.307	.174	.314	1.000	.407	.199
28	.197	.265	.334	.274	.252	.305	.303	.330	.226	.279	.415	.460	.458	.518	.348	.496	.348	.507	.348	.186	.256	.291	.336	.441	.259	.341	.407	1.000	.524
29	.506	.315	.313	.458	.399	.386	.530	.235	.290	.487	.493	.550	.527	.640	.478	.463	.620	.739	.729	.615	.439	.377	.600	.618	.415	.503	.199	.524	1.000

Tabelul 11.31: Factori cu un procent mai mare de 70%

Component	Total Variance Explained			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	12.369	42.653	42.653	12.369	42.653	42.653
2	2.005	6.913	49.567	2.005	6.913	49.567
3	1.457	5.026	54.592	1.457	5.026	54.592
4	1.300	4.483	59.076	1.300	4.483	59.076
5	1.142	3.938	63.013	1.142	3.938	63.013
6	1.062	3.662	66.676	1.062	3.662	66.676
7	1.038	3.580	70.256	1.038	3.580	70.256
8	.880	3.036	73.291			
9	.803	2.768	76.059			
10	.696	2.400	78.459			
11	.660	2.277	80.736			
12	.576	1.985	82.721			
13	.554	1.911	84.632			
14	.489	1.688	86.320			
15	.456	1.573	87.893			
16	.450	1.550	89.444			
17	.431	1.485	90.929			
18	.380	1.309	92.238			
19	.346	1.193	93.431			
20	.306	1.054	94.485			
21	.268	.923	95.408			
22	.247	.853	96.261			
23	.218	.750	97.011			
24	.195	.674	97.685			
25	.182	.627	98.312			
26	.147	.505	98.818			
27	.134	.463	99.281			
28	.115	.396	99.677			
29	.094	.323	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Determinarea numărului final de factori s-a realizat prin constituirea unor matrici factori-variabile, prin determinarea unor coeficienți de corelație ai variabilelor în raport cu factorii extrași. Astfel s-a realizat compunerea din factori a fiecărei variabile.

Pasul următor a fost reprezentat de determinarea factorilor finali prin rotirea factorilor inițiali extrași. Scopul acestei acțiuni a fost de a interpreta mai clar gruparea variabilelor în raport cu axele.

Astfel, factorii finali ai calității capitalului uman sunt cultura organizațională, satisfacția medie a angajaților, competențele angajaților, investiția în formarea angajaților și nivelul de sănătate și securitate în muncă.

Tabelul 11.32: Corelațiile (r) între factorii capitalului uman și performanța organizațională

Corelație	Performanță
Cultura organizațională	0.632154
Satisfacția medie a angajaților	0.85246
Competențele angajaților	0.519343
Investiții în formarea angajaților	0.500194
Nivelul de securitate și sănătate în muncă	0.646777

În tabelul 11.31 au fost centralizați coeficienții de corelație calculați între fiecare caracteristică a organizației bazate pe cunoștințe, utilizate drept variabile ai capitalului uman, și performanța organizațională ca percepție prin prisma calității.

Atmosfera de lucru respectiv cultura organizațională influențează într-o măsură semnificativă performanța organizației din punct de vedere al calității, dată fiind corelația puternică dintre cele două variabile. Astfel, organizațiile orientate spre o cultură organizațională a îmbunătățirii continue, a respectului și acrediterii se remarcă prin percepția asupra calității capitalului uman.

Legătura puternică dintre performanța organizației și satisfacția angajaților este demonstrată în cazul cercetării de coeficientul de corelație calculat, de 0,85246. Organizațiile care monitorizează satisfacția angajaților și implementează sisteme de îmbunătățire a acestora sunt acele organizații orientate spre calitate. Lipsa satisfacției angajaților conduce la o mai mare rată de apariție a reclamațiilor din partea clienților și la scăderea percepției calității.

Tabelul 11.33: Matricea factori variabile

	Component Matrix						
	1	2	3	4	5	6	7
VAR00001	.611	-.299	.251	.185	-.263	-.165	-.025
VAR00002	.527	.112	.200	.356	.021	.029	-.146
VAR00003	.559	.144	-.210	.446	-.113	.094	-.129
VAR00004	.656	.252	-.166	.161	.041	-.282	-.155
VAR00005	.639	.074	.055	.356	-.212	-.130	-.080
VAR00006	.612	.373	-.092	-.073	.150	-.356	.178
VAR00007	.641	-.174	.133	-.078	-.385	-.006	.142
VAR00008	.497	.232	.446	.328	.106	.166	.142
VAR00009	.536	.198	.595	.008	-.229	-.059	.192
VAR00010	.706	.250	.031	-.172	.300	-.319	.006
VAR00011	.675	.029	.355	-.166	-.076	.106	.307
VAR00012	.762	-.007	.048	-.120	.207	.110	.176
VAR00013	.640	.264	-.242	-.190	-.003	.082	.014
VAR00014	.815	.103	.064	-.168	.046	.155	.063
VAR00015	.705	.177	-.015	-.024	-.021	-.050	-.389
VAR00016	.580	.409	.025	-.215	-.305	.094	-.333
VAR00017	.695	.100	-.245	-.206	-.227	-.206	-.041
VAR00018	.836	-.055	-.157	-.116	-.062	.074	-.048
VAR00019	.833	-.305	-.027	-.105	-.018	-.115	.035
VAR00020	.615	-.552	.035	-.049	-.043	-.168	-.135
VAR00021	.508	-.160	-.351	.050	-.013	-.176	.579
VAR00022	.563	-.249	-.286	.467	.057	.104	.113
VAR00023	.636	-.514	-.063	.082	.108	.223	-.037
VAR00024	.770	-.178	-.144	.072	-.019	.086	-.092
VAR00025	.548	-.318	.186	.016	.422	-.027	-.226
VAR00026	.682	-.052	.235	-.135	.498	.004	-.104
VAR00027	.503	.449	-.233	.258	.173	.082	.153
VAR00028	.567	.199	-.140	-.144	-.009	.634	.046
VAR00029	.785	-.239	-.139	-.299	-.123	.072	-.056

Tabelul 11.34: Rotirea factorilor inițiali extrași

	Rotated Component Matrix ^a				
	Component				
	1	2	3	4	5
V1	.053	.574	.481	.224	.057
V2	.142	.135	.416	.461	.206
V3	.287	.214	.145	.668	-.026
V4	.514	.163	.150	.459	.153
V5	.285	.326	.392	.485	-.003
V6	.632	.025	.141	.242	.273
V7	.305	.573	.438	.049	-.088
V8	.116	-.027	.596	.376	.335
V9	.243	.112	.806	.024	.123
V10	.613	.134	.185	.141	.486
V11	.383	.329	.541	-.013	.258
V12	.474	.384	.216	.159	.439
V13	.699	.193	.049	.177	.114
V14	.600	.364	.317	.139	.311
V15	.540	.262	.275	.249	.179
V16	.685	.081	.387	.066	-.108
V17	.669	.408	.114	.136	-.056
V18	.585	.548	.155	.224	.169
V19	.392	.713	.202	.152	.269
V20	.078	.778	.145	.057	.226
V21	.311	.452	-.127	.294	.051
V22	.075	.486	-.038	.656	.125
V23	.071	.734	.047	.224	.311
V24	.379	.581	.119	.333	.176
V25	.055	.421	.125	.123	.640
V26	.330	.279	.218	.072	.741
V27	.515	-.114	.043	.571	.191
V28	.560	.187	.105	.163	.114
V29	.533	.692	.115	.005	.137

Pentru determinarea funcției capitalului structural a fost analizată matricea de corelații între variabilele capitalului structural (tabelul 11.38).

Pentru a analiza existența corelației dintre variabile care să justifice analiza factorială a fost examinat vizual coeficientul de corelație și ulterior a fost calculat Testul Chi-Square al independenței pentru a determina dacă există o asociere între variabilele categorice (tabelul 11.35).

Tabelul 11.35: KMO și testul Bartlett pentru capitalul structural

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.900
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1345.353
	df	136
	Sig.	.000

După cum se vede în tabelul 11.35 valoarea KMO pentru acest set de date este 0,900, care este acceptabilă. Pentru ca analiza factorială să fie funcională, trebuie să existe o relație între variabile iar acest lucru a fost testat cu ajutorul testului Bartlett de sfericitate. Acest test arată dacă analiza factorială este adecvată pentru un anumit set de date. Valoarea de semnificație pentru datele prezentate în tabelul 11.35 este de 0,000, analiză factorială este adecvată pentru aceste date. Datorită faptului că setul de date actual satisfac atât testul KMO, cât și testul Bartlett, analiza factorială poate fi considerată potrivită.

Tabelul 11. 36 Matricea Componenței Rotite

	Component		
	1	2	3
V1	.846	.043	-.041
V2	.635	.126	.459
V3	.781	-.136	.318
V4	.843	-.307	.094
V5	.847	-.282	.168
V6	.859	-.244	.080
V7	.653	.125	.517
V8	.708	.174	.478
V9	.605	.483	.177
V10	.600	.452	-.086
V11	.644	.367	-.283
V12	.743	-.088	-.183
V13	.362	.718	.067
V14	.642	.216	-.349
V15	.760	.015	.008
V16	.656	.215	-.200
V17	.734	.104	-.411

Tabelul. 11.36 cuprinde matricea de încărcări pentru fiecare factor în fiecare variabilă. Procentul 0,5 a fost folosit ca limită pentru încărcarea factorială. Factorii converg la 5 iterații. Variabilele sunt enumerate în ordinea descrescătoare a dimensiunii factorului lor. După cum reiese din figura 11.6, rotația factorilor a dus la extragerea a 3 factori semnificativi, determinanți ai percepției calității în ceea ce privește elementele capitalului structural. Factorul unu a fost încărcat cu variabilele: Numărul de proiecte de cercetare - dezvoltare și inovare, Numărul de cereri de brevete de invenție, Cheltuieli cu protecția proprietății intelectuale, Venituri din valorificarea proprietății intelectuale. Factorul doi a fost încărcat cu variabila Accesul la baze de date. Factorul trei a fost încărcat cu variabilele: Numărul de licențe achiziționate, Numărul de licențieri acordate în domeniul proprietății intelectuale și Procentul de proiecte de cercetare-dezvoltare și inovare externalizate către institute de cercetare.

Astfel, capitalul structural este determinat de trei factori: valorificarea bunurilor de proprietate intelectuală, accesul la baze de date și numărul de licențe și certificări.

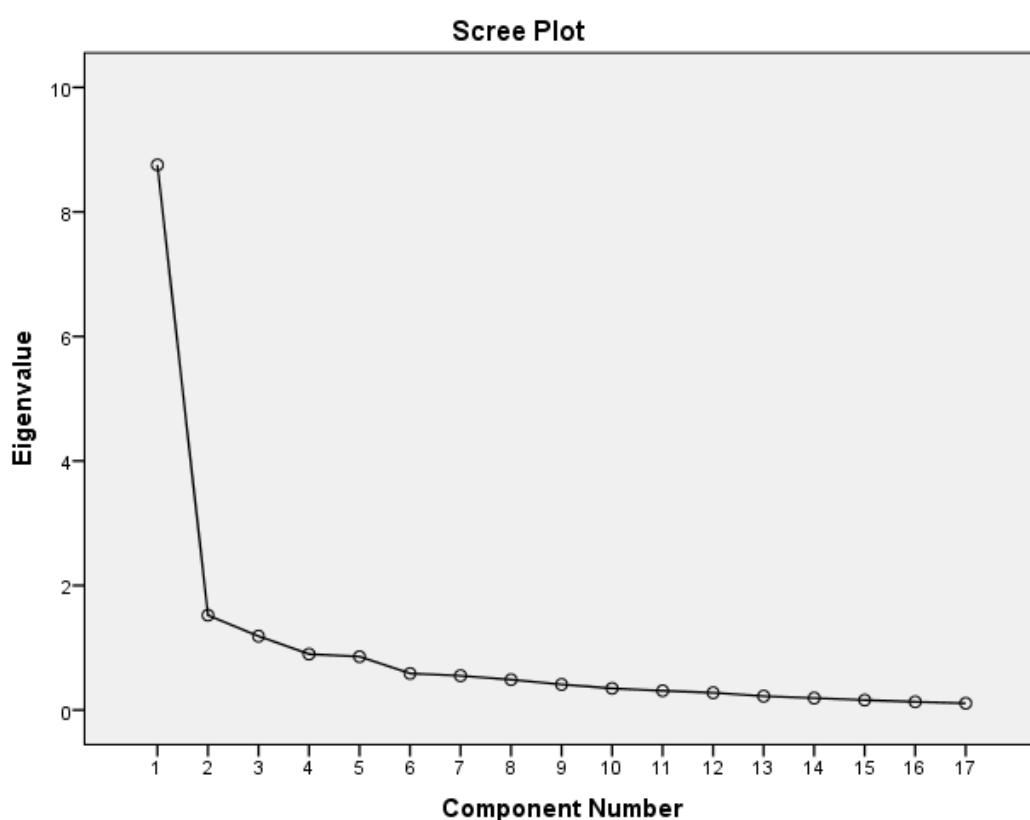


Figura 11.6: Scree plot pentru determinarea factorilor eigenvalues (capital structural)

Tabelul 11.37: Corelațiile (r) între factorii capitalului structural și performanța organizațională

Corelație	Performanță
Valorificarea bunurilor de proprietate intelectuală	0.765701105
Accesul la baze de date	0.526350006
Numărul de licențe și certificări	0.709736027

În tabelul 11.37 au fost centralizați coeficienții de corelație calculați între fiecare caracteristică a organizației bazate pe cunoștințe, utilizate drept variabile ai capitalului structural și performanța organizațională ca percepție prin prisma calității.

Coeficientul de corelație calculat între valorificarea bunurilor de proprietate intelectuală și performanța organizațională indică o legătură puternică. Astfel, managerii ar trebui să structureze bugetele anuale având în vedere cheltuielile pentru cercetare - dezvoltare și protecția proprietății intelectuale. Drepturile de monopol conferite de protecția proprietății intelectuale crează avantajul competitiv durabil astfel încât o organizație să înregistreze valori pozitive ale indicatorilor de performanță financiară. Accesul la baze de date înseamnă acces la informații care pot fi ulterior valorificate. Oricât de motivați și instruiți ar fi angajații, aceștia nu pot contribui la creșterea performanței dacă nu au suficiente date despre obiectivele organizației sau despre factorii care determină bunul mers al proceselor organizaționale.

Coeficientul de corelație calculat dintre numărul de licențe și certificări ale unei organizații indică o relație de cauzalitate cu performanța acesteia. Având în vedere că, în cazul de față, performanța este privită prin prisma percepției asupra calității este evidentă importanța cerificărilor. Certificările reprezintă premiza pentru control continuu, o eficiență sporită și oportunități de îmbunătățire continuă. Toate acestea converg pentru determinarea unei percepții îmbunătățite asupra calității capitalului structural.

Tabelul 11.38: Matricea de corelație între variabilele capitalului structural

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	
Correlation	V1	1.000	.621	.634	.624	.656	.690	.496	.540	.526	.504	.624	.639	.297	.535	.624	.476	.608
	V2	.621	1.000	.655	.517	.536	.443	.576	.574	.374	.313	.352	.402	.394	.295	.478	.378	.321
	V3	.634	.655	1.000	.778	.757	.701	.505	.636	.408	.406	.350	.415	.300	.448	.511	.389	.422
	V4	.624	.517	.778	1.000	.816	.753	.488	.615	.385	.379	.406	.610	.148	.474	.549	.477	.523
	V5	.656	.536	.757	.816	1.000	.830	.590	.597	.431	.364	.438	.519	.154	.498	.577	.437	.481
	V6	.690	.443	.701	.753	.830	1.000	.588	.601	.483	.448	.412	.581	.154	.509	.649	.396	.567
	V7	.496	.576	.505	.488	.590	.588	1.000	.719	.537	.333	.338	.440	.300	.257	.545	.396	.344
	V8	.540	.574	.636	.615	.597	.601	.719	1.000	.576	.492	.414	.431	.341	.287	.479	.459	.389
	V9	.526	.374	.408	.385	.431	.483	.537	.576	1.000	.648	.508	.382	.394	.386	.456	.344	.408
	V10	.504	.313	.406	.379	.364	.448	.333	.492	.648	1.000	.515	.385	.346	.485	.457	.374	.472
	V11	.624	.352	.350	.406	.438	.412	.338	.414	.508	.515	1.000	.435	.368	.501	.398	.495	.582
	V12	.639	.402	.415	.610	.519	.581	.440	.431	.382	.385	.435	1.000	.212	.393	.621	.562	.530
	V13	.297	.394	.300	.148	.154	.154	.300	.341	.394	.346	.368	.212	1.000	.456	.302	.418	.295
	V14	.535	.295	.448	.474	.498	.509	.257	.287	.386	.485	.501	.393	.456	1.000	.372	.388	.556
	V15	.624	.478	.511	.549	.577	.649	.545	.479	.456	.457	.398	.621	.302	.372	1.000	.550	.533
	V16	.476	.378	.389	.477	.437	.396	.396	.459	.344	.374	.495	.562	.418	.388	.550	1.000	.584
	V17	.608	.321	.422	.523	.481	.567	.344	.389	.408	.472	.582	.530	.295	.556	.533	.584	1.000

Pentru determinarea funcției capitalului relațional a fost analizată matricea de corelații între variabilele capitalului relațional (tabelul 11.41). În același mod ca și în situațiile prezentate anterior a fost calculat Testul Chi-Square al independenței pentru a determina dacă există o asociere între variabilele categorice (tabelul 11.39).

Tabelul 11.39: KMO și testul Bartlett pentru capitalul relațional

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.823
Bartlett's Test of Sphericity	904.914
df	91
Sig.	.000

După cum se vede în tabelul 11.39 valoarea KMO pentru acest set de date este 0,823, care este acceptabilă. Pentru ca analiza factorială să fie funcțională, trebuie să existe o relație între variabile iar acest lucru a fost testat cu ajutorul testului Bartlett de sfericitate. Valoarea de semnificație pentru datele prezentate în tabelul 11.39 este de 0,000, analiză factorială este adekvată pentru aceste date. Datorită faptului că setul de date actual satisfac atât testul KMO, cât și testul Bartlett, analiza factorială este considerată potrivită.

Tabelul 11.40: Matricea Componentei Rotite pentru capitalul relațional

	Component		
	1	2	3
V1	.388	.488	-.041
V2	.686	.233	.280
V3	.819	.213	.168
V4	.522	.319	.383
V5	.417	.608	.144
V6	.842	.152	.113
V7	.549	.614	.038
V8	.837	.151	-.048
V9	.139	.844	.304
V10	.120	.781	.149
V11	.846	.213	.020
V12	.043	.229	.765
V13	.102	.050	.873
V14	.755	.351	.031

Tabelul 11.40 cuprinde matricea de încărcări pentru fiecare factor în fiecare variabilă. Procentul 0,5 a fost folosit ca limită pentru încărcarea factorială. Factorii converg la 5 iterații. După cum reiese din tabelul 11.40, rotația factorilor a condus la extragerea a 3 factori semnificativi, determinanți ai perceptiei calității în ceea ce privește elementele capitalului relațional.

Tabelul 11.41: Matricea de corelație între variabilele capitalului relațional

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14
Correlation V1	1.000	.481	.449	.275	.421	.283	.407	.296	.390	.231	.429	.183	.042	.431
V2	.481	1.000	.713	.503	.452	.601	.479	.505	.378	.316	.526	.183	.319	.478
V3	.449	.713	1.000	.505	.422	.717	.582	.657	.345	.342	.656	.221	.200	.615
V4	.275	.503	.505	1.000	.526	.465	.465	.411	.419	.336	.482	.284	.322	.509
V5	.421	.452	.422	.526	1.000	.588	.549	.366	.560	.391	.419	.225	.188	.453
V6	.283	.601	.717	.465	.588	1.000	.509	.638	.284	.283	.727	.148	.178	.652
V7	.407	.479	.582	.465	.549	.509	1.000	.550	.540	.506	.586	.235	.143	.643
V8	.296	.505	.657	.411	.366	.638	.550	1.000	.280	.288	.757	.039	.111	.696
V9	.390	.378	.345	.419	.560	.284	.540	.280	1.000	.656	.331	.422	.307	.437
V10	.231	.316	.342	.336	.391	.283	.506	.288	.656	1.000	.288	.192	.255	.335
V11	.429	.526	.656	.482	.419	.727	.586	.757	.331	.288	1.000	.189	.100	.702
V12	.183	.183	.221	.284	.225	.148	.235	.039	.422	.192	.189	1.000	.477	.181
V13	.042	.319	.200	.322	.188	.178	.143	.111	.307	.255	.100	.477	1.000	.147
V14	.431	.478	.615	.509	.453	.652	.643	.696	.437	.335	.702	.181	.147	1.000

Astfel, factorii extrași pentru capitalul relațional sunt: satisfacția clienților, apartenența la rețele clienți – furnizori, personalizarea serviciilor și produselor.

Tabelul 11.42: Corelațiile (r) între factorii capitalului relațional și performanța organizațională

Corelație	Performanță
Satisfacția clienților	0.654058
Apartenența la rețele clienți-furnizori	0.677347
Personalizarea produselor și serviciilor	0.504632

În tabelul 11.42 au fost centralizați coeficienții de corelație calculați între variabilele capitalului relațional și performanța organizațională percepță prin intermediul calității.

După cum se poate observa în tabelul 11.42, există o corelație puternică între satisfacția clienților și performanța organizației. Satisfacția clienților presupune cunoașterea așteptărilor clientului și satisfacerea acestora, fidelizarea clienților prin calitatea produselor sau serviciilor oferite și superioritatea acestora față de competitor, receptivitatea organizației la nevoile mereu schimbătoare ale clienților. Astfel, pentru o percepție asupra calității capitalului relațional trebuie avută în vedere satisfacția clienților.

Un alt aspect important care contribuie la performanța organizațională este apartenența la rețele. Acest aspect contribuie la dezvoltarea de relații de natură comercială, financiară, informațională, ce permit membrilor rețelei să comercializeze în comun anumite produse și servicii în condiții superioare ale raportului preț-calitate, pe baza valorificării eficiente a cunoștințelor și celorlalte resurse de care dispun organizațiile membre.

Coeficientul de corelație $r=0,504632$ dintre personalizarea produselor și serviciilor și performanță întărește ipoteza conform căreia avantajul competitiv este cel care determină o performanță ridicată a organizațiilor bazate pe cunoștințe.

Pentru determinarea modelului indicelui calității capitalului intelectual a fost utilizată analiza de regresie. Au fost alese variabilele independente (capital uman, capitalul structural și capitalul relațional) și variabila dependență gradul de preocupare pentru calitatea capitalului intelectual. Scopul analizei regresionale este determinarea legăturii între variabilele supuse analizei.

Tabelul 11.43: Statisticile generale ale ecuației de regresie

R Square	0.886128
Adjusted R Square	0.882936
Standard Error	0.647623
Observations	111

Prin aplicarea unei analize de regresie multiplă (tabelul 11.43) se observă că raportul de corelație $R=0,886128$ este apropiat de 1, ceea ce indică existența unei relații liniare între variabila independentă și variabilele dependente. Coeficientul de determinație exprimă proporția în care factorii inclusi în model contribuie la modificarea variabilei-efect. Astfel, 88% dintre variația calității capitalului intelectual este explicată de variabilele formate din componentele capitalului intelectual.

Tabelul 11.44: Tabloul de analiză a varianței asociat regresiei estimate

ANOVA					
	Df	SS	MS	F	Significance F
Regression	3	349.2288838	116.4096279	277.5518684	2.58299E-50
Residual	107	44.87748636	0.41941576		
Total	110	394.1063701			

O verificare globală, privind ansamblul estimărilor, este semnalată de testul F. Nivelul F comparat cu valoarea corespunzătoare din tabelul repartiției Snedecor, rezultă, pentru $F > F(a, m-1; n-m)$, că, pe ansamblu, estimările sunt semnificative iar modelul propus este valid întrucât modificările datorate factorilor inclusi în model sunt semnificativ superioare modificărilor variabilei-efect datorate erorii.

Datorită înțelesului ipotezei nule, prin acest test se verifică semnificația întregii regresii.

Tabelul 11.45: Statistici necesare verificării ipotezelor uzuale asupra coeficienților

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95.0%	Upper 95.0%
Intercept	-2.477064 945	0.2130257 85	11.62800 522	1.06521 E-20	2.899363 707	2.054766 182	2.899363 707	2.054766 182
Capital uman	0.646361 282	0.0929948 97	6.950502 701	2.9808E -10	0.462009 75	0.830712 813	0.462009 75	0.830712 813
Capital structural	0.715384 943	0.0986432 92	7.252241 128	6.76093 E-11	0.519836 126	0.910933 759	0.519836 126	0.910933 759
Capital relațional	0.659990 313	0.1075614 29	6.135938 497	1.45503 E-08	0.446762 331	0.873218 294	0.446762 331	0.873218 294

Conform analizei realizate, modelul calității capitalului intelectual poate fi exprimat astfel: **$Y = -2,477064945 + 0,646361282 * Capital\ Uman + 0,715384943 * Capital\ structural + 0,659990313 * Capital\ relațional$**

În ipotezele distribuționale ale modelului liniar, valorile calculate ale coeficienților provin din repartiții normale, fiind astfel posibile verificări statistice ale coeficienților.

Pentru verificarea modelului de regresie se va proceda la verificarea verosimilității parametrilor estimați și la verificarea ipotezei de homoscedasticitate.

Verificarea ipotezei de independență a erorilor, care presupune $\text{cov}(e_t, e_{t-1})=0$, s-a realizat cu ajutorul testului Durbin-Watson.

$$\text{S-a calculat variabila } DW = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_t^2} \text{ unde } n=111 \Rightarrow DW = 2,038.$$

Valoarea DW calculată s-a comparat cu valorile $d_1 \approx 1.63$ și $d_2 \approx 1.74$ preluate din tabela distribuției Durbin-Watson, pentru un prag de semnificație ales $\alpha=0.05$, $k=3$ (numărul de variabile exogene) și $n=111$ (numărul de observații), obținem următoarele:

Tabelul 11.46: Interpretarea testului Durbin-Watson

0	d1=1.63	d2=1.74	2	4-d2=2.26	4-d1=2.36	4
Autocorelare pozitivă	Indecizie	Inexistența autocorelației (erorile sunt independente) $DW_{calculat} = 2.038$		Indecizie	Autocorelare negativă	

Din tabelul 11.46 prezentat mai sus rezultă că se acceptă ipoteza privind independența erorilor.

Pentru verificarea ipotezei de homoscedasticitate se testează:

H0: ipoteza de heteroscedasticitate cu alternativa H1: Ipoteza de homoscedasticitate, folosindu-se testul White.

Întrucât testul White a generat în cazul ipotezei de heteroscedasticitate Fstatistic= 27,54, cu o probabilitate Prob(F-statistic) =0.000000 (valoare mai mică de 0,05), se respinge H0: ipoteza de heteroscedasticitate și se acceptă H1: Ipoteza de homoscedasticitate. Ceea ce înseamnă că legătura dintre calitatea capitalului intelectual și cele trei variabile independente: capital uman, capital structural și capital relațional este relativ stabilă.

Aplicând funcția de regresie multiplă am conturat un model valid de diagnosticare a percepției asupra calității organizațiilor chestionate. Acest model poate fi deasemenea util în identificarea problemelor din cadrul organizației asupra cărora structurile de conducere trebuie să intervină pentru a-și spori performanțele.

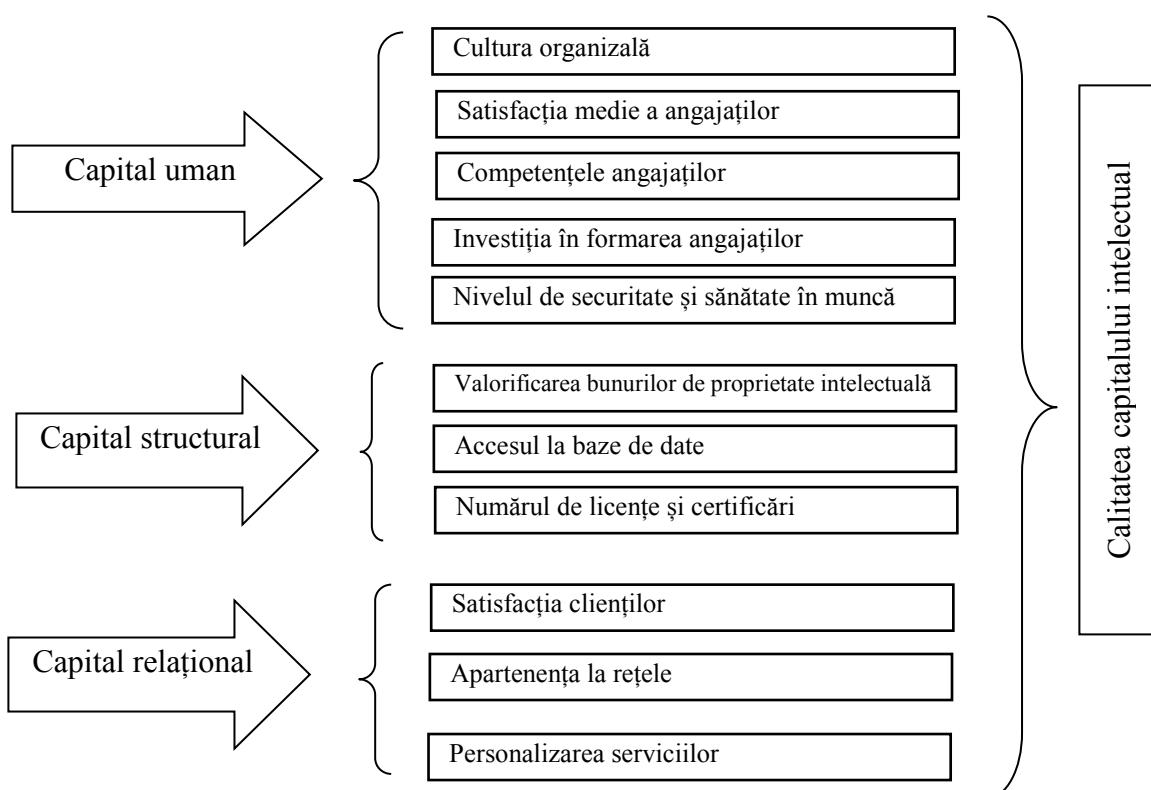


Figura 11.7: Modelul calității capitalului intelectual

Prin intermediul cercetării am demonstrat că performanța organizațională poate fi privită drept o funcție a calității capitalului intelectual alcătuită din cele trei variabile ce reprezintă în fapt indicatori ai calității organizației bazate pe cunoștințe.

Utilitatea modelului este demonstrată de dorința de aplicare manifestată de managerii din industria de automotive care s-au aratat interesați de acest model. Prezentarea modelului a fost percepță drept interesantă, managerii susținând necesitatea unui astfel de demers. Indicatorii aferenți fiecărei componente a capitalului intelectual au fost evaluați ca fiind utili și facili de identificat în cadrul organizațiilor.

Implementarea modelului încadrează organizațiile pe trei nivele: organizații în care indicatorul calității capitalului intelectual are o valoare mică, organizații în care indicatorul calității capitalului intelectual are o valoare medie și organizații care au un indicator al calității capitalului intelectual cu o valoare peste medie. În funcție de această încadrare organizațiile vor lua măsuri de îmbunătățire adecvate astfel încât să se realizeze maximizarea acestui indicator.

Măsurile de îmbunătățire pot viza componentele capitalului uman: cultura organizațională, satisfacția medie a angajaților, competențele angajaților, investiția în formarea angajaților și nivelul de sănătate și securitate în muncă; componentele capitalului structural: valorificarea bunurilor de proprietate intelectuală, accesul la baze de date și numărul de licențe și certificări sau componentele capitalului relațional: satisfacția clienților, apartenența la rețelele clienți – furnizori, personalizarea serviciilor și produselor.

Îmbunătățirea calității capitalului intelectual ar trebui să fie o preocupare specifică și constantă a managerilor ce activează în organizațiile bazate pe cunoștințe. Modelul dezvoltat în cadrul tezei reprezintă un instrument de diagnostic ce facilitează luarea deciziilor cu privire la măsurile de îmbunătățire.

Concluziile aferente cercetării efectuate

Capitalul intelectual reprezintă punctul de pornire al oricărei entități economice ce are perspective de reușită pe termen lung. Ancorarea în realitatea actuală bazată cu precădere pe elemente intangibile este primul pas către asigurarea funcționării în termeni de eficiență a oricărei organizații. Mai mult decât atât, orice organizație ce activează în cadrul economiei bazate pe cunoștințe ar trebui să aibă implementate proceduri de identificare și valorificare a capitalului intelectual. Diversitatea de instrumente și metode de evaluare a capitalului intelectual, existente în momentul prezent, ar trebui să fie o bucurie pentru manageri care se presupune că pot alege metoda care se potrivește cel mai bine cu particularitățile organizației pe care o gestionează.

Cu toate aceste, lipsa unui cadru legislativ, face ca evaluarea capitalului intelectual să nu fie o prioritatea pentru mulți dintre manageri.

Capitalul intelectual este o componentă foarte dinamică a realității economice prezente. În acest context, deși există multiple metode de vizualizare și evaluare a capitalului intelectual, fiecare dintre metodele existente prezintă deficiențe în utilizare.

Deși cele mai multe dintre metodele ce își găsesc aplicabilitate în mediul economic sunt metode bazate pe scoruri, realizate și implementate de organizații nordice, la nivel european nu sunt acceptate ca fiind un etalon. Mai mult decât atât, în literatura de specialitate nu este definită clar compoziția capitalului intelectual astfel că fiecare metodă urmărește un alt fir logic dezvoltat pe baza compoziției capitalului intelectual.

Pentru ca o entitate economică să aibă succes din punct de vedere al rezultatelor pe care și le propune trebuie în primul rând să implementeze proceduri ce vizează un management al calității. Pentru a face acest lucru este nevoie ca principiile managementului calității să fie însușite la nivel de organizație și la nivel de individ. În condițiile în care organizația ca întreg dispune de deschidere către îmbunătățire și către practicile derivate din managementul calității implementarea unui management al calității capitalului intelectual se poate dovedi facilă.

Dincolo de resursele necesare, în primul rând este nevoie de conștientizarea faptului că ansamblul denumit generic în literatura de specialitate capital intelectual, este cel care face diferența între o organizație de succes și una care este susceptibilă în orice moment să dispare de pe piață.

Analiza dinamică a celor cincisprezece indicatori corelați cu ceea ce este definit în literatura de specialitate drept capital intelectual întărește ideea conform căreia cea mai importantă resursă a unei organizații este intangibilă.

Mai mult decât atât, cea mai importantă concluzie a acestei lucrări este legată de conștientizarea importanței capitalului intelectual atât la nivel individual cât și la nivel organizațional. Multitudinea de studii de specialitate și rapoarte existente în prezent reprezintă dovada că viitorul va aparține celor care vor știi să fructifice capitalul intelectual.

În ceea ce privește stadiul actual al cercetării în domeniul managementului calității capitalului intelectual se observă că preocupările pentru acest domeniu nu sunt foarte vaste și în principiu se axează pe tratarea unor aspecte individuale (de exemplu managementul capitalului uman), fără a aborda managementul capitalului intelectual ca un tot unitar.

Schimbările generale generate de societate bazată pe cunoștințe se reflectă în schimbările de la nivelul fiecărei funcțiuni ale organizației. Așadar, eficiența unei organizații este influențată direct de modul în care aceasta este capabilă să gestioneze capitalul intelectual și să îl transforme în valoare.

Cercetările întreprinse întăresc idea conform căreia calitatea capitalului intelectual este baza unei dezvoltări durabile și au condus la validarea următoarelor ipoteze :

H1 : Majoritatea organizațiilor chestionate au definite strategii care cuprind acțiuni și obiective de dezvoltare a capitalului intelectual

H2: Focusul actual al organizațiilor bazate pe cunoștințe îl reprezintă sistemele de management pentru capitalul uman și cel inovațional

H3: Sistemul de management are un impact pozitiv asupra calității activităților organizației

H4 : Managerii preocupați de capitalul uman activează în organizații care au implementat un sistem de management al capitalului uman

H5 : Managerii preocupați de capitalul relațional consideră importantă apartenența la rețele clienți - furnizori

H7 : Majoritatea organizațiilor măsoară impactul și importanța capitalului intelectual prin intermediul metodelor financiare

H8: Majoritatea organizațiilor consideră capitalul intelectual important pentru performanța organizațiilor

H9: Managementul calității capitalului intelectual este considerat necesar pentru crearea unei organizații inovatoare

H11: Majoritatea organizațiilor consideră necesar folosirea unui sistem de gestionare a calității capitalului intelectual

H12: Mediul de lucru care inhibă inovarea se reflectă în importanța atribuită numărului de cereri de brevete de invenție atribuite unei organizații

H13 : Rezistența la ideile noi venite din partea angajaților se reflectă în importanța atribuită retenției angajaților

H14 : Organizațiile bazate pe cunoștințe revizuiesc cu regularitate procedurile de stimulare a creativității

H15 : Productivitatea muncii este un indicator căruia îi este atribuită o importanță mare în cadrul organizațiilor

H16 : Costul și numărul de zile dedicate instruirii anuale a managerilor este un indicator cu importanță ridicată

H18: Majoritatea organizațiilor măsoare fluctuația personalului și numărul de angajări datorate recomandărilor angajaților

H19: Calitatea programelor de instruire și pregătire a personalului se reflectă în satisfacția medie a angajaților cu privire la dezvoltarea competențelor individuale

H20: Numărul de proiecte de cercetare-dezvoltare și inovare reprezintă un indicator important pentru organizațiile care țin cont de veniturile provenite din valorificarea proprietății intelectuale

H22: Numărul de certificări în domeniul calității reprezintă un indicator important pentru organizațiile în cadrul cărora se utilizează un sistem de gestionare a calității

H23: Timpul mediu de dezvoltare a unui nou produs reprezintă un indicator utilizat de organizațiile preocupate de performanța organizației

H24: Numărul de vizite ale clientilor în organizație se reflectă în importanța atribuită calității comunicării cu clientii

H25: Gradul de înțelegere a cerințelor clienților reprezintă un indicator corelat cu gradul de satisfacție al clienților

H26: Timpul de rezolvare a reclamațiilor este important pentru organizațiile care țin cont de sugestiile venite din partea clienților

H27: Organizațiile duc lipsă de specialiști în domeniul capitalului intelectual

H29 : Procesul de transfer de tehnologie este inefficient

H31: Investițiile în noi tehnologii nu reprezintă o activitate specifică a organizațiilor

H34: Majoritatea organizațiilor nu recurg la externalizarea serviciilor de management al capitalului intelectual

H35: Beneficiile implementării unui sistem de management al capitalului intelectual sunt mai mari decât dezavantajele, deși eforturile sunt mari

H36: Sistemul informatic destinat managementului capitalului intelectual este în principal folosit pentru gestionarea resurselor în vederea valorificării ideilor noi

H37: Sistemul informatic are un impact pozitiv asupra calității activității specifice managementului capitalului intelectual

Contribuții originale

Contribuțiiile originale ale prezentei cercetări se îndreaptă spre identificarea caracteristicilor organizației bazate pe cunoștințe în rândul organizațiilor bazate pe cunoștințe din domeniul automotive, cercetarea legăturii dintre perspectiva asupra calității capitalului intelectual și managementul bazat pe aceste caracteristici și proiectarea unui model al calității capitalului intelectual pornind de la identificarea unor indicatori specifici organizației bazate pe cunoștințe.

Parcursul lucrării de doctorat și cercetarea realizată cuprind concis, următoarele contribuții persoanale care sunt relevante în domeniul managementului calității capitalului intelectual

- formularea de opinii personale cu privire la completarea unor definiții;
- indicarea unor instrumente care sunt considerate benefice pentru un management al calității capitalului intelectual;
- formularea de recomandări în ceea ce privește dezvoltarea literaturii de specialitate;
- aplicarea unor metode statistice în vederea identificării și explicării cauzelor și efectelor problemelor identificate pe parcursul cercetării;
- demonstrarea anumitor relații de influență între diversi factori determinanți ai capitalului intelectual.

Rezultatele cercetării au fost valorificate și vor continua să fie, prin prezentarea în cadrul conferințelor și respectiv prin publicarea rezultatelor obținute în diverse jurnale și reviste.

Limite și constrângeri ale cercetării realizate

Prezenta cercetare a fost constrânsă de dimensiunea temporală dar și de accesul la informații în cadrul organizațiilor. Deși au fost realizate interacționări multiple cu managerii organizațiilor din domeniul automotive și într-o oarecare măsură au fost dispuși să colaboreze, sprijinând demersul științific, se poate spune că au oferit cu reticență informațiile solicitate în cadrul focus-grupului și în etapa de pretestare a chestionarului.

De asemenea, completarea chestionarelor a fost un proces anevoios având în vedere faptul că preocuparea managerilor este orientată strict către activitățile curente din

organizație. Mai mult decât atât, pe parcursul cercetării au existat manageri reticenți în a furniza orice fel de informație din interiorul organizației.

Fără a avea pretenția de a fi considerată general valabilă în domeniul de activitate analizat, cercetarea este susceptibilă de îmbunătățiri. Pentru a obține un grad mai mare de încredere se cuvine cercetarea unui eșantion extins de organizații și de a investiga statistic datele obținute la nivel organizațional, comparând apoi datele între organizații, pentru diagnosticarea modului de lucru al organizațiilor și extragerea unui set de bune practici care pot reprezenta instrumente de îmbunătățire.

Direcții viitoare de cercetare

Cercetările prezentate pe parcursul tezei de doctorat au generat interes și au contribuit la dorința de a continua cercetarea în viitor.

Principalele direcții necesar a fi abordate în viitor se referă la:

- Necesitatea continuării cercetării în domeniu în vederea completării literaturii de specialitate și realizarea de comparații la nivel de industrie sau chiar naționali.
- Realizarea unei serii de cercetări care să aibă în vedere pregătirea managerilor și analiza oportunităților de dezvoltare în acest sens prin identificarea ofertei educaționale în acest domeniu. Acest lucru presupune un studiu în profunzime deoarece este necesară chestionarea managerilor pe de o parte și pe de altă parte analiza ofertei educaționale.
- Studierea percepției asupra capitalului intelectual și determinarea unui model economic de valorificare exactă a acestuia. Modelul ar trebui să identifice o comparație între ceea ce se utilizează la nivelul țărilor nordice și realizarea unei paralele cu ceea ce se întâmplă la nivelul României.
- Elaborarea unui model finanțier-matematic ca instrument de analiză pentru demonstrarea corelațiilor dintre componentele capitalului intelectual și performanța organizației cuantificată în indicatori financiari.

Bibliografie

1. Adrian Pugna, Romeo Negrea, Serban Miclea, Using Six Sigma Methodology to Improve the Assembly Process in an Automotive Company, In Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 221, (2016).
2. Aijun Yan, Dianhui Wang, Trustworthiness evaluation and retrieval-based revision method for case-based reasoning classifiers, Expert Systems with Applications, Vol. 42, Issue 21, (2015).
3. Ajmal, M.M., Koskinen, K.U. Knowledge transfer in project-based organizations: an organizational culture perspective, Project Management Journal, Vol. 39 No. 1, (2008).
4. Alavi, M. and Leidner, D.E. Review: knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues", Quarterly, Vol. 25 No.1, (2001).
5. Alavi, M., Kayworth, T.R., Leidner, D.E. An empirical examination of the influence of organizational culture on knowledge management practices, Journal of Management Information Systems, Vol. 22, No. 3, (2006).
6. Allen, T. J. & O'Shea, R. P. Introduction. In: T. J. Allen & R. P. O'Shea (Eds.), Building Technology Transfer within Research Universities: An Entrepreneurial Approach, Cambridge: Cambridge University Press, (2014).
7. Alvarez, S.A., Barney, J.B., Entrepreneurial opportunities and poverty alleviation. Entrepreneur. Theory Pract. Vol. 38, Nr.1, (2014).
8. Aman A. Bolar, Solomon Tesfamariam, Rehan Sadiq, Framework for prioritizing infrastructure user expectations using Quality Function Deployment (QFD), International Journal of Sustainable Built Environment, no. 6, (2017).
9. Angel M. Gento et all, QFD application in a service environment: A new approach in risk management in an university, Operational Research. An International Journal. vol. 1, no. 2, (2001).
10. Anthony Wall, Robert Kirk, Gary Martin, Intellectual Capital: Measuring the Immeasurable? Nr. 2, (2003).
11. Barney, J. Firm resources and sustained competitive advantage. Journal of Management, Vol. 17, No.1, (1991).
12. Barney, J.B. Firm resources and sustained competitive advantage, Journal of Management, Vol. 17 No. 1, (1991).
13. Barreiro, F., Diez de Castro, J., et. all. Administración de empresas. Dirigir en la sociedad de conocimiento, Ediciones Pirámide, Madrid, (2000).
14. Bedford, D. A case study in knowledge management education – historical challenges and future opportunities, Electronic Journal of Knowledge Management, Vol. 11 Nr. 3, (2013).
15. Bevilacqua M. et al, Development and test of a new fuzzy-QFD approach for characterizing customers rating of extra virgin olive oil, Food Quality and Preference, no. 24, (2012).
16. Bontis, N. CKO wanted — evangelical skills necessary: a review of the Chief Knowledge Officer position. Knowledge and Process Management, no. 8: 29–38, (2001).
17. Bontis, N. CKO wanted — evangelical skills necessary: a review of the Chief Knowledge Officer position. Knowledge and Process Management, no. 8: 29–38, (2001).
18. Bontis, N., Chua Chong Keow, W. & Richardson, S. Intellectual capital and business performance in Malaysian industries. Journal of intellectual capital, Vol. 1, (2000).
19. Bontis, N., Dragonetty, N.C., Jacobsen, K. and Roos, G. The knowledge toolbox: a review of the tools available to measure and manage intangible resources, European Management Journal, Vol. 17 No. 4, (1999).
20. Brătianu, C., Un model de analiză a capitalului intelectual organizațional, Management & Marketing, nr. 3, (2006).
21. Brignall, S., The balanced scorecard: an environment and social critique, Proceedings of the 3rd International Conference on Performance Measurement, Boston, (2002).
22. Building the Microeconomic Foundations of Prosperity: Findings from the Microeconomic Competitiveness Index, Michael Porter in Global Competitiveness Report 2002-2003, World Economic Forum, Geneva (2003).
23. Cabrita, M. D. R. &Bontis, N. Intellectual capital and business performance in the Portuguese banking industry. International Journal of Technology Management, 43, (2008).
24. Cardoso, J.D.F. et. all. Application of quality function deployment for the development of an organic product, Food Quality and Preference, no. 40, (2015).
25. Cârstea Gh. (coord.), Analiza strategică a mediului concurențial, Editura Economică, București, (2002).
26. Cătoiu, I., (coord.), Cercetari de marketing. Tratat, Editura: URANUS, București, (2009).

27. Certa, A., F. Hopps, R. Inghilleri, C.M. La Fata, A dempster-shafer theory-based approach to the failure mode, effects and criticality analysis (FMECA) under epistemic uncertainty: application to the propulsion system of a fishing vessel, *Reliability Eng Syst Saf*, 159, (2017).
28. Chanamool, N., T. Naenna, Fuzzy FMEA application to improve decision-making process in an emergency department, *Appl Soft Comput*, 43, (2016).
29. Chen, S., Chen, K. and Hsia, T. Promoting customer satisfaction by applying Six Sigma: an example from the automobile industry, *The Quality Management Journal*, Vol. 12, No. 4, (2005).
30. Coad, A., Rao, R. Innovation and firm growth in high-tech sectors: A quantile regression approach, *Research Policy*, 37, (2008).
31. Cook, J. N., & Bartholomew, R. G. *The Agile Edge*. Army AL & T, (2015).
32. Cowen, T., Crează-ți propria economie-Calea spre prosperitate într-o lume dezorganizată, Editura Publica, (2012).
33. Daniel Tiuc, George Draghici, TRIZ Model Used for Complaint Management in the Automotive Product Development Process, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 221, (2016).
34. Desai, D. Improving customer delivery commitments the Six Sigma way: case study of an Indian small scale industry, *International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage*, Vol. 2, No. 1, (2006).
35. DeTiene, K.B., Jackson, L.A. Knowledge management: understanding theory and developing strategy, *Competitiveness Review*, Vol. 11 No. 1, (2001).
36. Drechsler, J. and Lee, P. Applying Six Sigma and DMAIC to diversity initiatives, *Journal of Healthcare Management*, Vol. 52, No. 6, (2007).
37. Drucker, P. *Inovația și sistemul antreprenorial*, Editura Enciclopedică, București, (1993).
38. Drucker, P. *Managing in a Time of Change*. New York: Truman Talley, (1995).
39. Drucker, P. The coming of the new organization. *Harvard Business Review*, Vol. 66, Nr. 1, (1988).
40. Drucker, P., Societatea postcapitalistă, Editura Image, (1999).
41. Drucker, P., Transnational economy – transnational ecology, în Henry, J. (editor), *Creative Management*, Sage Publications Ltd, London, (1992).
42. Drucker, P.F. The coming of the new organization, *Harvard Business Review*, (1988).
43. Eaves, S. Middle management knowledge by possession and position: a panoptic examination of individual knowledge sharing influences, *Electronic Journal of Knowledge Management*, Vol. 12, Nr. 1, (2014),.
44. Edvison, L., Malone, M, *Intellectual Capital*, Harper Business, New York, (1997).
45. Enno Ruijters, Mariëlle Stoelinga, Fault tree analysis: A survey of the state-of-the-art in modeling, analysis and tools, *Computer Science Review*, Volumes 15–16, (2015).
46. Epstein, M.J. and Manzoni, J.F. The balanced scorecard and tableau de bord: translating strategy into action, *Management Accounting*, Vol. 79 No. 2, (1997).
47. Erwin Rauch et al., Lean Hospitality - Application of Lean Management methods in the hotel sector, *Procedia CIRP* no. 41, (2016).
48. Fey, C.F., Denison, D.R. Organizational culture and effectiveness: can American theory be applied in Asia?, *Organization Science*, Vol. 14, No. 6, (2003).
49. Filippetti, A., Archibugi, D. Innovation in times of crisis: National Systems of Innovation, structure and demand, *Research Policy*, 40, (2011).
50. Fitz-enz J., The ROI of Human Capital, American Management Association AMACOM, New York, (2009).
51. Galbraith, J.K. *The liberal hour*, The New American Library, New York, (1960).
52. Galbraith, J.K. *The new industrial state*, The New American Library, New York, (1971).
53. Galbreath, J. T. Determinants of Firm Success: A Resource-based Analysis. Curtin University of Technology, (2004).
54. Galbreath, J. Which resources matter the most to firm success? *Technovation*, Vol. 25, Nr. 9, (2005).
55. Gheorghiu, Al. și Ionescu, M., Specificul variabilelor economice, *Revista Finanțe, Bănci, Asigurări*, no.8, (2002).
56. Gillespie, Richard. *Manufacturing Knowledge: A History of the Hawthorne Experiments*. New York: Cambridge University Press, (1991).
57. Grant, R.M. *Contemporary Strategy Analysis*, Blackwell, Oxford, (1991).
58. Greco, M. Cricelli, L. Grimaldi, M. A strategic management framework of tangible and intangible assets. *European Management Journal*, 31, (2013).
59. Gregorio Martín-de-Castro, Miriam Delgado-Verde, Pedro López-Sáez, José E. Navas-López, Towards ‘An Intellectual Capital-Based View of the Firm’: Origins and Nature, *Journal of Business Ethics*, Vol. 98, nr. 4, (2011).
60. Guishan Xing, et al., Hybrid intelligent parameter estimation based on grey case-based reasoning for laminar cooling process, *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, Vol. 25, Issue 2, (2012).
61. Guthrie, J., Ricceri, F. & Dumay, J., Reflections and projections: A Decade of Intellectual Capital

- Accounting Research. The British Accounting Review, nr. 44, (2012).
62. Han, D. și Han, I., Prioritization and selection of intellectual capital measurement indicators using analytic hierarchy process for the mobile telecommunications industry. Expert Systems with Applications, nr. 2, (2004).
 63. Harvey, M.G. and Lusch, R.F. Balancing the intellectual capital books: intangible liabilities, European Management Journal, Vol. 17 No. 1, (1992).
 64. Hendriks, P.H.J. Do smarter systems make for smarter organizations ?Decision Support Systems, Vol. 27, (1999).
 65. Hofstede, G., and all. Measuring organizational cultures: a qualitative and quantitative study across twenty cases, Administrative Science Quarterly, Vol. 35 No. 2, (1990).
 66. Holi, Martin and all. Metrics for the evaluation of knowledge transfer activities at universities. Cambridge: Library House, (2008).
 67. Holsapple, C.W., Whinston, A.B. Knowledge-based organisations. Information Society, Vol. 5, Nr. 2, (1987).
 68. Hosam Al-Samarraie, Shuhaila Hurmuzan, A review of brainstorming techniques in higher education, Thinking Skills and Creativity, Vol. 27, (2018).
 69. Hritonenko, N., Yatsenko, Y. Technological innovations, economic renovation, and anticipation effects, Journal of Mathematical Economics, Vol. 4, (2010).
 70. Inmyxai, S., Takahashi, Y. The effect of firm resources on business performance of male-and female-headed firms in the case of Lao MSMEs, International Journal of Business and Information, Vol. 5, Nr. 1, (2010).
 71. Ion Glodeanu, Oscar Hoffman, Cristina Leovardis, Elvira Nica, *Noile paradigmale inovarii : studiu de caz - universitatea corporativa*, Bucuresti, Editura Expert, (2009).
 72. Ismail Ekmekci, Mustafa Koksal, Triz Methodology and an Application Example for Product Development,
 73. Ittner, C., D. și Larcker D., F., Coming up short on non-financial performance measurement, Harvard Business Review, November, Vol.81, No.11, (2003).
 74. Ivan A. Renev, Leonid S. Chechurin, Application of TRIZ in Building Industry: Study of Current Situation, Procedia CIRP, Vol. 39, (2016).
 75. J. Hagedoorn, N. WangIs there complementarity or substitutability between internal and external R&D strategies?, Res. Policy, Vol. 41, nr.6, (2012).
 76. J. Owen-Smith, W.W. Powell, Knowledge networks as channels and conduits: the effects of spillovers in the boston biotechnology community, Organization Science, Vo.15, nr. 1, (2004).
 77. Jan Fagerberg, Innovation: A Guide to the Literature, Edited by Jan Fagerberg, David C. Mowery, and Richard R. Nelson, Oxford Handbooks, (2011).
 78. Jarvenpaa, S.L. and Staples, D.S. Exploring perceptions of organizational ownership of information and expertise, Journal of Management Information Systems, Vol. 18, No. 1, (2001).
 79. Jie Hu, Jin Qi, Yinghong Peng, New CBR adaptation method combining with problem–solution relational analysis for mechanical design, Computers in Industry, Vol. 66, (2015).
 80. Johnson, T.H. and Kaplan, R.S. Relevance Lost: The Rise and the Fall of Management Accounting, Harvard Business School, Boston, (1987).
 81. Joshua D. Dowell, et al Lean Six Sigma Approach to Improving Interventional Radiology Scheduling, In Journal of the American College of Radiology, Volume 14, Issue 10, (2017).
 82. Kamukama, N., Ahiauzu, A. & Ntayi, J. M. Intellectual capital and performance: testing interaction effects. Journal of Intellectual Capital, 11, (2010).
 83. Kanamori et al. Applicability of the 5S management method for quality improvement in healthcare facilities: a review, Tropical Medicine and Health, (2016).
 84. Kaplan, R. and Norton, D. The Balanced Scorecard – measures that drive performance, Harvard Business Review, Vol. 70 No. 1, (1992).
 85. Kaplan, R.S. Measuring manufacturing performance – a new challenge for managerial accounting research, The Accounting Review, Vol. 58 No. 4, (1983).
 86. Kaplan, Robert S., and David P. Norton. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action. Boston: Harvard Business School Press, (1996).
 87. Karl Erik Sveiby, Berrett Koehler, The New Organizational Wealth, Managing and Measuring Intangible Assets, (1977).
 88. Kayworth, T. and Leidner, D. Organizational culture as a knowledge resource, in Holsapple, Handbook on Knowledge Management, Volume 1: Knowledge Matters, Springer-Verlag, Heidelberg, (2003).
 89. Kayworth, T., Leidner, D. Organizational culture as a knowledge resource in Holsapple, Handbook on

- Knowledge Management, Volume 1: Knowledge Matters, Springer-Verlag, Heidelberg, (2003).
90. Kazozcu, S.B. Role of strategic flexibility in the choice of turnaround strategies: A resource based approach. Social and Behavioral Sciences. Vol. 24, (2011).
 91. Kotler, P., Hermawan, K., Iwan, S., Marketing 3.0, Editura Publica, (2010).
 92. Kotter, John. Leading Change: Why Transformation Efforts Fail, Harvard Business Review. Nr, Mar. (1995).
 93. Krugman, P., Competitiveness: a dangerous obsession, în Foreign Affairs, Nr. March/April, (1994).
 94. Kumar, M., Antony, J., Antony, F. and Madu, C. Winning customer loyalty in an automotive company through Six Sigma: a case study, Quality and Reliability Engineering International, Vol. 23, No. 7, (2007).
 95. Kumar, S., Strandlund, E. and Thomas, D. Improved service system design using Six Sigma DMAIC for a major US consumer electronics and appliance retailer, International Journal of Retail & Distribution Management, Vol. 36, No. 12, (2008).
 96. Le Moigne, J.L. La modélisation des systèmes complexes, Editura Dunod, Paris, (1990).
 97. León-Rovira N, Heredia-Escorza Y, Río LML. Systematic creativity, challenge-based instruction and active learning: A study of its impact on freshman engineering students. Int. J. Eng. Educ., vol. 24, no. 6, (2008).
 98. Lippman, S. A., & Rumelt, R. P. A bargaining perspective on resource advantage. Strategic Management Journal, Vol. 24, Nr. 11, (2003).
 99. London, K. și Siva, J.P.S., The role of reflexive capability in relation to intellectual capital on multi international partnerships. International Journal of Project Management, 29, (2011).
 100. Longo, M. și Mura, M., The effect of intellectual capital on employees' job satisfaction and retention. Information & Management, 48, (2011).
 101. Luthy, D H., Intellectual capital and its measurement, Proceedings of the asian pacific interdisciplinary research in accounting conference (APIRA), Japan, (1998).
 102. Malhotra, Y., Knowledge Assets in the Global Economy; Assessment of National Intellectual Capital. În Journal of Global Information Management 8, no.3, (2000).
 103. Malhotra, Y., Measuring National Knowledge Assets of a Nation; Knowledge Systems for Development. În Report of the Ad Hoc Expert Group Meeting on Knowledge Systems for Development, (2003).
 104. Mani, Pavithra, Deebitha, S. Analysis of agile software development utilising cloud computing capabilities. Nr. 3, (2014).
 105. Marcelo Bourguignon, Helton Saulo, Rodrigo Nobre Fernandez, A new Pareto-type distribution with applications in reliability and income data, Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, Vol. 457, (2016).
 106. Marcelo Farhat de Araujo, Luís Gonzaga Trabasso, Applying QFD to business development environment, Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering, Volume 35, Issue 2, (2013).
 107. Marr, B. and Schiuma, G. Measuring and managing intellectual capital and knowledge assets in new economy organisations, Handbook of Performance Measurement, Gee, London, (2001).
 108. Mayer, M. și Gupta, S., The performance paradox, Research in Organizational Behavior, Vol.16, (1994).
 109. McInerney, C. Knowledge management and the dynamic nature of knowledge, Journal of the American Society for Information and Science, Vol. 53 No. 12, (2002).
 110. Meyer, M.W. and Gupta, V. The performance paradox, Research in Organizational Behavior, Vol. 16, (1994).
 111. Montequin, V.R., Fernandez, F.O., Cabal, C.A. și Gutierrez, N.R., An integrated framework for intellectual capital measurement and knowledge management implementation in small and medium – sized enterprises. Journal of Information Science 32(6), (2006).
 112. Mouritsen, J., Bukh, P.N., Larsen, H.T. and Johnson, T.H. Developing and managing knowledge through intellectual capital statements, Journal of Intellectual Capital, Vol. 3 No. 1, (2002).
 113. Ndofor, H.A., Sirmom, D.G., He, X., Utilizing the firm's resources: how TMT heterogeneity and resulting faultlines affect TMT tasks. Strategic Management Journal, Vol. 36, Nr. 11, (2015).
 114. Neely, A. and Adams, C. The performance prism perspective, Journal of Cost Management, Vol. 15 No. 1, (2001).
 115. Neely, A., Adams, C. and Kennerley, M. The Performance Prism: The Scorecard for Measuring and Managing Business Success, Financial Times Prentice Hall, London, (2002).
 116. Neely, Andy, Business performance measurement, Theory and practice, Cambridge University Press, Cambridge, (2003).
 117. Neely, Andy, Business performance measurement, Theory and practice, Cambridge: Cambridge University Press, (2006)
 118. Nélia J. Alberto, Raul Simões, Rogério N. Nogueira, Victor F. Neto, Optimisation of tailored diamond coating conditions onto optical fibres through the Taguchi method, In Diamond and Related Materials, Volume 43, (2014).
 119. Nguyen Thi Lam et al. Lean line balancing for an electronics assembly line, Procedia CIRP no. 40, (2016).

120. Nicolescu, O., Conceptul, tipologia și rolul strategiei, în Nicolescu, O. (coord.), Strategii manageriale de firmă, Ed. Economică, București, (1996).
121. Nicolescu, O., Nicolescu, C. Organizația și managementul bazate pe cunoștințe, Editura Pro Universitaria, (2011).
122. Nicolescu, O., Verboncu, I., Management, Editura Economică, (1999).
123. Nurmi, R. Knowledge-intensive firms. Business Horizons, Vol. 41, Nr. 3, (1998).
124. Oprean, C., Kifor C.V., Suciu, O., Managementul integrat al calității. Sibiu: Editura Universității Lucian Blaga din Sibiu, (2005).
125. Oprean, C., Țîțu, M., Bucur, V. Managementul global al organizației bazate pe cunoștințe, Editura AGIR, București, (2011).
126. Palmer, J. The human organization. Journal of Knowledge Management, Vol.1, Nr.4, (1998).
127. Park, S.H. et al. How to improve the promotion of Korean beef barbecue, bulgogi, for international customers. An application of quality function deployment, Appetite no. 59, (2012).
128. Paunov, C. The Global crisis and firms' investments in innovation", Research Policy, 41, (2012).
129. Pawłowski, J., Bick, M. The global knowledge management framework: towards a theory for knowledge management in globally distributed settings, Electronic Journal of Knowledge Management, Vol. 10 No. 1, (2012).
130. Payam Shojaei, Seyed Amin Seyed Haeri, Sahar Mohammadi, Airports evaluation and ranking model using Taguchi loss function, best-worst method and VIKOR technique, In Journal of Air Transport Management, (2017).
131. Petrescu, I., Profesiunea de manager, Editura Lux Libris, Brașov, (1997).
132. Petrini, S., & Muniz, J., J.R. Scrum management approach applied in aerospace sector. IIE Annual Conference Proceedings, (2014).
133. Philbin, S. P. Exploring the application of agile management practices to higher education institutions. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1751245787?accountid=8083>, (2015).
134. Pink Daniel, A Whole New Mind: Moving from the Information Age to the Conceptual Age, Riverhead, (2005).
135. Piotr Nowotarski et al. Improving Construction Processes Using Lean Management Methodologies – Cost Case Study, Procedia Engineering, no. 161, (2016).
136. Pirkkalainen, H. Pawłowski, J. Global social knowledge management: from barriers to the selection of social tools, Electronic Journal of Knowledge Management, Vol. 11 No. 1, (2013).
137. Pirkkalainen, H., Pawłowski, J.M. Global social knowledge management – understanding barriers for global workers utilizing social software, Computer in Human Behavior, Vol. 30, (2014).
138. Porter, M., Avantajul concurențial, Editura Teora, București, (2001).
139. Porter, M.E. Strategy and the Internet, Harvard Business Review, Vol. 79 No. 3, (2001).
140. Prahalad, C.K., Hamel, G. The core competence of the corporation, Harvard Business Review, Vol. 68 No. 3, (1990).
141. Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 195, (2015)
142. Pyzdek, T., The Six Sigma Handbook: A Complete Guide for Green Belts, Black Belts, and Managers at all Levels. McGraw- Hill, New York,(2003).
143. Qiang Wang, Xiande Zhao, Chris Voss, Customer orientation and innovation: A comparative study of manufacturing and service firms, International Journal of Production Economics, Volume 171, Part 2, (2016).
144. R. Hurley, G. Hult, Innovation, market orientation, and organizational learning: an integration and empirical examination, Journal of Marketing, Vol. 62, nr.3, (1998).
145. R. Pârvu, L. Oprea, M. Dinescu, Introducere în proprietatea intelectuală, Editura Rosetti, București, (2001).
146. Raboca, Horia, Măsurarea satisfacției clienților serviciilor publice, Cluj-Napoca: Editura Accent, (2008).
147. Rațiu-Suciu, I., Plumb, I., Mincu, C., Economia ramurilor, Editura Select, Alba-Iulia, (1996).
148. **Răulea, Andreea**, Oprean, C., Țîtu, M. The Role of Universities in the Knowledge based Society, International Conference KNOWLEDGE-BASED ORGANIZATION, Vol. XXII, No 1, (2016).
149. Roos, J., Roos, G., Dragonetti, N.C. and Edvinsson, L. Intellectual Capital: Navigating the New Business Landscape, Macmillan, London, (1997).
150. **Răulea, Andreea**, Oprean, C., Țîtu, M., Intellectual property education and its implications for knowledge based societies, The XX-th International Conference of Inventics, 30 iunie - 1 iulie 2016, Iași, disponibil la: <http://www.inventica.org.ro/conference/>, In: The XX-th International Conference of Inventics Proceeding, Editura PERFORMANTICA, ISSN 1844-7880, (2016)
151. Ross, J., et all. Intellectual capital: navigating in the new business landscape, McMillan, London, (1997).

152. Ross, J., Ross, G., Edvinsson, L., Dragonetti, N. C. Intellectual Capital; Navigating in the New Business Landscape. New York, Macmillan, (1997).
153. Muntean, D., **Răulea, A.**, The Intangible Assets Advantages in the Machine Vision Inspection of Thermoplastic Materials, Acta Universitatis Cibiniensis. Technical Series, Vol. 69, nr. 1, (2017)
154. Sánchez, M. Paloma, et. all. Looking for a Theory on measurement and management on intangibles: a methodological approach, (1999).
155. Sankar, N.R., Prabhu, B.S. Modified approach for prioritization of failures in a system failure mode and effects analysis, Int J Qual Reliability Manage, 18, (2001).
156. Savage, C.M. Fifth Generation Management: Co-creating Through Virtual Enterprising, Dynamic Teaching, and Knowledge Networking, Butterworth-Heinemann, Newton, (1990).
157. Săvescu Roxana, **Răulea Andreea**, Transfer of knowledge in the field of persistent organic pollutants - good practices - Cap. 2. Knowledge transfer to support economic competitiveness, Editura Universității Lucian Blaga din Sibiu, ISBN 978-606-12-1441-6, (2017).
158. Schein, E.H. Sense and nonsense about culture and climate, Handbook of Organizational Culture and Climate, Sage Publications, Thousand Oaks, (2000).
159. Seleim, A., Ashour, A., & Bontis, N. Intellectual capital in Egyptian software firms. The Learning Organization, 11, (2004).
160. Senge, P.M. The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization, Doubleday/Currency, New York, (1990).
161. Sewell, Carl, Brown, Paul B. Clienti pe viață- Cum să transformi acel cumpărător ocazional într-un client pe viață, Editura Publica, (2009).
162. SeziÇevik Onar et all, A new hesitant fuzzy QFD approach: An application to computer workstation selection, Applied Soft Computing, Vol. 46, (2016).
163. Shanhong, T., Knowledge Management in Libraries in the 21st Century, 66th IFLA Council and General Conference, Jerusalem, (2000).
164. Sharabati, A., Naji Jawad, S., Bontis, N. Intellectual capital and business performance in the pharmaceutical sector of Jordan. Management decision, 48, (2010).
165. Shingō, S., Zero quality control: source inspection and the poka-yoke system. Productivity Press, (1986).
166. Sirmon, D.G., Hitt, M.A., Ireland, R.D. Managing firm resources in dynamic environments to create value: looking inside the black box. Acad. Management, Vol. 32, Nr. 1, (2007).
167. Steward, T.A. Intellectual capital. The new wealth of organizations, Nicholas Brealey Publishing, London, (1999).
168. Steward, T.A. Intellectual capital. The new wealth of organizations, Nicholas Brealey Publishing, London, (1999).
169. Stewart, T. Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations, Doubleday, (1997).
170. Stewart, T.A. Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations, Doubleday/Currency, New York, (1997).
171. Stewart, T.A. Measuring company IQ, Fortune, (1994).
172. Stratton R, Warburton RD. The strategic integration of agile and lean supply. Int. J. Prod. Econ., vol. 85, no. 2, (2003).
173. Suárez Barraza et all. Applying Gemba-Kaizen in a multinational food company: a process innovation framework, International Journal of Quality and Service Sciences, no. 4.1, (2012).
174. Suarez Barraza et all. Lean-kaizen public service: an empirical approach in Spanish local governments, TQM Journal, no. 21, (2009).
175. Subhas C. Misra, Uma Kumar, Vinod Kumar, Gerald Grant, The Organizational Changes Required and the Challenges Involved in Adopting Agile Methodologies in Traditional Software Development Organizations, IEEE, (2006).
176. Suryanigrat, I., Application of Quality Function Deployment (QFD) for quality improvement of suwar suwir product, Agroindustrial Journal, no. 2, (2014).
177. Sveiby, E., The New Organizational Wealth: Managing and Measurement Knowledge Based Assets. San Francisco, CA: Berret Koehler, (1997).
178. Sveiby, K.E. Transfer of knowledge and the information processing professions, European Management Journal, Volume 14, Issue 4, (1996).
179. Tamara Keszey, Wim Biemans, Sales–marketing encroachment effects on innovation, Journal of Business Research, Vol. 69, nr.9, (2016).
180. Tarde, Gabriel, The laws of imitation, Publisher New York : H. Holt and Company, (1903).
181. Teece, D.J. Managing Intellectual Capital: Organizational, Strategic, and Policy Dimensions, Oxford University Press, Oxford, (2000).
182. The Knowledge-Based Economy Outlook, OECD, (1996.).
183. Thomas Streule, Nino Miserini, Olin Bartlomé, Michael Klippel, Borja García de Soto, Implementation of

- Scrum in the Construction Industry, In Procedia Engineering, Volume 164, (2016).
184. Thordis V. Thorhallsdottir, Implementation of lean management in an airline cabin, a world first execution?, Procedia - Social and Behavioral Sciences, no. 226, (2016).
185. Tîțu, M., Oprean, C., Managementul strategic, Editura Universității din Pitești, (2007).
186. Tîțu, M., Mărginean, I., Tîțu, S., **Răulea, Andreea**, Patterns of the mental processors and its implication for the organizations, In: 7th International Conference of Management and Industrial Engineering "Management – The Key Driver for Creating Value", no. 7, International Conference of Management and Industrial Engineering ICMIE 2015, (2015).
187. Tîțu, M., Oprean, C., **Răulea, Andreea**, Brânză, Ana, The role of intangible assets in the knowledge based economy, ICPR-AIEM 2014, Cluj Napoca, (2015).
188. Tîțu, M., Oprean, C., **Răulea, Andreea**, Instrument for the Visualization and Evaluation of the Intellectual Property Assets in the Knowledge Based Economy, Balkan Region Conference on Engineering and Business Education, Volume 1: Issue 1, (2015).
189. Tîțu, M., Tarnu, L., Tîțu, S., **Răulea, Andreea**, Implementing the Taguchi method towards the improvement of product quality, Conferința Internațională MECAHITECH 2015 - "7th International Conference on Innovations, Recent Trends and Challenges in Mechatronics, Mechanical Engineering and New High – Tech Products Development", (2015).
190. Tîțu, M., **Răulea, Andreea**, Tîțu, S., Innovation, a challenge for the 21st century managers, Procedia Economics and Finance, Vol. 27, (2015).
191. Tîțu, M., Pirnau, C., Tîțu, S., **Răulea, Andreea**, The role of regional eco-bio-economic clusters in the sustainable development of small and medium enterprises, In: The Review of General Management 2015, Volume 22, B+, (2015).
192. Tîțu, M., Oprean, C., Management of intangible assets in knowledge based economy, LAP Lambert Academic Publishing, (2015).
193. Tîțu, M., **Răulea, Andreea**, Tîțu, S. Contributions regarding the application of the six sigma method in tourism as a quality engineering method, Engineering Solutions and Technologies in Manufacturing, IMANEE 2015, 21-22 Mai 2015, Chișinău, Republica Moldova, In: Applied Mechanics and Materials, Volumes 809-810 (2015), ISSN Print 1660-9336, ISSN CD 1660-9336, ISSN 1662-7482, DOI:10.4028/www.scientific.net/AMM.809-810.1408, (2015).
194. Tîțu, M., Oprean, C., **Răulea, Andreea**, The Management Of Intellectual Property In A State University Where Research Is A Strength, In: Proceedings of the 7th International Conference on Manufacturing Science and Education MSE 2015, Manufacturing Science And Education , 3th-6th June 2015, ISSN 1843-2522, In: ACTA Universitatis Cibiniensis. Volume 66, Issue 1, ISSN Online 1583-7149, DOI: 10.1515/aucts-2015-0049, publicat online la: <http://www.degruyter.com/view/j/aucts.2015.66.issue-1/issue-files/aucts.2015.66.issue-1.xml>, Sibiu, Romania, Septembrie, (2015).
195. Tîțu, M., **Răulea, Andreea**, Tîțu, S. Continous quality improvement in modern organization trought KAIZEN management, 9th Research/Expert Conference with International Participations "Quality" 2015, NEUM, B&H, (2015).
196. Tîțu, M., Tarnu, L., Tîțu, S., **Răulea, Andreea**, Optimizing and modeling the drying process of the natural gas through the TAGUCHI method, In: 15th International Conference Research and Development in Mechanical Industry RaDMI-2015, 17 - 20 September 2015, Topola, Serbia, ISBN 978-86-6075-048-0, 6 Septembrie, 2015, and In: Applied Mechanics and Materials, Research and Development in Mechanical Engineering, DOI 10.4028/www.scientific.net/AMM.806.4, (2015).
197. Tîțu, M., Oprean, C., **Răulea, Andreea**, Tîțu, S. Quality management of intangible assets in the context of the knowledge -based economy, In: The 9th International Management Conference – IMC 2015, 5th - 6th November 2015, ISSN 2286-1440, ISSN-L 2286-1440, București, Romania, (2015).
198. Tîțu, M., Oprean, C., Tîțu, S., **Răulea, Andreea**, Stan, S. The place and the role of the intellectual property assets in the knowledge based organization context, In: 3 rd International Engineering and Technical Education Conference (IETEC'15) and7th Balkan Region Conference on Engineering and Business Education (BRCEBE), 1-4 Noiembrie 2015, Sibiu, In: Balkan Region Conference on Engineering and Business Education. Volume 1, Issue 1, (2016).
199. Tîțu, M., Oprean, C., **Răulea, Andreea**, Regarding intellectual property policies in universities and research centres, Review of Management and Economic Engineering, Vol. 15, Nr. 2, 2016, ISSN 1583-624X, (2016).
200. Tîțu, M., Oprean, C., Negoită, Oana, **Răulea, Andreea**, Tîțu, S., The impact of KAIZEN management evolution in the Romanian economic and social environment, Proceedings 2016 International Conference On Production Research - Regional Conference Africa, Europe And The Middle East And 4rd International

- Conference On Quality And Innovation In Engineering And Management, ICPRAIEM 2016, (2016).
201. Tîtu, M., **Răulea, Andreea**, Tîtu, Ş., Measuring Service Quality in Tourism Industry, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 221, (2016).
202. Tong, J., Tsung, F. and Yen, B., A DMAIC approach to printed circuit board quality improvement, The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Vol. 23, No. 7-8, (2004).
203. Uit Beijerse, R.P., Questions in knowledge management: defining and conceptualising a phenomenon, Journal of Knowledge Management, (1999).
204. Verna Alle, Butterworth+Heinemann, The Knowledge Evolution: Expanding Organizational Intelligence, (1977).
205. Viaene, J., Januszewska, R. Quality function deployment in the chocolate industry, Food Quality and Preference, no. 10 (4–5), (1999).
206. Weber Max, The Theory of Social and Economic Organization, The Free Press, (1947)
207. Welzi, Al. G., Fichtinger, M., Kerschbaum Felicia, Analysis of the Status-quo of IP Valorisation in SEE and in the Global Context, Economica Institute of Economic Research, Austria, Evlia Project Interim Raport, (2013).
208. Wernerfelt, B. A resource based view of the firm. Strategic management journal, Vol. 5, Nr. 2, (1984).
209. Yie Hua Tan, Mohammad Omar Abdullah, Cirilo Nolasco-Hipolito, Nur Syuhada Ahmad Zauzi, Application of RSM and Taguchi methods for optimizing the transesterification of waste cooking oil catalyzed by solid ostrich and chicken-eggshell derived CaO, In Renewable Energy, Vol. 114, Part B, (2017).
210. Zairi M., Leonard P. Benchmarking applications. In: Practical Benchmarking: The Complete Guide. Springer, Dordrecht, (1996).
211. Zhi-Ping Fan, Yong-Hai Li, Yao Zhang, Generating project risk response strategies based on CBR: A case study, Expert Systems with Applications, Vol. 42, Issue 6, (2015).
212. *Forbes, Wikispeed: How A 100 mpg Car Was Developed In 3 Months, disponibil la: <https://www.forbes.com/sites/stevedenning/2012/05/10/wikispeed-how-a-100-mpg-car-was-developed-in-3-months/#614f345728bf>
213. *<http://agilemanifesto.org/principles.html>, accesat la 15.11.2017
214. *http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm
215. *<http://www.manpowergroup.com/talent-shortage-explorer/#.WCsJrbKLSUm>
216. *The Global Competitiveness Report 2015–2016.
217. *EPO Annual Reports - <https://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/annual-report.html>
218. * WIPO IP Facts and Figures - <http://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4246>
219. *Statistici OSIM - http://www.osim.ro/despre_noi/capitolul_statistici.php

ANEXA 1.

Modelul managementului calității capitalului intelectual în organizația bazată pe cunoștințe

Acest chestionar face obiectul unei cercetări științifice și se adresează organizațiilor cu preocupări în producerea și furnizarea de cunoștințe, iar datele obținute vor fi folosite în vederea determinării unui model al managementului calității capitalului intelectual. Cercetătorii cunosc și respectă codul de etică întocmit de ESOMAR (Societatea Europeană pentru Opinie și Cercetare a Pieței) - autoritate la nivel european ce stabilește conduită cercetărilor - respectând confidențialitatea datelor furnizate de respondent și utilizarea lor doar pentru atingerea scopului mai sus menționat.

Vă mulțumim pentru amabilitate de care dăți dovadă prin completarea acestui chestionar!

*Capitalul uman reprezintă valoarea adăugată pe care o aduce angajatul în cadrul organizației.

*Capitalul structural reprezintă felul în care sunt conectați oamenii în interiorul organizației și ceea ce rămâne atunci când angajatul părăsește organizația.

*Capitalul relational se referă la relația organizației cu mediul extern.

1. Există în strategia organizației dumneavoastră acțiuni și obiective de dezvoltare a managementului calității capitalului intelectual?

- Da, există
 - Nu există
 - Nu ştiu

2. Organizația dumneavoastră are implementat un sistem de management al calității capitalului intelectual?

- Da, există un sistem de management pentru calitatea capitalului uman
 - Da, există un sistem de management pentru calitatea capitalului relațional
 - Da, există un sistem de management pentru calitatea capitalului organizațional
 - Da, există un sistem de management pentru calitatea capitalului inovațional
 - Da, există un sistem de management al calității tuturor componentelor capitalului intelectual
 - Nu

- 3. Apreciați impactul pe care îl are sistemul de management al capitalului intelectual în ceea ce privește calitatea activităților desfășurate în departamentul dumneavoastră**

4. Marcați cifra corespunzătoare gradului de preocupare al departamentului în care activați față de următoarele componente:

	1 Preocupare scăzută	2	3	4 nici/nici	5	6	7 Procupare ridicată	8 Nu se aplică
Capital uman	<input type="radio"/>							
Capital structural	<input type="radio"/>							
Capital organizațional	<input type="radio"/>							
Capital relațional	<input type="radio"/>							

5. Exprimăți opțiunea dumneavoastră față de afirmațiile de mai jos:

	Dezacord total	Dezacord	Indiferent	Acord	Acord total
Organizația măsoară impactul și importanța capitalului intelectual cu ajutorul unui scorecard sau a unei hărți strategice	<input type="radio"/>				
Organizația măsoară impactul și importanța capitalului intelectual prin intermediul metodelor financiare	<input type="radio"/>				
Capitalul intelectual este important pentru performanța organizației	<input type="radio"/>				
Managementul calității capitalului intelectual este necesar pentru crearea unei organizații inovatoare	<input type="radio"/>				
Calitatea capitalului intelectual contribuie la calitatea globală a organizației	<input type="radio"/>				
Organizația folosește un sistem de învățare continuă în domeniul valorificării capitalului intelectual	<input type="radio"/>				
Capitalul intangibil ocupă un loc important în cadrul întregului capital al organizației	<input type="radio"/>				
Este necesară folosirea unui sistem de gestionare al calității capitalului intelectual	<input type="radio"/>				
În cadrul organizației se ține cont de ideile inovative ale angajaților	<input type="radio"/>				
Mediul de lucru în cadrul organizației inhibă inovarea	<input type="radio"/>				
Managerii prezintă rezistență la ideile noi venite din partea angajaților	<input type="radio"/>				
Procedurile de stimulare a creativității sunt revizuite cu regularitate	<input type="radio"/>				

6. Resurse umane

Ierarhizați importanța pe care o au următorii indicatori ai capitalului uman în organizația dumneavoastră Bifați "se utilizează" dacă în organizația în care activați indicatorul este inclus în documentele specifice managementului calității (proceduri operaționale, instrucțiuni de lucru, etc.)

7. Capital structural

	1 Importanță mare	2	3	4 Nici - nici	5	6	7 Importanță mică	se utilizează
Numărul de proiecte de cercetare - dezvoltare și inovare	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Procentul de proiecte de cercetare-dezvoltare și inovare externalizate	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Numărul de centre de cercetare	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Numărul de cereri de brevete de inventie	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cheltuieli cu protecția proprietății intelectuale	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Venituri din valorificarea proprietății intelectuale	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Numărul de licențe achiziționate	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Numărul de licențieri acordate în domeniul PI	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alinierarea filozofiei manageriale cu obiectivele organizației	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Calitatea structurii echipei de management	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eficiența procesului de planificare	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Numărul de certificări în domeniul calității	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Accesul la baze de date	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Numărul de proceduri implementate	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Volumul cheltuielilor de cercetare-dezvoltare-inovare raportat la totalul cheltuielilor	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ciclul de viață al produselor dezvoltate	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Timpul mediu de dezvoltare a unui nou produs	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Capital relațional

	1 Importanță mare	2	3	4 Nici - nici	5	6	7 Importanță mică	se utilizează
Numărul de vizite ale clientilor în organizație	<input type="checkbox"/>							
Calitatea comunicării cu clientii	<input type="checkbox"/>							
Gradul de înțelegere al cerintelor clientilor	<input type="checkbox"/>							
Ponderea vânzărilor către același client	<input type="checkbox"/>							
Loialitatea clientilor	<input type="checkbox"/>							
Satisfacția clientilor	<input type="checkbox"/>							
Numărul de sugestii venite din partea clientilor	<input type="checkbox"/>							
Numărul de reclamații venite din partea clientilor	<input type="checkbox"/>							
Apartenența la rețele clienti-furnizori	<input type="checkbox"/>							
Numărul de parteneriate / alianțe	<input type="checkbox"/>							
Timpul de rezolvare al reclamațiilor	<input type="checkbox"/>							
Transparenta acțiunilor întreprinse pe plan intern	<input type="checkbox"/>							
Personalizarea produselor și serviciilor	<input type="checkbox"/>							
Sistemele și certificările în domeniul calității	<input type="checkbox"/>							

9. Care este departamentul în care activați în cadrul organizației?

10. Bifați căsuța corespunzătoare nivelului dumneavoastră educațional

- Învățământ liceal
- Studii universitare de Licență
- Studii universitare de Master
- Studii universitare de Doctorat

11. Selectați intervalul în care se încadrează vârsta dumneavoastră:

- 18-30 ani
- 31-50 ani
- peste 50 ani

12. Genul dumneavoastră este:

- feminin
 masculin

13. Bifați căsuța corespunzătoare tipului de organizație în cadrul căreia activați:

- microîntreprindere (sub 10 angajați și cifră de afaceri anuală care nu depășește 2 milioane EUR)
- întreprindere mică (sub 50 de angajați și cifră de afaceri anuală care nu depășește 10 milioane EUR)
- întreprindere mijlocie (sub 250 de angajați și cifră de afaceri anuală care nu depășește 50 de milioane EUR)
- întreprindere mare (peste 250 de angajați și cifră de afaceri anuală peste 50 de milioane EUR)
-

