

Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
Școala doctorală de Științe Socio-Umane
Domeniul de doctorat: Management



REZUMAT TEZĂ DE DOCTORAT

Impactul practicilor de neuromanagement asupra creșterii performanțelor organizațiilor din România

Doctorand: TEACU (PARINCU) ALINA-MIRELA

Conducător științific: Prof. univ. dr. ALEXANDRU CĂPĂȚÎNĂ

Președinte

Prof. univ. dr. Nicoleta CRISTACHE

Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați

Conducător

Prof. univ. dr. Alexandru CĂPĂȚÎNĂ

de doctorat

Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați

Referenți oficiali

Prof. univ. dr. Constantin BRĂȚIANU

Academia de Studii Economice din București

Prof. univ. dr. Andrei Ștefan NEȘTIAN

Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași

Prof. univ. dr. Angela-Eliza MICU

Universitatea „Ovidius” din Constanța

Seria E2: Management Nr. 17

Galați, 2022

Seriile tezelor de doctorat susținute public în UDJG începând cu 1 octombrie 2013 sunt:

Domeniul fundamental ȘTIINȚE INGINEREȘTI

Seria I 1: **Biotehnologii**

Seria I 2: **Calculatoare și tehnologia informației**

Seria I 3: **Inginerie electrică**

Seria I 4: **Inginerie industrială**

Seria I 5: **Ingineria materialelor**

Seria I 6: **Inginerie mecanică**

Seria I 7: **Ingineria produselor alimentare**

Seria I 8: **Ingineria sistemelor**

Seria I 9: **Inginerie și management în agricultură și dezvoltare rurală**

Domeniul fundamental ȘTIINȚE SOCIALE

Seria E 1: **Economie**

Seria E 2: **Management**

Seria SSEF: **Știința sportului și educației fizice**

Domeniul fundamental ȘTIINȚE UMANISTE ȘI ARTE

Seria U 1: **Filologie- Engleză**

Seria U 2: **Filologie- Română**

Seria U 3: **Istorie**

Seria U 4: **Filologie - Franceză**

Domeniul fundamental MATEMATICĂ ȘI ȘTIINȚE ALE NATURII

Seria C: **Chimie**

Domeniul fundamental ȘTIINȚE BIOLOGICE ȘI BIOMEDICALE

Seria M: **Medicină**

CUPRINS

Capitolul I. NEUROMANAGEMENT. PERSPECTIVA CONTEXTUALĂ ȘI CONCEPTUALĂ.....	2
Capitolul II. NEUROMANAGEMENT. ABORDARE INOVATIVĂ PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA PERFORMANȚEI ORGANIZAȚIONALE.....	4
Capitolul III. NEUROMANAGEMENT. CADRUL TEORETIC ȘI PROIECTAREA CERCETĂRII	7
Capitolul IV. CERCETAREA CALITATIVĂ PRIVIND BENEFICIILE, RISCURILE ȘI FACTORII CARE INFLUENȚEAZĂ ADOPTAREA NEUROMANAGEMENTULUI	10
Capitolul V. CERCETAREA CANTITATIVĂ PRIVIND INTENȚIA DE ADOPTARE A NEUROMANAGEMENTULUI.....	15
Capitolul VI. CERCETAREA NEUROȘTIINȚIFICĂ PRIVIND EVALUAREA PERSPECTIVELOR DE ADOPTARE A PRACTICILOR DE NEUROMANAGEMENT LA NIVEL ORGANIZAȚIONAL	21
Capitolul VII. INTEGRAREA REZULTATELOR. CONTRIBUȚII, IMPLICAȚII, LIMITE ȘI DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE	27
BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ	30

Capitolul I

NEUROMANAGEMENT. PERSPECTIVA CONTEXTUALĂ ȘI CONCEPTUALĂ

Managementul, îmbinarea dintre artă și știință, provocat de progresele în neuroștiință și neuromanagement, care vizează măsurarea activității creierului și a proceselor mentale în timp ce oamenii se confruntă cu situații manageriale, generează cunoștințe noi, care pot fi utilizate de liderii organizațiilor pentru a coordona mai bine echipele cu care lucrează, pentru a comunica mai eficient, pentru a performa. În mod cert, următorii ani vor reforma fundamental modul în care gândim, reflectăm și modelăm procesul decizional, sub toate aspectele sale. Cercetările în domeniul neuromanagementului reprezintă una dintre tendințele actuale de management, care subliniază nevoia unei abordări manageriale inovative, care să dirijeze organizația în direcția performanței și succesului. Organizațiile care manifestă deschidere în încorporarea contribuțiilor neuroștiințifice în managementul organizației lor, respectiv adoptă și implementează practicile de neuromanagement, au dezvoltat procese organizaționale superioare și o performanță mai bună în domeniul leadership-ului, a planificării, a cooperării, a proceselor de luare a deciziilor conștiente, a viziunii manageriale și managementul resurselor umane.

Neuromanagementul este un domeniu interdisciplinar de cercetare, relativ nou, cu o istorie de aproximativ 20 de ani, apărut urmare demersurilor de utilizare a instrumentelor și metodologiilor inovatoare din neuroștiință aplicate domeniului managementului, pentru a înțelege comportamentul, motivațiile și deciziile naturii umane, la un nivel mai profund. Neuroștiința aplicată managementului organizațiilor reprezintă pionul principal al inovării în domeniul managementului și prezintă un interes deosebit din perspectiva depășirii granițelor teoretice, cercetările efectuate propunându-și să descifreze constant noi enigme care învâluie domeniul complex al neuroștiinței și funcționarea cognitiv-emoțională a oamenilor.

Neuromanagementul este o abordare științifică a conceptului de management care investighează procesele manageriale și comportamentele din perspectiva proceselor mentale, a activității creierului și a modului în care reacționează, utilizând neuroștiința cognitivă, coroborat cu alte discipline științifice și tehnologia neuroștiințifică, oferind o analiză fundamentată a proceselor decizionale manageriale. Multiple cercetări în neuroștiință și neuromanagement au fost stimulate de dezvoltarea tehnologiilor de imagistică a creierului, pentru studiul acestuia și a conexiunilor neuronale implicate în spectrul amplu al deciziilor umane și comportamentelor, contribuind la o cunoaștere superioară a științei managementului și a managementului organizațional. Dezvoltarea și aplicarea practicilor de neuromanagement, dezvăluie un nivel de înțelegere mai aprofundată a managerilor și echipelor coordonate, a angajaților, a deciziilor care se iau în cadrul organizațiilor și reprezintă un element de inovație în managementul organizațional, care deschide perspective favorabile pentru îmbunătățirea performanței manageriale și organizaționale.

Studiul și aplicarea neuromanagementului presupune, în principal, încorporarea cercetărilor asupra creierului în toate sferile esențiale ale managementului mediului organizațional, pentru a contura un domeniu de studiu solid, iar ideile și cunoștințele anterioare, trebuie să sprijine noua abordare inovatoare pentru conturarea unui model de management adaptat noilor realități organizaționale, cu resurse și instrumente noi, care se

regăsesc în potențialul interior al naturii umane și nu în teorii, modele și instrumente gândite, reflectate și aplicate anterior - creierul uman și conexiunile neuronale, devenind platforma principală pentru generarea deciziilor eficiente și obținerea unor performanțe superioare.

Neuromanagementul, aplicat ca model de management la nivel organizațional, facilitează dezvoltarea unor noi modalități de a performa, de a construi succesul organizațional, care motivează organizația să facă față provocărilor și dificultăților constante din angrenajul antreprenorial.

Intervenția practicilor de neuromanagement în cadrul unei organizații se poate realiza pe două paliere: la nivel individual, prin pregătirea și formarea individualizată în scopul dezvoltării și dezvoltării întregului potențial cognitiv-emoțional care să faciliteze obținerea unei performanțe superioare în activitatea desfășurată și la nivel de grup, prin eficientizarea relațiilor interpersonale, sporirea abilităților manageriale, a îmbunătățirii proceselor decizionale, sporirea creativității echipelor, dezvoltarea de noi strategii, produse și servicii. Adoptarea practicilor de neuromanagement intervine în situațiile în care organizațiile sunt nevoite să identifice pârghii pentru îmbunătățirea nivelurilor de performanță și anticiparea unor evenimente neprevăzute, care pot afecta negativ performanța, în sensul dezvoltării capacității de adaptare la noile realități. Convingerile consacrate, tradiționale de management, leadership și direcțiile strategice trebuie să facă loc, altor abordări de management și acțiuni, evident cu dificultățile anticipate privind adoptarea și adaptarea la schimbarea aderării la o nouă viziune. Neuroștiința aplicată în management și leadership, deși reprezintă o tematică dezvoltată relativ recent, a generat deja o serie de abordări, cu aplicabilitate directă la nivel organizațional și de management, leadership, deși sunt necesare în continuare, demersuri robuste de cercetare care să genereze instrumente concrete, ce pot fi utilizate pentru îmbunătățirea performanței organizaționale.

Examinarea evoluției neuromanagementului facilitează identificarea contextului dezvoltării acestuia, a tendințelor actuale și a locului pe care îl ocupă în domeniul de studiu al managementului, a modului în care este înțeles și perceput, implicațiile teoretice și practice ale acestuia, conturând permisele construirii unor predicții în ceea ce privește adoptarea și utilizarea acestuia la nivel organizațional.

Capitolul II

NEUROMANAGEMENT. ABORDARE INOVATIVĂ PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA PERFORMANȚEI ORGANIZAȚIONALE

Contextul actual în care organizațiile își desfășoară activitatea și preocuparea acestora pentru sustenabilitate pe termen lung, impun adoptarea și aplicarea unor practici noi, inovatoare, creative în gestionarea afacerilor. Ultimii ani, au conturat o nouă viziune asupra managementului, având la baza contribuțiile neuroștiinței și revoluția tehnologică, care fac posibilă crearea unui nou stil de management - neuromanagementul. Organizațiile sunt permanent preocupate de identificarea pârghiilor care le sprijine în susținerea unor afaceri solide și în îmbunătățirea performanței, prin urmare devine imperios necesară implementarea acestor noi abordări în managementul organizațional, neuromanagementul promovând cunoașterea holistică a individului și a resurselor sale, a sistemelor de funcționare internă a managerilor și angajaților și își propune să studieze condițiile și procesele care contribuie la dezvoltarea indivizilor și la performanța acestora și a organizațiilor în care își desfășoară activitatea.

Neuromanagementul poate contribui la dezvoltarea și îmbunătățirea proceselor manageriale tradiționale și poate remedia probleme și provocări legate de procesele manageriale din cadrul organizațiilor, prin utilizarea unor metodologii care să faciliteze un nivel superior al calității vieții organizaționale, o integrare rapidă și facilă a salariaților, motivarea și identificarea echilibrului în profesie, dezvoltarea abilităților și identificarea potențialului individual, un management eficient al emoțiilor și stresului, înțelegerea modului în care acționează și iau decizii oamenii în cadrul companiei.

În orice organizație interacționăm cu oameni și implicit cu emoțiile acestora, iar acceptarea emoțiilor ca fiind o realitate certă și valoroasă în activitatea desfășurată, reprezintă primul pas în îmbunătățirea performanței organizaționale. Aplicând informațiile ce derivă din cercetările efectuate în domeniul neuromanagementului și intensificând studiile empirice, organizațiile pot gestiona mai eficient modul în care emoțiile influențează activitatea desfășurată de resursele sale umane, pot îmbunătăți comunicarea, abilitățile de leadership, productivitatea, inovația și performanța, procesele decizionale și comportamentale, iar atunci când liderii înțeleg mai bine modul de funcționare al creierului lor, ei pot deveni mai eficienți în relațiile cu oamenii de la toate nivelurile organizației, aplicarea practicilor de neuromanagement favorizând întărirea relațiilor între lideri, angajați, colegi și echipe, conducând la o mai bună colaborare, generarea de idei și implementare eficientă a inițiativelor.

Neuromanagementul este un instrument eficient, care trebuie utilizat în cadrul organizațiilor, pentru a față provocărilor permanente, utilizat în scopul descoperirii potențialului uman, îmbunătățirii eficienței și performanței individuale, în vederea îndeplinirii obiectivelor de performanță globală.

Performanța managerială vizează un spectru amplu al domeniilor ce asigură înțelegerea holistică a mediului economic și organizațional, iar toate informațiile dobândite sunt prelucrate la nivelul creierului, care trebuie să ia decizii rapide sau să faciliteze construirea unor strategii pe termen mediu sau lung. Provocările cercetărilor vizează analiza conexiunilor

neuronale care au loc în timpul procesului de luare a deciziilor imediate sau care presupun un termen mai lung de prelucrare a informațiilor, a identificării factorilor de influență a deciziilor, a factorilor de succes sau eșec a managerilor, a identificării unor abilități biologice măsurabile, care facilitează succesul managerial, a prezicerii pe baza acestor abilități a succesului organizațional, a identificării angajaților care pot performa în medii de lucru instabile versus medii stabile, previzibile, a influenței apetitului pentru risc asupra procesului decizional, a modului în care organizația poate influența nivelul de încredere al angajaților și deciziile care se iau la nivel subconștient, a permiselor pentru crearea unui mediu în care deciziile să se bazeze pe evaluări conștiente, în contextul în care, cele mai multe decizii se întâmplă la nivel subconștient.

Cercetarea de neuromanagement trebuie abordată dintr-o perspectivă multidisciplinară, prin combinarea cercetărilor tradiționale, cu tehnicile și instrumentele neuroștiințifice, pentru explorarea mecanismelor neuronale și proceselor inconștiente ale comportamentului, pentru înțelegerea modului în care funcționează emoțiile și relația dintre elementele conștiente și inconștiente ale comportamentului uman. În timpul studiului neuroștiințific, echipamentele surprind realitatea emoțională a subiectului investigat, iar răspunsurile verbale ale acestuia, conturează alibiul raționalului. În situația în care răspunsurile raționale și emoționale sunt în antiteză, procesul decizional trebuie fundamentat pe baza rezultatelor emoționale, întrucât răspunsurile raționale pot fi influențate și distorsionate. O imagine completă și corectă asupra acțiunilor, reacțiilor și deciziilor unui individ, poate fi validată prin utilizarea combinată, sincronizată a elementelor raționale și emoționale în modul de analiză al acestora. Tehnologiile neuroștiințifice facilitează dezvăluirea unor răspunsuri emoționale, subconștiente, non-verbale, față de cercetările tradiționale ce subliniază în principal reacții raționale, conștiente și verbale, care, de regulă, sunt alterate de dorința indivizilor de a arăta cât mai raționali.

Etapetele ce trebuie luate în considerare în scopul derulării unui studiu de neuromanagement, sunt relativ similare efectuării unui studiu de neuromarketing, urmând metodologia neuroștiințifică, astfel:

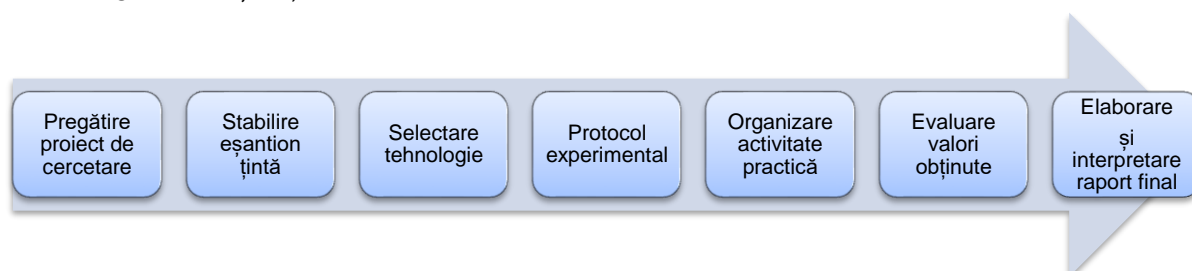


Figura 2.1. Etape pentru construirea unui proiect de neuromanagement urmând metodologia neuroștiințifică

Sursa : Adaptare după Bitbrain

Tehnologia neuroștiințifică facilitează măsurarea și analiza comportamentului subiecților investigați și corelațiile neuronale care au loc în analiza comportamentală, răspunsurile fiind foarte dificil de controlat în mod conștient de către participanți. Sistemul decizional deliberativ, care este conștient și cognitiv conlucrează cu sistemul intuitiv, care este în principal inconștient și mediat emoțional, pentru a putea crea comportamentul, iar instrumentele și metodologiile neuroștiințifice evaluează științific răspunsurile emoționale, efectuând traducerea și înțelegerea emoțiilor participanților la studiile neuroștiințifice, întrucât ființa umană nu este conștientă de divizarea rațională – emoțională.

În ceea ce privește metodele și instrumentele utilizate în experimentele neuroștiințifice, literatura evidențiază un spectru cuprinzător, tratat în multiple lucrări.

Metodele neuroștiințifice pot fi împărțite în trei mari clase, respectiv:

- A. *Metode neuroștiințifice care înregistrează activitatea neuronală - în interiorul creierului (electromagnetic și metabolic)*
- B. *Metode neuroștiințifice care înregistrează alte activități fiziologice - în afară creierului*
- C. *Metode și tehnici neuroștiințifice care manipulează activitatea neuronală.*

În mod evident, funcție de specificul studiilor efectuate, pentru extragerea și evidențierea datelor emoționale, cognitive și comportamentale, pot fi utilizate doar anumite metode ce pot aduce valoare experimentelor.

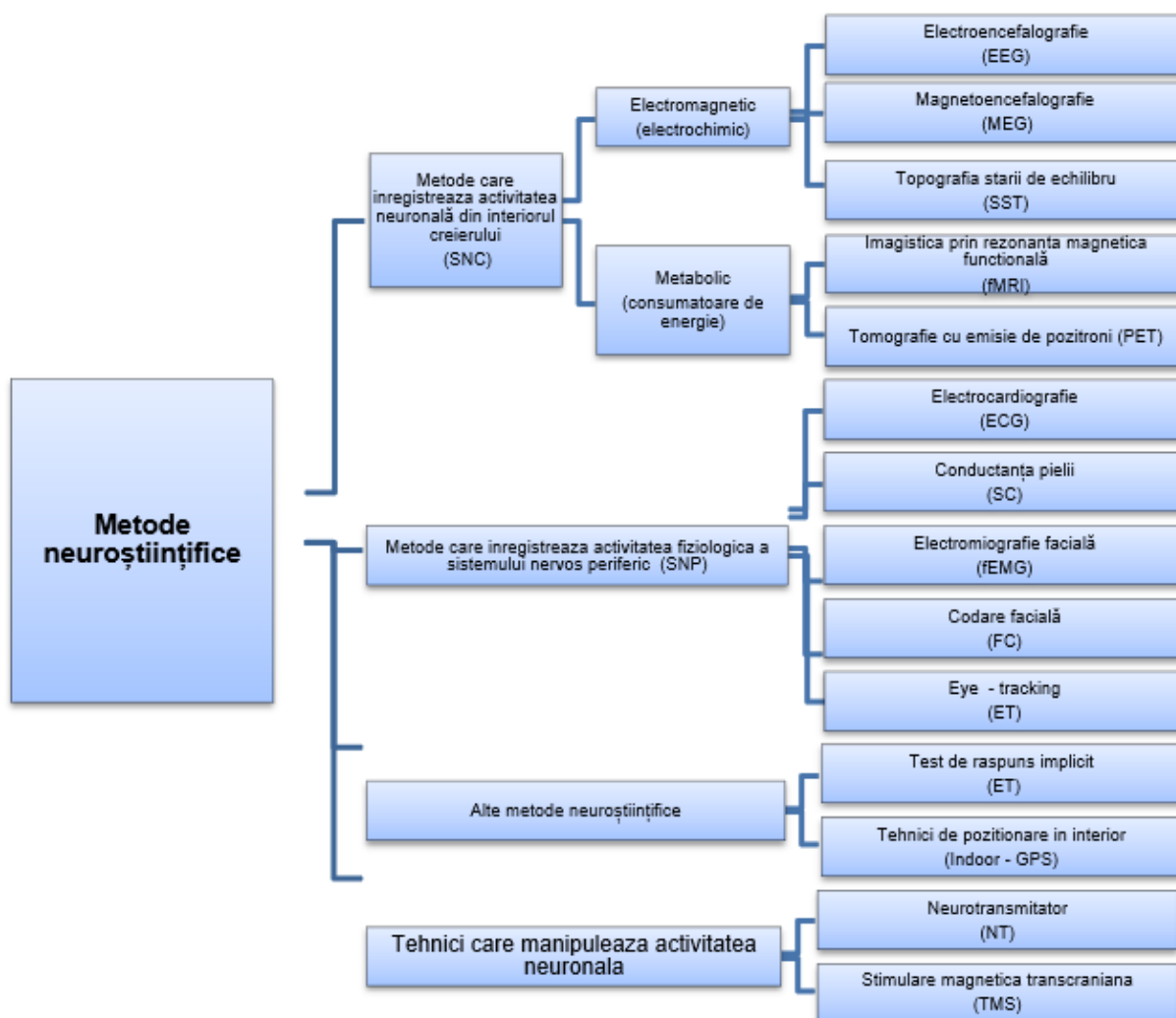


Figura 2.2. Tehnicile neuroștiințifice aplicate cercetărilor în domeniul neuromanagementului

Sursa : Adaptare după Bitbrain și Lim, 2018

Studiile neuroștiințifice presupun cercetări asupra modului de funcționare a diferitelor structuri cerebrale în timpul proceselor de luare a deciziilor, analizând conexiunile neuronale și comportamentele manifestate de subiecții investigați.

Capitolul III

NEUROMANAGEMENT. CADRUL TEORETIC ȘI PROIECTAREA CERCETĂRII

Cercetările din zona practicilor și tehnologiilor neuroștiințifice au vizat în principal studii izolate privind percepția consumatorilor și a organizațiilor din mediul antreprenorial românesc asupra tehnicilor de neuromarketing, un studiu al percepției practicienilor în marketing din domeniul bancar privind utilizarea instrumentelor și metodologiilor de neuromarketing în serviciile bancare și un studiu privind instrumentele de neuromarketing utilizate în contextual industriei 4.0. la nivelul pieței din România.

Având în vedere absența unor studii care să identifice percepția organizațiilor din România cu privire la neuromanagement și care să evalueze impactul practicilor de neuromanagement asupra performanțelor organizațiilor din România, care poate fi cuantificat în mod corespunzător doar în contextul evaluării cunoașterii și a modului în care este perceput în prezent, prin dezvăluirea nivelului de deschidere și a perspectivelor de adoptare și implementare, la nivel organizațional, a factorilor care influențează procesul de adopție și utilizare a acestei practici, se creează oportunitatea dezvoltării unei cercetări aplicate mediului organizațional, antreprenorial din România, a unui studiu care să faciliteze identificarea unor răspunsuri în acest sens. Prin urmare, eforturile de cercetare s-au concentrat pe identificarea și evidențierea unor dovezi solide care să susțină empiric și să demonstreze faptul că prin adoptarea practicilor de neuromanagement, organizațiile din România au acces la o nouă pârghie care poate susține dezvoltarea sustenabilă și creșterea performanței globale a acestora, și care să identifice răspunsul la întrebarea: *Care este impactul practicilor de neuromanagement asupra performanțelor organizațiilor din România ?*

Prin urmare, lucrarea și-a propus să identifice intenția organizațiilor de a adopta practica de neuromanagement, de a evalua factorii care potențează sau limitează adoptarea și de a sublinia principalele beneficii și riscuri pentru activitatea antreprenorială din România, cu impact direct asupra creșterii performanțelor organizaționale. Prezicerea adoptării depinde de factorii care descriu și prezic intențiile comportamentale, și care au în vedere atitudini și norme sociale pozitive față de neuromanagement, bariere percepute scăzute, percepții pozitive față de concept, precum și utilitate percepută și ușurința utilizării principiilor, practicilor și tehnologiei neuromanagementului.

Prezenta cercetare este construită și analizează trei studii, care contribuie la investigarea intențiilor organizațiilor din România de a se angaja în comportamentul de adoptare și utilizare a practicilor de neuromanagement, pentru configurarea unui mod de lucru sustenabil, care să genereze performanța globală pentru companii.

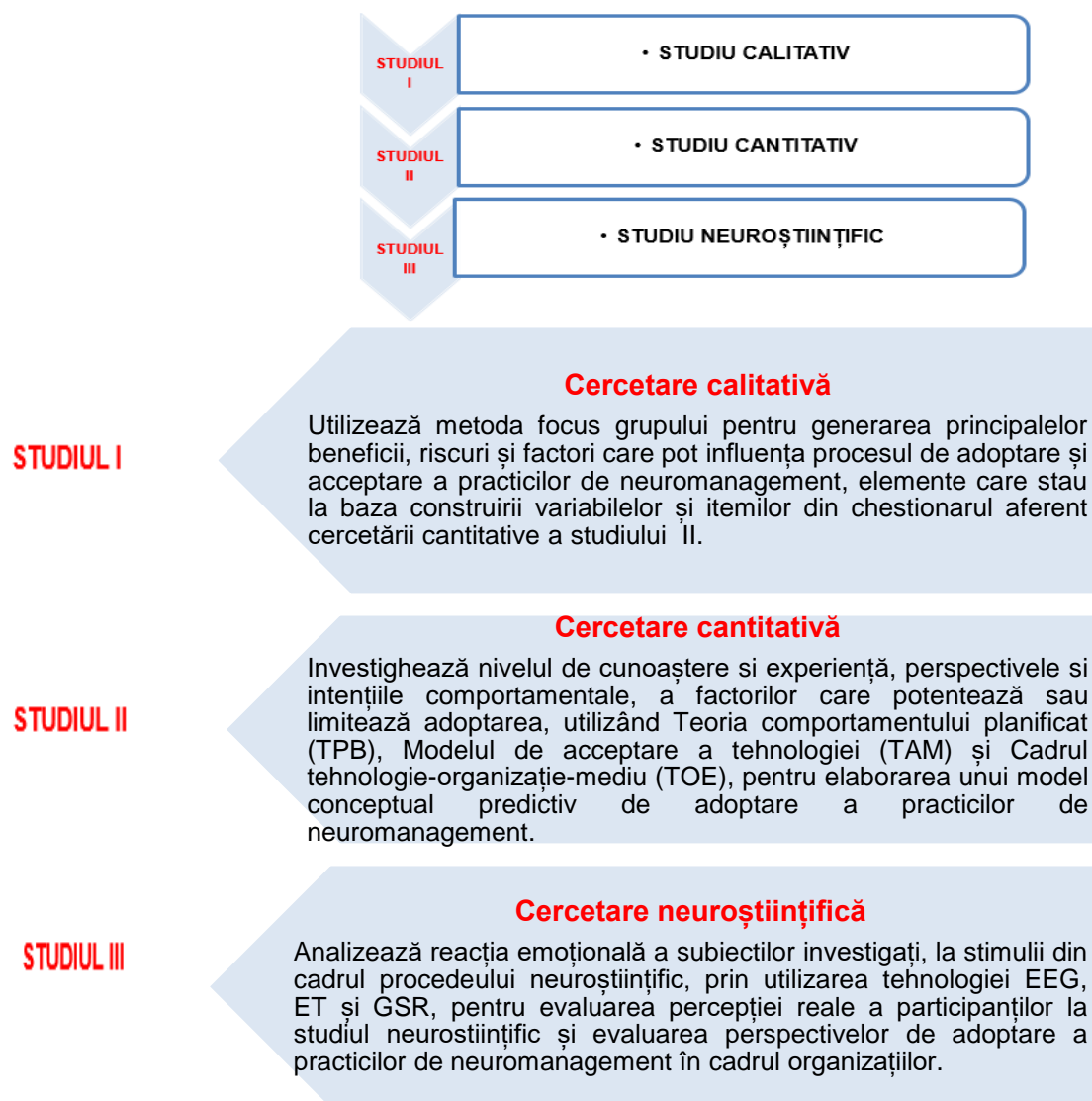


Figura 3.1. Proiectarea empirică a lucrării de cercetare
Sursa: Contribuție personală

Proiectarea lucrării are în vedere combinarea a trei studii, din care o cercetare calitativă, cu o cercetare cantitativă și un studiu neuroștiințific, care vor explora intențiile de adoptare a practicilor și tehnicilor neuroștiințifice de către companiile din România.

Intențiile comportamentale au demonstrat o capacitate foarte puternică de a prezice comportamentul, prin urmare utilizarea unui cadru teoretic care încorporează mai multe teorii a fost considerat a avea o predictibilitate puternică cu privire la probabilitatea adoptării neuromanagementului și va ghida prezenta cercetare.

Modelul, construit combinând trei structuri teoretice, descrie procesul de adoptare a practicilor și tehnologiilor neuroștiințifice în organizații, care este o decizie realizată de managementul organizației, dar și procesul de asimilare a inovației, a tehnologiei, asumat de către managementul organizației care ulterior, va genera difuzarea către salariații organizațiilor și ulterior către utilizatorii externi.

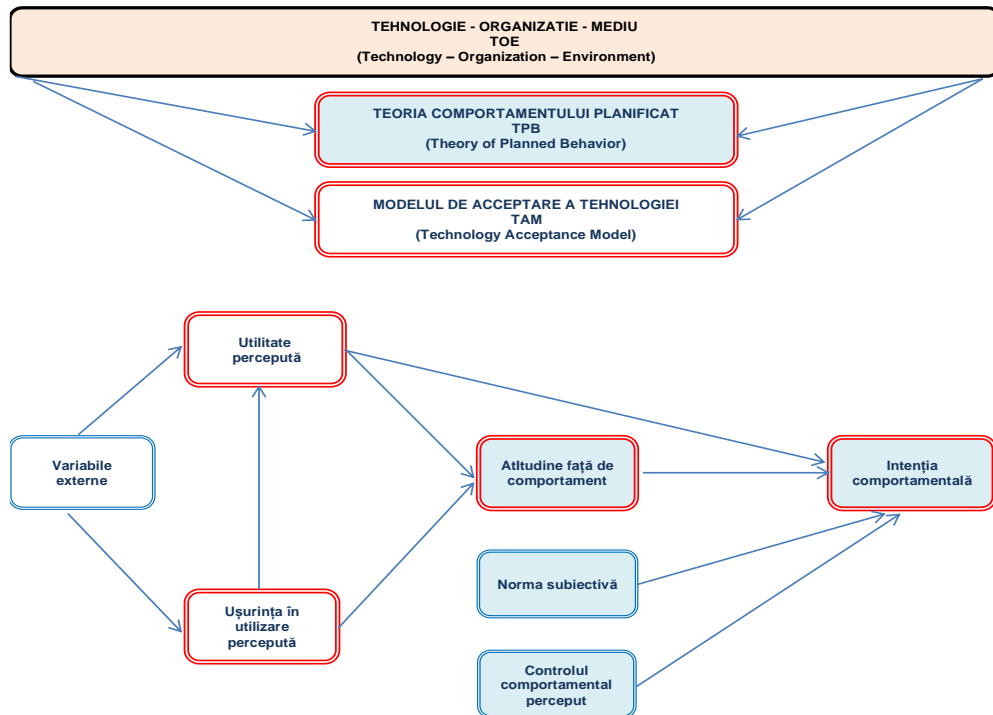


Figura 3.1. Cadrul teoretic al modelului conceptual pentru adoptarea practicilor de neuromanagement

Sursa: Contribuție personală

Combinarea procesului de adoptare și acceptare organizațională într-un singur model permite configurarea procesului general de adoptare, specific contextului din România. Modelul propus a introdus mai mulți factori determinanți care ar putea influența adoptarea în organizații, studiul reprezentând o oportunitate importantă pentru potențiale cercetări viitoare. Datorită faptului că intențiile joacă un rol decisiv în prezicerea comportamentului, au fost integrate într-un singur model mai multe variabile, această lucrare explorând perspectivele de adoptare a neuromanagementului din perspectiva intențiilor.

Capitolul IV

CERCETAREA CALITATIVĂ PRIVIND BENEFICIILE, RISCURILE ȘI FACTORII CARE INFLUENȚEAZĂ ADOPTAREA NEUROMANAGEMENTULUI

Studiul calitativ se concentrează pe o anchetă pe bază 14 focus grupuri, realizate în perioada iunie 2018 – decembrie 2019, fiecare focus grup având 12 participanți, manageri sau factori de decizie din cadrul unor organizații din România, care au participat în perioada menționată la 14 sesiuni de formare cu tematica Neuroștiința - practici neuroștiințifice și neuromarketing, susținute de către unul dintre membrii Laboratorului de Neuromarketing Macom, din cadrul Universității Politehnice din Valencia, sesiuni la care am participat împreună, toate sesiunile și seriile de training fiind susținute în București.

Studiul a fost aplicat pe un eșantion de 168 organizații din România, prin reprezentanții acestora - manageri și factori de decizie - care au participat în perioada 2018-2019, la 14 sesiuni de formare, grupați în serii de câte 12 participanți. Ancheta a cumulat un număr de 14 focus grupuri, iar sesiunile de formare au fost de 2 zile.

Primul obiectiv al studiului calitativ a fost **identificarea principalelor beneficii sau avantaje** pe care le poate avea compania în care activează fiecare participant, urmare procesului de adoptare a practicilor de neuromanagement și a tehnologiilor neuroștiințifice. Răspunsurile furnizate de respondenți atât în cadrul chestionarelor cât și în cadrul discuțiilor din focus grupuri, au fost grupate în clase de răspunsuri mai ample, după cum urmează:

Tabel 4.1. Sinteză beneficii sau avantaje.

Nr. Crt.	Beneficii/ Avantaje
1.	Creșterea performanțelor financiare
2.	Eficientizarea activității
3.	Explicarea și îmbunătățirea proceselor de luare a deciziilor
4.	Creșterea performanței globale a companiei
5.	Creșterea performanței salariaților din companie
6.	Validare științifică a demersurilor companiei
7.	Înțelegerea nevoilor și deciziilor salariaților
8.	Înțelegerea nevoilor și deciziilor clienților
9.	Posibilitatea de a lua decizii mai bune, fundamentate
10.	Practicile neuroștiințifice oferă multiple oportunități specialiștilor în management, leadership și marketing.
11.	Diferențiator față de concurență
12.	Măsurarea emoțiilor pentru a înțelege și prezice comportamentul salariaților și clienților
13.	Gestionarea emoțiilor
14.	Gestionarea stresului
15.	Comunicare eficientă
16.	Eficientizarea costurilor
17.	Eliminare riscuri investiții neproductive
18.	Oportunități dezvoltare companii
19.	Customer experience pentru salariați și clienți

Sursa: Contribuție personală

Subliniem faptul că există un interes sporit al organizațiilor în ceea ce privește impactul așteptat urmarea adoptării și utilizării neuromanagementului, care trebuie să se reflecte în îmbunătățirea performanței globale și financiare, în acest sens fiind obținute cele mai ridicate scoruri (4.3). Așteptări ridicate există și în privința identificării unor soluții pentru eficientizarea și explicarea proceselor decizionale, elemente ce impactează favorabil performanța individuală a salariaților și performanța globală. Elementul cost reprezintă una din preocupările constante ale organizațiilor, similar literaturii analizate, urmărindu-se eficientizarea acestora. Conturarea unor oportunități inovatoare de dezvoltare, înțelegerea nevoilor și emoțiilor salariaților și clienților și oferirea unor experiențe noi acestora, validarea demersurilor realizate de organizații și eliminarea unor investiții neproductive, par să reprezinte preocupări importante pentru mediul organizațional, care dorește să identifice pârgii prin care să se diferențieze față de concurență. O atenție moderată este acordată de organizații în scopul utilizării acestor practici pentru gestionarea stresului, având cel mai scăzut și singurul scor obținut urmarea agregării sub 3 (2.9), gestionarea emoțiilor și măsurarea acestora pentru a prezice anumite comportamente, poziționându-se de asemenea în cadranul inferior al scorurilor obținute.

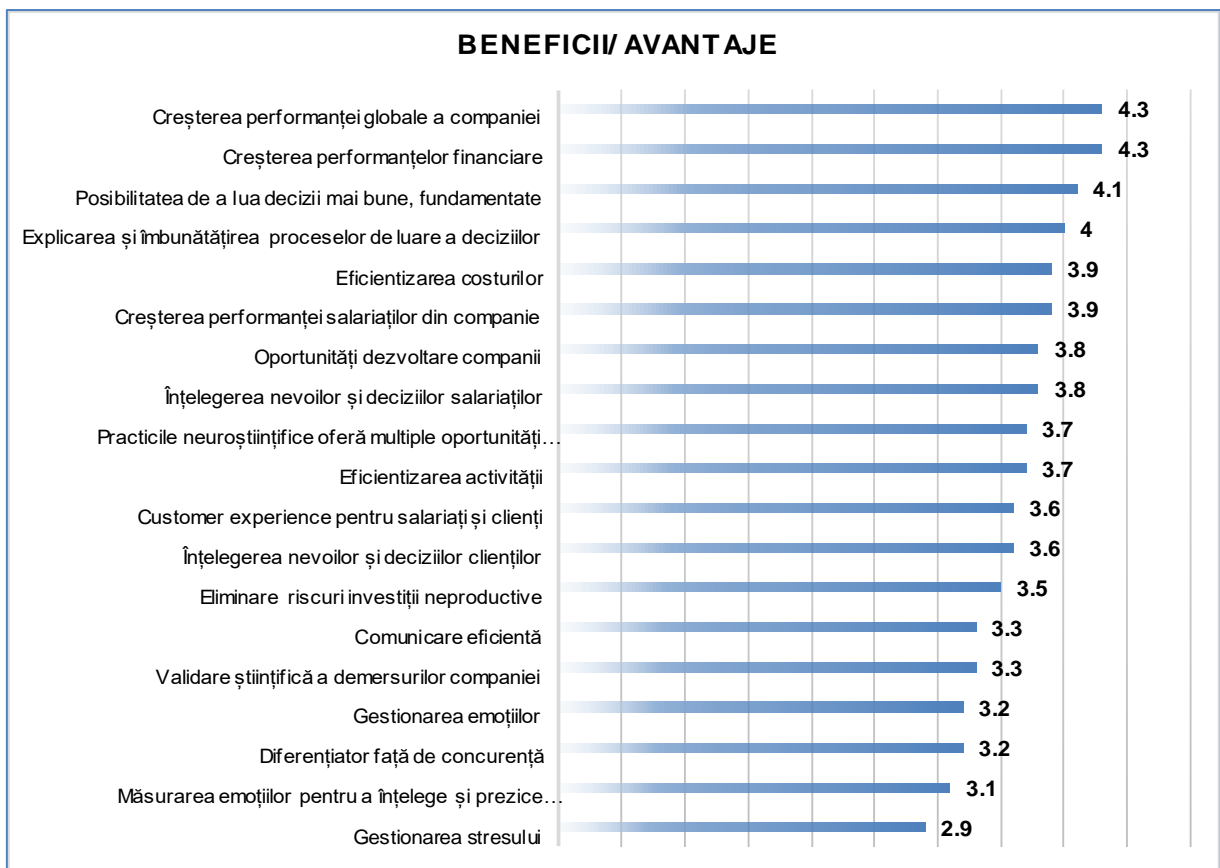


Figura 4.1. Rating beneficii sau avantaje

Sursa: Contribuție personală

Cel de al doilea obiectiv al studiului calitativ a fost **identificarea principalelor riscuri sau dezavantaje** pe care le poate avea compania în care activează fiecare participant, urmarea procesului de adoptare a practicilor și a tehnologiilor neuroștiințifice. Răspunsurile furnizate de respondenți au fost grupate în clase mai ample de răspunsuri, după cum urmează:

Tabel 4.2. Sinteză riscuri sau dezavantaje

Nr. Crt.	Dezavantaje / Riscuri
1.	Costuri mari
2.	Riscul de a nu avea control asupra procesului de luare a deciziilor
3.	Teama de încălcare a intimității și confidențialității
4.	Tehnologia incomodă pentru participant
5.	Teama de manipulare
6.	Tehnologie invazivă
7.	Lipsă de transparență în procesul de analiza a informațiilor
8.	Lipsă de încredere în rezultatele cercetării, validitatea rezultatelor
9.	Lipsă de încredere în modul de interpretare a rezultatelor studiului
10.	Utilizarea datelor personale în scopuri comerciale fără acordul subiectului investigat
11.	Timp îndelungat de analiza a rezultatelor cercetării
12.	Costuri mai ridicate decât beneficiile
13.	Probleme etice
14.	Reticența și lipsa de interes a participanților la studiu
15.	Imposibilitatea de a face studii în lipsa unor experți interni și externi

Sursa: Contribuție personală

După finalizarea completării chestionarului, toți participanții au fost rugați să evalueze importanța celor 15 riscuri identificate, pe o scara de la 1 la 5, răspunsurile individuale fiind agregate pentru a obține un rating mediu pentru fiecare poziție.

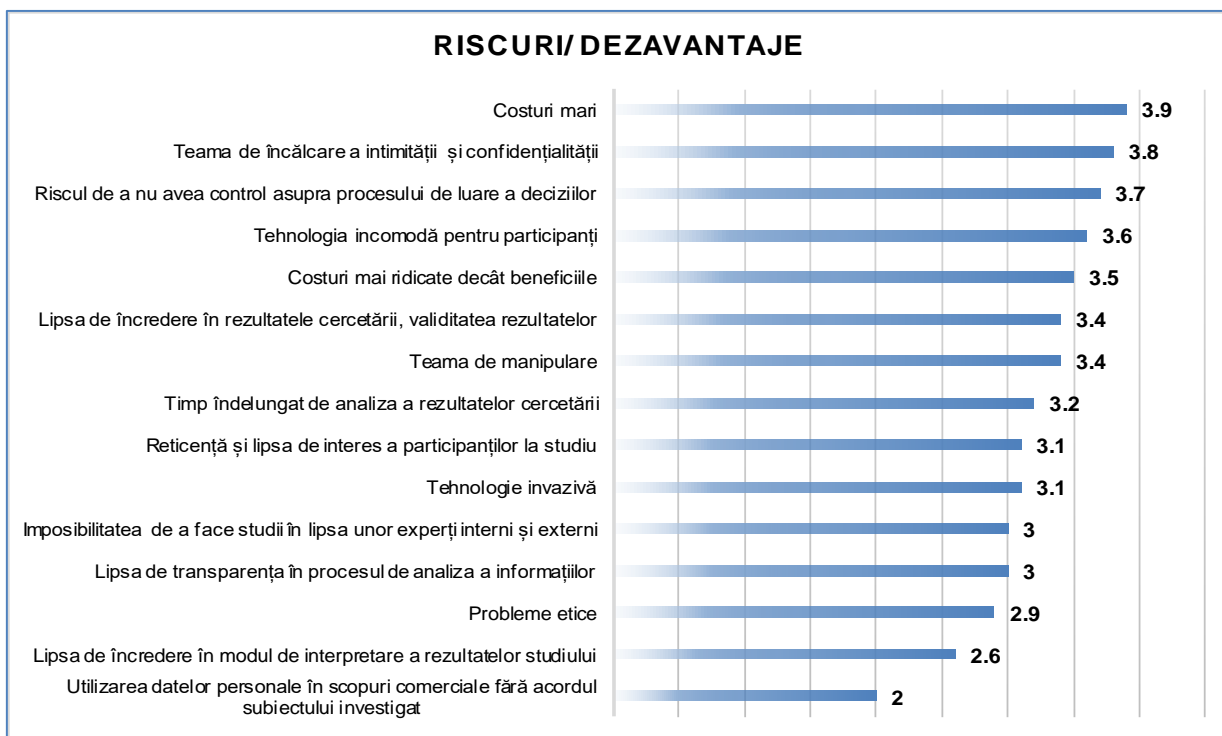


Figura 4.2. Rating riscuri sau dezavantaje

Sursa: Contribuție personală

Preocuparea majoră a organizațiilor, urmare centralizării riscurilor evidențiate de organizații și a agregării scorurilor, o reprezintă costurile mari ale adoptării și implementării neuromanagementului, acest element marcând cel mai ridicat scor mediu, 3.9, element evidențiat și de literatura de specialitate, precum și teama unor costuri mai mari față de beneficiile acestor practici. Preocupările etice reprezintă riscuri evidențiate de organizațiile din România, care se tem de încălcarea intimității și confidențialității, de riscul de a nu avea control

asupra procesului de luare a deciziilor, reticența față de utilizarea tehnologiei, teama de manipulare și o lipsă de încredere în rezultatele cercetării neuroștiințifice.

Cel de al treilea obiectiv al studiului I a fost **identificarea principalilor factori** care ar putea potența sau limita procesul de adoptare a practicilor de neuromanagement, neuroleadership și neuromarketing și a tehnologiilor neuroștiințifice de către organizațiile din România. Răspunsurile furnizate de respondenți au fost grupate în clase mai ample de răspunsuri și identifică elemente pe care le regăsim și în sinteza beneficiilor și riscurilor identificate de organizații, după cum urmează:

Tabel 4.3. Sinteza factori interni și externi

Nr. Crt.	Factori interni și externi
1.	Nivelul de cunoștințe și gradul de familiarizare cu conceptul
2.	Încrederea în practicile neuroștiințifice
3.	Suportul top managementului
4.	Rezultatele percepute
5.	Atitudinea față de tehnologie
6.	Cultura organizațională orientată spre inovare
7.	Riscurile percepute
8.	Costul perceput
9.	Presiunea concurenței
10.	Suportul extern: training și consultant
11.	Interesul și participarea
12.	Considerațiile etice
13.	Reputația conceptelor
14.	Lipsa de încredere în concepte și tehnologie
15.	Lipsa unor studii anterioare care să valideze cercetările
16.	Lipsa experților și a expertizei în cadrul organizației
17.	Complexitate proces
18.	Lipsă fonduri
19.	Lipsă resurse umane
20.	Lipsă motivație
21.	Competiția din piață
22.	Presiune din partea clienților

Sursa: Contribuție personală

După centralizarea răspunsurilor participanților, aceștia au fost rugați să evalueze importanța celor 22 factori care pot impacta nivelul de adoptare a practicilor neuroștiințifice în companiile lor, factori rezultați din centralizarea tuturor răspunsurilor acestora, fiecare factor fiind evaluat pe o scară de la 1 la 5, unde 1 era „cu importanță redusă” și 5 era „cu importanță ridicată”, iar răspunsurile individuale au fost agregate pentru a obține un rating mediu pentru fiecare factor.

Principalul factor identificat de participanți a fost încrederea în practicile neuroștiințifice, factorul care poate favoriza sau limita adoptarea și utilizarea practicilor neuroștiințifice în activitatea desfășurată, acesta obținând și singurul scor peste 4 (4.1). Un alt factor evidențiat a fost nivelul de cunoaștere și familiarizare cu neuromanagementul și suportul extern în implementarea acestuia, respectiv formarea și consultanța. Un alt element care ar putea impacta adoptarea neuromanagementului vizează rezultatele percepute de organizație urmare implementării și atenția și alinierea la concurența din piață. Deschiderea și atitudinea față de tehnologie poate favoriza sau limita utilizarea practicilor, dar și atenția la nevoile și presiunile din partea clienților. Factorul cost este subliniat că fiind unul din factorii importanți care pot influența adoptarea neuromanagementului. Deschiderea și interesul de a participa la studii de neuromanagement este menționată în studiul realizat, dar și suportul top

managementului, care poate decide implementarea sau, dimpotrivă, poate refuza adoptarea și utilizarea la nivel organizațional a acestor practici. Alți factori evidențiați în cadrul cercetării sunt deschiderea către inovare și cultura organizațională orientată spre inovare, dar barierele în calea adoptării sunt evidențiate de lipsa experților și a expertizei în cadrul organizației, a resurselor umane și a fondurilor alocate în scopul implementării.

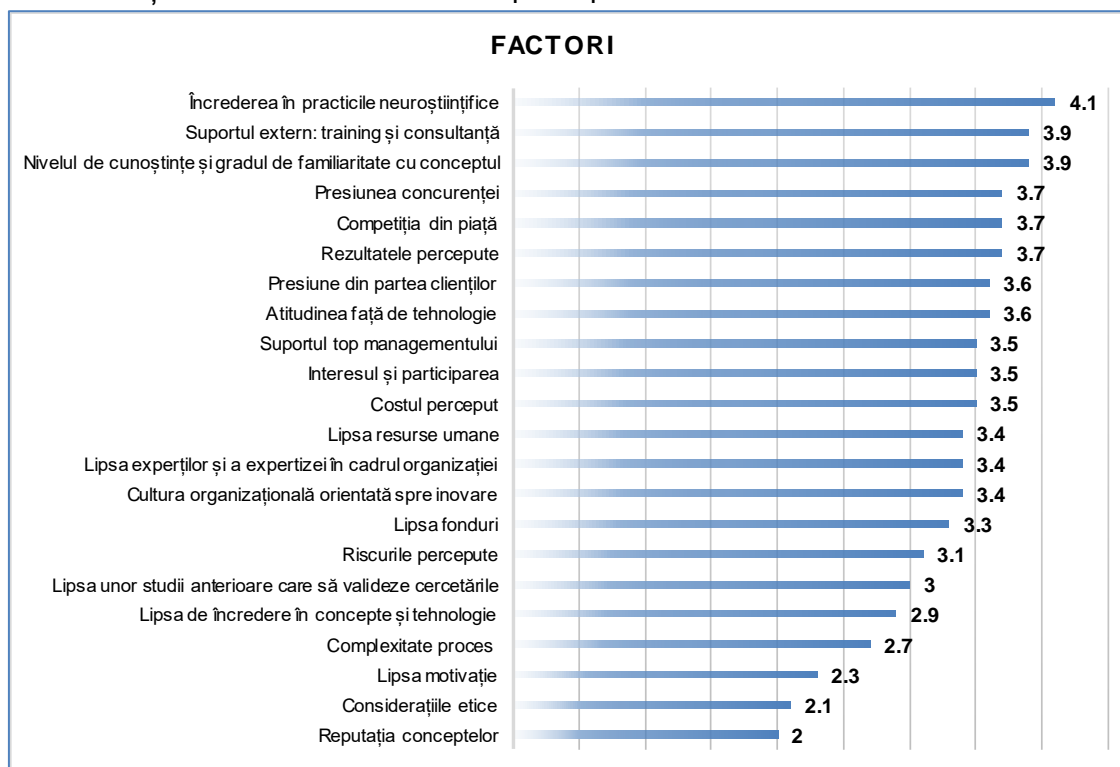


Figura 4.3. Rating factori interni și externi

Sursa: Contribuție personală

Organizațiile au așteptări ridicate privind **beneficiile** neuromanagementului, care trebuie să se reflecte în principal în îmbunătățirea performanței globale și financiare, în eficientizarea și explicarea proceselor decizionale. Costul reprezintă o preocupare importantă pentru organizații, obiectivul fiind eficientizarea acestuia. De asemenea, se urmărește fructificarea unor oportunități inovatoare de dezvoltare și eficientizare a activității, practicile neuroștiințifice fiind văzute ca o sursă de oportunități pentru specialiștii în management, leadership și marketing, care pot identifica soluții inovatoare, ce pot fi implementate în cadrul companiilor și care să sprijine evoluția globală a acestora. Focusarea răspunsurilor în zona de creștere a performanței și înțelegerea proceselor decizionale, indică faptul că participanții au așteptări mai ridicate în comparație cu metodele tradiționale, care prezintă o serie de limitări și nu livrează întotdeauna rezultatele așteptate, urmărind nevoia unei înțelegeri mai profunde a naturii umane, prin măsurarea științifică a deciziilor și comportamentelor celor cu care interacționează organizația.

Toate elementele identificate urmare studiului I, sugerează faptul că participanții au atitudini pozitive față de neuromanagement, numărul de beneficii evidențiate (19) fiind superior riscurilor subliniate (15). Beneficiile și riscurile identificate de respondenți, care au obținut cele mai mari punctaje, au fost incluse în construcția itemilor din chestionarul utilizat în cadrul cercetării cantitative din studiul II, iar factorii interni și externi au fost utilizați ca variabile externe în construcția și elaborarea unui model conceptual predictiv pentru adoptarea neuromanagementului, care a fost dezvoltat în studiul II, o cercetare cantitativă privind intenția de adoptare a neuromanagementului în cadrul organizațiilor din România.

Capitolul V

CERCETAREA CANTITATIVĂ PRIVIND INTENȚIA DE ADOPTARE A NEUROMANAGEMENTULUI

Cercetarea cantitativă este o continuare a investigațiilor realizate în cadrul celei care a evidențiat perspectivele calitative privind percepția organizațiilor cu privire la beneficiile, riscurile și factorii care influențează procesul de adoptare și implementare a neuromanagementului.

Scopul studiului cantitativ este de a măsura cantitativ percepțiile și convingerile organizațiilor privind beneficiile, riscurile și factorii care influențează procesul de adoptare, într-un efort de a prezice intențiile comportamentale de adoptare a neuromanagementului în cadrul organizațiilor din România și de a elabora și construi un model conceptual predictiv de adoptare și utilizare a neuromanagementului și tehnologiilor neuroștiințifice, în cadrul organizațiilor din România.

Studiul a fost conceput pentru a măsura abilitățile predictive ale teoriei comportamentului planificat, modelului de acceptare a tehnologiei și cadrului tehnologie-organizație-mediului, în ceea ce privește adoptarea și utilizarea neuromanagementului în cadrul organizațiilor din România, suplimentar variabilelor cadrelor de baza utilizate în construirea modelului predictiv, fiind introduse și variabile externe, care reprezintă o premisă importantă pentru adoptarea comportamentală.

Prima secțiune a studiului a fost concepută pentru a identifica nivelul de cunoștințe și gradul de familiarizare cu conceptele neuroștiințifice - neuromanagement, neuroleadership, și tehnologia neuroștiințifică, și nivelul de experiență al organizațiilor din România în utilizarea practicilor neuroștiințifice, iar cea de a doua secțiune a studiului, furnizează analiza fiecărei variabile, corelațiile dintre variabile și măsura în care acestea sunt influențate unele de celelalte.

Cercetarea are la bază o metodologie de cercetare cantitativă, ce utilizează sondajul ca metodă de colectare a datelor. Instrumentul de culegere a informațiilor este un chestionar, care a fost proiectat utilizând variabilele definite de teoria comportamentului planificat, modelul de acceptare a tehnologiei și cadrul tehnologie-organizație-mediului, completate cu variabilele externe identificate urmând studiului calitativ.

Modelul conceptual dezvoltat urmând revizuirii literaturii de specialitate și adaptării de către autor, este următorul:

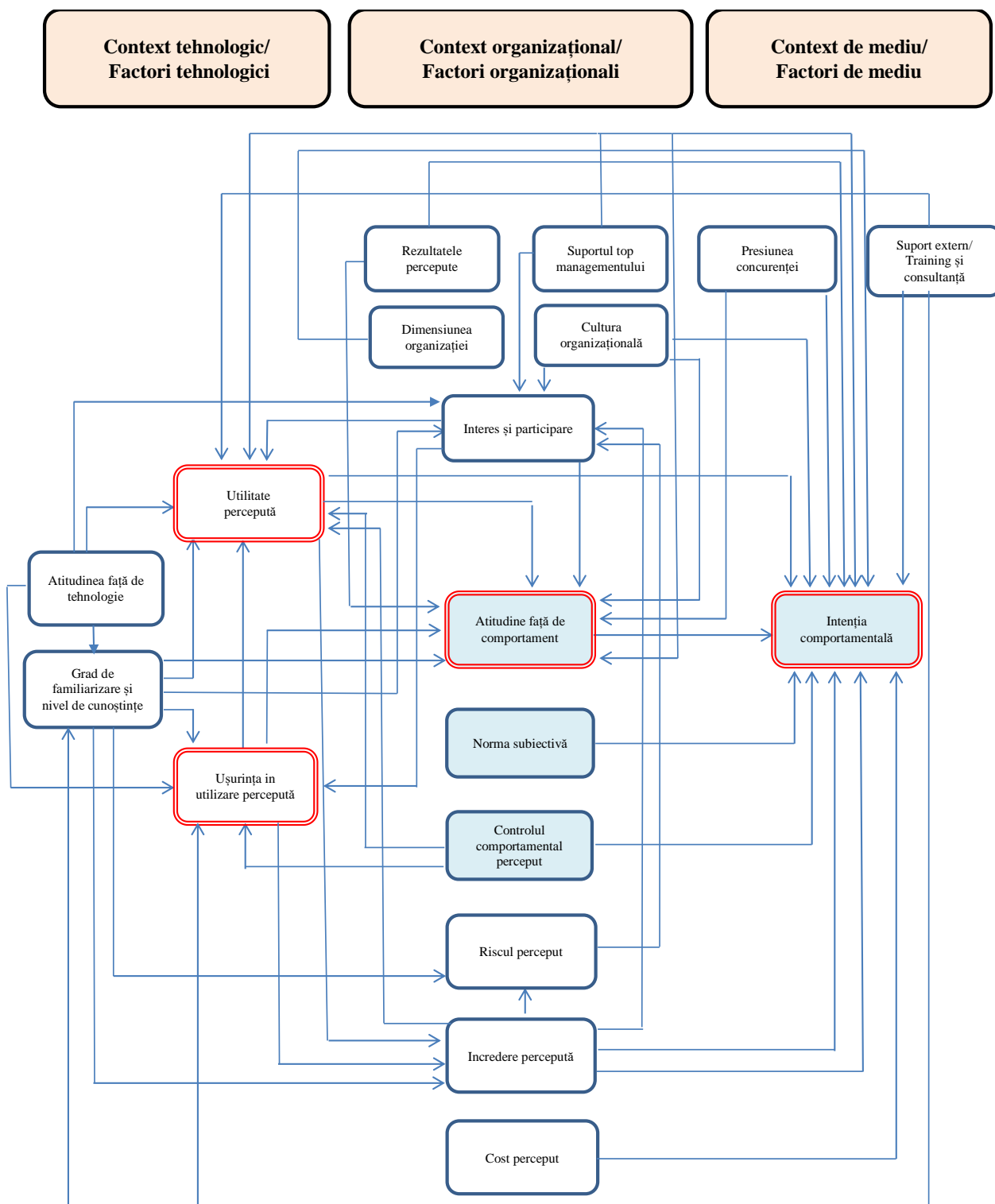


Figura 5.1. Modelul conceptual al cercetării

Sursa: Contribuție personală

Au fost colectate 324 de răspunsuri de la companiile interesate de acest demers. Dacă ne raportăm la numărul de membri din acest grup, rata de răspuns este foarte mică, însă este suficient de echilibrată din punctul de vedere al criteriilor de segmentare pentru a fi edificatoare pentru studiul nostru.

Chestionarul a fost construit pe platforma Google Form, iar respondenții au recepționat linkul <https://forms.gle/qP6XeeSmEgFSrrqa9> a cărui accesare a permis completarea

acestuia. Ulterior, răspunsurile au fost transmise automat în baza de date colectată, analiza informațiilor efectuându-se prin intermediul SPSS Statistics 25. Chestionarul a fost structurat în două secțiuni. Prima secțiune a chestionarului a fost concepută pentru a obține informații privind istoricul, experiența în utilizarea practicilor și tehnologiei neuroștiințifice în cadrul companiilor din România și pentru a identifica nivelul de cunoștințe și gradul de familiarizare a respondenților cu privire la practicile de neuromanagement, neuroleadership, neuromarketing, precum și cu privire la tehnologia neuroștiințifică utilizată în cadrul acestor studii. Cea de a doua secțiune, evidențiază cele 17 variabile și cei 68 itemi ai chestionarului.

Urmare testării celor 47 ipoteze formulate, a analizei corelației și regresiei între variabilele construite, sinteza este următoarea :

Tabel 5.1. Sinteza rezultate testare ipoteze studiu cantitativ

IPOTEZA		
H1:	Utilitatea percepută are un efect pozitiv asupra atitudinii față de adoptarea neuromanagementului.	VALIDATĂ
H2:	Utilitatea percepută are un efect pozitiv asupra intenției de adoptare a neuromanagementului.	VALIDATĂ
H3:	Utilitatea percepută va afecta pozitiv încrederea percepută.	VALIDATĂ
H4:	Ușurința în utilizarea percepută are un efect pozitiv asupra utilității percepute a Neuromanagementului.	VALIDATĂ
H5:	Ușurința în utilizarea percepută are un efect pozitiv asupra atitudinilor față de neuromanagement.	VALIDATĂ
H6:	Ușurința în utilizarea percepută va afecta pozitiv încrederea.	VALIDATĂ
H7:	Atitudinea are un efect semnificativ și pozitiv asupra intenției de adoptare a neuromanagementului.	VALIDATĂ
H8:	Normele subiective au un efect semnificativ și pozitiv asupra intenției de adoptare a neuromanagementului	VALIDATĂ
H9:	Controlul comportamental perceput are o influență directă pozitivă asupra intenției de a adopta neuromanagementul.	VALIDATĂ
H10:	Controlul comportamental perceput are o influență directă pozitivă asupra utilității percepute.	VALIDATĂ
H11:	Controlul comportamental perceput are o influență directă pozitivă asupra ușurinței de utilizare percepute.	VALIDATĂ
H12:	Rezultatele percepute au o influență semnificativă și pozitivă asupra intenției de a adopta neuromanagementul.	VALIDATĂ
H13:	Rezultatele percepute au o influență semnificativă și pozitivă asupra atitudinii față de adoptarea neuromanagementului.	VALIDATĂ
H14:	Atitudinea față de tehnologie are o influență semnificativă și pozitivă asupra utilității percepute.	VALIDATĂ
H15:	Atitudinea față de tehnologie are o influență semnificativă și pozitivă asupra ușurinței de utilizare percepute.	VALIDATĂ
H16:	Atitudinea față de tehnologie are o influență semnificativă și pozitivă asupra încrederii.	VALIDATĂ
H17:	Atitudinea față de tehnologie va afecta negativ riscul perceput de adoptare a neuromanagementului.	INVALIDATĂ
H18:	Gradul de familiarizare și nivelul de cunoștințe au un efect pozitiv asupra atitudinii comportamentale de a adopta neuromanagement.	VALIDATĂ
H19:	Gradul de familiarizare și nivelul de cunoștințe au un efect pozitiv asupra încrederii.	VALIDATĂ

IPOTEZA		
H20:	Gradul de familiarizare și nivelul de cunoștințe au un efect pozitiv asupra utilității percepute.	VALIDATĂ
H21:	Gradul de familiarizare și nivelul de cunoștințe au un efect pozitiv asupra ușurinței în utilizarea percepute.	VALIDATĂ
H22:	Gradul de familiarizare și nivelul de cunoștințe va afecta negativ riscul perceput de adoptare a neuromanagementului.	INVALIDATĂ
H23:	Gradul de familiarizare și nivelul de cunoștințe au un efect pozitiv asupra interesului și participării.	VALIDATĂ
H24:	Cultura organizațională are o influență semnificativă și pozitivă asupra intenției de a adopta neuromanagementul.	VALIDATĂ
H25:	Cultura organizațională are un efect pozitiv asupra atitudinii față de adoptarea neuromanagementului.	VALIDATĂ
H26:	Cultura organizațională are un efect pozitiv asupra interesului și participării.	VALIDATĂ
H27:	Încrederea are un efect semnificativ și pozitiv asupra intenției de adoptare a neuromanagementului.	VALIDATĂ
H28:	Încrederea va afecta negativ riscul perceput de adoptare a neuromanagementului.	INVALIDATĂ
H29:	Încrederea va afecta pozitiv utilitatea percepută.	VALIDATĂ
H30:	Încrederea va afecta pozitiv interesul și participarea la studiile de neuromanagement.	VALIDATĂ
H31:	Riscul perceput are o influență semnificativă și negativă asupra intenției de adoptare a neuromanagementului.	INVALIDATĂ
H32:	Riscul perceput are o influență semnificativă și negativă asupra interesului și participării la studiile de neuromanagement.	INVALIDATĂ
H33:	Interesul și participarea la studiile de neuromanagement au un efect pozitiv asupra utilității percepute.	VALIDATĂ
H34:	Interesul și participarea la studiile de neuromanagement au un efect pozitiv asupra ușurinței în utilizare percepute.	VALIDATĂ
H35:	Interesul și participarea la studiile de neuromanagement au un efect pozitiv asupra atitudinii față de adoptarea neuromanagementului.	VALIDATĂ
H36:	Costul perceput are o influență semnificativă și negativă asupra intenției de adoptare a neuromanagementului.	VALIDATĂ
H37:	Suportul top managementului are un efect pozitiv asupra utilității percepute a practicilor de neuromanagement și tehnologiei neuroștiințifice.	VALIDATĂ
H38:	Suportul top managementului are un efect pozitiv asupra atitudinii față de adoptarea practicilor de neuromanagement și tehnologiei neuroștiințifice.	VALIDATĂ
H39:	Suportul top managementului are un efect pozitiv asupra intenției de adoptare a practicilor de neuromanagement și tehnologiei neuroștiințifice.	VALIDATĂ
H40:	Suportul top managementului are un efect pozitiv asupra interesului și participării la studiile de neuromanagement.	VALIDATĂ
H41:	Presiunea concurenței are un efect pozitiv asupra intenției de adoptare a practicilor de neuromanagement și tehnologiei neuroștiințifice.	VALIDATĂ
H42:	Presiunea concurenței are un efect pozitiv asupra asupra atitudinii față de adoptarea practicilor de neuromanagement și tehnologiei neuroștiințifice.	VALIDATĂ
H43:	Consultanță și trainingul au un efect pozitiv asupra utilității percepute a practicilor de neuromanagement și tehnologiei neuroștiințifice.	VALIDATĂ

IPOTEZA		
H44:	Consultanță și trainingul au un efect pozitiv asupra ușurinței în utilizare percepută a practicilor de neuromanagement și tehnologiei neuroștiințifice.	VALIDATĂ
H45:	Consultanță și trainingul au un efect pozitiv asupra intenției de adoptare a practicilor de neuromanagement și tehnologiei neuroștiințifice	VALIDATĂ
H46:	Consultanță și trainingul au un efect pozitiv asupra nivelului de cunoștințe și a gradului de familiarizare cu privire la practicile de neuromanagement și tehnologiei neuroștiințifice.	VALIDATĂ
H47:	Dimensiunea organizației are un efect pozitiv asupra intenției comportamentale de adoptare și utilizare a practicilor de neuromanagement și tehnologiei neuroștiințifice.	VALIDATĂ

Modelul predictiv de adoptare a neuromanagementului a fost analizat prin utilizarea corelației și a regresiei între variabilele construite. Analiza de regresie a urmărit testarea efectului tuturor variabilelor din modelul construit, pentru a putea identifica cel mai bun predictor al adoptării practicilor de neuromanagement și pentru a contura modelul cu cea mai ridicată predictibilitate în adoptarea acestuia la nivelul organizațiilor din România. Din cele 47 de ipoteze formulate, 42 au fost validate, având susținere în acest studiu, iar cinci dintre acestea, nu au fost validate.

Analiza de regresie a evidențiat faptul că cea mai ridicată magnitudine a predicției intenției comportamentale o are **încrederea**, care explică jumătate din variația acesteia (49.9%), ceea ce este explicabil prin faptul că încrederea în această practică, creează permisele și deschiderea pentru adoptarea și implementarea practicilor la nivel organizațional, între cele două variabile existând un nivel semnificativ de corelație (0.706).

Variabilele din construcția teoriei comportamentului planificat explică ponderi importante a variațiilor intenției, **normele subiective** având cea mai ridicată magnitudine (49.8%), urmată de atitudine (48.2%) și controlul comportamental perceput (32.4%). **Atitudinea** pozitivă față de neuromanagement este puternic corelată cu intenția comportamentală de adoptare a neuromanagementului (0.694), similar **normelor subiective** (0.706) și controlului comportamental perceput (0.569). Cercetarea a evidențiat puterea credințelor normative, constatare în concordanță cu studii anterioare care au indicat faptul că atunci când participanții au norme subiective pozitive există o probabilitate ridicată de a se implica în acel comportament. Acest lucru subliniază faptul că cei care interacționează cu organizațiile și impactează desfășurarea în condiții optime a acestora, au un punct de vedere consistent în influențarea intenției de adoptare practicilor de neuromanagement. De asemenea, cercetări anterioare au identificat faptul că un control comportamental perceput pozitiv față de un anumit comportament, generează intențiile comportamentale mai puternice de angajare în comportamentul viitor [208]. În această cercetare, evidențiem faptul că influența controlului comportamental perceput este una moderată asupra intenției de a adopta neuromanagementul, astfel că se poate argumenta faptul că pentru încurajarea adoptării neuromanagementului trebuie crescut controlului comportamental perceput, acest lucru fiind posibil prin eliminarea factorilor care limitează adoptarea și sporirea autoeficacității [208], organizațiilor în implementarea neuromanagementului. Un nivel moderat de asociere identificăm între controlul comportamental perceput și utilitatea (0.498) și ușurința în utilizarea percepută (0.497).

În cazul modelului TAM, intenția comportamentală este prezisă prin atitudine, care la rândul său este explicată prin utilitate percepută și ușurința în utilizarea percepută, cu mențiunea că utilitatea percepută poate prezice direct intențiile comportamentale. Subliniem faptul că 43.6% din variația totală a *atitudinii* față de neuromanagement este explicată prin

utilitatea percepută și 40.2% prin **ușurința în utilizarea percepută**, în timp ce 36.8% din variația totală a intenției este explicată prin utilitatea percepută. Rezultatele cercetării au evidențiat faptul că **utilitatea percepută** este puternic asociată cu atitudinea pozitivă față de neuromanagement (0.697), ceea ce se explică prin faptul că organizațiile au așteptări ridicate legate de utilitatea neuromanagementului pentru a manifesta o atitudine favorabilă, iar înțelegerea beneficiilor acestor practici contribuie semnificativ la o atitudine pozitivă față de adoptarea acestuia. Utilitatea percepută este puternic asociată și cu încrederea în această practică (0.654) și intenția de adoptare (0.607), având o predicție moderată a atitudinii (43.6%) și încrederii (42.8%) și una mai redusă față de intenția de adoptare (36.8%). Cu alte cuvinte, cu cât beneficiile conștientizate și percepute de organizații sunt mai ridicate, cu atât atitudinea este mai favorabilă față de neuromanagement și sporește încrederea în aceste practici, influențând pozitiv și intenția de adoptare la nivel organizațional. Utilitatea și ușurința în utilizare percepută sunt predictorii importanți ai formării atitudinii față de un comportament ce implică o componentă tehnologică, prezentul studiu relevând faptul că organizațiile au identificat utilitatea practicii și tehnologiei neuroștiințifice în desfășurarea activității organizaționale, element evidențiat și de cercetările anterioare ce au subliniat un nivel de percepție ridicat privind utilitatea tehnologiei folosită în alte studii neuroștiințifice [200], [208]. Prin urmare, putem concluziona faptul că nivelul de acceptare a tehnologiei utilizată în cercetările neuroștiințifice – neuromanagement este unul ridicat, pentru organizațiile participante la studiu.

Remarcăm faptul că 42.8% din variația totală a utilității percepute este explicată prin încrederea percepută, 31.9% prin ușurința în utilizare percepută, 27.3% prin atitudinea față de tehnologie, 25.9% prin interes și participare, 25.9% prin training și consultanță, 24.8% prin control comportamental perceput, 18% prin suportul top managementului, 17.9% prin gradul de familiarizare și nivelul de cunoaștere, cu alte cuvinte conștientizarea și o atitudine pozitivă față de beneficiile neuromanagementului poate fi obținută prin întărirea încrederii în această practică și a conștientizării lipsei unui efort susținut în utilizarea acesteia, printr-o atitudine favorabilă față de tehnologie și participarea la studiile de cercetare și experimentarea tehnologiei, printr-o percepție pozitivă a sprijinului extern și a susținerii managementului organizației, eliminarea barierelor care limitează adoptarea și creșterea nivelului de cunoștințe în ceea ce privește neuromanagementul.

Ușurința în utilizarea percepută este corelată la un nivel ridicat cu atitudinea față de neuromanagement (0.634), având un efect pozitiv și o predicție moderată a acesteia, fiind asociată moderat cu utilitatea (0.564) și încrederea (0.596), prin urmare cu cât organizațiile percep faptul că nivelul de efort în adoptarea și utilizarea neuromanagementului este mai scăzut, cu atât atitudinea acestora va fi mai pozitivă, și cu atât vor considera că îi sprijină în obținerea unor performanțe superioare în activitatea desfășurată, sporind și nivelul de încredere în această practică. Evidențiem faptul 25.2% din variația totală a ușurinței în utilizare este explicată prin training și consultanță, 24.7% prin control comportamental perceput, 23.4% prin interes și participare, 19.7% prin atitudinea față de tehnologie, 12.1% prin gradul de familiarizare și nivelul de cunoaștere, prin urmare conștientizarea unui efort limitat în utilizarea neuromanagementului, poate fi îmbunătățită prin suportul extern ce constă în training și consultanță, prin eliminarea barierelor care limitează percepția, prin experimentarea, participarea la studii și testarea tehnologiei și creșterea nivelului de cunoștințe despre neuromanagement.

Capitolul VI

CERCETAREA NEUROȘTIINȚIFICĂ PRIVIND EVALUAREA PERSPECTIVELOR DE ADOPTARE A PRACTICILOR DE NEUROMANAGEMENT LA NIVEL ORGANIZAȚIONAL

Studiul neuroștiințific analizează reacția emoțională a subiecților investigați, la stimulii din cadrul procedurii neuroștiințific, prin utilizarea tehnologiei.

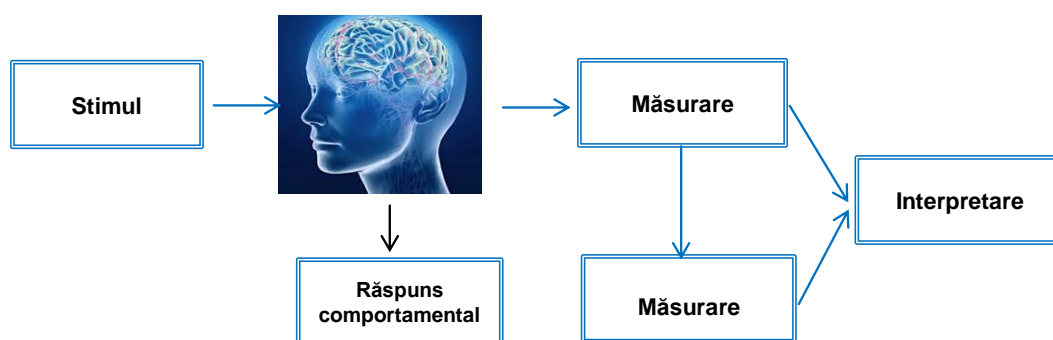


Figura 6.1. Sinteza studiului neuroștiințific

Sursa: Adaptare după Bitbrain

Studiul de cercetare neuroștiințific a fost efectuat în colaborare cu Macom Research Lab, care reunește un grup de profesioniști interdisciplinari, din diferite țări, specializați în desfășurarea cercetărilor de neuromarketing și a comportamentului consumatorilor. Laboratorul este înființat în 2015 și este situat în cadrul Universității Politehnice din Valencia, fiind echipat cu tehnologii neuroștiințifice și cu cele mai noi programe software, inclusiv unul dezvoltat de cercetătorii din laborator, care permit realizarea unor studii de neuroscience complexe.

Studiul neuroștiințific își propune să completeze rezultatele celor două studii precedente, calitativ și cantitativ, respectiv să analizeze dacă răspunsurile primite au fost sau nu distorsionate sau manipulate de respondenți, conștient sau inconștient, să analizeze informațiile colectate de cele mai recente tehnologii de cercetare, cu ajutorul cărora pot fi analizate și identificate emoțiile și interesele care iau parte la procesul decizional și comportamental. Cea mai mare parte a deciziilor sunt procesate la nivel subconștient, astfel încât, identificarea și analiza modului în care simt și gândesc oamenii cu adevărat, măsurarea reacțiilor inconștiente ale oamenilor contribuie la validarea sau invalidarea demersurilor făcute în cadrul studiilor calitative și cantitative.

Scopul acestei cercetări vizează măsurarea științifică a experiențelor și generarea unor rezultate sau modele, care să poată fi însușite și aplicate în mediul organizațional și care să sprijine organizațiile să se conecteze cu clienții săi interni, resursele sale umane și cu clienții săi externi, la nivel emoțional, pentru construirea unor relații de durată, pentru a genera atât performanța individuală a indivizilor și implicit, performanța globală a organizațiilor.

Principalul obiectiv al studiului este de a identifica percepția reală a participanților la studiul neuroștiințific și evaluarea perspectivelor de adoptare a practicilor de neuromanagement în cadrul organizațiilor, prin măsurarea procesării cognitive și emoționale a stimulilor și variabilelor utilizate în cadrul cercetării, de a observa și a analiza impactul și reacțiile emoționale ale participanților prin utilizarea tehnologiei neuroștiințifice care surprinde realitatea emoțională a indivizilor, și pentru a identifica corespondența răspunsurilor verbale, raționale, cu cele emoționale.

Cercetarea neuroștiințifică realizată în cadrul studiului neuroștiințific s-a desfășurat într-un mediu controlat, în laboratorul de informatică din cadrul Universității 'Dunărea de Jos' Galați, unde echipa din Spania s-a deplasat în perioada 11-15.07.2021, pentru aacompanierea în realizarea explorării neuroștiințifice.

Tehnicile de cercetare utilizate în timpul studiului au fost tehnologia ET- eye tracking sau urmărirea ochilor, GSR - răspunsul galvanic al pielii și EEG - electroencefalografia. Eye tracking a fost utilizat pentru a înregistra atenția vizuală a subiecților pe bază mișcărilor lor oculare, identificând zonele de interes vizual pentru participanți (AOI), GSR a colectat activitatea electrodermală (EDA), reflectând modificările stării de excitare emoțională, iar EEG a oferit informații valoroase despre activitatea creierului, analizând și înregistrând modificări ale curenților electrice, sub formă de unde cerebrale, facilitând interpretarea reacțiilor emoționale, a valenței pozitive sau negative a acestora.

Indicatorii (variabilele) utilizați în cercetarea neuroștiințifică sunt variați și pot fi clasificați funcție de modul de analiza cognitivă, emoțională sau vizuală.

Tabel 6.1. Variabile sau indicatori obținuți prin utilizarea tehnicilor neuroștiințifice

Mod de analiza	Indicatori/ Variabile
Cognitiv	1. Atenție. Măsoară gradul de concentrare.
	2. Înțelegere. Măsoară încărcătura cognitivă, adică efortul în desfășurarea unei activități.
	3. Implicare. Indică gradul de implicare.
Emoțional	1. Activarea emoțională. Măsoară schimbările emoționale în timpul studiului.
	2. Impact emoțional. Măsoară variațiile de intensitate care apar în fiecare schimbare emoțională.
	3. Valența emoțională. Indică dacă emoția este pozitivă sau negativă.
Comportament vizual	1. Interes vizual. Face posibilă cunoașterea elementelor au atras sau nu atenția participantului la studiu.
	2. Comportament vizual. Permite cunoașterea ordinii elementelor pe care participantul le observă.

Sursa: Contribuție personală

În cadrul studiului III s-au derulat investigații pentru un număr de 21 subiecți, manageri ai unor companii active sau reprezentanți, factori decidenți în organizațiile pe care le reprezentau. Eșantionul de 21 participanți a avut o dimensiune adecvată unui studiu neuroștiințific pentru tehnicile de ET, EEG, însă pentru GSR nu a fost atins pragul eșantionului minim, din cauza limitărilor de timp și costuri. Mărimea eșantionul de participanți este determinată în principal de tehnicile, metodologiile și tehnologia utilizată în cadrul studiului,

existând un număr minim de participanți, astfel încât să poată fi surprinse răspunsuri omogene, care să genereze replicabilitatea rezultatelor, urmare calculului indicilor emoționali. Având în vedere utilizarea simultană în cadrul experimentului a tehnologiilor ET, EEG și GSR, apreciem că dimensiunea eșantionului utilizat în prezenta cercetare, poate să genereze un model fiabil și replicabil, prin înregistrarea unor răspunsuri omogene, deși nu a fost atins pragul minim al eșantionului pentru utilizarea tehnologiei GSR.

Faza 0 a studiului, a fost demarată anterior experimentului neuroștiințific și conectării cu tehnologia, și a constat în completarea chestionarului Gallup Q12, ce identifică nivelul de angajament al salariaților dintr-o companie - element crucial în îmbunătățirea performanței organizaționale și a urmărit centralizarea răspunsurilor participanților și compararea acestora cu răspunsurile colectate în faza 4 a experimentului, în scopul detectării unor eventuale modificări, care pot evidenția discrepante între răspunsurile verbalizate și cele emoționale și care pot valida sau invalida instrumentul de colectare a datelor, ce contribuie la creionarea strategiilor organizaționale. Faza 0 a identificat 13 participanți în categoria Implicat (Engaged), șase participanți – Neutru (Neutral) și doi participanți în clasa Neimplicat (Disengaged). Identificarea nivelului de implicare a angajaților este extrem de importantă, întrucât aceștia iau permanent decizii și întreprind acțiuni zilnice care pot afecta în sens pozitiv sau negativ performanța individuală și globală a organizației.

Faza 1 a studiului, a avut în vedere familiarizarea participanților cu conceptele și tehnologia neuroștiințifică și evidențierea percepției cu privire la acestea, identificarea interesului la stimulii la care sunt expuși, a nivelului de intensitate și valența emoțională. Media intensității emoționale a acestei faze se poziționează sub media întregului experiment, stimulul care a marcat cel mai intens interes fiind conceptele neuroștiințifice, ceea ce indică o percepție pozitivă a participanților în legătură cu acestea. Diferențele de intensitate între concept și tehnologie este redusă, iar echipamentele care au prezentat un nivel mai ridicat au fost ET și EEG, și ușor mai scăzut GSR și FC. În ceea ce privește valența emoțiilor resimțite, subliniem faptul că în general acestea sunt pozitive, nivelul de engagement-implicare, având valorile cele mai ridicate, în principal pentru concept și tehnologia ET și GSR. Conceptele neuroștiințifice suscită interesul participanților și sunt percepute în mod pozitiv, însă subliniem și un nivel mai ridicat al stresului, care poate fi explicat prin faptul că există totuși un nivel de disconfort în procesarea, abordarea și înțelegerea acestuia, similar tehnologiei EEG și FC, care poate ascunde și o eventuală teamă față de ceea ce pot dezvălui aceste tehnologii despre activitatea neuronală și mimica feței participanților, elemente pe care aceștia nu le pot controla și gestiona.

Faza 2 a cercetării a avut ca obiectiv identificarea factorilor care influențează deciziile și alegerile participanților, prin examinarea interesului și a atenției acestora cu privire la stimulii expuși, a intensității și fluctuațiilor emoționale și valenței pozitive sau negative, resimțite. Stimulii au fost reprezentați de două variante de poster, relativ similare, care cuprind informații în legătură cu servicii de consultanță în neuromanagement, neuroleadership și neuromarketing și domeniile de aplicare, tehnologia neuroștiințifică și beneficiile utilizării acestora, costul serviciilor și informații cheie în legătură cu acestea. Diferența dintre postere a constat în faptul că cel de-al doilea poster afișat, cuprindea suplimentar logo a trei instituții de învățământ și cercetare - MaCom, UGAL și UPV. Este foarte interesant de subliniat că în cazul posterului fără logo, interesul principal al participanților a fost concentrat asupra tehnologiei, urmat de concepte și domenii de aplicare și ulterior zona beneficiilor, ceea ce poate fi explicat în principal prin faptul că participanții au manifestat un nivel de atenție dirijat de curiozitatea privind tehnologia, fiind mai puțin focușati asupra beneficiilor. De asemenea, merită menționat faptul că bara de preț, costul, a avut cel mai ridicat număr de revizități, ceea ce indică faptul că totuși,

costul serviciilor de consultanță în neuromanagement, reprezintă o preocupare a participanților, care cel mai probabil prin numărul de revizitări încearcă să evalueze valoarea acestuia în raport cu elementele menționate pe poster. Posterul cu logo evidențiază faptul că zona principală de interes a participanților este cea a beneficiilor, existând probabilitatea ca atenția să fi fost focalizată cu precădere în această zonă datorită încrederii generate de posterul cu logo, care a transmis mai multă rigoare și seriozitate, prin prezenta siglelor unităților de învățământ și cercetare, urmată de zona în care sunt prezentate tehnologiile și ulterior conceptele și domeniile de aplicare. Referitor la cele trei logo marcate pe poster, logo Macom a înregistrat cea mai ridicată atenție, urmată de cel al universității din Valencia și al universității din Galați. Posterul cu logo a înregistrat intensități emoționale mai ridicate față de posterul fără logo, pentru majoritatea emoțiilor, ceea ce indică un nivel de interes mai ridicat pentru posterul cu logo, iar întreaga fază, deși s-a poziționat sub nivelul întregului experiment, a marcat un nivel emoțional mai intens față de faza anterioară. Între cele două postere afișate, se înregistrează un nivel mai ridicat de atenție, implicare și entuziasm pentru posterul cu logo, însă în cazul acestuia, stresul este mai intens, însă sub nivelul emoțiilor pozitive identificate și cu un nivel al relaxării mai diminuat.

Faza 3 a protocolului creionat, a fost un studiu neuro-calitativ, ce a constatat în aplicarea cercetării neuroștiințifice, cercetării calitative, facilitând înregistrarea nivelului emoțional, activarea fiziologică și psihologică experimentată de participanți în timpul interviului aprofundat, pe parcursul căruia au fost colectate informații despre modul în care diferitele tipuri de întrebări influențează factorii care redau valența emoțională. După expunerea la imaginile vizuale reprezentate de cele două postere, a urmat o baterie de întrebări în legătură cu informațiile marcate pe postere, fiind adresate 11 întrebări de clarificare, care să sprijine investigarea motivațiilor participanților în procesele decizionale de alegere, dar și corelarea răspunsurilor verbale cu cele emoționale. Răspunsurile la întrebările de memorie naturală evidențiază un nivel redus de familiarizare cu practicile neuroștiințifice, indicând un interes mai ridicat pentru tehnologie, dar și beneficiile practicilor, mai mult de o treime dintre participanți menționând atenția pentru costul indicat, jumătate dintre aceștia cunoscând prețul indicat pe poster. Participanții nu au putut menționa concret diferențele dintre postere, iar două treimi nu au conștientizat nici o diferență, în timp ce o treime au semnalat prezența mai multor imagini, logo. Întrebările sugestionate au sprijinit obținerea mai multor informații prin ghidarea răspunsurilor participanților, care au evidențiat cu mai multă ușurință serviciile oferite și informațiile înregistrate pe poster, însă într-un procent redus, ceea ce întărește nivelul redus de familiarizare și cunoștințe legat de practicile neuroștiințifice. Dintre tehnologiile afișate, ET pare să fie cel mai familiar, urmat de EEG și GSR ceea ce este în linie cu nivelul de cunoaștere și familiarizare cu conceptele și tehnologiile neuroștiințifice, identificate în cadrul studiului II.

Beneficiile identificate de participanți vizează în principal creșterea performanței și eficiența proceselor decizionale, similar primelor două studii realizate, posibilitatea eficientizării costurilor și comunicării, a strategiilor și angajamentului salariaților. Elementul cost a prezentat interes pentru participanți, jumătate dintre aceștia cunoscând valoarea exactă și considerând că este unul rezonabil, ceea ce subliniază o preocupare intensă privind evaluarea acestuia. Participanții au menționat faptul că elementele care au generat un sentiment de încredere în momentul în care au vizualizat posterele, au fost prezenta informațiilor despre logo aparținând instituțiilor de învățământ și cercetare, urmate de tehnologia prezentată și beneficiile practicilor neuroștiințifice, ceea ce confirmă rezultatele primelor studii, în care au fost evidențiate importanța beneficiilor și atitudinea pozitivă față de tehnologie.

Posterele afișate au fost relativ identice, diferențierea între acestea fiind afișarea celor trei logo, însă pentru întrebarea privind preferință unuia dintre acestea, participanții au indicat

Într-o proporție covârșitoare, peste 95% dintre participanți, faptul că preferă al doilea poster afișat, care conținea siglele universităților, dintre aceștia mai puțin de jumătate reușind să își justifice alegerea, însă toți au sugerat faptul că al doilea poster prezenta mai multă încredere. Logo instituțiilor de învățământ transmite încredere în calitatea informațiilor și rezultatelor unor astfel de practici și o percepție pozitivă cu privire la implicarea mediului academic, situație care generează și disponibilitatea participanților de a plăti pentru aceste servicii de consultanță. În această situație sunt evidențiate alegerile subconștiente, sau modul în care subconștientul influențează deciziile, emoțiile care au generat încrederea.

Obiectivul acestei fazei a fost de a analiza, prin utilizarea practicilor neuroștiințifice și tehnici calitative, rațiunea sau motivația alegerilor, pe baza informațiilor furnizate de tehnologia neuroștiințifică utilizată – tehnologia Eye tracking, GSR și EEG, confruntând datele obținute, cu informațiile furnizate de participanți urmare interviurilor aprofundate, prin urmare rezultatele obținute indică faptul că alegerea unuia dintre aceste postere nu este determinată de imaginea afișată, ci de nivelul de încredere pe care îl transmit cele trei logo, care sporesc în subconștientul participantului ideea de rigoare și seriozitate, implicit eventuale rezultate obținute prin asocierea serviciilor afișate pe poster cu cele trei unități de cercetare și învățământ.

Faza 4 a studiului a vizat identificarea unor eventuale modificări ale răspunsurilor participanților față de răspunsurile furnizate în faza anterioară demarării experimentului neuroștiințific și compararea răspunsurilor raționale și emoționale, având în vedere faptul că activitatea conștientă poate fi distorsionată și influențată de mai mulți factori, în timp ce reacțiile emoționale, subconștiente, nu pot fi manipulate [4]. Obiectivul fazei a vizat modificările parametrilor emoționali, corelarea răspunsurilor cu starea emoțională, evidențierea coerenței răspunsurilor și nu în ultimul rând identificarea validității instrumentului utilizat pentru colectarea de date - chestionarul și a răspunsurilor participanților, care pot fi alterate de anumiți factori. Urmare afișării pe monitor a celor 12 întrebări din chestionarul Gallup, răspunsurile verbalizate au fost diferite pentru 16 din 21 participanți, respectiv pentru aproximativ 75% dintre participanți, care reprezintă o pondere foarte ridicată care merită investigată. Pentru 33% dintre participanți a fost modificat rezultatul și încadrarea în una din cele trei grupe de rezultate, element care poate influența într-o măsură importantă strategia unei organizații. În mod evident, intensitatea emoțională resimțită în această fază este superioară mediei întregului experiment și peste valorile fazelor anterioare, ceea ce confirmă nivelul de excitație emoțională resimțită. Pentru această fază a experimentului, nivelul înregistrat pentru implicare este poziționat sub media întregului experiment, iar pentru entuziasm-excitement este mult mai ridicat, stresul se poziționează ușor mai ridicat însă sub nivelul emoțiilor pozitive, poziționarea valorilor pentru relaxare, interes și focus întărind valența pozitivă a experienței.

Pentru o analiză mult mai aprofundată a procesului emoțional care a generat selectarea răspunsurilor pentru chestionarul livrat participanților, a fost realizată analiza indicilor emoționali pentru fiecare participant, element care a evidențiat faptul că, pentru cei mai mulți dintre participanți există discrepanțe majore între alegerile verbalizate și valența emoțiilor resimțite în momentul furnizării răspunsurilor, sugerând niveluri ridicate de disconfort pentru întrebări la care răspunsurile au indicat punctaje maxime, lucru care ar fi trebuit confirmat de existența unor niveluri superioare a indicilor emoționali pozitivi și invers.

În mod evident, există limitări ale cercetării efectuate, care ar fi putut să genereze acest tip de inadvertențe, întrucât cercetarea a avut loc în condiții care au simulat un mediu de laborator, putând exista diverși factori care să influențeze emoțiile participanților și rațiunea verbalizării unor răspunsuri contradictorii stărilor resimțite, de la numărul de persoane din sală, eventuali factori perturbatori care ar fi putut să defocuseze participanții, de la faptul că autorul

cunoștea unii dintre respondenți și organizațiile din care proveneau etc. Dar cel mai important, această etapă ar fi trebuit să fie dublată de un interviu în profunzime cu fiecare dintre participanți, în scopul clarificării eventualelor inadvertențe, ceea ce nu s-a întâmplat. Ar mai putea exista o explicație a acestui procent de participanți care au marcat alte răspunsuri la aceleași întrebări, care s-ar explica prin tratarea cu superficialitate a fazei 0, în care nu au fost în prealabil anunțați că vor completa acest chestionar, fiind nerăbdători să participe la un studiu neuroștiințific în care urmau să interacționeze cu tehnologii noi, capabile să dezvăluie lucruri pe care participanții nu le pot controla, situație care poate explica răspunsurile oferite în faza 4.

Faza 5 a cercetării și-a propus să evidențieze care sunt emoțiile reale ale participanților în momentul experimentării și dacă acestea sunt corelate cu răspunsurile verbalizate, raționale, dacă pot fi luate în considerare răspunsurile lor sau subiecții au dat răspunsuri diferite de ceea ce au simțit în realitate. Verbal, percepția generală este una pozitivă față de practicile neuroștiințifice, participarea la studiu și experimentarea tehnologiei sunt percepute ca interesante, 100% dintre participanți dorind să mai participe în viitor la astfel de studii, ceea ce este extrem de încurajator pentru demersurile ulterioare ale dezvoltării domeniilor neuroștiințifice. După finalizarea fazei 4, care a schimbat atenția participanților de la primele faze ale protocolului, pentru a identifica percepția reală a participanților, cu privire la întregul experiment și tehnologia utilizată, au fost adresate opt întrebări participanților. Răspunsurile au evidențiat faptul că cel mai confortabil echipament este ET, EEG fiind perceput ca interesant dar și intruziv, iar cel mai puțin confortabil echipament este GSR, nivelul de încredere în tehnologiile neuroștiințifice, poziționându-se la un nivel ridicat, cel puțin declarativ. Percepția asupra evaluării globale a studiilor neuroștiințifice a fost una pozitivă, experiența fiind percepută interesantă, incitantă și confortabilă. Interesul de a mai participa la astfel de studii în viitor este unul extrem de ridicat, 100% dintre respondenți susținând acest lucru, ceea ce evidențiază o percepție extrem de favorabilă față de studiile și cercetările neuroștiințifice. Testarea tehnologiei și participarea la studiu, au crescut disponibilitatea participanților de a apela la serviciile de consultanță neuroștiințifică, un procent ridicat modificându-și în sens pozitiv această intenție, ceea ce sugerează un nivel ridicat de deschidere față de acest tip de practici. Prima motivație evidențiată de cei mai mulți participanți, de a experimenta practicile neuroștiințifice a fost încrederea în rezultatele pe care le pot livra aceste practici, cu impact pozitiv asupra performanței, înțelegerea comportamentului și nevoilor indivizilor, a emoțiilor și reacțiilor acestora. Mai puțin de o treime dintre participanți, subliniază faptul că mai au nevoie de informații suplimentare privind aceste practici, întrucât nu au încredere totală în potențialul acestora. Beneficiile evidențiate de respondenți sunt concentrate în zona potențialului de creștere a performanței, încrederea, acuratețea în interpretarea emoțiilor și reacțiilor, cunoașterea salariaților și clienților, a partenerilor și perspectivele de dezvoltare individuală și profesională, lucru evidențiat și în studiile I și II. Riscurile subliniate de participanți au fost lipsa de încredere în acuratețea rezultatelor și precizia informațiilor colectate, și considerațiile etice, lucru evidențiat și de studiile anterioare. Media intensității emoționale pentru faza 5 este cea mai ridicată din întreg experimentul, ceea ce indică un nivel ridicat de intensitate emoțională, nivelul tuturor emoțiilor fiind poziționat superior față de media experimentului, nivelul de implicare, interes, entuziasm, relaxare și focus, fiind peste media experimentului, ceea ce întărește valența pozitivă a emoțiilor resimțite, însă nu trebuie ignorat nivelul de stres înregistrat în această fază care subliniază elemente de disconfort sau ușoară teamă, resimțite pe parcursul derulării experimentului.

Capitolul VII

INTEGRAREA REZULTATELOR. CONTRIBUȚII, IMPLICAȚII ȘI DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE

Rezultatele celor trei studii, care au construit scenariul de cercetare, furnizează dovezi importante cu privire la obiectivele și întrebările de cercetare formulate, a modului în care aceste obiective au fost atinse și care întăresc latura empirică a domeniului.

- **Studiul I** a evidențiat convingerile organizațiilor din România în ceea ce privește neuromanagementul, fiind o **cercetare calitativă**, care a utilizat metoda focus grupului pentru generarea principalelor beneficii, riscuri și factori care pot influența procesul de adoptare a neuromanagementului, elemente care au contribuit la creionarea explorării cantitative din cadrul studiului II.
- **Studiul II** a analizat percepțiile organizațiilor din România cu privire la neuromanagement, fiind o **cercetare cantitativă**, care a investigat nivelul de cunoaștere și de experiență în utilizarea practicilor de neuromanagement, evaluarea perspectivelor și intențiilor de adoptare a acestora, a factorilor care potențează sau limitează adoptarea, utilizând teoria comportamentului planificat (TPB), modelul de acceptare a tehnologiei (TAM) și cadrul tehnologie– organizație- mediu (TOE), pentru elaborarea unui model conceptual predictiv al intențiilor de adoptare a neuromanagementului.
- **Studiul III, cercetarea neuroștiințifică**, a analizat percepția reală și reacția emoțională a subiecților investigați, la stimulii din cadrul procedurii neuroștiințifice, prin utilizarea tehnologiei neuroștiințifice – EEG, ET și GSR, pentru evaluarea perspectivelor de adoptare a practicilor de neuromanagement în cadrul organizațiilor.

Contribuția teoretică pe care o aduce prezenta cercetare și care poate sprijini studii viitoare în domeniul neuromanagementului, este evidențiată în revizuirea literaturii de specialitate care dezvăluie contextul dezvoltării și definirea conceptului de neuromanagement, a evoluției teoretice și empirice a acestuia. O altă contribuție teoretică care poate sprijini cercetările ulterioare, vizează prezentarea metodologiei și a etapelor unui studiu neuroștiințific, care pot oferi ghidajul în dezvoltarea unor investigații de neuromanagement, neuroleadership sau neuromarketing.

Lucrarea prezintă și o contribuție empirică importantă ce vizează analiza intențiilor organizațiilor din România de a adopta neuromanagementul, în acest sens fiind elaborat și construit un model conceptual predictiv de adoptare a neuromanagementului, utilizând un cadru teoretic care a combinat TPB, TAM și TOE, într-o construcție unică în domeniul neuromanagementului. Prezenta cercetare este singura lucrare identificată la nivelul literaturii de specialitate în domeniul neuromanagementului, care furnizează suport empiric pentru măsurarea nivelului de cunoaștere, a experienței, atitudinilor, normelor subiective, controlului comportamental perceput, a utilității și ușurinței de utilizare percepute și intențiilor comportamentale de adoptare a neuromanagementului, în contextul factorilor tehnologici, organizaționali și de mediu – ce vizează rezultatele percepute, atitudinea față de tehnologie, cultura organizațională, încredere, riscul costul perceput, suportul top managementului,

presiunea concurenței, suportul extern ce constă în consultanță și training și dimensiunea organizației, atât la nivelul organizațiilor din România, dar și la nivel internațional.

Elementul de originalitate al cercetării vizează și construirea unui studiu neuroștiințific ce completează cercetarea calitativă și cantitativă și care urmărește identificarea percepțiilor reale și analizează reacția emoțională a participanților, la stimulii din cadrul procedurii neuroștiințifice, prin utilizarea tehnologiei neuroștiințifice, EEG, ET și GSR. În general, cercetările privind evaluarea comportamentului de adoptare a practicilor neuroștiințifice se bazează pe intenția comportamentală ca principal predictor al adoptării, însă prezenta cercetare evaluează și percepția reală a participanților, prin introducerea unui studiu neuroștiințific care facilitează analiza reacțiilor emoționale a acestora, elemente importante în evaluarea predicțiilor, aceasta fiind prima cercetare identificată în literatura de specialitate care utilizează acest scenariu de cercetare.

Lucrarea de cercetare furnizează o contribuție metodologică importantă, prin evidențierea unui cadru nou, ce combină teoria comportamentului planificat, a modelului de acceptare a tehnologiei și a cadrului tehnologie-organizație-mediul, care investighează intențiile și comportamentul de adoptare a neuromanagementului la nivelul organizațiilor din România, în mod empiric și care a evidențiat faptul că explicarea acestora este mult mai bine fundamentată și cuprinzătoare, prin utilizarea variabilelor celor trei teorii și modele, într-un singur model, completat cu variabile obținute urmare unui studiu calitativ, aplicat organizațiilor din România.

Proiectarea lucrării a avut în vedere combinarea a trei studii, din care o cercetare calitativă, cu o cercetare cantitativă și un studiu neuroștiințific, care au explorat intențiile de adoptare a practicilor și tehnicilor neuroștiințifice, respectiv a instrumentelor și tehnologiilor de neuromanagement de către companiile din România, precum și percepțiile reale și reacțiile emoționale ale participanților la studiu cu privire la interacțiunea cu procedeele și tehnologia neuroștiințifică. Studiul I a utilizat metoda focus grupului, urmare căreia au fost generate principalele beneficii, riscuri și factorii care pot influența procesul de adoptare și acceptare a practicilor de neuromanagement și tehnologia neuroștiințifică, elemente care au stat la bază construirii variabilelor și itemilor din chestionarul aferent cercetării cantitative a studiului II. Studiul II a utilizat o metodologie cantitativă care a folosit sondajul ca instrument de colectare a informațiilor, adaptat pentru a măsura intențiile organizațiilor din România de a se angaja în comportamentul de adoptare a practicilor de neuromanagement. Studiul III a conturat un studiu experimental de neuromanagement, care a combinat utilizarea a trei tehnologii neuroștiințifice și un protocol experimental original, fiind singurul identificat în literatura din România. Combinarea celor trei studii, poate constitui un ghid pentru alte tipuri de cercetări viitoare.

Deși domeniul neuromanagementului a apărut de peste două decenii, există o nevoie importantă de înțelegere a rolului său în domeniul managementului. Până la această dată există un volum în creștere al informațiilor teoretice, dar și empirice cu privire la beneficiile și oportunitățile pe care le oferă, însă domeniul nu este suficient de robust, fiind necesare cercetări suplimentare în viitor. Concluziile prezentei cercetări furnizează indicații privind perspectivele adoptării neuromanagementului, fiind evidențiați parametrii și factorii care contribuie într-o măsură importantă la adoptarea și implementarea practicilor de neuromanagement.

În mod evident, aceste rezultate ar trebui să deschidă calea unor cercetări viitoare privind modalitățile în care s-ar putea întâmpla acest lucru și identificarea lacunelor de informații care mai există și care împiedică adoptarea neuromanagementului într-un ritm mai susținut, în scopul îmbunătățirii performanței individuale și globale a organizațiilor. Prezenta cercetare oferă informații valoroase pentru piața din România cu privire la intenția de a adopta

neuromanagementul, întrucât la nivel național nu au fost identificate studii care să abordeze empiric domeniul neuromanagementului, prezentul studiu putând fi replicat și pentru alte țări din Europa și nu numai. De asemenea, pe baza acestui studiu, pot fi elaborate strategii pentru încurajarea și stimularea adoptării neuromanagementului în viitor.

Comunitatea practicienilor nu este foarte extinsă, organizațiile care au experiență în adoptarea neuromanagementului fiind într-un număr relativ redus, această constatare fiind în concordanță cu nivelul actual de implementare și utilizare a neuromanagementului la nivel organizațional. Ceea ce este cu adevărat încurajator, este procentul ridicat al organizațiilor care apreciază plus valoarea pe care o oferă neuromanagementul și care și-au exprimat intenția de a participa la studii de neuromanagement și de a implementa în cadrul organizațiilor lor. Pe baza rezultatelor obținute științific, organizațiile au capacitatea de a conștientiza propunerea de valoare a neuromanagementului și rolul său strategic în practica managementului. Organizațiile par să conștientizeze faptul că neuromanagementul aduce noi perspective care se bazează pe știință, cele mai multe dintre acestea recunosc potențialul impact asupra activității organizaționale și manageriale. Organizațiile din România au un nivel relativ scăzut redus de cunoștințe și experiență în utilizarea neuromanagementului, însă au o percepție pozitivă față de implementarea și utilizarea acestuia în cadrul organizațiilor. Cele trei studii care au proiectat cercetarea au evidențiat faptul că se poate contura o direcție de urmat pentru adoptarea la o scară mai extinsă a neuromanagementului.

Direcțiile viitoare de cercetare ar putea viza identificarea și analiza unui nou model conceptual, bazat pe un alt cadru teoretic și variabile noi, care să evalueze predicția adoptării neuromanagementului, dezvoltarea strategiilor care ar sprijini adoptarea neuromanagementului în rândul organizațiilor din România, măsurarea și evaluarea unui eventual ecart intenție-comportament, urmare rezultatelor obținute în cadrul prezentei cercetări și identificarea factorilor și a cauzelor care generează decalajul între intenție și adoptarea neuromanagementului și propunerea strategiilor pentru diminuarea acestuia.

De asemenea, ar fi interesant de investigat, evoluția unei organizații din România de la momentul în care decide adoptarea practicilor de neuromanagement și implementarea acestora în strategia globală, pentru a identifica în mod real valoarea adăugată și impactul în creșterea performanței individuale a resurselor sale interne, dar și în îmbunătățirea performanței globale.

De asemenea, ar reprezenta o provocare pentru cercetările viitoare evaluarea intențiilor de adoptarea a neuromanagementului în fostele țări comuniste și celelalte state europene sau Statele Unite ale Americii și evaluarea principalilor factori care favorizează sau limitează adoptarea, investigarea impactului asupra performanței individuale și globale a organizațiilor care utilizează aceste practici și compararea cu modelul dezvoltat la nivelul organizațional românesc. Prezenta cercetare a fost efectuată pe eșantioane de participanți din România, însă ar fi interesant de identificat dacă rezultatele obținute pot fi replicate și la nivelul altor state din sud-estul Europei sau la nivel statelor din centrul și vestul continentului, care au o experiență antreprenorială mai solidă, evidențiind variabilele și efectul acestora asupra intenției.

Bibliografie selectivă

- Asunakutlu, T. & Aydogan, T. (2022). Neuromanagement as a new concept: a bibliometric analysis of neuroscientific studies in management and organization literature. *International Journal of Management Economics and Business*, 18(2), 428 – 448. <https://doi.org/10.17130/ijmeh.1014657>.
- Hill, D. (2010). *Emotionomics: leveraging emotions for business success*. 2nd ed. London; Philadelphia. Kogan Page. ISBN 978–0-7494–5399–2.
- Liu, W., Xu, Y., Xu, T., Ye, Z., Yang, J. & Wang, Y. (2022). Integration of Neuroscience and Entrepreneurship: A Systematic Review and Bibliometric Analysis. *Front. Psychol.* 13:810550. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.810550>.
- Braidot, N. (2014). *Neuromanagement Nueva Edición: Del Management al Neuromanagement*, vol. 1, Washington, DC: Ediciones Granica.
- Bratianu, C. (2022). *Knowledge Strategies* (Elements in Business Strategy). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108864237>.
- Stanton, A., Day, M.J., & Welpel, I.M. (2010). *Neuroeconomics and the Firm*. Edward Elgar Pub. ISBN: 978 1 84844 4409.
- Karim, A., Faridi, M., & Rafiq, S., (2019), Neuromanagement; key to maintaining performance literature review, *The International Journal of Business Management and Technology*, 3(1), ISSN: 2581-3889.
- Abreu, Y. (2015). Neuromanagement as a strategic tool for the manager negotiator, *Daena: International Journal of Good Conscience*, 10(1), 121-137. ISSN 1870-557X.
- Balconi, M., & Venturella, I. (2017). Neuromanagement. What about emotion and communication? *Neuropsychological Trends*, 21(1), 9-21. <http://dx.doi.org/10.7358/neur-2017-021-balc>.
- Arce, A.L., Cordero, J.M., Mejía, E.T., & González, B.P. (2020). Tools of Neuromanagement, to strengthen the leadership competencies of executives in the logistics areas of the auto parts industry. *Strategy, Technology and Society*, 10(1), 36-63.
- Kłos, M. (2018). Neuro (Management) through the prism of brain research. *Modern Management Review*, 25(4), 81-93. <https://doi.org/10.7862/rz.2018.mmr.45>.
- Camerer, C., Loewenstein, G., & Prelec, D. (2005). Neuroeconomics: How Neuroscience Can Inform Economics. *Journal of Economic Literature*, 43, 9-64. <http://dx.doi.org/10.1257/0022051053737843>.
- Lindstrom, M. (2008). *Brand sense: sensory secrets behind the stuff we buy*. New York: Simon and Schuster. ISBN 9781439103456.
- Clithero, J.A., Tankersley, D. & Huettel, S.A. (2008). Foundations of Neuroeconomics: From Philosophy to Practice. *PLoS Biol*, 6(11), e298. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0060298>.
- Erkal, H, Tatarlar, C. D., & Kesken, J. (2017). An Overview of Neuroscience Studies in Management Literature, *International Journal of Economics and Administrative Studies*. 403-412. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.325917>.
- Teacu-Parincu, A. M., Capatina, A., Varon, D. J., Bennet, P. F., & Recuerda, A. M. (2020). Neuromanagement: The scientific approach to contemporary management. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 14(1), 1046-1056. <https://doi.org/10.2478/picbe-2020-0099>.
- Venturella, I., Gatti, L., Vanutelli, M. E., & Balconi, M. (2017). When brains dialogue by synchronized or unsynchronized languages. Hyperscanning applications to neuromanagement. *Neuropsychological Trends*, 21(1), 35–51. <https://doi.org/10.7358/neur-2017-021-vent>.

- Waldman, D. A., Peterson, S. J., & Balthazard, P. A. (2011). Leadership and neuroscience: Can we revolutionize the way that inspirational leaders are identified and developed? *Academy of Management Perspectives*, 25(1), 60–74. <https://doi.org/10.5465/AMP.2011.59198450>.
- Butler, M. J. R. (2017). Organizational cognitive neuroscience – potential (non-) implications for practice. *Leadership and Organization Development Journal*, 38(4), 564–575. <https://doi.org/10.1108/LODJ-07-2015-0163>.
- Ma, Q., & Wang, X. (2006). Cognitive neuroscience, neuroeconomics and neuromanagement. *Manage. World* 10, 139–149.
- Breiter, H., Aharon, I., Kahneman, D., Dale, A., & Shizgal, P. (2001). Functional Imaging of Neural Responses to Expectancy and Expense of Monetary Gains and Losses. *Neuron*. 30(2). 619-39. [https://doi.org/10.1016/S0896-6273\(01\)00303-8](https://doi.org/10.1016/S0896-6273(01)00303-8).
- Satpathy, J., & Rath, B. (2014). Explorations In Neuro-Decision Making. *Odisha Journal of Social Science*, 1(1), 5–13.
- McCabe, K., & Smith, V. (2000). Bounded Rationality: The Adaptive Toolbox, Gigerenzer, G., & Selten, R. (Eds.). MIT Press.
- Camerer, C. F., Loewenstein, G., & Prelec, D. (2004). Neuroeconomics: Why economics needs brains. *Scandinavian Journal of Economics*, 106(3), 555–579. <https://doi.org/10.1111/j.0347-0520.2004.00377.x>.
- Glimcher, P.W. & Rustichini, A. (2004). Neuroeconomics: The Consilience of Brain and Decision. *Science*, 306, 447-452. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.1102566>.
- Glimcher, P.W, Camerer, C., Fehr, E., & Poldrack, R. (2009). *Neuroeconomics: Decision Making and the Brain*, London: Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374176-9.X0001-2>.
- Glimcher, P. W., & Fehr, E. (2013). Introduction: A Brief History of Neuroeconomics. In *Neuroeconomics: Decision Making and the Brain: Second Edition* (pp. xvii-xxviii). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-416008-8.00035-8>.
- Zak P.J. (2004), *Neuroeconomics*, Philosophical Transactions of the Royal Society London B, Biological Sciences, 359,1737-1748. <http://doi.org/10.1098/rstb.2004.1544>.
- Meng, L., & Ma, Q. (2015). Live as we choose: the role of autonomy support in facilitating intrinsic motivation. *International Journal of Psychophysiology*, 98 (3), 441–447. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2015.08.009>.
- Muñoz Mora, K. M. (2020) El neuromanagement como herramienta gerencial que fortalece la inteligencia emocional. [Trabajo de grado, Fundación Universidad de América] *Repositorio Institucional Lumieres*. <https://hdl.handle.net/20.500.11839/8389>
- Goleman, D, Boyatzis, R, & McKee, A. (2001). *Primal Leadership: Unleashing the Power of Emotional Intelligence*, Harvard Business Review Press. ISBN 978-1422168035.
- Balconi M., & Fronda G. (2020). The Dialogue Between Two or More Brains: The “Hyperscanning” for Organization. *Front. Psychol.* 11:598332. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.598332>.
- Balconi, M., Fronda, G., Cassioli, F. & Crivelli, D. (2022). Face-to-face vs. remote digital settings in job assessment interviews: A multilevel hyperscanning protocol for the investigation of interpersonal attunement. *PLoS ONE*. 17(2): e0263668. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263668>
- Russo, V., Ma, Q., Clement, J., Jin, J., Liu, T., & Zito, M. (2022). Editorial: Neuromanagement and Neuromarketing. *Front. Psychol*, 13:864566. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.864566>.
- Psychogios, A. & Dimitriadis, N. (2021). Brain-Adjusted Relational Leadership: A Social-Constructed Consciousness Approach to Leader-Follower Interaction. *Front. Psychol*, 12:672217. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.672217>.

- Johannsen, R., & Zak, P.J. (2021). The Neuroscience of Organizational Trust and Business Performance: Findings From United States Working Adults and an Intervention at an Online Retailer. *Front. Psychol.* 11:579459. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.579459>.
- Rock, D. (2008). SCARF: a brain-based model for collaborating with and influencing others. *NeuroLeadership Journal*, 1(1), 1–9.
- Sperry, R. W. (1961). Cerebral Organization and Behavior: The split brain behaves in many respects like two separate brains, providing new research possibilities. *Science*, 133 (3466), 1749–1757. <https://doi.org/10.1126/science.133.3466.1749>
- Gazzaniga, M. S. (1998). Brain and conscious experience. *Advances in Neurology*, 77, 181-92; discussion 192-3. PMID: 9709824.
- Gazzaniga, M. S. (2005). Forty-five years of split-brain research and still going strong. *Nature Reviews Neuroscience*, 6(8), 653–659. <https://doi.org/10.1038/nrn1723>.
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E., & Ecclestone, K. (2004). Should we be using learning styles? What research has to say to practice. *London: The Learning and Skills Research Centre*. ISBN 1853389188.
- McGilchrist, I. (2009). *The Master and His Emissary: The Divided Brain and the Making of the Western World*. Yale University Press. <http://www.jstor.org/stable/j.ctt5vkwtD>.
- Huther, G. (2009). Wie gehirngerechte Führung funktioniert: Neurobiologie für Manager. *Manager Seminare*, 130, 30–34. ISSN 0938-6211.
- Elger, C. E. (2009). *Neuroleadership*. Planegg /München: Haufe.
- Pillay, S. S. (2010). *Life unlocked*. New York: Rodale Books
- Pillay, S. S. (2011). *Your brain and business*. New Jersey: FT Press.
- Suh, B. (2019). Can AI Nudge Us to Make Better choices? *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2019/05/can-ai-nudge-us-to-make-better-choices>. Accesat 04 Februarie 2020.
- Penrose, R. (1989). *The emperor's new mind: Concerning computers, minds, and the laws of physics*. Oxford University Press.
- Bourguignon, A. (1996), Définir la performance: une simple question de vocabulaire?. *Performance et Ressources Humaines*. 1st ed. Economica, pp. 17-31.
- Morin, E. M., Savoie, A. & Beaudin, G. (1994). *L'efficacité de l'organisation : Théories, représentations et mesures*. Montréal, Gaétan Morin. ISBN 978-2891055413.
- Aberkane, I. (2016). *Libérez votre cerveau!: traité de neurosagesse pour changer l'école et la société*. Groupe Robert Laffont. ISBN 978-2-266-27857-7
- Collignon, P, & Vander Vorst, C. (2013). *Le management toxique*. Eyrolles. ISBN 9782212556735.
- Camerer, C.F (2007). Neuroeconomics: Using Neuroscience to Make Economic Predictions. *Economic Journal. Royal Economic Society*, 117(519), 26-42. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2007.02033.x>.
- Cohen, R. A., & Sweet, L. H. (2011). Brain imaging in behavioral medicine and clinical neuroscience: An introduction. In R. A. Cohen & L. H. Sweet (Eds.), *Brain imaging in behavioral medicine and clinical neuroscience*, 1–9. Springer Science + Business Media. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6373-4_1.
- Smidts, A., Hsu, M., Sanfey, A.G., Boksem, M.A., Ebstein, R., Huettel, S.A., Kable, J.W., Karmarkar, U.R., Kitayama, S., Knutson, B., Liberzon, I., Lohrenz, T., Stallen, M., & Yoon, C. (2014). Advancing consumer neuroscience. *Marketing Letters*, 25, 257-267. <https://doi.org/10.1007/s11002-014-9306>.
- Bechara, A., Damasio, H., & Damasio, A.R. (2003). Role of the Amygdala in Decision-Making. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 985. 356-69. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2003.tb07094.x>.
- Kandel, E. R. (2006). *In search of memory*. New York: W. W. Norton & Company. ISBN: 0-393-05863-8.

- García, E. M. C. (2021). Management decisions through the neuro management in the universities of zone 3 of Ecuador. *Journal of Advanced Pharmacy Education and Research*, 11(3), 88-94. <https://doi.org/10.51847/PhndjOgcbf>.
- Zaltman, G. (2003). *How customers think: Essential insights into the mind of the market*. Boston: Harvard Business School Press.
- Hoyer, W. D., Kroschke, M., Schmitt, B., Kraume, K., & Shankar, V. (2020). Transforming the customer experience through new technologies. *Journal of Interactive Marketing*, 51, 57–71. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.001>.
- Rejeb, A., Keogh, J. G., & Treiblmaier, H. (2020). How Blockchain Technology Can Benefit Marketing: Six Pending Research Areas. *Frontiers in Blockchain*, 3, 3. <https://doi.org/10.3389/fbloc.2020.00003>.
- Bitbrain (2021). <https://www.bitbrain.com/blog/how-to-apply-neuromarketing>. Accesat 18 iulie 2021
- Balconi, M. (2021). Neuromanagement: Neuroscience for Organizations, *Nova Science Publishers*, 172. <http://hdl.handle.net/10807/196167>.
- Deppe, M., Schwindt, W., Kugel, H., Plassmann, H., & Kenning, P. (2005). Nonlinear responses within the medial prefrontal cortex reveal when specific implicit information influences economic decision making. *J. Neuroimaging*, 15(2), 171–182. <https://doi.org/10.1177/1051228405275074>.
- Slovic, P., Finucane, M. L., Peters, E., & MacGregor, D. G. (2004). Risk as Analysis and Risk as Feelings: Some Thoughts about Affect, Reason, Risk, and Rationality. *Risk Analysis*, 24(2), 311–322. <https://doi.org/10.1111/j.0272-4332.2004.00433.x>.
- Kenning, P., Plassmann, H., & Ahlert, D. (2007). Applications of functional magnetic resonance imaging for market research. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 10(2), 135–152. <https://doi.org/10.1108/13522750710740817>.
- Kenning, P., Plassmann, H. (2005). NeuroEconomics: An overview from an economic perspective. *Brain Res. Bull*, 67, 343–354. <https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2005.07.006>.
- Zurawicki, L.(2010). *Neuromarketing.Exploring the Brain of the Consumer*. (42-53). Berlin Heidelberg. Springer-Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-77829-5>.
- Kable, J. W. (2011). The cognitive neuroscience toolkit for the neuroeconomist: A functional overview. *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, 4(2), 63–84. <https://doi.org/10.1037/a0023555>.
- Morin, A, (2011). Self-Awareness Part 2: Neuroanatomy and Importance of Inner Speech, *Social and Personality Psychology Compass*, 5(12), 1004-1017. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2011.00410.x>.
- Bercea, M. D. (2012). Anatomy of methodologies for measuring consumer behavior in neuromarketing research. *Proceedings of the Lupcon Center for Business Research (LCBR) European Marketing Conference*; ISSN: 2190-7935.
- Ramsøy, T. Z. (2015). *Introduction to neuromarketing and consumer neuroscience*. Neurons Inc. 1st edition. ISBN 978-8799760206.
- Lim, W. M. (2018). Demystifying neuromarketing. *Journal of Business Research*, 91, 205–220. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.05.036>.
- Calvert, G.A., & Thesen, T. (2004). Multisensory integration: methodological approaches and emerging principles in the human brain. *Journal of Physiology-Paris*, 98, 191-205. <https://doi.org/10.1016/j.jphysparis.2004.03.018>.
- Reimann, M., Schilke, O., Weber, B., Neuhaus, C., & Zaichkowsky, J. (2011). Functional magnetic resonance imaging in consumer research: A review and application. *Psychology & Marketing*, 28(6), 608–637. <https://doi.org/10.1002/mar.20403>.
- Solnais, C., Andreu-Perez, J., Sánchez-Fernández, J., & Andréu-Abela, J. (2013). The contribution of neuroscience to consumer research: A conceptual framework and empirical review. *Journal of Economic Psychology*, 36, 68–81. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2013.02.011>.

- Constantinescu, M., Orindaru, A., Pachitanu, A., Rosca, L., Caescu, S-C., Orzan, M.C.(2019). Attitude Evaluation on Using the Neuromarketing Approach in Social Media: Matching Company's Purposes and Consumer's Benefits for Sustainable Business Growth. *Sustainability*, 11(24):7094. <https://doi.org/10.3390/su11247094>.
- Tichindelean, M., Beca, M. (2019). A study of banking marketers' perception regarding the use of neuromarketing techniques in banking services. *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica*, 21(2), 73-82. <https://doi.org/10.29302/oeconomica.2019.21.2.8>.
- Ioanid, A., Scarlat, C. (2022). Neuromarketing Tools în industry 4.0 Context: A Study on the Romanian Market. *The 15th International Conference Interdisciplinarity in Engineering Lecture Notes in Networks and Systems*, 370-381. https://doi.org/10.1007/978-3-030-93817-8_35.
- Evans, B.C., Coon, D.W. & Ume E. (2011). Use of Theoretical Frameworks as a Pragmatic Guide for Mixed Methods Studies: A Methodological Necessity?. *Journal of Mixed Methods Research*, 5(4), 276–292. <https://doi.org/10.1177/1558689811412972>.
- Malhotra, N.K. & Birks, D.F. (2007). *Marketing Research: An Applied Approach*. Pearson Education. ISBN: 978-0-273-70689-2.
- Glasman, L.R., & Albarracín, D. (2006) Forming Attitudes That Predict Future Behavior: A Meta-Analysis of the Attitude–Behavior Relation. *Psychological Bulletin*, 132(5), 778– 822. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.5.778>.
- Armitage, C.J. & Conner, M. (2001). Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: A Meta-Analytic Review. *British Journal of Social Psychology*, 40, 471-499. <https://doi.org/10.1348/014466601164939>.
- Taherdoost, H. (2018). A Review of Technology Acceptance and Adoption Models and Theories. *Procedia Manufacturing*, 22, 960-967. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.137>.
- Gorgiev, A. (2020). *Revolution in marketing: using intentions and willingness as behavioral indicators for adopting neuromarketing*. PhD thesis, University of Sheffield. https://etheses.whiterose.ac.uk/29177/1/PhD%20Thesis_Anka%20Gorgiev_130233147.pdf.
- Balog, A., & Cristescu, I. (2009). Teorii și modele ale acceptării noilor tehnologii. *Revista Română de Interacțiune Om-Calculator*, 2(2), 147-160.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2005). The Influence of Attitudes on Behavior. In D. Albarracín, B. T. Johnson, & M. P. Zanna (Eds.), *The handbook of attitudes*, 173–221. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Ajzen, I., & Cote, G.N. (2008). Attitudes and the Prediction of Behavior. In W. D. Crano & R. Prislin (Eds.), *Attitudes and Attitude Change*, 289-311. Psychology Press.
- Manning, M. (2009). The Effects of Subjective Norms on Behaviour in the Theory of Planned Behaviour: A Meta-Analysis. *British Journal of Social Psychology*, 48(4), 649-705. <https://doi.org/10.1348/014466608X393136>.
- Ajzen, I. (2005). *Attitudes, Personality and Behavior*. Publisher: Open University Press. ISBN: 10:0335217036.
- Zolait, A. (2014). The Nature and Components of Perceived Behavioural Control as an Element of Theory of Planned Behaviour. *Behaviour & Information Technology*, 33(1), 65-84. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2011.630419>.
- Marthadiansyah, Meutia, I., Mukhtaruddin, M. & Saputra, D. (2013). Empirical Studies of Tax Payer Compliance on Tax Filling: Applying Theory of Planned Behavior. *International Conference on Accounting and Finance*. https://doi.org/10.5176/2251-1997_AF13.14.
- Ketabi, S.N., Ranjbarian, B., & Ansari, A. (2014). Analysis of the Effective Factors on Online Purchase Intention through Theory of Planned Behavior. *The*

- International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 4(4), 374-382. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBSS/v4-i4/808>.
- Kiriakidis, S. (2015). Theory of planned behaviour: The intention-behaviour relationship and the perceived behavioural control (PBC) relationship with intention and behaviour. *International Journal of Strategic Innovative Marketing*, 3(2), 40-51. <http://dx.doi.org/10.15556/ijsim.02.03.004>.
- Madden, T. J., Ellen, P. S., & Ajzen, I. (1992). A comparison of the theory of planned behavior and the theory of reasoned action. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18(1), 3–9. <https://doi.org/10.1177/0146167292181001>.
- Glanz, K., Rimer, B. & Viswanath, K. (2008). *Health Behaviour and Health Education: Theory, Research, and Practice*. Health behavior and health education: Theory, research, and practice, Jossey-Bass, 23–40. ISBN 9780787996147.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>.
- Lee, Y., Kozar, K. A., & Larsen, K. R. (2003). The Technology Acceptance Model: Past, Present, and Future. *Communications of the Association for Information Systems*, 12, 50. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.01250>.
- Sun, H. & Zhang, P. (2006). The Role of Moderating Factors in User Technology Acceptance. *Int. Journal of Human-Computer Studies*, 64, Elsevier, pp. 53-78. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2005.04.013>.
- Koller, M. (2010). Consumers' attitude towards applying fMRI in marketing research. *Advances in Consumer Research*, 37, 428–434. ISBN 0915552272.
- Kim, J., Keininger, D.L., Becker, S. & Crawley, J.A. (2005). Simultaneous development of the Pediatric GERD Caregiver Impact Questionnaire (PGCIQ) in American English and American Spanish. *Health and Quality of Life Outcomes*, 3 (5). <https://doi.org/10.1186/1477-7525-3-5>.
- Acocella, I., & Cataldi, S. (2020). *Using Focus Groups. Theory, Methodology, Practice*. SAGE Publications Ltd. ISBN: 9781526445605.
- Stewart, D.W. & Shamdasani, P.N. (2014) *Focus Groups: Theory and Practice*. 3rd Edition, SAGE Publications Inc., 39-139. ISBN 9781483323961.
- Gloet, M. (2002). Knowledge management audit: the role of managers in articulating and integrating quality practices. *Managerial Auditing Journal*, 17(6), 310-316. <https://doi.org/10.1108/02686900210434087>.
- Morgan, D.L. (1997). (2nd ed.). *Sage Publications, Inc.* <https://doi.org/10.4135/9781412984287>.
- Galib, M., Hammou, K., & Steiger, J. (2018). Predicting Consumer Behavior: An Extension of Technology Acceptance Model. *International Journal of Marketing Studies*, 10(3), 73. <https://doi.org/10.5539/ijms.v10n3p73>.
- Rosen, L. D., Whaling, K., Carrier, L. M., Cheever, N. A., & Rokkum, J. (2013). The Media and Technology Usage and Attitudes Scale: An empirical investigation. *Computers in Human Behavior*, 29(6), 2501–2511. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.06.006>.
- Florea I., (2003). *Econometrie*. Editura Universitatii din Oradea.
- Madan, C. R. (2010). Neuromarketing: the next step in market research?. *Eureka*, 1(1), 34-42. <https://doi.org/10.29173/eureka7786>.
- Zajonc, R. B. (1980). Feeling and thinking: Preferences need no inferences. *American Psychologist*, 35(2), 151–175. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.35.2.151>.
- Duchowski, A. T. (2007). Eye tracking methodology. Theory and practice. *Clemson*. 328, 2–3. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-57883-5>.
- Critchley, H. D. (2002). Review: electrodermal Responses: what Happens in the Brain. *Neuroscientist* 8(2), 132–142. <https://doi.org/10.1177/107385840200800209>.

- Yadava, M., Kumar, P., Saini, R., Roy, P. P., & Dogra, D. P. (2017). Analysis of EEG signals and its application to neuromarketing. *Multimed Tools Appl*, 76, 19087–19111. <https://doi.org/10.1007/s11042-017-4580-6>.
- Emotiv (2022). <https://www.emotiv.com/epoc-x/>, accesat 25.08.2020
- Shimmer (2019). <https://shimmersensing.com/product/shimmer3-gsr-unit/>, accesat 01.12.2019
- Gazepoint (2021). <https://www.gazept.com/>, accesat 03.03.2021
- NMSBA (2022). *Sample size in neuromarketing*. <https://nmsba.com/news/656-sample-size-in-neuromarketing>. Accesat: 04.01.2022.
- Cuesta-Cambra, U., Nino-Gonzalez, J. I., & Rodriguez-Terceno, J. (2017). The Cognitive Processing of an Educational App with Electroencephalogram and 'Eye Tracking'. *Comunicar*, 52(25), 41-50. <https://doi.org/10.3916/C52-2017-04>.
- McMahan, T., Parberry, I., & Parsons, T. D. (2015a). Evaluating electroencephalography engagement indices during video game play. *UNT University of North Texas*, Technical Report LARC-2015-03. http://www.fdg2015.org/papers/fdg2015_paper_54.pdf.
- Juarez, D., Tur-Viñes, V., & Mengual, A. (2020) Neuromarketing Applied to Educational Toy Packaging. *Front. Psychol.* 11:2077. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02077>.
- Mengual-Recuerda, A., Tur-Viñes, V., Juárez-Varón, D. & Alarcón-Valero, F. (2021). Emotional Impact of Dishes versus Wines on Restaurant Diners: From Haute Cuisine Open Innovation. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.* 7(1), 96. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010096>.
- Mengual-Recuerda, A., Tur-Viñes, V. & Juárez-Varón, D., (2020). Neuromarketing in Haute Cuisine Gastronomic Experiences. *Front. Psychol*, 11:1772. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01772>.
- Vozzi, A., Ronca, V., Aricò, P., Borghini, G., Sciaraffa, N., Cherubino, P., Trettel, A., Babiloni, F. & Di Flumeri, G. (2021). The Sample Size Matters: To What Extent the Participant Reduction Affects the Outcomes of a Neuroscientific Research. A Case-Study in Neuromarketing Field. *Sensors*, 21, 6088. <https://doi.org/10.3390/s21186088>.
- Suhaimi, N.S., Mountstephens, J., & Teo, J. (2020). EEG-Based Emotion Recognition: A State-of-the-Art Review of Current Trends and Opportunities. *Computational Intelligence and Neuroscience*. <https://doi.org/10.1155/2020/8875426>.
- Zheng, W., Dong, B., & Lu, B. (2014). Multimodal emotion recognition using EEG and eye tracking data. *2014 36th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*, 5040-5043. <https://doi.org/10.1109/EMBC.2014.6944757>.
- Gill, R., & Singh, J. (2020). A study of neuromarketing techniques for proposing cost effective information driven framework for decision making. *Materials Today: Proceedings*, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.08.730>.
- Zhang, J., Park, S., Cho, A. & Whang, M. (2022). Recognition of Emotion by Brain Connectivity and Eye Movement. *Sensors*. 22(18):6736. <https://doi.org/10.3390/s22186736>.
- Matlovic, T., Gaspar, P., Moro, R., Simko, J., & Bielikova, M. (2016). Emotions detection using facial expressions recognition and EEG. *11th International Workshop on Semantic and Social Media Adaptation and Personalization (SMAP)*.18-23. <https://doi.org/10.1109/SMAP.2016.7753378>.