

UNIVERSITATEA „OVIDIUS” - CONSTANȚA
ȘCOALA DOCTORALĂ DE TEOLOGIE
DOMENIUL DE DOCTORAT TEOLOGIE

**Dimensiunea interdisciplinară a neuroștiințelor.
Evaluare misionară
REZUMAT**

COORDONATOR:

Prof. Univ. Dr. Pr. Gheorghe ISTODOR

Student – Doctorand

Pr. Drd. Mihai Gheorghe BRETEA

CONSTANȚA

2023

Cuprins

Introducere.....	3
I. Dimensiunea interdisciplinară a științelor. Repere fundamentale	6
II. Neuroștiințele. Repere fundamentale	12
III. Raportul neuroștiințelor cu teologia. Aspecte fundamentale	15
IV. Abordarea misionară cu privire la neuroștiințe în contemporaneitate	20
Concluzii	27
Bibliografie	31

Introducere

Biserica Ortodoxă este neliniștită de știința contemporană. Ceea ce îi provoacă neliniștea nu este exclusiv receptarea lentă a culturii moderne. O cauză importantă este faptul că cercetarea contemporană lasă deoparte criteriile etice și spirituale. Aplicarea practică a descoperirilor științifice în domeniul biotehnologiilor oferă dovezi abundente în acest sens. Acestea fiind spuse, în prezent se înregistrează progrese în ceea ce privește aprecierea ortodoxă a culturii moderne și a științei contemporane și spre autoevaluarea față de tendințele culturale actuale. Totuși, acest progres nu poate avea un impact fără un cadru autenticator. Din fericire, trei documente ale Sfântului și Marelui Sinod al Bisericii Ortodoxe oferă un cadru implicit pentru abordarea unor chestiuni precum atitudinea ortodoxă față de știință, în special față de biologie și ramurile sale conexe, în lumina antropologiei teologice și a criteriilor etice și spirituale tradiționale. O particularitate comună a acestor documente este aceea că iau în considerare cultura modernă și cercetarea științifică în perspectivă misionară.

Având în vedere circumstanțele lor istorice, geografice și culturale, ortodocșii, care au ieșit din Evul Mediu mult mai târziu decât catolicii și protestanții, nu au fost în prima linie a redimensionării misiunii creștine în lumea nouă. În timp ce noul mediu a intrat în atenția ortodocșilor în secolul al XIX-lea prin intermediul intelectualilor ruși, cultura științifică modernă le-a scăpat până, aproximativ, în primele decenii ale secolului al XX-lea. Interesele lor se aflau în altă parte.

În anii 1920, când mai multe Biserici ortodoxe au adoptat noul calendar, cele mai multe dintre ele au decis să îl păstreze pe cel vechi, având mai multă încredere în cultura antică decât în știința modernă. Așa cum a anunțat schisma calendarului, în prezent, lumea ortodoxă este împărțită între cei care consideră că tradiția și modernitatea sunt compatibile și cei care le consideră incompatibile. Cea de-a doua instanță a degenerat în timp în orientările radicale care domină în prezent tabăra ortodoxă, opuse – în numele tradiționalismului, literalismului biblic și fundamentalismului patristic – la tot ceea ce este occidental, modern și științific. Acestea fiind spuse, vocile moderate nu sunt deloc absente, venind de la ierarhi, clerici și cercetători laici deopotrivă. De la schițarea contururilor unui cadru, care să permită fertilizarea încrucișată a teologiei și a științei, până la traducerea doctrinei tradiționale a creației în limbajul științific contemporan, inclusiv ecologic, aceste voci reprezintă vârful de lance al Ortodoxiei de astăzi, modest din punct de vedere numeric, dar solid din punct de vedere tradițional.

Prin intermediul lor, Ortodoxia se angajează în cultura științifică a timpului nostru atât critic, cât și constructiv – așa cum a făcut-o în veacurile trecute. Poate că cea mai bună articulare a acestor demersuri este declarația lui Dumitru Stăniloae în prefață la monumentală sa sinteză teologică: „Ne-am străduit să înțelegem învățătura Bisericii în duhul Părinților, dar să o înțelegem așa cum credem că ei ar fi înțeles-o astăzi. Căci ei nu ar fi ignorat timpul nostru, așa cum nu l-au ignorat pe al lor”. Pentru a fi primite pe scară largă în tabăra ortodoxă, aceste contribuții au nevoie de un cadru autentificator, dincolo de punctele de vedere particulare ale unei anumite Biserici. Aici intervine Sfântul și Marele Sinod al Bisericii Ortodoxe (Creta, 18-26 iunie 2016). Trei dintre documentele sale abordează misiunea Bisericii în lumea contemporană și discută, chiar dacă pe scurt, chestiuni legate de angajamentul ortodox în știință.

„Conținutul misiunii este noua creație”. Semnificația acestei expresii nu este clarificată, dar trei referințe scripturale (2 Cor. 5,17; 2 Pet. 3,13; Apoc. 21,4-5) sugerează că se referă la reînnoirea lumii, într-o perspectivă eshatologică. Misiunea are rădăcini care nu pot fi reduse la mijloace pământești. Aceasta nu înseamnă, totuși, că misiunea urmează un model eteric, axat pe lumea viitoare. Poporul lui Dumnezeu are o pregustare a noii creații în experiența euharistică a liturghiei. Liturghia, la rândul ei, constituie contextul misiunii. Misiunea ortodoxă nu are un fundament ideologic; este o funcție eclezială, ancorată în liturghie ca sursă și cadru al ei. Pentru ortodocși, într-adevăr, eclezial înseamnă testat liturgic. Misiunea are semnificație eclezială doar în măsura în care este testată liturgic. În consecință, rezultatele așteptate ale misiunii sunt percepute în chipurile transfigurate ale sfinților, noua creație spre care arată liturghia. Această afirmație este comună tuturor celor trei documente discutate aici, ilustrând antropologia teologică a Ortodoxiei și răspunsul la atacurile contemporane asupra integrității umane. Prologul se încheie subliniind că misiunea presupune efortul tuturor ortodocșilor de a aduce speranță în lumea noastră tulbură, „în dragoste, smerenie și respect față de identitatea fiecărei persoane și față de particularitatea culturală a fiecărui popor”.

Al doilea document relevant, „Enciclica Sfântului și Marelui Sinod al Bisericii Ortodoxe”, dezvoltă punctele de mai sus, oferind și alte informații. Ca și în cazul „Misiunii”, prologul documentului afirmă sarcina ortodocșilor de a aduce speranță tuturor oamenilor. Faptul că avem „cetățenia noastră în ceruri” (Filipeni 3, 20) nu neagă în niciun fel, ci mai degrabă întărește mărturia noastră în lume. Documentul revine la aceeași idee după câteva paragrafe, afirmând spiritul și scopurile misiunii ortodoxe. Citim acolo că „credincioșii ortodocși sunt și trebuie să fie apostolii lui Hristos în lume” și că „misiunea trebuie împlinită, nu în mod agresiv, ci liber, cu dragoste și respect față de identitatea culturală a indivizilor și a

popoarelor”. Bazându-se pe „Misiunea”, „Enciclica” descrie misiunea ortodoxă ca fiind o invitație adresată tuturor oamenilor de a deveni noua creație prin participarea personală și liberă la viața veșnică” în harul Sfintei Treimi în cadrul Bisericii. Această înțelegere a misiunii condiționează viziunea asupra educației ca întreprindere formativă holistică.

Educația ortodoxă urmărește să modeleze persoana umană în complexitatea ei, în raport cu Dumnezeu, cu comunitatea umană și cu mediul înconjurător. Această abordare holistică se opune evaluării seculariste a lumii umane în termeni antropocentrici, individualiști și atei, precum și afirmației conform căreia criteriile spirituale ale Bisericii sunt un impediment pentru orice progres și dezvoltare. Identificarea Bisericii cu conservatorismul, incompatibil cu progresul civilizației, este arbitrară și improprie.

De-a lungul istoriei și în conformitate cu pedagogia sa specifică, Biserica a contribuit la progresul umanității, la progresul armonios al acesteia. Prin urmare, Biserica nu se opune dezvoltării științifice și a domeniului neuroștiinței. Ea se opune ideologiilor reduționiste care identifică progresul cu o creștere a nivelului de trai sau cu dezvoltarea economică, în detrimentul valorilor spirituale. Cu alte cuvinte, ea combate ideea unui progres materialist unilateral.

În plus, se opune lăcomiei care subminează atât viața umană, cât și echilibrul ecologic al lumii noastre. O parte integrantă a misiunii Bisericii este de a contracara secularismul – și simplificarea excesivă a existenței – cu o abordare misionară și educațională holistică.

Ultimul document de interes, „Mesajul Sfântului și Marelui Sinod al Bisericii Ortodoxe”, continuă linia de gândire a celor analizate anterior. De fapt, începe într-o notă care face ecou la finalul „Enciclicei”. Mai exact, se afirmă că Biserica nu este nici egoistă, nici nu trăiește pentru binele propriu. În schimb, Biserica dă mărturie despre Evanghelia harului și a adevărului, oferind lumii daruri divine precum iubirea, pacea, dreptatea, reconcilierea, puterea Crucii și a Învierii și așteptarea vieții veșnice.

Misiunea – înțeleasă ca re-evangelizare a poporului lui Dumnezeu în societățile moderne și secularizate și „evangelizare a celor care încă nu au ajuns să-l cunoască pe Hristos – are ca punct de plecare liturghia. Acolo, poporul lui Dumnezeu se roagă pentru întreaga lume și învață să dea mărturia credinței celor apropiați și celor îndepărtați. O traducere a acestei mărturii de credință este în termenii mesajului Ortodoxiei cu privire la actuala criză ecologică, care are profunde cauze spirituale și morale. Într-adevăr, rădăcinile sale sunt conectate cu lăcomia, avariția și egoismul, care duc la utilizarea nehibzuită a resurselor naturale, la umplerea atmosferei cu poluanți dăunători și la schimbările climatice. Aceste rădăcini cer ca ortodocșii să îndemne societatea în general să adopte o stare de spirit

ascetică ca antidot la consumul excesiv și să cultive sentimentul că oamenii sunt administratori, nu proprietari ai creației.

În această notă, înțelegem că actualitatea modului de analizare a neuroștiințelor în context interdisciplinar reiese din statutul pe care îl are știința în contemporaneitate, raportarea teologiei la știință ca un act firesc, într-un dialog competent între două dimensiuni fundamentale ale cunoașterii umane.

În general, Biserica Ortodoxă nu respinge descoperirile științifice. Ea acceptă rezultatele acestora, care pot avea un efect pozitiv și pot aduce beneficii oamenilor. Desigur, așa cum ne învață Părinții Bisericii, nu există niciun conflict între teologie și știință, deoarece acestea au scopuri și roluri diferite. Știința încearcă să îmbunătățească condițiile vieții umane, deoarece după cădere ființele umane au îmbrăcat „hainele de piele” ale coruptibilității și mortalității. Teologia, însă, îi conduce pe oameni la comuniunea cu Dumnezeu și, în ultimă instanță, la mântuire.

Mai mult, există oameni de știință care sunt conștienți de prezența lui Dumnezeu în natură. Unii oameni de știință au sentimentul că, pe măsură ce cercetarea avansează, apar tot mai multe întrebări. Aceștia sunt de părere că, cu cât cresc cunoștințele în domeniul biologiei sau neuroștiinței cu atât crește și ignoranța lor față de religie. Există un element uriaș pe care, oricâte progrese ar face omul contemporan, nu-l poate depăși niciodată, Acesta fiind Creatorul tuturor. Teoriile științifice se dezvoltă și se schimbă continuu. Din acest motiv, Biserica, pe de o parte, stabilește principii teologice de bază pentru omeni, dar, pe de altă parte, urmărește cercetarea științifică cu calm, discreție și fără grabă, deoarece descoperirile de astăzi pot fi eventual răsturnate iar multe dintre ele reprezintă o confirmare a intuițiilor religioase cu privire la om regăsite în scrierile Sfinților Părinți.

Astfel, necesitatea abordării neuroștiințelor din perspectivă interdisciplinară pe care o vom arăta în cuprinsul acestei teze reiese din importanța descoperirilor științifice pe cale experimentală care dau credibilitate și mai mare teologiei prin validarea intuițiilor religioase cu fundament revelat.

I. Dimensiunea interdisciplinară a științelor. Repere fundamentale

Dezvoltarea ideilor inovatoare și creative în mediul academic a avut loc numai datorită unei abordări inter-disciplinare. Împărțirea în mai multe a determinat și dezvoltarea practicii

interdisciplinare. Acest lucru s-a realizat în cadrul științelor, în cadrul dezvoltării tehnologice sau ale artelor, ori în cadrul științelor sociale sau a celor aplicate.

Astăzi, mediul academic continuă să se organizeze în jurul departamentelor de matematică, fizică, biologie sau informatică, școli de inginerie și colegii profesionale. Cu toate acestea, cercetarea științifică tinde să aibă loc în mod colectiv și colaborativ. Laboratoarele (de exemplu, cele de bioinformatică sau de nanoștiințe) necesită echipe de cercetători cu o formare mai mult sau mai puțin orientată spre practică, metodologii, tehnici și expertiză tehnologică. Anumite experimente, descoperiri sau cercetări se desfășoară astăzi în laboratoare poli-disciplinare motiv pentru care știința profită de rezultatele acestor laboratoare de cercetare interdisciplinară¹.

Avansarea științei, prin urmare, are loc adesea în cadrul mai multor departamente și având la bază din ce în ce mai mult obiective de cercetare interdisciplinară. Școlile care au programe interdisciplinare din cadrul științelor sociale aplicate au devenit din ce în ce mai populare și sunt compuse din istorici, sociologi, filosofi, teologi și analiști culturali. O relație similară se regăsește în universitățile americane între departamentele umaniste de bază și cercetarea umanistă interdisciplinară².

Această metodă de cercetare relativ nouă (cercetarea inter-disciplinară în cadrul științei) poate fi considerat un produs intelectual al globalizării. Gândirea socială și științele umaniste ca rezultat au fost transformate în moduri neașteptate și imprevizibile. De exemplu, renașterea studiilor clasice de la începutul secolului XXI a rezultat din îmbinarea studiilor lingvistice și istorice tradiționale ale unor zone situate în mod specific în lumea antică cu arheologia îmbunătățită prin noi tehnici de imagistică digitală și o geografie politică expansivă. Aceste evoluții au transformat harta lumii antice punând întrebări puse de teoria rasei critice, studiile de gen sau teoria post-colonială³.

Științele umaniste au ca element comun faptul că arată ceea ce înseamnă să fii uman. În mod similar, științele sociale au arătat modele normative de psihologie, socializare sau guvernare. Acestea, ele au pretins că învață ceea ce înseamnă să fii rațional și rațional, cultivat și moral, social și politic, învățat și lumesc. Înainte de cel de-al doilea război mondial, și mai mult în anii 1970, tendințele dominante în cadrul științelor umaniste și sociale în întreaga academie anglo-europeană, precum și în universități din întreaga lume, care au fost fondate pe principiile anglo-europene, au reprezentat expresiile culturii societății și politicilor europene,

¹ Lisa Lattuca, *Creating Interdisciplinarity: Interdisciplinary Research and Teaching among College and University Faculty*. Vanderbilt University Press, Nashville, 2001

² Marjorie Garber, *Academic Instincts*, Princeton University Press, Princeton, N.J., 2001

³ *Interdisciplinarity: History, Theory, and Practice*, Wayne State University Press, Detroit, 1990

dar nu a întregii Europe, ci mai degrabă a celor aparținând națiunilor dominante pe orbita europeană (franceză, engleză sau germană).

Noile abordări aduse de globalizare, proces de lungă durată intensificat și accelerat dramatic după cel de-al Doilea Război Mondial, au contribuit substanțial la schimbarea granițelor intelectuale ale disciplinelor umane și sociale. Interdisciplinaritatea, care la început îmbracă forma de pluralism, a apărut ca urmare a problemelor dificile care a condus la necesitatea de a găsi instrumente mai bune de interpretare, modele complexe de schimb cultural și uman și noi perspective de cunoaștere. Ca și în orice schimbare de paradigmă, aceste noi structuri de gândire a adus un plus valoare pentru știință⁴.

Recurgerea la interdisciplinaritate a științelor umaniste și sociale a confirmat puterea de reprezentare extinsă a științelor. Științele naturii în special, completate de științele sociale empirice, au oferit modelul dominant pentru natura interdisciplinarității. În unele cazuri, interdisciplinaritatea științifică a fost robustă. Știința informației, sociologia și cercetarea genomică, precum și politica și etica reprezintă exemple bune. Dar există și alte modele de interdisciplinaritate care nu au adus plus valoare științei. Raportul Comisiei Gulbenkian privind restructurarea științelor sociale, „Open the Social Sciences”, subliniază pe bună dreptate că științele umaniste din unele formațiuni pot fi, de fapt, mult mai interdisciplinare decât științele sociale empirice⁵.

Jeffrey Sachs insistă pe bună dreptate, într-un interviu acordat New York Times Magazine, discutând despre angajamentul său față de „dezvoltarea durabilă” că interdisciplinaritatea este singura modalitate de a rezolva problemele lumii. Nevoia, afirmă el, este „să ne concentrăm nu asupra disciplinelor, ci asupra problemelor și să reunim cinci domenii principale într-un dialog intens: științele pământului, știința ecologică, ingineria, sănătatea publică și științele sociale cu o doză mare de economie”⁶.

În concluzie, dimensiunea inter-disciplinară a științelor se referă la faptul că științele nu funcționează izolat, ci sunt interconectate și interdependente. De exemplu, biologia, fizica, chimia, matematica și alte științe sunt strâns legate între ele, iar progresele dintr-un domeniu pot influența și să conducă la progrese în alte domenii.

De asemenea, interdisciplinaritatea poate fi aplicată în cercetarea științifică, care implică colaborarea între cercetători din diferite domenii pentru a aborda probleme complexe

⁴ Julie Thompson Klein, *Crossing Boundaries*, University of Virginia Press, Charlottesville, 1996

⁵ *Open the Social Sciences Report of the Gulbenkian Commission on the Restructuring of the Social Sciences*, Stanford University Press, Redwood City, California, 1996

⁶ Jeffrey Sachs, "Poor Man's Economist: Questions for Jeffrey Sachs" in *New York Times Magazine*, 12 decembrie 2002, p. 45

și a dezvolta soluții inovatoare. Acest tip de abordare poate oferi o perspectivă mai largă asupra subiectului de cercetare și poate duce la descoperiri și inovații neașteptate.

Interdisciplinaritatea este tot mai importantă în lumea de astăzi, deoarece multe dintre problemele majore cu care se confruntă societatea noastră, cum ar fi schimbările climatice, sănătatea publică și energia sustenabilă, necesită o abordare interdisciplinară pentru a le rezolva.

În timp ce unii oameni de știință îmbrățișează o perspectivă interdisciplinară viguroasă, alți oameni de știință preferă practici interdisciplinare exclusiv la științe – biologie, chimie, științe cognitive și așa mai departe. Prin urmare, este important să se acorde atenție faptului că există diferite concepții, modele și practici ale abordării interdisciplinare a științei.

Cuvântul „știință” derivă din latinescul *scientia*. Din punct de vedere istoric a fost strâns asociată cu filosofia. Cel puțin de la Renaștere, termenul a dobândit cunoștințe teoretice, organizate și experiențiale. În secolul al XVII-lea, o combinație de practici, idei și instituții a contribuit la ceea ce majoritatea istoricilor recunosc ca apariția științei moderne. Galileo Galilei, Rene Descartes, Francis Bacon, Robert Boyle și Isaac Newton (toți considerându-se filosofi) au scris texte pe care adepții ulteriori le-au denumit exemplare ale „noii filosofii”. Deși nu a existat un acord universal cu privire la exact în ce constă această nouă filozofie, unele dintre cele mai importante elemente au inclus: 1) respingerea formelor aristotelice și a cauzelor finale; 2) încercarea de a contabiliza majoritatea fenomenelor naturale din punct de vedere al cauzelor eficiente care operează conform legilor naturii; 3) identificarea și cuantificarea „calităților primare” obiective, cum ar fi masa și viteza; 4) introducerea unor practici experimentale care utilizează funcționarea controlată a evenimentelor.

Vechea paradigmă științifică cuprindea două direcții distincte, incluzând atât un corp de cunoștințe, cât și un set coordonat de activități instrumentale care generează soluții tehnologice sau ingineresti. Prima continuă moștenirea filosofiei naturale prin scopul său de a înțelege, explica și prezice lumea. Această din urmă componentă are preocupări mai pragmatice pentru a construi instrumente și a rezolva problemele.

La mijlocul secolului al XX, oamenii de știință au lansat o campanie viguroasă pentru a caracteriza corect știința și a o distinge astfel de formele ilegite de cunoaștere sau pseudoștiință. Dacă metoda științifică ar putea fi identificată corect, au presupus ei, atunci metoda potrivită pentru generarea cunoașterii ar putea fi asigurată și ar exista o modalitate mai bună de a elimina afirmații dubioase, neștiințifice sau pur ideologice.

Teologia și știința, în dialogul lor, încearcă să se ocupe de prezența lui Dumnezeu în univers în absența sa reală. Fără o clarificare atentă a sensului acestei „prezențe în absență”, sensul dialogului nu poate fi stabilit. Acesta este motivul pentru încercăm să exprimăm problema „prezenței în absență” pe linia apofatismului teologic ortodox răsăritean prin utilizarea instrumentelor conceptuale ale filosofiei fenomenologice. Discuția este legată de problema transcendenței în cosmologie și de posibila sa semnificație teologică. Se anticipează că toate încercările discursului științific de a „înlătura” dihotomia în „prezența în absență” lui Dumnezeu prin indicarea unei realități ultime nu pot fi împlinite, dar omul poate depăși teologic tensiunea prin medierea transcendentă dintre creat și necreat.

Când, în filozofie, se afirmă că Dumnezeu este absent, se exercită de obicei fie un argument care să dovedească că contrariul (adică existența și prezența lui Dumnezeu) este imposibil (filosofia kantiană), fie că noțiunea de Dumnezeu trebuie să fie pusă la îndoială (filosofia fenomenologică clasică)⁷. Teologia este împotriva negării lui Dumnezeu, deoarece susține că Dumnezeul cel viu care este vrednic de închinare este prezent în mod immanent în această lume. Dumnezeu pătrunde în lume, dar El nu este în lume. Se poate inversa această afirmație spunând că lumea este în Dumnezeu prin energiile sale necreate. Aceasta exprimă esența panteismului⁸.

Apofatismul ortodox afirmă necunoașterea lui Dumnezeu dacă cineva încearcă să vorbească despre El în termeni de definiții pământești. Dar nu neagă prezența lui Dumnezeu în lume sub forma absenței ei tainice. Dumnezeu este prezent în lume, dar din moment ce aceasta este „prezență în absență”, orice afirmare a acestei situații paradoxale va conduce mintea umană la antinomii, astfel încât pentru exprimarea „prezenței în absență” a lui Dumnezeu se pot folosi tot felul de metafore și alegorii. Cu toate acestea, este important să subliniem că, chiar și în cei mai influenți scriitori patristici, metodologia apofatismului, care a elucidat paradoxul prezenței și absenței lui Dumnezeu în contextul credinței, a fost de obicei exercitată la nivelul relațiilor dintre lume și Dumnezeu. Ceea ce este important aici este că, în ciuda faptului că contextul raționamentului apofatic presupune credința în Dumnezeu care nu poate fi supus tendințelor obiectivante ale rațiunii discursive, se observă că atitudinea naturală față de lume și Față de Dumnezeu este exercitată de conștiința teologică, care îl reprezintă atât pe Dumnezeu, cât și pe lumea de dincolo de ea însăși.

⁷ Edmund Husserl, *Ideas. General Introduction to Pure Phenomenology*, Collier Books, London, 1969, p. 58

⁸ A. Peacock, *Whom We Live and Move and Have Our Being*, Edited by Ph. Clayton and A. Peacock, William B. Eerdmans Publishing Company, Grand Rapids, MI, 2004, p. 18

Studiul minții și al fundamentului său biologic este unul dintre cele mai mari eforturi științifice din toate timpurile. Este cheia înțelegerii definitive a naturii însăși a ființelor umane, din perspectivă științifică. Este considerată de mulți ca fiind una dintre „frontierele finale” ale marii științe. Cu toate acestea, complexitatea sistemului nervos și numeroasele bariere metodologice care există în cadrul studierii obiective a structurii și funcției sale necesită o colaborare extinsă între disciplinele științifice.

Colaborarea și integrarea duc la noi cunoștințe, care nu ar fi posibile fără această integrare. Aceasta poate presupune mai multe forme: într-una dintre ele, multidisciplinaritatea, apare atunci când disciplinele lucrează cot la cot în probleme distincte ale aspectelor unei singure probleme. Interdisciplinaritatea, pe de altă parte, apare atunci când disciplinele se integrează și colaborează între ele⁹.

Neuroștiințele moderne presupun colaborarea între biologia moleculară și celulară, biologia dezvoltării, genetică, biochimie, biofizică, farmacologie, electronică, tehnologia informației, inginerie biomedicală, matematică, statistică, fizică, științe cognitive, psihologie, lingvistică și chiar teologie. Ele converg și se întrepătrund în ceea ce este probabil cel mai multidisciplinar și interdisciplinar dintre toate științele.

De exemplu, membrana unui neuron poate fi studiată separat de chimie sau fizică ca o fază complexă a moleculelor organice cu proprietăți electrice distinctive; abstractizând în întregime faptul că face parte dintr-o celulă vie și rezultatul creației divine. Aceasta este o cercetare multidisciplinară. Cu toate acestea, atunci când structura, proprietățile și funcțiile membranei sunt studiate folosind o abordare care combină contribuțiile mai multor discipline care lucrează împreună, vorbim de interdisciplinaritate.

De exemplu, într-un proiect de cercetare descris ca fiind „influența celui de-al doilea sistem mesager asupra conformației moleculare a canalelor ionice și consecința acesteia asupra integrării informațiilor de intrare prin câmpuri dendritice ale neuronilor defecte genetic în zona vizuală, folosind imagistica electronică și electrozii micromachinați” observăm colaborarea intrinsecă a multor discipline din multe domenii diferite ale cunoașterii. Rezultatul acestei cercetări aparent importante nu ar fi posibil fără integrarea lor.

Fascinația multor teologi, filosofi și oameni de știință față de funcționarea creierului și a minții a făcut din neuroștiințe un puternic domeniu multi- și interdisciplinar de cercetare și speculație cu secole înainte de a fi inventat însuși conceptul de interdisciplinaritate. Natura derutantă a activității nervoase a născut și dezvoltat timp de sute de ani tot felul de „modele

⁹ M. Nissani, „A Working Definition of Interdisciplinarity” in *Journal of Educational Thought*, no. 29, 1995, pp. 119-126

explicative”, care, la rândul lor, au fost puternic influențate de paradigmele culturale și științifice ale vremii¹⁰.

Deoarece studiul structural detaliat al corpului uman a putut fi efectuat în mod eficient cu multe secole înainte de a fi posibile studii fiziologice semnificative și datorită faptului că știința renașcentistă a fost fascinată de tot ceea ce este mecanic, nu este surprinzător faptul că primele modele de funcționare ale sistemului nervos au fost cele mecanice¹¹. Adevărata descoperire filosofică a fost aceea de a privi corpul ca pe un fel de mașinărie, deși sufocată de „fluide vitale” care păreau să-l diferențieze de simplele artefacte create de om. Acest lucru a stimulat o colaborare interdisciplinară.

II. Neuroștiințele. Repere fundamentale

Neuroștiința este studiul științific al țesutului nervos, al activității, organizării, sistemelor și interacțiunilor nervoase. Neuroștiința interdisciplinară din punct de vedere paradigmatic, incluzând în prezent biofizica, biochimia organică și biochimia, biologia moleculară până la biologia evoluționistă, anatomia și fiziologia, etologia, neuropsihologia, precum și științele cognitive și informaționale. Printre cercetători se numără oameni de știință fundamentală și clinicieni. La sfârșitul secolului al XX-lea, neuroștiința a cunoscut o creștere enormă. Informațiile cantitative disponibile pe site-ul web al Societății pentru Neuroștiințe vorbesc despre acest lucru.

Începută în 1970 cu 500 de membri, la ultima numărătoare (vara anului 2004), Societatea se mândrește cu peste 34.000 de membri din întreaga lume. Mai mult de 30.000 de persoane înscrise au participat la reuniunea anuală din 2004, unde au fost prezentate peste 14.000 de postere și prezentări orale. În prezent, există peste 300 de programe de pregătire pentru absolvenți din întreaga lume în domeniul neuroștiințelor. Având în vedere influența academică tot mai mare și legătura sa evidentă cu eterna problemă filosofică minte-corp, era inevitabil ca filozofii să înceapă să se intereseze serios de ea.

Interesul sistematic al filosofiei academice ar putea fi datat în 1986, anul în care a apărut *Neurophilosophy* a Patriciei Churchland¹². Ea a proclamat cu îndrăzneală că „nimic nu este mai evident decât faptul că filozofii minții ar putea profita de pe urma cunoașterii a cel puțin ceva din ceea ce este de știut despre modul în care funcționează creierul”¹³. Cartea ei a

¹⁰ Vezi Thomas S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, Chicago, 1970

¹¹ Renato Sabbatini, „The Discovery of Bioelectricity” in *Brain & Mind*, no. 6, 1998

¹² Patriciei Churchland, *Neurophilosophy: Toward a Unified Science of the Mind-Brain*, The MIT Press, Cambridge, 1989

¹³ *Ibidem*, p. 4

prezentat ceea ce era atunci neuroștiința de manual, contextualizată de evoluțiile din filosofia empiristă postlogică a științei. Ea a pregătit terenul pentru o mare parte din neurofilosofia și filosofia neuroștiinței care au urmat, în special pentru ramura neuroștiinței la care s-au ocupat filosofi (neuroștiința cognitivă).

Neuroștiințele sunt un domeniu științific interdisciplinar care studiază sistemul nervos, inclusiv creierul și alte componente ale sistemului nervos, pentru a înțelege funcționarea acestuia la nivel molecular, celular și sistemic. Elementele constitutive ale neuroștiințelor includ:

Neuroanatomie: Aceasta se referă la studiul structurii fizice a sistemului nervos. Neuroanatomia se ocupă de identificarea și descrierea diferitelor regiuni ale creierului, măduvei spinării și altor componente ale sistemului nervos.

Neurofiziologie: Acesta este studiul funcționării sistemului nervos la nivel celular și molecular. Neurofiziologia se concentrează pe modul în care neuronele transmit semnale electrice și chimice și cum aceste semnale afectează procesele fiziologice ale organismului.

Neurochimie: Acest domeniu explorează substanțele chimice care joacă un rol esențial în comunicarea între neuroni, cum ar fi neurotransmițătorii. Neurochimia ajută la înțelegerea modului în care substanțele chimice influențează comportamentul și funcțiile cognitive.

Neurogenetică: Studiază genele și moștenirea genetică a afecțiunilor neurologice și a caracteristicilor cognitive. Cercetarea în neurogenetică ajută la identificarea factorilor genetici implicați în dezvoltarea și evoluția bolilor neurologice.

Neuroimagine: Aceasta implică utilizarea diferitelor tehnici de imagistică pentru a vizualiza creierul și activitatea sa. Tehnologiile de imagistică, cum ar fi rezonanța magnetică funcțională (fMRI) și tomografia computerizată (CT), oferă imagini detaliate ale creierului în timp real.

Neurofarmacologie: Acest domeniu explorează efectele medicamentelor și substanțelor chimice asupra sistemului nervos. Neurofarmacologia ajută la dezvoltarea medicamentelor pentru tratarea afecțiunilor neurologice și psihiatrice.

Neurobiologie dezvoltării: Se concentrează asupra modului în care sistemul nervos se dezvoltă în timpul vieții embrionare și a copilăriei. Această disciplină studiază procesele de dezvoltare a creierului și formarea conexiunilor neurale.

Neurologie clinică: Este domeniul medical care se ocupă de diagnosticarea și tratamentul bolilor neurologice. Neurologii clinici se specializează în tratarea pacienților cu afecțiuni neurologice, cum ar fi migrenele, epilepsia sau scleroza multiplă.

Neuroștiințele cognitive: Această disciplină se concentrează pe înțelegerea proceselor mentale și a comportamentului uman în contextul funcționării creierului. Neuroștiințele cognitive investighează memoria, atenția, limbajul, gândirea și alte aspecte ale funcțiilor cognitive.

Psihologie clinică și psihiatrie: Aceste domenii se intersectează cu neuroștiințele prin studiul afecțiunilor mentale și psihiatrice care au o bază neurobiologică. Psihologii clinici și psihiatrii folosesc cunoștințe din neuroștiințe pentru a evalua și trata pacienții cu tulburări mintale.

Neuroștiințele sunt un domeniu în continuă expansiune, iar colaborarea între diversele discipline din acest domeniu ajută la dezvoltarea de cunoștințe noi și la înțelegerea mai profundă a sistemului nervos și a modului în care acesta afectează sănătatea și comportamentul uman. În cadrul demersului nostru vom aborda doar o parte din elementele constitutive ale neuroștiințelor.

Nanoștiința este o nouă disciplină emergentă care urmărește să rezolve anumite probleme până în prezent greu de rezolvat în domeniul neuroștiințelor, folosind perspective și instrumente nanoștiințifice. Aceste metode de ultimă generație sunt în măsură să răspundă unora dintre cele mai dificile provocări din domeniul neuroștiințelor, cum ar fi găsirea unor mijloace mai bune de diagnosticare, tratament și prevenire a diferitelor tulburări neurologice, neurodezvoltate și neuropsihiatrice.

Nanotehnologia este, fără îndoială, una dintre cele mai bune modalități disponibile în prezent pentru a aborda esența nucleului funcțiilor cognitive superioare. Un accent la scară nanometrică pe interacțiunile mecanice ale biomoleculelor este capabil în mod unic să demonstreze multiplele moduri în care neuronii comunică și transmit semnale, de la mijloacele tradiționale de comunicare interneuronală și intraneuronală la noi moduri de calcul biomolecular. Printre etapele notabile ale nanoștiinței se numără dezvoltarea de instrumente și tehnici care permit interacțiuni cu suprafețe mici sau molecule individuale, cum ar fi microscopia cu efect de tunelare cu scanare (STM), microscopia de forță atomică (ATM).

Aceste instrumente operează în intervalul de dimensiuni nanometrice și au potențialul de a dezvălui detalii despre evenimentele moleculare și operațiunile subcelulare din interiorul neuronilor. Nanoștiințele au dezvoltat, de asemenea, o mare varietate de nanomateriale – nanotuburi de carbon, nanoparticule, nanofire și puncte cuantice, printre altele – care pot fi utilizate pentru a sonda și stimula neuronii sau părți ale acestora. Sistemele de administrare a medicamentelor pe bază de nanoparticule (sau sistemele de administrare a terapiei genice) care prezintă o capacitate sporită de a traversa bariera hemato-encefalică ar putea fi potențial

utilizate pentru a trata o serie de boli neurologice, neurodezvoltate și neuropsihiatrice. Nanomaterialele, utilizate singure sau în combinații hibride cu alte materiale, pot fi folosite pentru a diagnostica tulburările sistemului nervos, pentru a măsura nivelurile de neurotransmițători sau activitatea electrică în zone distincte ale creierului, pentru a stimula zone distincte ale creierului și, în cele din urmă, pentru a construi potențiale dispozitive protetice la scară nanometrică care să restabilească modelele normale de activitate neuronală și funcția cognitivă.

Nanoneuroștiința este o știință care face legătura între neuroștiință și nanotehnologie, abordând concomitent obiectivele fundamentale ale acestor două domenii (până de curând) separate. Obiectivul prin excelență al neuroștiinței este de a înțelege modul în care funcționează sistemul nervos – cum procesează informațiile pentru a determina diverse acțiuni și stări mentale – și apoi de a aplica aceste cunoștințe de bază la aspecte practice, cum ar fi gestionarea bolilor sistemului nervos.

III. Raportul neuroștiințelor cu teologia. Aspecte fundamentale

Comunitățile științifice și religioase au fost mult timp în dezacord cu privire la încercările științifice de a explica experiența religioasă. Încă de la începutul erei moderne, o serie de oameni de știință interesați de religie și spiritualitate au căutat o înțelegere riguroasă a modului în care aceste tipuri de experiențe se manifestă în creier și în comportamentul uman. Potrivit acestui punct de vedere, cele mai profunde credințe ale noastre și cele mai înălțătoare experiențe pot fi înțelese în termeni științifici – în special, în termenii neuroștiinței care studiază „anatomia creierului, funcția creierului și chimia creierului”¹⁴. Cu toate acestea, alții se îndoiesc că știința are un rol legitim în explorarea naturii religiei sau a spiritualității. Din punctul lor de vedere, oamenii de știință nu ar trebui să încerce deloc să explice inefabilul, iar ei consideră că astfel de eforturi reprezintă o provocare la adresa valorilor și experiențelor pe care le consideră cele mai personale și sacre.

Aldous Huxley, unul dintre cei mai profetici autori de science-fiction ai generației sale, scria în 1958: „Faptul că bărbații și femeile pot, prin mijloace fizice și chimice, să se transceadă pe ei înșiși într-un mod cu adevărat spiritual... pare mai degrabă șocant. Dar, la urma urmei, drogul sau exercițiul fizic nu este cauza experienței spirituale; este doar ocazia acesteia.”¹⁵ Ca un explorator experimentat al graniței dintre chimie și spiritualitate, Huxley

¹⁴ Lionel Tiger; Michael McGuire, *God's Brain*, Prometheus Books, Amherst, 2010, p. 113

¹⁵ Aldous Huxley, "Drugs That Shape Men's Minds" in *Saturday Evening Post* issue on 18 October 1958

credea că „mijloacele chimice” ale experienței spirituale nu invalidează valoarea psihologică a stării în sine. În acest caz, eforturile de a înțelege mai bine aceste mijloace sunt deosebit de importante pentru studiul științific al acestor experiențe.

Ar trebui să fie posibil să se întreprindă o abordare științifică a experienței religioase și spirituale fără a reduce aceste experiențe strict la reacții chimice. Și chiar dacă un astfel de reduționism ar fi posibil, probabil că alte discipline ar oferi în continuare o gramatică valoroasă pentru descrierea și înțelegerea diferitelor aspecte ale religiei și spiritualității. În același timp, orice concepție socială, culturală sau personală despre divin sau despre o putere superioară se reduce în cele din urmă la ceea ce se întâmplă în interiorul creierului¹⁶. Sentimentul de îndrăgostire, durerea provocată de un os rupt, frumusețea unui apus de soare – acestea și orice altă senzație pe care am avut-o vreodată rezultă din reacții chimice din creier. La fel cum oamenii nu pot vedea fără ochi sau auzi fără urechi, nici oamenii nu pot experimenta nimic fără reacțiile moleculare continue care au loc în creier.

Așadar, deși neuroștiința nu este suficientă pentru a înțelege pe deplin religia și spiritualitatea, ea este într-adevăr necesară. Acest domeniu de studiu este considerat de unii ca făcând parte din ceea ce a fost denumit neuroteologie – legătura dintre neuroștiință și investigația religioasă și spirituală.

În plus, există anumite tipuri de întrebări la care studiul empiric s-ar putea să nu poată răspunde. Neuroștiința ne poate ajuta să abordăm întrebări despre mecanica creierului, dar nu și despre natura de bază a realității sau despre acuratețea credinței. Întrebările metafizice de acest gen țin de teologie. Deși unele întrebări ar putea rămâne mistere, oamenii de știință pot cel puțin să se străduiască să explice anumite aspecte cauzale ale religiei și spiritualității dintr-o perspectivă neuroștiințifică, concentrându-se pe partea neurochimică. De exemplu, faptul de a avea cantități mai mari de o anumită substanță chimică în creier predispune oamenii să devină credincioși? Cum își exercită meditația și rugăciunea efectele benefice la nivel chimic? Sunt experiențele religioase și spirituale declanșate de drogurile psihedelice similare sau diferite de cele care apar prin meditație?

Atunci când vine vorba de religie și spiritualitate (și chiar de știința creierului din spatele lor), povestea este adesea mult mai complicată – și mai interesantă – decât pare la prima vedere. De exemplu, deși credința este asociată cu anumite diferențe în structura creierului, de obicei nu este clar dacă aceste constatări indică o cauzalitate sau doar o corelație

¹⁶ Andrew Newberg; Eugene G. d'Aquili, "The Neuropsychology of Religious and Spiritual Experience" in rev. *Journal of Consciousness Studies*, no. 7, year 2000, pp. 251-266

– dacă un tip diferit de creier tinde să adopte anumite tipuri de credințe sau dacă anumite tipuri de credințe schimbă structura creierului.

Provocarea de a înțelege relația dintre neuroștiință și religie și spiritualitate provine din faptul că aceste concepte sunt în mod clasic dificil de definit. Unii cercetători consideră că este imposibil¹⁷, în timp ce alții au organizat conferințe pentru a încerca să ajungă la un consens asupra unor definiții de lucru ale acestor concepte¹⁸. Fără îndoială, o parte din dificultatea definirii acestor concepte provine din gama largă de componente pe care le înglobează, inclusiv texte sacre, credințe, comunitate, ritualuri și practici. În plus, religia și spiritualitatea se suprapun în mod substanțial, dar diferă, de asemenea, în aspecte importante.

Religia a fost descrisă în mai multe moduri diferite¹⁹. Filozoful și psihologul William James a descris religia ca fiind credința într-un zeu și încercarea de a trăi în conformitate cu poruncile divine²⁰. Emile Durkheim a avut o abordare mai socială, definind religia ca fiind o comunitate morală având la bază credințe comune²¹. Mai recent, Michael Argyle și Benjamin Beit-Hallahmi au specificat că religia include credințe despre o entitate supranaturală și practici și ritualuri comune²².

Se poate defini în linii mari o religie ca fiind un sistem de credințe despre fenomene supranaturale și practici menite să le recunoască sau să interacționeze cu ele. Cele mai comune concepții ale religiei reflectă venerarea ființelor divine, fie că sunt entități literale sau reprezentări ale unor forțe abstracte. Aceste credințe și practici sunt deseori menținute de organizații sociale, inclusiv facilități pentru cult și consilii oficiale ale autorității religioase.

Un număr din ce în ce mai mare de persoane din Statele Unite se identifică ca fiind spirituale, dar nu religioase²³. Altfel spus, ei se raportează la calitățile mai subiective, experiențiale pe care le descrie religia, fără a respecta anumite obiceiuri sau a aparține unei comunități religioase²⁴. Multe dintre aceste persoane adoptă o credință într-o „putere

¹⁷ Andrew McKinnon, "Sociological Definitions, Language Games, and the 'Essence' of Religion" in rev. *Method and Theory in the Study of Religion*, no. 14, year 2002, pp. 61-83

¹⁸ David Larson, Michael E. McCullough; James P. Sawyers, *Scientific Research on Spirituality and Health: A Report Based on the Scientific Progress in Spirituality Conferences*, John M. Templeton Foundation, New York, 1998

¹⁹ Brian Zinnbauer; Brenda Cole; Kenneth I. Pargament, „Religion and Spirituality: Unfuzzifying the Fuzzy" in rev. *Journal for the Scientific Study of Religion*, no. 36, issue 4, year 1997, pp. 549-564

²⁰ William James, *The Varieties of Religious Experience*, Harvard University Press, Cambridge, 1902

²¹ Emile Durkheim, *The Elementary Forms of the Religious Life*, Free Press, New York, 1912

²² Benjamin Beit-Hallahmi; Michael Argyle, *The Social Psychology of Religion*, Routledge & Kegan Paul, London, 1975

²³ Brian Zinnbauer; Brenda Cole; Kenneth I. Pargament, *art.cit.*, p. 564

²⁴ Robert Forman, „Mystical Consciousness, the Innate Capacity, and the Perennial Psychology" In *The Innate Capacity. Mysticism, Psychology, and Philosophy*, Oxford University Press, Oxford, 1998

superioară” sau într-o forță atotcuprinzătoare care unifică umanitatea, ființele vii sau chiar întregul univers.

Definițiile spiritualității sunt, în general, mai recente și mai largi²⁵. Frances Vaughan subliniază conotațiile mai individuale și subiective pe care spiritualitatea le are în raport cu religia²⁶. Charles Tart extinde conceptul de spiritualitate dincolo de supranatural pentru a include dragostea, compasiunea și scopul²⁷. Kenneth Pargament oferă o definiție a spiritualității ca fiind o căutare a sacralului, des folosită și cuprinzătoare²⁸.

Atât religia, cât și spiritualitatea implică credințe de un anumit tip. Pentru cei cu înclinații spirituale, aceste credințe ar putea fi mai degrabă intuitive decât formale, deoarece se pot baza pe sentimente subiective, cum ar fi sentimentul de unitate cu lumea, mai degrabă decât pe anumite crezuri de credință. Pentru cei religioși, credințele individuale tind să se alinieze la un sistem de credințe colective – unul care abordează subiecte precum existența unei divinități, crearea lumii, relația dintre conștiință și materie și scopul existenței.

Religia și spiritualitatea se folosesc, de asemenea, de ritualuri. Ritualul implică separarea de structura vieții cotidiene, intrarea într-o practică personală intenționată sau într-un proces de grup, iar apoi revenirea la viața de zi cu zi²⁹. De asemenea, persoanele care descriu o relație personală cu divinul sau cu misticul tind fie să accepte colecții de tradiții din sistemele lor religioase, fie să practice propriile modalități de a obține aceste experiențe³⁰. Religiiile promovează ritualuri menite să evoce experiențe spirituale și conexe, cum ar fi rugăciunea și ceremoniile de grup³¹. Oamenii religioși și spirituali folosesc, de asemenea, practici precum meditația, rugăciunea sau utilizarea drogurilor psihedelice, pentru a accesa stări modificate de conștiință³².

Experiențele religioase și experiențele spirituale sunt adesea denumite sub termenul generic de experiențe religioase, spirituale și mistice (RSME)³³. Aceste experiențe includ, de

²⁵ Brian Zinnbauer; Brenda Cole; Kenneth I. Pargament, *art.cit.*, p. 564

²⁶ Frances Vaughan, "Spiritual Issues in Psychotherapy" in rev. *Journal of Transpersonal Psychology*, no. 23, year 1991, pp. 105-119

²⁷ Charles Tart, *Transpersonal Psychologies*, Psychological Processes, El Cerrito, 1983

²⁸ Kenneth Pargament, "The Psychology of Religion and Spirituality? Yes and No" in rev. *Intern. Journal for the Psychology of Religion*, no. 9, issue 1, year 1999, pp. 3-16

²⁹ Victor Turner, *The Ritual Process: Structure and Antistructure*, Transaction Publishing, London, 1995

³⁰ Tanya Luhrmann, *When God Talks Back: Understanding the American Evangelical Relationship with God*, Vintage, New York, 2012

³¹ Jonathan Haidt; Jesse Graham, "Beyond Beliefs: Religions Bind Individuals into Moral Communities" in rev. *Personality and Social Psychology Review*, no. 14, issue 1, year 2010, pp. 140-150

³² Peter C. Hill; Ralph Hood; Bernard Spilka, *The Psychology of Religion, Fourth Edition: An Empirical Approach*, Guilford Press, New York, 2009

³³ Mario Beauregard, "Neuroscience and Spirituality—Findings and Consequences" in rev. *Neuroscience, Consciousness and Spirituality*, Springer, Dordrecht, the Netherlands, 2011, pp. 57-73

obicei, sentimente pozitive și pot implica o diminuare a sentimentului de sine, un sentiment de unitate, un sentiment de sacralitate și un sentiment profund de semnificație personală³⁴. Cercetările empirice au demonstrat că astfel de experiențe pot fi transformatoare în mod pozitiv în ceea ce privește efectele lor asupra bunăstării și a comportamentului altruist³⁵, iar aceste efecte pot dura uneori chiar zeci de ani³⁶. Recent, o serie de cadre universitare, de la sceptici la credincioși, au ieșit în față pentru a-și descrie propriile experiențe de a se simți „chemați” la profesia lor actuală³⁷.

În *Varieties of Religious Experience*, William James descrie o serie de RSME prin relatări la persoana întâi ale acestor experiențe³⁸. Oamenii de știință și cercetătorii religioși au folosit textul clasic (și, la vremea respectivă, revoluționar) al lui James pentru a clasifica mai departe cele mai comune tipuri de experiențe religioase și spirituale. Experiențele mistice, de exemplu, implică un sentiment de conectare sau de unitate cu toate lucrurile. Astfel de experiențe sunt adesea resimțite de subiect ca fiind dincolo de limbaj, timp și spațiu³⁹. Experiențele numinice sunt întâlniri cu un zeu sau cu o altă entitate spirituală abstractă. Astfel de experiențe sunt adesea pline de respect, reverență și un sentiment de uimire⁴⁰. Experiențele de chemare sunt stări mentale temporare, profund semnificative, care includ o revelație sau o directivă⁴¹. Persoanele care au avut o experiență de chemare pot vedea o viziune sau pot auzi o voce care îi îndreaptă spre un anumit traseu de viață. De exemplu, Noul Testament relatează experiența Sfântului Pavel pe drumul spre Damasc, unde acesta a relatat că a avut o viziune a lui Dumnezeu, care l-a îndrumat să-și schimbe viața⁴².

³⁴ Nima Ghorbani, Ralph Hood, P. J. Watson, "Dimensions of the Mysticism Scale: Confirming the Three-Factor Structure in the United States and Iran" in rev. *Journal for the Scientific Study of Religion*, no. 40, issue 4, 2001, pp. 691-705

³⁵ W. A. Richards; R. R. Griffiths; M. W. Johnson, "Mystical-type Experiences Occasioned by Psilocybin Mediate the Attribution of Personal Meaning and Spiritual Significance 14 Months Later" in rev. *Journal of Psychopharmacology*, no. 22, year 2008, pp. 621-632

³⁶ Rick Doblin, "Pahnke's 'Good Friday Experiment': A Long Term Follow-Up and Methodological Critique" in rev. *Journal of Transpersonal Psychology*, no. 23, year 1991, pp. 1-28

³⁷ D. E. Anderson; David Yaden; M. G. Mattar; A. B. Newberg, "Psychoactive Substances and Psychoactive Stimulation: Conceptual and Ethical Considerations" in vol. *The Psychedelic Policy Quagmire: Health, Law, Freedom, and Society*, Praeger, New York, 2015

³⁸ William James, *op.cit.*, p. 21

³⁹ Nima Ghorbani, Ralph Hood, P. J. Watson, *art.cit.*, p. 705

⁴⁰ Peter C. Hill; Ralph Hood; Bernard Spilka, *op.cit.*, p. 12

⁴¹ David Yaden, Andrew B. Newberg, "Road to Damascus Moments: Calling Experiences as Prospective Epiphanies" in vol. *Being Called: Scientific, Secular, and Sacred Perspectives*, Praeger, New York, 2015

⁴² Richard Longenecker, *The Road from Damascus: The Impact of Paul's Conversion on His Life, Thought, and Ministry*, Eerdmans, Grand Rapids, 1997

În general, religia tinde să pună mai mult accent pe instituții colective, credințe și practici, în timp ce spiritualitatea depinde mai mult de credința și experiența individuală⁴³. Din perspectiva neuroștiinței, unii dintre acești factori contează mai mult decât alții. Aspectele mai intense din punct de vedere subiectiv ale experiențelor religioase și spirituale pot fi măsurate mai ușor, deoarece sunt mai ușor de detectat.

IV. Abordarea misionară cu privire la neuroștiințe în contemporaneitate

Odată cu dezvoltarea gândirii naturaliste, aparenta dihotomie dintre creștinism și științele empirice crește rapid. Cu toate acestea, neuroștiințele și credința nu sunt cu adevărat în contradicție. Mai exact, o examinare mai profundă a domeniului neuroștiinței dezvăluie o armonie uimitoare între cele două. Credința și neuroștiința se completează reciproc, deoarece a avea o credință activă permite consolidarea circuitelor neuronale.

Un element semnificativ al stilului de viață creștin este noțiunea că indivizii sunt chemați să ajungă la asemănarea cu Dumnezeu. Acest concept este subliniat în cadrul Sfintei Liturghii, în predici și în întreaga Scriptură, care prezintă mesaje precum „Gândul acesta să fie în voi care era și în Hristos Iisus”. (Filipeni 2, 5)

Cu toate acestea, atunci când analizăm acest concept, este greu să înțelegem cum pot gândi creștinii ca Hristos. Desigur, cineva poate recunoaște frumusețea de a avea o minte ca a lui Hristos, însă s-ar putea să nu înțeleagă pe deplin cum anume să obțină o astfel de aspirație. Acest conflict intern între dorința de a avea o minte ca a lui Hristos și lupta pentru a dobândi această minte este locul în care credința creștină și știința se completează reciproc. Dovezile empirice neuroștiințifice au susținut ideea că schimbările fiziologice sunt asociate cu îmbrățișarea credinței, oferind astfel dovezi ale puterii transformatoare a creștinismului prin mecanisme științifice, care în cele din urmă vor duce la înflorirea umană și la obținerea unei minți asemenea lui Hristos.

Creierul, conectat de 85-100 de miliarde de neuroni⁴⁴, este elementul sistemului nervos central responsabil de dezvoltarea identității, personalității, emoțiilor, gândurilor și comportamentelor proprii.⁴⁵ Fiecare individ este compus dintr-un cod genetic unic („natura”) care este integrat cu mediul înconjurător și cu setul de experiențe („educația”). Mediul și

⁴³ Kenneth Pargament, *art.cit.*, p. 16

⁴⁴ Suzana Herculano-Houzel, “The human brain in numbers: a linearly scaled-up primate brain” in rev. *Frontiers in Human Neuroscience*, no 3, 2009, no. 3

⁴⁵ Jaak Panskepp; Kenneth L. Davis “The brain’s emotional foundations of human personality and the Affective Neuroscience Personality Scales” in *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, volume 35, no. 9, 2011, pp. 1946-1958

experiențele noastre moderează exprimarea genotipurilor noastre. Având în vedere maleabilitatea constituției genetice și a sistemului nervos al fiecăruia, un genotip are potențialul de a se manifesta într-o gamă diversă de fenotipuri. Pur și simplu, principiile empirice ale neuroștiinței ne informează că niciun individ nu împărtășește exact aceleași caracteristici⁴⁶.

Completând această observație neuroștiințifică, Cuvântul lui Dumnezeu atestă frumusețea și scopul unicității umane. În Sfânta Scriptură, s-a proclamat că Dumnezeu „Tu m-ai alcătuit în pânțele maicii mele” (Ps. 138, 13), ceea ce demonstrează complexitatea cu care fiecare om a fost creat prin lucrarea manuală a lui Dumnezeu. Dumnezeu a creat fiecare om după chipul Său, într-un mod unic și frumos. Dumnezeu folosește fiecare personalitate modelată în mod unic, codul genetic și setul individual de daruri pentru a aduce binele în Împărăția Sa, așa cum afirmă Romani 8, 28: „Și știm că Dumnezeu toate le lucrează spre binele celor ce iubesc pe Dumnezeu, al celor care sunt chemați după voia Lui „,

Unii ar putea afirma că dihotomia dintre știința empirică și credința creștină este prea profundă pentru a fi împăcată⁴⁷. Cu toate acestea, atunci când se reconciliază construcția sistemului nervos conform neuroștiinței și construcția umană conform Cuvântului, nu pare să existe decât armonie. Dumnezeu a împletit „cablajul” complicat al sistemului nostru nervos, iar darurile pe care ni le-a dat sunt stabilite prin acest design frumos. De exemplu, nu se poate demonstra virtutea biblică a răbdării fără a se angaja în activarea parasimpatică prin sistemul nervos. Minte a fost creată în cele din urmă pentru a permite oamenilor să realizeze mai mult decât se poate imagina prin puterea sistemului nervos și a Duhului Sfânt.

Există mai multe fenomene socio-culturale negative care reprezintă o provocare pentru dialogul dintre teologie și știință și pentru perspectiva inter-disciplinară a misiunii Bisericii:

- absența educării persoanei, cu perspectivă holistică și temperament sănătos (de exemplu, problemele curriculare ale sistemului de învățământ public);
- cedarea în fața dominației tehnologice (de exemplu, ingineria biologică în detrimentul eticii; controlul populației în detrimentul valorilor umane);
- irelevanța culturală a erudiției: (de exemplu, formarea experților în loc de cultivarea personalității și a învățării holistice);
- rivalitatea disciplinară (de exemplu, științele vs. științele umaniste);

⁴⁶ Mairi Levitt, “Perceptions of nature, nurture and behaviour,” in *Life Sciences, Society and Policy*, volume 9, no. 13 (2013)

⁴⁷ Sabrina Blank, „Miracle of the Mind: The Transformative Power of Neuroscience and Faith”, <https://blogs.hope.edu/belltower/bell-tower-volume-1-issue-1/miracle-of-the-mind-the-transformative-power-of-neuroscience-and-faith/> accesat la 12.07.2023

- confuzie etică: realizările științifice în știință și tehnologie (cum ar fi transplantul de organe, clonarea etc.) depășesc formularea etică;

- fragmentarea cunoașterii (de exemplu, specialistul modern vs. cercetătorii tradiționali, tehnocratul vs. administratorul) cu o viziune distorsionată a realității (de exemplu, mentalitate compartimentată, viziune tunelară etc.);

- cedarea în fața forțelor dezumanizante și depersonalizante ale societății contemporane (de exemplu, critica marxistă, feministă, a teologilor eliberării etc.).

Provocările secolului XXI trebuie să fie întâmpinate prin integrarea interdisciplinară în cercetarea misiologică⁴⁸.

Există mai multe tipuri de provocări cu care se confruntă creștinii în secolul XXI și care ar necesita o cercetare interdisciplinară cooperantă misionară. Primele cinci sunt factori externi, iar ultimele două sunt factori interni:

- orientarea postmodernistă și tirania „principiului toleranței”;

- peisajul pluralist & sentimentul anti-creștin / anti-establishment;

- popularitatea „științelor exacte” în detrimentul studiilor tradiționale, de exemplu, științele umaniste, studiile teologice etc.).

- ingineria bio-medicală promițătoare, avansul tehnologic galopant și schimbările socio-culturale rapide;

- forțe puternice și omniprezente, cum ar fi mișcarea New Age, mișcarea LGBTQ+, grupurile de activiști pentru mediu, orientalizarea (de exemplu, popularitatea tot mai mare a medicinei homeopate și a acupuncturii) etc.;

- polarizarea cercetătorilor evanghelici: marea diviziune dintre liberali vs. conservatori harismatici vs. „aleși”, dezbaterile despre „febra milenaristă”, „al treilea val”, (inclusiv dezbaterile privind mentalitatea „războiului spiritual”, meritele abordării „spiritelor teritoriale”),etc.;

- lupta pentru putere între elitele intelectuale ale erudiției evanghelice, care sunt polarizate de diferențele disciplinare, diviziunea denominațională etc., care ar împiedica o cooperare și o colaborare autentică a celor mai bune erudiții din diferite discipline.

Cercetarea interdisciplinară în misiologie combină și integrează studiul biblic, teologia, antropologia, demografia, statistica, etc., pentru a obține un grad ridicat de coerență sau unitate în cercetare și pentru practica misiunii creștine. Ca ortodocși, nu trebuie să ne lăsăm

⁴⁸ Enoch Wan, “The Paradigm & Pressing Issues of Inter-Disciplinary Research Methodology,” in *Global Missiology, Research Methodology*, 2005, p. 2

vânduți celei mai noi teorii și eficienței pragmatice⁴⁹ și nici nu trebuie să ne angajăm în contextualizarea fără rezerve⁵⁰, cum ar fi multiplele forme de teologie a eliberării (de exemplu, teologia feministă din vest, „teologia minjung din Coreea”, „teologia celui de-al treilea ochi” a lui C.S. Song)

Sfânta Scriptură trebuie să fie baza și ghidul credinței și practicii creștine. Aceasta este axiomatică pentru credința creștină revelată. Interdisciplinaritatea trebuie să fie: 1) susținută din punct de vedere teologic întrucât doar pragmatismul/experiența este insuficient, însă o teologie solidă este esențială și necesară; 2) Coerentă din punct de vedere analitic adică să nu fie autocontradictorie; ci să fie atât consecventă cât și coerentă; 3) relevant contextual adică să nu fie nelalocul ei, dar trebuie să se ceară să fie potrivită pentru context și 4) strategică și practică: Este bine să aibă un suport scriptural/teologic cu o teorie coerentă și relevanță culturală; dar să poată fi pus în practică în mod strategic.

Modul în care misiunea creștină ar trebui să se poziționeze față de neuroștiințe și dialogul inter-disciplinar este fundamental pentru contextul în care aceasta se desfășoară, iar misionarii ortodocși joacă un rol important în aceasta.

Misionarii ar trebui să exemplifice sfințenia și să-i îndrume pe oameni să crească într-o credință care duce spre sfințenie. Așa cum a scris Părintele Lev Gillet, „Credința nu este nimic dacă nu ne transformă viața, dacă nu dă roade și nu duce la sfințenie”⁵¹. Din acest motiv, mulți mari misionari din trecut și-au luat o perioadă de timp pentru a-și cultiva viața spirituală „în deșert” înainte de a-și începe misiunea activă. Avem exemplele Apostolului Pavel care a mers în deșertul Arabiei timp de trei ani, Chiril și Metodiu care au petrecut o perioadă considerabilă de timp într-o mănăstire, Ștefan de Perm care a trăit mai mult de un deceniu într-o mănăstire, Kosmas Aitolos care a rămas timp de 19 ani pe Muntele Athos. Sfântul Serafim de Sarov spune cât se poate de limpede: „Dobândește pacea interioară și mii de oameni din jurul tău vor fi salvați”. Desigur, călătoria spre o pace interioară profundă durează toată viața, dar ar trebui să înceapă înainte de a intra pe câmpul de misiune. Din păcate, prea mulți misionari nu au această pace. Ei cred că a fi rodnici presupune pur și simplu să se ocupe cu numeroase activități – programe, orare, întâlniri; ei uită sau ignoră cea mai elementară responsabilitate, propria lor pace interioară și creșterea spirituală spre

⁴⁹ Enoch Wan, “The Paradigm of ‘Relational Realism” in *EMS Occasional Bulletin*, volume 19 no. 2, 2006, pp. 1-4

⁵⁰ Enoch Wan “Relational Theology and Relational Missiology” in *Occasional Bulletin* volume 21, no. 1, 2007, pp. 1-7

⁵¹ *A Monk of the Eastern Church*, SVS Press, Crestwood, 1992, p. 222

sfințenie. „Viața transformată a întregii ființe în Hristos este adevărata caracteristică a unui misionar”⁵².

Când misionarii încep să trăiască o viață sfântă într-o societate păgână, au început să ofere prima și cea mai elementară lecție oamenilor pe care merg să îi slujească. Fără această dorință de a deveni ei înșiși sfinți și apoi de a-i conduce pe oameni spre sfințenie, misionarii nu vor fi diferiți de lucrătorii umanitari.

În această călătorie spre sfințenie, misionarii încep să înțeleagă și să învețe că ei acționează pur și simplu ca purtători ai harului lui Dumnezeu, instrumente în mâinile lui Dumnezeu. Maica Tereza de Calcutta folosește adesea o analogie adecvată. Ea spune despre munca ei: „Sunt un mic creion în mâinile lui Dumnezeu. El gândește. El scrie. El face totul – și este foarte greu – uneori sunt un creion rupt. El trebuie să îl ascuță puțin mai mult. Dar fii un instrument în mâinile Lui, astfel încât El să te poată folosi oricând, oriunde”⁵³. Misionarii ar trebui să se întrebe zilnic: „Sunt eu un purtător al harului lui Dumnezeu? Îmi dau seama că responsabilitatea mea principală se află aici?”.

Simeon Yanovsky, un contemporan al Sfântului Gherman din Alaska și un sceptic și agnostic înainte de a-l întâlni pe sfântul bătrân, vorbea astfel despre smeritul misionar: „Spre marea mea surpriză, simplul călugăr needucat Părintele Gherman ... avea un mare intelect natural, mult bun simț, era bine citit în scrierile sfinților părinți, dar mai presus de toate avea harul lui Dumnezeu”⁵⁴.

Scopul misiunii este tocmai acesta, de a reflecta sfințenia, bunătatea, speranța care vine prin experimentarea vieții, morții și învierii lui Isus Hristos; de a acționa ca niște vase care poartă harul lui Dumnezeu către toți oamenii.

Un alt aspect esențial al misiunii este atitudinea umilă, iubitoare, răbdătoare și slujitoare a misionarului. Exemplul lui Iisus spălând picioarele ucenicilor săi rămâne modelul principal pentru misionari. Aceștia trebuie să îi slujească pe oamenii pe care merg să îi ajute și să se identifice cu ei în luptele și nevoile lor. Sfântul Gherman a apărut cu feroare drepturile băștinașilor din Alaska împotriva comercianților și funcționarilor ruși cruzi. El a devenit una cu oamenii, atât de mult încât fiecare persecuție împotriva lor era o persecuție împotriva lui. El a pledat într-o scrisoare adresată conducătorului Companiei ruso-americane: „Eu, cel mai umil slujitor al popoarelor locale și dădaca lor, stau în fața ta cu lacrimi

⁵² Anastasios Yannoulatos, „Orthodoxy and Mission” in *St. Vladimir's Theological Quarterly*, volume 8, no. 3, 1964, p. 147

⁵³ Dorothy Hunt, *Love A Fruit Always in Season: Daily Meditations from the Words of Mother Teresa of Calcutta*, San Francisco: Ignatius Press, 1987, p. 243

⁵⁴ Michael Oleksa, *Alaskan Missionary Spirituality*, Paulist Press, New York, 1987, p. 49

însângerate și îți scriu cererea mea: fii un tată și un protector pentru noi... șterge lacrimile orfanilor noștri fără apărare, alină durerile inimilor îndurerate, lasă-ne să știm cum este bucuria”⁵⁵.

Astfel, prima și cea mai de bază strategie misionară cu privire la neuroștiințe și dialogul inter-disciplinar este dezvoltarea spirituală a misionarilor – lupta lor pentru sfințenie, capacitatea lor de a purta harul lui Dumnezeu, atitudinea lor smerită, de slujire și identificarea lor cu poporul.

O a doua strategie misionară este aceea de a aborda sarcina misionară înțelegând că suntem doar o parte a unei echipe. Iisus și-a trimis ucenicii doi câte doi și, în același mod, trebuie să mergem și noi, lucrând împreună pentru harul lui Dumnezeu. Importanța unei echipe are mult mai mult de a face decât cu faptul de a ne oferi companie unii altora. Un grup de misionari poate proclama Evanghelia cu voce tare prin exemplul pe care îl stabilesc. Ei predau prima lecție despre comunitatea creștină prin dragostea, grija, respectul și compasiunea arătate în cadrul comunității lor misionare. Un exemplu pozitiv este slujirea lui Makarios Gloukharev. El a plecat în munții Altai împreună cu alți doi creștini. Încă de la început, cei trei au imitat Biserica Apostolică, împărțind totul unul cu celălalt, ca simbol al unității și iubirii lor. Ei sperau ca această mărturie să atingă inimile popoarelor indigene. Din nefericire, în lucrarea misionară există uneori un comportament opus. Gelozia, competiția, neînțelegerile și insistența asupra propriului drum sunt uneori trăsături ale misionarilor/preoților. Un astfel de comportament dăunează însăși temelia mesajului creștin.

Un alt beneficiu al unei echipe este diversitatea. Mai multe părți cuprind trupul lui Hristos și, cu cât mai multe părți sunt expuse necredincioșilor, cu atât mai multe șanse sunt ca aceștia să își găsească o punte de legătură cu Biserica. Unii misionari ortodocși nu au fost toți călugări sau chiar bărbați. Pe lângă episcopi, preoți (celibatari și căsătoriți) și călugări, au existat „prințese, diplomați, ofițeri, soldați, negustori, marinari, emigranți, călători și prizonieri”⁵⁶. Astfel, în activitatea misionară a preotului, acesta trebuie să atragă oameni din cât mai multe domenii, în special din domeniul științific pentru ca mesajul biblic revelat să se întrepătrundă cu noile descoperiri din neuroștiințe, dialogul inter-disciplinar fiind esențial.

Al treilea aspect din cadrul strategiilor ortodoxe cu privire la neuroștiințe și promovarea dialogului inter-disciplinar este proclamarea mesajului Evangheliei: „Eu am devenit totul pentru toți, ca să mântuiesc pe unii prin toate mijloacele” (I Corinteni 9:22).

⁵⁵ *Ibidem*, p. 310

⁵⁶ Anastasios Yannoulatos, "Orthodox Mission – Past, Present, Future." In *Your Will Be Done, Orthodoxy in Mission*, WCC, Geneva, 1989

În acest domeniu, primele atitudini pe care trebuie să le cultive misionarii sunt răbdarea, flexibilitatea și creativitatea. misiunea Sfântului Inocențiu oferă câteva idei creative pentru probleme dificile. De exemplu, în calitate de episcop, el a permis laicilor „pioși și informați” să administreze taina botezului din cauza lipsei de preoți (un preot urma să completeze rugăciunea baptismală și să creștineze noii inițiați la un moment ulterior). De asemenea, el a stabilit ca bărbați și femei să acționeze ca „cititori”, persoane care conduceau serviciile de închinare săptămânale în absența unui preot⁵⁷.

Sfinții Chiril și Metodie oferă un alt exemplu perspicace. Ei au tradus Sfânta Liturghie în slavonă, în loc de una dintre liturghiile bizantine, și au folosit această slujbă de rit occidental în slujirea lor printre oamenii din Moravia. Ei au fost sensibili la faptul că misionarii franci foloseau această liturghie în latină de 50 de ani și, prin urmare, au vrut să o folosească ca pe o punte de legătură cu poporul. Aici, îi vedem pe cei mai mari misionari bizantini care nu se tem să folosească o slujbă romană pentru a răspunde nevoilor și situației lor particulare. Eforturile misionarului modern necesită o astfel de răbdare, flexibilitate, creativitate și viziune.

O altă strategie implică însăși catehismul. În multe, unde mulți oameni se numesc ortodocși, dar știu puțin sau chiar nimic despre adevărata credință ortodoxă, misionarii ar trebui să sublinieze importanța învățării și practicării credinței. Nu ne putem mulțumi cu oameni care se numesc ortodocși doar pentru că bunicii lor au fost ortodocși. Uneori ne înșelăm singuri, botezând oameni fără nici o învățătură, doar pentru ca Biserica să poată spune că avem „atâția” creștini ortodocși

În învățătura noastră pregătitoare pentru botez, ar trebui să avem grijă să nu învățăm doar reguli și doctrine. Unii preoți par mulțumiți cu oameni care profesează o ideologie bazată pe reguli și porunci exterioare, fără a-i provoca vreodată pe credincioși să descopere relația ultimă, intimă, cu Sfânta Treime.

Un ultim aspect în ceea ce privește strategiile misionare cu privire la neuroștiințe și dialogul inter-disciplinar în reprezintă contextualizarea, ideea de „a deveni toate lucrurile pentru toți oamenii, pentru ca prin toate mijloacele [să] mântuim pe unii” (I Corinteni 9:23). De la Sfântul Pavel vedem cum a predicat evreilor ca iudeu, dar a prezentat Evanghelia într-un mod diferit printre neamuri. De exemplu, printre atenienii filosofi și idolatri, Sfântul Pavel nu a menționat nimic despre trecutul iudaic și despre profețiile împlinite ale lui Mesia Iisus⁵⁸. În schimb, el s-a adresat grecilor la nivelul lor. El nu i-a condamnat pentru idolatria lor

⁵⁷ *Ibidem*

⁵⁸ Clare K. Rothschild, *Paul in Athens: The Popular Religious Context of Acts 17*, Mohr Siebeck, Tübingen, 2014

grosolană, ci a ales să găsească binele în închinarea lor: „Bărbați din Atena, îmi dau seama că în toate lucrurile sunteți foarte religioși; pentru că, trecând pe aici și luând în considerare obiectele închinării voastre, am găsit chiar un altar cu această inscripție: Pentru Dumnezeu necunoscut. Așadar, pe Acela căruia voi vă închinați fără să-l cunoașteți, pe Acela vi-L vestesc” (Fapte 17, 22,23)⁵⁹.

Pornind de la această introducere, el a continuat să vorbească despre subiecte relevante pentru mintea grecilor. A citat chiar filosofi greci și poeți păgâni pentru a-și susține apologia credinței. În acest fel, Sfântul Pavel a contextualizat Evanghelia și a redus la minimum șansele ca publicul său neamț să respingă mesajul său pur și simplu din cauza unei prejudecăți culturale sau religioase. Așadar, sensibilitatea noastră de a proclama Evanghelia cu creativitate, flexibilitate, îndrăzneală, contextualizare și adevăr, creând o relație intimă și transformatoare între ascultător și Dumnezeu, sunt caracteristici esențiale ale unei metode adecvate pentru misiune.

Concluzii

Știința se referă la înțelegerea naturii și a mecanismelor lumii. Știința modernă ne spune că natura este un continuum de la lumea fizică la cea chimică și la cea biologică. Discipline precum fizica, chimia, biologia, matematica etc. au apărut pe măsură ce baza de cunoștințe s-a extins și a fost necesar să se concentreze asupra unui subdomeniu în scopuri de cercetare.

Având acces ușor la cunoaștere prin intermediul calculatoarelor/internetului, omul contemporan poate evita să se rețină prea multe informații sau prea multe fapte. Cu toate acestea, avem încă nevoie de profunzime verticală într-o disciplină sau chiar de un subdomeniu în cadrul unei discipline pentru a face cercetare. În acest context abordarea interdisciplinară a științei este esențială.

Dimensiunea interdisciplinară a științelor se referă la faptul că multe domenii de cercetare științifică nu se limitează la un singur domeniu de cunoaștere, ci se intersectează și colaborează cu alte domenii pentru a aborda probleme complexe și pentru a obține o înțelegere mai cuprinzătoare a fenomenelor naturale sau sociale. Acest aspect este din ce în ce mai important în lumea științifică și în cercetarea actuală.

⁵⁹ Pr. Luke A. Veronis, „Traditional methods for mission and evangelism”, in *International Conference on Mission and Evangelism*, Brookline, 1995

Multe probleme actuale, cum ar fi schimbările climatice, bolile cronice sau inteligența artificială, nu pot fi abordate eficient doar dintr-o perspectivă unică. Ele necesită abordări multiple și expertiză din mai multe domenii pentru a găsi soluții adecvate.

Interacțiunea dintre diferite discipline poate aduce perspective noi și inovatoare asupra problemelor, conducând la dezvoltarea de tehnologii și soluții mai bune. Îmbinarea expertizei într-o varietate de domenii poate genera sinergii care pot accelera progresul științific.

Interdisciplinaritatea permite cercetătorilor să abordeze problemele într-un mod mai holistic, luând în considerare mai multe aspecte și influențe. Acest lucru poate duce la înțelegeri mai complete și la luarea deciziilor mai bine fundamentate.

Lumea se schimbă rapid, iar noile probleme și provocări adesea nu se încadrează strict într-un singur domeniu. Abordarea interdisciplinară permite o adaptabilitate mai mare la schimbările din societate și din mediul înconjurător.

Multe dintre cele mai mari probleme ale lumii, cum ar fi sărăcia, foametea sau pandemiile, sunt complexe și multifactoriale. Prin colaborarea între cercetători din diverse domenii, este posibil să se găsească soluții mai eficiente și sustenabile.

Dimensiunea interdisciplinară a neuroștiințelor a fost arătată în decursul lucrării prin faptul că neuroștiințele sunt un domeniu interdisciplinar al științelor care se ocupă de studiul sistemului nervos, inclusiv al creierului și al sistemului nervos central, precum și de modul în care acestea influențează comportamentul, gândirea, emoțiile și alte aspecte ale experienței umane. Acest domeniu are la bază cunoștințe din mai multe discipline, cum ar fi neurologia, psihologia, biologia moleculară, biochimia, fizica și matematica.

Neuroștiințele sunt un domeniu vast și interdisciplinar, care implică cercetarea și studiul sistemului nervos și a proceselor cognitive și comportamentale asociate acestuia. Elementele constitutive ale neuroștiințelor includ:

Neuroanatomie care se ocupă cu studiul structurii sistemului nervos, inclusiv a creierului și a măduvei spinării. Cercetătorii analizează organizarea anatomică a diferitelor regiuni ale creierului și conexiunile dintre ele.

Neurofiziologia care implică investigarea funcționării sistemului nervos, inclusiv a activității neuronale. Se analizează cum neuronii transmit semnale electrice și chimice și cum aceste semnale influențează comportamentul și funcțiile cognitive.

Neurobiologia moleculară și celulară care se concentrează asupra proceselor biologice și genetice care stau la baza funcționării neuronilor. Cercetătorii studiază genele, proteinele și neurotransmițătorii implicați în funcționarea sistemului nervos.

Neurofarmacologia care explorează efectele substanțelor chimice (medicamente, droguri) asupra sistemului nervos și modul în care aceste substanțe pot fi utilizate pentru a trata sau a influența afecțiuni neurologice și psihologice.

Neuroștiințele cognitive care se ocupă cu studiul proceselor cognitive, cum ar fi atenția, memorie, gândirea și luarea de decizii, și cu modul în care acestea sunt reprezentate și reglementate în creier.

Neuroștiințe comportamentale care implică observarea și analiza comportamentului uman și animal în contextul activității neuronale și a funcționării sistemului nervos.

Aceste elemente constituie baza interdisciplinară a neuroștiințelor, iar cercetătorii și specialiștii în acest domeniu lucrează adesea în colaborare pentru a obține o înțelegere mai profundă a sistemului nervos și a influențelor acestuia asupra comportamentului și funcțiilor cognitive.

Neuroteologia este un domeniu de cercetare interdisciplinar care încearcă să exploreze conexiunile dintre neuroștiințe și religie. Aceasta își propune să investigheze modul în care creierul și procesele neurologice pot influența experiența religioasă, credințele religioase și comportamentele asociate religiei. Acest domeniu de studiu ridică întrebări profunde despre natura religioasă a umanității și cum aceasta poate fi explicată sau înțeleasă dintr-o perspectivă științifică.

Neuroteologia se concentrează asupra modului în care creierul uman percepe și experimentează fenomenele religioase, cum ar fi rugăciunea, meditația, extazul religios și sentimentul de conexiune cu divinitatea sau cu transcendența. Cercetătorii încearcă să identifice zonele creierului implicate în aceste experiențe și să înțeleagă mecanismele neurologice implicate.

Neuroteologia explorează modul în care creierul uman procesează și internalizează credințele și dogmele religioase. Aceasta poate include studierea proceselor cognitive și emoționale care stau la baza credințelor religioase și a convingerilor spirituale.

Acest domeniu investighează impactul credinței religioase asupra sănătății mintale și a bunăstării individuale. Cercetările au evidențiat atât beneficiile potențiale ale religiei în ceea ce privește gestionarea stresului și suportul social, cât și posibilele riscuri asociate cu fundamentalismul religios și vinovăția religioasă excesivă.

Neuroteologia abordează, de asemenea, modul în care credincioșii și liderii religioși interpretează descoperirile din neuroștiințe și le integrează în învățăturile și credințele lor.

Deoarece neuroteologia se confruntă cu chestiuni sensibile legate de religie și știință, aceasta ridică întrebări etice și filosofice importante cu privire la libertatea religioasă, responsabilitatea etică în cercetarea neuroteologică și dialogul dintre credință și rațiune.

Neuroteologia rămâne un domeniu relativ nou și controversat, iar cercetarea în acest domeniu este în continuă dezvoltare. Unii oameni de știință și teologi se implică în această disciplină pentru a explora interacțiunile complexe dintre credință și știință și pentru a aduce o înțelegere mai profundă a experiențelor religioase umane dintr-o perspectivă științifică.

Neuroștiințele, adică domeniul care studiază sistemul nervos, au avut un impact semnificativ asupra societății în ultimele decenii. În primul rând, cercetările în neuroștiințe au permis o mai bună înțelegere a modului în care funcționează creierul și sistemul nervos, ceea ce a dus la dezvoltarea de tratamente mai eficiente pentru boli neurologice și psihice. De exemplu, cercetările în domeniul neuroștiințelor au dus la descoperirea unor medicamente care pot ajuta la tratarea tulburărilor de anxietate, depresiei, schizofreniei și a altor boli mentale.

În al doilea rând, neuroștiințele au un impact puternic asupra dezvoltării inteligenței artificiale și a roboților, prin crearea de modele de rețele neuronale artificiale care imită funcționarea creierului uman. Aceste tehnologii pot fi utilizate în diverse domenii, precum cercetarea medicală, învățarea automată, roboții autonomi și multe altele.

În plus, neuroștiințele au fost folosite și în educație, permițând o mai bună înțelegere a proceselor de învățare și memorare, precum și o dezvoltare mai bună a metodelor de predare. De exemplu, cercetările în neuroștiințe pot ajuta la dezvoltarea unor metode de învățare mai eficiente și personalizate pentru fiecare elev.

În final, neuroștiințele au și un impact asupra eticii și moralității. Pe măsură ce cercetările în neuroștiințe continuă să avanseze, apar tot mai multe întrebări legate de modul în care acestea ar putea fi utilizate pentru a influența comportamentul uman. De exemplu, se discută despre posibilitatea de a utiliza neuroștiințele pentru a crea tehnologii care să permită controlul mintal sau chiar manipularea comportamentului uman.

În concluzie, impactul social al neuroștiințelor este vast și continuă să crească pe măsură ce cercetările în acest domeniu avansează. Acesta poate fi benefic pentru dezvoltarea medicinei, inteligenței artificiale și educației, dar și provocator din punct de vedere etic și moral iar dimensiunea interdisciplinară a neuroștiințelor pe care am arătat-o în cuprinsul tezei este una fundamentală.

Bibliografie

A. IZVOARE BIBLICE ȘI PATRISTICE

1. BIBLIA sau Sfânta Scriptură, Editura Institutului Biblic și de Misiune al Bisericii Ortodoxe Române, București 1994;
2. Clement Alexandrinul, *Stromatele*, în PSB 5, Editura Institutului Biblic și de Misiune al BOR, București, 1982
3. Cuviosul Nichita Stithatul, *Cele trei sute de capete despre făptuire, despre fire și despre cunoștință*, în „Filocalia sau culegere din scrierile Sfinților Părinți care arată cum se poate omul curăți, lumina și desăvârși”, vol. 6, Editura Institutului Biblic și de Misiune al BOR, București, 1977
4. Eusebiu de Cezareea, *Ecclesiastical History* în *Divine Meaning: Studies in Patristic Hermeneutics*, T&T Clark, Edinburgh, 1995
5. Irenaeus of Lyons, *Against Heresies*, Editura Basilica, București, 2014
6. Irenaeus of Lyons, *Fragment*, 14, Ante-Nicene Fathers, Vol. 1, Christian Literature Publishing Co., Buffalo, 1885
7. Origen, *Dialogue with Heraclides*, in *Ancient Christian Writers: The Works of the Fathers in Translation*, 54, Paulist Press New York, 1992
8. Origen, *Homilies on Genesis*, in *The Fathers of the Church: A New Translation*, The Catholic University of America Press, Washington, 1982
9. Sfântul Irineu De Lugdunum, *Demonstratia propovăduirii apostolice*, 11, Editura Meteor Press, București, 2016
10. Sfântul Maxim Mărturisitorul, *Ambigua*, Editura Institutului Biblic și de Misiune al BOR, București, 1983
11. Sfântul Nichita Stithatul, *Cele 300 de capete despre făptuire, despre fire și despre cunoștință*, în Filocalia 6, Editura Institutului Biblic și de Misiune al BOR, București, 1977
12. Stithatos, Nikitas, *Cele 300 de capete despre făptuire, despre fire și despre cunoștință*, în Filocalia, vol. VI, Editura Humanitas, București, 1994

B. DICȚIONARE ȘI ENCICLOPEDII

13. Aga, Victor, *Simbolistica biblică și creștină. Dicționar enciclopedic*, Timișoara, 1935

14. Adelman, George, *Encyclopedia of Neuroscience*, Birhäuser, Boston and Stuttgart, 1987
15. Bertholet, Alfred, *Dicționarul religiilor*, Editura Universității “Al. I. Cuza”, Iași, 1995
16. Mircea, Ioan, *Dicționar al Noului Testament*, Editura Institutului Biblic și de Misiune al BOR, București, 1995
17. Runco, Mark A., Steven R. Pritzker, *Encyclopedia of Creativity*, Academic Press, Cambridge, 1999
18. Șchiopu, Ursula (coord.), *Dictionar de Psihologie*, Editura Babel, București, 1997
19. Stewart, Adam M. and Allan V. Kalueff, *Neurogenetics*, in Brenner’s Encyclopedia of Genetics, Stanley Maloy, Kelly Hughes (Eds), Academic Press, Cambridge, Massachusetts, 2013
20. Laplanche, J.; J.B. Pontalis, *Vocabularul psihanalizei*, trad. Radu Clif, Alfred Dumitrescu, Șandor, Vera, Vasile Dem. Zamfirescu, Editura Humanitas, București, 1994

C. CĂRȚI DE SPECIALITATE

21. Albright, CR; J. Ashbrook, *The humanizing brain: where religion and neuroscience meet*, Pilgrim, Cleveland, 1997
22. Alper, M., *The “God” Part of the Brain: A Scientific Interpretation of Human Spirituality*, Rogue Press, New York, 2001
23. Appleyard, B., *Review of ‘The Spiritual Brain: A Neuroscientist’s Case for the Existence of the Soul’*, Inquirer Book Review, Philadelphia, 2007
24. Arendt, Hannah, *The Origins of Totalitarianism*, Harcourt Brace Jovanovich, New York, 1973
25. Ashbrook, James; Carol Albright, *The Humanizing Brain. Where Religion and Neuroscience Meet*, Pilgrim Press, Cleveland, 1997
26. Atkins, Peter, *Memory and Liturgy The Place of Memory in the Composition and Practice of Liturgy*, Taylor & Francis, Abingdon-on-Thames, 2019
27. Atran, S., *In gods we trust: the evolutionary landscape of religion*, Oxford University, Oxford , 2002
28. Bammer, Gabriele, *Disciplining interdisciplinarity: Integration and implementation sciences for researching complex real-world problems*, ANU Press, Canberra, 2013
29. Banks, M., *Ethnicity: Anthropological constructions*, Routledge, New York, 1996

30. Beit-Hallahmi, Benjamin; Michael Argyle, *The Social Psychology of Religion*, Routledge & Kegan Paul, London, 1975
31. Bel, Pr. Valer, *Misiune, parohie, pastorație*, Editura Renașterea, Cluj-Napoca, 2002
32. Berdyaev, Nicolai, *Slavery and Freedom*, The Centenary Press, London, 1944
33. Bernal, J. D., *The Social Function of Science*, The Macmillan Company, New York, 1939;
34. Blowers, Paul M., *Maximus the Confessor. Jesus Christ and the Transfiguration of the World*, Oxford University Press, Oxford, 2016
35. Blumberg, Mark, John Freeman, Scott Robinson, *Oxford Handbook of Developmental Behavioral Neuroscience*, Oxford University Press, Oxford, 2009
36. Borg, Marcus, *Jesus in Contemporary Scholarship*, Bloomsbury Academic, London, 1994
37. Boyer, P., *Religion Explained: the Human Instincts that Fashion Gods, Spirits and Ancestors*, Vintage, London, 2002
38. Brazier, Mary , *The Historical Development of Neurophysiology*, American Physiological Society, Washington, DC, 1959
39. Clement, Olivier, *Rugăciunea lui Iisus*, Editura Institutului Biblic și de Misiune al BOR, București, 1997
40. *Commission for Children at Risk, Hardwired to Connect: The new Scientific Case for Authoritative Communities*, Institute for American Values, New York, 2003
41. Crick, F., *The astonishing hypothesis: the scientific search for the soul*, Simon & Schuster, London, 1994
42. Damasio, Antonio, *Descartes Error: Emotion, Reason and the Human Brain*, Avon Publishing, New York, 1994
43. Ge, Yunbao, *From Geocentric to Heliocentric: How Discoveries Are Made*, Science Press, Beijing, 2022
44. Gibbons, Michael , *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*, SAGE Publications, London, 1994
45. Helga Nowotny; Peter Scott; Michale Gibbons, *Re-thinking science: Knowledge and the public in the age of uncertainty*, Polity, Oxford, 2001
46. Gobius, Ilan, Linda Richards, *Creating Connections in the Developing Brain. Mechanisms Regulating Corpus Callosum Development*, Biota Publishing, Princeton, 2011

47. Horgan, J., *Rational Mysticism: Spirituality Meets Science in the Age of Enlightenment*, Mariner Books, New York, 2003
48. Hrisostom, Arh., Arhirn. Akakie și Ep. Auxentie, *Contemporary Easim Orthodox Vnought: The Tradiționalist Voice*, Belmont, MA, Nordland, 1982
49. Hunt, Dorothy, *Love A Fruit Always in Season: Daily Meditations from the Words of Mother Teresa of Calcutta*, San Francisco: Ignatius Press, 1987
50. Husserl, Edmund , *Ideas. General Introduction to Pure Phenomenology*, Collier Books, London, 1969
51. Husserl, Edmund , *The Crisis of European Sciences and Transcendental Phenomenology*, Northwestern University Press Publishing, Evanston, 1970
52. Huxley, Aldous, *Island*, Harper & Row, New York, 1962
53. *Interdisciplinarity: History, Theory, and Practice*, Wayne State University Press, Detroit, 1990
54. Ioann, *The Orthodox Pastor: A Guide to Pastoral Theology*, St. Vladimir's Seminary Press, Yonkers, 2008
55. Istodor, Pr. Prof. Dr. Gheorghe, *Dialogul dintre știință și religie*, Editura Do Minor, București, 2011
56. Istodor, Pr. Prof. Dr. Gheorghe, *Introducere în Misiologia ortodoxă*, Editura Do-minor, București, 2009
57. Istodor, Pr. Prof. Dr. Gheorghe, *Teologie și știință*, Editura Mitropolia Olteniei, Craiova, 2022
58. Istodor, Pr. Prof. Univ. Dr. Gheorghe, Elemente terapeutice ortodoxe cu privire la bola și suferință”, în *Sfântul Maslu taina însănătoșirii vieții sufletești și trupești și modalitatea de pastorație a bolnavilor*, Editura Tomisului, Constanța 2012
59. Klein, Julie, *Crossing boundaries: Knowledge, disciplinarity, and interdisciplinarity*, University Press of Virginia, Charlottesville, VA, 1996
60. Klein, Julie, *Interdisciplinarity: History, theory and practice*, Wayne State University Press, Detroit, 1990
61. Kleinman, A., *Social suffering*, University of California Press, Berkeley, 1997
62. Kuhn, Thomas S. , *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, Chicago, 1970
63. Kuper, A., *Culture: The anthropologists' account*, Harvard University Press, Cambridge, 1999

64. Kyriacou, Jimmy, „Are we Wired for Spirituality? An Investigation Into the Claims of Neurotheology”, in *Theological Studies*, vol. 74, No 3
65. Larson, David, Michael E. McCullough; James P. Sawyers, *Scientific Research on Spirituality and Health: A Report Based on the Scientific Progress in Spirituality Conferences*, John M. Templeton Foundation, New York, 1998
66. Lattuca, Lisa, *Creating Interdisciplinarity: Interdisciplinary Research and Teaching among College and University Faculty*. Vanderbilt University Press, Nashville, 2001
67. LeDoux, Joseph, *The Emotional Brain*, Touchstone, New York, 1996
68. Lefebvre, Christine, Julio Martinez-Trujillo, Pierre Jolicoeur, *Mechanisms of Sensory Working Memory Attention and Performance XXV*, Elsevier Science, Amsterdam, 2016
69. LeRon Shults, *The Postfoundationalist Task of Theology: Wolfhart Pannenberg and the New Theological Rationality*, Eerdmans, Grand Rapids, 1999
70. Mühling, Markus, *Resonances: Neurobiology, Evolution and Theology*, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen , 2014
71. National Academy of Sciences, *Facilitating interdisciplinary research*, National Academy Press, Washington, 2005
72. National Science Foundation, *Impact of transformative interdisciplinary research and graduate education on academic institutions*, National Science Foundation, Arlington, VA, 2008
73. Navneet, Kumar, *Textbook of Neurology*, PHI Learning Pvt. Ltd., Delhi, 2015
74. Nesteruk, Alexei, *Light from the East: Theology, Science and the Eastern Orthodox Tradition*, Fortress Press Publishing, Minneapolis, 2003
75. Newberg, A., V. Rause, E. D'Aquili, *Why God Won't Go Away: Brain Science and the Biology of Belief*, Ballantine Books, New York, 2001
76. Newberg, Andrew, *Principles of Neurotheology*, Routledge, London, 2010
77. Newberg, Andrew; Eugene D'Aquili, *The Mystical Mind*, Fortress Press, Minneapolis, 1999
78. Newberg, Andrew; Eugene D'Aquili; Vince Rause, *Why God Won't Go Away: Brain Science and the Biology of Belief*, Random House Publishing Group, London, 2002
79. Plămădeală, Antonie, *Preotul în Biserică, în lume, acasă*, Sibiu, 1996
80. Platinga, A., *Warranted Christian Belief*, Oxford University Press, Oxford, 2000
81. Plutchik, R., *Emotion: A psychoevolutionary synthesis*, Harper and Row, New York , 1980

82. Pratto, F.; J. Sidanius, *Social dominance: An intergroup theory of social hierarchy and oppression*, Cambridge University Press, New York, 1999
83. Proffoff, I., *Depth Psychology and Modern Man*, McGraw-Hill, New York, 1959
84. Rausch, Carol, James Ashbrook, *The Humanizing Brain*, Pilgrim Press, Cleveland, 1997
85. Repko, Allen; Rick Szostak, *Interdisciplinary research: Process and theory*, SAGE Publications, London, 2008
86. Squire, LR, FE Bloom, *Fundamental neuroscience*, ed. a IV-a, Elsevier, 2013
87. Staniloae, Pr. Prof. univ. Dr. Dumitru, *Ascetica și mistica creștina sau teologia vieții spirituale*. Casa Oamenilor de știință, Cluj, 1993
88. Steenberg, Matthew, *Of God and Man: Theology as Anthropology from Irenaeus to Athanasius*, T&T Clark, New York, 2009
89. Strotzka, Huber W., *Psihoterapiile*, Editura Știință și Tehnică, București, 1997
90. Sullivan, Mary Elizabeth, *Political Science in Late Medieval Europe The Aristotelian Paradigm and how it Shaped the Study of Politics in the West*, Texas A & M University, 2011
91. Suzuki, Y., *Molecular basis of neurogenetic diseases*. Brain and Develop, 2011
92. Woody, William Douglas, Wayne Viney, *A History of Psychology, The Emergence of Science and Applications*, Taylor & Francis, New York, 2023
93. Woolf, Nancy J.; Avner Priel; Jack A. Tuszynski, *Nanoneuroscience. Structural and Functional Roles of the Neuronal Cytoskeleton in Health and Disease*, Springer-Verlag Berlin, 2009
94. Zarader, Marlène, *Transcendence in Philosophy and Religion*, Indiana University Press, Bloomington, 2003
95. Zjajo, Amir, Rene van Leuken, *Real-Time Multi-Chip Neural Network for Cognitive Systems*, River Publishers, Denmark , 2022

D.STUDII ȘI ARTICOLE DE SPECIALITATE

96. Abraham, WC, „How long will long-term potentiation last?” in *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. Volume 29;358(1432), 2003
97. Albright, Carol, „The God module and the complexifying brain”, in rev. *Zygon*, no. 35, 2000

98. Ademan, G.; G. Hopkinson, "The Psychopathology of Mystical and Religious Conversion in Psychiatric Patients" in *Confinia Neurologica*, no. 9, 1966
99. Alvargonzález, David, „Multidisciplinarity, interdisciplinarity, transdisciplinarity and the sciences” in *International Studies in the Philosophy of Science*, no. 25, 2011
100. Alzheimer, A., „Uber eigenartige Krankheitsfalle des spateren Alters” in *Zeitschrift fur die Gesamte Neurologie und Psychiatrie*, no. 4, 1911
101. Amaral, David, „The primate amygdala and the neurobiology of social behavior: Implications for understanding social anxiety” in *Biological Psychiatry*, no. 51, 2002
102. Anatolios, Khaled, *The Holy Trinity in the Life of the Church*, Baker Publishing Group, Ada, 2014
103. Anderson, D. E.; David Yaden; M. G. Mattar; A. B. Newberg, "Psychoactive Substances and Psychoactive Stimulation: Conceptual and Ethical Considerations" in vol. *The Psychedelic Policy Quagmire: Health, Law, Freedom, and Society*, Praeger, New York, 2015
104. Beard, A. W.; Dewhurst, K., "Sudden Religious Conversion in Temporal Lobe Epilepsy" *British Journal Psychiatry*, no. 117, 1970
105. Beard, A. W.; E. Slater, "Schizophrenia-like Psychoses of Epilepsy" in *British Journal Psychiatry*, no. 109, 1963
106. Beauregard, Mario, "Neuroscience and Spirituality—Findings and Consequences" in rev *Neuroscience, Consciousness and Spirituality*, Springer, Dordrecht, the Netherlands, 2011
107. Bechtel, William
108. Robert K. Merton, “A Note on Science and Democracy” in rev. *Journal of Legal and Political Sociology*, no. 1, 1942
109. Bhugra, D.; LJ Kirmayer, „Culture and mental illness: Social context and explanatory model” in *Psychiatric diagnosis: Patterns and prospects*, Wiley, New York, 2009
110. Biagioli, Mario, „The anthropology of incommensurability” in *Studies in History and Philosophy of Science*, no. 21, 1990
111. Bindiu, Protos. Olivian, *Preotul și misiunea sa*, in *BOR*, nr. 11-12, 1989
112. Blake, C.; LJ. Kirmayer, „Theoretical perspectives on the cross-cultural study of panic disorder”, in *Culture and panic disorder*, Stanford University Press, Stanford, 2009

113. Bloom, Paul, "Religious belief as an evolutionary accident", in *The Believing Primate: scientific, philosophical, and theological relections on the origin of religion*, Oxford University Press, Oxford, 2009
114. Blumer, D., "Treatment of Patients with Seizure Disorder Referred Because of Psychiatric Complications," in *McLean Hospital Journal*, 1977
115. Bobo, L., „Prejudice as group position: Micro-foundations of a sociological approach to racism and race relations” in *Journal of Social Issues*, 55, 1999
116. Boyer, P., „Religion: bound to believe?” in *Nature*, volume 455(23), 2008
117. Bradley, Seamus; Karim Thébault, „Models on the move: migration and imperialism” in *Studies in His- tory and Philosophy of Science*, 2017
118. Coman, Pr. Ioan G., „Vocație și pregătire pentru teologie”, in *Studii Teologice*, nr. 5-6, 1954
119. Constantinescu, Pr. Ioan, „Reflecții cu privire la problema vocației și a pregătirii preoțești”, in *BOR*, nr. 11-12, 1969
120. Cosmides, L.; R. Kurzban; J. Tooby, „Perceptions of race” in *Trends in Cognitive Sciences*, no. 7, issue 4, 2003
121. Cowan, W.W, D.H. Harter, E.R. Kandel, „The Emergence of Modern Neuroscience: Some Implications for Neurology and Psychiatry” in *Annual Revue of Neuroscience*. No. 23
122. Craig, William Lane, „God and the Beginning of Time”, in *International Philosophical Quarterly*, vol. 4, issue, 1, 2001
123. Davidson, Richard; Daren Jackson; Ned Kalin, „Emotion, plasticity, context, and regulation: Perspectives from affective neuroscience”, in *Psychological Bulletin*, no. 126, 2000
124. Haidt, Jonathan, „The emotional dog and its rational tail: A social intuitionist approach to moral judgment”, in rev. *Psychological Review*, no. 108, 2001
125. Haidt, Jonathan; Jesse Graham, "Beyond Beliefs: Religions Bind Individuals into Moral Communities" in rev. *Personality and Social Psychology Review*, no. 14, issue 1, year 2010
126. Han, S. and G. Northoff, „Culture-sensitive neural substrates of human cognition: A transcultural neuroimaging approach” in *Nature Reviews Neuroscience*, no. 9 issue 8, 2008
127. Hansson, Bengt, „Interdisciplinarity: for what purpose?” in *Policy Science*, no. 32,

128. Jeftic, Andrej, „Andrew Newberg's Model of Neurotheology: A Critical Overview”, in *Philotheos*, no. 13, 2013
129. Jost, J. T.; D. Burgess, C. Mosso, „Conflicts of legitimation among self, group, and system” in *The psychology of legitimacy*, J. T. Jost & B. Major (Eds.), Cambridge University Press, New York, 2001
130. Kagan, J.; E. Moehler, „Association of behavioral inhibition with hair pigmentation in a European sample” in rev. *Biological Psychology*, no. 72, issue 3, 2006
131. Kanekar, S., „Professional prestige as a function of discipline and gender” in rev. *Journal of Applied Social Psychology*, vol. 20, 1990
132. Kas, M.J., „Genetics of behavioural domains across the neuropsychiatric spectrum; of mice and men” in *Mol Psychiatry*, no. 12(4), 2007
133. Metzger, Norman; Richar Zare, „Interdisciplinary research: From belief to reality” in *Science*, no. 283, 1999
134. Moll, Jorge; Ricardo de Oliveira-Souza; Paul Eslinger; Ivanei Bramati; Janaína Mourão-Miranda; Pedro Andreiuolo; Luiz Pessoa, „The neural correlates of moral sensitivity: A functional magnetic resonance imaging investigation of basic and moral emotions”, in *The Journal of Neuroscience*, no. 22, 2002
135. Moore, GE., „Electronics”, vol. 38, no. 8, 1965
136. Mouchetant-Rostaing, Y. ; M. Giard, „Electrophysiological correlates of age and gender perception on human faces” in *Journal of Cognitive Neuroscience*, volume 15, 2003
137. Raichle, Marcus , „Behind the Scenes of Functional Brain Imaging: A historical and physiological perspective” in *Proc. National Academic Science USA*, no. 95(3), 1998
138. Ramírez-Johnson, Johnny; Carlos Fayard; Carlos Garberoglio; Clara Ramírez, „Is faith an emotion? Faith as a meaning-making affective process: An example from breast cancer patients” in *American Behavioral Scientist*, no. 45, 2000
139. Rannala, B., „Finding Genes Influencing Susceptibility to Complex Diseases in the Post-Genome Era”, in *Am Journal Pharmacogenomics*, no. 1(3), 2001