



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI,
PROTECȚIEI SOCIALE ȘI
PERSOANELOR VÂRSTNICE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
NAȚIONALE

OIPOSDRU



70 de ani
Universitatea de Vest
din Timișoara

ANALIZA BUNELOR PRACTICI ÎN DOMENIUL FORMĂRII UNIVERSITARILOR ÎN DOMENIUL CERCETĂRII



Școala de didactică universitară
și cercetare științifică avansată
POSDRU 157/1.3/S/135590

Mihail Aurel Țițu
Remus Brad
Mioara Boncuț

Universitatea Lucian Blaga din Sibiu

Florin Alin Sava
Nicolae Aurelian Bibu
Laurențiu Paul Maricuțoiu
Universitatea de Vest din Timișoara

EDITURA

E I K O N

Timișoara, 2014

RAPORT BILINGV

ANALIZA BUNELOR PRACTICI ÎN DOMENIUL FORMĂRII UNIVERSITARILOR ÎN DOMENIUL CERCETĂRII

Mihail Aurel Țîțu

Remus Brad

Mioara Boncuț

Universitatea Lucian Blaga din Sibiu

Florin Alin Sava

Nicolae Bibu

Laurențiu Paul Maricuțoiu

Universitatea de Vest din Timișoara

Descrierea CIP se află la Biblioteca Națională a României

ISBN: 978-606-711-229-0

Cuprins / Table of contents

I. Nevoia de dezvoltare și formare profesională în domeniul cercetării pentru personalul academic	5
II. Formarea profesională în domeniul cercetării în zona disciplinelor tehnice	13
III. Tendințe și recomandări privind formarea abilităților de cercetare la specialiștii din aria științelor socio-umane	24
IV. Bune practici în activitatea de cercetare din domeniul științelor tehnice	47
V. Programele de dezvoltare a cercetătorilor. Un studiu de caz	62
I. Academic Staff Training and Development in Research	67
II. Training for research in the area of technical disciplines	75
III. Trends and recommendations regarding the training of research skills for specialists in the field of social sciences	86
IV. Good Practice in Research.....	108
V. A case study. The researcher`s development programme for social and humanistic sciences	122

I. Nevoia de dezvoltare și formare profesională în domeniul cercetării pentru personalul academic

Mihail Aurel Țîțu, Remus Brad, Mioara Boncuț

Universitatea Lucian Blaga din Sibiu

Tranziția către economia și societatea bazate pe cunoștințe impun adaptarea la o continuă schimbare în centrul căreia sunt sistemele de educație și formare profesională în domeniul cercetării.

Pentru orice societate, tinerii alcătuiesc resursa umană esențială pentru dezvoltare și reprezintă totodată motorul schimbării, evoluția lor reflectându-se în special în derularea activităților economice și în inovațiile tehnologice. Aspirațiile, idealurile și concepțiile lor cuprind și sintetizează ideile care generează numeroase inițiative ce au ca rezultat crearea unui viitor cu beneficii pe termen lung. De aceea este imperios necesar ca personalul academic, cel care „construiește” motorul schimbării să beneficieze de formare profesională în domeniul cercetării.

Complexitatea deosebită a rolurilor pe care personalul academic le are de îndeplinit, în acord cu noile roluri ale școlii, n-au permis încă stabilirea unui consens general și a unui cadru comun în ceea ce privește formarea profesională și nevoia de dezvoltare în domeniul cercetării pentru personalul academic. Astăzi, educația adulților interferează cu educația permanentă. Oricât de largă ar fi sfera educației adulților, ea se preocupă doar de o anumită categorie de vârstă – adulții. Ideea educației permanente s-a născut din nevoia de a articula diferite niveluri și tipuri de educație, încât educația să devină continuă în timp și spațiu. Această vizează nu atât sfera instrucției, cât posibilitatea de a forma, punând accentul îndeosebi pe nevoia de a avea oameni cât mai bine „educați”. Instrucția, crede filosoful și pedagogul Gaston Berger, trebuie să cedeze locul educației care înarmează omul cu entuziasm, luciditate și curaj. Educația permanentă înseamnă deci un continuum care străbate ca un fir roșu întreaga viață personală a omului contemporan și propune o nouă reșezare a diferitelor componente ale educației într-o structură complexă și flexibilă totodată – școala, instituțiile de cultură, mass-media, familia, organizațiile educative – concurând, toate, la asistența complexă a omului întreaga viață.

Importantă este faptul că educația permanentă leagă într-un tot educația școlară și educația adulților, ea reunește școala cu viața. Din această perspectivă, educația adulților apare nu doar ca o terapeutică a omului adult cu deficiențe de instruire, ci ca o continuare a efortului de instruire, ca o desăvârșire a fostului elev spre informare și formare neîntreruptă, în tot timpul vieții.¹

Rolul educației în contextul mai larg definit la Lisabona este de a susține o dezvoltare durabilă, prin dezvoltarea capitalului uman, iar politicile de acces la educație sunt menite, pe de o parte, să reducă excluziunea socială și sărăcia și pe de altă parte, să conducă la dezvoltarea socială durabilă la nivelul statelor membre. Un element de bază al acestui program îl constituie, așa cum am menționat mai sus, conceptul de învățare/ educație continuă (life-long learning). După o lectură atentă a documentelor elaborate în domeniul educațional la nivelul Uniunii se poate concluziona că acest concept se află în centrul tuturor politicilor de acces la educație, datorită implicațiilor sale în domeniul educației, al formării profesionale și politicilor ocupaționale, precum și datorită importanței sale în dezvoltarea personală și socială. Se afirmă, astfel, că un „spațiu european al învățării continue” va asigura cetățenilor săi posibilitatea de a se mișca liberi între diferite școli/ universități, locuri de muncă, precum și între diferite regiuni sau țări, învățarea continuă vizând accesul la toate formele de educație și la toate nivelurile de învățământ. De altfel, educația și formarea sunt considerate, la nivel european, ca domenii capitale pentru reducerea sărăciei și pentru dezvoltarea socială.²

Strategia de la Lisabona, lansată în 2005, în ceea ce privește domeniul cercetării, dezvoltarea și locurile de muncă (ocuparea) stabilește o arie coerentă de reforme și politici destinate să facă actualele reglementări europene mai deschise către inovație. Principalul obiectiv stabilit în această strategie a fost cel de a crește cheltuielile pentru cercetare/dezvoltare la 3% din PIB, la nivelul țărilor membre. Cercetarea devienind, astfel, crucială pentru dezvoltarea sustenabilă a țărilor membre UE.

În cadrul strategiei-cadru a inovării în Uniunea Europeană elaborată de Comisia Europeană, educația este considerată atât ca pre-condiție a producerii inovației, cât și ca direcție prioritară de acțiune. Strategia-cadru a inovării specifică necesitatea ca statele membre să crească semnificativ cheltuielile publice pentru domeniul educației și să identifice

¹ http://www.ccdab.ro/Editura/US_10_2013.pdf#page=30

² Stoica, L. Politica educațională ca sursă a dezvoltării sociale. România în context european, în Zamfir C. și Stoica L. (coord.), 2006, O nouă provocare: dezvoltarea socială, Iași, Editura Polirom, pag. 242.

și să abordeze obstacolele existente în sistemele educaționale naționale care împiedică dezvoltarea și promovarea unei societăți orientate spre inovație.

Personalului academic trebuie să i se ofere posibilitatea de a dobândi aptitudinile, cunoștințele și competențele necesare în contextul actualei economii bazate pe cunoaștere. Educația și formarea profesională (EFP) dețin un rol-cheie în acest sens. Cooperarea europeană în domeniul educației și formării profesionale este menită să garanteze o piață europeană a muncii deschisă tuturor cetățenilor. Aceasta se bazează pe procesul de la Copenhaga și se traduce prin dezvoltarea cadrelor și instrumentelor europene comune menite să îmbunătățească transparența, recunoașterea și calitatea competențelor și a calificărilor, precum și să faciliteze mobilitatea celor care studiază și a lucrătorilor. Centrul European pentru Dezvoltarea Formării Profesionale (Cedefop) și Fundația Europeană de Formare (ETF) sunt principalele organisme implicate în sprijinirea cooperării în domeniul EFP.³

Nevoia de dezvoltare și formare profesională în domeniul cercetării pentru personalul academic propune o nouă atitudine atât față de cunoaștere cât și față de viață, în consens cu viziunea privind implementarea strategiilor de învățare pe tot parcursul vieții, care subliniază importanța cunoașterii mai profunde a nevoilor potențialilor beneficiari ai învățării și nevoia de creare a unei culturi a învățării.

Dezvoltarea sistemelor de educație și de formare profesională inițială și continuă, subsecvente obiectivelor din Uniunea Europeană, are în vedere în mod specific prioritățile stabilite prin Declarația miniștrilor europeni ai educației și formării profesionale și a Comisiei Europene, convenită în 29 și 30 noiembrie 2002, cu privire la consolidarea cooperării europene în formare profesională – „Declarația de la Copenhaga” și anume: dimensiunea europeană, transparență, informare și consiliere, recunoașterea competențelor și calificărilor, asigurarea calității în formare.⁴

Procesul de la Copenhaga pentru perioada 2011-2020 vizează îmbunătățirea calității și a atractivității educației și formării profesionale (EFP) prin consolidarea cooperării la nivel european.

Aceste obiective actualizate vor contribui la realizarea priorităților și a inițiativelor strategiei Europa 2020. Educația și formarea profesională este, de altfel, un factor determinant în realizarea a două dintre obiectivele strategiei: creșterea la 40 % a procentului

³ http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/vocational_training/index_ro.htm

⁴ Raport -Formarea profesională continuă în procesul dezvoltării tehnologice din economia românească <http://www.mmuncii.ro/pub/img/site/files/7c8059c7ec72738d25b1fc33d9b8a11b.pdf>

de persoane cu vârste cuprinse între 30 și 34 de ani absolvente de învățământ superior și reducerea procentului de abandon școlar la mai puțin de 10 % până în 2020.

În ceea ce privește recomandarea consiliului privind Programul național de reformă al României pentru 2014 și care include un aviz al Consiliului privind Programul de convergență al României pentru 2014 este menționat că reforma educației din 2011, care stabilește o agendă pe termen lung pentru îmbunătățirea calității învățământului la toate nivelurile, nu este încă pe deplin operațională, din cauza insuficienței resurselor financiare și umane. Ca urmare a declinului puternic al învățământului profesional și tehnic din ultimii douăzeci de ani, mai multe reforme și proiecte-pilot au fost inițiate în ultimii ani, dar disponibilitatea învățământului profesional și tehnic, relevanța sa pentru piața forței de muncă și implicarea întreprinderilor în învățarea la locul de muncă și în ucenicii rămân la un nivel scăzut. Persistă necorelări importante între competențele absolvenților de învățământ terțiar și cerințele pieței, iar legătura dintre întreprinderi și mediul universitar rămâne deficitară, așa cum indică rata ridicată a șomajului și faptul că mulți absolvenți de universități își găsesc un loc de muncă în profesii care fie nu corespund pregătirii lor, fie sunt sub nivelul lor de calificare. Participarea la activități de învățare pe tot parcursul vieții continuă să fie printre cele mai scăzute din UE.

Inovarea a fost plasată în centrul strategiei UE privind creșterea economică și crearea de locuri de muncă iar acest fapt evidențiază nevoia de dezvoltare și formare profesională în domeniul cercetării pentru personalul academic întrucât acesta stă la baza creării unei economii bazate pe cunoaștere ce își propune să susțină în mod ferm dezvoltarea durabilă. Venind în sprijinul acestei idei, statele membre sunt încurajate să investească 3% din PIB în cercetare și dezvoltare până în 2020 (1% din fonduri publice, 2% din investiții private), ceea ce se estimează că ar genera 3,7 milioane de locuri de muncă și ar determina o creștere anuală a PIB-ului UE cu circa 800 de miliarde de euro.⁵ De asemenea este vizibil efortul pe care Uniunea Europeană îl depune pentru a crea un singur Spațiu european de cercetare, care să le permită cercetătorilor să lucreze în orice țară din Uniunea Europeană și în interiorul căruia să fie sprijinită și încurajată cooperarea transfrontalieră.

Nevoia de dezvoltare și formare profesională în domeniul cercetării pentru personalul academic este susținută de programe de finanțare europeană. În ianuarie 2014, Uniunea Europeană a lansat noul program de cercetare, prevăzut pentru o perioadă de 7 ani, Orizont 2020. O sumă de circa 80 de miliarde de euro va fi disponibilă până în 2020, alături de

⁵ http://europa.eu/pol/rd/index_ro.htm

investițiile publice și private pe care această finanțare europeană le va atrage. Orizont 2020 este un program de cercetare ce reunește toate finanțările pentru cercetare și inovare într-un singur program integrat.

Obiectivele acestui program urmăresc: consolidarea poziției Uniunii Europene în domeniul științific, consolidarea inovării industriale inclusiv prin investiții în tehnologii-cheie, acces îmbunătățit la capital și sprijin pentru întreprinderile mici, abordarea principalelor provocări, cum ar fi schimbările climatice, transportul durabil, energia regenerabilă, securitatea și siguranța alimentară, îmbătrânirea populației.

De asemenea, programul Orizont 2020 își propune să se asigure că progresele tehnologice se traduc în produse viabile, cu un real potențial de comercializare, prin crearea de legături între furnizorii de resurse publice și întreprinderile private. În aceeași măsură programul Orizont 2020 își propune să intensifice cooperarea internațională în domeniul cercetării și inovării, prin stimularea participării organizațiilor și țărilor din afara UE dar și să continue dezvoltarea spațiului european de cercetare.

Cercetarea, la nivel național, reprezintă un domeniu de interes și este susținută din fonduri naționale și din fonduri europene. Definirea profilului de cercetător și încadrarea în domeniul cercetării este strans legată de competențele dobândite în cadrul învățământului superior, de aceea dezvoltarea și formarea profesională în domeniul cercetării a personalului academic.

Raportul Comisiei Europene cu privire la performanța Cercetării și Inovării din țările Uniunii Europene punctează faptul că în România cercetătorii sunt puțini la număr, impactul economic al inovării este redus, iar prea multe teze de doctorat au subiecte teoretice de asemenea, în raport este evidențiat faptul că există investiții mult prea mici în acest domeniu ce ar putea crește competitivitatea firmelor autohtone. Comisia Europeană, în acest raport întocmit pe zona cercetare-dezvoltare-inovare face și un desen al trendurilor României pe următorii ani și contabilizează erorile sistemului românesc.

O parte din lista problemelor pe care Comisia Europeană le inventariază pentru cercetarea românească și eficiența acesteia sunt: inadecvarea domeniilor de cercetare la economia reală, o piață a muncii săracă, și o lipsă a investițiilor atât publice cât și private în inovare. În același context, în termeni de excelență a cercetării, universitățile din România au rezultate slabe în toate topurile internaționale, pe toți indicatorii, iar compoziția celor care predau în aceste instituții este mai puțin internaționalizată decât în celelalte state europene.

Această situație este cauzată, probabil de cererea mică de cercetători pe piață, salariile din system care pot fi caracterizate ca fiind mici, neînțelegerea de către guvernanți a rolului

jucat de știință, infrastructura inadecvată a cercetării, insuficienta finanțare a unor programe care să crească atractivitatea unei cariere în domeniu și, în ultimii ani, tăierile bugetare produse din cauza crizei economice.

În acest raport este punctat și faptul că România are 3,8 cercetători la mia de persoane active, în timp ce media europeană este de 10,17 la mie și, de asemenea, faptul că sistemul de Cercetare și Inovare românesc este unul bazat pe organizațiile publice, cu doar 38,3% din cercetare realizată de sectorul de afaceri, comparativ cu media europeană de 61,5% din totalul cercetărilor.

În imaginea de mai jos (Figura 1), indicele impactului economic arată statele care mizează pe cercetare, indice calculat pe baza mai multor indicatori: numărul de cercetători, numărul patentelor înregistrate la biroul Patent Cooperation Treaty, produse noi preluate de piață sau cumpărate de firme, exporturile de high-tech și medium-tech în balanța comercială etc .

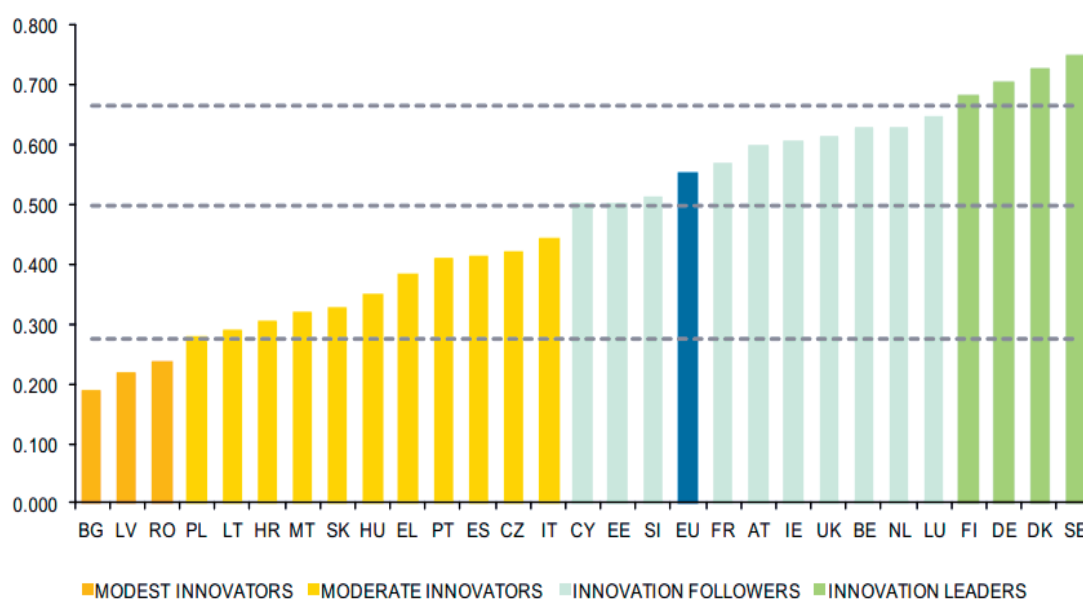


Figura 1. Performanțele statelor membre ale UE în materie de inovare

Sursa: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius/ius-2014-summary_ro.pdf

Cum era de așteptat, statele nordice se află în fruntea plutonului alături de Germania. România se află înaintea Bulgariei și Letoniei, dar în urma Poloniei, Lituaniei, Croației Maltei și Slovaciei.

Cu toate acestea, ar fi de reținut faptul că România are puncte puternice în resursele umane și în efectele economice și punctele slabe în partea de inovare a IMM-urilor și înregistrare de patente. Oarecum surprinzător, ponderea exporturilor cu nivel tehnologic

ridicat și intensive în cunoștințe este foarte aproape de media UE, dar lipsește susținerea pe plan intern din partea activității de cercetare-dezvoltare.

Raportul Comisiei Europene schițează și țintele și trendurile cheltuielilor pentru cercetare și dezvoltare, în perspectiva anului de referință 2020.

În figura de mai jos, intensitatea cercetării și dezvoltării reprezintă cheltuielile pentru cercetare (private și publice, ale organizațiilor nonprofit, cheltuielile statului pentru educație superioară, alte surse naționale, precum și banii veniți din străinătate). Acest indice a fost realizat cu date din 2009, 2010 și 2011 și se calculează ca procent din PIB.

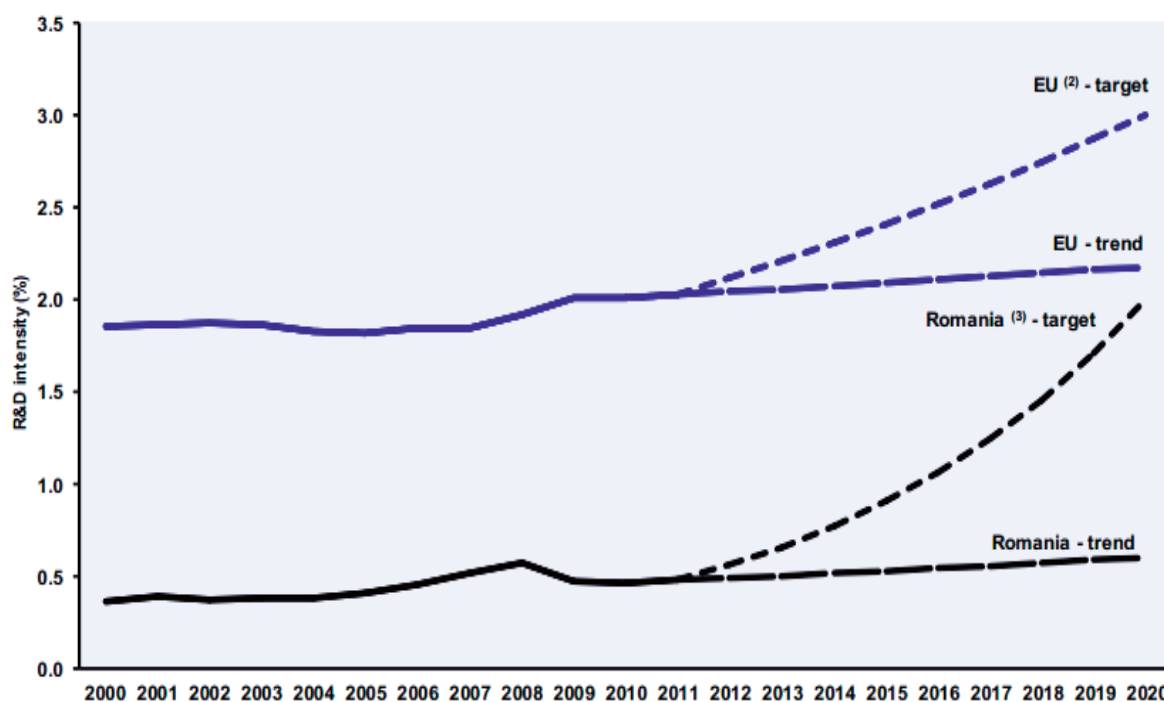


Figura 2. Cercetare și dezvoltare, previziuni România versus UE

Sursa: http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/state-of-the-union/2012/innovation_union_progress_at_country_level_2013.pdf

Nota: (1) Previziunile au la bază creșterea medie anuală a intensității investiției în cercetare și dezvoltare între 2000-2011

(2) UE: Aceste previziuni sunt bazate pe planul de investiție de 3.0% pentru cercetare și dezvoltare până în 2020.

(3) RO: Aceste previziuni sunt bazate pe planul de investiție de 2.0% pentru cercetare și dezvoltare până în 2020.

Europa are mai puțini cercetători angajați în industrie decât toți competitorii săi: doar 45% din cercetătorii UE lucrează în acest sector, comparativ cu 78% din cercetătorii SUA,

74% din cei japonezi și 62% din China. Aceasta, în pofida faptului că Europa crește continuu numărul doctorilor în știință – aproximativ 115.000 de europeni au obținut acest titlu numai în anul 2010.

Deși clamăm pe toate canalele dorința de a recupera cât mai rapid decalajul față de Occident, investițiile anuale în cercetare nu reflectă acest fapt. Contrar unor clișee larg răspândite, vina principală pentru această stare de lucruri nu revine exclusiv statului. Lipsa de resurse și prezența într-un număr foarte mic a sectorului privat în ceea ce privește investițiile în cercetare și dezvoltare accentuează decalajul României față de restul Europei.

Paradoxal, medaliile luate constant de inventatorii români arată că ar fi suficiente produse noi care ar putea intra în producția de serie. Desigur, dacă ar beneficia de investițiile necesare dezvoltării tehnologiei și de marketingul aferent. Din păcate însă, ne aflăm la coada Uniunii Europene ca interes pentru cercetare. De aceea, nu este de mirare că reprezentăm doar mână de lucru ieftină pentru produse de joasă și medie tehnologie, concepute în alte țări iar acest fapt ar trebui să fie un semnal de alarmă ce subliniază nevoia de dezvoltare și formare profesională în domeniul cercetării pentru personalul academic.

II. Formarea profesională în domeniul cercetării în zona disciplinelor tehnice

Mihail Aurel Țîțu, Remus Brad, Mioara Boncuț

Universitatea Lucian Blaga din Sibiu

Țările nordice, relativ mici ca populație și cu condiții naturale vitrege, au reușit să rămână competitive prin educație și cercetare. Prin urmare, ar trebui să le luăm exemplul și să recurgem la terapia de șoc a creșterii masive a investițiilor în cercetare. Această cale reprezentând cel mai scurt drum spre un trai decent. Mai ales că produsele și serviciile viitorului, plasate în era postindustrială se bazează în mare parte pe sectorul tehnic.

În perioada actuală de schimbări rapide prin care trece România formarea și perfecționarea ar trebui să devină un proces continuu și organizat care să țină seama de schimbările care au loc. Formarea profesională a devenit o cerință a perioadei în care trăim, dacă în trecut tinerii care dobândeau o profesie reușeau, pe baza cunoștințelor obținute în timpul scolii, să o exercite pe toată durata vieții, astăzi cunoștințele se perimează foarte rapid.

Aptitudinile, cunoștințele și competențele sunt imperios necesare în contextul actualei economii bazate pe cunoaștere iar în acest sens a fost creat un nou cadru strategic pentru cooperarea europeană în domeniul educației și formării profesionale „Educație și formare 2020”. Acest cadru prevede obiective strategice comune pentru statele membre, inclusiv un set de principii pentru atingerea acestor obiective, precum și metode de lucru comune cu domenii prioritare pentru fiecare ciclu de lucru periodic.

Acest program a fost creat cu scopul de a răspunde la provocările care sunt încă de actualitate în ceea ce privește crearea unei Europe bazate pe cunoaștere și transformarea învățării pe tot parcursul vieții într-o realitate pentru toți.

Principalul scop al cadrului este de a sprijini statele membre în ceea ce privește dezvoltarea în continuare a sistemelor lor de educație și formare. Aceste sisteme ar trebui să asigure tuturor cetățenilor mijloacele necesare pentru a-și atinge potențialul, precum și să asigure prosperitatea economică durabilă și capacitatea de integrare profesională. Cadrul ar trebui să ia în considerare întregul spectru de sisteme de educație și formare profesională

dintr-o perspectivă a învățării pe tot parcursul vieții, acoperind toate nivelurile și contextele (inclusiv învățământul non-formal și informal).⁶

În acest sens au fost stabilite patru obiective strategice ale cadrului. Primul obiectiv face referire la punerea în practică a învățării pe tot parcursul vieții și a mobilității, cel de al doilea obiectiv se referă la îmbunătățirea calității și a eficienței educației și formării, mai exact la faptul că toți cetățenii trebuie să poată dobândi competențe cheie, iar toate nivelurile de educație și formare profesională trebuie să devină mai atractive și mai eficiente. Cel de al treilea obiectiv promovează echitatea, coeziunea socială și cetățenia activă, educația și formarea fiind responsabile să permită tuturor cetățenilor să dobândească și să dezvolte abilități și competențe necesare pentru a permite ocuparea unui loc de muncă și continuarea învățării, cetățenia activă și dialogul intercultural. Cel de al patrulea obiectiv face referire la stimularea creativității și a inovării, inclusiv a spiritului întreprinzător, la toate nivelurile de educație și formare întrucât promovarea dobândirii de către toți cetățenii a unor competențe transversale și garantarea bunei funcționări a triunghiului cunoașterii (educație-cercetare-inovare) este o formulă ce bătătorește calea spre succes. Cel de al patrulea obiectiv sugerează că ar trebui promovate parteneriatele dintre întreprinderi și instituțiile de învățământ, precum și comunitățile mai largi de cursanți, care să implice reprezentanți ai societății civile și alte părți interesate.

Creșterea performanțelor, a calității și a atractivității educației și formării profesionale este susținută și de Procesul de la Copenhaga, lansat în 2002 și revizuit o dată la doi ani.

Toate aceste proiecte vin în sprijinul comunității europene dar cu precădere în sprijinul României care are lipsuri în aceste privințe. În ceea ce privește dezvoltarea inteligentă, trebuie subliniat faptul că ponderea cheltuielilor din PIB, în Europa, destinate sectorului de cercetare – dezvoltare, 2% sunt inferioare celor din SUA, 2,6% și mai ales Japonia, 3,4%. Se poate aprecia că această situație este determinată în mod deosebit de ponderea scăzută a sectorului privat în zona cercetării-dezvoltării, inclusiv în ceea ce privește sectorul universitar și high tech.

În acest context, între parametrii pe care Strategia Europa 2020 îi stabilește ca fiind prioritari, este augmentarea alocărilor pentru cercetare – dezvoltare din PIB la nivelul UE de la 2% în prezent la 3% în 2020. Aceasta presupune o creștere a ponderii cheltuielilor din PIB -ul fiecărei țări precum și utilizarea superioară a resurselor umane și nu numai, de care

⁶ http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/general_framework/ef0016_ro.htm

dispune fiecare țară. Ponderea în PIB a cheltuielilor pentru cercetare - dezvoltare la nivelul UE se prezintă în figura 1 “Cheltuieli de cercetare și dezvoltare - Ținta națională UE 2020”.

După cum se poate observa, alocările naționale sunt extrem de diferite, media de 2% la nivelul UE rezultând din alocări de 0,5 – 0,6% din PIB în România, Cipru, Bulgaria, Slovacia, Letonia, Grecia, 2,3% în Franța și de 2,8% în Germania până la 3,9% în Finlanda. De aceea atingerea țintei de 3% din PIB la nivel european nu se va realiza liniar, iar eforturile pe care fiecare stat va trebui să le facă sunt diferite. România va trebui să treacă de la 0,5 la 2% alocare din PIB pentru cercetare și dezvoltare, (de patru ori mai mult față de prezent), Bulgaria de la 0,6% la 1,5, Olanda de la 1,8% la 2,5%, Germania de la 2,8% la 3%, iar Finlanda de la 3,9% la 4%. Singura țară care își propune să scadă alocările pentru cercetare – dezvoltare este Danemarca aflată astăzi deja la 3,1% din PIB și care își propune să ajungă pe media de 3% în 2020. Diferențe vor exista în continuare ceea ce va genera noi discrepanțe între țările UE cu efect asupra competitivității și dezvoltării acestora având în vedere dimensiunea diferită substanțial a PIB-ului și bugetele de criză pe care statele și le propun pentru perioada următoare.

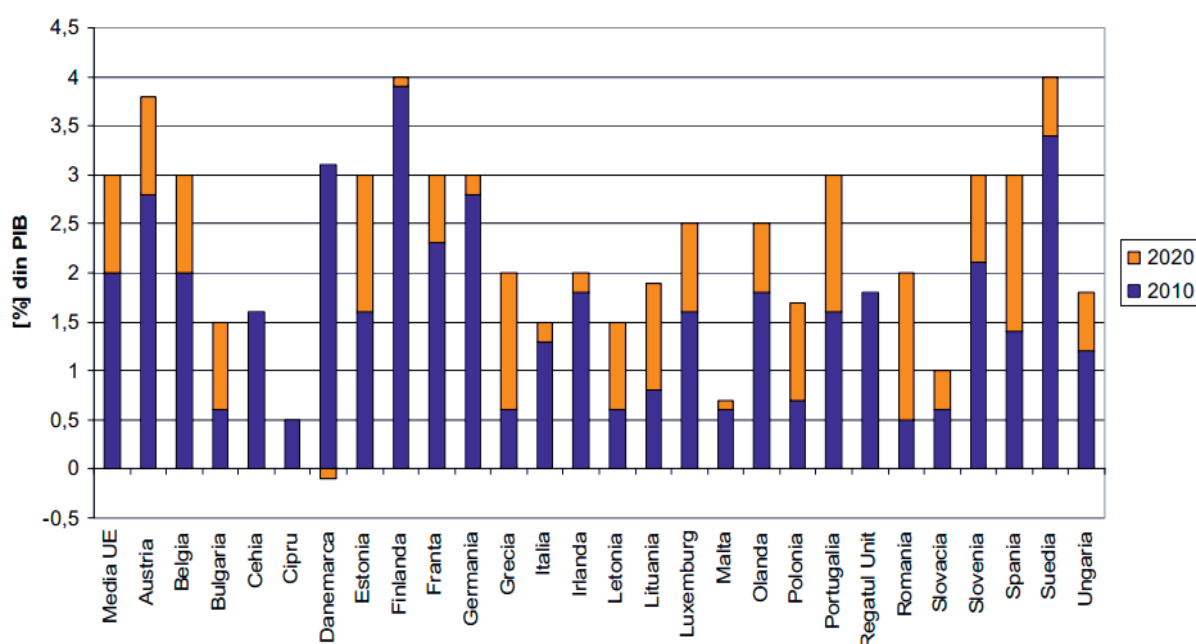


Fig.1 Cheltuieli de cercetare și dezvoltare - Ținta națională UE 2020

Sursa: http://www.revistadestatistica.ro/suplimente/2012/3/srrs3_2012a32.pdf

„Nu există nicio tendință clară în ceea ce privește modul în care Statele Membre, ca reacție la criză, gestionează bugetele alocate educației” se spune în Raportul comun al

Consiliului și Comisiei Europene în 2012 cu observația că unele țări chiar au redus dotările pentru educație în această perioadă.⁷

Unul din principalele obiective ce se estimează că vor fi atinse în 2020, este ca media UE a populației cu studii superioare să fie de 40%. Pentru a atinge obiectivul, țările membre UE vor trebui să facă eforturi deosebite. România își propune să crească ponderea persoanelor cu studii superioare de la 18,1% la 26,7 % în 2020 în timp ce Irlanda își propune să ajungă la 60%, Franța la 50%, Spania la 44%, Polonia la 45%, Ungaria la 30%, Bulgaria la 36%.⁸

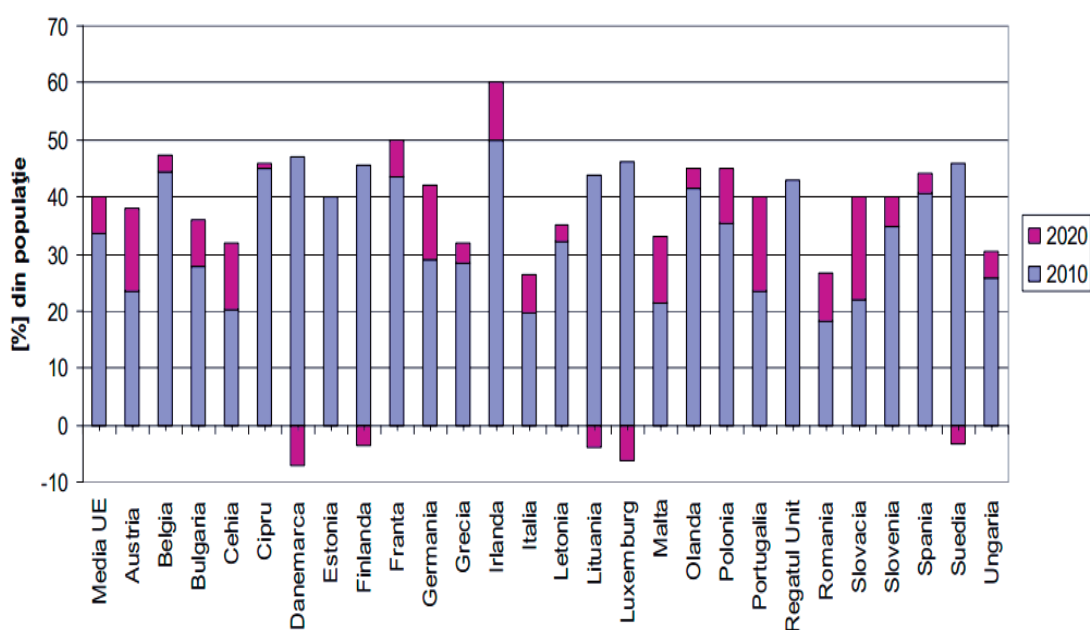


Fig. 2 Populația cu studii superioare, 30-34 ani - Ținta națională UE 2020

Sursa: http://www.revistadestatistica.ro/suplimente/2012/3/srrs3_2012a32.pdf

Se poate observa că, deși România deține cea mai mică pondere a persoanelor cu studii superioare, tendința națională este de diminuare a locurilor în sistemul universitar de stat și privat prin diverse impuneri făcute acestor instituții. Comparția cu celelalte țări arată că focalizarea în strategia națională legată de învățământul superior trebuie să se facă simultan, calitatea actului de învățământ concomitent cu creșterea numărului de studenți în toate formele de învățământ.

⁷ „Educația și formarea într-o Europă inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii”, Raportul comun 2012 al Consiliului și al Comisiei privind punerea în aplicare a cadrului strategic pentru cooperarea europeană în domeniul educației și formării profesionale (ET 2020) , martie 2012

⁸ http://www.revistadestatistica.ro/suplimente/2012/3/srrs3_2012a32.pdf

Se poate remarca faptul că țările care au o alocare mai mare din PIB pentru activitățile de cercetare dezvoltare au și o pondere mai mare a persoanelor cu studii superioare din totalul populației active.

În Raportul comun al Consiliului și al Comisiei privind punerea în aplicare a cadrului strategic pentru cooperarea europeană în domeniul educației și formării profesionale se evidențiază o serie de rezultate legate de ocuparea superioară în cercetarea fundamentală, în sectorul de înaltă tehnologie ce necesită utilizarea intensivă a unor cunoștințe dobândite în zona educațională.

În ceea ce privește “Resursele umane în știință și tehnologie”, (figura 3) Portugalia cu 12,6% în total angajați este mai aproape de România cu 12,8% și Austria 12,9% în timp ce Bulgaria are 17,2%, Ungaria 17,5%, Grecia 19,2%, Spania 21,3%, Suedia 26%.

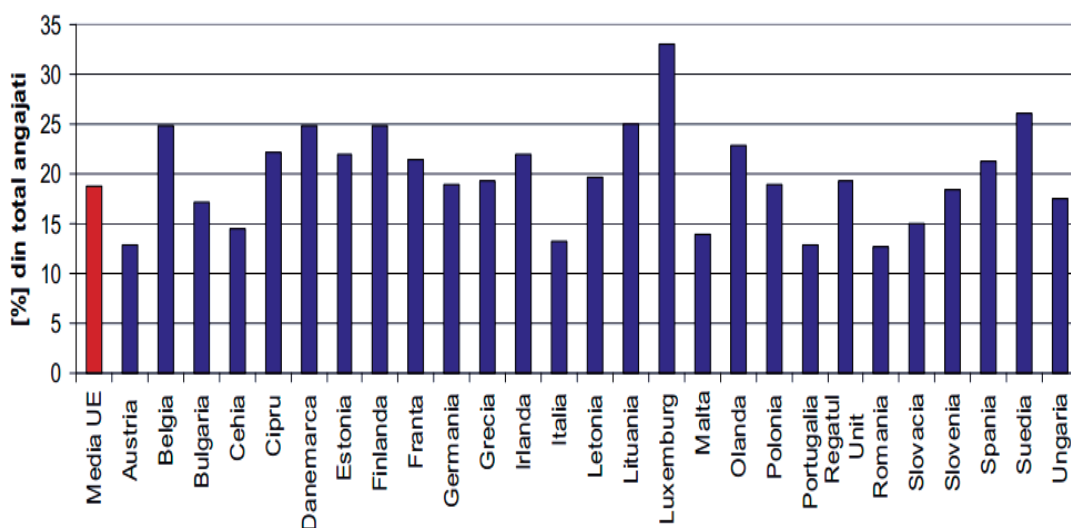


Fig. 3 Resurse umane în știință și tehnologie

Sursa: http://www.revistadestatistica.ro/suplimente/2012/3/srrs3_2012a32.pdf

În România, ocuparea forței de muncă în sectoare de înaltă tehnologie este cea mai scăzută (1,8%) față de media de 3,7% în UE. În timp ce Lituania cu 2% și Grecia cu 2,2% sunt mai apropiate de România, Irlanda are 7%, Slovacia 5,1%, Danemarca 5,6%, Finlanda 5,8%.

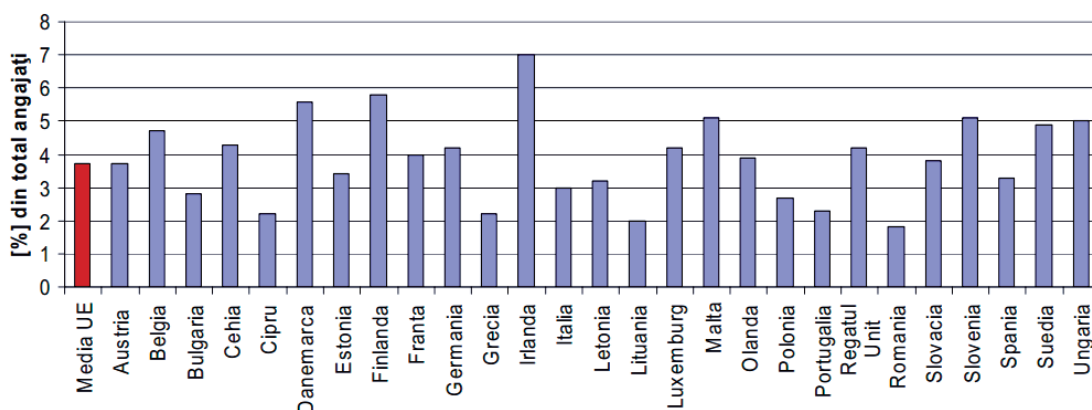


Fig.4 Ocuparea forței de muncă în sectoare de înaltă tehnologie

Sursa: http://www.revistadestatistica.ro/suplimente/2012/3/srrs3_2012a32.pdf

Asemănător datelor de mai sus, în ceea ce privește forța de muncă ocupată în servicii cu utilizare intensivă de cunoștințe media Uniunii Europene este de 38,5% (Suedia 50,7%, Belgia 46,1%, Danemarca 49,7%, Olanda 45,6%). Din păcate însă, în România doar 20% (minimumul UE) din forța de muncă este ocupată în acest domeniu, cel mai aproape de România fiind Bulgaria cu 28,9%, Portugalia cu 30,1% și Polonia cu 30,4%.

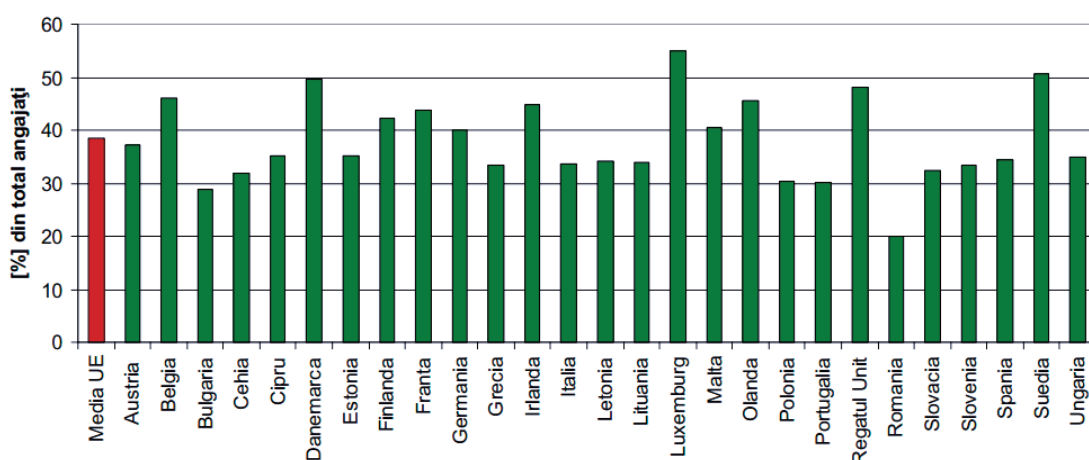


Fig. 5 Ocuparea forței de muncă în servicii cu utilizare intensivă de cunoștințe

Sursa: http://www.revistadestatistica.ro/suplimente/2012/3/srrs3_2012a32.pdf

Datele de mai sus indică faptul că investițiile în educație și modul în care aceasta se regăsește în cercetare, în sectoarele de înaltă tehnicitate și cu o productivitate sporită se află într-o relație de interdependență. Calitatea ridicată a învățământului superior și alocarea financiară corespunzătoare a resurselor vor determina un număr mai mare de persoane

implicate în activitatea de cercetare și în sectoarele cu productivitate sporită care vor duce la un început favorabil dezvoltării economice.

Având în vedere datele prezentate în rândurile de mai sus, speranța ca o marcă românească cu un nivel înalt de tehnologie să ne facă mândri pe plan internațional în următorii cinci-zece ani este una infirmă. Însă dacă vrem ca următoarea aplicație software sau tratamentul medical revoluționar sau poate o tehnologie nouă pentru bordul autoturismelor cunoscută pe plan internațional să aparțină României trebuie să luăm măsuri și să investim în cercetarea și formarea profesională în zona disciplinelor tehnice. Un prim pas ce ar trebui făcut este identificarea surselor de finanțare a activității de cercetare ce ne trimit în primul rând la fondurile europene. Atragerea de fonduri aduce cu sine beneficii multiple, pe lângă locuri de muncă putem vorbi de creșterea sectoarelor în care se fac investiții.

O altă propunere aduce în prim plan creșterea relevanței comerciale a cercetării universitare. Aceste demers fiind realizabil prin scurtarea drumului dintre laboratoarele universităților și showroom-ul de prezentare a produsului final. Totodată ar trebui mărit numărul de studenți din facultățile tehnice ce urmează stagii de pregătire în mediul privat de afaceri. Oferirea de burse private studenților cu rezultate deosebite este alt pas relevant în apropierea universităților de companiile private de succes. Introducerea unor criterii de promovare pe merit în universități și a unui sistem prin care cercetătorul este recompensat financiar pentru un brevet de invenție poate diminua exodul inteligenței românești spre alte țări.

Pentru bunăstarea cercetării, cu precădere în zona disciplinelor tehnice, ar putea fi înființate centre de excelență, în centrele universitare cu rezultate remarcabile, finanțate în mod preferențial atât de la bugetul de stat cât și prin intermediul parteneriatelor publice-private. Cu cât mediul privat va fi mai mult implicat iar opinia publică va fi mai mult informată despre activitatea acestor centre de excelență, cu atât se va reduce tentația folosirii discreționare a fondurilor alocate. În plus, trebuie încurajată excelența și sprijinit financiar succesul. Cei aflați la început de carieră trebuie stimulați prin granturi și premiați pentru ideile lor. Absolvenții și profesorii cu activitate excepțională ar putea fi atrași în aceste centre de excelență în domeniul tehnic, plătiți cu burse la nivel internațional și condiționați să nu părăsească țara un anumit număr de ani. Scopul final al cercetării de cea mai înaltă clasă ar putea fi dezvoltarea unor tehnici medicale noi care să permită reducerea numărului de români care sunt nevoiți să se trateze în alte țări din Uniunea Europeană, punerea la punct a unor soluții inovatoare în domeniul ingineresc care să fie cumpărate apoi de companii private, sau cu alte cuvinte aducerea României la un nivel la care în acest moment doar aspiră.

Având în vedere tendința marilor corporații de a localiza activitatea de cercetare mai ales în țara de origine și de a dezvolta producția în alte țări, este tot mai importantă susținerea mediului local de afaceri. Altfel spus, dacă în prezent România se dezvoltă economic mai ales prin intermediul investițiilor străine directe, a sosit timpul să se încerce dezvoltarea unei clase de antreprenori români de top, care să inoveze la cel mai înalt nivel, să stabilească puncte de lucru și în afara României și să ducă produsele 100% românești pe toate piețele internaționale. Acest lucru aducând beneficii de ordin financiar întregii țări și ar ușura procesul de finanțare, și nu numai, al cercetării.

O altă direcție de acțiune ce are ca scop reducerea discrepanței dintre starea de fapt și de dorit în domeniul formării profesionale în sfera cercetării în zona disciplinelor tehnice este începerea unui program național de dotare a școlilor, liceelor și universităților cu laboratoare moderne de informatică, fizică, biologie, chimie, mecanică prin accesarea de fonduri europene, parteneriate publice-private și fonduri de la bugetul de stat obținute din lupta împotriva evaziunii fiscale. Companiile private care investesc în dotarea laboratoarelor școlare ar putea primi facilități fiscale. Combaterea practicilor unor companii de a raporta în mod repetat pierderi sau profituri anormal de mici pentru dimensiunea afacerilor va aduce sume suplimentare la bugetul de stat iar investițiile publice în cercetare vor putea fi susținute din noi surse financiare.

Pornind de la nevoile reale ale doctoranzilor și opinia multora dintre aceștia care consideră că există prea multe discuții pe marginea programei, pregătirii profesorilor dar și a altor probleme fără o rezolvare clară trebui fără îndoială discutată problema pregătirii cercetătorilor pentru a ajunge la un consens și la o rezolvare a tuturor problemelor care contribuie la stagnarea dezvoltării acestei țări.

Sistemul cercetării din România are performanțe slabe și suferă de probleme grave, care însă nu sunt recunoscute și nici ameliorate de factorii cu putere de decizie astfel că cercetătorii români nu au unde să își realizeze experimente întrucât nu există echipamente necesare în cadrul universităților iar dacă ar fi să luăm în calcul un parteneriat cu societățile comerciale trebuie să privim cu realism asupra lipsei, acestora din urmă, în ceea ce privește interesul și timpul pe care sunt dispuși să îl acorde tinerilor cercetători.

Performanța sistemul științific românesc situează România pe ultimele locuri în clasamentele internaționale. Această situație se datorează subfinanțării cercetării, dar mai ales proastei organizări a sistemului și alocării inefficiente a fondurilor, ca urmare a unor criterii de evaluare a activității de cercetare care favorizează producția de maculatură în detrimentul producției de tehnologii sau de cunoaștere. Mai mult decât atât, tinerii cercetători resimt lipsa

îndrumării din partea celor ce le-ar putea fi mentori cu rolul de a-i influența, de a-i ghida, nu de a-i conduce ca o autoritate supremă. În plus, lipsa dotărilor din instituții împiedică realizarea cercetării aplicative iar utilitatea cercetării fundamentale este adesea pusă la îndoială. La ce bun o activitate care aduce la despicarea firului în patru și ale cărei rezultate se lasă greu evaluate și măsurate dintr-o perspectivă economică? Explicit sau nu, aceste reproșuri revin mereu în diferite moduri de manifestare.

O altă provocare căreia cercetătorii domeniului tehnic trebuie să îi facă față este reprezentată de alegerea dintre metodologia calitativă și metodologia cantitativă. Diferența între calitativ și cantitativ se face atât la nivel epistemologic general, cât și privind anumite aspecte precum: rolul cercetătorului, relația cu subiectul, relația teoretic-empirică, metodele principale utilizate și natura datelor obținute.⁹

Ideea de opoziție între cantitativ și calitativ are la bază distincția dintre abordarea pozitivistă și cea fenomenologică. Modelul cantitativist presupune descrieri și explicații de tip pozitivist, dintr-o perspectivă exterioară, obiectiv-structurală. Spre deosebire de acesta, modelul calitativist are la bază subiectivitatea umană. Una dintre diferențele majore dintre cele două modele, la nivel metodologic este faptul că modelul cantitativ utilizează metode structurate, în timp ce modelul calitativ se bazează pe metode și tehnici nestructurate.

Cercetarea aplicativă și inovarea nu pot să se lipsească de cercetarea fundamentală, de valoarea și importanța acesteia, fără de care nu poate exista o educație universitară completă, indispensabilă unui ciclu de formare al unui doctor în științe, competent; deci, a viitoarelor generații de specialiști.

Zgomotele din spațiul public asociate cu cercetarea produc ecouri însă nu la nivel internațional și de cele mai multe ori cele produse la nivel național se datorează veșnicilor dispute legate de bugetul alocat cercetării, performanța în cercetare sau lipsa ei. Dacă până în anul 2005 nu se putea face o delimitare clară a ceea ce înseamnă performanță în cercetare, lipsind interesul pentru publicațiile științifice în reviste cotate în baza de date bibliografice a Institute for Scientific Information –ISI, astăzi, când acest lucru este posibil însă interesul pentru publicarea în astfel de publicații este scăzut.

Apelul ISI în cuantificarea performanței științifice întâmpină în continuare o rezistență înverșunată a unei părți a comunității cercetătorilor din România. Unele argumente sunt valide, mai ales în cazul Științelor Umaniste și Sociale, unde se susține că, pe de o parte, diseminarea rezultatelor științifice nu se face exclusiv prin articole (cărțile având o pondere

⁹ Adaptare după Brayman, A., *Quantity and Quality in Social Research*, Londra, New York, Routledge, 1992 în Traian Rotariu și Petru Iluț, *Ancheta sociologică și sondajul de opinie: teorie și practică*, Polirom, 2001, p. 25.

însemnată), iar pe de altă parte corpul de publicații recunoscute de către WoK (Thomson Reuter's Web of Knowledge) nu este pe deplin reprezentativ pentru întreg repertoriul de reviste de specialitate, ci exprimă preferințele cercetătorilor din spațiul anglo-american, în detrimentul revistelor franceze, germane, suedeze. Dacă aceste argumente sunt demne de luat în seama, refuzul unor cercetători din domeniile științelor naturii de a se raporta la ISI este mai puțin explicabil. Acest refuz capătă adesea un caracter nedemn, se deplânge absolutismul sau fundamentalismul ISI și se protestează față de abandonarea "specificului românesc" al cercetării.

Pe de altă parte însă, opțiunea de a publica local este adesea justificată de o logică stranie: de la raționamente de genul "datele mele sunt importante doar pentru noi și nu-i interesează pe germani sau pe norvegieni" și până la argumente de tipul "știm cu toții că există un lobby antiromânesc la revistele astea ISI, dacă văd un articol din România îl resping automat".¹⁰

Consecința acestui tip de gândire ce promovează o gândire îngustă este retragerea într-un fel de autarhie științifică, un spațiu în care se construiesc reguli locale de publicare și ierarhii distorsionate de performanță științifică, în care adesea factorul cantitativ este supraapreciat în detrimentul celui calitativ.

România trebui să creadă în viitorul ei, alături de cel al Europei, să își salveze cercetarea științifică națională, să își educe resursa umană la nivelul cunoștințelor și necesităților secolului la XXI-lea și să dea frâu liber energiei tinerilor săi talentați, cărora să li se creeze medii propice de dezvoltare profesională într-o societate profund concurențială.

Trebuie avut în vedere că România nu duce lipsă de materie cenușie. Din contră, are un mare potențial de afirmare în lumea științifică internațională. Practic fondul există. Ceea ce trebuie schimbat însă, este forma. Totodată, trebuie să li se dea cercetătorilor autonomia de a lua decizii, pentru că ei sunt cei mai aproape de viitor.

Locul României în lume în ceea ce privește cercetarea științifică este o oglindire a indiferenței autorităților față de acest domeniu, dar și a lipsei de pregătire a personalului. Deși în prezent România este o expresie a subfinanțării cercetării de către bugetul de stat dar și o reflectare a interesului scăzut arătat de mediul privat de afaceri pentru activitatea de inovare, prin intermediul unor măsuri de genul celor amintite în rândurile de mai sus, această situație se poate modifica. Perseverența în starea actuală aduce implicații multiple, printre care afectarea competitivității și a creșterii economice, amânarea momentului adoptării monedei

¹⁰<http://www.hotnews.ro/stiri-opinii-16962739-despre-cercetarea-romaneasca-ssi-reviste-isi-nu-iesimgiulesti.htm>

euro, menținerea nivelului de trai la niveluri scăzute dar și pierderea unui număr foarte mare de resurse umane cu potențial dar care nu își găsesc rostul în această țară.

Deci, investind în cercetare investim în dezvoltarea viitoare a țării și în educație, iar acesta este un pas pe care nu avem dreptul să-l facem greșit, spre binele generațiilor viitoare.

Bibliografie

1. Access to permanent education as a factor of social innovation, Source: Quality of Life (Calitatea vieții), issue: 12 / 2009, pages: 122129, on www.ceeol.com.
2. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, Source: <http://publications.europa.eu/official/indexro.htm>
3. Regulamentul - cadru de organizare și funcționare a comitetelor locale de dezvoltare a parteneriatului social pentru formarea profesională.
4. Research & development, innovation and the science and engineering workforce, Source: <http://nsf.gov/nsb/publications/2012/nsb1203.pdf>
5. Research and Innovation performance in EU Member States and Associated countries, Source: http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/state-of-the-union/2012/innovation_union_progress_at_country_level_2013.pdf
6. http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/general_framework/ef0016_ro.htm
7. http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/vocational_training/index_ro.htm
8. http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/vocational_training/ef0018_ro.htm
9. http://europa.eu/pol/rd/index_ro.htm
10. <http://www.ad-astra.ro/cartea-alba/>
11. <http://www.rumaniamilitary.ro/cercetarea-un-domeniu-vital-pentru-viitorul-romaniei>
12. <http://www.hotnews.ro/stiri-opinii-16962739-despre-cercetarea-romaneasca-ssi-reviste-isi-nu-iesimgiulesti.htm>

III. Tendințe și recomandări privind formarea abilităților de cercetare la specialiștii din aria științelor socio-umane

Florin Alin Sava, Nicolae Bibu
Universitatea de Vest din Timișoara

La nivel pragmatic pot fi identificate cel puțin două direcții majore prin care cercetarea din sfera științelor sociale și umaniste poate contribui semnificativ la dezvoltarea societății: (a) prin îmbogățirea cunoștințelor decidenților politici și a celor implicați în dezvoltarea de politici publice cu impact socio-economic; (b) prin formarea sau modificarea atitudinilor și a comportamentelor adoptate de către cetățeni în diverse arii (sănătate, probleme de mediu etc.).

În pofida acestei stări de fapt, statutul acordat științelor sociale și umaniste în cadrul politicii de finanțare a cercetării atât la noi, cât și la nivel european sau peste ocean, este acela de cenușăreasă. O dovadă simplă pentru această afirmație îndrăzneată este oferită de modul de alocare a resurselor pentru cercetare în cadrul UEFISCDI (Unității Executive pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării), situație care oglindește starea de fapt existentă la nivel internațional. Astfel, din cele nouă domenii finanțate în cea mai recentă competiție a programului Parteneriate, program adresat cercetării de tip dezvoltare-inovare, doar unul vizează direct cercetarea socio-economică și umanistă, ceea ce semnifică 11% (1/9) din bugetul disponibil pentru acest program. De asemenea, din cele 11 domenii ale programului IDEI, adresat cercetării fundamentale, doar două au în vedere domeniul științelor socio-umane, reprezentând 18% (2/11) din bugetul disponibil pentru finanțarea cercetării.

O parte din vina pentru această stare de fapt generalizată la nivel internațional le aparține cercetătorilor din sfera socio-umană. Astfel, Harmon (2005, apud Pilegaard, Moroz și Neergaard, 2010) a constatat că cercetarea în domeniul științelor socio-umane este în mare măsură direcționată spre preocupările și nevoile individuale ale cercetătorilor și spre valorificarea rezultatelor aproape exclusiv prin publicații. Ea este mai puțin orientată către nevoile reale ale societății și către valorificarea rezultatelor nu doar prin publicații, ci prin realizarea de noi produse sau servicii care să vină în întâmpinarea nevoilor oamenilor. Diferența dintre aria cercetării din științele socio-umane și cea a cercetării din științele exacte și cele naturale se adâncește mai mult deoarece dinamica întâlnită în cazul celor două categorii mari de științe este una opusă. Dacă cercetarea din zona științelor exacte și-a

dezvoltat puternic sectorul cercetării de tip dezvoltare – inovare (CDI), fiind axată pe livrarea concretă de produse care să contribuie direct la o bunăstare economică și / sau la îmbunătățirea calității vieții, cercetarea socio-umană manifestă o reticență către zona CDI fiind în mai mică măsură deschisă spre valorificarea comercială a rezultatelor obținute. Din această perspectivă, aria cercetării din zona științelor socio-umane este mai susceptibilă la acuze de tipul “izolării într-un turn de fildeș” (Pohoryles & Schadauer, 2009).

Obiectivul acestui capitol este de a le oferi cercetătorilor din domeniul științelor sociale și umaniste, îndeosebi celor aflați în prima parte a carierei lor universitare (doctoranzi sau post-doctoranzi) o serie de recomandări care să-i ajute să-și dezvolte competențele de cercetare, în acord cu tendințele actuale privind politica de finanțare a cercetării, astfel încât să-și ajusteze nevoile de formare privind cercetarea pentru a răspunde cât mai bine acestor provocări ale pieței și pentru a crește eficiența lor în activitatea de cercetare.

O provocare importantă pentru a atinge acest obiectiv este determinată de specificul disciplinelor socio-umaniste, care se remarcă printr-un nivel ridicat de atomizare și fărâmițare la nivel disciplinar, astfel încât dincolo de unele direcții comune, există foarte multe caracteristici specifice la nivelul fiecărei discipline (Pohoryles și Schadauer, 2009). Această stare de fapt este una dezavantajoasă pentru dezvoltarea domeniului științelor socio-umaniste, deoarece aproape toate temele de cercetare sunt prea complexe, cu implicații în sfere multiple ale societății (de exemplu, social, politic, economic etc.) pentru a putea fi rezolvate prin apelul la o singură disciplină (Hollingsworth și Muller, 2008), de aceea colaborarea interdisciplinară nu este doar un slogan frumos, ci o necesitate pentru dezvoltarea cercetării socio-umane.

Pornind de la aceste considerente cu rol introductiv, ne vom rezuma în paginile următoare la a sublinia trei direcții majore de care ar trebui să țină seama orice strategie de formare a competențelor de cercetare în arealul rezervat științelor sociale și umaniste: (a) încurajarea abordărilor interdisciplinare și transdisciplinare; (b) încurajarea utilizării metodologiilor mixte de cercetare (cantitative și calitative); (c) încurajarea luării unor decizii timpurii cu privire la opțiunea tânărului cercetător de a se poziționa mai aproape de cercetarea fundamentală sau mai aproape de cercetarea de tip aplicativ, or de tip CDI. Capitolul este completat la final cu câteva recomandări generale de care ar trebui să se țină seama pentru a facilita succesul profesional în domeniul cercetării.

3.1. Încurajarea abordării interdisciplinare și transdisciplinare

Cercetarea de vârf presupune resurse umane și materiale adecvate. Am văzut anterior că resursele materiale sunt preponderent direcționate spre rezolvarea unor probleme cu care se confruntă societate și a căror rezolvare presupune o abordare complexă pluridisciplinară. În acest sens se vorbește despre trei tipuri de abordări posibile: abordarea multidisciplinară, abordarea interdisciplinară și abordarea transdisciplinară. Deși există destul de multe persoane care folosesc acești trei termeni ca fiind sinonimi, în realitate există diferențe importante între acești termeni (Stock & Burton, 2011; Wall & Shankar, 2008), cu implicații la nivelul formării în cercetarea socio-umanistă.

Abordarea multidisciplinară este cea mai puțin sofisticată dintre ele, dar și cea considerată mai puțin valoroasă. Ea presupune abordarea unei probleme de interes comun (de exemplu, reducerea consumului de energie de către consumatorii casnici de către echipe cu specializare diferită cum ar fi economiști, sociologi, psihologi, antropologi). Echipele lucrează în paralel, fiecare fiind preocupată de perspectiva propriei discipline asupra lucrurilor, existând o interacțiune redusă între echipe.

Abordarea interdisciplinară constituie un pas înainte față de abordarea multidisciplinară, prin creșterea interacțiunilor dintre echipe, prin eforturile de integrare a rezultatelor într-o perspectivă pluridisciplinară. Aceste câștiguri sunt însoțite de asumarea unei serii de riscuri (Stock și Burton, 2011). Un asemenea pericol derivă din pregătirea cercetătorilor, aceștia fiind obișnuiți să apeleze la metodologia și modelele teoretice promovate în cadrul disciplinei în care s-au format. În colaborările interdisciplinare care implică diferențe importante la nivel metodologic se poate ajunge la conflicte. Un astfel de exemplu ar fi între discipline obișnuite să apeleze la metode riguroase (experimentale), însoțite de o prelucrare cantitativă a datelor și discipline axate pe desprinderea semnificației sociale ca urmare a investigării problemei prin apelul la metode calitative. Ultimii i-ar putea acuza pe primii că nu sunt fi capabili să surprindă nuanțele, complexitatea fenomenului studiat, iar primii îi vor putea acuza pe cercetătorii orientați spre abordarea calitativă de subiectivism și lipsă de rigoare. Un alt pericol derivă din diferențele terminologice care pot îngreuna comunicarea dintre părțile implicate și din compromisurile făcute de către fiecare parte în procesul iterativ de integrare a informațiilor sau de generare a unor noi cunoștințe. Acest tip de negociere rezultat în urma interacțiunilor și viziunilor diferite ale părților poate fi perceput de către cei care preferă o abordare tradițională, disciplinară, ca o depărtare de la rigorile științei. Un alt pericol legat de acest fapt apare în situația în care există diferențe în

capacitățile de negociere ale diferitelor echipe incluse în proiectul interdisciplinar, prin supraaprecierea actorilor dominanți și ignorarea sau subaprecierea actorilor care nu știu să-și apere la fel de bine acest punct de vedere. Acest risc nu apare și în cazul abordării multidisciplinare, deoarece acolo accentul cade pe inventarierea unor perspective multiple asupra unei probleme (bazate pe expertiza fiecărei discipline implicate), fără a se urmări integrarea perspectivelor respective într-un ansamblu unitar.

În opinia noastră această problemă, care ar putea fi denumită ca problema “absenței unui arbitru” într-un context interdisciplinar, este principala problemă identificată în acest gen de abordare. De altfel, Stock și Burton (2011) enumeră trei motive pentru care cercetarea interdisciplinară este destul de puțin răspândită, în pofida încurajării acestei abordări la nivel de politică de finanțare a cercetării. Dintre cele trei motive, cu excepția dificultăților legate de dezvoltarea unei infrastructuri de cercetare interdisciplinară, celelalte două motive pot fi incluse în categoria lipsei arbitrului: numărul redus de reviste de top destinat acestui tip de cercetări și lipsa unor evaluatori calificați care să aprecieze calitatea unei propuneri interdisciplinare. Astfel, cele mai multe dintre revistele de top de la nivel internațional (așa numitele reviste de tip A din cadrul celor indexate Thompson Reuters) sunt publicații focalizate pe o anumită disciplină, solicitând o rigoare metodologică maximă conform curentului principal din disciplina respectivă. În aceste condiții cercetările de tip interdisciplinar întâmpină dificultăți de a pătrunde în asemenea reviste, din cauza procesului iterativ de generare a noilor cunoștințe, ca urmare a eforturilor de acomodare și asimilare a perspectivelor multiple. În mod similar, majoritatea evaluatorilor, fie angajați în evaluarea propunerilor de finanțare, fie în calitate lor de referenți ai unor reviste de specialitate, sunt formați profesional în cadrul unei anumite discipline, ceea ce face mai dificilă aprecierea calității contribuțiilor de tip interdisciplinar.

Transdisciplinaritatea merge chiar mai departe decât abordarea interdisciplinară. În cazul acesteia centrarea este mutată în întregime pe problema de rezolvat, fie ea eficientizarea sistemului public de transport în comun, reducerea obezității, reducerea consumului de energie din partea consumatorilor casnici etc., ca să trecem în revistă doar trei posibile tematici de investigat din cele frecvent abordate inter- și transdisciplinar. Aceasta este prima dintre caracteristicile de bază ale transdisciplinarității, deși ea este împărtășită parțial și de abordarea interdisciplinară. Mai mult, pe măsură ce accentul pus pe problema de cercetat este tot mai ridicat, descrește până la minimalizare rolul metodologic îndrumător al disciplinelor incluse în abordare, fiind numeroase cazurile în care în procesul de cercetare sunt implicați nu doar cercetători, ci și actori cheie în problema studiată (asociații de profil, manageri sau

decidenți politici etc.). Această asociere dintre cercetători și non-cercetători (decidenți sau persoane cu multă experiență practică) poate fi făcută într-o manieră pasivă (experții având calitatea de consultanți) sau participativă (atât cercetătorii, cât și non-cercetătorii fiind implicați în coproducerea de cunoaștere). Aceasta este o a doua caracteristică de bază, varianta colaborării participative fiind specifică doar abordării transdisciplinare. Acest fapt i-a determinat pe Walter, Helgenberger, Wiek și Scholz (2007) să afirme că abordarea transdisciplinară presupune procesul de colaborare dintre cercetători și non-cercetători în vederea rezolvării unei probleme reale, iar pe Mitcham și Frodeman (2003) să afirme că transdisciplinaritatea înseamnă rezolvarea în comun a unei probleme de către știință, tehnologie și societate. Dat fiind această caracteristică devine evident faptul că toate dezavantajele menționate în cazul interdisciplinarității se mențin sau chiar devin mai accentuate în cazul abordării transdisciplinare. În cazul acestora Stock și Burton (2011) vorbesc despre o *flexibilitate metodologică* ridicată, tot ceea ce contează fiind obiectivul final (rezolvarea problemei) și mai puțin metodele prin care se ajunge la acest rezultat, o viziune complet diferită față de abordările intradisciplinare, îndeosebi a acelor de orientare pozitivistă. În sfârșit cea de-a treia caracteristică esențială și totodată specifică abordării transdisciplinare este transcendența (Rapport, 1997) înțeleasă ca un proces creativ de intersectare și îmbinare a unor perspective din diverse științe, ce presupune un efort din partea cercetătorilor nu doar de a fi deschiși la perspectivele altor discipline, ci de a ajunge să le îmbine într-o manieră unitară, holistă.

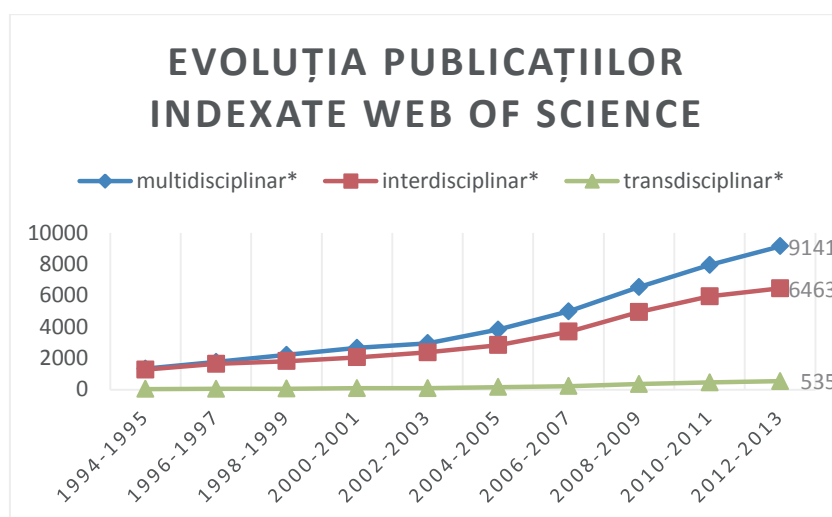


Figura 1. Frecvența termenilor multidisciplinar*, interdisciplinar*, transdisciplinar* în Web of Science

Implicații în formarea cercetătorilor din științele socio-umane

Pe scurt, multidisciplinaritatea (M), interdisciplinaritatea (I) și transdisciplinaritatea (T), constituie modalități specifice de abordare pentru a rezolva probleme complexe cu care se ocupă societatea, fiind modalități prin care științele socio-umane ar putea identifica mai ușor surse de finanțare. Choi și Pak (2006) plasează cele trei abordări pe un continuum al integrării interdisciplinare, asociind celor trei direcții următorii termeni: aditiv pentru multidisciplinaritate, interactiv pentru interdisciplinaritate, respectiv întreg / holism pentru transdisciplinaritate.

La nivel micro, una dintre cele mai simple modalități de a integra perspective pluridisciplinare este decizia de a te focaliza pe realizarea unui produs. Pilegaard, Moroz și Neergaard (2010) ilustrează un asemenea demers în cazul dezvoltării unui dicționar de termeni medicali în format electronic, prin implicarea unor lingviști, a unor informaticieni specialiști în algoritmi de căutare, a unor specialiști în medicină și a unor economiști cu experiență în lansarea de noi produse pe piață. La nivel macro, îmbinarea abordărilor la un nivel inter- sau transdisciplinar reprezintă o provocare în adevăratul sens al cuvântului. Dacă luăm, spre exemplu, cazul ecologiei istorice (în engleză *historical ecology*), aceasta presupune studierea interacțiunii dintre om și mediul înconjurător având ca reper o perioadă mai lungă de timp, de sute de ani. De exemplu, pentru a urmări într-o manieră științifică modul în care omul și-a pus amprenta, prin modificarea mediului înconjurător, asupra evoluției anumitor specii de animale este necesar să se apeleze la teorii din sfera geografiei, sociologiei, antropologiei, istoriei, biologiei, precum și la metodologii de cercetare de tipul excavărilor arheologice, interviurilor etnografice, consultării documentelor istorice, analizei recensămintelor de animale și plante, simulărilor de modificare și reconstrucție a climatului etc.

Indiferent dacă cercetătorul din sfera socio-umană se va implica într-un demers de tip micro sau macro, pentru a fi eficient într-o astfel de provocare, va trebui să facă un pas important în formarea sa academică. Acesta presupune trecerea de la o gândire tradițională focalizată pe disciplina la care este afiliat, cu care se identifică prin formarea sa, la o gândire participativă. Pohoryles și Schadauer (2009) identifică corect ce presupune această trecere, subliniind diferențele dintre trei viziuni: (a) *viziunea expert*, cea tradițională; (b) *viziunea consultantului*, asociată mai degrabă cu cercetarea de tip aplicativ orientată intradisciplinar sau multidisciplinar; și (c) *viziunea dezvoltatorului de capacități*, specifică abordărilor pluridisciplinare de tip interdisciplinar sau transdisciplinar. Aceste diferențe sunt prezentate în tabelul următor într-o manieră sintetică.

Tabelul 1. Schimbarea perspectivei cercetătorului din domeniul științelor socio-umane. De la expert la dezvoltator (adaptare după Pohoryles și Schadauer, 2009).

<i>Modelul tradițional (expertul)</i>	<i>Modelul consultantului</i>	<i>Modelul integrativ pluridisciplinar (dezvoltatorul)</i>
Gândire de tip disciplinar (mainstream)	Accentul cade pe aplicarea cu profesionalism a cunoștințelor existente.	Gândire centrată pe rezolvarea unei probleme, apelând la o abordare inter- sau transdisciplinară.
Activitatea de cercetare inițiată în funcție de interesele, dorințele cercetătorului	Activitatea de cercetare este inițiată în funcție de interesele clientului	Tema de cercetat este determinată de nevoile societății.
Rezultatul principal vizat sunt cunoștințe noi și evoluția dezbaterilor din interiorul disciplinei	Rezultatul principal sunt cunoștințele de care clientul are nevoie, utilitatea lor pentru client.	Importante sunt atât cunoștințele noi, cât și procesul de împărtășire a opiniilor în direcția dezvoltării unui plan eficient de rezolvare a problemei. Astfel cunoștințele științifice sunt împletite cu expertiza profesională (cunoștințele tacite), într-o abordare contextuală.
Dezvoltarea carierei este dependentă de calitatea și prestigiul publicațiilor realizate. Se poate realiza doar în instituții de cercetare sau de învățământ superior.	Dezvoltarea carierei este dependentă de gradul de satisfacție al clientului, de raportul cost-beneficiu al produsului dezvoltat, fiind realizată fie prin universități / instituții de cercetare, fie prin companii de consultanță	În absența unor criterii comune de evaluare, nu există reguli clare de dezvoltare a carierei, însă aceasta se poate realiza atât în interiorul cât și în afara instituțiilor de învățământ superior.
Nu se urmărește și nici nu este în responsabilitatea cercetătorului să realizeze transferul de la cunoștințe la produse sau servicii, acesta fiind sarcina altora.	Se urmărește direct implementarea produsului / serviciului realizat, cel mai adesea de către companiile client.	Se urmărește direct rezolvarea problemei într-un mod creativ, prin coproducerea de cunoștințe dintre cercetători și specialiști, precum și inițializarea unor acțiuni care presupun schimbări în sistem la nivel mezzo sau macro (de exemplu, politici publice).

În concluzie, orientarea spre pluridisciplinaritate, ca o linie recomandată pentru tinerii cercetători din domeniul științelor socio-umane, presupune, contrar celor învățate pe durata studiilor doctorale, dezvoltarea unei flexibilități la nivel teoretic și metodologic, mai multă aplecare spre dezbaterile din cadrul filosofiei științei, o capacitate de negociere și comunicare

a pozițiilor către persoane din afara cadrului disciplinar în care s-au format și o deschidere spre a studia probleme stringente pentru societatea actuală, ceea ce automat înseamnă și o deschidere mai mare spre cercetarea de tip dezvoltare – inovare și spre valorificarea comercială a rezultatelor acesteia.

Îmbrățișând o asemenea perspectivă, oportunitățile de cercetare cresc înzecit deoarece orice tematică de cercetare care intră tradițional în zona științelor exacte sau a științelor naturale poate deveni un obiect de cercetat în științele socio-umane în cadrul unei abordări de tip pluridisciplinar. Vom ilustra succint acest lucru prin apelul la o tematică din domeniul energiei. Reducerea consumului energetic și a emisiei de CO₂ nu restrânge posibilitățile de cercetare doar la studiul energiilor regenerabile. La fel de importante sunt și abordările venite din zona socio-umanului, cum ar fi studierea barierelor care îi inhibă pe consumatori să investească în tehnologii cu un consum mic de energie sau a barierelor care îi împiedică să-și modifice comportamentele și obiceiurile casnice legate de consumul de energie în pofida opiniilor lor pro-mediu etc. În lipsa acestei îmbinări, rezultatele eforturilor de dezvoltare tehnologică pot fi nule, deoarece mai mereu, pe lângă factorul tehnic, un rol important îl va juca factorul uman.

3.2. Încurajarea pluralismului metodologic (cantitativ și calitativ)

Una dintre limitele științelor sociale și a celor umaniste deseori amintită este determinată de fragmentarea și atomizarea lor, cu o serie de consecințe negative și în plan metodologic, cum ar fi aparenta dispută între metode cantitative și cele calitative. Cei orientați spre metodologie calitativă ajung de multe ori să disprețuiască abordările cantitativiste, apreciindu-le ca fiind superficiale și incapabile să surprindă complexitatea și nuanțele fenomenului studiat. Cei orientați spre metodologia cantitativă ajung, în multe ocazii, să subaprecieze cercetarea calitativă, pe care o văd inadecvată pentru studiul comportamentului uman, deoarece metodele calitative sunt încărcate de subiectivitate, de aspecte contextuale (negenalizabile) și nu au o rigurozitate metodologică (de exemplu controlul variabilelor confundate), oferindu-le doar un rol adjuvant de completare / ilustrare a rezultatelor obținute. Din cauza fragmentării de care aminteam, disciplinele socio-umane sunt adesea divizate în acest tip de abordare. În timp ce discipline precum științele economice sau psihologia utilizează în zona de *mainstreaming* metodologii cantitative, discipline precum antropologia, pedagogia, dar și întreg corpul de științe umaniste apelează frecvent la metodologii calitative. Este vreuna dintre direcții greșită? În opinia noastră, niciuna dintre

variantele de cercetare nu este corectă sau greșită, ci trebuie judecate contextual în funcție de întrebarea de cercetat.

Pentru a explica acest răspuns este important să distingem cele două planuri diferite în care acționează cele două tipuri de metodologii, fiind vorba de realitatea naturală (existentă) și de realitatea construită social (percepută). Un rol important îl joacă aici paradigma / perspectiva filosofică pe care se situează cercetătorul, referindu-ne aici la pozitivism, respectiv ale constructivism social, două paradigme majore de lucru în științele socio-umane. Științe naturale vs. științe umaniste; etic vs. emic; pozitivism vs. hermeneutică (interpretivism); nometic vs. ideografic; cantitativ vs. calitativ; naturalism vs. relativism; dat vs. construcție; știință *hard* vs. știință *soft* etc. reprezintă diferite terminologii utilizate pentru a sublinia o distincție importantă existentă în cercetarea socio-umană. Abordarea pozitivistă pornește de la premisa că, atât comportamentul uman, cât și relațiile sociale funcționează pe baza unor legități care trebuie descoperite, asemenea legilor din științele exacte, respectiv naturale (de exemplu legea gravitației). Prin urmare accentul cade pe determinarea suportului empiric pentru afirmațiile făcute (de exemplu surprinderea unei relații cauzale) și pe controlul sau eliminarea aspectelor subiective / contextuale care ar putea reprezenta amenințări la validitatea studiilor. În schimb, abordarea constructivistă este interesată de a evidenția aspectele subiective, construite, să surprindă valorile, simbolurile, credințele individuale și normele sociale, dar și modul în care acestea au efect asupra individului, grupurilor sau societății în ansamblu. Accentul nu cade pe surprinderea unor relații deterministe, cauzale, specifice, ci pe surprinderea modului în care participanții interpretează și înțeleg ceea ce trăiesc, dar și pe influența mediilor social, istoric și politic asupra acestor construcții. Pornind de la aceste particularități rezultă o distincție esențială în aprecierea calității unei cercetări. Cercetările fundamentate pe pozitivism apelează frecvent la metodologii de tip cantitativ, care prin rigurozitatea lor, permit aprecierea unei cercetări din prisma „valorii ei de adevăr obiectiv”. În schimb, cercetările fundamentate pe constructivism social apelează frecvent la metodologii calitative, deoarece acestea permit o analiză nuanțată a obiectului studiat, fapt ce contribuie la un “progres în înțelegerea fenomenului și în nivelul de împărtășire / regăsire a esențialului din fenomenul trăit”). Un exemplu clarificator, ales din psihologie, se referă la studiul tulburărilor emoționale ale adolescenții rămași acasă, ai căror părinți muncesc în străinătate.

Apelând la o metodologie calitativă de investigare, de exemplu interviuri efectuate cu un număr de cincisprezece adolescenți ai căror părinți sunt plecați la muncă în străinătate, vom putea ajunge la o concluzie împărtășită de participanți, aceea a experimentării unor

dificultăți de ordin emoțional, resimțite subiectiv ca urmare a dorului de părinți și a insuficienței suportului emoțional perceput. Dar este această metodologie capabilă să răspundă la o întrebare a cercetării de tip cauzal (plecarea părinților determină probleme emoționale la copii)? Răspunsul de această dată este unul negativ. Pentru a răspunde unei întrebări de tip cauză-efect, trebuie să ne asigurăm că nu este vorba doar de o realitate construită (acestea sunt percepțiile lor), ci că într-adevăr așa stau lucrurile. Pentru a lua astfel de măsuri asiguratorii avem nevoie de dovezi care să excludă potențiale cauze alternative pentru apariția unor tulburări emoționale la adolescenții ai căror părinți sunt plecați în străinătate. De exemplu, este posibil ca nivelul de vulnerabilitate emoțională al adolescenților să fi fost mai ridicat încă dinaintea plecării în străinătate deoarece unele studii (de exemplu, Sava, 2011) au arătat că există mai multe relații conflictuale între părinții din cadrul familiilor în care unul sau ambii părinți au plecat la muncă în străinătate, respectiv, că un număr mai mare de copii proveniți din aceste familii au reclamat un stil parental de creștere a copiilor de tip autoritar (bazat pe pedepse frecvente). Este posibil ca vulnerabilitatea resimțită în studiul calitativ de copii, atribuită greșit de către adolescenții intervievați, distanței față de părinți, să fie cauzată de un teren emoțional vulnerabil apărut în urma creșterii într-un mediu familial conflictual (cu mai multe certuri) și autoritar (cu pedepse frecvente aplicate). Înseamnă acest lucru, că metodologie calitative sunt mai puțin bune? În niciun caz. Întrebarea cercetării viza să răspundă dacă plecarea părinților la muncă în străinătate produce o vulnerabilitate emoțională (ca un fapt *adevărat*). Prin metodologia bazată pe interviuri calitative am aflat ce cred și cum percep adolescenții această stare de fapt, însă corectitudinea concluziilor formulate este dependentă de nivelul de congruență dintre aceste percepții și realitate. În schimb, aceeași metodologie calitativă ar fi fost adecvată pentru a răspunde la o întrebare de cercetare care ar urmări să descrie “credințele adolescenților despre impactul emoțional determinat de plecarea părinților la muncă în străinătate?”. În acest caz miezul întrebării constă în decelarea semnificațiilor și interpretărilor pe care adolescenții le oferă trăirilor afective experimentate în noul context familial – în absența părinților de acasă, indiferent dacă credințele lor sunt conforme cu realitatea sau unele distorsionate.¹¹

În științele socio-umane sunt numeroase cazuri de confuzie a realității cu cea construită (luând credințele participanților drept adevăruri pentru a susține, de pildă, că plecarea părinților la muncă în străinătate cauzează tulburări emoționale copiilor rămași acasă). Pericolul este cu atât mai mare, cu cât credințele împărtășite de participanți par a fi unele rezonabile logic. Cu toate acestea, cercetarea credințelor (realității construite) este la fel de utilă precum demersurile de tip pozitivist. Pentru un consilier școlar ar fi foarte important să se cunoască modul în care adolescenții din familii cu părinți aflați la muncă în străinătate, percep și trăiesc această stare de

Ceea ce este de asemenea important de subliniat este faptul că aceste credințe, construcții cognitive, norme sociale ce reprezintă realitățile subiective ale participanților, indiferent dacă sunt adevărate sau nu, sunt cele care modelează realitatea socială de zi cu zi. Comportamentul persoanei este influențat direct de asemenea credințe (realități subiective), ceea ce face ca studierea lor să fie la fel de importantă ca și demersurile de investigare a legităților obiective.

De aceea, atât metodologiile cantitative, cât și cele calitative, se completează reciproc, fiind mijloace potrivite de investigație pentru a surprinde aspecte obiective din realitate, respectiv realitățile subiective, construite ale participanților la studiu. Disciplinele din domeniul socio-uman pot alege între cele două strategii de cercetare, în funcție de întrebarea de cercetare avută. Mai mult, cercetătorii pot decide să combine cele două abordări, dacă datele colectate îi permit să facă acest lucru. De exemplu, într-o cercetare cu un obiectiv explorator poate fi aplicată o metodologie de tip cantitativ (aplicare de chestionare în cadrul unui sondaj efectuat pe un eșantion reprezentativ), însă interpretarea să fie una de tip hermeneutic. Se poate ajunge aici dacă: (a) accentul în studiu este pus mai degrabă pe interpretarea și înțelegerea fenomenului studiat decât pe descrierea lui; (b) cercetătorul abordează într-o manieră subiectivă tema, interpretând rezultatele prin prisma opiniilor și cunoștințele sale anterioare despre subiect (mergând dincolo de ceea ce îi permit datele colectate); (c) își construiește discursul (concluziile) într-o manieră mai degrabă hermeneutică, context în care se folosește de datele cantitative colectate ca temeiuri pentru comentariile sale de ordin calitativ.

Apelul la pluralism metodologic (design-uri mixte metodologic), pe lângă avantajele deja precizate, are și o serie de limite, vorbind aici despre factori inhibitori relativ similari cu cei întâlniți în cazul abordărilor inter- și transdisciplinare. Asif (2013) enumeră câteva dintre acestea. În cazul utilizării unei metodologii mixte, este foarte dificil de găsit o balanță, astfel că cei mai mulți cercetători, în funcție de problema investigată și de preferința lor la nivel epistemologic, ajung fie să folosească date cantitative pentru a ilustra semnificațiile calitative desprinse, fie utilizează observațiile calitative pentru a sprijini rezultatele obținute prin abordarea cantitativă. De asemenea, îmbinarea dintre cele două metodologii în etapa de colectare a datelor necesită adesea un timp mai îndelungat, mai ales dacă cele două etape sunt aplicate succesiv. În sfârșit, o altă zonă problematică vizează raportarea și valorificarea

fapt pentru a se putea raporta corect la aceștia, la fel cum la fel de important ar fi să cunoască cauzele reale ale vulnerabilității lor.

rezultatelor. Există din ce în ce mai multe recomandări de stricturare a rapoartelor de cercetare și a articolelor de specialitate (vezi de exemplu modelul JARS pentru articolele empirice din psihologie) care sunt inadecvate pentru a integra metodologii de tip mixt. De asemenea, există puține reviste de top care să sprijine metodologiile mixte, majoritatea lor fiind orientate în funcție de curentul principal din aria disciplinei vizate (cantitativ vs. calitativ).

Implicații în formarea cercetătorilor din științele socio-umane

La prima vedere, cu excepția domeniului științe economice, majoritatea absolvenților de științe socio-umane este alcătuită din persoane cu o formație umanistă, orientată natural spre cercetarea de tip calitativ, cu o atitudine distantă față de rigoarea metodologiei cantitative, dar mai ales față de procedurile statistice de analiză a datelor. Din acest motiv, mai ales în acele științe sociale în care metodele cantitative predomină sau se află într-un echilibru cu cele de tip calitativ, o pregătire bazată pe metode cantitative și pe statistică ca modalitate de prelucrare a datelor activează proteste spontane, de genul “la ce îmi trebuie atâta statistică?”. În această direcție, un studiu efectuat în Marea Britanie de Wiles, Durrant, De Broe și Powell (2009) evidențiază o discrepanță între nevoile (dorințele) doctoranzilor în domeniul științelor sociale și nevoile angajatorilor din zona cercetării cu privire la accentul pe cele două tipuri de metodologii. Astfel, deși doctoranzii își doresc să obțină mai multe competențe legate de utilizarea metodologiei calitative, angajatorii solicită o mai bună pregătire a doctoranzilor în zona metodologiei cantitative.

Data fiind imposibilitatea de a putea forma un tânăr cercetător în toate metodologiile de tip cantitativ sau calitativ existente, precum și în toate procedurile statistice de prelucrare a datelor, demersul corect de formare ar viza obligatoriu un curs de filosofia științei, pentru a înțelege diferitele perspective existente ceea ce ar oferi o deschidere către acceptarea unui pluralism disciplinar. Acest nivel de bază, ar trebui apoi completat de cursuri de metodologie și, dacă este cazul, de statistică adecvate subdisciplinei în care se regăsesc temele de cercetare ale doctorandului sau postdoctorandului. Acest lucru nu trebuie făcut la un nivel general (metodologie cantitativă vs. metodologie calitativă), ci cât mai specific posibil. De exemplu, (Aiken, West, Reno, Kazdin, & Sherman, 1986) au identificat faptul că doctoranzii și cercetătorii din domeniul psihologiei experimentale folosesc cu precădere analiza de varianță (ANOVA) și apelează la experimente de laborator pentru a-și testa ipotezele. În schimb doctoranzii în domeniul psihologiei vârstelor apelează frecvent la ecuații structurale latente, regresii, sau analiza seriilor de timp, precum și la design-uri de cercetare non-experimentale

de tip longitudinal. Specializarea cât mai specifică pe metodă și procedură este bine-venită, cu condiția să existe cunoștințele de filozofie a științei care să ofere o deschidere spre a accepta și alte perspective, cât și de a putea selecta în cunoștință de cauză cea mai eficientă metodologie, în funcție de întrebarea cercetării vizată. De aceea, recomandarea noastră succintă ar fi aceea de perfecționare în specializare și de deschidere spre cooperare cu cercetători împărtășind alte viziuni metodologice.

Dacă vă aflați printre acei tineri cercetători care nu au posibilitatea de a discuta aceste recomandări cu un mentor, or cu vreun specialist din cadrul programelor de formare a personalului din cadrul universității, veți putea găsi ușor un indiciu cu privire la aspectele metodologice pe care ar trebui să le stăpâniți într-o manieră autodidactă, prin simpla inspectare a cinci reviste de specialitate care se încadrează în sfera dumneavoastră de interes. Veți găsi acolo care sunt metodologiile dominante (preferate) și ce fel de tehnici statistice sunt solicitate.

Prin urmare, nu poate fi oferit un răspuns unitar valabil referitor la care dintre metodologii sau dintre tehnicile statistice, dacă este cazul, să fie aprofundate. Acest lucru este dependent de domeniul de studiu în care sunteți afiliat, ba chiar de subdomeniul de specializare, de tipul majoritar al obiectivelor studiilor (întrebările la care încercați să răspundeți) prin studiile realizate ș.a.m.d. Ceea ce contează este însă ca această specializare intensivă să nu se transforme într-un prilej de desconsiderare a celorlalte tehnici. Până la urmă toate aceste aspecte metodologice sau statistice sunt doar instrumente potrivite pentru a fi utilizate în contexte specifice. Dacă nu puteți servi supa folosind o furculiță nu înseamnă că aceasta nu este de niciun folos sau că trebuie subapreciată. Folosite adecvat, fiecare metodă acolo unde se potrivește mai bine în funcție de obiectivul cercetării, ne ajută să răspundem eficient problemei cercetate. De aceea, sprijinul pentru pluralism metodologic este un principiu important care ne va ajuta să înțelegem mai bine realitatea socială în care trăim și să putem face predicții corecte asupra fenomenelor studiate.

3.3. Încurajarea unei opțiuni timpurii privind tipul de cercetare efectuată

Din cele două puncte mari discutate anterior, rezultă două direcții aparent contrare. Pe de-o parte am susținut apelul către pluridisciplinaritate și pluralism metodologic, iar pe de altă parte am recomandat o hiperspecializare metodologică în subdomeniul de interes pentru a putea face cercetare competitivă. Cele două direcții nu sunt, totuși, incongruente, deoarece hiperspecializarea vizează mai degrabă un aspect tehnic, în timp ce deschiderea spre

pluridisciplinaritate vizează mai degrabă un aspect atitudinal, ce ține de o viziune pragmatică de a crește importanța cercetării socio-umane într-o societate care pune tot mai mult accent pe rezolvarea unor probleme concrete.

Mai există însă un ingredient de bază, poate cel mai important din perspectiva strategiei de formare a tinerilor cercetători din domeniul științelor sociale, și anume opțiunea cât mai timpurie către studii specifice cercetării fundamentale, respectiv către studii arondate cercetării aplicative. Aceste două direcții, deși aflate la capetele aceluiași continuum, implică accente diferite din perspectiva nevoilor de formare. Vom detalia mai întâi diferențele între diferite tipuri de cercetare, iar apoi vom discuta specificul formării în funcție de opțiunea aleasă.

Prin cercetare în sens larg să înțelege o activitate care produce cunoaștere. Din acest punct de vedere, al impactului pe care îl are în cunoaștere și al sferei de problematici ce pot fi rezolvate, cercetarea științifică poate fi clasificată ca: (a) cercetare fundamentală; (b) cercetare aplicată; (c) cercetare pentru dezvoltare și inovare; (d) cercetare translațională. Primele două forme sunt diferite fundamental, în timp ce ultimele pot fi văzute ca derivate ale cercetării aplicative, deși cercetarea translațională constituie mai degrabă un mix între cercetarea aplicată și cea fundamentală.

La originea distincției dintre aceste forme de cercetare se află conflictul dintre modelul cartezian de a vedea știința (rolul fundamental al științei este de a cunoaște și înțelege lumea) și modelul lui Francis Bacon (rolul științei este de a ameliora bunăstarea oamenilor, utilitatea descoperirilor plasându-se înaintea cunoașterii în sine) (Bevan, 1980, apud Elmes, Kantowitz și Roediger III, 2012). Cercetarea fundamentală se încadrează în primul model de cunoaștere, fiind interesată îndeosebi să găsească principii de bază în funcționarea lucrurilor (de exemplu “cum poți reduce un comportament indezirabil, în general?”), în timp ce cercetarea aplicată, cea translațională și cea orientată spre dezvoltare-inovare se centrează asupra măsurii în care anumite cunoștințe rezultate din cercetarea fundamentală pot fi aplicate în contexte specifice pentru a rezolva probleme concrete sau pentru a veni în sprijinul unor nevoi pe care oamenii le au (de exemplu „cum poți să modifice comportamentul copiilor care suferă de enurezis, în direcția reducerii acestor comportamente?”).

Pe scurt, între cercetarea fundamentală și cea aplicată diferențele majore sunt: (a) gradul de generalizare a rezultatelor obținute (transferabilitate ridicată – cercetarea fundamentală vs. transferabilitate limitată – cercetarea aplicativă); (b) prin gradul de utilitate a rezultatelor obținute (utilitate practică imediată absentă / redusă – cercetarea fundamentală;

utilitate practică imediată ridicată – cercetarea aplicativă); (c) accentul pe aspecte teoretice în dauna practicii (accent pe aspecte teoretice, pe cunoștințe declarative – cercetarea fundamentală; accent pe implicații practice, pe cunoștințe procedurale – cercetarea aplicativă).

În realitate relația dintre ele este adesea sub forma unui continuum, care are la un capăt, pe de o parte cercetarea fundamentală, iar la celălalt capăt cercetarea aplicativă. Pentru a ilustra această idee, voi apela la un exemplu din psihologia socială. Dacă obiectivul studiului este acela de a evidenția caracteristicile *procesărilor cognitive stereotipice cu referire la outgrup* ne aflăm mai degrabă pe teritoriul cercetării fundamentale. Dacă ne propunem să oferim soluții care să reducă *conflictele interetnice* prin *reducerea stereotipurilor negative* cu referire la membrii unui outgrup ne deplasăm pe acel continuum dinspre cercetarea fundamentală spre cea aplicată. În sfârșit, dacă ne propunem să studiem efectul unei intervenții de *reducere a stereotipurilor negative față de romei* (bazându-ne pe informațiile oferite de cercetările anterioare menționate) ne aflăm în zona cercetării aplicate.

Din cadrul cercetării aplicate se desprinde un tip aparte de studii, constituite sub denumirea generică de cercetare pentru dezvoltare și inovare. Aceasta apare atunci când cercetarea aplicată atinge acel nivel care-i permite să răspundă direct nevoilor unor clienți, prin oferirea de servicii, produse sau tehnologii inovative, solicitate de către aceștia. Cel mai adesea, produsul final în asemenea cazuri nu se materializează prin publicații științifice, ca în cazul cercetării fundamentale sau aplicate, ci prin brevete și / sau prototipuri tehnologice.

De asemenea, o derivată din cadrul cercetării aplicate care include caracteristici ale cercetării fundamentale este cercetarea translațională întâlnită frecvent în domeniul științelor medicale, ea având rolul de a grăbi transferul cunoștințelor din cercetarea fundamentală în cea aplicată, precum și de a asigura un feedback invers, astfel încât anumite probleme practice să determine agenda cercetării din zona fundamentală.

Implicații în formarea cercetătorilor din științele socio-umane

O idee importantă de reținut este aceea că cele trei forme de cercetare nu diferă din perspectiva metodologiei cercetării utilizate. În toate cele trei cazuri putem găsi deopotrivă studii experimentale sau corelaționale, studii cantitative sau calitative, cu un accent, totuși, mai ridicat pe metodologii cantitativiste în cazul cercetării fundamentale. În schimb, o diferență importantă dintre aceste forme de cercetare este deschiderea lor către abordarea interdisciplinară și transdisciplinară, cercetarea de tip dezvoltare-inovare și cea de tip translațional fiind cele mai deschise la abordări de tip pluridisciplinar. În schimb cercetarea

fundamentală și cea aplicată sunt mai apropiate de viziunea tradițională doctrinară, cu accent pe abordarea intradisciplinară.

Dincolo de aceste diferențe relevante teoretic există o serie de consecințe practice cu privire pentru cariera profesională a cercetătorului. O primă asemenea diferență este nivelul extrem de competitiv întâlnit în cadrul cercetării fundamentale. A reuși în acest domeniu înseamnă automat a publica regulat în cele mai prestigioase reviste din domeniul de interes (în condițiile în care rata de respingere a articolelor trimise către asemenea reviste este de peste 95%), înseamnă recunoaștere internațională și șansa de a lucra în cele mai prestigioase universități. Pentru a aspira la acest succes nu este nevoie doar de calități profesionale excepționale, ci și de un mediu prielnic de cercetare, de mentori care au reușit la rândul lor să facă performanță în această zonă, și de ce nu, de puțină șansă astfel încât rezultatele studiilor realizate să fie robuste, clare și replicabile, ținând cont de pretențiile foarte ridicate ale editorilor care conduc publicațiile de top. Sunt puțini cei care ajung să facă cercetare fundamentală, dar chiar și în cazul lor, există unele aspecte negative de care trebuie să se țină seama, cum ar fi: (a) presiunile ridicate din perspectivă etică; (b) dificultăți de a accesa fonduri pentru derularea cercetării. Le voi aborda succint pe fiecare dintre ele. În domeniul științelor sociale replicarea rezultatelor și robustețea efectelor sunt adeseori puse sub semnul întrebării, astfel încât sunt numeroase cazurile în care rezultatele obținute sunt mult mai firave decât s-ar fi așteptat inițial cercetătorul. În contextul în care revistele de top resping din principiu studiile care nu conțin rezultate replicabile, cu efecte robuste, există o presiune destul de mare în cadrul cercetătorilor din această zonă a cercetării fundamentale de a raporta selectiv rezultatele sau de a ignora complet studiile cu rezultate dezamăgitoare și de a le prezenta doar pe cele care susțin ipotezele formulate. O bună cunoaștere a eticii cercetării este necesară în toate tipurile de cercetare, dar în cazul cercetării fundamentale există presiunea cea mai mare care poate duce la abateri de la o conduită etică, de aceea în formarea cercetătorilor din această zonă trebuie să se insiste asupra aspectelor etice. Cel de-al doilea aspect problematic vizează finanțarea cercetărilor. Spre deosebire de editorii revistelor de top, care așteaptă articole cu un impact teoretic major, cu rezultate replicabile și robuste, organismele care finanțează cercetarea sunt interesate îndeosebi de obținerea unor rezultate practice care să rezolve unele probleme cu care se confruntă societatea. Dacă cercetarea fundamentală este fidelă modelului cartezian despre știință (rolul fundamental al acesteia este de a contribui la cunoaștere și înțelegere), filosofia organismelor finanțatoare este mai degrabă modelul baconian (știința ajută la bunăstarea oamenilor, utilitatea descoperirilor plasându-se înaintea cunoașterii în sine). În acest context, oamenii de știință din zona

cercetării fundamentale au două variante posibile, fie să candideze în competiții destinate special lor (un procent redus din finanțarea cercetării fiind disponibil pentru astfel de programe), fie să migreze spre zona cercetării translaționale, în care încearcă să-și valorifice formarea în cercetare fundamentală într-o abordare de tip interdisciplinar, dar focalizată, totuși, pe o problemă relevantă pentru societate. În sfârșit, o altă latură asupra căreia trebuie alocată o atenție deosebită are în vedere cunoștințe teoretice impecabile care să-i permită să valorifice la maximum rezultatele obținute prin impactul teoretic sesizat. De altfel, contribuția teoretică la dezvoltarea cunoașterii din domeniul abordat reprezintă principalul filtru utilizat pentru a diferenția între o cercetare bună care merită publicată în reviste de top și una, la fel de riguroasă metodologic, dar care poate fi publicată doar într-o revistă dintr-o categorie inferioară.

Focalizarea în zona cercetării aplicative per se, pare a fi mai vitregită, în contextul în care rezultatele din astfel de cercetări, deși publicate frecvent în reviste considerate prestigioase, indexate ISI (Thompson Reuters), ajung în mult mai mică măsură să fie publicate în revistele de top din această bază de date, pentru simplul motiv că sunt mult mai puține reviste cu factor mare de impact în zona cercetării aplicative decât în zona cercetării fundamentale. De asemenea, o cercetare aplicativă *pură*, spre deosebire de derivata acesteia, cercetarea de tip dezvoltare – inovare ce este focalizată pe un rezultat concret (produs, serviciu etc.), are mai puține șanse prin comparare spre a fi finanțată. De aceea, cei mai mulți cercetători din zona psihologiei aplicate tranzitează ușor înainte și înapoi între cercetarea aplicată și cercetarea de tip dezvoltare – inovare. Rolul cercetării aplicative rămâne însă unul important, constituind un liant între pasul prim (cel de generare de cunoștințe cu un nivel ridicat de valabilitate), până la pasul ultimul (generarea unor produse și servicii noi într-o problemă specifică pornind de la cunoștințele generate de cercetările fundamentale și cele aplicative). În această arie a cercetării aplicative, o importanță deosebită în formarea cercetătorilor o are cunoașterea foarte bună a specificului revistelor din domeniul de interes, astfel încât să fie identificate cele mai potrivite publicații în care să se valorifice rezultatele acestui tip de cercetări, inclusiv a acelor care obțin efecte mai puțin robuste. Acest lucru este important pentru că atât cercetarea aplicativă, cât și cercetarea fundamentală au în vedere publicațiile ca principală sursă de valorificare a rezultatelor.

În sfârșit, cercetarea de tip dezvoltare – inovare, alături de cercetările de tip translațional, face parte din categoriile de cercetare favorizate prin politica de finanțare existentă la ora actuală. Ambele categorii împărtășesc focalizarea pe produs, pe abordarea inter- sau transdisciplinară, diferența relevantă dintre cele două tipuri de categorii fiind dată

de cunoștințele generate în urma acestui demers. În cazul cercetării de tip dezvoltare-inovare avansul în cunoaștere este unul mai redus, deoarece cele mai multe dintre cunoștințele necesare pentru generarea de produse / servicii care să ajute la rezolvarea unei probleme cu care se confruntă societatea au fost generate deja de cercetările fundamentale și aplicative anterioare. În schimb, în cazul cercetării de tip translațional, pentru a putea genera produsele sau serviciile avute în vedere este necesar să fie generate cunoștințe suplimentare, substituind din acest punct de vedere cercetarea aplicativă ca liant între cercetarea fundamentală și cea de tipul dezvoltare – inovare.

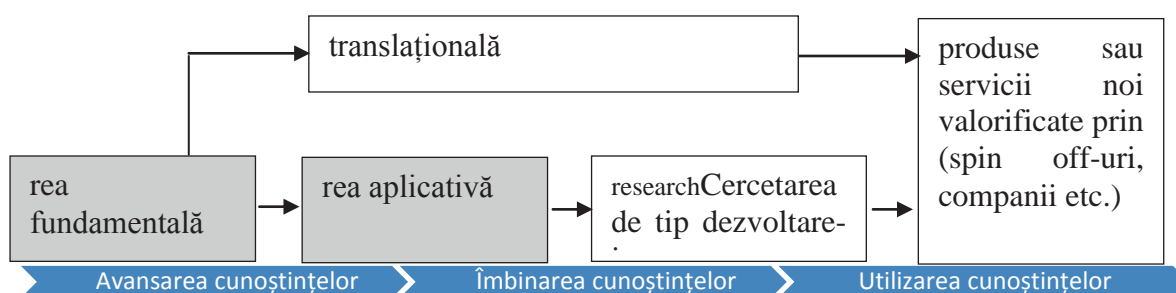


Figura 2. Relația dintre diferitele tipuri de cercetare și procesul cunoașterii, respectiv al valorificării rezultatelor (cu gri sunt colorate domeniile care urmăresc ca output principal publicațiile de specialitate)

Date fiind rolurile diferite prezentate anterior, se pot deduce o serie de particularități în formarea profesională a cercetătorilor în funcție de tipul de cercetare în care este implicat. De exemplu, în cazul cercetării de tip dezvoltare – inovare se impune o bună cunoaștere a drepturilor de proprietate intelectuală asociate valorificării produselor, este preferabilă dezvoltarea abilităților antreprenoriale pentru valorificarea comercială a rezultatelor, este obligatorie colaborarea cu specialiști din alte domenii.

3.4. Recomandări generale privind formarea profesională a cercetătorilor

Indiferent de tipul de cercetare în care este implicat, de preferință pentru metode cantitative sau calitative, de abordarea intra- sau pluridisciplinară, vom aminti la final câteva recomandări generale pe care la considerăm a fi esențiale cu privire la formarea profesională a tinerilor cercetători din domeniul științelor socio-umane. Înainte de această, vom oferi un model realizat de către Mathieu și colaboratorii (2008) cu referire la domeniul asistenței

sociale, ce cuprinde mai multe componente de care ar fi de dori să se țină seama, decât cele selectate de noi ca fiind esențiale.

Tabelul 2. Aspecte esențiale pentru atingerea performanței în domeniul cercetării (adaptare după Matthieu, Bellamy, Peña, and Scott, 2008)

Un mediu propice de cercetare	Experiență practică în cercetare	Cursuri complementare	Dezvoltarea unei rețele de colaborare
<i>Resurse adecvate</i> (birouri, laboratoare, acces la literatura de specialitate) <i>Personal de suport</i> (suport metodologic, suport în redactarea bugetului) <i>Cultură de cercetare</i> (masă critică pe cercetători; suport din partea colegilor; ședințe săptămânale cu membrii laboratorului) <i>Mentorat</i> (mentorat formal oferit de un coleg mai experimentat)	<i>Experiența evaluării</i> cercetării de către comisia de etică (Institutional Review Board) <i>Participarea</i> ca membru în echipă în cadrul unor granturi finanțate (implicat în cât mai multe faze științifice – design, analiză a datelor – sau tehnice – administrative) <i>Participarea</i> la competiții interne sau externe de granturi pentru tineri cercetători	<i>Obținerea unor specializări suplimentare pe teme de interes</i> (de exemplu Master în Politici publice dacă studiază politici în asistență socială) <i>Cursuri suplimentare de specializare</i> (etica cercetării, statistică avansată, scriere academică, scriere de proiecte)	<i>Suport pentru participarea la întâlniri de specialitate</i> (conferințe workshop-uri exploratorii manifestări sau întâlniri interdisciplinare) <i>Colaborarea cu cercetători din afara instituției</i> (propuneri de proiecte în colaborare, publicații realizare cu cercetători de la alte universități) <i>Afiliere profesională</i> (asociații profesionale)

Desigur, pe lângă aceste recomandări pot identificate și altele. Drept urmare vom trece în revistă cinci aspecte pe care le considerăm esențiale și asupra cărora vom insista. O primă recomandare vizează *nivelul de implicare* în activitatea de cercetare. Din nefericire mediul de cercetare din România conține extrem de multe bariere în calea unei cariere de succes. Unul dintre acești factori este timpul, fiind numeroase situațiile în care acestei activități i se acordă timpul rămas după îndeplinirea obligațiilor didactice și a activităților administrative. Laudel și Gläser (2007) au identificat doi factori esențiali pentru o tranziție de succes de la statutul de doctorand la cel de cercetător de succes, consacrat. Aceștia sunt reușitele timpurii din perioada doctorală (publicații în reviste de prestigiu) și petrecerea unei perioade intensive de cercetare în cadrul unui program postdoctoral. Desigur, *lipsa de timp* pentru cercetare a fost principala barieră pentru succesul procesului de care aminteam. O concluzie pe cât de banală, pe atât de utilă pentru a fi mereu reamintită, dată fiind starea de fapt din cele mai multe universități din România.

O altă componentă importantă pentru a realizarea condiției de mai sus este efortul de afiliere la cele mai performante departamente din aria de interes (*un mediu de cercetare propice*), chiar dacă acest lucru ar presupune o mobilitate la nivelul locului de muncă, respectiv de studiu. Cele mai performante departamente în aria de interes a cercetătorului au cele mai mari șanse de a câștiga granturi prin care să finanțeze activitatea de cercetare, ceea ce poate însemna automat timp majoritar dedicat cercetării. De asemenea, prin afilierea la aceste departamente cresc șansele de a găsi un mentor potrivit pentru domeniul de interes și de a rămâne în contact cu ultimele evoluții din domeniu, ca urmare a participării la workshop-uri de tip exploratoriu, la stagii de perfecționare în străinătate și la conferințe de profil.

De această perspectivă se leagă și următoarea recomandare, aceea de a *dezvolta o rețea de colaborare* cu cercetători de la alte universități, preferabil de la acele centre care sunt performante în aria de cercetare aleasă. Această colaborare poate fi operaționalizată prin scrierea unor proiecte în parteneriat, în efectuarea de stagii de studiu și în schimburi de experiență, în cooptarea colaboratorilor drept coautori și, nu în ultimul rând, în construirea unei relații informale cu cei mai apropiați dintre colaboratori.

O altă recomandare prezentată se referă la adoptarea unei *atitudini favorabile* față de *programele de formare a competențelor transferabile de cercetare* (scriere de proiecte de finanțare, argumentare, etica cercetării, dezvoltarea gândirii critice și a unei argumentări corecte etc.). Deși aparent acestea nu au o contribuție majoră la dezvoltarea expertizei din domeniul de interes (Bastalich, Behrend și Bloomfield, 2014), ele conduc la formarea unor competențe generice, transferabile în multiple domenii ale cercetării și deosebit de valoroase într-o lume în care tendința spre abordări interdisciplinare și pluralism metodologic devine una tot mai intensă.

Ultima recomandare esențială dintre cele care au un caracter general vizează *specializarea timpurie pe un subdomeniu* de interes. Ideal ar fi ca acesta să fie unul agreat sau chiar domeniul de interes al coordonatorului de doctorat, pentru că este puțin probabil să se obțină rezultate competitive cu un mentor sau coordonator novice în domeniul de cercetare ales. Prin alegerea unui domeniu de studiu competitiv cresc șansele de succes (de a publica în reviste de prestigiu) și scade fluctuația tematică post-doctorală. Stabilitatea temei de cercetare reprezintă un factor important pentru reușita în cercetare. Hiperspecializarea spre care se îndreaptă abordarea tradițională intradisciplinară reduce la minimum șansa de succes novicilor dintr-un domeniu. De obicei este nevoie de un număr de ani pentru a cunoaște în profunzime un domeniu, nu doar literatura de specialitate, ci și pozițiile principalilor autori din domeniu (dezvăluite adeseori în cadrul conferințelor de specialitate). Această evoluție

este necesară pentru a publica regulat în cele mai bune reviste. De asemenea, stabilitatea în domeniul de cercetare abordat constituie un atu și în competițiile de granturi. Evaluarea unei propuneri de finanțare este mai favorabilă dacă cercetătorii implicați, îndeosebi cercetătorul principal au un portofoliu de rezultate în domeniul vizat de grant decât dacă aceste rezultate lipsesc sau au fost obținute în zone fără relevanță cu tematica propusă în cadrul proiectului propus. În sfârșit, această stabilitate nu presupune refuzul colaborărilor de tip pluridisciplinar, ci dimpotrivă astfel de colaborări pot fi văzute ca prilejuri de îmbogățire în registrul metodologic și teoretic, cu consecințe pozitive asupra procesului creativ din interiorul domeniului de expertiză.

Mesaj final

În concluzie, formarea tinerilor cercetători este un proces extrem de complex, ce trece dincolo de barierele absolvirii unor simple cursuri de metodologie sau statistică. Ea trebuie să țină cont în primul rând de contextul actual și de tendințele existente în cercetare. Acest lucru presupune deschidere spre abordările pluridisciplinare și spre pluralismul metodologic, dar fără a neglija o profundă specializare în subdomeniul major de interes pentru cercetare. De asemenea presupune a se ține seama de timpuriu de particularitățile diferitelor tipuri de cercetare, astfel încât tânărul cercetător să-și calibreze eforturile în direcția dezvoltării competențelor specifice solicitate de către acel tip de cercetare. În sfârșit, ar fi important ca toate aceste opțiuni să fie făcute într-un mediu propice de cercetare și în interiorul unei rețele dezvoltate de colaboratori.

BIBLIOGRAFIE

- Aiken, L. S., West, S. G., Reno, R. R., Kazdin, A. E., & Sherman, S. J. (1986). Graduate Training in Statistics , Methodology , and Measurement in Psychology A Survey of PhD Programs in North America.
- Asif, M. (2013). Methodological pluralism with reference to recent literature. *European Journal of Research in Social Sciences*, 1(1), 24-37.
- Bastalich, W., Behrend, M., & Bloomfield, R. (2014). Is non-subject based research training a ‘waste of time’, good only for the development of professional skills? An academic literacies perspective. *Teaching in Higher Education*, 19(4), 373-384.
- Choi, B. C., & Pak, A. W. (2006). Multidisciplinarity, interdisciplinarity and transdisciplinarity in health research, services, education and policy: 1. Definitions,

- objectives, and evidence of effectiveness. *Clinical and investigative medicine. Medecine clinique et experimentale*, 29(6), 351-364.
- Elmes, D.G., Kantowitz, B.H., Roediger III, H.L. (2012). *Research Methods in Psychology* (9 ed.). Wadsworth/Thomson Learning, Inc.
- Hollingsworth, R., & Müller, K. H. (2008). Transforming socio-economics with a new epistemology. *Socio-economic Review*, 6(3), 395-426.
- Laudel, G., & Gläser, J. (2007). From apprentice to colleague: The metamorphosis of Early Career Researchers. *Higher Education*, 55(3), 387–406. doi:10.1007/s10734-007-9063-7
- Matthieu, M. M., Bellamy, J. L., Peña, J. B., & Scott, L. D. (2008). Accelerating Research Productivity in Social Work Programs: Perspectives on NIH's Postdoctoral T32 Research Training Mechanism, 242–249.
- Mitcham, C., & Frodeman, R. (2003). Extending Science, Technology, and Society Interdisciplinarity. *Science, Technology and Human Values*, 28(1), 180-183.
- Pilegaard, M., Moroz, P. W., & Neergaard, H. (2010). An auto-ethnographic perspective on academic entrepreneurship: Implications for research in the social sciences and humanities. *The Academy of Management Perspectives*, 24(1), 46-61.
- Pohoryles, R. J., & Schadauer, A. (2009). What future for the European social sciences and humanities?1. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 22(2), 147–187. doi:10.1080/13511610903112747
- Rapport, D. J. (1997). Transdisciplinarity: transcending the disciplines. *Trends in ecology & evolution*, 12(7), 289.
- Sava, F.A. (2011). *Timisoara's adolescents left at home. A cross-sectional survey on the ICT role toward a better social inclusion*. Available online at: http://www.dgaspctm.ro/files/doc_g0ntmuonbh.pdf
- Stock, P., & Burton, R. J. F. (2011). Defining Terms for Integrated (Multi-Inter-Trans-Disciplinary) Sustainability Research. *Sustainability*, 3(12), 1090–1113. doi:10.3390/su3081090
- Wall, S., & Shankar, I. (2008). Adventures in transdisciplinary learning. *Studies in Higher Education*, 33(5), 551–565. doi:10.1080/03075070802373008
- Walter, A. I., Helgenberger, S., Wiek, A., & Scholz, R. W. (2007). Measuring societal effects of transdisciplinary research projects: design and application of an evaluation method. *Evaluation and Program Planning*, 30(4), 325-338.

Wiles, R., Durrant, G., De Broe, S., & Powell, J. (2009). Methodological approaches at PhD and skills sought for research posts in academia: a mismatch? *International Journal of Social Research Methodology*, 12(3), 257–269. doi:10.1080/13645570701708550

IV. Bune practici în activitatea de cercetare din domeniul științelor tehnice

Mihail Aurel Țîțu, Remus Brad, Mioara Boncuț

Universitatea Lucian Blaga din Sibiu

Cercetarea științifică reunește întrebări și răspunsuri la cele mai dificile și mai importante probleme din știință și tehnologie, cu un impact direct asupra bunăstării omenirii pe termen mediu și lung. Descoperirile și invențiile științifice au un rol crucial în îmbunătățirea calității vieții în toate aspectele, de la medicină până la divertisment. De asemenea ele asigură viitorul a șapte miliarde de oameni care împart aceeași planetă, cu resurse limitate. Ținând cont de cele de mai sus trebuie menționate o serie de bune practici ale activității de cercetare fără de care succesul nu ar fi asigurat.

Spre exemplu, University College London le propune cercetătorilor săi un curs de dezvoltare a unor perspective intelectuale variate printr-un program de discuții și workshop-uri cu personalități academice eminente, care să îi inspire pe tinerii cercetători.

Imperial College London dorește să sprijine creativitatea în cercetare, încurajându-i pe cercetători să gândească la scară largă și să își asume riscuri. Pentru a combate prejudecățile conform cărora creativitatea se regăsește mai degrabă în artă, nu și în cercetare, Imperial College London a realizat un studiu, în parteneriat cu Vitae (organism britanic pentru dezvoltarea personală și profesională a cercetătorilor) și a publicat [trei ghiduri de bune practici pentru încurajarea cercetării creative.](#)

Printre competențele tehnice și academice indispensabile se numără:

- Înțelegerea, testarea și avansarea de teorii și ipoteze,
- Identificarea nevoilor și traducerea lor în tematici de cercetare,
- Urmărirea de subiecte originale de cercetare,
- Utilizarea gândirii critice într-o manieră obiectivă, bazată pe fapte și dovezi,
- Aplicarea unor standarde riguroase de verificare a ipotezelor,
- Dezvoltarea credibilității academice pentru a deveni un membru recunoscut al comunității științifice internaționale,
- Înțelegerea mecanismelor de funcționare ale comunității de cercetare la nivel înalt,

- Transferul de cunoștințe în mediul științific și la nivelul întregii societăți,
- Respectarea principiilor etice,
- Promovarea interdisciplinarității.

Lund University le propune doctoranzilor să participe la un curs de ”demarare” a vieții academice, care nu vizează subiecte ce țin de metodologie, teorie sau tehnologie, ci gestionarea activității de cercetare și a rezultatelor obținute în urma acestora.

La Utrecht University, doctoranzii și tinerii cercetători sunt obligați să urmeze un program de profesionalizare academică, care îi ajută să își îmbunătățească eficiența personală și să respecte deadline-urile proiectelor de cercetare.

Un întreg centru de cercetare și transfer de cunoștințe de la University of Barcelona-Observatorul de Bioetică și Drept- se dedică studiului eticii și al implicațiilor legale și sociale ale cercetării biotehnologiilor și biomedicinii.

Programul Open de la University College London vine în sprijinul proiectelor colaborative și interdisciplinare de cercetare, oferind posibilitatea dezvoltării rețelelor de cunoștințe profesionale.

Competențele personale și profesionale indispensabile cercetătorilor trebuie să asigure:

- Atingerea obiectivelor pe termen lung,
- Gestionarea proiectelor în toate stadiile lor,
- Capacitatea de a rămâne motivat,
- Nevoie minimă de supraveghere,
- Flexibilitate și adaptabilitate,
- Abilități de comunicare,
- Munca în echipă,
- Abilități de leadership, training și organizare .

Programele de cercetare doctorală și post-doctorală de la University of Amsterdam includ 12 cursuri opționale de dezvoltare a abilităților personale și profesionale a cercetătorilor și 4 cursuri obligatorii: management de proiect, dezvoltarea în carieră, scriitură academică avansată și tehnici de prezentare.

Ludwig Maximilians University of Munchen pune la dispoziția personalului său didactic un centru de leadership și resurse umane, unde cercetătorii pot beneficia de servicii de orientare și dezvoltare profesională pe parcursul întregii lor cariere.

University College London acționează și în sfera dezvoltării competențelor profesionale a cercetătorilor săi, prin programe de leadership și dezvoltare a ”durității mentale” și a rezistenței la stres.

La University of Oxford cercetătorii sunt pregătiți pentru a înțelege procesele de luare a deciziilor, iar la University of Barcelona și Catholic University of Leuven inițiativele de antreprenoriat și intraprenoriat ale tinerilor cercetători sunt încurajate și ajutate să primească finanțare.

Pierre et Marie Curie University a dezvoltat un plan individual de formare, bazat pe informare, consiliere și încurajare, care se ghidează după principiul ”cu cât un tânăr cercetător se pregătește mai bine, cu atât mai mare vor fi satisfacția și rezultatele activității de cercetare”.

Un studiu realizat de Royal Society în Marea Britanie, în 2010, arată că doar 3.5% din absolvenții unui program de doctorat urmează o carieră academică pe o poziție permanentă. Pentru a-i încuraja pe doctoranzi să rămână în sistemul de învățământ după finalizarea studiilor, universitățile britanice au demarat o serie de programe de [pregătire pentru practica academică](#) și dezvoltare a abilităților de predare.

Birkbeck University of London vorbește în ghidul său de bune practici în cercetare despre dezvoltarea unei *culturi a cercetării*. Aceasta se referă la aspectele de ordin etic și moral, precum integritate, onestitate, deschidere, cooperare, siguranță, excelență, responsabilitate, profesionalism.

În ceea ce privește aspectele practice ale cercetării - domenii, rezultate, finanțare, resurse umane, legislație- climatul socio-economic joacă un rol important. Însă în probleme legate de fundamente ale cercetării, ca cele care formează o cultură a cercetării specifică unei instituții de învățământ, universitatea este cea care le reglementează. Practic, universitatea este responsabilă în întregime de impunerea și respectarea unui climat productiv de cercetare.

Principala modalitate prin care universitățile încurajează comportamentul corespunzător este puterea exemplului. Toți membrii comunității academice, fie că este vorba despre studenți, cadre didactice sau personal administrativ trebuie să conștientizeze responsabilitatea pe care o au în dezvoltarea și susținerea unei culturi în care bunele practici în cercetare sunt apreciate, în timp ce comportamentul nedemn este sancționat. Dincolo de domeniul și tema de cercetare, măsura calității cercetării este dată de onestitatea

cercetătorilor, atât în ceea ce privește activitatea lor, cât și în raport cu activitatea altor cercetători. Plagiatul, falsificarea datelor, înșelăciunea sunt abateri disciplinare grave, care atrag reacții negative asupra întregii comunități a cercetătorilor. De aceea ele trebuie semnalate și pedepsite.

Activitatea UKRIO- UK Research Integrity Office are o componentă ce vizează educarea și formarea cercetătorilor, de la ceea ce înseamnă un comportament responsabil și echitabil în cercetare până la cursuri de instruire legală pentru cercetătorii cu experiență. Sesiunile de training susținute de UKRIO oferă sprijin practic, bazat pe experiența anterioară a altor cercetători, incluzând subiecte precum:

- Aspecte generale despre integritatea în cercetare și comportamentele nedemne;
- Adaptarea ghidurilor de bune practici la situațiile specifice din diferite medii de cercetare;
- Training pentru manageri cu responsabilități în investigarea acuzațiilor de fraudă în cercetare;
- Abordări ale implementării cerințelor venite din partea finanțatorilor proiectelor de cercetare.

Universitățile reprezintă motorul progresului societății, iar angajamentul lor de a susține excelența și performanța în cercetare trebuie să fie unul cât se poate de serios. Strategia de dezvoltare a cercetării trebuie să ia în considerare crearea unui mediu dinamic și flexibil și a unei culturi a cercetării în cadrul căroră personalul academic să aibă timpul și resursele necesare pentru a derula proiecte de cercetare de cel mai înalt calibrul. Acesta este, însă, un obiectiv pe termen lung, care nu poate fi atins fără creșterea și formarea corespunzătoare a viitoarelor generații de cercetători.

Strategia de guvernare în domeniul cercetării de la University of Hertfordshire spune că este de datoria comunității de cercetare deja existente să descopere și să hrănească noile talente, pentru deveni mai puternică și pentru a descoperi noi perspective de abordare a subiectelor de cercetare. Cheia succesului, identificată de Universitate, o reprezintă:

- Programele variate de cercetare, de la doctorate tradiționale până la cele profesionale;
- Recrutarea absolvenților programelor de doctorat pentru a-și continua activitatea în cadrul universității;
- Supravegherea la cel mai înalt nivel a tinerilor cercetători, prin programele de mentorat;

- Mobilitate și flexibilitate în carieră;
- Comunitatea activă și vibrantă a absolvenților programelor de doctorat și post-doctorat;
- Infrastructura eficientă de cercetare, cu procese și practici bine puse la punct;
- Sprijinirea continuă a tinerilor cercetători prin dezvoltarea competențelor și a încrederii în sine;
- Accesul la institute de cercetare care pot oferi sprijin cercetătorilor aflați la început de drum;
- Promovarea sustenabilității și continuității în activitatea de cercetare din toate domeniile;

Este evident că majoritatea cercetătorilor sunt formați în universități, acolo unde se dezvoltă atitudinea și percepția lor față de cercetare. Până în prezent, productivitatea universităților în materie de cercetare fundamentală a fost prodigioasă, însă trebuie să aspirăm la mai mult. Este vital ca cele mai strălucite minți din fiecare generație de absolvenți să fie atrase către cercetare și să beneficieze de îndrumarea și formarea necesară pentru a avea oportunitatea să se dezvolte cu încredere, ambiție și creativitate.

Prin pregătirea tinerilor cercetători, universitățile răspund cerințelor formulate la Lisabona și consolidează societatea bazată pe cunoaștere. Procesul de formare a cercetătorilor trebuie să înceapă cu responsabilizarea lor încă din stadiile incipiente ale proiectelor, beneficiind de supraveghere și consiliere permanentă din partea cercetătorilor cu experiență, trecând prin procesele ce țin de logistica derulării unui proiect, respectând standardele și principiile etice impuse de comunitatea internațională și culminând cu impactul pe care rezultatele cercetării îl au asupra societății.

Am ilustrat o parte din practicile menite să susțină formarea personalului de cercetare în unele universități din Europa membre LERU. De altfel, tot LERU este cea care propune o serie de sugestii pe care universitățile le pot lua în considerare în vederea dezvoltării programelor de formare profesională în domeniul cercetării:

- Dezvoltarea de sisteme de training care să le permită tinerilor cercetători să își creeze propriul program de formare, în concordanță cu nevoile fiecărui individ;
- Creșterea autonomiei cercetătorilor, care să-și poată autoevalua performanța, sub îndrumarea mentorilor;
- Promovarea inovației și a schimbului de bune practici intra și inter universitare;
- Utilizarea rețelelor naționale și internaționale pentru transferul de cunoștințe și

competențe;

- Reînnoirea continuă a programelor de doctorat, post-doctorat și formare profesională pentru a rămâne în actualitate;
- Păstrarea legăturii cu mediul privat pentru a asigura integrarea cercetătorilor atât în mediul de afaceri, cât și în cel academic și transferul rezultatelor cercetării în vederea influențării și susținerii progresului societății.

În continuare vom analiza în detaliu bunele practici în domeniul cercetării la Universitatea Oxford.

Universitatea Oxford este localizată în orașul Oxfordshire, din Regatul Unit al Marii Britanii și este cea mai veche universitate din lumea vorbitoare de limbă engleză, fiind una dintre instituțiile fruntașe în lume din punct de vedere academic. Universitatea Oxford și-a făcut un renume internațional în ceea ce privește calitatea și diversitatea cercetării. Activitate de cercetare este substanțială, implicând mai mult de 70 de departamente. Ca urmare a exercitării evaluării asupra activității de cercetare, Oxford a primit cea mai mare sumă pentru finanțarea cercetării în comparație cu orice universitate din Marea Britanie.

Integritate și etică în activitatea de cercetare

Universitatea din Oxford este dedicată celor mai înalte standarde de integritate în activitatea de cercetare. Astfel, cum este prevăzut în Codul de bune practici și de proceduri, se așteaptă ca toți membrii Universității, inclusiv personalul și studenții, și cei care nu sunt membri ai Universității, dar care efectuează stagii de cercetare în cadrul universității, să respecte cele mai înalte standarde în desfășurarea activității lor de cercetare.

Politicile și procedurile dar și sugestiile care sunt menite să promoveze desfășurarea activității de cercetare într-un mod responsabil au în vedere:

- Conflictele de interese;
- Resursa umană în activitatea de cercetare;
- Conducerea nepotrivită a activității de cercetare;
- Evaluarea colegială;
- Activități de mentorat;
- Proprietatea intelectuală;
- Cercetarea colaborativă;
- Publicarea și calitatea de autor;
- Gestionarea datelor de cercetare.

În ceea ce privește **conflictele de interese** Universitatea din Oxford se ghidează după o politică de gestionare a conflictelor de interese aprobată de către Consiliul Universității. Această politică prevede obligația personalului și a studenților de a recunoaște și a divulga activități care ar putea da naștere la conflicte de interese sau percepția de conflicte și să se asigure că astfel de conflicte sunt în mod corespunzător gestionate sau evitate.

Conflictele de interese pot fi financiare sau non-financiare sau atât financiare cât și non-financiare.

Politica Universității oferă câteva exemple ilustrative de situații care dau naștere la conflicte de interese în ceea ce privește interesele financiare, de cercetare, supraveghere și procesul de învățare al studenților și alte domenii de posibil conflict.

Exemple de situații care dau naștere la conflicte de interese în cercetare includ:

- Cercetătorul are un interes financiar în compania care sponsorizează activitatea de cercetare, aceasta fiind accentuată în cazul în care valoarea venitului ce revine cercetătorului poate fi afectată de rezultatul cercetărilor. Cercetătorul este un inventator de brevete sau creator de alte bunuri intelectuale a căror valoare ar putea fi afectată de rezultatul cercetărilor.
- Cercetătorul deține o poziție într-o întreprindere (de exemplu, ca director), care ar putea dori să restricționeze (sau să gestioneze) constatările negative survenite în urma cercetării din motive comerciale sau ar putea să nu dorească să publice rezultatele cercetării.
- Situația în care un cercetător sau un organism de legătură are o afiliere sau un interes financiar și poate beneficia, direct sau indirect, de diseminarea rezultatelor cercetării într-un mod special (inclusiv orice întârziere nejustificată sau o restricție la publicarea rezultatelor).
- Un cercetător conduce un studiu clinic, care este sponsorizat de către o persoană sau organizație cu un interes financiar în rezultatele studiului. Un doctorand desfășoară activități de cercetare pe un proiect care primește sprijin de la o societate în care doctorandul are un interes financiar sau poziție semnificativă.

Procedura în cadrul Oxford University pentru a face o declarație pe plan intern a unui "interes financiar semnificativ" este făcută inițial de către directorul de departament (sau în cazul unui șef de departament sau facultate, la șeful ierarhic) sau prin declarația anuală de interese financiare semnificative. În cazul în care, în opinia șefului de departament sau

facultate (sau diviziune), un anumit lucru ar putea prezenta un conflict de interese financiare, acesta ar trebui să fie apoi depus la secretarul Comitetului Universității privind conflictul de interese, împreună cu un plan pentru modul în care conflictul poate fi redus, eliminat sau gestionat. Secretarul Comitetului Universității privind conflictul de interese va colabora apoi cu Departamentul Servicii de Cercetare, care va prezenta planul de reducere/eliminare a conflictului, prin intermediul administrării electronice a cercetării. Cei ce se ocupă cu gestionarea conflictelor de interese au sarcina de a produce rapoarte anuale privind modul în care conflictul este gestionat.

În ceea ce privește **resursa umană în activitatea de cercetare** Universitatea din Oxford se angajează să asigure că activitățile sale de cercetare care implica resursa umană se desfășoară într-un mod care să respecte demnitatea, drepturile și bunăstarea participanților, și care minimizează riscul în ceea ce privește participanții, cercetătorii, terțe părți și chiar Universitatea în sine.

În conformitate cu politica sa privind activitățile de cercetare care implică resursa umană, Universitatea cere ca toate aceste cercetări să facă obiectul unui control etic. Comitetul Central de Etică responsabil cu activitatea de cercetare are responsabilitatea generală pentru dezvoltarea acestei politici și pentru procesul de evaluare etică.

Anumite programe de cercetare, prevăd ca toți cercetătorii implicați în activitatea de cercetare să urmeze o formare adecvată (și să dovedească faptul că au finalizat acest lucru).

Pentru a respecta această cerință, în cele mai multe dintre cazuri, cercetătorii pot finaliza un modul gratuit de instruire on-line pus la dispoziție de universitatea din Oxford.

Pentru a preveni **conducerea nepotrivită a activității de cercetare** toți cercetătorii urmează să își desfășoare activitatea în conformitate cu principiile etice și standardele profesionale. Nesusținerea unor astfel de standarde, în mod intenționat sau prin lipsa de cunoștințe, poate dăuna procesului științific și poate afecta participanții la cercetare, colegii, Universitatea și chiar societatea în ansamblu.

Așa cum este prevăzut în Codul de bune practici și proceduri, la Universitatea din Oxford se așteaptă ca toți membrii săi să respecte cele mai înalte standarde în desfășurarea activității lor de cercetare. Acest cod definește, de asemenea, proceduri pentru manipularea acuzațiilor, investigațiilor precum și raportarea conducerii nepotrivite a activității de cercetare.

Abaterea în mod intenționat face referire la: falsificare, plagiat, sau înșelăciune în propunerea, realizarea, sau rezultate ale cercetării, și abateri deliberate, periculoase sau neglijență în realizarea rapoartelor legate de studiile efectuate. Aceasta include incapacitatea

de a urma un protocol în cazul în care rezultatele reprezintă risc pentru oameni, alte vertebrate sau mediu. Abaterea în mod intenționat include, de asemenea, orice plan sau conspirație sau încercarea de a face oricare dintre aceste lucruri. Ea nu include eroarea neintenționată sau diferențe în interpretare sau judecată în evaluarea metodelor de cercetare sau a rezultatelor. În cazul în care cercetarea este suspectă de abatere și implică finanțare externă, Universitatea trebuie să respecte toate reglementările suplimentare, politicile și obligațiile de raportare impuse de finanțatorul în cauză.

Evaluarea colegială este evaluarea imparțială și independentă realizată de către un coleg sau contemporan ce are cunoștințe și/sau experiență în domeniul. Evaluarea colegială este un element esențial în ceea ce privește succesul cercetării. Decizii importante cu privire la cercetare pot depinde de sfaturi de la colegii cu cunoștințe și experiență similară. Evaluarea colegială oferă control de specialitate și ajută la menținerea unor standarde înalte și de asemenea, încurajează raportările de cercetare precise, detaliate și credibile.

Evaluarea colegială poate implica:

- evaluarea unei cereri de grant de cercetare;
- selecția materialului pentru publicare;
- revizuirea cercetării unui individ sau a unui grup;
- selecția candidaților în vederea recrutării sau avansării în carieră;
- prezentarea de documente pentru a fi revizuite de către alții.

Activitatea de mentorat reprezintă o bună practică prin care cercetătorii cu experiență acordă un interes deosebit persoanelor mai tinere cu scopul ca acestea din urmă să devină profesioniști de succes. Activitatea de mentorat este un mijloc cheie pentru cercetătorii cu experiență de a împărtăși cunoștințele și valorile lor cu cei aflați la început de drum în domeniul cercetării, într-un stadiu incipient al carierei lor. Universitatea încurajează utilizarea de programe de îndrumare structurate adecvat pentru consolidarea carierei academice și de cercetare.

Activitățile de mentorat ar trebui să înceapă cu:

- înțelegerea clară a responsabilităților reciproce;
- un angajament de a menține un mediu de cercetare productiv și susținut;
- supravegherea adecvată și revizuire;
- înțelegerea faptului că scopul principal al relației este de a-i pregăti pe cei ce se află la început de drum pentru a deveni cercetători de succes;

Programele de îndrumare trebuie să se bazeze pe întâlniri regulate pentru a permite mentorului și tânărului cercetător să: discute probleme, să se asculte reciproc, să adreseze întrebări, comentarii și să ofere feedback, sprijin și să împărtășească viziuni și opinii; să împărtășească experiențe; să ajute la formarea unei viziuni, să permită un schimb de contacte și rețele (acolo unde este cazul) și să ajute individul să dezvolte cercetarea și să respecte cerințele ce aparțin domeniului. Mentorii ar trebui să ofere îndrumare prin normele din domeniul lor de cercetare și să ofere o combinație ce întrepătrunde consilierea, orientarea și informarea pentru tinerii cercetători.

Mentorii ar trebui să îi sprijine în mod susținut pe cei mai tineri pentru a găsi modalități de realizare a obiectivelor lor și căi de rezolvare a problemelor prin propriile lor mijloace, cum ar fi prin dezvoltarea unei strategii, un plan de obiective atât personal cât și în ceea ce privește cercetarea. Un mentor poate acționa ca o cutie de rezonanță pentru discutarea problemelor, dar nu ar trebui să se aștepte ca acesta să rezolve problemele celui îndrumat. Mentorii investesc timp și resurse în activitatea de mentorat, cei mentorați ar trebui să respecte acest timp și să folosească resursele în mod responsabil.

Proprietatea intelectuală

Proprietatea intelectuală este rezultatul creativității și inovării. Lege proprietății intelectuale reglementează deținerea și utilizarea de opere de creație. Unele drepturi de proprietate intelectuală (DPI) există fără a fi nevoie de înregistrare, cum ar fi drepturile de autor. Cu toate acestea, alte DPI, cum ar fi brevetele, există doar atunci când o cerere de înregistrare a unui drept este de succes.

În contextul Universității Oxford, proprietatea intelectuală poate fi privită drept rezultat al cercetării. Ca și în cazul altor bunuri, poate exista valoare comercială în bunurile de proprietate intelectuală, care pot fi realizate prin diferite căi, inclusiv acordarea de licențe sau de vânzare a drepturilor de proprietate intelectuală (DPI). Universitatea din Oxford are o politică de IP care stabilește pretențiile Universității asupra proprietății intelectuale generate de angajații și studenții săi.

Echipa de management cu privire la drepturilor de proprietate intelectuală lucrează în strânsă colaborare cu Isis Inovare Limited, o companie de transfer de tehnologie de la Universitatea din Oxford. Isis Innovation a fost înființată pentru a ajuta cercetătorii din cadrul Universității să își protejeze și comercializeze invențiile lor.

Cercetarea colaborativă este frecventă în cadrul Universității Oxford dar și în afara acesteia. Inevitabil, astfel de colaborări pot prezenta provocări generate de roluri complexe și

relații, interese divergente, stiluri de management diferite, sau interpretări disciplinare și culturale diferite.

Proiectele de colaborare ale Universității din Oxford au planuri de management eficiente, convenite înainte de începerea unui proiect, care sunt în concordanță cu obiectivele generale. Pentru proiectele de colaborare mai ample, Universitatea recomandă formarea unui grup de management de proiect pentru a revizui, la intervale regulate, orice planuri convenite la începutul proiectului și să le actualizeze în consecință.

Publicarea și calitatea de autor

Publicarea rezultatelor este o componentă integrantă și esențială de cercetare. Universitatea din Oxford încurajează toți cercetătorii să își promoveze munca, prin publicare și alte forme de diseminare.

Scopul cercetării (în special cercetarea finanțată din fonduri publice) este de a promova dezvoltarea și diseminarea cunoștințelor, de a publica și prezenta rezultatele cercetărilor de specialitate pentru o comunitate mai largă.

Cercetările, înainte de a fi publicate sunt evaluate prin mecanisme cum ar fi Cadrul de Cercetare de Excelență, impactul rezultatelor și publicarea fiind de o importanță considerabilă.

Universitatea Oxford încurajează cercetătorii să își publice munca în publicații și media, inclusiv în reviste de cercetare. Cercetătorilor de la Oxford însă le este sugerat să acorde prioritate publicării în acele publicații care folosesc standarde riguroase de evaluare reciprocă.

Universitatea încurajează cercetătorii să urmeze cele mai bune practici în ceea ce privește publicarea, așa cum este detaliat în liniile directoare emise de către, de exemplu, Comisia etică pentru Publicare, Comitetul Internațional al editorilor de reviste medicale și Consiliul editorilor de reviste științifice.

Cercetătorii de la Universitatea Oxford pot primi, de asemenea, din partea Biroului de presă al Universității, consiliere în ceea ce privește publicarea diferitelor articole în presa, mass-media și alte rapoarte de profil științific.

În ceea ce privește **gestionarea datelor de cercetare** în cadrul Universității Oxford există o Politică de Management al Cercetărilor care prevede că datele de cercetare sunt informații necesare "pentru a sprijini sau valida un proiect de cercetare de observații, descoperiri sau rezultate". În acest context, se precizează că datele de cercetare ar trebui să fie:

- Precise, complete, identificabile, recuperabile și stocate în siguranță;
- Valabile și să poată fi la dispoziția altora;
- Păstrate pentru "atâta timp cât acestea sunt de valoare pentru cercetător și comunitatea mai largă de cercetare continuă" - dar un minim de trei ani;

Se mai precizează că cerințele specifice de la finanțatori au prioritate iar cercetătorii sunt responsabili pentru:

- Dezvoltarea și documentarea de proceduri clare de gestionare a datelor;
- Planificarea pentru custodia permanentă a datelor lor;
- Asigurarea că cerințele legale, etice și de finanțare sunt îndeplinite;

Cod de bune practici și proceduri

Universitatea Oxford impune ca toți membrii Universității, inclusiv personalul și studenții, dar și cei care nu sunt membri ai Universității, dar care efectuează activități de cercetare în cadrul universității sau utilizează mijloacele universitare sau de finanțare pentru cercetarea lor, să respecte cele mai înalte standarde de etică și integritate în desfășurarea activității lor de cercetare. În conformitate cu aceste standarde, aceștia trebuie:

- a) să fie cinstiți în a propune, efectua și raporta activitatea de cercetare. Aceștia ar trebui să depună eforturi pentru a asigura acuratețea datelor de cercetare și a rezultatelor dar și pentru a recunoaște contribuțiile altora;
- b) să se familiarizeze cu indicațiile cu privire la cele mai bune practici de cercetare și standardele de integritate; de exemplu, Codul de bune practici pentru cercetare publicat de către Biroul de Integritate în Cercetare din Marea Britanie;
- c) să respecte obligațiile etice și legale cerute de autoritățile legale și de reglementare. Ei trebuie să se asigure că orice activitate de cercetare întreprinsă în conformitate cu orice acorduri, termeni și condiții legate de proiect, permite o conducere adecvată și transparență;
- d) să asigure siguranța, demnitatea, bunăstarea și drepturile celor asociați cu cercetarea;
- e) să gestioneze în mod eficient și transparent orice conflict de interese, real sau potențial și raportarea acestora la autoritatea competentă după cum este necesar;
- f) să se asigure că aceștia au aptitudinile necesare și instruirea necesară pentru domeniul lor de cercetare;

- g) să recunoască responsabilitatea lor și a colegilor lor pentru desfășurarea activității de cercetare în cadrul universității;
- h) să respecte normele disciplinare, să recunoască atunci când cercetare ar trebui să fie atribuită numai unui cercetător sau unui grup de cercetători, după caz, care a adus o contribuție intelectuală, academică sau practică semnificativă;
- i) să respecte cerințele și recomandările profesionale în domeniul lor de cercetare.

Nerespectarea acestui Cod de bune practici și proceduri ar putea da naștere la ceea ce se numește neglijență/ abatere în cercetare. Abatere în cercetare ar putea fi un motiv pentru o acțiune disciplinară, și în cazul în care fapta este gravă conduce la demitere din funcția ocupată sau expulzare din cadrul universității.

Activitatea de training

În ceea ce privește activitatea de training, Universitatea Oxford oferă **cursuri de formare** pentru cercetători, pentru a le permite să își îndeplinească sarcinile care le revin și să dezvolte cunoștințele și abilitățile necesare în întreaga lor cariera. Acestea includ traininguri de formare cu privire la responsabilitatea activității de proiectare a cercetării, dar și cursuri de diseminare a cercetării.

Universitatea oferă suport pentru cercetători în identificarea nevoilor pentru formare și dezvoltare. Universitatea pune la dispoziția cercetătorilor mentori calificați capabili să ajute la formarea și dezvoltarea tinerilor cercetători.

De asemenea, Universitatea Oxford încurajează formarea cercetătorilor și prin intermediul organizațiilor externe universității. Două dintre cele mai bune organizații care se ocupă cu activități de training/mentorat (ARMA și PraxisUnico) au încheiate contracte cu Universitatea facilitând accesul celor aflați la început de drum la cursuri de formare. O altă componentă importantă în procesul de formare este trainingul online, Universitatea din Oxford oferind 5 astfel de training-uri.

Concluzii

În vederea îndeplinirii uneia dintre principalele misiuni ale sale, și anume susținerea și dezvoltarea excelenței în cercetare, fiecare universitate ar trebui să ofere sprijin cercetătorilor pentru ca aceștia nu doar să își ducă la bun sfârșit îndatoririle și norma de cercetare, ci să atingă performanța în domeniul lor de expertiză.

În acest sens, universitățile ar trebui să conștientizeze responsabilitatea pe care o au față de cercetători și de întreaga comunitate academică pentru a asigura cele mai înalte

standarde de integritate și profesionalism în activitatea de cercetare. Cel mai adesea, drepturile, obligațiile și standardele care vizează activitatea de cercetare sunt incluse în așa numitele coduri sau ghiduri de bune practici. Acestea reglementează activitate de cercetare derulată în universități, luând în calcul aspecte precum: leadership-ul și supervizarea; pregătirea și mentoratul; principii de etică; obținerea finanțării; cercetarea colaborativă și internațională; înregistrarea și analiza datelor; publicarea, diseminarea și recenzarea; proprietatea intelectuală etc.

Un aspect important al ghidurilor de bune practici vizat de majoritatea universităților de cercetare europene, și nu numai, îl constituie activitatea de formare (training) a personalului de cercetare și cea de mentorat.

Dacă în zona universităților axate mai degrabă pe activitatea didactică și nu pe cea de cercetare, cele două procese- formarea și mentoratul se suprapun, universitățile cu tradiție și performanță în cercetare, dezvoltare și inovare derulează programe de training în domeniul cercetării și oferă sprijin tinerilor cercetători prin programele de mentorat.

Universitatea Oxford este recunoscută ca fiind instituția cu cea mai mare tradiție între țările vorbitoare de limbă engleză, prima atestare datând din anul 1096. Anual, sunt admiși circa 22.000 de studenți, universitatea engleză fiind foarte căutată de tineri. Doar în 2012 peste 17.200 de persoane au aplicat pentru cele 3.500 de locuri din facultăți.

Renumele acestei universități este, fără doar și poate, dat de bunele practici și organizarea excelentă, în cadrul acesteia domnind preocuparea pentru dezvoltare și implicit cercetare.

După cum reiese din documentul prezentat în rândurile anterioare, Universitatea din Oxford este dedicată celor mai înalte standarde de integritate în activitatea de cercetare. De aceea, toți membrii Universității, inclusiv personalul și studenții, chiar și cei care nu sunt membri ai Universității, dar care efectuează stagii de cercetare în cadrul universității respectă Codul de bune practici și de proceduri atunci când își desfășoară activitatea de cercetare.

Activitățile de cercetare se desfășoară într-un mod responsabil datorită politicilor, și procedurilor existente care sunt respectate de către toți cercetătorii.

Bunele practici ce vizează resursa umană, instruirea și îndrumarea demonstrează că pentru a avea rezultate deosebite trebuie în primul rând să dispui de oameni capabili, informați și cu dorință de învățare constantă și apoi, desigur, trebuie ca activitatea din cadrul universității să se ghideze după reguli clare.

Prin urmare, ar trebui să le luăm exemplul celor de la Universitatea din Oxford și să recurgem la terapia de șoc a creșterii masive a atenției acordate cercetării, această cale

reprezentând cel mai scurt drum spre un trai decent având în vedere că produsele și serviciile viitorului, plasate în era postindustrială se bazează în mare parte pe cercetare.

Poate fiecare cetățean al acestei țări ar trebui să aibă în vedere că cercetarea este scumpă însă absența ei este și mai scumpă.

Întrebări / Teme de reflectat / Probleme de rezolvat

1. Regăsiți printre conflictele de interese prezentate cazuri care ar putea fi asociate cu universitatea la care vă desfășurați activitatea? Cum le-ați rezolvat, manageriat?
2. Este necesară instruirea online a resurselor umane? Desfășurați în cadrul universității la care vă desfășurați activitatea programe de instruire a resurselor umane în domeniul cercetării?
3. Cât de importantă este evaluarea colegială? Care sunt beneficiile, dificultățile, limitările?
4. Există în cadrul universității în care activați activități de mentorat? Care sunt implicațiile, avantajele și dezavantajele?
5. Ce importanță acordați proprietății intelectuale și cum credeți că vă poate influența activitatea valorificarea bunurilor de proprietate intelectuală?
6. Plecând de la afirmația conform căreia ‘prin colaborare, problemele neînsemnate capătă importanță’ exprimați-vă părerea cu privire la avantajele și dezavantajele cercetării colaborative.
7. Cum sunt gestionate datele de cercetare în cadrul organizației dumneavoastră?
8. Cum priviți importanța activității de training premergătoare activității de cercetare? Care sunt implicațiile? Cât de necesară o considerați?

V. Programele de dezvoltare a cercetătorilor. Un studiu de caz

Laurențiu Maricuțoiu
Universitatea de Vest din Timișoara

Activitățile de cercetare joacă un rol important în definirea profesiei de cadru didactic universitar, acestea fiind complementare activităților de predare asociate în mod tradițional profesiei de dascăl. Totuși, dacă pentru dezvoltarea abilităților de predare există programe analitice clar delimitate în cadrul ciclului licență sau sub forma unor programe masterale de pregătire didactică, în cazul abilităților de cercetare nu putem vorbi (cel puțin în România) despre o curricula de formare echivalentă. Drept urmare, obiectivul prezentului studiu de caz este de a descrie modul în care universitățile de origine anglo-saxonă (în special Regatul Unit al Marii Britanii, Australia) au dezvoltat programe de formare a cercetătorilor (PFC). Astfel, în paginile următoare vom analiza: definiția și conținutul PFC.

Definiția PFC

Programele de formare a cercetătorilor fac parte din strategiile generale de dezvoltare a activității de cercetare. De exemplu, în Marea Britanie dezvoltarea cercetătorilor *definește un set de activități strategice, proactive, formatoare de capacități, construite pentru a facilita [...] formarea de aptitudini necesare pentru obținerea de finanțări pentru activități de cercetare, pentru crearea unor relații cu alți cercetători, pentru dezvoltarea și implementarea unor strategii care cresc competitivitatea instituțională*¹². Pornind de la această definiție conceptuală, Mazmanian și colaboratorii (2014) delimitează PFC ca reprezentând *încercările de îmbunătățire a capacității și disponibilității oamenilor de a se angaja comportamental în activități de cercetare*¹³.

Definiția oferită de Mazmanian și colaboratorii (2014) este superioară celei conceptuale prin faptul că face referire la concepte concrete, care pot fi ulterior operaționalizate, vizate de programe de formare și măsurate. Aceste concepte sunt:

- *Capacitatea și disponibilitatea oamenilor* face referire la aptitudini (de ex., de lucru în echipă), atitudini (de ex., atitudini pozitive față de evaluarea colegială specifică publicațiilor de mare impact) și capacitate de înțelegere a procesului de

¹² National Organization of Research Development Professionals. (2010). National Organization of Research Development Professionals. Descărcat în 1 septembrie 2014 de la http://www.nordp.org/index.php?option=com_content&view=article&id=29&Itemid=118

¹³¹³ Mazmanian, P.E., Coe, A.B., Evans, J.A., Longo, D.R., Wright, B.A. (2014). Are researcher development interventions, alone or in any combination, effective in improving researcher behavior? A systematic review. *Evaluation and Health Professions*, 37, 114-139

cercetare/publicare. Această secțiune a definiției oferă informații asupra conținutului ce poate fi vizat de PFC;

- *Îmbunătățirea* se referă la schimbarea capacității și disponibilității oamenilor, folosind cunoștințe specifice legate de învățare, provenite din domenii precum științele educației, psihologie, sociologie etc. Această secțiune a definiției oferă informații asupra modalităților de realizare a PFC;
- *Angajarea comportamentală* indică faptul că eficiența formării este evaluată obiectiv, prin înregistrarea comportamentului beneficiarilor PFC, sau prin înregistrarea rezultatelor acestor comportamente (de ex., publicații, finanțări câștigate etc.). Această secțiune a definiției delimitează modalitatea de evaluare a eficienței PFC.

Conținutul PFC

După cum menționam anterior, conținutul PFC este reprezentat de *capacitatea și disponibilitatea oamenilor de a realiza activități de cercetare*, respectiv aptitudini, atitudini și capacitate de înțelegere a procesului de cercetare/publicare. În general, conținutul PFC este livrat de către departamente specializate de dezvoltare personală și profesională, similare într-o oarecare măsură cu centrele de consiliere și orientare a carierei din universitățile românești. Aceste departamente de dezvoltare personală și profesională propun o serie de workshop-uri tematice care vizează îmbunătățirea conținutului PFC și se adresează studenților, masteranzilor, doctoranzilor și membrilor corpului didactic ai universității.

În mod interesant, conținutul predat nu vizează dezvoltarea de competențe specifice disciplinei în care se pregătește cercetătorul (de ex., cunoștințe de statistică pentru științele sociale), ci vizează formarea de competențe și achiziția de cunoștințe care sunt transversale, respectiv general valabile pentru toate specializările. Pentru exemplificare, am prezentat mai jos oferta de workshop-uri de la Cambridge University¹⁴.

¹⁴ Oferta este disponibilă pentru consultare gratuită la http://www.admin.cam.ac.uk/offices/hr/ppd/a_zdirectory/gdpcourses/

Tabelul 1. Topici abordare în PFC la Universitatea Cambridge.

Nume workshop	Conținut vizat
<i>Eficiență personală</i>	
A fi asertiv: a te face auzit (2 ore)	Abilități de comunicare a nevoilor personale de dezvoltare/cercetare într-o manieră asertivă.
A fi strategic: a-i face pe alții interesați de cercetarea ta (2 ore)	Abilități de prezentare a propriilor idei către comunitatea științifică. Abilități de dezvoltare a unor alianțe strategice cu cercetători consacrați din alte centre universitare.
Creșterea rezilienței și rezistenței la situații de regres (jumătate de zi)	Abilități de control și de lucru cu emoțiile asociate stresului cotidian. Dezvoltarea inteligenței emoționale.
Folosirea eficientă a conferințelor științifice (2 ore)	Abilități de creare a rețelelor de colaborare în timpul conferințelor științifice.
MBTI – înțelegerea rolului personalității într-un mediu de cercetare (o zi)	Analiză a tipului de personalitate a participanților. Auto-cunoaștere.
Planificarea și managementul proiectelor de cercetare (2 ore)	Oferirea de informații legate de planificarea și implementarea proiectelor de cercetare.
Abilitățile transferabile (1 oră)	Ce sunt și cum pot fi dezvoltate abilitățile transferabile. Auto-evaluarea propriilor abilități.
Rezolvarea creativă a problemelor de cercetare (jumătate de zi)	Cunoașterea metodelor de stimulare a creativității.
Managementul timpului (4 săptămâni de exerciții online)	Cunoașterea metodelor de eficientizare a timpului.
<i>Comunicare</i>	
Comunicare eficientă: comunicarea non-verbală (jumătate de zi)	Abilități de comunicare non-verbală, atât în ceea ce privește înțelegerea comportamentului non-verbal al celuilalt, cât și în ceea ce privește propriul comportament non-verbal.
Comunicare eficientă: comunicarea verbală (jumătate de zi)	Abilități de comunicare verbală prin adaptarea la nevoile audienței.
Folosirea eficientă a întâlnirilor (jumătate de zi)	Abilități de lucru în echipă, de comunicare în echipă.
Abilități de vânzare (o zi)	Abilități de prezentare a ideilor într-o manieră convingătoare.
Arta negocierii și a influențării (o zi)	Abilități de comunicare, abilități de relaționare cu persoane dificile.
<i>Abilități de prezentare</i>	
Prezentarea eficientă a rezultatelor cercetării (o zi)	Abilități de prezentare. Abilități de implicare a audienței. Exersarea prezentărilor.
Abilități de prezentare (o zi)	Înțelegerea pregătirii unei prezentări.
<i>Abilități de scriere</i>	
Cum să facem o evaluare colegială a unei lucrări (jumătate de zi)	Dezvoltarea abilităților de evaluare critică a unui articol.

Nume workshop	Conținut vizat
Abilități de scriere a materialelor academice (o jumătate de zi)	Dezvoltarea abilităților de scriere a materialelor academice. Dezvoltarea cunoștințelor despre cerințele formale ale materialelor academice.
Scrierea raportului anual (jumătate de zi)	Cunoașterea procesului de scriere a tezei. Auto-cunoașterea propriului stil de scriere. Cunoașterea modalităților de depășire a barierelor uzuale în scrierea tezei.
<i>Evoluția în carieră</i>	
Finalizarea tezei de doctorat (jumătate de zi)	Dezvoltarea unei strategii privind susținerea tezei (de ex., stabilirea componenței comisiei, stabilirea termenelor etc.). Dezvoltarea unei strategii post-susținere.
Școala doctorală (3 zile)	Curs de auto-cunoaștere în care participanții pot să își descopere propriile priorități și motivații.
Începerea studiilor doctorale (jumătate de zi)	Auto-cunoașterea propriilor dorințe legate de studiile doctorale. Cunoașterea strategiilor și informațiilor necesare succesului în studiile doctorale.
<i>Afaceri și comerț</i>	
Trecerea la afaceri (4 sesiuni de jumătate de zi și 1 sesiune de o zi)	Abilități și informații privind planificarea și dezvoltarea unei afaceri după finalizarea studiilor.
<i>Supervizare</i>	
Supervizare și învățare în grupuri mici (jumătate de zi)	Cunoașterea principalelor metode de supervizare și învățare în grupuri mici.

Concluzii

Activitatea de cercetare reprezintă o formă extrem de complexă a activității umane, iar pregătirea angajaților pentru realizarea cu succes a activităților de cercetare trece dincolo de pregătirea teoretică (de ex., cunoașterea teoriilor specifice domeniului de studiu) sau de pregătirea instrumentală (de ex., cunoașterea metodelor de culegere și analiză a datelor, specifice domeniului de studiu). Dacă pregătirea teoretică și instrumentală este realizată în cadrul programelor de universitare și post-universitare, programele de formare a cercetătorilor prezentate în acest scurt studiu de caz se axează pe pregătirea atitudinal-relațională a acestora.

Pregătirea atitudinală include programe de scurtă durată care își propun formarea unor atitudini pozitive față de presiunile specifice activității de cercetare: presiunea timpului limitat, presiunea celorlalți cercetători de a te atrage spre domenii de activitate mai mult sau mai puțin convergente cu propriile interese de cercetare, presiunea finalizării diverselor etape în formare (teza de doctorat, articol științific etc.). Dacă nu sunt abordate într-o manieră

eficientă, toate aceste surse de presiune pot duce la instalarea unei stări de emoționale negative și la scăderea eficienței personale în activitatea de cercetare.

Pregătirea cercetătorilor din punctul de vedere al capacităților lor de a se relaționa cu alți cercetători include programe de formare care dezvoltă abilitatea de auto-prezentare în momente cheie ale activității unui cercetător: la evenimente științifice, la susținerea tezei sau în interacțiunea cu potențialii beneficiari ai activității de cercetare.

Din păcate, deși programele de formare a cercetătorilor au o ofertă atractivă de sesiuni de pregătire, încă nu avem suficient de multe informații privind eficiența acestora. În acest moment, nu se cunosc foarte multe despre relația dintre participarea la aceste programe și rezultatele academice ale participanților (în termeni de număr de publicații, de exemplu), sau cu atât mai puțin despre eficiența diferențiată a fiecărui modul în parte. Totuși, astfel de programe evidențiază faptul că pregătirea cercetătorilor trebuie să meargă dincolo de relația acestora cu supervizorii, sau dincolo de pregătirea lor teoretică sau instrumentală.

I. Academic Staff Training and Development in Research

Mihail Aurel Țîțu, Remus Brad, Mioara Boncuț

Universitatea Lucian Blaga din Sibiu

The transition to the knowledge-based economy and society requires adaptation to the constant change at the heart of which are the system of education and training in research.

Young people are essential for development and the motor of change in society. Their evolution is reflected in particular in carrying out economic activities and technological innovations. Aspirations, ideals and their concepts contain and summarize the ideas that give rise to numerous initiatives that trigger long-term benefits. It is therefore imperative for the academic staffs, who "build" the motor of change, to benefit from research training.

The complexity of the roles academic staff have to carry out, in agreement with the new roles of education, have not yet permitted a general consensus and a common framework with regard to the needs of academic staff for research training and development. Today, adult education and continuing education are interrelated. No matter how wide the scope of adult education would be, it cares only for a certain category of age --the adults. The idea of continuing education has emerged from the need to articulate different types and levels of education, so that education become continuous in time and space. This refers not as much to instruction, but to the possibility to train people in order to meet the increasing demand of "educated" people. The philosopher and pedagogue Gaston Berger argues that instruction must be replaced with education which endows people with enthusiasm, lucidity and courage. Continuing education is thus a continuum which runs as a red thread through the entire personal life of contemporary people and calls for a new organization of the several components of education in a complex and altogether flexible structure. School, cultural institutions, the media, the family, educational organizations all contribute to the complex support of people throughout their entire life.

Continuing education integrates education taking place in school and adult education, thus bringing together school and life. From this perspective, adult education appears not only as a therapy for adults with training deficiencies, but also as a continuation of the

training effort, as development of the former student, as uninterrupted, lifelong accrual of information and training.¹⁵

The role of education in the broader context defined in Lisbon is to support sustainable development through human capital development. Moreover, the policies on granting access to education are aimed, on the one hand, to reduce social exclusion and poverty, and on the other, to lead to sustainable social development in all Member States. As stated above, the concept of lifelong learning/continuing education is one of the fundamental elements of this programme. In the light of the EU documents related to education, it can be concluded that this concept is at the heart of all policies on granting access to education, due to its implications in education, professional training and occupational policies, as well as due to its importance in personal and social development. Thus, it has been argued that a "European Lifelong Learning Space" will ensure the citizens' educational and occupational mobility, enabling them to move freely from one school/university or job to another, as well as from one region or country to another, lifelong learning referring to all forms and levels of education. Moreover, education and training are considered, at a European level, as crucial assets in the fight for poverty reduction and social development.¹⁶

In terms of research, development and employment, the Lisbon strategy launched in 2005 establishes a coherent area of reforms and policies designed to make current European regulations more open to innovation. The main objective set out in this strategy is to increase expenditure on research/development to 3% of GDP, in all Member States. Research is thus to become crucial to the sustainable development of the EU member countries.

Within the framework of the EU innovation strategy, drawn up by the European Commission, education is regarded both as a pre-requisite to innovation, and as a priority direction for action. The innovation framework strategy specifies the need for Member States to significantly increase public spending for education and to identify and tackle obstacles in national education systems which hinder the development and promotion of an innovation-oriented society.

Academic staff must be provided with the opportunity to acquire the skills, knowledge and competencies needed in the context of today's knowledge-based economy. Vocational education and training (VET) have a key role in this respect. European cooperation in education and professional training is intended to guarantee a European labour

¹⁵ http://www.ccdab.ro/Editura/US_10_2013.pdf#page=30

¹⁶ Stoica, L. Politica educațională ca sursă a dezvoltării sociale. România în context european, în Zamfir C. și Stoica L. (coord.), 2006, O nouă provocare: dezvoltarea socială, Iași, Editura Polirom, pag. 242.

market open to all citizens. It is based on the Copenhagen process and refers to the development of common European frameworks and tools designed to improve the transparency, recognition and quality of competencies and qualifications, as well as to facilitate the mobility of students and workers. The European Centre for the Development of Vocational Training (Cedefop) and the European Training Foundation (ETF) are the main bodies involved in supporting cooperation in the field of VET.¹⁷

The need for professional development and training in the field of research for academic staff proposes a new attitude towards knowledge and towards life, in agreement with the vision on the implementation of lifelong learning strategies, which stresses the importance of deeper knowledge of the needs of potential beneficiaries of learning and the need to create a culture of learning.

The development of education and initial and continuing vocational training, subsequent to the objectives of the European Union, is considering specifically the priorities laid down in the Declaration of the European Ministers of education and vocational training and the European Commission, agreed upon on 29 and 30 November 2002, on strengthening European cooperation in education and vocational training -- the "Copenhagen Declaration", namely: the European dimension, transparency, dissemination of information and counselling, recognition of skills and qualifications, quality assurance in training.¹⁸

The Copenhagen process for the period 2011-2020 is aimed at improving the quality and attractiveness of vocational education and training (VET) by strengthening cooperation in Europe.

These updated objectives will contribute to the achievement of priorities and initiatives of the Europe 2020 strategy. Education and training are also key factors in the achievement of two objectives of this strategy: increase to 40 percent in the percentage of people aged between 30 and 34, who are graduates from higher education and reduction of the dropout rate to less than 10% by 2020.

With regard to the Council recommendation on the national reform programme for 2014, which includes an opinion of the Council on the Convergence Programme of Romania for 2014 it is mentioned that the 2011 education reform, establishing a long-term agenda for improving the quality of education at all levels, is not yet fully operational, because of the inadequacy of financial and human resources. Because of the strong decline of professional

¹⁷ http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/vocational_training/index_ro.htm

¹⁸ Report: Continuing Vocational Training in the Process of Technological Development in Romania (Raport - Formarea profesională continuă în procesul dezvoltării tehnologice din economia românească <http://www.mmuncii.ro/pub/img/site/files/7c8059c7ec72738d25b1fc33d9b8a11b.pdf>)

and technical education in the last twenty years, several reforms and pilot projects have been recently initiated, but the availability of professional and technical education, its relevance to the labour market and business involvement in learning at work and apprenticeships are still at a low level. There are still major inconsistencies between the competencies of tertiary education graduates and market requirements. Moreover, the link between enterprises and the academic environment remains insufficient, as shown by the high rate of unemployment and the fact that many university graduates find employment in occupations which are not related to their training or are below their skill level. The rate of participation in lifelong learning activities is still ranked among the lowest in the EU.

Innovation was placed at the centre of the EU strategy for economic growth and job creation, and this highlights the need for professional development and training in research for academic staff, as they play a crucial role in the creation of a knowledge-based economy which aims to support sustainable development. In support of this idea, Member States are encouraged to invest 3% of GDP in research and development by 2020 (1% from public funds, 2% from private investments), which would generate an estimated 3.7 million jobs and would lead to an increase in annual EU GDP by about 800 billion euros. In addition, the European Union is making efforts to create a single European Research Area, allowing researchers to work in any country of the European Union and inside of which cross-border cooperation should be supported and encouraged.¹⁹

The need for academic staff development and training in research is supported by European funding programmes. In January 2014, the European Union launched a new research programme, for a period of 7 years, Horizon 2020. An amount of about 80 billion euros will be available by 2020, along with public and private investment that this European funding will further attract. Horizon 2020 is a research programme that brings together all funding for research and innovation in one integrated programme.

The objectives of this programme are: to strengthen the position of the European Union in science, to strengthen industrial innovation through investment in key technologies, improved access to capital and support for small enterprises, to address main challenges, such as climate change, sustainable transport, renewable energy, food security and safety, population ageing.

Moreover, Horizon 2020 aims to ensure that technological progress translates into commercially viable products, with a real marketing potential by creating links between

¹⁹ http://europa.eu/pol/rd/index_ro.htm

providers of public resources and private enterprises. Horizon 2020 also proposes to step up international cooperation in research and innovation, by stimulating the participation of organisations and non-EU countries but also to continue development of the European research area.

Research is an area of interest in Romania, and is supported from national and European funds. Defining the researcher profile and the research area is closely linked to the competencies acquired in higher education, that is why academic staff development and training in research is of major importance.

The European Commission's report on Research and Innovation Performance in the EU at country level point to the fact that researchers are few in number in Romania, the economic impact of innovation is low, and too many doctoral theses have theoretical topics. Moreover, the report highlights that there is too little investment in this area which would increase the competitiveness of domestic companies. This report of the European Commission presents a research and development intensity projection for the years to come as well as the errors of the Romanian system.

Some of the issues related to Romanian research and its effectiveness identified by the European Commission are: inadequacy of the research areas vis-à-vis the needs of the real economy, a poor labour market, and the lack of both public and private investment in innovation. In the same context, in terms of research excellence, universities in Romania have poor results in all international charts, on all indicators, and the composition of academic staff is less international than in other European countries.

This situation is caused, perhaps, by the low demand of researchers on the market, the small salaries in the system, the fact that the government does not understand the role played by science, by the inappropriate infrastructure, the lack of research funding for programmes that increase the attractiveness of a career in the field and, in recent years, by the budget cutbacks caused by the economic crisis.

The report also stresses that Romania has 3.8 researchers per one thousand active people, while the European average is 10.17, and the fact that the Romanian system of research and innovation is based on public organizations, with only 38.3% of research carried out by the business sector, while the European average is 61.5% of all research.

In the image below (Figure 1), the economic impact index shows the states that rely on research, index calculated on the basis of several indicators, such as: the number of researchers, the number of patents registered with the Office of the Patent Cooperation

Treaty, new products taken over or bought by companies, exports of high-tech and medium-tech in the trade balance, etc.

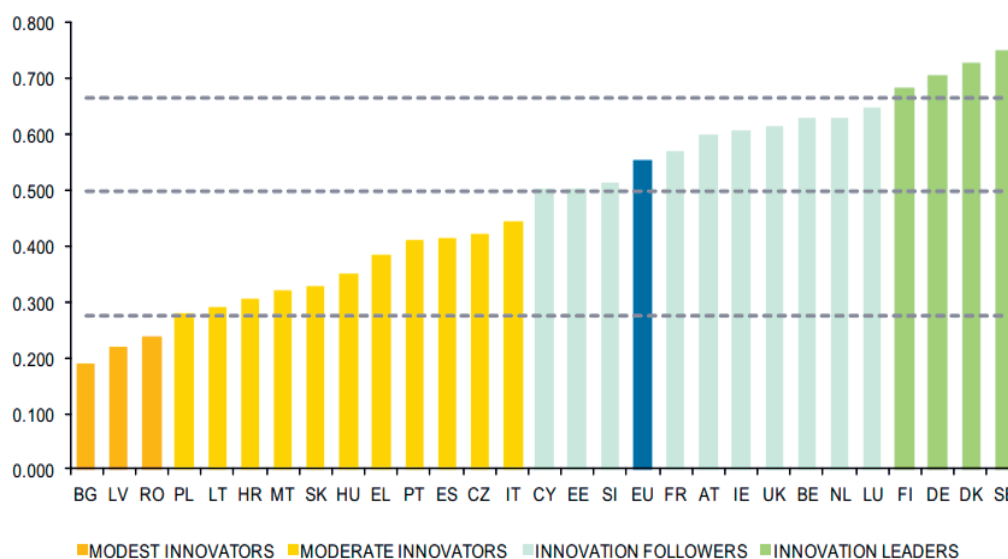


Figure 1. The performance of EU Member States in terms of innovation Source: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius/ius-2014-summary_ro.pdf

As expected, the Nordic countries are at the forefront alongside Germany. Romania is ahead of Bulgaria and Latvia, but following Poland, Lithuania, Croatia, Malta and Slovakia.

However, it should be noted that Romania has strengths in human resources and economic effects, and weaknesses in the innovation of SMEs and patent registration. Somewhat surprisingly, the share of exports with a high technological level and that are knowledge intensive is very close to the EU average, but domestic support from research and development is missing.

The report of the European Commission also draws up targets and trends in expenditure for research and development, in conjunction with the reference year 2020.

In the figure below, the intensity of research and development represents expenses for research (private and public, those of non-profit organisations, those of the state for higher education, other national sources, as well as money coming from abroad). This index was compiled with data from 2009, 2010 and 2011 and is calculated as a percentage of GDP.

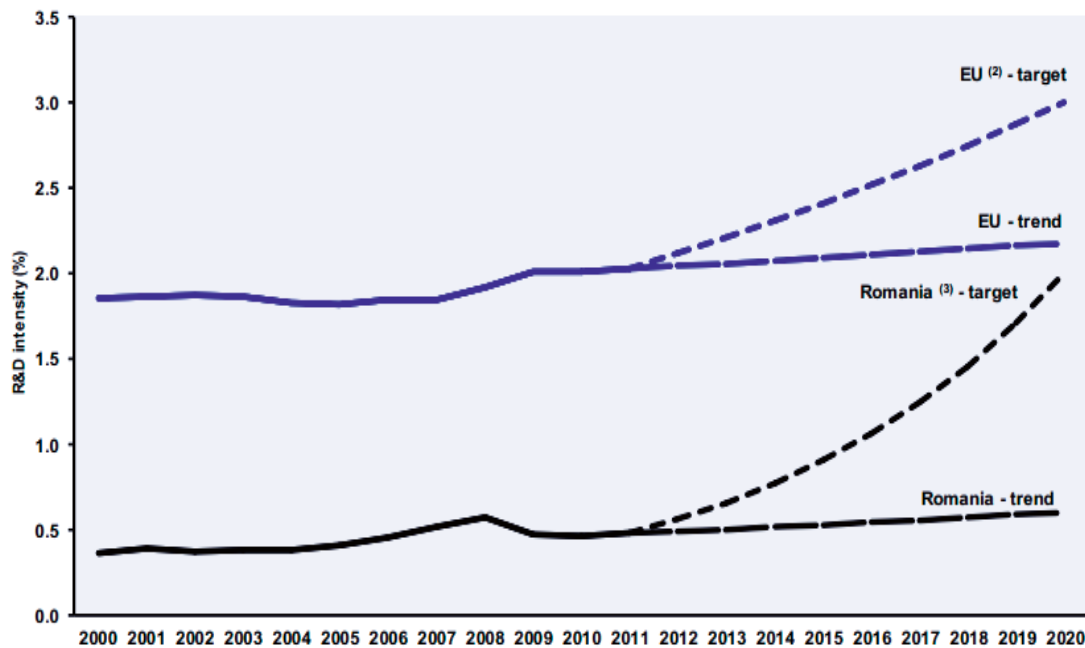


Figure 2. Research and development, Romania versus EU forecasts

Source: http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/state-of-the-union/2012/innovation_union_progress_at_country_level_2013.pdf

Note: (1) Estimates are based on average annual growth of research and development investment intensity between 2000-2011

(2) EU: these predictions are based on an investment plan of 3.0% for research and development by 2020.

(3) RO: these predictions are based on an investment plan of 2.0% for research and development by 2020.

Europe has fewer researchers employed in industry than all its competitors: only 45% of EU researchers work in this sector, compared to 78% of researchers in the US, 74% of researchers in Japan and 62% of researchers in China. This occurs in spite of the fact that Europe increases continuously the number of doctors of science, approximately 115,000 Europeans having obtained this title only in 2010.

Although we are declaring on all channels our intention to recover the gap between Romania and the West as quickly as possible, the annual investment in research does not reflect this fact. Contrary to some widespread clichés, the main blame for this situation does not lie exclusively with the state. The lack of resources and the insignificant presence of the

private sector in terms of investment in research and development deepen the gap between the rest of Europe and Romania.

Paradoxically, the medals taken consistently by Romanian inventors prove that there are enough new products that could enter batch production, if there were enough investments in technology and marketing. Unfortunately, the interest for research in Romania is one of the lowest in the European Union. Therefore, it is no wonder that we are just cheap labour for low and medium technology products designed in other countries, and this should be a sign of the need for more academic staff professional development and training in research.

Research Experts:

Prof. Eng. & Ec. Mihail Aurel ȚÎȚU, Sc.D. & Ph.D.

Prof. Eng. Remus BRAD, Sc.D.

Prof. Mioara BONCUȚ, Ph.D.

II. Training for research in the area of technical disciplines

Mihail Aurel Țîțu, Remus Brad, Mioara Boncuț

Universitatea Lucian Blaga din Sibiu

The Nordic countries, which are relatively small in terms of population size and have adverse climatic conditions, have managed to remain competitive through education and research. Consequently, we should follow their example and resort to the shock therapy of massively increasing investment in research as the shortest route to a decent life for all. This is particularly true since the products and services of the future, strongly rooted in the post-industrial era, are highly dependent on the technical sector.

In the present period of rapid changes Romania is going through, education and training should become a continuous and organized process which should take all these changes into consideration. Professional training has become an essential requirement of the times we are living in. If in the past young people who entered a profession managed to practise it throughout their lives based on the knowledge and skills they had gained in school, today knowledge becomes obsolete very fast.

Skills, knowledge and competences are absolutely necessary in today's knowledge-based economy. In this context, a new strategic framework has been created for European cooperation in education and training- „Education and Training 2020”. This framework sets common strategic objectives for the Member States, as well as a number of principles for achieving these objectives and some common working methods, with priority areas for each periodic work cycle.

This program has been created in order to respond to the challenges that remain in creating a knowledge-based Europe and turning lifelong learning into a reality for all.

The framework aims to support Member States in further developing their education and training systems. These systems should offer all citizens the necessary means to realize their potentials, as well as ensure durable economic prosperity and employability. The framework should take into consideration the whole spectrum of education and training

systems from a lifelong learning perspective, covering all levels and contexts (including non-formal and informal education).²⁰

The framework sets out four strategic objectives. The first objective refers to the implementation of lifelong learning and mobility. The second objective is to improve the quality and efficiency of education and training, i.e. all citizens should be able to acquire key competences, and education and training at all levels should be made more attractive and efficient. The third objective promotes equity, social cohesion, and active citizenship, education and training being responsible for enabling all citizens to acquire and develop the skills and competences necessary for their employability, and for encouraging further learning, active citizenship and intercultural dialogue. The fourth objective refers to enhancing creativity and innovation, including entrepreneurship, at all levels of education and training, as acquiring transversal competences and ensuring the proper functioning of the knowledge triangle (education- research- innovation) is the key to success. The fourth objective suggests the idea that partnerships between enterprises and educational institutions, as well as boarder learning communities involving the civil society and other stakeholders should be promoted.

The improvement of the performance, quality and attractiveness of education and training is also promoted by the Copenhagen Process, launched in 2002 and revised every two years.

All these projects support the European community, particularly Romania, which has some deficiencies in these respects. With regard to intelligent development, we should point out the fact that Europe's gross domestic expenditure on research and development (2%) is below the USA's (2.6%), and Japan's (3.4%). This situation may be due to the low involvement of the private sector in the research and development area, including higher education and the high-tech sector.

In this context, one of the priority parameters set by the 2020 European Strategy is the increase in the EU's gross domestic expenditure on research and development from 2% in the present to 3% in 2020. This process would involve not only an increase in the GDP share each country allocates to research and development, but also a better use of the human (and other) resources they have available. EU's research and development expenditure as a proportion of GDP is shown in Figure 1 "Gross domestic expenditure on R&D - EU 2020 national targets".

²⁰ http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/general_framework/ef0016_ro.htm

Figure 1 shows a rather heterogeneous picture of the EU Member States' R&D expenditure, the EU average of 2% resulting from expenditure levels of 0.5- 0.6% in Romania, Bulgaria, Cyprus, Slovakia, Latvia, Greece, 2.3% in France, 2.8% in Germany, and as much as 3.9% in Finland. This is why, achieving the European target of 3% will not be linear, and the efforts made by each state will be different. Romania will have to go from a R&D expenditure level of 0.5% to one of 2% (four times as much as in the present), Bulgaria from 0.6% to 1.5%, the Netherlands from 1.8% to 2.5%, Germany from 2.8% to 3%, and Finland from 3.9% to 4%. The only country which aims to reduce its spending on research and development is Denmark, with 3.1% today and intending to reach the 3% average by 2020. Differences that generate new discrepancies in terms of competitiveness and development will continue to exist between the Member States. These differences result from the significantly different GDPs these countries have, and the crisis budgets they have planned for the following period.

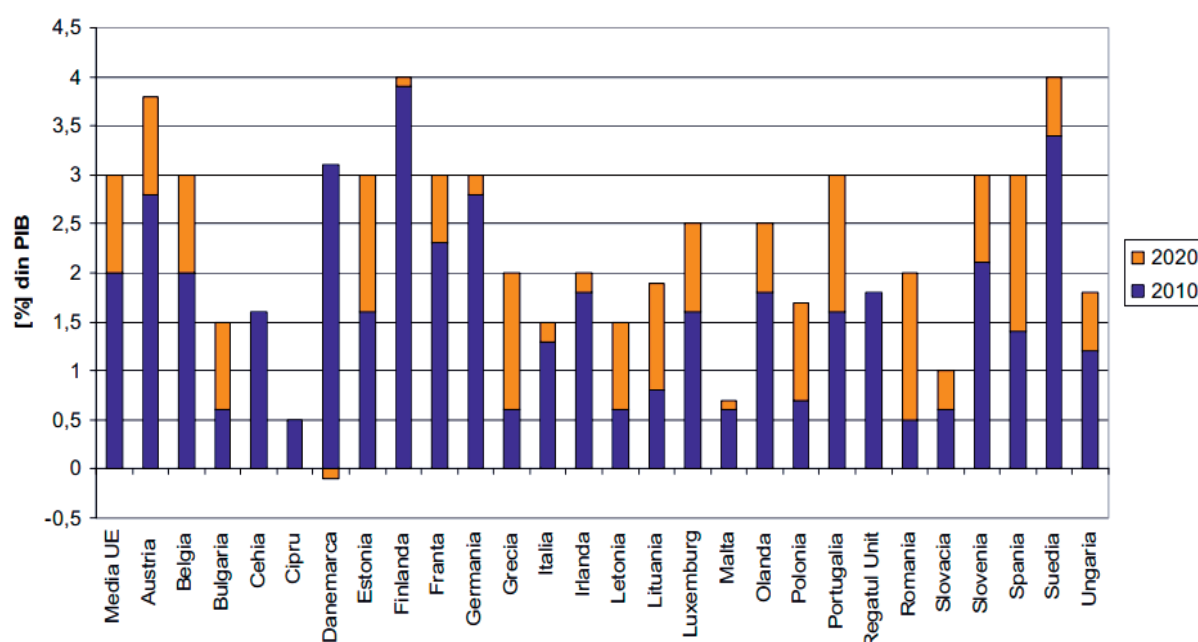


Fig.1 Gross domestic expenditure on R&D- EU 2020 national targets (% of GDP)

Source: http://www.revistadestatistica.ro/suplimente/2012/3/srrs3_2012a32.pdf

"There is no clear patterns in the way Member States have addressed education budgets in their response to the crisis", is stated in the 2012 Joint Report of the European

Council and Commission, with the observation that some countries have actually cut their budget allocations for education in this period.²¹

One of the main targets to be reached by 2020 is the increase in the EU's average of tertiary education graduates to 40% of the population. In order to reach this target, the EU member states will have to make considerable efforts. Romania aims to increase its proportion of graduates from 18% to 26.7% in 2020, while Ireland aims to reach 60%, France 50%, Spain 44%, Poland 45%, Hungary 30%, Bulgaria 36%.²²

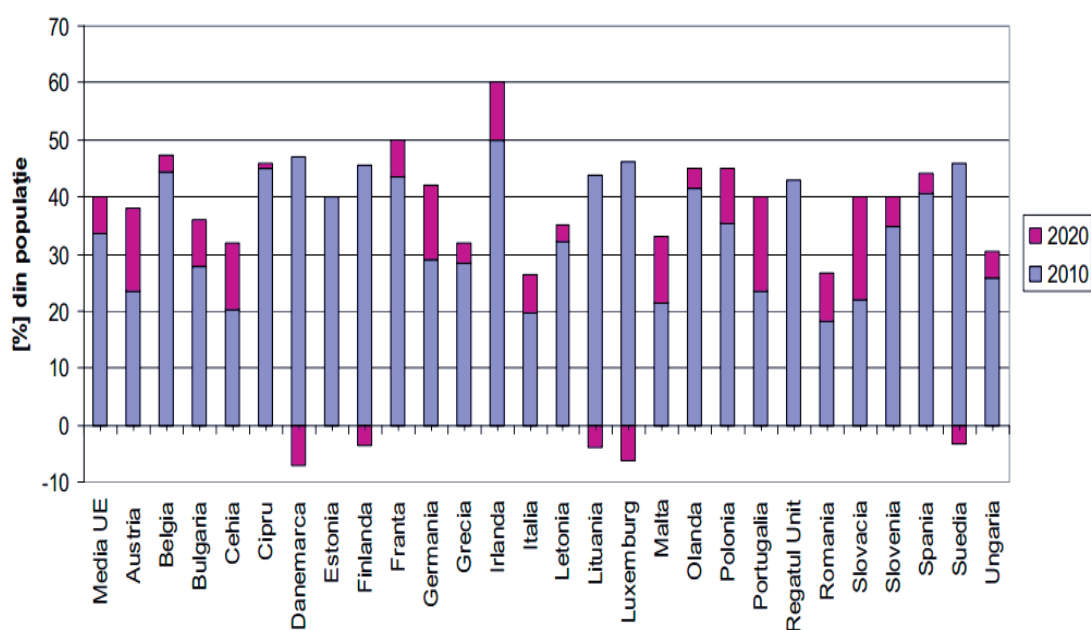


Fig. 2 Tertiary or equivalent education attainment, 30-34 year olds- EU 2020 national targets (% of population)

Source: http://www.revistadestatistica.ro/suplimente/2012/3/srrs3_2012a32.pdf

Figure 2 indicates that although Romania has the lowest share of 30-34 year-olds with a tertiary degree, there is a national trend towards reducing the number of places in public and private universities through different types of requirements imposed upon these institutions. The comparison with the other countries shows that the national strategy for higher education should focus both on increasing the number of graduates and on enhancing the quality and relevance of education and research.

²¹ „Education and Training in a smart, sustainable and inclusive Europe”, 2012 Joint Report of the Council and the Commission on the implementation of the Strategic Framework for European cooperation in education and training (ET 2020) , March 2012

²² http://www.revistadestatistica.ro/suplimente/2012/3/srrs3_2012a32.pdf

It can be noted that the countries with a higher gross domestic expenditure on research and development activities have a higher share of tertiary education graduates in the active population.

The Joint Report of the European Council and the Commission on the implementation of the Strategic Framework for European cooperation in education and training contains a number of results regarding employment in knowledge-intensive sectors such as fundamental research and the high-tech sector.

As regards „Human Resources in Science and Technology”, (Figure 3) Romania has 12.8% of its workforce in this area, being close to Portugal (12.6%) and Austria (12.9%), while Bulgaria has a share of 17.5%, Greece 19.2%, Spain 21.3%, Sweden 26%.

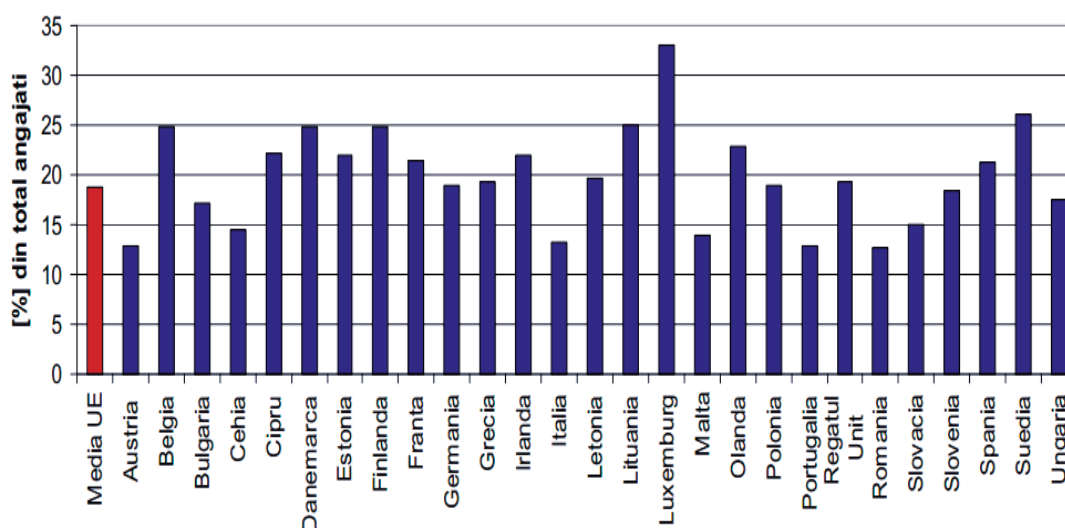


Fig. 3 Human resources in science and technology (% of total employment)

Source: http://www.revistadestatistica.ro/suplimente/2012/3/srrs3_2012a32.pdf

Romania has the lowest share of labour force in high-tech sectors (1.8%) as compared to the EU average (3.7%). While Lithuania (2%) and Greece (2.2%) are close to Romania, Ireland has 7% of its workforce in high-tech sectors, Slovakia 5.1%, Denmark 5.6% and Finland 5.8%.

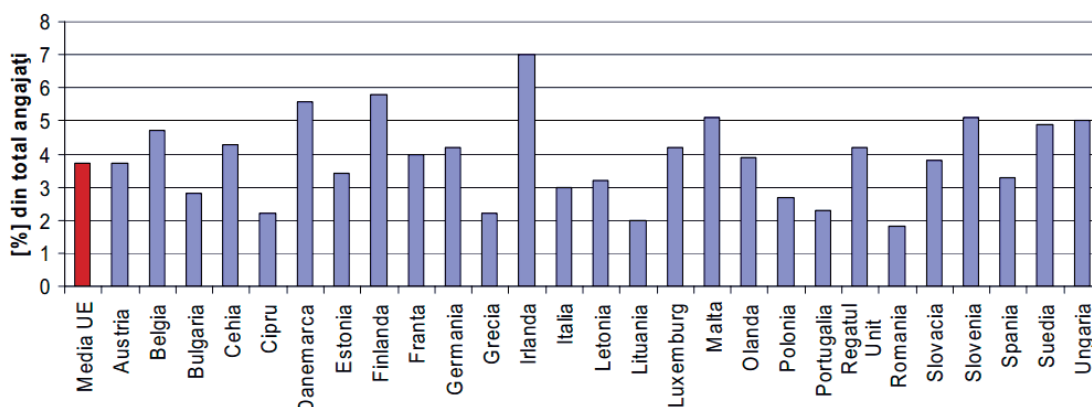


Fig.4 Employment rate in high tech sectors (% of total employment)

Source: http://www.revistadestatistica.ro/suplimente/2012/3/srrs3_2012a32.pdf

Similarly, the number of people employed in knowledge-intensive activities as a share of the total employment is 38.5% at the EU level (Sweden 50.7%, Belgium 46.1%, Denmark 49.7%, the Netherlands 45.6%). Unfortunately, in Romania only 20% of the workforce (the EU's lowest percentage) is employed in this area, closest to Romania being Bulgaria with 28.9%, Portugal with 30.1% and Poland with 30.4%.

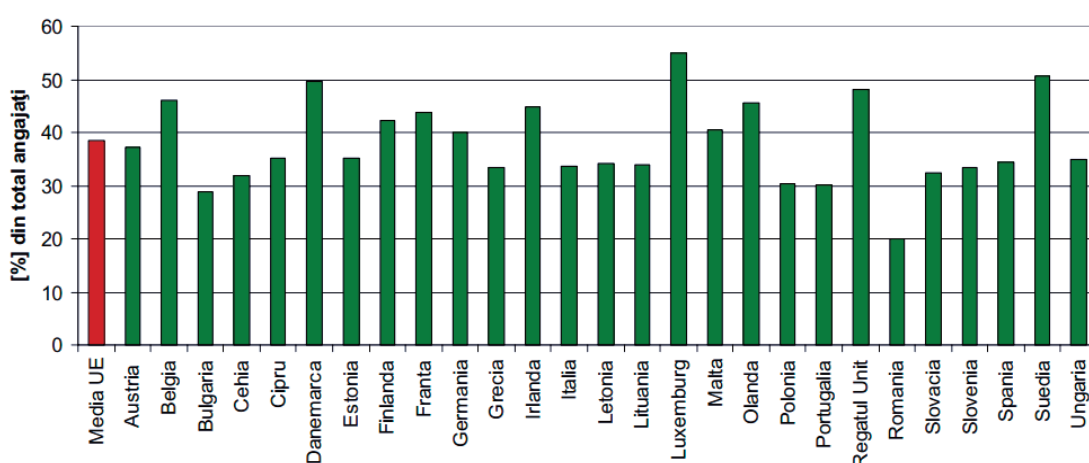


Fig. 5 Employment rate in knowledge-intensive activities (% of total employment)

Source: http://www.revistadestatistica.ro/suplimente/2012/3/srrs3_2012a32.pdf

The above-mentioned data shows that investment in education, and the way this investment impacts upon research and the high-tech, high-productivity sectors are closely interconnected. High quality education and the appropriate allocation of resources will result into a higher number of people involved in research and high productivity sectors, which, in turn, will constitute a driver of economic development.

In the light of the information presented above, the hope that a high-tech Romanian brand will make us proud internationally in the following five or ten years is rather unrealistic. However, if we want the next software application or revolutionary medical treatment or maybe some new, globally known dashboard technology to belong to Romania, we must take steps and invest in research and training in the technical subjects. A first step is to identify funding sources for research, and this sends us to European funds. The attraction of funding brings many benefits, such as job creation and the growth of the sectors receiving investment.

Another proposal brings to the fore the relevance of the commercial growth of university research. Such an approach is feasible by shortening the distance between university laboratories and the final product or service showroom. At the same time, the number of students from technical faculties pursuing private business training needs to be increased. Granting private scholarships to students with outstanding results is another relevant step towards attracting successful private companies to universities. The introduction of merit-based promotion criteria in universities and of a financial reward system for all researchers-innovators may drastically diminish the current brain-drain.

Research optimization, especially in the technical disciplines, could be achieved by establishing centres of excellence in universities with outstanding results which are then receive preferential funding both from the state budget and through public-private partnerships. The more the private sector becomes involved (and public opinion is better informed about the work and activities of these centres of excellence), then the less likely it will be for state funding to be allocated in an arbitrary or potentially suspect manner.. It is clear that excellence must be encouraged and success financially supported. Career starters must be stimulated through incentive grants and good ideas must be rewarded. Exceptional graduates and teachers could be pooled in these centres of excellence in the technical fields, and rewarded with international grants under the condition that they stay in their home country for a number of years. The ultimate goal of high-class research would be the development of new medical techniques and technology, apt to reduce the number of people who are forced to seek medical treatment in other EU countries and the development of innovative solutions in the field of engineering for the benefit of private companies. In other words, it would mean lifting Romania to a level to which is only currently aspiring.

Considering the trend of large corporations for basing research activity in their home countries and for developing production in others, supporting the local business environment is becoming increasingly important. Since Romania's current economic development depends

mostly through direct foreign investments, then the time has come to establish a class of top Romanian entrepreneurs apt to innovate at the highest level and to outsource 100% genuine Romanian products in all international markets. Such an enterprise would be clearly financially beneficial to the country and might also facilitate further research funding.

Another direction for action, aimed at improving technical research and professional training, could be furthered by the establishment of a national program that provides all schools, high schools and universities with modern laboratory facilities (for computer sciences, physics, biology, chemistry, mechanics, etc.) financed via European funds, establishing public-private partnerships and using state budget funds recuperated by reducing tax evasion. Combating the tax avoidance practice of some companies repeatedly reporting losses or abnormally low profits could also bring supplementary funds to the State budget. Moreover, private companies that invest in school laboratory equipment could be given incentives in the form of tax breaks. The introduction of such measures would substantially increase the level of public investment in research.

Turning to the needs of doctoral students and the opinion of many who believe that some issues are insurmountable, (including issues pertaining to teacher training and curricular), the critical problem of researcher training also needs to be taken into greater consideration. Undoubtedly more discussion and a consensus in this respect may contribute to a common resolution of the real problems and thus contribute to the overall strategy for addressing the country's developmental needs.

The Romanian research system is comparatively weak, with little to no acknowledgment of this fact and with little vision by decision-makers as to how the system can perform better or more efficiently. Romanian scientists are unable to undertake experiential research as there is a lack of the necessary high-performance equipment and facilities in universities. With respect to university-private partnerships, in reality, private businesses and organizations have shown little interest or have dedicated little time to supporting university research of indeed young researchers.

Scientific system performance indicators rank Romania at the bottom of international standings. This situation is due to several key factors including the massive research underfunding, the weak organization of the system, and an inefficient allocation of funds which is based on research evaluation criteria that foster a culture of *quantity* of research output over *quality* new knowledge generation and applicable production technologies. Moreover, young scientists are in an acute need of direction provided by relevant and up to date supervisors rather than from high level Ministerial orders or sweeping laws. The lack of

institutional facilities prevents the implementation of applied research, and the usefulness of basic research is often in question. What is the good of a splitting hairs activity whose results can hardly be measured and evaluated from an economic perspective? Explicitly or not, such reproaches are always coming to the fore under different forms of manifestation.

Another challenge facing researchers in the technical fields is the choice between qualitative and quantitative methodologies. The difference between qualitative and quantitative is made both at a general epistemological level and at levels regarding the researcher's role, their relationship with the subject, the theoretical-empirical relationship, the main methods used and the nature of data obtained.²³

The opposition between quantitative and qualitative rests on the distinction between the phenomenological and positivist approach. The quantitative model includes descriptions and explanations of a positivist kind, from an outer objective-structural perspective. By contrast, the qualitative model rests on human subjectivity. One of the major differences between the two models, at a methodological level, is that the quantitative model uses structured methods, while the qualitative model is based on unstructured methods and techniques. Applied research and innovation cannot exist outside fundamental research and it is indispensable to any complete university education and Ph.D. training cycle and for the successful preparation of the future generation of specialists.

The research echo reverberates in the national and international public space as a result of endless research budget disputes, research performance or lack of it. By 2005, no clear delimitation of what performance means for research could be made as interest in peer-reviewed scientific publications (indexed in the Institute for Scientific Information-ISI bibliographical database) was missing; today, the interest for publication in such journals is reportedly still low.

The ISI's appeal for the quantification of research performance in Romania still encounters resistance from a particular segment of the scientific community. Some arguments are valid, particularly in the case of the Humanities and Social Sciences where the dissemination of scientific results is not exclusively made through articles (but most importantly, through books as well) on the one hand, and on the other that the body of publications acknowledged by WOK (Thomson Reuter's Web of Knowledge) is not fully

²³Adaptare după Brayman, A., *Quantity and Quality in Social Research*, Londra, New York, Routledge, 1992 în Traian Rotariu și Petru Iluț, *Ancheta sociologică și sondajul de opinie: teorie și practică*, Polirom, 2001, p. 25.

representative of the whole array of specialized journals in this field, taking into account mainly only Anglo-American publications at the expense for example of French, German, or Swedish journals. While such arguments against ISI monitoring may need considering, the refusal of the Natural Sciences researchers to report their activities to ISI seems however less explicable. This refusal has raised questions about the rights and responsibilities of Romanian researchers, the role and function of the ISI, as well as concerns that research specific to Romania's development is being sidelined.

On the other hand, however, the desire to publish locally is often justified by a strange logic. Judgments range from "my data are only of use to us, and are of no real interest to German or Norwegian researchers" to arguments such as "there's an anti-Romanian lobbying about these ISI listed journals, hence whenever a Romanian article is submitted, it is automatically rejected".²⁴

The consequence of such narrow thinking is the withdrawal into a form of scientific autarky, which is dominated by local publication rules and distorted scientific performance hierarchies, in which quantity is overestimated at the expense of quality.

Romania must believe in her future and that of Europe, and must engage in the rescue of national scientific research and educate its human resources at the level of 21st century knowledge and needs. In so doing, it will provide all talented young people with environments conducive to professional development in a highly competitive society.

Romania does not lack intelligence and creativity, having the potential for significant international scientific recognition. There can be no Content without Form, and what needs changing in our case is the Form. At the same time, researchers must be granted autonomy in decision-making.

Romania's place in the world in terms of scientific research is a reflection of the authorities' indifference and lack of personnel training. Given that research is currently woefully under-funded by the State and that there is a persistent low interest for partnerships with the private sector on innovation, the above-mentioned measures might considerably change the situation. Current state resistance to move in this direction is having multiple implications, including slow competitive and economic growth that in turn is delaying Euro Zone adoption, a low standard of living and the loss of potential of human resources.

²⁴<http://www.hotnews.ro/stiri-opinii-16962739-despre-cercetarea-romaneasca-ssi-reviste-isi-nu-iesimgiulesti.htm>

Consequently, investing in research means investing in our country's future development and education, a step we must take carefully for the benefit of future generations.

Bibliography

1. Access to permanent education as a factor of social innovation, Source: Quality of Life (Calitatea vieții), issue: 12 / 2009, pages: 122129, on www.cceol.com.
2. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, Source: <http://publications.europa.eu/official/indexro.htm>
3. Regulamentul - cadru de organizare și funcționare a comitetelor locale de dezvoltare a parteneriatului social pentru formarea profesională.
4. Research & development, innovation and the science and engineering workforce, Source: <http://nsf.gov/nsb/publications/2012/nsb1203.pdf>
5. Research and Innovation performance in EU Member States and Associated countries, Source: http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/state-of-the-union/2012/innovation_union_progress_at_country_level_2013.pdf
6. http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/general_framework/ef0016_ro.htm
7. http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/vocational_training/index_ro.htm
8. http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/vocational_training/ef0018_ro.htm
9. http://europa.eu/pol/rd/index_ro.htm
10. <http://www.ad-astra.ro/cartea-alba/>
11. <http://www.rumaniamilitary.ro/cercetarea-un-domeniu-vital-pentru-viitorul-romaniei>
12. <http://www.hotnews.ro/stiri-opinii-16962739-despre-cercetarea-romaneasca-si-reviste-isi-nu-iesimgiulesti.htm>

Research Experts:

Prof. Eng. & Ec. Mihail Aurel ȚÎȚU, Sc.D. & Ph.D.
Prof. Eng. Remus BRAD, Sc.D.
Prof. Mioara BONCUȚ, Ph.D.

III. Trends and recommendations regarding the training of research skills for specialists in the field of social sciences

Florin Alin Sava, Nicolae Bibu
Universitatea de Vest din Timișoara

On a pragmatic level, two major directions can be identified through which research in social sciences and humanities can significantly contribute to the development of society: (a) by enriching the available knowledge for those responsible with political decision-making and for those involved in developing public policies that have a social economical impact (b) by shaping or changing the attitudes and behaviors that citizens have within various fields (health, environment etc.).

In spite of this, the status of the research funding policy in social and humanistic sciences, in Romania but also in Europe and in the USA, is that of a Cinderella. A simple evidence for this bold assertion is given by the way research resources are allocated within UEFISCDI (Executive Unit for Financing Superior Education, Research, Development and Innovation); this situation is a reflection of the international status quo. Thus, out of the nine fields that received funding in the most recent competition of the Partnership program, which is destined for research aimed at development and innovation, only one directly targets social economical and humanistic research; this means 11% (1/9) out of the available budget for this program. Also, out of the 11 fields of the IDEI programme which is addressed to fundamental research, only two of them regard the humanistic and social sciences field; this means 18% (2/11) out of the available budget for financing the research.

Part of the blame for this situation that is internationally generalized belongs to the humanistic and social sciences researchers. Harmon (2005, apud Pilegaard, Moroz and Neergaard, 2010) noted that research in the humanistic and social sciences field is mainly directed towards researchers's individual concerns and needs and also towards using the results almost exclusively for their publishing value. It's less oriented towards society's real needs and towards using the results not only to publish them, but also to create new products and services in order to meet people's needs. The difference among the area of research in humanistic and social sciences on one hand and natural and exact sciences on the other is growing deeper since the dynamics of the two big science categories is different. While research in exact sciences strongly developed its area of focus on development- innovation research (RDI), concentrating on creating products which directly contribute to an

economical welfare and/ or improving the quality of life, research in humanities and social sciences is showing confinement towards the RDI area and is less opened to use the results for commercial purposes.

From this perspective, the area of research in humanities and social sciences is more prone to accusations like „isolating itself into an ivory tower”(Pohoryles & Schadauer, 2009).

The objective of this chapter is to offer researchers from the humanistic and social sciences field, especially the ones that are in the first part of their academic career (Ph.D or Postdoctoral researchers), a series of recommendations in order to help them develop their research abilities according to the present trends in the policies for research funding. This way, they can adjust their needs for research training in order to optimally respond to this market`s challenges and to increase their efficiency in the research activity.

An important challenge raised by this objective lays in the particularity of humanistic and social disciplines. These two are defined by an atomization and crumbling at a disciplinary level in such a way that, beyond some conjoint directions, there are many particular characteristics for each discipline (Pohoryles and Schadauer, 2009). This situation brings a disadvantage for the development of the humanistic and social sciences field because almost all of the research topics are too complex, with implications in too many areas of the society (for instance: social, political, economical etc.) for them to be resolved by reaching to just one discipline (Hollingsworth and Muller, 2008). This is why interdisciplinary collaboration is not just a nice slogan but is also a necessity for the development of humanistic and social research.

Given these premises, the following pages will be dedicated to underlying three major directions, directions that should be considered in any strategy that is meant to train the research competencies in the area of humanistic and social sciences: (a) encouraging interdisciplinary and transdisciplinary approaches; (b) encouraging the usage of mix research methodologies (qualitative and quantitative); (c) encouraging the making of early decisions regarding the young researchers`s choice to place him or her closer either to fundamental research, applied research or RDI. The end of the chapter will contain a few general recommendations that should be held into account in order to maximize the professional success in the research domain.

3.1. Encouraging the interdisciplinary and transdisciplinary approach

Top of the line research claims adequate human and material resources. Previously, we mentioned that the material resources are directed mainly towards solving problems that society encounters, problems that need a complex, pluridisciplinary approach. This way, we can speak of three types of possible approaches: a multidisciplinary approach, an interdisciplinary approach and a transdisciplinary approach. Even though there are many people that use these terms as interchangeable, there are important differences amongst the three terms (Stock & Burton, 2011; Wall & Shankar, 2008), with important connotations for the training in humanistic and social research.

The multidisciplinary approach is the less sophisticated one of all but it's also considered the less valuable. It implies approaching an issue of common interest (for instance, reducing the domestic consumption of energy) by teams of different specialisation: economists, sociologists, psychologists, anthropologists. The teams would be working in parallel, each team approaching the perspective of its discipline on the situation, with a reduced interaction between the mentioned teams.

The interdisciplinary approach is a step forward compared to the multidisciplinary approach, by increasing interactions between the teams and by the effort made to integrate the results into a pluridisciplinary approach. These benefits are accompanied by a series of chances (Stock and Burton, 2011). One of these risks come from the researcher's education, since they are accustomed to use the specific methodology and theoretical models that are promoted in the field of their expertise. Within interdisciplinary approaches that involve important methodological differences, conflict may arise. Such an example would involve, on one hand the disciplines that are accustomed to using rigorous (experimental) methods followed by a quantitative data processing, and on the other hand the disciplines that are focused on finding the social significance of the matter after investigating it using qualitative methods. The latter group might accuse the first of being incapable of catching the nuances, the complexity of the studied phenomenon while the first group might accuse the qualitative-oriented researchers of subjectivity and lack of rigour. Another risk comes from terminology differences that can make communication difficult; also, the compromises each of the groups will make in the iterative process for integrating the information or for generating new knowledge. This type of negotiation that comes from the interaction and the different vision each group has can be perceived by those that adhere to a more traditional, disciplinary approach as an abandonment of the rigours of science. Another risk will appear if the

different teams involved in the interdisciplinary project have different negotiation skills; this may result in over appreciating the dominant players and ignoring or under appreciating the players that can't defend their point of view so well. This risk will not appear in the case of a multidisciplinary approach because in this case it is important to take stock of multiple views on a certain matter (on account of each discipline's expertise), without trying to integrate the multiple views into a whole.

In our opinion this issue, which can be designated as the issue of „the absence of a judge” in the interdisciplinary context, is the main issue of this kind of approach. For the matter, three reasons are specified by Sock and Burton (2011), reasons responsible for the narrow spreading of the interdisciplinary research, despite the fact that this approach is encouraged by the research financing policy. Amongst the three reasons, except the difficulties that rise when attempting to develop an interdisciplinary research infrastructure, the other two reasons can be included in the category of the absence of a judge: the low number of top journals that are destined to this type of research and also the lack of qualified assessors that can appreciate the quality of an interdisciplinary proposal. Thus, most of the top international journals (the so-called A type journals out of those that are listed by Thompson Reuters) are focused on a specific discipline and require a high methodological rigour, according to the main trend in that specific discipline. Under these conditions, the interdisciplinary researches have trouble getting published in such journals because of the iterative process for generating new knowledge, following the effort made to accommodate and integrate the multiple perspectives. Similarly, most of the assessors, either hired for assessing the financing proposals or if they are employed by a scientific journal, are educated and trained into the frames of a specific discipline. This makes it difficult for them to assess the quality of interdisciplinary contributions.

The transdisciplinary approach will go even further than the interdisciplinary approach. In the case of transdisciplinary approach, the whole focus shifts on the issue that needs to be resolved either it's streamlining the public transportation, reducing obesity, reducing the household consumption of energy etc. to name just three possible issues amongst the ones frequently approached inter- and trans disciplinary. This is the first of the basic features of transdisciplinary approach, although this feature is partially shared by the interdisciplinary approach too. Moreover, as the focus on the research matter is higher, the methodological guideline of the involved disciplines will decrease to a minimal and there are many cases in which not only researchers are involved in the the research process, but also key players for the studied matter (associations, managers or policy makers). This association

between researchers and non- researchers (policy makers or people with a lot of practical experience on the matter) can be made passively (when the experts on the matter act as consultants) or participatory (both researchers and non- researchers are together involved in the search for knowledge). This is a second basic feature: the participatory collaboration, and it is only a feature of transdisciplinary approach. This made Walter, Helgenberger, Wiek and Scholz (2007) say that the transdisciplinary approach implies the process of researchers and non- researcher`s collaboration for solving a real problem and it also made Mitcam and Frodeman (2003) to assert that transdisciplinarity means the collective effort of science, technology and society for solving a problem. Considering this feature, it will be obvious that all of the disadvantages mentioned in the case of interdisciplinarity will remain as such or even accentuate in the case of transdisciplinarity. Regarding this situation, Stock and Burton (2011) speak of a high *methodological flexibility* where what matters the most is the final objective (solving the problem) and the means by which this result is attained are less stressed. This approach is completely different from interdisciplinary approaches, especially the positivist-oriented ones. Last but not least, the third essential and particular feature is transcendence (Rapport, 1997) which refers to a creative intersection and intertwining process of views from different sciences; this requires the researchers to make an effort not only to be open- minded to the views of other disciplines but also to combine them into an unitary, holistic matter.

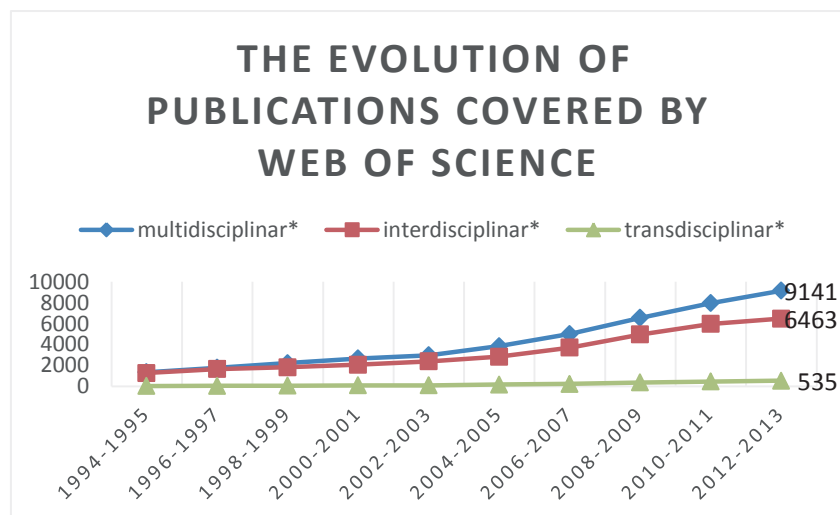


Figure 1. Frequency of the terms *multidisciplinary**, *interdisciplinary**, *transdisciplinary** into the Web of Science

Implications in training researchers for humanistic and social sciences

Briefly, multidisciplinary (M), interdisciplinary (I) and transdisciplinary (T) are specific approaches for solving complex issues that occur in the society. They are ways by which the humanistic and social sciences could easily identify funding resources. Choi and Pack (2006) consider the three approaches as part of a continuum of interdisciplinary integration. The two authors are associating the following terms to the three directions: additive for multidisciplinary, interactive for interdisciplinary and whole for transdisciplinary.

Zooming in, one of the simplest ways of integrating pluridisciplinary perspectives is the decision to focus on making a product. Pilegaard, Moroz and Neergaard (2010) illustrate such an endeavour in the case of developing an electronic dictionary for medical terms by involving linguists, informaticians specialized in searching algorithms, medicine specialists and economists with experience in launching new products on the market. Zooming out, blending the approaches at an inter- or transdisciplinary level represent a real challenge. If we take, for instance, the case of historical ecology, this will imply studying the interaction between man and environment, taking as reference a longer period, say a couple of hundred years. For example, in order to scientifically follow the way humans influenced the evolution of certain species of animals by altering the environment, it's necessary to appeal to theories from geography, sociology, anthropology, history, biology and also research methodologies like archeological excavations, ethnographic interviews, analyzing historical documents, analyzing the census of animals and plants, simulating changes and reconstructing the climate etc.

It doesn't matter if the social researcher will engage in a micro or macro kind of endeavour; in order to succeed in such a challenge, he or she will have to take an important step in his or her academic education. This means going from the traditional thinking that is focused on the discipline he or she is affiliated to thanks to the educational background, to a participatory kind of thinking. Pohoryles and Schadauer (2009) correctly identify what this transition means, by underlying the differences amongst the three points of view: (a) *the expert* point of view which is the traditional one; (b) *the consultant* point of view which is mainly associated with applied research, interdisciplinary or multidisciplinary oriented and (c) *the abilities developer's* point of view, particular to pluridisciplinary approaches that are also interdisciplinary and transdisciplinary. These differences are presented synthetically into the following table.

Table 1. The social researcher's shift of perspective. From expert to developer (adaptation from Pohoryles and Schadauer, 2009).

<i>The traditional model (the expert)</i>	<i>The consultant model</i>	<i>The integrative pluridisciplinary model (the developer)</i>
Disciplinary kind of thinking (mainstream)	The emphasize is on professionally applying the existent knowledge.	Thinking that is focused on problem-solving, by appealing to an inter- or transdisciplinary approach.
The research activity is guided by the researchers' interests and needs.	The research activity is guided by the client's interests.	The research subject is determined by the society's needs.
The main goal is new knowledge and the evolution of the debates inside the discipline.	The main goal is knowledge that the client needs and its practical value.	What's important is both new knowledge and the process of sharing opinions in the process of developing an efficient plan for solving the problem. This way, the scientific knowledge is intertwined with professional expertise (implicit knowledge) by using a contextual approach.
The career's development depends on the quality and the prestige of the published work. It can only be done in research facilities or universities.	The career's development depends on the client's satisfaction for the cost- benefits ratio of the developed product; This can be done either through a University/ research institute or a consultancy company.	Lacking a common set of evaluation criteria, there are no clear rules that guide a career development. Still, this can be done both inside and outside universities.
It is not aimed nor is the researchers' responsibility to make the transition from knowledge to products or services; in this situation it's somebody else's responsibility.	It's aimed to implement the created product/ service, most likely by the client companies.	It is aimed to solve the problem creatively, by co- producing knowledge between researchers and specialists and also by initiating actions that imply changes inside the system on a macro level (for instance, public policies).

To conclude, the pluridisciplinary orientation, as a guideline for young researchers in the social and humanistic sciences will involve, contrary to what researchers learn during their Ph.D studies, the development of a certain theoretical and methodological flexibility, paying more interest to the debates in the field of philosophy of science, negotiation abilities and the skill to communicate one's stand to persons outside the disciplinary framework of the researchers' education; also, an open mindedness for studying matters that are important for

today`s society; this also means an open mindedness towards RDI and the commercial, pragmatic usage of the results.

Embracing such a perspective, the research opportunities will multiply because any research subject that will traditionally fit into the exact or natural sciences can become a research topic for social and humanistic sciences, if a pluridisciplinary approach is employed. We shall argue this by using a subject from the energy usage field. Reducing energy consumption and CO₂ emissions does not reduce the research possibilities to just studying regenerative energy sources. Approaches from the humanistic and social point of view are just as important, for instance the study of barriers that inhibit the consumers to invest in technologies for reduced energy consumption, or the barriers that prevent them to modify their domestic habits and behaviors for energy consumption, in spite of their eco- friendly opinions etc. If this intertwining of points of view will lack, the efforts for technological development will reach a void result, since aside the technical factor, the human factor plays an important role.

3.2. Encouraging method pluralism (quantitative and qualitative)

One of the often mentioned limits of humanistic and social sciences is determined by their fragmentation and atomization, situation that brings negative consequences for the methodology too, consequences like the apparent dispute between quantitative and qualitative methods. Those oriented towards a qualitative methodology often condemn the quantitative approaches, considering them shallow and incapable to catch the complexity and the nuances of the studied phenomenon. Those oriented towards a quantitative methodology, on many occasions get to underappreciate the qualitative research, which they consider inadequate for the study of human behavior because qualitative methods are heavy with subjectivity, contextual aspects (that are not fit for generalization) and don`t have a methodological exactness (for instance, the control of the confounding variables), only having a support role for complementing/ illustrating the results. Because of the above-mentioned fragmentation, the social and humanistic sciences are oftenly split into these kind of approaches. While disciplines like economical sciences or psychology are using qualitative methodologies in the *mainstream* area, disciplines like anthropology, pedagogy and the entire group of humanistic sciences frequently use quantitative methodologies. Is any of these approaches wrong? In our opinion, none of the research options is right or wrong; the context and the researched matter must be taken into account when deliberating.

In order to illustrate this statement, we need to differentiate between the two different realities in which the two kinds of methodologies apply: the natural reality and the socially constructed reality (perceived). The paradigm/ philosophical perspective of the researcher is playing an important role; we are talking about positivism and social constructivism, two major paradigms at work in social and humanistic sciences. natural sciences vs humanistic sciences; etical vs. emical; positivism vs. hermeneutics; nomothetical vs. ideographic; quantitative vs. qualitative; naturalism vs. relativism; given vs. construction; hard science vs. soft science etc. represent different terminologies, used to underline an important distinction in the humanistic and social research. The positivist approach asserts that both human behavior and social relations work on account of laws that need to be uncovered, just like the laws in the exact and natural sciences (like the law of gravity). Thus, the focus is on finding empirical evidence for this assertion (for example, finding a causal relation) and also on controlling or eliminating the subjective or contextual aspects that might represent a threat to the validity of the studies. On the other hand, the constructivist approach is oriented towards emphasizing the subjective, built aspects, grasping the values, symbols, individual beliefs and social rules but also the way in which these affect the individual, social groups or the society as a whole. The emphasis is not on finding specific deterministic, causal relations, but on catching the way in which the participants interpret and understand what they are living; also, the emphasis is on the influence the social, historical and political environments have on these constructions. Considering these particularities, an essential distinction will arise, which is important in appreciating the quality of research. Researches that are based on positivism frequently use quantitative-type methodologies which, through their exactness, allow the evaluation of a research using as criterion „its value as an objective truth”. Instead, research that are based on social constructivism frequently use qualitative methodologies because these allow a nuanced analysis of the object of study and this contributes to a „progress in understanding the phenomenon and the level of sharing / finding the essence in the experienced phenomenon”. A clarifying example, chosen from the field of Psychology, refers to the study of the emotional disturbances of teenagers that are left at home by their parents who are working abroad.

Using a qualitative methodology for investigation, like interviews done with a number of fifteen teenagers whose parents are gone abroad to work, we can reach a conclusion that is shared by all the participants: the experiencing of an emotional distress, subjectively experienced as a consequence of missing the parents and of the lack of perceived emotional support. But is this kind of methodology capable of answering the question of the causal type

research (does the parent's departure determine emotional disturbances to the children)? This time, the answer is a negative one. In order to answer a cause- effect question we need to make sure we are not talking about a built reality (that these are their perceptions) and that things are truly as they seem. In order to take such insurance measures, we need evidence to leave out potential alternative causes that can be held responsible for determining emotional disturbances in the teenagers whose parents are gone abroad. For instance, it's possible for the teenagers' vulnerability level to be higher before their parents left abroad. Some studies (like Sava, 2011) have shown that many conflictual relationships exist between the parents in families where one or both parents have left to work abroad; also, that a larger number of children that come from these families claimed an authoritative type of parental care (based on frequent punishment). It's possible that the vulnerability felt by the children in the qualitative study, mistakenly attributed by the interviewed teenagers to the distance from their parents, to be determined by a vulnerable emotional background, result of growing up in a conflictual (with a lot of fights) and authoritative (lots of punishment) environment. Does this mean that qualitative methodologies are less effective? The answer is no. The query of the research was if the departure of the parents abroad causes an emotional vulnerability to the children (as a *true* fact). Using qualitative interviews methodology we learned what teenagers believe and how they perceive this situation, but the fairness of the conclusions depends on the congruency between these perceptions and reality. Instead, the same qualitative methodology would have been adequate to answer a research query aiming to describe „the teenagers' beliefs on the emotional impact of their parent's departure abroad". In this case, the core of the question is finding the meanings and interpretations that teenagers give to the emotions experienced into the new family context- where parents are not home, no matter if their beliefs are according to the reality or distorted ¹ What is also important is that these beliefs, cognitive constructions, social rules that represent the participant's subjective realities, whether they are true or not, are the ones that shape the day to day reality. A person's behavior is directly influenced by such beliefs (subjective realities) and this makes the study of such beliefs just as important as the process of investigating the objective laws.

That is why, both quantitative and qualitative researches complement each other and are adequate investigation measures for finding objective aspects from reality, and also the subjective realities built by the participants in the study. Humanistic and social sciences can choose between the two research strategies, depending on the research query. Even more, the researchers can decide to combine the two approaches as long as the data they collect allow this to happen. For instance, a research that is conducted with an exploratory objective, a

quantitative methodology can be applied (applying questionnaires within a survey taken on a representative sample), but the interpretation can be a hermeneutical one. This can be done if (a) the focus in the study is mainly on interpreting and understanding the studied phenomenon rather than describing it; (b) the researcher is approaching the research theme in a subjective manner, interpreting the results through the lens of his previous opinions and knowledge on the topic (going beyond the data); (c) is building the speech (the conclusion) in a rather hermeneutical manner, using the collected quantitative data as a basis for this qualitative comments.

The call for methodological pluralism (mix methodological design), besides the already named advantages, also has some limits like inhibitive factors, similar to those encountered in the inter- and transdisciplinary approaches. Asif (2013) names a few of the inhibitive factors. While using a mix methodology it's very difficult to find a balance; thus, depending on the investigated matter and on their epistemological preference, many researchers wind up using quantitative data to illustrate the qualitative findings or they use qualitative data to support the results obtained through a quantitative approach. Also, combining the two kinds of methodologies in the data collecting stage usually takes longer, especially if the two stages are applied successively. Last but not least, another problematical area is announcing and using the results. There are more and more recommendations for structuring research reports and academical papers (for instance the JARS model for empirical psychology papers) that are not suited to integrate mix methodologies. Also, there is a scarce number of top journals that support mix methodologies; most of them are oriented by the main trend in the area of a particular discipline (quantitative vs qualitative).

Implications in training the humanistic and social researchers

At first glance, with the exception of the economical sciences field, most humanistic and social sciences graduates are people with a humanistic educational background which is naturally oriented towards qualitative research, with a distant attitude towards the quantitative methodology's rigour and especially towards the statistical procedures of data analysis. For this reason, especially in those social sciences where quantitative methods prevail or are used equally as often as the quantitative ones, an education based on quantitative measures and statistics as a manner to analyse is giving rise to spontaneous protesting like „what do I need so much statistics?“. About this, a study developed in Great Britain by Whiles, Durrant, De Broe and Powell (2009) shows a discrepancy between the needs (desires) of Humanistic and Social Sciences postgraduates and employers from the

research field's needs in regards to the two kinds of methodologies. This way, even though the postgraduates wish to acquire more competencies on using qualitative methodologies, the employers demand better qualifications in the area of quantitative methodology. Since it's impossible to form a young researcher in all of the existent quantitative or qualitative methodologies or in all of the statistical data processing procedures, the right formative approach would indispensably require a philosophy of science class in order to understand the different perspectives that exist; this would bring an open-mindedness towards accepting a disciplinary pluralism. This basic level should afterwards be completed by methodology class and if needed, by statistics that is particular to the subdiscipline that includes the postgraduate's research subjects. This should not be done at a general level (quantitative vs. qualitative methodology) but as specific as possible. For instance, (Aiken, West, Reno, Kazdin, & Sherman, 1986) have identified the fact that postgraduates and researchers in the experimental psychology field are mainly using the analysis of variance (ANOVA) and resort to laboratory experiments in order to test their hypothesis. Instead, postgraduates in the field of developmental psychology frequently use latent structural equations, regression analysis or time-series analysis; also, they employ longitudinal, non- experimental research designs. It is welcomed to specialize as specific as possible on the method, as long as there is a philosophy of science knowledge, that can give an open mind towards accepting different perspectives and also for the person to choose advisedly the most adequate methodology, depending on the research query. This is why our brief recommendation would be improving in one's major and an open-mindedness towards collaboration with researchers that have different methodological views

If you are amongst those young researchers that don't have the opportunity to discuss these recommendations with a mentor or another specialist from the University's department of staff training, you can easily find a clue on the methodological aspects that you need to master in a self- taught manner by simply browsing five journals that fit your field of interest. There you will find the main (favourite) methodologies and also the required statistical techniques.

Thus, there is no unitary answer on which of the methodologies and statistical techniques, if required, need to be thoroughly studied. This depends on the study field you are affiliated to and even on the subfield you are specialized in, on the majority kind of the studies objectives (the questions you are trying to answer through the studies) etc. What matters is that this intensive specialization will not turn into an excuse to desconsider the rest of the techniques. After all, all of these methodological or statistical aspects are merely right

instruments to be used into the right context. If you can't eat your soup with a fork, this does not mean that the fork is of no use or that it needs to be underappreciated. Used adequately, each method where it suits better depending on the research's objective, helps us to efficiently answer the researched matter. This is why the support for a methodological pluralism is an important principle that will help us better understand the surrounding social reality and make accurate predictions on the studied phenomena.

3.3. On encouraging an early choice regarding the type of research performed

From the two wide points we discussed earlier, two apparently conflicting directions emerge. On one hand, we backed the appeal to pluridisciplinarity and methodological pluralism and on the other we recommended a hyper methodological specialization in the fields of interest in order to conduct a competitive research. However, the two directions don't rule each other out because hyper specialising mainly regards a technical aspect while being open minded towards pluridisciplinarity regards the attitude, which is related to a pragmatic view of raising the importance of humanistic and social research in a society that is more and more focused on solving practical matters.

There is another basic ingredient, maybe the most important one in terms of the training strategy for young researchers in social sciences, namely the earliest possible option for studies that are specific to fundamental research or for studies dedicated to the applied research. These two directions, even though they share a purpose, have different emphasis on the training needs. We shall first elaborate on the difference between various kinds of research and afterwards we will discuss the particularity of the training, depending on the option.

Research in general can be defined by an activity that generates knowledge. From this standpoint, of the impact it has on knowledge and in the area of matters that can be resolved, scientific research can be classified as: (a) fundamental research; (b) applied research; (c) research for development and innovation; (d) translational research. The first two kinds are fundamentally different while the latter can be seen as derivatives of applied research, even though translational research is rather a mixture between applied and fundamental research.

At the base of the distinction between these kinds of research is the conflict between the cartesian model of science (the fundamental role of science is to know and understand the world) and Francis Bacon's model (the role of science is to enhance people's wellbeing, the

pragmatism of the discoveries are more important than the knowledge itself) (Bevan, 1980, apud Elmes, Kantowitz, and Roediger III, 2012). Fundamental research fits into the first model of knowledge, as it is especially interested in finding basic principles about how things are functioning (for instance „how can you generally reduce an undesirable behavior?“) while applied, translational and oriented towards development and innovation research are focusing on how much certain knowledge achieved by the fundamental research can be applied in particular contexts in order to solve particular issues or to meet people`s needs (for instance, „how can you alter the behavior of children that are suffering from enuresis, in order to reduce this kind of behavior?“).

To summarize, the main differences between fundamental and applied research are: (a) the degree to which the results can be generalized (high transferability- fundamental research vs. limited transferability- applied research); (b) the result`s degree of utility (instant practical utility absent/ reduced- fundamental research; high instant practical utility- applied research); (c) emphasis on theoretical rather than practical aspects (emphasis on theoretical, declarative knowledge – fundamental research; emphasis on practical connotations, procedural knowledge – applied research).

Practically, the relation between the two is in the shape of a continuum that has the fundamental research on one end and the applied research on the other. To illustrate this idea I will appeal to an example taken from social psychology. If the objective of the study is to show the features of *outgroup stereotype cognitive processing*, we are on the realm of fundamental processing. If we are trying to offer solutions that will reduce *interethnic conflicts* by reducing *negative stereotypes* about the members of an outgroup we are moving on the continuum from fundamental research towards applied research. Finally, if we would try to study the effect of an intervention meant to reduce *negative stereotyping towards gypsies* (relying on information given by the previously mentioned researches) we are in the applied research area.

A certain kind of studies arise from the area of applied research; they are constituted under the general name of research for development and innovation. This happens when applied research reaches a certain level that allows it to directly answer client`s needs by offering the services, products or innovative technologies they request. Often in these cases, the final products don`t materialize into scientific publishing like the case of fundamental or applied research but into patent acts and/or technological prototypes.

Also derived from applied research and including features of fundamental research, translational research is frequently encountered in the field of medical sciences. Its role is to

hasten the knowledge transfer from fundamental research to applied research and also to ensure a backwards feedback so that certain practical matters will determine the topics in fundamental research.

Implications for the training of humanistic and social sciences researchers

The idea to keep in mind is that the three kinds of research are not different in respect to the employed methodology. In all of the three situations, we can both find experimental or correlational studies, quantitative or qualitative studies still, with an emphasis on quantitative methodologies in the case of fundamental research. Instead, an important difference between these research methods is their availability towards interdisciplinary and pluridisciplinary approach, the innovation- development research and translational research being more available towards pluridisciplinary approaches. In return, the fundamental and applied research are more close to the traditional, doctrinaire visions, with an emphasis on the intradisciplinary approach.

Beyond these theoretically relevant distinctions, there are a series of practical consequences in regards to the professional career of the researcher. The first consequence is a high competition in the field of fundamental research. In order to succeed in this field, one must automatically publish, on a regular basis, in the most prestigious journals in the field of interest (considering that the rejection rate of the articles that are sent to such journals is over 95 %); this also means international recognition and the opportunity to work in the most prestigious universities. In order to aspire to this kind of success, exceptional professional qualities are not enough; a favorable research environment is also required, mentors that have also succeeded in this area and why not, a bit of chance so that the results of the researches will be robust, clear and replicable, considering the high standards of the editors that administer to journals. There are few those that come to practice fundamental research. Even so, there are a few negative aspects that need to be taken into account, like: (a) social pressure that rises from an ethical standpoint; (b) difficulties in reaching funds for the development of the research. I will briefly approach each of the two. In the field of social sciences, results replication and the effects robustness are often questioned, so there are many cases in which the obtained results are frailer than the researcher had initially expected them to be. While the top journals reject by default the studies that don't hold replicable results with robust effects, there is a high pressure in this area of fundamental research for selectively report the results, or to completely ignore the studies that have disappointing results and only present those that back the hypothesis. A good knowledge of research's ethics is necessary in all kinds of

researches, yet the biggest pressure that can lead to an ethical misconduct is within the fundamental research and that is why in the training of researchers for this area, ethical issues must be stressed. The second problematic aspect refers to the research funding. Unlike the editors of top journals, who expect articles that will have a major theoretical impact with robust and replicable results, the research funding organizations are especially interested by practical results which can solve matters encountered by the society. While the fundamental research is loyal to the cartesian model of science (its fundamental role is to enhance knowledge and understanding), the philosophy of the funding organizations is more loyal to Bacon's model of science (science helps people's welfare and the utility of the findings is ahead of the knowledge itself). Considering this, fundamental research scientists have two options: either to apply to competitions that are especially designed for them (a small percentage out of research funding is destined for such programs), or to migrate towards the area of translational research, trying to use their training in fundamental research for interdisciplinary approach, yet focused on a matter that is relevant for the society. Finally, another side that needs special attention regards faultless theoretical knowledge that will allow the researcher to optimally use the obtained results through the recognised theoretical impact they have. Besides, a theoretical contribution to the knowledge development within the studies field is the main criterion used to differentiate a good research that deserves to be published in top journals from a research that, even though it's just as methodologically rigorous as the former, can only be published in a lower category journal. The focus within applicative research per se seems a bit disadvantaged, considering the results of such researches, even if they are frequently published in journals that are considered prestigious, ISI listed (Thompson Reuters), to a small extent get to be published in top journals from this database, just because there are less journals with a high impact factor in the applicative research area than in the area of fundamental research. Also, a *sheer* applicative research, unlike its derivative- innovation development research, which is focused on a specific result (product, service etc.), by comparison stands less chance to receive funds. This is why most researchers in the applicative research area are slowly oscillating between applied research and development - innovation research. Still, the role of applied remains an important one since it's a binding between the first step (knowledge generation with a high level of validity), and the last (generating new products and services for a particular situation, commencing with knowledge originated from fundamental and applied research). In this area of applicative research, a special value in the training of researchers is a thorough knowledge

of journals from the specific field of interest, so the best journals for capitalizing the results of this kind of research are identified, including those that obtain less robust results.

Finally, development – innovation research together with translational research belong to the categories that are favoured by today`s financing policy. Both categories share an emphasis on the product, on inter- or transdisciplinarity, the difference between the two emerging from the knowledge that is generated in the process. In the case of development – innovation research, the advance in knowledge is smaller, since most of the knowledge that is necessary to generate new products/ services for solving an issue that society is dealing with has already been generated by former fundamental and applicative research. Instead, in the case of translational research, in order to generate the targeted products or services, it`s necessary for additional knowledge to be generated; from this standpoint, it substitutes applicative research as binder between fundamental and development – innovation research.

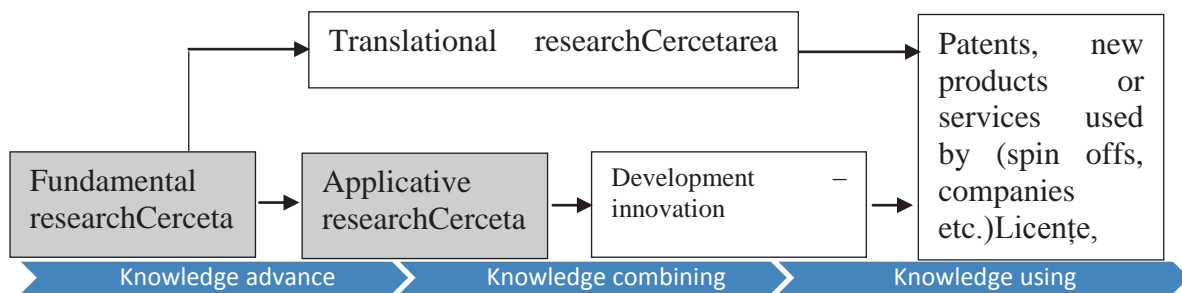


Figure2. The relationship between different types of research and the knowledge process respectively the process of using the results (with grey background, the areas that have publishing as a main output).

Given the different roles we previously mentioned, a series of particularities in the professional training of researchers can be deduced, considering the kind of research endorsed. For instance, the case of development – innovation research requires a good knowledge of intellectual property rights associated to using the products, a development of entrepreneurial abilities is preferable in order to be able to commercially exploit the results, collaboration with specialists from other fields is mandatory.

3.4. General recommendations regarding the professional training of young researchers

No matter in what kind of research he or she is involved in, of the preference for quantitative or qualitative measures, of the intra- or pluridisciplinary approach, we will mention a few general recommendations that we consider to be essential in regards to the professional training of young researchers in the humanistic and social field. Before we do this, we shall offer a model by Mathieu and associates (2008) concerning the field of social work; it comprehends more components than we chose as essential, that should be taken into account.

Table 2. Essential aspects for reaching performance in the field of research (adaptation after Matthieu, Bellamy, Peña and Scott, 2008)

A favourable research environment	Practical experience in research	Complementary classes	Developing a collaborative network
<i>Adequate resources</i> (offices, laboratories, access to literature) <i>Support staff</i> (methodological support, support for budget editing) <i>Research culture</i> (a critical mass of researchers; peer support; weekly meetings with members of the laboratory) <i>Mentoring</i> (formal mentoring, given by a more experimented researcher)	<i>The experience of</i> research evaluation by the ethical comitee(Institutional Review Board) <i>Participating</i> as a team member within funded grants (involved in as many scientific stages as possible– design, data analysis – or technical – administrative) <i>Participating</i> in internal or external grant competitions for young researchers	<i>Obtaining additional specializations on the subjects of interest</i> (for instance, Master`s degree in public policies if he or she is studying politics in social work) <i>Additional classes of specialization</i> (research ethics, advanced statistic, academical writing, project writing)	<i>Support for participating at professional meetings</i> (conferences, exploratory workshops, events or interdisciplinary meetings) <i>Collaborating with researchers outside the institution</i> (proposals of collaborative projects, publications written in collaboration with researchers from other universities) <i>Professional affiliation</i> (professional associations)

Of course, other recommendations can be identified, besides the ones we mentioned.As a result, we will review five aspects that we consider to be essential, upon which we will insist. The first recommendation targets *the level of involvement* in the

research activity. Unfortunately, the research environment in Romania holds many barriers to a successful career. One of these barriers is time; in often situations, research is only given the time left after accomplishing teaching and administrative tasks. Laudel and Gläser (2007) have identified two major factors for a successful transit between the Ph.D student status and the successful, acknowledged researcher status. They are early accomplishments from the Ph.D stage (publications in prestigious journals) and spending an intensive research stage on a Ph.D programme. Of course, the lack of time for research is the main barrier for the professional success we were mentioning earlier. A trivial but useful conclusion, always to be recalled considering the status quo in most Romanian universities.

Another important component for meeting the above-mentioned condition is the effort of affiliation to the most performant departments in the area of interest (favorable research environment), even if this means a workplace and study mobility.

The most important departments in the area of interest of the researcher have the highest chances of winning grants for financing the research activity; this can automatically mean that a majority of the time will be dedicated to research. Also, by affiliating to this departments, the chances for finding an adequate mentor for the field of interest increase and also, the researchers can stay in touch with the latest evolutions in the field, by participating in exploratory workshops, internship trainings abroad and conferences.

The next recommendation goes in the same line: *developing a collaborative network* with researchers from other universities, preferably from those centers that have great results in the chosen area of research. This collaboration can be operationalized by writing projects in partnership, performing internships for study and for exchange of experience, by inviting collaborators to co-author papers and last but not least, by building an informal relationship with the closest collaborators.

Another recommendation that is presented suggests adopting a *favourable attitude* towards the *training programs for research transferable competencies*. (writing funding proposals, argumentation, research ethics, the development of critical thinking and correct argumentation etc). Even though apparently these don't have a major contribution to developing expertise in the field of interest (Bastalich, Behrend and Bloomfield, 2014) they lead to generic competencies that are transferable in multiple research domains and are especially valuable in a world where the tendency towards interdisciplinary approaches and methodological pluralism is more and more intense.

The last essential, general recommendation refers to the *early specializing on a subfield of interest*. Ideally, this should be one that is sympathized or it's the Ph.D coordinator's actual field of interest since it's less likely to get competitive results with a mentor or coordinator that is new to the chosen research field. By choosing a competitive research field, success rates increase (publishing in journals) and the postdoctoral theme fluctuation decreases. Establishing a research theme is a major factor for research success. Because the traditional interdisciplinary approach is heading towards hyperspecialization, the chance of success for newcomers is reduced to a minimum. Usually, it takes a few years know a field in depth; not just the literature but also the main author's stands (usually revealed during conferences). This evolution is necessary in order to regularly publish in the best journals. Also, stability in the chosen field of research is a plus in grant competitions. Evaluating a funding proposal is more favorable if the involved researchers, especially the main researcher, have a portfolio of results within the field targeted by the grant, then if these results are missing or have been obtained in areas that have no relevance to the proposed theme within the proposed project. Finally, this stability does not imply refusing pluridisciplinary collaboration; on the contrary, these collaborations can be opportunities for enhancing one's knowledge on the methodological and theoretical ground with positive consequences on the creative process inside the field of expertise.

Final message

In conclusion, the training of young researchers is an extremely complex process that goes beyond the barriers of graduating simple methodology or statistic classes. First of all, it has to take into account the current context and trends in research. This implies an open mind towards pluridisciplinary approaches and methodological pluralism, without neglecting an in-depth specialization in the field of major interest for research. Also, it implies an early accounting of the particularities of different kinds of research so the young research can accommodate its efforts towards developing the specific competencies required by that type of research. In the end, it's important that these choices are made in a favourable research environment and inside a network of collaborators.

References

Aiken, L. S., West, S. G., Reno, R. R., Kazdin, A. E., & Sherman, S. J. (1986). Graduate Training in Statistics , Methodology , and Measurement in Psychology A Survey of PhD Programs in North America.

- Asif, M. (2013). Methodological pluralism with reference to recent literature. *European Journal of Research in Social Sciences*, 1(1), 24-37.
- Bastalich, W., Behrend, M., & Bloomfield, R. (2014). Is non-subject based research training a 'waste of time', good only for the development of professional skills? An academic literacies perspective. *Teaching in Higher Education*, 19(4), 373-384.
- Choi, B. C., & Pak, A. W. (2006). Multidisciplinarity, interdisciplinarity and transdisciplinarity in health research, services, education and policy: 1. Definitions, objectives, and evidence of effectiveness. *Clinical and investigative medicine. Medecine clinique et experimentale*, 29(6), 351-364.
- Elmes, D.G., Kantowitz, B.H., Roediger III, H.L. (2012). *Research Methods in Psychology* (9 ed.). Wadsworth/Thomson Learning, Inc.
- Hollingsworth, R., & Müller, K. H. (2008). Transforming socio-economics with a new epistemology. *Socio-economic Review*, 6(3), 395-426.
- Laudel, G., & Gläser, J. (2007). From apprentice to colleague: The metamorphosis of Early Career Researchers. *Higher Education*, 55(3), 387–406. doi:10.1007/s10734-007-9063-7
- Matthieu, M. M., Bellamy, J. L., Peña, J. B., & Scott, L. D. (2008). Accelerating Research Productivity in Social Work Programs: Perspectives on NIH's Postdoctoral T32 Research Training Mechanism, 242–249.
- Mitcham, C., & Frodeman, R. (2003). Extending Science, Technology, and Society Interdisciplinarity. *Science, Technology and Human Values*, 28(1), 180-183.
- Pilegaard, M., Moroz, P. W., & Neergaard, H. (2010). An auto-ethnographic perspective on academic entrepreneurship: Implications for research in the social sciences and humanities. *The Academy of Management Perspectives*, 24(1), 46-61.
- Pohoryles, R. J., & Schadauer, A. (2009). What future for the European social sciences and humanities?1. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 22(2), 147–187. doi:10.1080/13511610903112747
- Rapport, D. J. (1997). Transdisciplinarity: transcending the disciplines. *Trends in ecology & evolution*, 12(7), 289.
- Sava, F.A. (2011). *Timisoara's adolescents left at home. A cross-sectional survey on the ICT role toward a better social inclusion*. Available online at: http://www.dgaspectm.ro/files/doc_g0ntmuonbh.pdf
- Stock, P., & Burton, R. J. F. (2011). Defining Terms for Integrated (Multi-Inter-Trans-Disciplinary) Sustainability Research. *Sustainability*, 3(12), 1090–1113. doi:10.3390/su3081090

- Wall, S., & Shankar, I. (2008). Adventures in transdisciplinary learning. *Studies in Higher Education*, 33(5), 551–565. doi:10.1080/03075070802373008
- Walter, A. I., Helgenberger, S., Wiek, A., & Scholz, R. W. (2007). Measuring societal effects of transdisciplinary research projects: design and application of an evaluation method. *Evaluation and Program Planning*, 30(4), 325-338.
- Wiles, R., Durrant, G., De Broe, S., & Powell, J. (2009). Methodological approaches at PhD and skills sought for research posts in academia: a mismatch? *International Journal of Social Research Methodology*, 12(3), 257–269. doi:10.1080/13645570701708550

IV. Good Practice in Research

Mihail Aurel Țîțu, Remus Brad, Mioara Boncuț

Universitatea Lucian Blaga din Sibiu

Scientific research poses questions and offers answers to the most difficult and important issues in science and technology, with a direct medium- or long-term impact on the welfare of mankind. Scientific discoveries and inventions play a crucial role in improving the quality of life in all its aspects, from medicine to entertainment. Moreover, they ensure the future of seven billion people who share the same planet, with limited resources. As a result, it is important to mention a number of good practices which can ensure a successful research activity.

For instance, in order to inspire young researchers, University College London offers a course of developing broad intellectual perspectives as part of a programme of talks and workshops with eminent academic researchers.

Imperial College London aims to support creativity in research by encouraging researchers to think at a larger scale and to take intellectual risks. In order to demonstrate that creativity can also be a feature of scientific research (not only of art), Imperial College London partnered up with Vitae (a British organisation for the personal and professional development of researchers) and published three guides of good practice to encourage creative research.

Some of the academic and technical skills that are essential to research include:

- Understanding, testing, and advancing theories and hypotheses;
- Identifying the needs and translating them into research questions and topics;
- Pursuing original research topics;
- Using critical judgement in an objective manner, based on verifiable evidence;
- Applying the most rigorous standards to test the hypotheses;
- Developing academic credibility in order to become a recognised member of the international scholarly community;
- Understanding the workings of a high-level research community;
- Transferring the knowledge to scholarly communities and to the entire society;
- Observing ethical principles;
- Promoting interdisciplinary;

Lund University encourages its doctoral students to participate in a start-up course on academic life, which does not focus on issues related to methodology, theory or technology, but on the practical aspects of managing their research activity and results.

At Utrecht University, postgraduate students and early career researchers must attend a program of academic professionalism, which helps them to improve their personal effectiveness and to meet the deadlines of their research projects.

At the University of Barcelona, the Observatory of Bioethics and Law functions as a centre for research and knowledge transfer dedicated to the study of the ethical, legal and social implications of research in biotechnology and biomedicine.

The Open Programme at University College London facilitates collaborative and interdisciplinary research projects, by offering opportunities for developing professional knowledge networks.

The personal and professional skills that are crucial for researchers must ensure their ability to:

- achieve long-term objectives
- manage projects during all their stages
- stay motivated
- achieve results with minimum supervision
- be flexible and adaptable
- possess good abilities of communication
- work in a team
- lead, train, and organise researchers and research activities

The doctoral and postdoctoral research programs at the University of Amsterdam include 12 optional courses aimed at developing the researchers' personal and professional abilities and 4 mandatory courses: project management, career development, advanced academic writing, and presentation skills.

Ludwig Maximilians University of Munchen provides its academic staff with a centre for leadership and human resources, which facilitates the researchers' access to services of orientation and professional development throughout their entire careers.

University College London offers researchers courses of developing professional skills, through leadership programs and development of their "mental toughness" and resistance to stress.

At Oxford University the researchers are prepared to understand decision-making processes, and the University of Barcelona and the Catholic University of Leuven encourage young researchers' initiatives of entrepreneurship and intrapreneurship and help them to receive funding.

Pierre et Marie Curie University has elaborated an individual training plan, based on information, counselling, and encouragement, guided by the principle „the better prepared a young researcher is, the greater the satisfaction and the results of his research activities will be.”

A study elaborated by the Royal Society in Great Britain in 2010 shows that only 3.5% of the graduates of a doctoral program pursue a permanent academic position. In order to attract doctoral candidates to the educational system after their graduation, British universities have started a number of programs to prepare them for the academic career path and to develop their teaching skills.

In its guide of good practice in research, Birkbeck University of London mentions the development of *a research culture*, which refers to ethical and moral issues, such as integrity, honesty, openness, cooperation, safety, excellence, responsibility, and professionalism.

Regarding the practical aspects of research – areas, results, funding, human resources, legislation – the socio-economic environment plays a significant role. However, it is the university that regulates the problems regarding the basics of research, for instance, those that constitute the particular research culture of an educational institution. Practically, the university is fully responsible for imposing and upholding a productive research environment.

The universities encourage an appropriate behaviour by the power of example. All the members of the academic community, including students, academic and administrative staff, must become aware of their responsibility in developing and supporting a culture in which good practice in research is appreciated, while any misconduct is penalised. Besides the areas and research topics, the honesty of the researchers is equally important to the quality of research; the researchers' honesty is important both in their individual projects and in their relationships with the wider research community. Plagiarism, misrepresentation of data, and cheating are serious disciplinary offences, which have a negative effect on the entire research community; as a result, they must be reported and penalised.

The activity of UKRIO – UK Research Integrity Office includes a component that refers to the education and development of researchers, ranging from responsible and equitable conduct in research to courses of legal training for senior researchers. The training sessions

held by UKRIO offer practical support, based on the previous experience of other researchers, including subjects such as:

- General aspects of research integrity and misconduct;
- Adaptations of good practice guides to specific situations from various areas of research;
- Training of managers who investigate allegations of fraud in research;
- Approaches to the implementation of requests from sponsors of research projects.

The universities represent the engine of societal progress, and their commitment to support excellence and performance in research must be very serious. The strategy of research development must take into consideration the creation of a dynamic and flexible environment and of a research culture in which the academic staff should have the necessary time and resources to carry out high-quality research projects. This is, however, a long-term objective, which can be achieved only by properly educating and training future generations of researchers.

The strategy of research governance from the University of Hertfordshire states that it is the duty of the current research community to discover and nurture new talents, in order to grow stronger and discover fresh approaches to research topics. The key to success, as identified by the university, is represented by:

- Wide-ranging research programs, from traditional PhDs to Professional Doctorates;
- Recruiting doctoral program graduates to continue their research activity at the university;
- Offering young researchers high-quality supervision, through mentoring programs;
- Career mobility and flexibility;
- An active and vibrant community of postgraduate students;
- An efficient research infrastructure, with good processes and practices;
- Providing continuous support for young researchers by developing their skills and self-confidence;
- Providing access to research institutes which can offer support to early career researchers;
- Promoting sustainability and continuity for research in all areas.

Most researchers are trained in universities, where they form their attitudes and perceptions towards research. So far, the productivity of universities in terms of fundamental research has been prodigious, but we have to aim for more. It is essential that the best graduates in each

generation should be attracted to research careers, and, as they benefit from appropriate guidance and supervision, to grow in confidence, ambition, and creativity.

By training young researchers, the universities respond to the objectives of the Lisbon Strategy to consolidate the knowledge-based society. The process of development of researchers must begin with their taking responsibility during the early stages of their projects, as they benefit from the constant supervision and guidance of more experienced researchers, go through the logistical processes as they carry out their projects, observe the ethical standards and principles imposed by the international scholarly community and culminate with the impact of their research results on the larger society.

We have illustrated some of the practices meant to support the development of research staff in several European universities, members of LERU. LERU also puts forward a number of suggestions which universities can take into consideration when they design their professional development programs in the field of research:

- Developing training systems which allow young researchers to create their own programs of development, according to individual needs;
- Enhancing researchers' autonomy so as to self-assess their performance, under the supervision of their mentors;
- Promoting innovation and the exchange of good intra- and interuniversity practices;
- Utilising national and international networks for the transfer of knowledge and competencies;
- Ongoing renewal and updating of doctoral, postgraduate, and professional development programmes;
- Maintaining the connection with the private sector to ensure the integration of researchers both in the business area and in the academic environment so that the disseminated research outcome will influence and support the progress of society.

Next, we are going to analyse in detail the good practice in research promoted by the University of Oxford.

The **University of Oxford** is located in the town of Oxfordshire, in the United Kingdom of Great Britain; it is the oldest university in the English-speaking world and one of the top academic institutions in the world. The University of Oxford has earned an international reputation because of the quality and diversity of its research. The research activity has been substantial, engaging more than 70 departments. After having had its

research activity assessed, Oxford has received the greatest sum of money to fund its research, unlike any other university in Great Britain.

Integrity and Ethics in Research

The University of Oxford is dedicated to the highest standards of integrity in research. As stipulated in its Code of Good Practice and Procedure, it expects all members of the University, including staff and students, and those who are not members of the University, but who are conducting research there, to observe the highest standards in the conduct of their research.

Not only the policies and procedures, but also the suggestions meant to promote responsible research, take the following into consideration:

- Conflicts of interest;
- Human participants/resource in research;
- Misconduct in research;
- Peer review;
- Mentoring activities;
- Intellectual property;
- Collaborative research;
- Publication and authorship;
- Research data management.

Regarding the **conflicts of interest**, the University of Oxford is guided by a policy of managing conflicts of interest approved by the University Council, which stipulates that all the University members, staff and students, are required to recognise and disclose activities that might lead to conflicts of interest or the perception of conflicts and to ensure that such conflicts are managed properly or avoided.

The conflicts of interest can be either financial or non-financial or both. The University policy offers illustrative examples of situations that can cause conflicts of interest regarding financial interests, research, supervision and the learning processes of students, as well as other areas of possible conflict.

Examples of situations that can cause conflicts of interest in research include:

- The researcher has a financial interest in the company that sponsors the research, this being intensified if the value of the researcher's interest may be affected by the outcome of the research. The researcher is an inventor of patents or creator of other intellectual property whose value may be affected by the outcome of the research.

- The researcher holds a position in a company (for instance, as director) that may wish to restrict (or manage) adverse research findings for commercial reasons or may not wish to publish the results of the research.
- The situation in which a researcher or a related body in which the researcher has an affiliation or a financial interest may benefit, directly or indirectly, from dissemination of research results in a particular way (including any unwarranted delay in or restriction upon publication of the results).
- A researcher conducts a clinical trial sponsored by a person or organisation with a financial interest in the results of the trial. A postgraduate research student conducts research on a project that receives support from a company in which the student has a financial interest or significant position.

At the University of Oxford, the procedure to make an internal declaration of “A Significant Financial Interest” is initially made by the Head of Department (or in the case of a Head of Department or Faculty, to the person at the next higher level of authority) or by filling in the Annual Declaration of Significant Financial Interests form. In case the Head of Department or Faculty (or Division) believes that this could present a conflict of financial interest, this should then be submitted to the Secretary of the University’s Committee on Conflict of Interest, together with a plan for how the conflict can be reduced, eliminated or managed. The Secretary of the University’s Committee on Conflict of Interest will then collaborate with the Department of Research Services, who will submit the plan through the electronic Research Administration system. Those in charge of managing conflicts of interest are required to produce annual reports on how the conflict is managed.

In as far as the aspect of **human resources in research** is concerned, the University of Oxford is committed to ensuring that its research activities involving human participants are conducted in a way which respects the dignity, rights, and welfare of participants, and which minimises risk to participants, researchers, third parties, and to the University itself.

In accordance with its [policy on research involving human participants](#), the University requires that all such research be subject to appropriate ethical review. The Central University Research Ethics Committee (CUREC) has overall responsibility for the development of this policy and for the University’s ethical review process.

Certain research programmes require that all researchers involved in research pursue appropriate training courses (and prove that they have completed such training courses). To

meet this requirement, researchers can attend a free online training programme provided by the University of Oxford

To prevent **misconduct in research**, all researchers are to act in accordance with ethical and professional standards. Failure to comply with such standards, either deliberately or out of lack of knowledge, can distort the scientific process and affect research participants, colleges, the University and even society as a whole.

As set out in its Code of Practice and Procedure, the University of Oxford expects all its members to observe the highest standards in the conduct of their research. This code also defines procedures for handling allegations, investigations and reporting misconduct in research.

Deliberate misconduct in research includes acts of fabrication, falsification, plagiarism or deception when proposing, conducting or reporting results of research, or deliberate, dangerous, reckless or negligent deviations from accepted practices in reporting results of research. It also includes failure to follow established protocols if this failure results in unreasonable risk or harm to humans, other vertebrates or the environment. Deliberate misconduct in research also includes any plan, conspiracy or attempt at any of the above. It does not include honest error or honest differences in the interpretation or judgement in evaluating research methods or results. If external financing is involved and there is suspicion of misconduct in research, the University must comply with all additional regulations, policies and reporting requirements imposed by the sponsor in question.

Peer review is the impartial and independent evaluation and assessment of research by a colleague or contemporary with knowledge and/or experience in the field. It is an essential element of successful research. Important decisions about research may depend on advice from peers with similar knowledge and experience. Peer review provides expert scrutiny and helps to maintain high standards and encourage accurate, thorough and credible research reportings.

Peer review may involve:

- the assessment of a research grant application;
- the selection of material for publication;
- the review of the research of an individual or group;
- the selection of candidates for recruitment or career advancement;
- the submission of work for review by others.

Research mentoring is a good practice where experienced researchers take a special interest in helping younger people develop into successful professionals. Mentoring is a key

means for experienced researchers to share their knowledge and values with those new to research, at an early stage of their career. The University encourages the use of appropriately structured mentoring schemes for the enhancement of academic and research careers.

Good mentoring should begin with:

- a clear understanding of mutual responsibilities;
- a commitment to maintain a productive and supportive research environment;
- proper supervision and review;
- an understanding that the main purpose of the relationship is to prepare young researchers to become successful researchers.

Mentoring schemes should be based around regular meetings giving time to allow mentor and mentee to: discuss issues, listen, ask questions, comment and provide feedback, support and challenge views and opinions; share experiences; provide vision, assist with contacts and networking (where appropriate) and help the individual to develop their research and comply with the requirements of their field at that stage. Mentors should provide guidance through the rules for their area of research and provide a valuable mix of advice, guidance and information to young researchers.

Mentors should strongly support mentees to find ways of achieving their objectives and resolving issues themselves through their own means, such as through developing a personal strategy, a plan and targets for their research. A mentor can act as a sounding board for discussion of problems, but should not be expected to solve the mentee's problems. As mentors invest time and resources in mentoring, mentees should respect this time and use resources responsibly.

Intellectual property

Intellectual property is the result of creativity and innovation. Intellectual property law regulates the ownership and use of creative works. Some intellectual property rights (IPRs) exist without the need for registration, such as copyright. However, other IPRs, such as patents, come into existence only when an application to register a right is successful.

In the University of Oxford context, intellectual property can be viewed as the results and outcomes of research. As with other property, there may be commercial value in IP, which may be realised via various routes, including licensing or selling intellectual property rights (IPRs). The University of Oxford has an IP policy setting out the University's claims over IP generated by its employees and students.

The [IP rights management team](#) works closely with [Isis Innovation Limited](#), the technology transfer company of the University of Oxford. Isis Innovation was established to help researchers in the University protect and commercialise their inventions.

Collaborative research is common both within and outside the University of Oxford. Inevitably, such collaborations may present challenges arising from complex roles and relationships, divergent interests, dissimilar management styles, or differing disciplinary and cultural interpretations.

The collaborative projects of the University of Oxford should have effective management plans, agreed upon prior to commencement of a project, which are consistent with the general objectives. For larger collaborative projects, the University's recommendation is to form a project management group to review at regular intervals any plans agreed upon at the start of the project and to update them accordingly.

Publication and authorship

Publication of results is an integral and essential component of research. The University of Oxford encourages all researchers to promote their work through publishing and other forms of dissemination.

The aim of research (particularly publicly funded research) is to promote the advancement and dissemination of knowledge, publication and presentation of the results of specialist research to a wider community.

Before publication, results of research are assessed by mechanisms such as the Research Excellence Framework, and the impact of outputs and publication are of considerable importance.

The University of Oxford encourages researchers to publish their work in publications and in the media, including research journals. However, Oxford researchers are advised to give priority to publishing in those publications which employ rigorous standards of peer review.

The University encourages researchers to follow best practice in publication, as detailed in guidelines issued by, for example, the [Committee on Publication Ethics](#), the [International Committee of Medical Journal Editors \(ICMJE\)](#) and the [Council of Science Editors](#).

University of Oxford researchers can also receive guidance from the [University's Press Office](#) with respect to articles in the press, the broadcast media and other high profile reporting.

In terms of **data management research**, the University of Oxford has laid out a Research Management Policy which states that research data is information needed to “to support or validate a research observations, findings or results”. In this context it is noted that research data should be:

- Accurate, complete, identifiable, recoverable and safely stored;
- Valid and available to others;
- Retained for “as long as they are of continuing value to the researcher and the wider research community” - a minimum of three years after publication.

The Research Management Policy also states that the specific requirements of sponsors take precedence and researchers are in charge of:

- Developing and documenting clear procedures for data management;
- Planning for the ongoing custodianship of their data;
- Ensuring that all legal, ethnic and financial requirements are met.

Code of Practice and Procedure

The University of Oxford expects all members of the university, including staff and students and those who are not members of the university but who are conducting research on university premises or using university funding for their research, to observe the highest standards of ethics and integrity in the conduct of their research. In order to meet these standards, they must:

- a) be honest in proposing, conducting and reporting research. They should strive to ensure the accuracy of research data and results and to acknowledge the contributions of others;
- b) acquaint themselves with guidance as to best research practice and standards of integrity; for example, the [Code of Practice for Research](#) published by the UK Research Integrity Office;
- c) comply with ethical and legal obligations as required by statutory and regulatory authorities. They should ensure that any research undertaken complies with any agreements, terms and conditions relating to the project, and allows for proper governance and transparency;
- d) seek to ensure the safety, dignity, wellbeing and rights of those associated with the research;
- e) effectively and transparently manage any conflicts of interest, whether actual or potential, reporting these to the appropriate authority as necessary;
- f) ensure that they have the necessary skills and training for their field of research;

- g) recognise their and their peers' accountability to the University for the conduct of their research;
- h) have due regard to subject disciplinary norms, acknowledge that authorship of a research output should be attributed only to a researcher or group of researchers who has made a significant intellectual, scholarly or practical contribution to that output;
- i) follow the requirements and guidance of any professional bodies in their field of research.

Failure to comply with this Code of Practice and Procedure may give rise to an allegation of misconduct in research. Misconduct in Research may be a ground for disciplinary action, and if serious, for dismissal or expulsion from the University.

Training activities

The University of Oxford provides **training courses** for researchers to enable them to fulfill their tasks and develop the knowledge and skills needed to further their careers. These include trainings courses on responsible research design and dissemination of research.

The University supports researchers by identifying their training and development needs. The university makes available for researchers qualified mentors able to help with the training and development of young researchers.

The University of Oxford also encourages the training of researchers through external organizations. Two major organisations in the UK providing training/mentoring opportunities for those involved in research (ARMA and PraxisUnico) have signed contracts with the University facilitating access to training to researchers at an early stage of their career. Another important component of training is online training, and the University of Oxford offers five such training programmes.

Conclusions

In order to fulfill one of their main purposes, namely to support and achieve excellence in research, all universities should provide support to researchers so that they manage not only to carry out their tasks and their research workload, but to achieve excellence in their area of expertise.

In this respect, universities should be aware of their responsibility to researchers and to the academic community as a whole, to ensure the highest standards of integrity and professionalism in research. More often than not, the rights, obligations and standards of research are included in so-called best practice codes or guidelines. They regulate research conducted in universities, taking into account such aspects as leadership and supervision; training and mentoring; ethical principles; financing; collaborative and international research;

data recording and analysis; publishing, dissemination and reviewing; intellectual property etc.

An important aspect of best practice guidelines sought after by most European research universities and not only, is the training of researchers and mentors.

If in universities that focus more on teaching than on research, the processes of training and mentoring overlap, universities with a long-standing tradition and performance in research, development and innovation run training programs in research and provide young researchers with support through mentoring programmes.

The University of Oxford is recognized as the institution with the greatest tradition in the English-speaking world, the first documented mention of the University dating from the year 1096. About 22,000 students are admitted annually, the University being very popular among young people. Over 17,200 people applied for the 3,500 undergraduate places for entry in 2012 alone.

The reputation of the university is undoubtedly given by its good practice and excellent organization, its main concern being ever research and development.

As shown in the paper presented above, the University of Oxford is committed to the highest standards of integrity in research. Therefore, all members of the University, including staff and students, even those who are not members of the University but perform research internships within the university, comply with the Code of Practice and Procedure when carrying out their research.

Research is conducted in a responsible manner due to existing policies and procedures that are observed by all researchers.

Best practice in human resources, training and mentoring demonstrates that, in order to produce the best results, a university must on the one hand employ capable and informed people, prone to constant learning and, on the other hand, its activity must be carried out according to clear rules.

Therefore, we should follow the example of the University of Oxford and resort to the shock therapy of a massive increase in concern over research. This is the shortest path to decent living, given that, in the post-industrial era, the products and services of the future are largely based on research.

Every citizen of this country should understand that research is expensive but lack of research is even more expensive.

Questions / Topics to ponder upon / Problems to solve

1. Have you identified among the conflicts of interest presented above cases that may be associated with your university? How has your university solved these problems from a managerial point of view?
2. Is online training of staff necessary? Is your University running training programmes for staff working in research?
3. How important is peer review? What are its benefits, challenges, limitations?
4. Does your University provide mentoring programmes? What are their implications, advantages and disadvantages?
5. How important is the question of intellectual property to your University and how much do you think capitalization of intellectual property can benefit the activity?
6. Based on the statement that “Minor problems become important through cooperation”, give your opinion on the advantages and disadvantages of collaborative research.
7. How is research data managed within your organization?
8. What is your opinion on the importance of training prior to research? What are the implications? To what extent do you find training necessary?

Research Experts:

Prof. Eng. & Ec. Mihail Aurel ȚÎȚU, Sc.D. & Ph.D.

Prof. Eng. Remus BRAD, Sc.D.

Prof. Mioara BONCUȚ, Ph.D

V. A case study. The researcher`s development programme for social and humanistic sciences

Laurențiu Paul Maricuțoiu
Universitatea de Vest din Timișoara

Research activities play an important part in defining the career of a university teacher; they are complementary to teaching activities traditionally associated with the teaching profession. While there are clearly defined analytical programmes for developing teaching abilities within Bachelor and Master programmes, for research abilities we cannot speak (at least in Romania) about a curriculum of equivalent training. As a result, the purpose of this case study is to describe the way in which Anglo-Saxon universities (especially in the UK and Australia) have developed the researcher development programme (RDP). Thus, in the following pages, we will analyze the definition and content of RDP.

Definition of RDP

Researcher development programme is part of the general development strategies for research. For instance, in Great Britain, researchers development *encompasses a set of strategic, proactive, catalytic, and capacity-building activities designed to facilitate [...]the training of necessary skills for attracting extramural research funding, creating relationships, and developing and implementing strategies that increase institutional competitiveness.*²⁵ Starting from this definition of the concept, Mazimanian and collaborators (2014) determine RDP as an attempt to enhance people`s capacity and availability for behaviorally engaging in research activities²⁶.

The definition given by Mazimanian and collaborators (2014) is superior to the conceptual definition in that that it refers to specific concepts that can later be operationalized, targeted for training programmes and measured. These concepts are:

- *People`s capacity and availability* refers to skills(for instance teamwork), attitudes (for instance positive attitudes towards peer evaluation, particular to high impact journals, and the capacity to understand the research/publication process).This

²⁵ National Organization of Research Development Professionals. (2010). National Organization of Research Development Professionals. Downloaded 1st of September 2014 from http://www.nordp.org/index.php?option=com_content&view=article&id=29&Itemid=118

²⁶²⁶ Mazmanian, P.E., Coe, A.B., Evans, J.A., Longo, D.R., Wright, B.A. (2014). Are researcher development interventions, alone or in any combination, effective in improving researcher behavior? A systematic review. *Evaluation and Health Professions*, 37, 114-139

section of the definition gives information on the content that can be targeted by the RDP.

- *Enhancement* refers to changing people`s capacity and availability by using specific knowledge on learning, from fields like Educational Sciences, Psychology, Sociology etc. This section of the definition gives information on how to implement the RDP.
- *Behavioral engagement* points to the fact that the effectiveness of the training is objectively evaluated by registering the behavior of RDP beneficiaries or by registering the results of this kind of behavior (like publications, attracted funds etc.). This section of the definition determines the way of evaluating the effectiveness of the PFC.

The PFC content

As mentioned earlier, the PFC content is represented by people`s capacity and availability to carry out research activities, respectively aptitudes, attitudes and the capacity to understand the research/publication process. The RDP content is delivered by departments specialized in personal and professional development that are rather similar to Counseling and Career guidance Centers from Romanian universities. These personal and professional development departments are suggesting a series of thematic workshops that target the improvement of the RDP content; they are addressed to Bachelor and Master students, Ph.D students and the university`s teaching staff.

Interestingly, the content that is taught is not aiming to develop competencies that are specific to the discipline that the researcher is studying (for instance, statistics for social sciences), but is aiming to develop competencies and acquire knowledge that are cross-sectional and generally valid for all the specializations. To exemplify, we presented Cambridge University`s²⁷ workshops proposal.

²⁷Oferta este disponibilă pentru consultare gratuită la
http://www.admin.cam.ac.uk/offices/hr/ppd/a_zdirectory/gdpcourses/

Table1.Topics approached in Cambridge University.

Name of the workshop	Content
<i>Personal effectiveness</i>	
Being assertive: making yourself heard (2 hours)	Abilities for communicating personal development/research needs in an assertive manner.
Being strategic: raising people`s interest on your research (2 hours)	Abilities for presenting your own ideas to the scientific community.Abilities for developing strategic alliances with devoted researchers from other university.
Building resilience and coping with setbacks (half a day)	Abilities for control and working with emotions that are associated to daily stress. Development of emotional intelligence.
Getting the most out of conferences (2 hours)	Abilities for creating collaboration networks during scientific conferences.
MBTI – understanding the role of personality in a research environment (a day)	Analysis of the participant`s personality type. Self- knowledge.
Planning and management of research projects. (2 hours)	Giving information on planning and implementing research projects.
Transferable abilities (1 hour)	What are and how can transferable abilities be developed. Self-assessment of abilities.
Creative solving of research matters (half a day)	Knowing methods for creativity stimulation.
Time management (4 weeks of on-line exercise)	Knowing methods for time optimizing.
<i>Communication</i>	
Effective communication: non-verbal communication. (half a day)	Non- verbal communication abilities both for understanding another person`s behavior and for understanding own non-verbal behavior.
Effective communication: verbal communication (half a day)	Verbal communication abilities by adapting to the audience`s needs.
Making the most of meetings (half a day)	Team work and team communication abilities.
Sales abilities (a day)	Abilities for convincingly presenting ideas
The art of negotiating and influencing (a day)	Communication abilities, abilities to relate with difficult persons.
<i>Abilities for presenting</i>	
Effective presenting of the research results (a day)	Abilities for presenting. Abilities for involving the audience. Practicing presentations.
Abilities for presenting (a day)	Understanding how to prepare of a presentation
<i>Writing abilities</i>	
How to peer-review a research paper(half a day)	Developing abilities for critical reading of the paper.
Writing skills for academic papers (half a day)	Developing skills for writing academic papers. Developing knowledge on the formal requests of academic papers..
Writing an annual report(half a day)	Knowing the thesis writing process. Self-knowing one`s writing style.. Knowing ways to overcome usual barriers in writing the thesis.

Name of the workshop	Content
<i>Career evolution</i>	
Finalising the Ph.D thesis (half a day)	Developing a strategy for defending the thesis (for instance, establishing the commission component, establishing deadlines etc.) Developing a post- defending strategy..
Graduate school (3 days)	Self-knowledge class where participants can discover their own priorities and motivation.
Starting your Ph.D (half a day)	Self- knowing own wishes for Ph.D studies. Knowing necessary strategies and information for success in the Ph.D studies.
<i>Business and trade</i>	
Transition to business (4 sessions of half a day and 1 session of 1 day)	Abilities and information for planning and developing a business after finalising the studies.
<i>Supervising</i>	
Supervising and learning in small groups (half a day)	Knowing the main supervising and small groups learning methods.

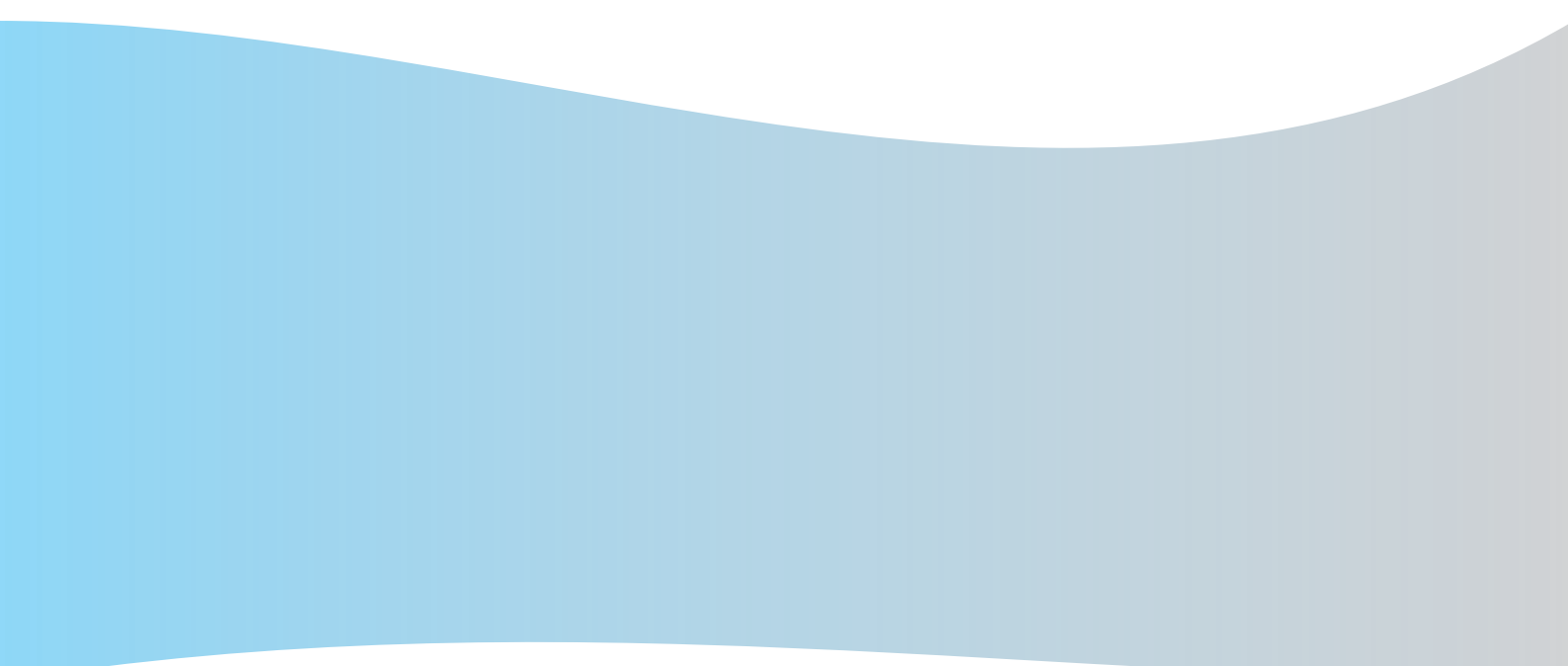
Conclusion

Research activity is a highly complex form of human activity and staff training for successfully achieving research activities goes beyond theoretical preparation (for instance, knowing theories that are specific to the field of study) or instrumental preparation (for instance, knowing methods for collecting and analysing data, particular for the field of study). While the theoretical and instrumental training is done within graduate and post-graduate school, research training programmes presented in this short study are concentrating on the attitudinal- relational training . Attitudinal training includes short-term programmes that are aiming to form positive attitudes towards the specific pressures of research activity: the pressure of limited time, other researchers pressure to draw yourself towards fields of activity that are less convergent with your own research interest, the pressure of finalising various preparation stages (PhD thesis, scientific paper etc.). If they are not handled in an efficient manner, all these pressure sources can lead to a negative emotional state and to a decrease of personal efficiency in the research activity.

Preparing researchers on their ability to relate with other researchers includes training programmes that develop the ability for self- presentation in key moments of a researcher`s activity: scientific events, defending the thesis or interacting with the potential beneficiaries of the research activity.

Unfortunately, even though the research training programmes have an attractive offer of preparation sessions, we still don`t hold enough information on their efficiency. Right

now, not much is known on the relationship between participating in these programmes and the participant`s academical results (in terms of number of publications for instance) and even less about the differential efficiency of each course. Still, this kind of programmes point out the fact that the researchers preparation needs to go beyond their relationship with the supervisors or beyond their theoretical or instrumental preparation.



Investește în oameni !

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 - 2013

Axa prioritară 1,,Educația și formarea profesionala in sprijinul creșterii economice și societății bazate pe cunoaștere”

Domeniul major de intervenție 1.3,,Dezvoltarea resurselor umane din educație si formare”

Titlul proiectului: „,UNIVERSITARIA – școală de didactică universitară și cercetare științifică avansată”

Editorul materialului: Universitatea de Vest din Timișoara / Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic

Numărul de identificare al contractului: POSDRU/157/1.3/S/135590

Data publicării: mai-iulie 2014

„Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a
Uniunii Europene sau a Guvernului României”