“R o m â n i a D u r a b i l ă” (S I P O C A 6 1 3)

**Analiză**

**“Dezvoltarea economică și cercetarea-inovarea”**

RD15 (februarie 2021)

Livrabil

luna iunie 2021

**ACTIVITATEA A9**

**Elaborarea a minim 50 de barometre de opinie periodice realizate prin   
sondarea percepției publice si dezvoltarea unor module pentru analize mixte –   
combinații de indicatori hard si indicatori noi**

SUBACTIVITATEA A9.2. Elaborarea periodică a unei lucrări narative de prezentare și informare bazată pe materialele de tip flash – news.

**Elaborat de:** Costin Ciobanu, Expert analiză indicatori subiectivi de tip economic

Data: 30/06/2021

Locul de desfășurare: București

Denumire proiect: “România durabilă” - Dezvoltarea cadrului strategic  
 și instituțional pentru implementarea   
 Strategiei Naționale pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030”

Cod proiect: SIPOCA 613

În cadrul Strategiei Naționale pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030, unul dintre obiective, obiectivul nr. 9, face referire la construirea unor infrastructuri reziliente, promovarea industrializării durabile și încurajarea inovației. Cercetarea și inovarea sunt părți importante ale acestui efort, căci, fără sporirea eforturilor în aceste domenii, o societate nu este în măsură să-și îndeplinească potențialul și să-și valorifice la un nivel superior resursele umane și materiale. De aceea, ca parte a Strategiei mai sus menționate, România își propune, pentru orizontul de timp 2030, “întărirea cercetării științifice, modernizarea capacităților tehnologice ale sectoarelor industriale; încurajarea inovațiilor și creșterea semnificativă a numărului de angajați în cercetare și dezvoltare și sporirea cheltuielilor publice și private pentru cercetare și dezvoltare”. În cele ce urmează, vom investiga unde se poziționează România în privința domeniului cercetării, cum a evoluat în timp și comparativ cu alte țări, dar și care este opinia românilor despre rolul cercetării.

Mai exact, în această analiză, ne vom concentra pe conexiunea dintre dezvoltarea economică și zona de cercetare-inovare. Într-o primă etapă, vom face apel la datele obiective furnizate de către Eurostat și de către Institutul Național de Statistică (INS). Cu date de la Eurostat, ne vom uita la aspecte precum: ponderea cheltuielilor cu cercetarea și dezvoltarea din Produsul Intern Brut (PIB), atât la nivel total, cât și defalcat pentru mediul guvernamental, cel privat, pentru învățământul superior și pentru sectorul privat non-guvernamental; proporția personalului angajat în cercetare – dezvoltare; numărul de brevete; proporția celor care ajung să urmeze studii universitare; sau ponderea celor care sunt angajați în sectoare care utilizează intensiv tehnologia. Aici, miza va fi de a vedea cum a evoluat România în timp, dar și cum se compară cu media Uniunii Europene sau cu state cheie din Uniune, precum Germania și Polonia. Cu date INS, vom analiza numărul de unități de cercetare – dezvoltare, pe sectoare de performanță, precum și numărul de cercetători în activitatea de cercetare – dezvoltare, pe domenii științifice. Aici, obiectivul este de a discuta cum s-a schimbat situația din România în ultimele două decenii sau în ultimii ani, în funcție de datele disponibile. Într-o a doua etapă, vom analiza date subiective colectate prin intermediul unui sondaj de opinie realizat în cadrul proiectului “România Durabilă” în februarie 2021 (valul de cercetare sociologică RD15)[[1]](#footnote-1). Mai multe aspecte vor fi aprofundate, mai exact: 1) identificarea percepției populare asupra activității de cercetare – dezvoltare din România; și 2) felul în care românii se poziționează în general față de știință și tehnologie. Pentru a afla ce se află în spatele acestor percepții, vom analiza statistic determinanții lor socio-economici, dar și dacă percepții generale despre România sau o mai mare familiaritate cu zona de cercetare (prin cunoașterea cuiva care lucrează în domeniu) colorează percepțiile despre cercetare și inovare. Împreună, aceste componente ale analizei vor fi în măsură să ne ofere o perspectivă cât mai nuanțată asupra situației cercetării din România, ca bază pentru creșterea economică durabilă.

**1. Ce spun datele obiective**

**Figura 1: Ponderea cheltuielilor cu cercetarea – dezvoltarea (cheltuieli totale)**



Primul lucru la care ne vom uita este ponderea cheltuielilor cu cercetarea – dezvoltarea (cheltuieli totale), cu ajutorul datelor de la Eurostat[[2]](#footnote-2). Potrivit instituției europene, indicatorul măsoară procentul din PIB care este alocat, într-o țară, pentru activități de cercetare și dezvoltare.

Figura 1 prezintă rezultatele totale, urmând ca în Figurile 2 – 5 să ne uităm mai în amănunt la cheltuielile în diferite sectoare de activitate. În anul 2000, România aloca pentru cercetare 0,37% din PIB, pentru ca în 2019 să aloce 0,48%. Ceea ce observăm este practic o creștere ușoară a alocării în ultimele două decenii, departe însă de ținta vehiculată public la un moment dat de a finanța cercetarea cu 1% din PIB din fonduri publice. Comparativ, Polonia aloca 0,64% din PIB pentru cercetare în anul 2000, pentru a ajunge la 1,32% din PIB în 2019. În Europa de Vest, Germania se concentrează puternic pe componenta de cercetare – dezvoltare: în 2000, 2,41% din PIB mergeau către domeniu, pentru ca, în 2019, finanțarea să crească la 3,18% din PIB. În UE28, media alocărilor era de 1,77% din PIB în 2000 și a ajuns la 2,14% din PIB în 2019. În general, concluzionăm că România este departe de finanțarea pe care alte țări o propun pentru cercetare și dezvoltare, ceea ce afectează în mod cert dezvoltarea economică pe termen lung. Ritmul de creștere din ultimii 20 ani nu este în măsură să reducă distanța față de ceea ce vedem, de exemplu, în Polonia, Germania sau media UE28.

Figurile 2 - 5 diferențiază între diferitele sectoare care investesc în cercetare – dezvoltare (i.e., sectorul privat, sectorul public, sectorul învățământului terțiar și sectorul non-guvernamental non-profit). În sectorul privat (Figura 2), observăm că, în 20 ani, practic alocarea din PIB pentru cercetare – dezvoltare a rămas constantă: de la 0,25% din PIB în 2000 la 0,28% din PIB în 2019. În acest timp, Polonia a crescut de la 0,23% din PIB în 2000 la 0,83% din PIB în 2019. În Germania, sectorul privat aloca pentru cercetare – dezvoltare 1,69% din PIB în 2000 și 2,19% din PIB în 2019. Dacă este să ne referim la media UE28, ea era de 1,14% din PIB în 2000 și a crescut la 1,42% în 2019. Una din sursele lipsei de finanțare pentru cercetare – dezvoltare în România ține și de faptul că sectorul privat nu-și crește contribuția și nu alocă mai multe resurse pentru acest domeniu, ceea ce inhibă inovarea, competitivitatea și până la urmă dezvoltarea țării. Figura 3 se uită la sectorul public. Situația nu este mult diferită. România aloca în anul 2000 0,07% din PIB pentru cercetare – dezvoltare, pentru ca în 2019 alocarea, chiar dacă s-a dublat ca procent din PIB, să fie totuși de doar 0,15% din PIB. În ceea ce privește Polonia, aceasta aloca 0,21% din PIB din fonduri publice în 2000, iar alocarea a scăzut la 0,02% din PIB în 2019 (în 2015 era 0,24%).

**Figura 2: Ponderea cheltuielilor cu cercetarea – dezvoltarea (cheltuieli private)**

****

**Figura 3: Ponderea cheltuielilor cu cercetarea – dezvoltarea (cheltuieli publice)**

****

**Figura 4: Ponderea cheltuielilor cu cercetarea – dezvoltarea (sectorul învățământului superior)**

****

**Figura 5: Ponderea cheltuielilor cu cercetarea – dezvoltarea (sectorul non-profit privat)**

****

Cât despre Germania, ea aloca pentru cercetare 0,33% din PIB din fonduri publice în 2000, iar în 2019 era la 0,44%. În UE28, în 2000 se alocau 0,24% din PIB pentru cercetare – dezvoltare din fonduri publice și în 2019 0,23%. Figura 4 analizează alocările din sectorul învățământului universitar. Situația nu este una mai bună pentru România: în 2000 alocam 0,04% din PIB pentru cercetarea în învățământul superior, în timp ce în 2019 eram doar la 0,05%. În Polonia, în 2000 se alocau 0,2% din PIB, iar în 2019 0,47%, aproape de zece ori mai mult ca în România, ca procent din PIB. În Germania, 0,4% din PIB se alocau pentru cercetare – dezvoltare în învățământul superior în 2000, iar proporția a crescut la 0,55% din PIB în 2019. În UE28, finanțarea pentru cercetarea din învățământul superior era de 0,37% din PIB în 2000, pentru ca în 2019 ea să fie de 0,47% din PIB. Ultimul aspect asupra căruia ne vom concentra este finanțarea cercetării de către mediul privat non-guvernamental. În România, această pondere este scăzută (sub 0,00% din PIB, atât în 2003, cât și în 2019), iar valorile nu au depășit niciodată în ultimii 20 ani 0,01% din PIB. Aceste cifre sunt o dovadă a relevanței scăzute, cel puțin ca alocări financiare, a acestui sector pentru finanțarea în ansamblu a cercetării românești. În Polonia, situația este foarte similară cu cea a României. În UE28, media era de 0,01% din PIB în 2000 și de 0,02% din PIB în 2019. Pentru a concluziona, vedem că România nu investește suficient în cercetare – dezvoltare, fie că ne referim la cifre totale, fie că ne concentrăm pe zona publică, privată sau a învățământului superior. Țara noastră este net depășită de ceea ce se întâmplă în alte țări din UE, inclusiv de Polonia.

Următorul aspect asupra căruia ne-am aplecat a fost cel al proporției personalului din cercetare – dezvoltare. Baza de comparație este populația activă, iar datele sunt furnizate de către Eurostat[[3]](#footnote-3).

Așa cum se poate vedea în Figura 6, prin prisma cifrelor totale, 0,33% din populația activă lucra în cercetare – dezvoltare în anul 2000, iar ponderea a crescut la 0,36% în 2019. În Polonia, aveam 0,47% în anul 2000 și 0,99% în 2019. În Germania, proporția era de 1,24% în 2000 și a crescut la 1,73% în 2019. În fine, în UE28, media era de 0,91% în 2000 și a crescut la 1,42% în 2019. Iată deci că România nu doar că finanțează puțin cercetarea – dezvoltarea, dar are și un număr redus de cercetători, comparativ cu media UE28 sau alte țări relevante. Așa cum am făcut mai sus, putem distinge între sectoarele în care cercetătorii sunt angajați. În ceea ce privește sectorul privat, 0,22% din populația activă lucra în cercetare în 2000, față de 0,13% în 2019 – o reducere de luat în seamă. În Polonia, ponderea era de 0,11% în 2000 și de 0,52% în 2019. În Germania, ponderea era de 0,8% în 2000 și de 1,11% în 2019. În fine, media UE28 era 0,48% în 2000 și 0,84% în 2019. Cât privește sectorul public, România avea 0,07% din populația activă angajată în cercetare – dezvoltare în anul 2000 și 0,14% în 2019. În Polonia, proporția era de 0,11% în 2000 și de doar 0,02% în 2019. În Germania, ponderea era de 0,18% în 2000 și de 0,27% în 2019. În UE28, media era de 0,15% în 2000 și tot de 0,15% în 2019. Cât despre sectorul învățământului terțiar, România avea o pondere a acestor angajați de 0,04% în 2000, iar ea a crescut la 0,08% în 2019. În Polonia, ponderea era de 0,25% în 2000 și de 0,44% în 2019. În Germania, ponderea era de 0,26% în 2000 și de 0,36% în 2019. În UE28, media era de 0,28% în 2000 și 0,41% în 2019. Avem deci confirmarea că România are un deficit de persoane care lucrează în cercetare, indiferent că analizăm cifrele totale sau dezagregate.

**Figura 6: Ponderea personalului angajat în cercetare dezvoltare (total)**

****

**Figura 7: Număr de brevete (patente)**

****

Următorul indicator pe care ne vom concentra analizează numărul de cereri de protecție a brevetului de invenție depuse la Oficiul European de Brevete (OEB), indiferent dacă acestea sunt aprobate sau nu[[4]](#footnote-4). Logica este că, cu cât o țară produce mai multe brevete, cu atât sectorul ei de cercetare – dezvoltare este mai puternic și poate contribui la creșterea economică. Indicatorul, furnizat de către Eurostat, este prezentat în două variante: numărul total de patente (brevete) și numărul de patente per un milion de locuitori.

În Figura 7 putem observa evoluțiile. În ceea ce privește numărul total de brevete, România avea 11 în 2004 și 54 în 2020. Spre comparație, Polonia avea 93 în 2004 și 463 în 2020. Germania, în 2004, avea 23044 brevete, pentru a urca la 25954 în 2020. În UE28, valoarea totală era de 56299 în 2004 și de 72639 în 2019. Când raportăm numărul de brevete la un milion de locuitori, un indicator în măsură să ofere o bază comună de comparație, observăm următoarea situație: în România indicatorul era la 0,51 în 2004 și a crescut la 2,79 în 2020. În Polonia, valoarea era de 2,44 în 2004 și de 12,72 în 2020. În Germania, indicatorul era de 279,27 în 2004 și de 312,07 în 2020. Pentru UE28, punctul de plecare era de 114,06 în 2004 și de 141,40 în 2019. În general, putem concluziona performanța redusă a cercetării românești, comparativ cu alte state europene, deși putem totuși remarca un progres în ultimii 16 ani.

Pentru a putea produce cercetare de top, România trebuie să se poată baza pe un învățământ superior cât mai performant și cât mai extins – el reprezintă practic baza de recrutare pentru activitățile de cercetare și dezvoltare. Astfel, este important să ne uităm la ponderea populației cu studii superioare, calculată ca procent din grupa de vârstă a celor între 25 și 34 ani, conform Eurostat[[5]](#footnote-5).

Așa cum se poate vedea în Figura 8, în 2000 ponderea celor cu studii superioare era de 9,2% din grupa de vârstă 25-34 ani, iar în 2020 ea urcase la 24,9%. În Polonia, proporția era de 14,3% în 2000 și de 42,4% în 2020. În Germania, indicatorul avea o valoare de 22,4% în 2000 și de 35,1% în 2020. În fine, pentru UE28, media era de 24,4% în 2002 și de 40,9% în 2019. Aceste cifre indică, din perspectivă comparativă, baza redusă de recrutare pentru cercetarea românească, deși, așa cum am văzut, totuși ponderea absolvenților cu studii superioare a crescut în ultimele două decenii. Evident, creșterea numărului de absolvenți nu este suficientă pentru creșterea performanței în cercetare și pentru accelerarea creșterii economice, dar ea reprezintă totuși o condiție necesară.

**Figura 8: Ponderea populației cu studii superioare**

****

În continuare, vom investiga indicatorul care se referă la ponderea celor angajați în sectoare care utilizează intensiv tehnologia, pe baza datelor furnizate de către Eurostat[[6]](#footnote-6).

Potrivit Figurii 9, în 2011, 2% din totalul angajaților lucrau în sectoare care utilizează intensiv tehnologia, iar proporția a crescut, pentru țara noastră, la 3% în 2020. În Polonia, proporția era de 2,7% în 2011 și de 3,4% în 2020. În Germania, indicatorul avea valoarea de 4,3% în 2011 și de 5,3% în 2020. În fine, pentru UE28, media era de 3,9% în 2011 și de 4,2% în 2019. Comparativ cu alți indicatori analizați, aici datele sunt mult mai echilibrate; totuși, încă o dată, România are un decalaj în ceea ce privește angajații din sectoare care utilizează intensiv tehnologia, ceea ce este consistent cu profilul economiei românești, care nu este suficient de orientată către inovare.

**Figura 9: Ponderea celor angajați în sectoare care utilizează intensiv tehnologia**

****

Înainte de a trece la analiza datelor subiective, vom investiga doi indicatori furnizați de către INS. În Figura 10 avem numărul de unități cu activități de cercetare-dezvoltare, pe sectoare de performanță. La nivel total, vedem o scădere constantă a numărului acestor unități în ultimii 10 ani. Aceeași evoluție poate fi observată și pentru sectorul mediului de afaceri sau cel al învățământului superior. Pentru sectorul guvernamental, tendința generală de scădere post-2011 pare a se fi schimbat în 2019, dar rămâne de văzut dacă acest trend va fi confirmat după 2020.

În fine, în Figura 11 avem numărul de cercetători din activitatea de cercetare-dezvoltare, pe domenii științifice. În total, aveam 23179 cercetători în 2000, pentru ca numărul să crească la un maximum de 30707 cercetători în 2010 și să scadă ulterior la 27168 cercetători în 2019. Pe scurt, mai constatăm următoarele: scăderea numărului de cercetători din științele umaniste și sociale, precum și în științele agricole, deși pentru acest ultim domeniu sunt semne ale unei schimbări de trend în perioada recentă; creșterea numărului de cercetători în științele medicale și în științele naturale și exacte; o evoluție relativ constantă a numărului de cercetători în științele inginerești și tehnologice post-2010.

**Figura 10: Unități cu activitate de cercetare-dezvoltare, pe sectoare de performanță**

****

**Figura 11: Cercetători din activitatea cercetare-dezvoltare, pe domenii științifice**

****

**2. Ce spun datele subiective**

Pentru a oferi o perspectivă cât mai nuanțată asupra domeniului cercetării și inovării în România, în continuare vom analiza evaluările subiective ale românilor, având ca bază sondajul de opinie RD15 realizat în cadrul proiectului “România Durabilă” în februarie 2021.

**Figura 12: Evaluări ale românilor privind cercetarea (I) - sondajul de opinie RD15**

****

Așa cum se poate observa în Figura 12, 91% dintre români susțin intensificarea cercetării pe probleme de mediu, iar 90% sunt de acord ca elevii să învețe la școală despre programele de cercetare. De asemenea, 82% dintre români susțin mărirea cheltuielilor publice cu cercetarea, ceea ce este o prioritate dacă analizăm și datele empirice prezentate în Figura 3: România are nevoie de mai multe resurse direcționate către cercetare pentru a fi mai competitivă și a crește mai mult economic. De asemenea, 75% dintre români susțin creșterea cheltuielilor private cu cercetarea, ceea ce este de asemenea în acord cu ceea ce am observat pe baza datelor Eurostat (Figura 2). Există așadar o aliniere între ce cred românii despre finanțarea activității de cercetare și ce spun datele obiective despre (sub)finanțarea acestui domeniu, în special atunci când considerăm ce se întâmplă în UE28, în Germania sau chiar în Polonia.

Doar 44% dintre români consideră că locurile de muncă în cercetare sunt atractive, ceea ce este consistent cu ce arată datele obiective privind scăderea numărului de cercetători din România (Figura 11) și a numărului de unități de cercetare (Figura 10).

Românii nu par a fi foarte convinși de valoarea activității de cercetare la nivel personal sau sectorial: astfel, doar 39% sunt de părere că activitatea de cercetare are o influență mare asupra calității vieții lor. De asemenea, doar 21% afirmă că activitatea de cercetare în mediu aduce plus-valoare, deși, după cum am văzut mai sus, 91% spun că este nevoie de o accelerare a cercetării pe teme de mediu. Putem concluziona de aici că, la nivelul opiniei publice, nu avem un sistem coerent de atitudini privind activitatea de cercetare.

Doar 11% dintre români cunosc persoane care lucrează în cercetare, ceea ce ridică întrebarea dacă a cunoaște persoane din acest domeniu influențează activitățile despre cercetare.

**Figura 13: Evaluări ale românilor privind cercetarea (II) - sondajul de opinie RD15**



La nivel descriptiv, într-o ultimă etapă, analizăm cum se poziționează românii în legătură cu diferite afirmații despre știință și tehnologie. Rezultatele sunt prezentate în Figura 13. Astfel, 88% dintre români cred că știința și tehnologia ne fac viața mai ușoară, mai confortabilă și mai sănătoasă. De asemenea, 79% dintre români cred că beneficiile pe care le aduce știința sunt mai mari decât efectele negative pe care le poate avea. Totuși, 77% dintre români sunt de părere că știința face ca modul nostru de viață să se schimbe prea repede, ceea ce este semnul unui conservatorism latent, unei temeri de schimbare.

Pe de altă parte – și un rezultat îngrijorător, 65% dintre români cred că nu mai putem avea încredere în oamenii de știință, să spună adevărul despre probleme științifice și tehnologice controversate, deoarece ei depind tot mai mult și mai mult de banii din industrie. În plus, 52% dintre români sunt de părere că aplicațiile științei și tehnologiei pot amenința drepturile omului, ceea ce poate fi adevărat, mai ales dacă ne gândim la felul în care pot fi folosite de actori statali și non-statali informațiile colectate în mediul online în general și în media sociale, în particular.

Dar ce se află în spatele acestor evaluări? Mai departe, cu ajutorul tehnicilor econometrice (regresii liniare), am căutat să vedem dacă factorii socio-demografici sunt în măsură să explice astfel de evaluări și care este puterea lor explicativă.

Tabelul 1 prezintă rezultatele, însă, ca o concluzie generală, vedem că puterea explicativă a factorilor socio-demografici este destul de scăzută; altfel spus, factorii socio-demografici nu pot explica decât în măsură foarte mică opiniile românilor despre cercetare. Pe scurt, observăm următoarele: femeile sunt cu 10% mai probabil să creadă că activitatea de cercetare are o influență mare asupra calității vieții, spre deosebire de cei cu studii primare (-13%) și cei fără membri ai familiei în străinătate (-10%) – modelul 1; cei mai tineri sunt mai puțin probabil să creadă că activitatea de cercetare pe teme de mediu aduce cea mai mare plus-valoare, la fel și cei cu studii superioare (-12%) și cei fără familie în străinătate (-6%) – modelul 2; cei mai tineri sunt de asemenea mai puțin dispuși să creadă că locurile de muncă în cercetare sunt atractive, față de șomeri (26%), angajați (22%), pensionari (30%) sau chiar studenți (32%) – modelul 3; cei cu educație primară sunt mai puțin probabil să susțină intensificarea cercetării pe probleme de mediu (-7%) – modelul 4; femeile sunt cu 10% mai puțin probabil să fie de acord cu mărirea cheltuielilor publice cu cercetarea, la fel și cei cu educație primară (-11%), față de cei cu studii superioare, care au un grad mai ridicat de sprijin pentru măsură (10%) – modelul 6; în fine, cei cu educație primară sunt cu 19% mai puțin probabil să fie de acord cu creșterea cheltuielilor private pentru cercetare, spre deosebire de cei cu studii superioare (11%) – modelul 7. Observăm, deci, în legătură cu aceste evaluări, diferențe în funcție de nivelul de educație, care ar merită investigate mai departe pe baza unor indicatori legați de venit, în măsura în care ei ar fi disponibili.

**Tabelul 1: Determinanți socio-demografici ai evaluărilor despre cercetare**

****

În Tabelul 2, continuăm să investigăm rolul factorilor socio-demografici în explicarea diferitelor evaluări subiective despre știință și tehnologie. În urma analizei modelelor statistice, putem spune următoarele: femeile sunt cu 10% mai probabil să creadă că știința și tehnologia ne fac viața mai ușoară, mai confortabilă și mai sănătoasă, spre deosebire de cei cu studii primare (-13%) – modelul 1; cei mai tineri și cei cu studii superioare sunt mai deschiși și mai puțin temători față de schimbare, astfel că ei sunt mai puțin probabil să afirme că știința face ca modul nostru de viață să se schimbe prea repede – modelul 2; similar, cei mai tineri sunt mai puțin dispuși să creadă că aplicațiile științei pot amenința drepturile omului, spre deosebire de pensionari (30%), șomeri (26%) sau studenți (32%), față de cei cu o altă ocupație – modelul 3; cei cu educație primară sunt mai puțin dispuși să creadă că beneficiile pe care le aduce știința sunt mai mari decât efectele sale negative (-7%) – modelul 4. În general, ca și în Tabelul 1, constatăm valoarea explicativă redusă a variabilelor socio-demografice.

În final, am dorit să explorăm mai mult ce se află în spatele evaluărilor românilor despre cercetare, mai ales că, așa cum am văzut mai sus, factorii socio-demografici sunt limitați în a face lumină. Ne-am concentrat pe doi potențiali factori explicativi: în primul rând, cunoaștere de persoane care lucrează în cercetare, în ideea că această familiaritate poate induce anumite evaluări și diferențe de percepție și, în al doilea rând, evaluarea generală despre cum merg lucrurile în România.

În Figura 14, analizăm aceste aspecte, menținând în același timp constante variabilele socio-demografice analizate în Tabelele 1 și 2. Fiecare coeficient este prezentat cu intervale de încredere de 95%, pentru a arăta cât de multă incertitudine există în legătură cu aceste estimări. Fiecare coeficient este rezultatul unei regresii de tip liniar. Din punct de vedere al rezultatelor, observăm următoarele: cei care cunosc persoane care lucrează în cercetare sunt cu 6% mai probabil să susțină intensificarea cercetării pe teme de mediu și cu 12% mai probabil să susțină că locurile de muncă în cercetare sunt atractive; cei care cred că România se îndreaptă într-o direcție bună sunt cu 6% mai probabil să afirme că știința și tehnologia ne fac viața mai ușoară, mai confortabilă și mai sănătoasă, precum și cu 9% mai probabil să fie de acord ca elevii să învețe la școală chestiuni care țin de programele de cercetare. Rezultă de aici că, pentru a înțelege resorturile evaluărilor românilor despre cercetare, trebuie să investigăm mai mult familiaritatea lor cu domeniul și evaluările lor mai generale despre mersul lucrurilor în România.

**Tabelul 2: Determinanți socio-demografici ai evaluărilor despre știință și tehnologie**

****

**Figura 14: Determinanți ai evaluărilor românilor despre cercetare**

****

**Concluzii**

Această scurtă analiză este în măsură să evidențieze câteva concluzii de luat în seamă de cei interesați de domeniul cercetării și de felul în care el contribuie sau poate contribui la o creștere economică consistentă și durabilă.

România este departe de finanțarea pe care alte țări o propun pentru cercetare și dezvoltare, ceea ce afectează în mod cert dezvoltarea economică pe termen lung. Ritmul de creștere din ultimii 20 ani nu este în măsură să reducă distanța față de ce ceea ce vedem, de exemplu, în Polonia, Germania sau media UE28. România nu investește suficient în cercetare – dezvoltare, fie că ne referim la cifre totale, agregate, fie că ne concentrăm pe zona publică, privată sau a învățământului superior. Țara noastră este net depășită de ceea ce se întâmplă în alte țări din UE, inclusiv de Polonia.

Pe baza cifrelor Eurostat, avem în plus confirmarea că România are un deficit de persoane care lucrează în cercetare, indiferent că analizăm cifrele totale sau dezagregate (între sectorul guvernamental, cel privat sau al învățământului superior).

Atunci când luăm în considerare numărul de brevete, putem concluziona performanța redusă a cercetării românești, comparativ cu alte state europene, deși putem totuși evidenția un progres în ultimii 16 ani. Numărul celor cu studii superioare indică, din perspectivă comparativă, baza redusă de recrutare pentru cercetarea românească, deși, așa cum arată cifrele Eurostat, totuși ponderea absolvenților cu studii superioare a crescut în ultimele două decenii. Evident, creșterea numărului de absolvenți nu este suficientă pentru creșterea performanței în cercetare și pentru accelerarea creșterii economice, dar ea reprezintă totuși o condiție necesară.

De asemenea, România are un decalaj în ceea ce privește angajații din sectoare care utilizează intensiv tehnologia, ceea ce este consistent cu profilul economiei românești, care nu este suficient de orientată către inovare.

La nivel total, vedem o scădere constantă a numărului de unități de cercetare în ultimii 10 ani. Aceeași evoluție poate fi observată și pentru sectorul mediului de afaceri sau cel al învățământului superior. În plus, lucrând cu date INS, se observă că evoluția numărului de cercetători înregistrează sincope. La nivel total, aveam 23179 cercetători în 2000, pentru ca numărul să crească la un maximum de 30707 cercetători în 2010 și să scadă ulterior la 27168 cercetători în 2019. Pe scurt, mai constatăm următoarele: scăderea numărului de cercetători din științele umaniste și sociale, precum și în științele agricole, deși pentru acest ultim domeniu sunt semne (care rămân să fie confirmate) ale unei schimbări de trend; creșterea numărului de cercetători în științele medicale și în științele naturale și exacte; o evoluție relativ constantă a numărului de cercetători în științele inginerești și tehnologice post-2010.

Pe baza datelor subiective, din sondajul de opinie RD15, 75% dintre români susțin creșterea cheltuielilor private cu cercetarea, ceea ce este în acord cu ceea ce am observat pe baza datelor Eurostat. Există așadar o aliniere între ce cred românii despre finanțarea activității de cercetare și ce spun datele obiective despre (sub)finanțarea acestui domeniu, în special atunci când considerăm ce se întâmplă în UE28, în Germania sau chiar în Polonia. Doar 44% dintre români consideră că locurile de muncă în cercetare sunt atractive, ceea ce este coerent cu ce arată datele obiective privind scăderea numărului de cercetători din România și a numărului de unități de cercetare.

Românii nu par a fi foarte convinși de valoarea activității de cercetare la nivel personal sau sectorial: astfel, doar 39% sunt de părere că activitatea de cercetare are o influență mare asupra calității vieții lor. De asemenea, doar 21% afirmă că activitatea de cercetare în mediu aduce plus-valoare, deși, după cum am văzut mai sus, 91% spun că este nevoie de o accelerare a cercetării pe teme de mediu. Putem concluziona de aici că nu avem, la nivelul opiniei publice, un sistem coerent de atitudini privind activitatea de cercetare. Doar 11% dintre români cunosc persoane care lucrează în cercetare.

În urma analizei statistice, concluzionăm că factorii socio-demografici (e.g., sex, nivel de educație, ocupație, vârstă) nu pot explica decât în măsură foarte mică opiniile românilor despre cercetare. Totuși, în urma unor analize egonometrice suplimentare, putem spune că, pentru a înțelege resorturile evaluărilor românilor despre cercetare, trebuie să investigăm mai mult familiaritatea lor cu domeniul și evaluările mai generale despre mersul lucrurilor în România.

1. Sondaj de opinie reprezentativ pentru populația adultă neinstituționalizată a României, realizat pe un eșantion de 1,005 persoane, în perioada 29 ianuarie – 12 februarie 2021. Eșantion stratificat bistadial cu selecție probabilistică a persoanelor. Datele au fost culese prin interviuri telefonice (CATI). Eroarea maximă de eșantionare, la un nivel de 95%, este de ± 3,1%. S-a realizat ponderarea proporțională iterativă (Raking/Rim) a datelor pentru corectarea probabilităților inegale de selecție și pentru ajustarea ratelor neuniforme de non-răspuns. Criteriile de ponderare: sex, vârstă, educație, etnie, ocupație, regiune și mărimea localității. [↑](#footnote-ref-1)
2. <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_09_10/default/table?lang=en> (Accesat: 29/06/2021). [↑](#footnote-ref-2)
3. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg\_09\_30/default/table?lang=en (Accesat: 29/06/2021). [↑](#footnote-ref-3)
4. <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_09_40/default/table?lang=en> (Accesat: 29/06/2021). [↑](#footnote-ref-4)
5. <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_04_20/default/table?lang=en> (Accesat: 29/06/2021). [↑](#footnote-ref-5)
6. <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/htec_emp_nat2/default/table?lang=en> (Accesat: 29/06/2021). [↑](#footnote-ref-6)