



# România, calea către o economie verde și digitală

PERSPECTIVE PENTRU 2040



VA URMA

EDIȚIA 2022  
ȘI ACTUALIZAREA 2025

# Cuprins

|                                                                                                 |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Scopul proiectului</b>                                                                       | <b>3</b>  |
| <b>Dinamica sectoarelor și estimarea creșterii economiei României pentru perioada 2021-2040</b> | <b>5</b>  |
| <b>Destinație, obiective și componentele care vor sprijini tranziția verde</b>                  | <b>9</b>  |
| <b>Descrierea contribuției componentelor la creșterea VAB</b>                                   | <b>12</b> |
| Digitalizare, robotică, tehnologie și inovare                                                   | 12        |
| Capacitate instituțională și companii de stat                                                   | 16        |
| Capital uman – forță de muncă, educație și sănătate                                             | 19        |
| Mix energetic și infrastructură energetică                                                      | 23        |
| <b>Anexa I. Metodologia de calcul</b>                                                           | <b>26</b> |
| Dinamica sectoarelor și estimarea creșterii economice a României în perioada 2021-2040          | 26        |
| Estimări privind efortului investițional                                                        | 30        |

# Scopul proiectului

**VA URMA  
ROMÂNIA,  
CALEA CĂTRE O  
ECONOMIE VERDE  
ȘI DIGITALĂ.**

În prima ediție a proiectului **Va Urma**, publicată în anul 2018, Consiliul Investitorilor Străini (FIC) a propus un model de dezvoltare al României care facilita o convergență economică mai rapidă către media bunăstării statelor membre ale Uniunii Europene (UE)<sup>1</sup>. Prin implementarea unor măsuri specifice, axate pe trei piloni de creștere economică, modelul estima că economia României ar putea crește de aproximativ patru ori, ca mărime, în perioada 2016-2036 ajungând astfel a zecea economie din UE în termeni de produs intern brut (PIB) nominal<sup>2</sup>.

Între timp, începând cu anul 2020, pandemia de coronavirus (COVID-19) a generat o criză, atât a sistemului de sănătate, cât și la nivel socio-economic, care a necesitat răspunsuri pe mai multe niveluri, în cadrul tuturor sectoarelor din România. Totodată, realitatea economică globală s-a modificat semnificativ, atât ca urmare a apariției pandemiei, cât și datorită interesului crescut pentru adresarea proceselor de schimbare climatică și încălzire globală. La nivel european, măsurile adoptate de statele membre pentru a adresa aceste aspecte încurajează un model de dezvoltare economică durabilă pe termen lung, care ține cont de noile schimbări<sup>3</sup>.

Acest context marchează necesitatea unor schimbări majore în modelele de creștere economică, mai ales la nivelul statelor membre ale UE. Cu scopul de a întâmpina *"economia viitorului"*, FIC a estimat un model de creștere economică pentru România, actualizat față de varianta anterioară prezentată în anul 2018, model care are în vedere componente corelate cu obiectivele privind tranziția energetică și transformarea digitală:

- a) digitalizare, robotică, tehnologie și inovare;
- b) capacitate instituțională și companii de stat;
- c) capital uman – forță de muncă, educație și sănătate;
- d) mix energetic și infrastructură energetică<sup>4</sup>.

Toate acestea se regăsesc în mare măsură în analiza din 2018. Noutatea modelului curent, lansat la începutul anului 2022, constă în estimarea unei traiectorii de dezvoltare a economiei României până în anul 2040 care ține cont și de constrângerile impuse de îndeplinirea obiectivelor climatice<sup>5</sup>.

Modelul **Va Urma** urmărește toate sectoarele economiei în rândul cărora a fost posibilă simularea traiectoriei valorii adăugate brute (VAB)<sup>6</sup> sub influența noilor politici pentru mediu, și anume: agricultură; industrie; construcții; activități de comerț, transport și HoReCa<sup>7</sup>; tehnologia informației și telecomunicații; intermediari financiare și asigurări; tranzacții imobiliare; activități profesionale, științifice și tehnice; administrație publică – sănătate, educație și activități de spectacole, culturale și recreative.

1 [România, a zecea economie din UE în anul 2036](#) – Va Urma, ediția 2018

2 [Cum poate crește România până în 2036](#) – Va Urma, ediția 2018

3 Adoptarea, de exemplu, a Pactului Ecologic European (Green Deal), prin intermediul căruia UE ținește neutralitatea climatică până în anul 2050, sau sprijinul oferit statelor membre UE prin instrumentul denumit Mecanismul de Redresare și Reziliență (MRR) în scopul ieșirii din criză și al relansării economice.

4 Inclusiv reabilitare locuințe, reciclare și management deșeuri, adaptare infrastructură la transportul cu autovehicule electrice

5 Noua ediție a proiectului Va Urma poate fi interpretată și ca o analiză complementară activităților desfășurate de către Comisia Națională de Strategie și Prognoză și Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene (MIPE) cu privire la simularea impactului Planului Național de Relansare și Reziliență (PNRR).

6 Valoarea adăugată brută (VAB) este soldul contului de producție și se măsoară ca diferența dintre valoarea bunurilor și serviciilor produse (evaluate la prețuri de bază) și consumul intermediar (evaluat la prețurile cumpărătorului), reprezentând deci valoarea nou creată în procesul de producție. VAB este calculată înainte de a fi calculat consumul de capital fix.

7 HoReCa este acronimul pentru industria ospitalității: Hoteluri, Restaurante, Cafenele, folosit în principal în Scandinavia, Benelux, Franța și România.

Analiza<sup>8</sup> este construită pe baza unor piloni de creștere axați pe atingerea obiectivelor de tranziție energetică și digitală, și aproximează inclusiv efortul investițional pentru România prin intermediul coeficienților derivați din prognozele pentru evoluția emisiilor de gaze cu efect de seră<sup>9</sup> și dinamica VAB. Analiza cantitativă estimează acest efort financiar pentru a genera noul model de creștere ținând cont, totodată, de schimbările structurale ce pot afecta economia în următoarele două decenii.

Anexa 1 detaliază integral metodologia de calcul utilizată pentru noul model. Ideea de bază a acestui exercițiu este de:

- i) a identifica o serie de obiective strategice pentru fiecare componentă a modelului;
- ii) a cuantifica impactul generat (costul) de necesitatea ajustării economiei României la noul model impus de țintele asumate la nivelul Uniunii Europene și
- iii) a estima dimensiunea necesarului de investiții pentru a defini noul model.

Rezultatele simulărilor indică faptul că obiectivele pot fi atinse gradual, printr-o cooperare susținută în întreaga societate (consumatori, companii private și de stat, administrații publice centrale și locale, mediul academic, organizații non-guvernamentale). Atingerea acestor obiective este condiționată de o schimbare a comportamentului la nivelul întregii societăți și necesită un efort financiar inițial semnificativ.

Considerăm că este o oportunitate nouă pentru cetățeni, societatea civilă, mediul de afaceri și mediul academic să se angreneze într-un dialog constructiv din care să rezulte un plan pe termen lung de nivelul unui proiect de țară pentru România, care să se intersecteze cu țintele UE și care să fie sprijinit de toți factorii de decizie. FIC își dorește ca România să prospere și ca cetățenii să se ambiționeze și să genereze soluții.

Secțiunile ce urmează detaliază ipotezele de lucru și impactul economic estimat al componentelor de bază care au contribuit la construcția modelului. Un set de recomandări cu caracter general este enunțat pentru fiecare din acestea.

**VA URMA  
ROMÂNIA,  
CALEA CĂTRE O  
ECONOMIE VERDE  
ȘI DIGITALĂ.**

8 Analiza corespunde unor scenarii fundamentate pe baza studiilor instituțiilor internaționale precum: Fondul Monetar Internațional, Banca Mondială, Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică, a documentelor publice și studiilor de cercetare independente.

9 Prognoză disponibilă la [Agentia Europeană pentru Mediu \(EEA\)](#)

# Dinamica sectoarelor și estimarea creșterii economiei României pentru perioada 2021-2040

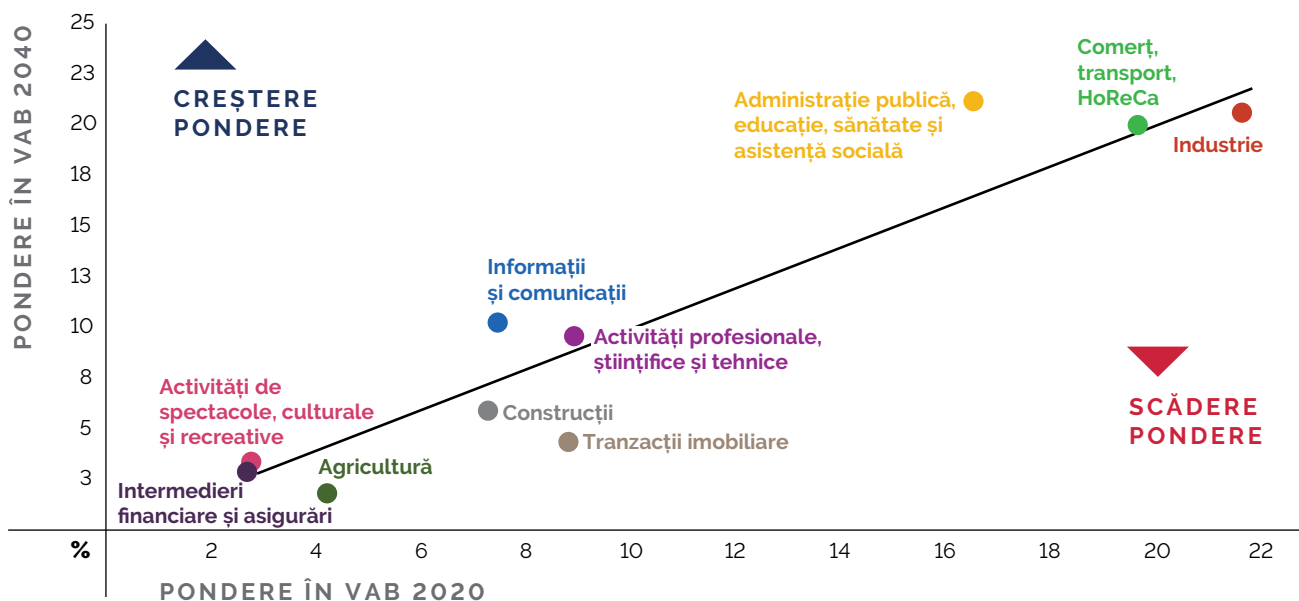
În perioada 2007-2020 totalul VAB din economia României și-a mărit volumul de 2,5 ori, de la 379 la 962 miliarde lei, iar rata medie de creștere nominală a fost puțin peste 7% pe an. Modelul **Va Urma** ține cont de contextul istoric și pornește estimările de la un scenariu de bază pentru proiecția VAB, pe orizontul de timp 2020 - 2040, unde a rezultat că economia României ar putea ajunge la aproape 2.600 miliarde lei în anul 2040, cu o rată medie de creștere nominală situată în jurul valorii de 5% anual<sup>10</sup>.

10 Conform calculului  
autorilor

Însă, nivelul fără precedent al investițiilor avute în vedere și schimbările structurale din industrie, construcții, servicii, comerț sau transporturi au potențialul de a schimba evoluțiile viitoare, fiind mai puțin orientate spre catalizatorii de creștere din trecut. Astfel, propunem un model de creștere cu o viziune ambițioasă pe termen lung, care să țină cont de un viitor mai verde și digital, luând în considerare, totodată, și efectele de multiplicare generate de investițiile realizate din fonduri europene și din execuția bugetară. Modelul construit în baza acestei viziuni ambițioase estimează o creștere inițială a economiei de până la 4.367 miliarde lei în anul 2040, cu o rată medie de creștere nominală de aproximativ 8% pe an<sup>11</sup>.

11 Conform calculului  
autorilor

Potențialul de investiții ce urmează a fi pus la dispoziție va genera câștiguri suplimentare din eventuale efecte de antrenare și învățare asupra tuturor actorilor economici. Astfel, în ipoteza unei schimbări structurale a economiei naționale în următorii 20 de ani, sectoarele care vor beneficia cu precădere de pe urma tranziției energetice și a transformării digitale (precum administrația publică, industria și tehnologia informației), vor continua să aibă o pondere semnificativă în componența VAB.



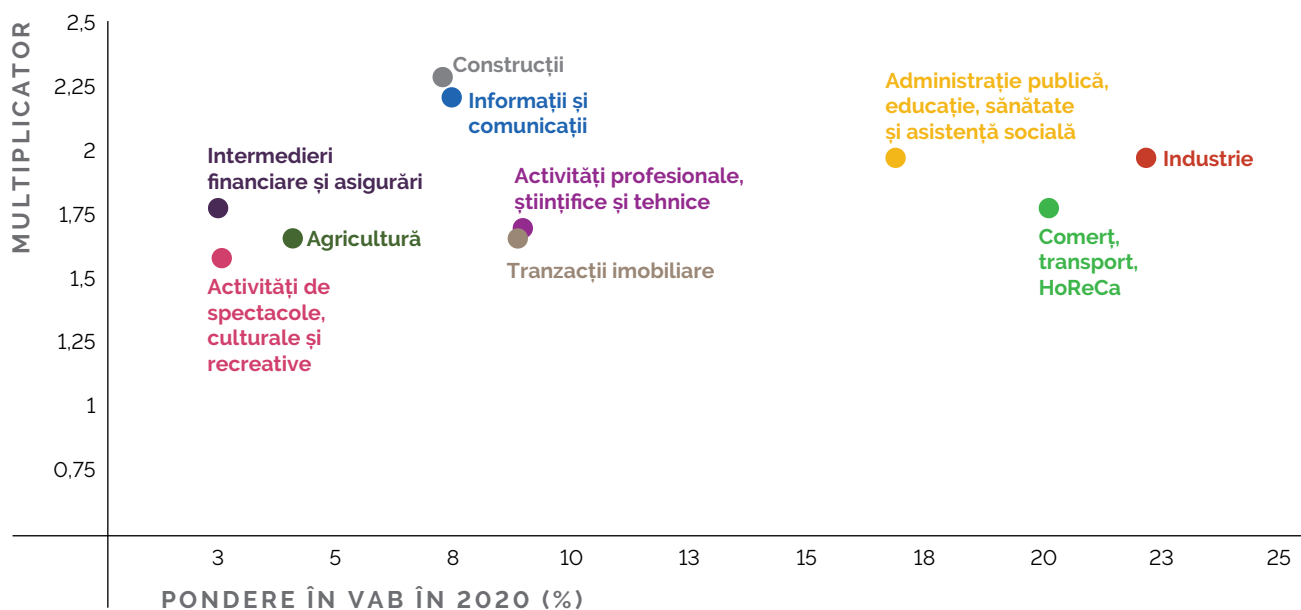
Sursa: Calculule autorilor

Deși este posibil ca nu toate tipurile de investiții să aibă efectul pozitiv așteptat în economie (maximizarea beneficiilor asociate infuziei de capital este strâns legată de anumite condiții care să asigure un cadru favorabil, precum politicile guvernamentale bine fundamentate și implementate, disponibilitatea și abilitățile forței de muncă, calitatea mediului instituțional etc.) investițiile vor juca un rol important în recuperarea decalajelor de dezvoltare față de țările avansate din UE.

Un element cheie în estimarea efectelor investițiilor asupra creșterii economice o constituie mărimea multiplicatorilor existenți, atât în întreaga economie, cât și în fiecare sector de activitate. De exemplu, un studiu al Fondului Monetar Internațional (FMI)<sup>12</sup> din Aprilie 2021, calculează diferiți multiplicatori ai cheltuielilor europene de investiții din fonduri structurale și publice în statele din UE. Acesta indică un multiplicator la nivel agregat cu valori cuprinse între 1,3 și 1,6 pentru țările din Europa Centrală și de Est. În modelul Va Urma s-a optat pentru o valoare mai optimistă, fiind utilizată o valoare medie de 1,6 (ex. un leu pus în circulație în economie ca investiție generează 1,6 lei într-o perioadă de un an).

Valorile multiplicatorilor utilizați sunt prezentate în figura de mai jos, unde valori mai mari de peste 1,5 se regăsesc în sectoarele de construcții, informații și comunicații, industrie și energie, dar și în sectorul public. Modelul a fost construit pe această variantă mai optimistă ca urmare a faptului că, de obicei, multiplicatorii sunt variabili în timp și diferă de la o fază a economiei la alta (recesiune vs. expansiune). De asemenea, conform studiilor de specialitate, estimările multiplicatorilor la nivel regional (în funcție și de stadiul de dezvoltare al economiei), relevă deseori valori mai mari în comparație cu valorile medii la nivel European.

<sup>12</sup> [The Fiscal Multiplier of European Structural Investment Funds: Aggregate and Sectoral Effects with an Application to Slovenia](#) - panoul 1 - șocurile fondurilor europene și al investițiilor publice (pagina 6).



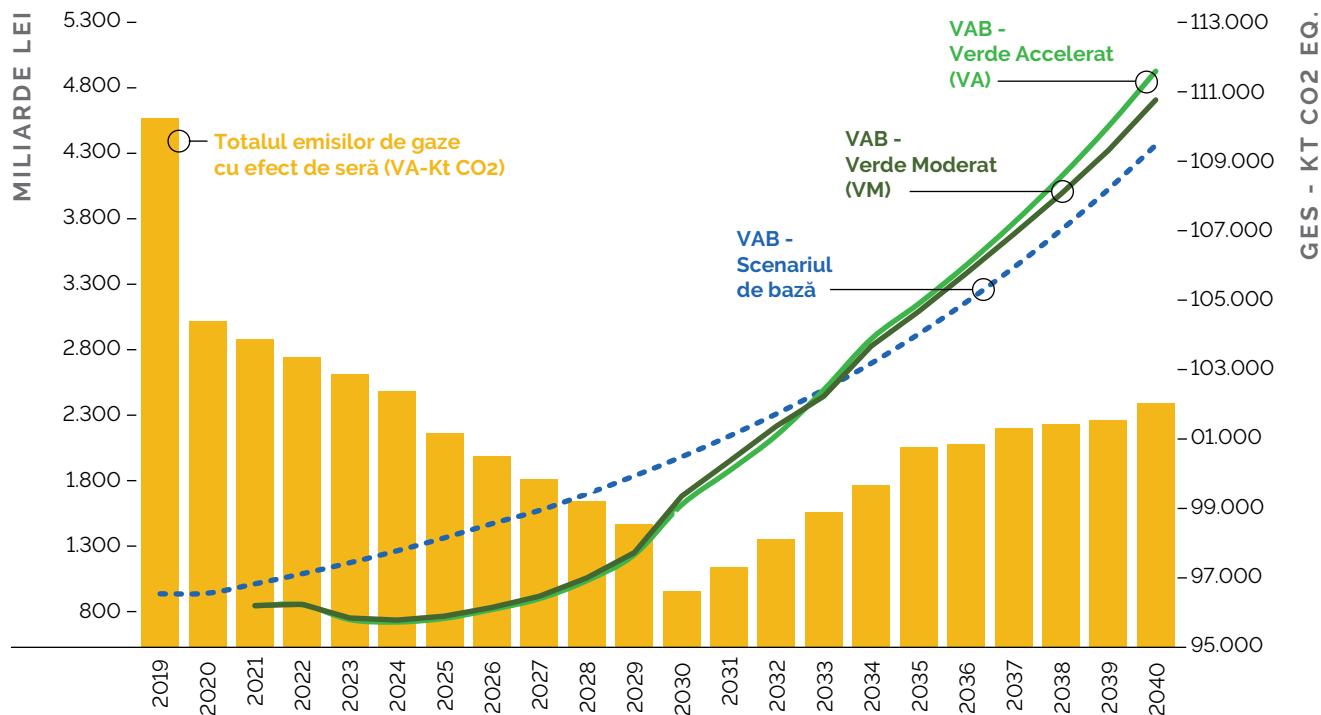
Sursa: Studiul FMI - The Fiscal Multiplier of European Structural Investment Funds, calculele autorilor

Ținând cont de schimbările structurale, economia României poate ajunge să crească anual cu valori cuprinse între 77 miliarde de lei și 242 miliarde lei, în perioada analizată<sup>13</sup>. Începând cu anul 2021, digitalizarea, capacitatea instituțională, capitalul uman, mix-ul energetic și infrastructura energetică, sunt estimate să accelereze traiectoria creșterii economice cu precădere în sectoarele: industrie, activități de comerț, tehnologia informației și administrația publică, inclusiv sănătate și educație.

<sup>13</sup> Conform calculelor autorilor în viziunea optimistă.

În construcția modelului economic **Va Urma** a fost estimată creșterea VAB pentru România, în perioada 2021-2040 la care s-a adăugat și perspectiva a două scenarii de mediu previzionate de Comisia Europeană, pe care le vom denumi: scenariul *Verde Accelerat* (VA) și scenariul *Verde Moderat* (VM).

Potrivit estimărilor noastre, modelul economic identifică prin decalajului VAB un anumit nivel necesar de investiții. Acest necesar de investiții (în engl. *investment gap*) a fost calculat ca diferență între VAB din scenariul Verde Accelerat / Verde Moderat și VAB în scenariul de bază, cel în care economia ar putea funcționa și ar crește similar cu evoluția din perioada de referință 2007-2020. Pe fondul manifestării efectelor pozitive, de antrenare, a investițiilor ce se vor realiza în economia României în următoarea decadă, traiectoria VAB în cazul scenariului *Verde Accelerat* va cunoaște o creștere mai rapidă în comparație cu restul scenariilor.



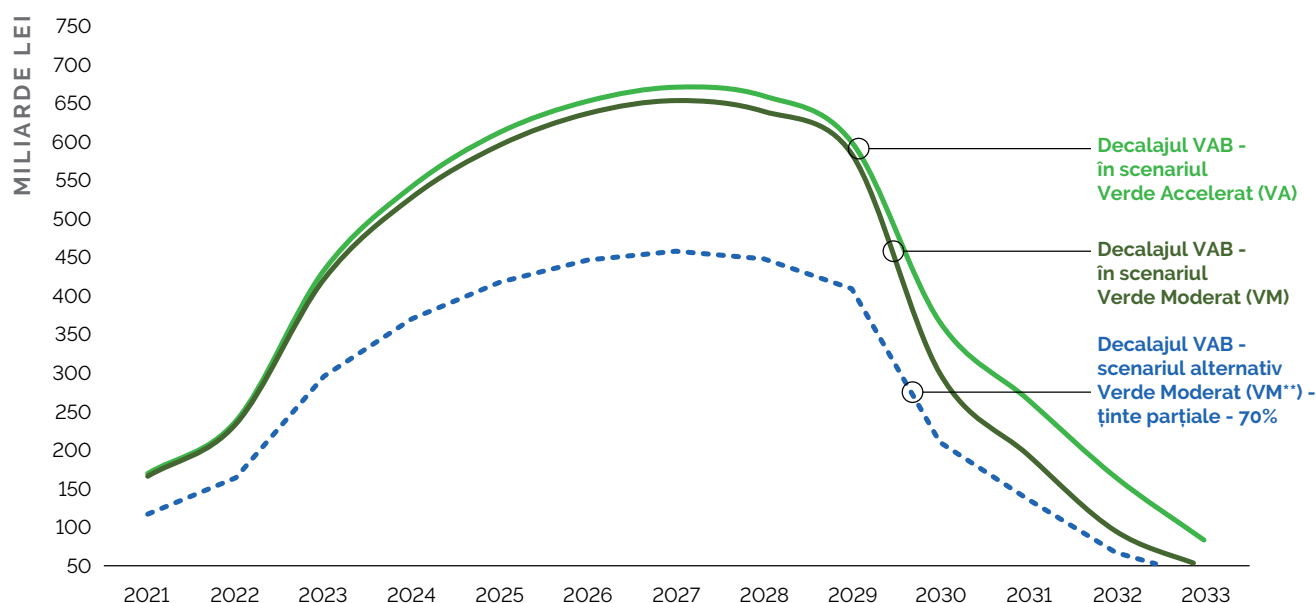
Așa cum se poate observa în graficul de mai jos, necesarul de investiții va avea o perioadă de creștere continuă, iar începând cu anul 2027 se așteaptă o diminuare graduală a necesarului de investiții. Cu toate acestea, efortul investițional se va păstra la un nivel constant și după anul 2033, pentru menținerea transformării structurale a economiei.

Sursa: Calculările autorilor.  
Proгноzele emisiilor de gaze cu efect de seră a fost preluată de la Agenția Europeană de Mediu<sup>14</sup>

În analiza necesarului de investiții, modelul prezintă și un scenariu alternativ, o variantă intermediară pentru scenariul Verde Moderat care presupune o implementare incompletă a măsurilor pentru mediu și o atingere parțială a obiectivelor climatice.

## PROIECȚIA DECALAJULUI VAB ÎN FUNCȚIE DE SCENARIILE MODELULUI

Sursa: Calculările autorilor



14 Proгноzele referitoare la totalul emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) oferite de Agenția Europeană pentru Mediu nu conțin descrieri ale abordărilor metodologice folosite, sau definiții și ipoteze aferente estimărilor în cazul României. În lipsa unor precizări metodologice, este greu de identificat ipoteza prin care se prognozează o scădere a emisiilor GES până în 2030, urmând apoi o creștere a emisiilor până în 2040 conform prognozelor. O posibilă explicație ar putea fi legată de maturitatea pachetelor legislative existente sau încetinirea sprijinului european de finanțare al tranziției energetice (orientate în principal până la 2030) și incertitudinea referitoare la măsurile pentru protecția mediului care vor exista după 2030. Pentru alte state membre din zona Europei Centrale și de Est, prognozele Agenției Europene de Mediu arată o tendință descendentă a emisiilor pentru același orizont de timp. Cu toate acestea, ținta de reducere a emisiilor cu 55% (față de nivelul din 1990) până în 2030 are un stadiu diferit de la o țară la alta, România fiind una din puținele state membre care atinge această țintă încă din 2020.

# Destinație, obiective și componentele care vor sprijini tranziția verde

VA URMA  
ROMÂNIA,  
CALEA CĂTRE O  
ECONOMIE VERDE  
ȘI DIGITALĂ.

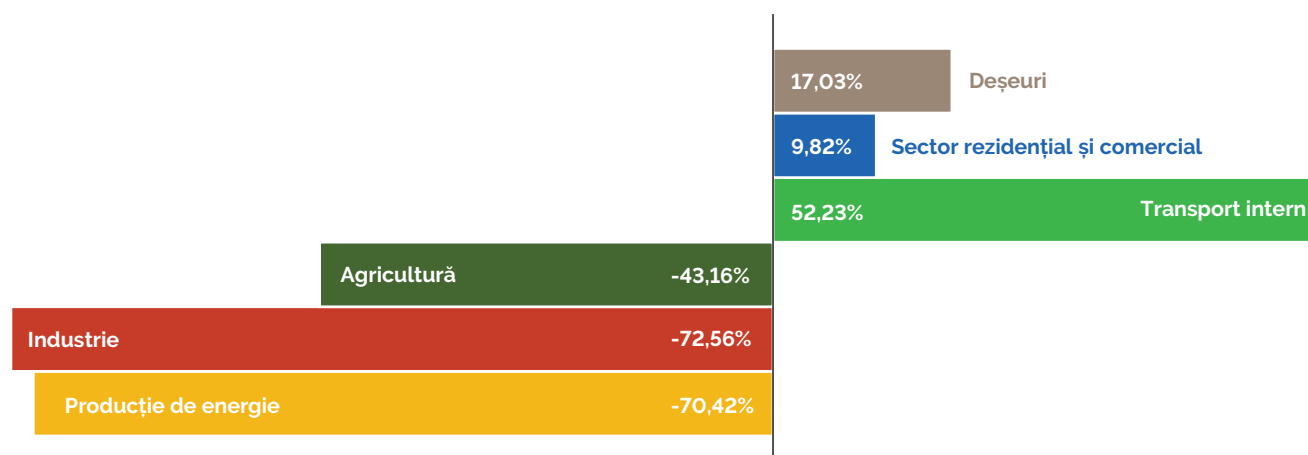
## Implicații din perspectiva măsurilor de protecție a mediului și proiecții pentru necesarul de investiții

Intensitatea emisiilor de gaze cu efect de seră a PIB în România se situa la finalul anului 2019 peste media statelor europene<sup>15</sup>. Dar în ultimele trei decenii se observă că au fost înregistrate progrese importante în România în ceea ce privește emisiile de gaze cu efect de seră (GES), mai ales în sectoare precum producția de energie (scădere de 70% față de nivelul din anul 1990), industrie (scădere cu aproximativ 73% comparativ cu anul 1990) și agricultură (scădere de 43% față de anul 1990).

15 Conform datelor [Agenției Europene pentru Mediu - total greenhouse gas emissions per capita in 2019](#)

## MODIFICAREA PROCENTUALĂ A EMISIILOR ÎN ROMÂNIA PER SECTOR 1990 VS 2019

Sursa: prelucrări pe baza datelor Agenției Europene pentru Mediu (European Environment Agency)<sup>16</sup>



Pe de altă parte, emisiile au crescut semnificativ în zona transportului intern pe fondul creșterii numărului de autoturisme, dar și în alte două sectoare, precum cel al clădirilor rezidențiale și comerciale și cel al deșeurilor produse de gospodării și de activitățile economice.

16 [EEA greenhouse gases - data viewer - Romania](#)

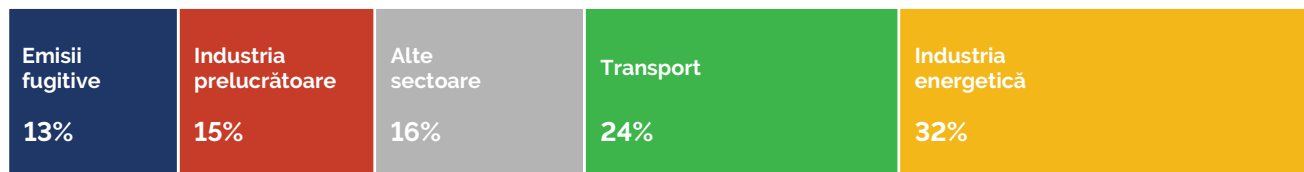
Conform noilor obiective asumate de UE privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, România ar trebui să producă schimbări majore în mix-ul energetic, în favoarea unei cote mai mari pentru sursele regenerabile de energie, reducând gradual aportul cărbunelui. La sfârșitul anului 2019, contribuția energiei regenerabile la mix-ul de producție de energie din România era estimată la 24%<sup>17</sup> conform datelor Eurostat, fiind așteptată o creștere cu 9 puncte procentuale până în 2035.<sup>18</sup>

17 Conform datelor Eurostat: [Energy from renewable sources](#) - SHARES detailed results

18 Conform datelor [PNIESC](#). Evoluția preconizată a producției de energie primară, pe surse energetice, în contextul politicilor și măsurilor actuale (grafic 37).

Sursa: prelucrări pe baza datelor din PNIESC<sup>19</sup> – Structura emisiilor GES pe fiecare sector în 2017 exclusiv LULUCF<sup>20</sup> (grafic 18)

## STRUCTURA EMISIILOR GES DIN SECTORUL ENERGIEI, 2017



## STRUCTURA EMISIILOR GES PE FIECARE SECTOR EXCLUSIV LULUCF, 2017



La nivel european, se remarcă obiective comune, statele membre vizând reducerea emisiilor cu 55% până în 2030 față de anul 1990 și un mediu fără emisii nete de gaze cu efect de seră până în 2050. Într-un sens mai larg, intenția de bază este aceea de a decupla creșterea economică (fondată pe consum de resurse) de impactul asupra mediului înconjurător, elemente pe care literatura de specialitate și diverse organizații internaționale le-au discutat în ultimele decenii<sup>21</sup>.

În mod evident, implementarea măsurilor pentru protejarea mediului în vederea schimbării modelului de creștere economică poate aduce pe termen scurt/mediu potențiale pierderi în PIB, determinate de ajustările necesare pentru a susține tranziția verde. De asemenea, aceste mutații apar simultan cu consecințele pandemiei COVID-19 asupra modelelor economice și de afaceri. Pandemia a accelerat digitalizarea și a modificat, totodată, perspectiva asupra pieței muncii și asupra lanțurilor globale și regionale de valoare (prin punerea în discuție a scurtării acestora în contextul izolării și a restricțiilor de mobilitate).

Din această perspectivă modelul **Va Urma** a fost construit în baza a două scenarii. Atât în scenariul *Verde Moderat* (VM) – în care măsurile existente pentru mediu sunt cele implementate la nivelul anului 2019 (an de referință în acest caz), cât și în scenariul *Verde Accelerat* (VA) – în care sunt implementate măsuri adiționale celor existente, cei patru factori facilitatori luați în considerare - i) Digitalizare, robotică, tehnologie și inovare; ii) Capacitate instituțională și companii de stat; iii) Capital uman – forță de muncă, educație și sănătate; iv) Mix-ul energetic și infrastructură energetică - au avut asociată câte o pondere<sup>22</sup> în funcție de amploarea fiecăruia în generarea noului model de creștere. Singura componentă care cunoaște o alocare mai scăzută în scenariul VA este cea a capitalului uman, de la 27,5% la 17,5%, asumând un potențial mare de absorbție a noilor tehnologii și de creștere a eficientizării proceselor prin digitalizare.

19 Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021 – 2030

20 ENG: Land use, land-use change, and forestry (LULUCF) - Un sector de inventariere a GES care acoperă emisiile și eliminările de GES rezultate din utilizarea directă și indirectă a terenurilor și activitățile forestiere.

21 De exemplu, [Națiunile Unite](#), în 2011.

22 Ponderi asociate cu recomandările specifice de țară și alocările recomandate de CE pentru statele membre la momentul scrierii PNRR pentru: tranziția verde (37%) și tranziția digitală (20%).

## PONDEREA COMPONENTELOR, SCENARII DIFERITE

Sursa: Estimările autorilor



Diferențele dintre cele două de scenarii sunt semnificative, în scenariul *Verde Accelerat* fiind necesare investiții medii anuale de aproximativ 170 miliarde de lei, atât din surse publice, cât și private – credite, investiții străine în sectoare cheie din economie, fonduri de la bugetul de stat și fonduri europene prin mecanismele de finanțare disponibile. Proiectele de investiții vor genera nevoi sau cereri suplimentare în sectoare conexe în amonte (furnizoare de utilități, materii prime, materiale, etc.) sau în aval (distribuitori și/sau consumatori de bunuri și servicii) și implicit vor avea loc creșteri în lanț a veniturilor tuturor agenților economici implicați.

# Descrierea contribuției componentelor la creșterea VAB

VA URMA  
ROMÂNIA,  
CALEA CĂTRE O  
ECONOMIE VERDE  
ȘI DIGITALĂ.

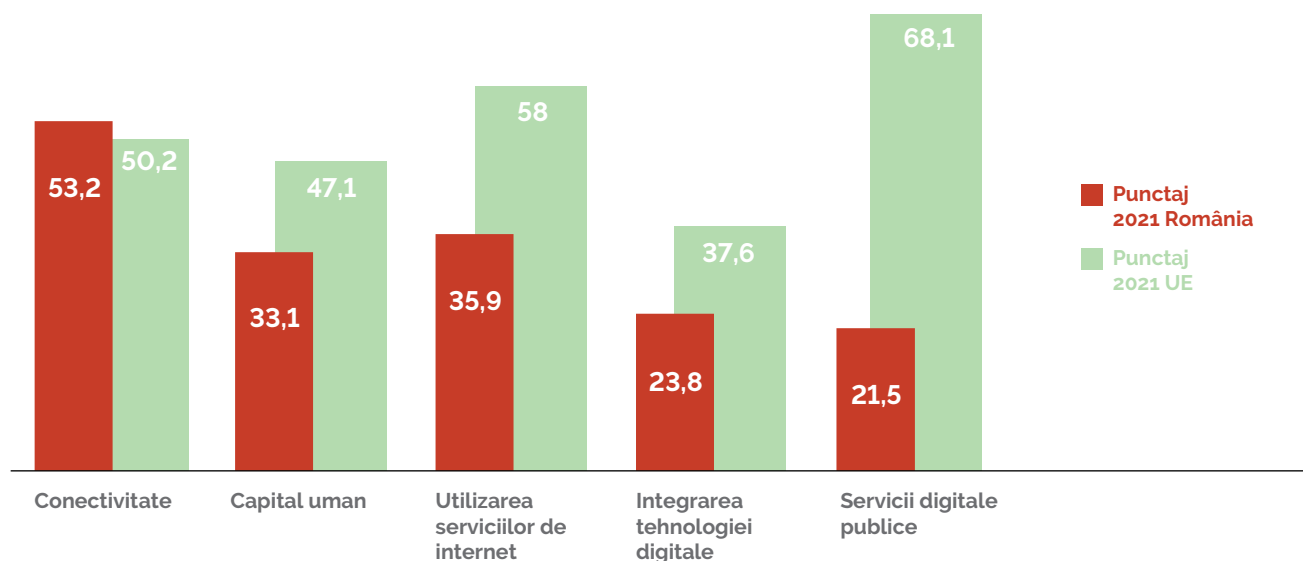
## Digitalizare, robotică, tehnologie, inovare

Companiile vor trebui să înțeleagă și să beneficieze de oportunitățile oferite de digitalizare, sporind adoptarea instrumentelor digitale ce contribuie la îmbunătățirea productivității, să le permită să ajungă la clienți noi și să se extindă pe piețele globale. Sectorul public va trebui să integreze tehnologii pentru a crește eficiența, precum și să îmbunătățească serviciilor furnizate contribuabililor și cetățenilor astfel încât să faciliteze utilizarea serviciilor online în rândul populației generale.

De asemenea, este importantă creșterea gradului de instruire pentru a dezvolta sau actualiza abilitățile din tehnologia informației și comunicării (TIC) ale personalului pentru ambele sectoare, public și privat.

### DESI 2020 - PERFORMANȚA RELEVANTĂ PENTRU FIECARE DIMENSIUNE

Sursa: Prelucrările autorilor în baza datelor [Comisiei Europene](#) referitoare la DESI<sup>23</sup>



Atât în scenariul *Verde moderat*, cât și în cel *Verde accelerat*, ipotezele de lucru pe care s-a bazat prelucrarea datelor și estimarea evoluției au avut în vedere contribuții importante din partea digitalizării, roboticii, tehnologiei și inovării în general, aproape o treime (27,5%) fiind acoperită de creșterea acestei componente.

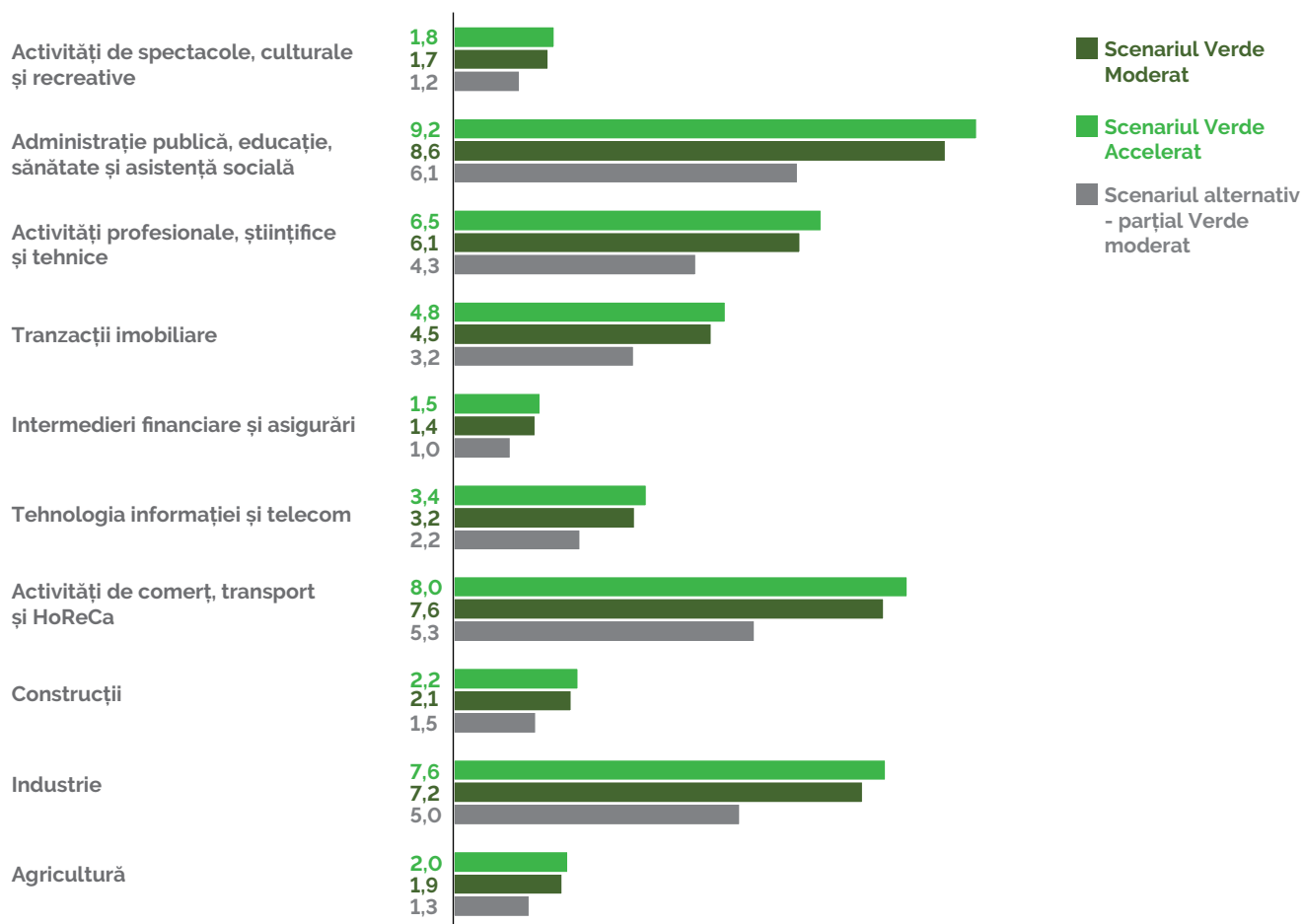
<sup>23</sup> DESI reprezintă Indicele economiei și societății digitale, 2021. [DESI - Romania | Shaping Europe's digital future \(europa.eu\)](#)

Investițiile medii anuale necesare pentru tranziția digitală din România au fost approximate la 44 de miliarde de lei în scenariul VM și 47 miliarde lei în scenariul VA, cele mai mari sume urmând să fie injectate în următoarele sectoare: administrație publică - sănătate și educație, industrie, activități de comerț, transport și HoReCa. O îndeplinire parțială a obiectivelor din perspectiva acestui facilitator ar putea însemna un efort investițional mai redus de aproximativ 31 miliarde lei pe an în medie, conform scenariului alternativ.

VA URMA  
ROMÂNIA,  
CALEA CĂTRE O  
ECONOMIE VERDE  
ȘI DIGITALĂ.

## DIGITALIZARE, ROBOTICĂ, TEHNOLOGIE, INOVARE (MILIARDE LEI)

Sursa: Calculele autorilor



Adoptarea și utilizarea tehnologiei contribuie în mod esențial la competitivitatea și creșterea țărilor și a companiilor, așa cum o arată și studiile de specialitate<sup>24</sup>. Simplificarea proceselor interne ale companiilor private și publice prin digitalizare (marketing, vânzări, contabilitate, logistică etc.) reduce costurile și îmbunătățește competitivitatea, facilitând totodată și accesul pe piețele externe. Cercetările<sup>25</sup> arată faptul că pentru a beneficia de adoptarea tehnologiilor, pentru a oferi servicii mai bune și pentru a explora noi oportunități de afaceri, ar trebui să fie îndeplinite cel puțin trei condiții: existența infrastructurii, personal TIC calificat și surse de finanțare a investițiilor în tehnologie.

24 Ollo-Lopez & Aramendia-Muneta (2012); Steinfeld, LaRose & Chew (2012).

25 Manocheri, Al-Esmail și Ashrafi (2012).

Datele Organizației pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OECD)<sup>26</sup>, arată că, în general, companiile mari au o cotă majoritară în exporturile realizate de România, Ungaria și Polonia, și apropiată de 50% în Cehia și Bulgaria. În plus,

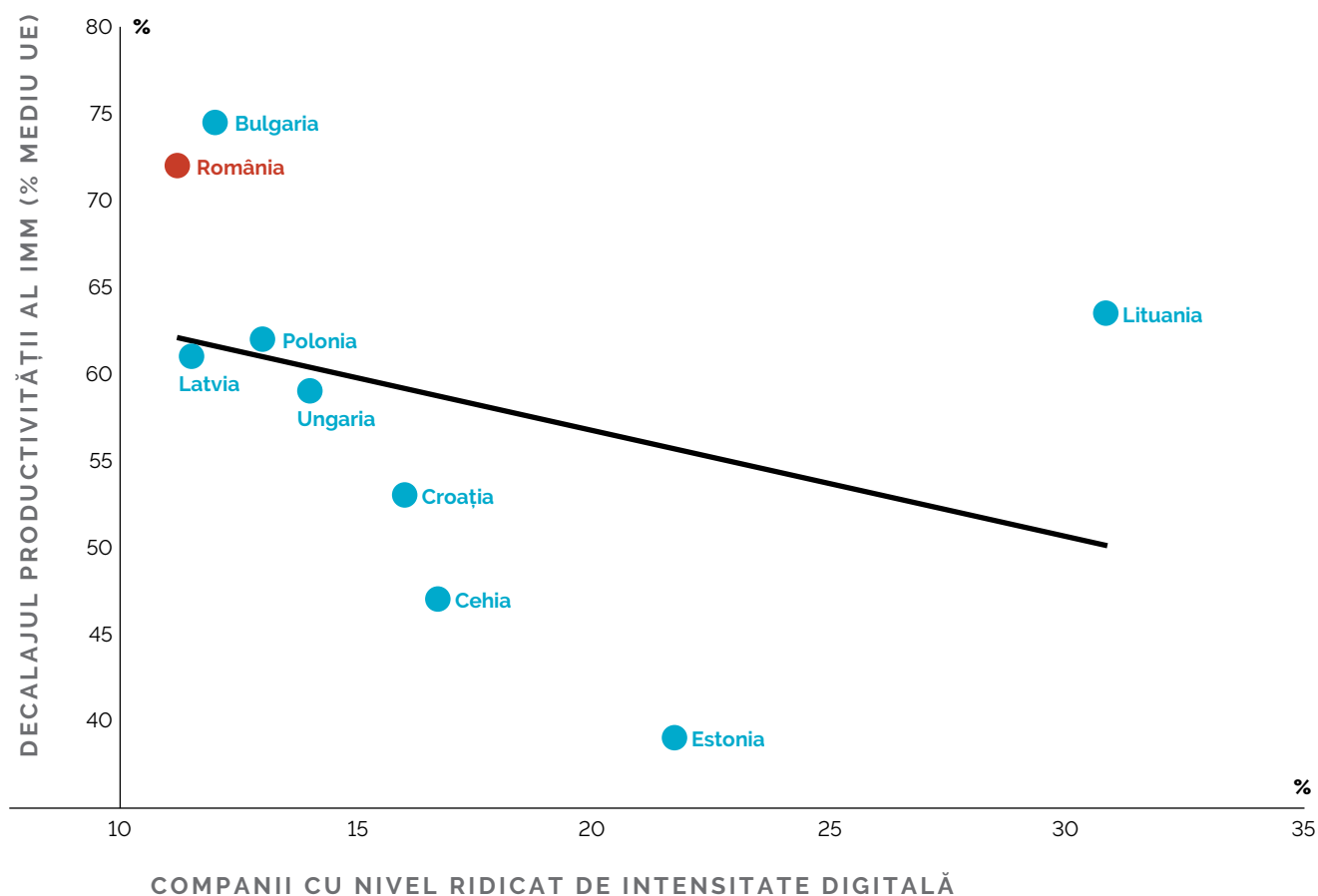
26 Organisation for Economic Co-operation and Development, <https://www.oecd.org/>

capacitatea de marketing – consolidată, de exemplu, prin utilizarea unui website care prezintă funcționalități mai sofisticate<sup>27</sup>, are un rol important în capacitatea companiilor mici și mijlocii de a vinde pe piața internă, dar și de a exporta în afara țării de origine, mai ales când e vorba despre companii care din considerente de acces la finanțare, putere mică de promovare și personal limitat, nu își pot deschide un sediu propriu pe piața externă. Astfel, țările în care companiile reușesc să integreze în activitatea de afaceri componente ale digitalizării au o intensitate tehnologică mai mare și, pe cale de consecință, vor reuși să crească și să exporte mai mult.

Bazându-se pe automatizare, inteligența artificială poate revoluționa domeniul sănătății, printr-o contribuție la îmbunătățirea vieții de zi cu zi a practicienilor, permițându-le să își reorienteze atenția asupra pacienților, alocând mai puțin timp sarcinilor administrative.<sup>28</sup>

În figura alăturată este prezentat "decalajul de productivitate" (valoare adăugată per salariat) față de media UE în diferite state membre din Europa Centrală și de Est (ECE) în corelație cu nivelul intensității digitale la nivelul companiilor.

### DECALAJUL DE PRODUCTIVITATE ȘI INTENSITATEA DIGITALĂ ÎN ȚĂRILE ECE



27 ENG: Website having at least one of the following four functionalities: product catalogues or price lists, possibilities for visitors to customise or design the products, order tracking available online or personalised content in the website, for regular/ repeated visitors (Sursa: [https://digital-agenda-data.eu/datasets/digital-agenda\\_scoreboard\\_key\\_indicators/indicators#ebusiness](https://digital-agenda-data.eu/datasets/digital-agenda_scoreboard_key_indicators/indicators#ebusiness))

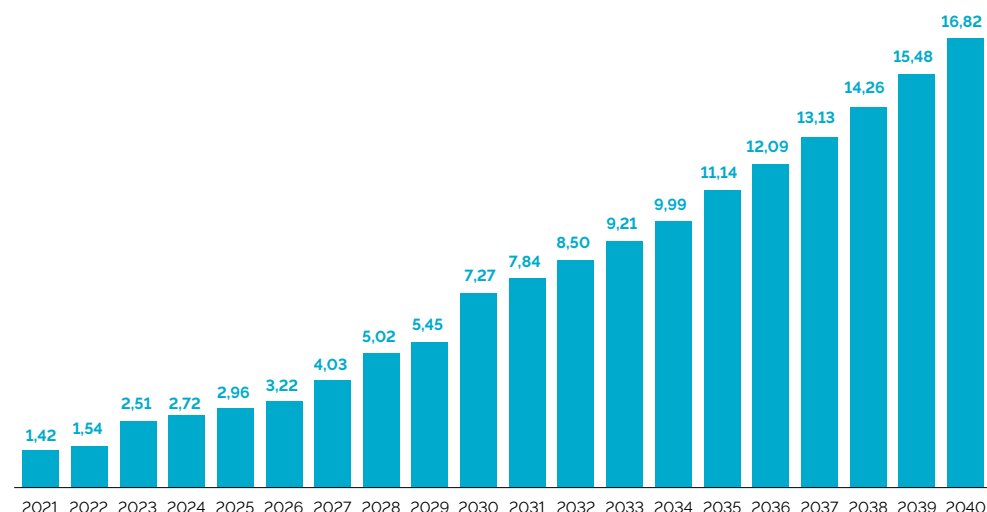
28 [Artificial Intelligence in Healthcare](#).

Sursa: Comisia Europeană - Analiza performanței IMM-urilor; Indicatori cheie ai tabloului de bord al agendei digitale (European Commission - SME Performance Review; Digital Agenda Scoreboard key indicators)

## Obiectivul propus: Creșterea gradului de digitalizare

Pentru ipoteza acestui facilitator a fost utilizată analiza din raportul World Development Report (WDR) al Băncii Mondiale<sup>29</sup> și a fost corelată cu aportul sectorului TIC<sup>30</sup> la creșterea PIB-ului României și cu evoluția sectorului.

### CONTRIBUȚIA DIGITALIZĂRII LA CREȘTEREA PIB-ULUI (MILIARDE LEI)



29 Banca Mondială, World Development Report 2016 – [Accelerating growth](#).

30 Conform datelor Institutul Național de Statistică (INS) sectorul IT a reprezentat 5% din PIB în perioada 2012-2017, iar în 2019, acesta s-a ridicat la 5,7% [conform datelor definitive](#). De asemenea, din comunicatul INS pentru anul 2019, observăm că industria IT a contribuit cu 0,9% la creșterea PIB în acea perioadă.

Sursa: Estimările autorilor

## Recomandări:

- Promovarea și adoptarea tehnologiei atât în sectorul public, cât și în cel privat;
- Promovarea măsurilor de îmbunătățire a alfabetizării digitale în rândul populației.
- Stimularea absorbției tehnologiei / inovației, caz în care accentul s-ar putea pune pe:
  - a. utilizarea instrumentelor digitale în activitatea de afaceri a companiilor, inclusiv facilitarea accesului la finanțare externă nerambursabilă care să finanțeze cele mai importante inițiative private privind adoptarea instrumentelor digitale;
  - b. digitalizarea interacțiunii dintre mediul de afaceri și administrațiile centrale și locale, cu efecte directe în eficientizarea procesului de plată a taxelor, grad de conformare fiscală mai mare și economii substanțiale privind resursele de timp;
- Creșterea competitivității la export a companiilor din România.
- Crearea unui cadru de colaborare pentru țările din regiunea ECE, prin care acestea să coopereze și să împărtășească cele mai bune practici pe care le-au utilizat pentru accelerarea digitalizării.
- Crearea parcurilor industriale dedicate pentru "smart factories"<sup>31</sup> (fabrici inteligente).

31 Concept pentru exprimarea obiectivului final al digitalizării în producție. The Smart Factory is a concept for expressing the end goal of digitization in manufacturing.

# Capacitate instituțională și companii de stat

VA URMA  
ROMÂNIA,  
CALEA CĂTRE O  
ECONOMIE VERDE  
ȘI DIGITALĂ.

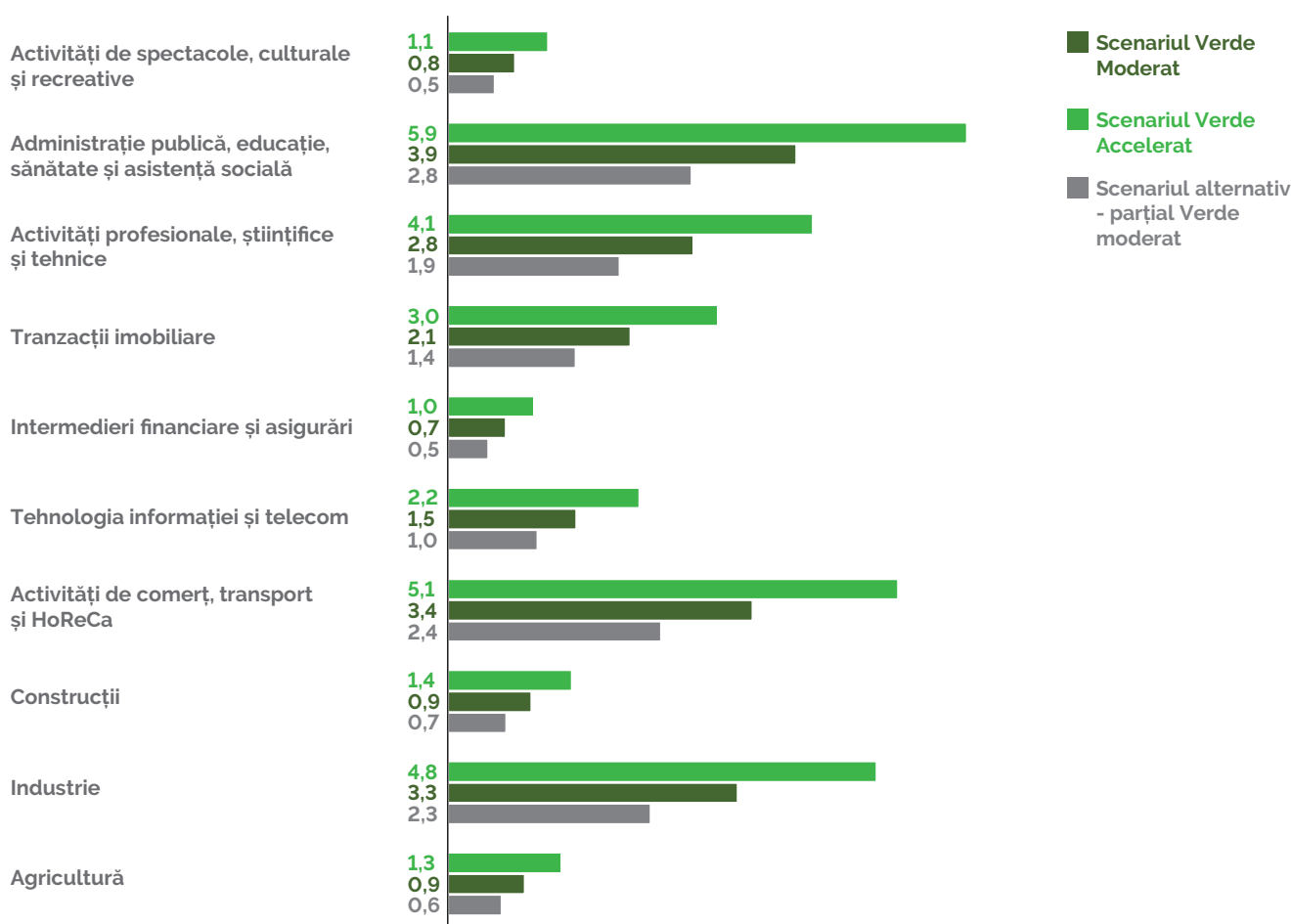
Instituțiile publice din România, la fel ca în restul lumii, trebuie să treacă de la un proces de simplă gestiune, la un proces de inovare și interacțiune proactivă cu piața. Transformarea verde și digitală a economiei României nu se poate produce decât printr-o strânsă cooperare cu actorii economici din sectorul privat ca vectori de implementare. De aceea, statul însuși trebuie să devină antreprenorial în cultivarea noilor inițiative și direcții de dezvoltare sustenabilă prin instrumentele de care dispune, cadrul legislativ, asigurarea echilibrelor macroeconomice (în special soldul guvernamental și de cont curent), și bugetul public de investiții<sup>32</sup>.

32 World Bank (2021) Urban Review.

Ipotezele de lucru pe care s-a bazat prelucrarea datelor pentru sectorul administrativ – prin capacitatea administrativă și companii de stat – ar avea o contribuție de 12,5% în scenariul VM și respectiv 17,5% în scenariul VA.

## CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ ȘI COMPANII DE STAT

Sursa: Calculele autorilor



Investițiile medii anuale necesare pentru a crește capacitatea instituțională și eficiența companiilor de stat din România au fost approximate la 20 miliarde de lei în scenariul VM și 30 miliarde lei în scenariul VA. O îndeplinire parțială

a obiectivelor din perspectiva acestui facilitator ar putea însemna un efort investițional mai redus de aproximativ 14 miliarde lei pe an în medie, conform scenariului alternativ.

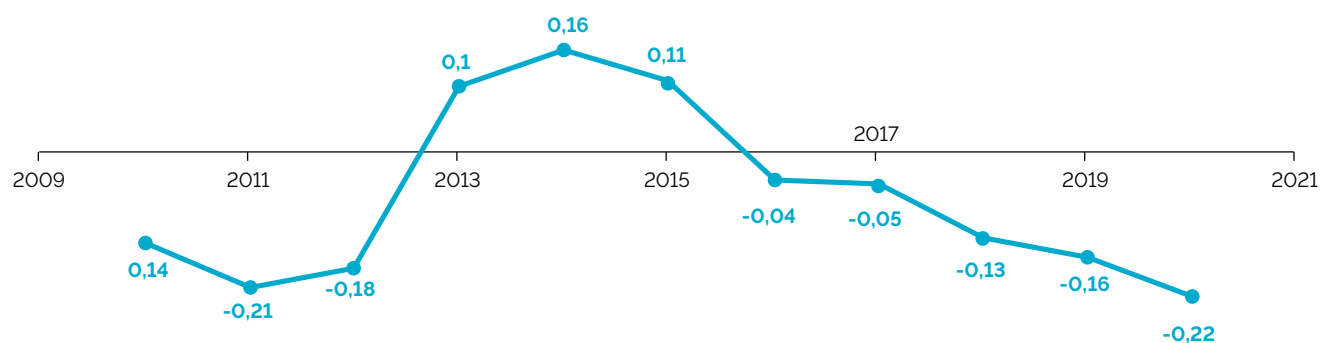
Din punct de vedere al resursei umane, administrația publică din România a fost de multe ori afectată de o atractivitate mai slabă pe piața muncii, dar și de procese de politizare. Din aceste motive, rezultatul este adesea o calitate mai slabă a resurselor umane din sectorul public și o pregătire continuă mai redusă a acestora.

Din punct de vedere al resurselor materiale, instituțiile publice din România nu se confruntă atât de mult cu lipsa resurselor, cât cu o slabă capacitate de gestiune a acestora. Există o capacitate redusă de programare strategică a investițiilor atât la nivel central, cât și local, ceea ce rezultă în angajarea unor proiecte pe care fie nu le pot duce la bun sfârșit în procesul de contractare și implementare, fie nu le pot întreține din bugetul curent odată ce investiția a fost finalizată. De cele mai multe ori, bugetul public este privit exclusiv în relație cu cheltuielile publice, și nu există în mecanismele instituționale actuale o viziune de colaborare cu sectorul privat și de amplificare a impactului investițiilor publice prin contribuția capitalului privat. Inclusiv activitatea firmelor private românești se confruntă deseori cu provocări similare celor legate de gestiunea resurselor sau planificarea strategică<sup>33</sup>.

Alte componente avute în vedere sunt calitatea procesului administrativ în sine, dar și rezultatele sale.

La nivel mondial, a fost evidențiată o corelație pozitivă între nivelul de dezvoltare economică măsurat prin produsul intern per capita (PIB/capita), și nivelul eficacității instituționale. În cazul României, se poate observa cum eficacitatea instituțională a scăzut în sectorul public în ultimii ani. Deși a existat o tendință susținută de creștere economică în ultimii ani, deficiențele administrative au diminuat probabil efectele de multiplicare pe care creșterea economică le-ar fi putut avea la nivelul societății.

## EFICACITATEA INSTITUȚIONALĂ ÎN ROMÂNIA



O creștere a eficacității instituționale, concretizată în reforme solide și acțiuni concrete, ar putea avea un impact indirect inclusiv prin creșterea încrederii investitorilor din mediul privat. Astfel, beneficiile asupra economiei se pot amplifica inclusiv prin creșterea nivelului de investiții private viitoare.

VA URMA  
ROMÂNIA,  
CALEA CĂTRE O  
ECONOMIE VERDE  
ȘI DIGITALĂ.

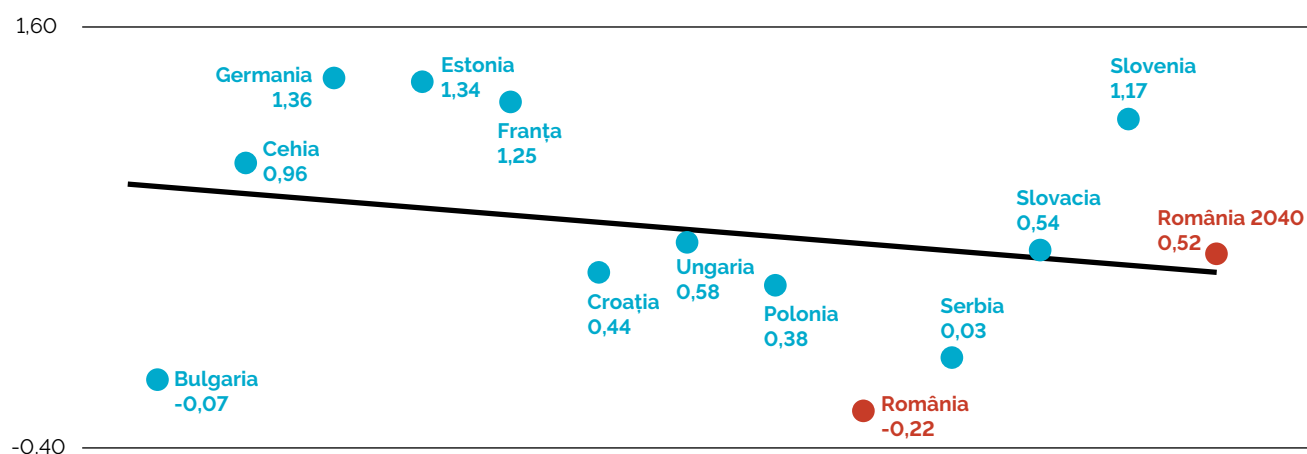
33 [Caseta 1](#) cuprinde o analiză descriptivă și recomandări pentru creșterea performanței capitalului autohton.

Sursa: Banca Mondială -  
Eficacitatea instituțională  
(Government effectiveness)

## Obiectivul propus: Îmbunătățirea eficacității instituționale

### EFICACITATEA INSTITUȚIONALĂ, UN POTENȚIAL REPER PENTRU ROMÂNIA

Sursa: calculele autorilor pe baza estimărilor realizate de Banca Mondială pentru eficacitatea instituțională<sup>34</sup>.



### Recomandări pentru îmbunătățirea calității cadrului instituțional din România:

- Reducerea diverselor tipuri de politizare până la eliminarea acestora, cu efecte în îmbunătățirea capacității administrative, în special în ceea ce privește administrația publică locală;
- Creșterea predictibilității cadrului legislativ și îmbunătățirea măsurilor de reglementare a mediului de afaceri;
- Definirea procedurilor de implementare și monitorizare a aspectelor prevăzute prin lege (situație întâlnită în cazul companiilor de stat din România);
- Dezvoltarea unui cadru instituțional de coordonare a investițiilor publice și private în scopul amplificării efectelor de creștere și dezvoltare economică în România.

<sup>34</sup> Eficacitatea instituțională a statelor membre se referă la estimările pentru anul 2020. Obiectivul României pentru 2040 a fost calculat ca o medie a rezultatelor statelor membre în 2020.

# Capital uman – forță de muncă, educație și sănătate

VA URMA  
ROMÂNIA,  
CALEA CĂTRE O  
ECONOMIE VERDE  
ȘI DIGITALĂ.

Criza generată de pandemia de COVID-19 a condus la pierderea locurilor de muncă atât la nivel global, regional (UE), cât și național. În vederea diminuării acestui impact, decidenții ar putea fi nevoiți să adopte o serie de politici, care să creeze o plasă de siguranță, pe termen mediu și lung, dincolo de măsurile de sprijin aplicate în contextul pandemiei. Obiectivul este acela de a menține locurile de muncă, păstrând tranziția digitală la baza dezvoltării politicilor de susținere.

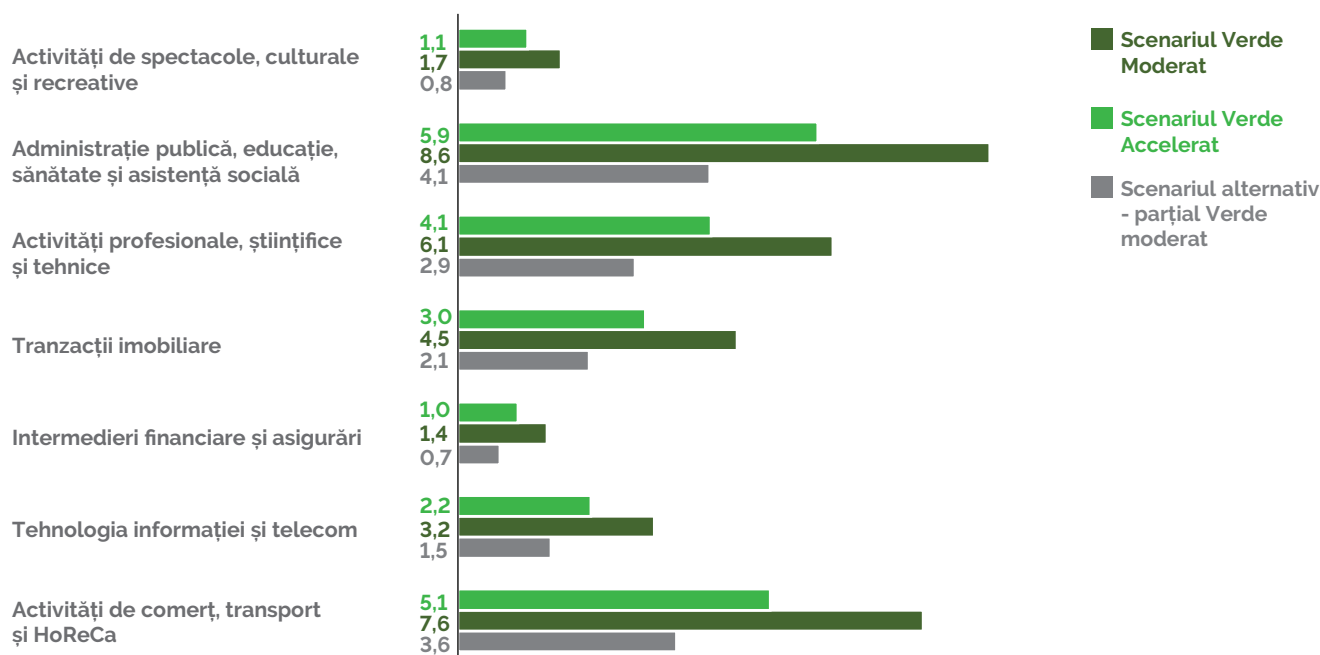
În ultimele decenii, beneficiile asupra sănătății publice aduse de vaccinuri, antibiotice și o nutriție adecvată au salvat milioane de vieți și au fost un catalizator puternic pentru creșterea economică. O mai bună sănătate promovează creșterea economică prin extinderea ocupării forței de muncă și stimularea productivității, oferind totodată imense beneficii sociale.<sup>35</sup>

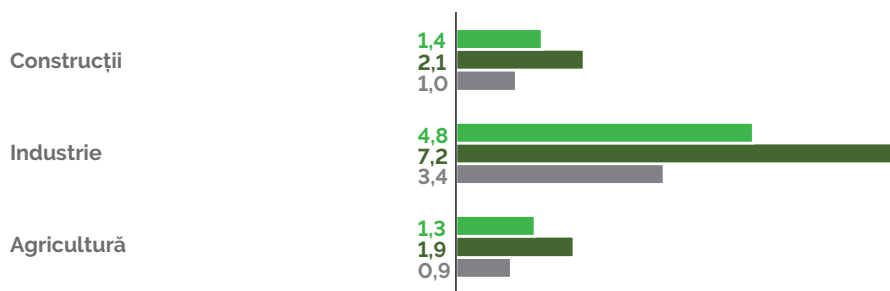
35 [Prioritizing health: A prescription for prosperity - Workbook](#)

Ipotezele de lucru pe care s-a bazat prelucrarea datelor pentru forța de muncă și capitalul uman – ar avea o contribuție de 27,5% în scenariul VM, respectiv 17,5% în scenariul VA. În acest caz, scenariul *Verde Accelerat* presupune ca o bună parte din contribuția din scenariul *Verde Moderat* pentru forța de muncă să fie redirecționată cu precădere către pilonii privind capacitatea instituțională și mix-ul energetic și infrastructură energetică, ținând cont de planurile ambițioase ale UE cu privire la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, cât și de posibilitatea unui progres pentru creșterea productivității, generat de absorbția noilor tehnologii și a digitalizării.

## CAPITAL UMAN - FORȚĂ DE MUNCĂ, EDUCAȚIE ȘI SĂNĂTATE (MILIARDE LEI)

Sursa: Calculele autorilor





Investițiile medii anuale necesare pentru a spori forța de muncă și capitalul uman din România au fost approximate la 44 miliarde de lei în scenariul VM și 30 miliarde lei în scenariul VA. O îndeplinire parțială a obiectivelor din perspectiva acestui facilitator ar putea însemna un efort investițional mai redus de aproximativ 21 miliarde lei pe an în medie, conform scenariului alternativ.

Schimbările structurale necesare pentru adaptarea economiei la tranziția energetică, accelerarea digitalizării și redresarea post-pandemie au un impact major asupra pieței muncii. O serie de locuri de muncă vor dispărea în timp ce altele vor fi înlocuite de noi cerințe și nevoi din piață, pe măsură ce tehnologia își va accentua prezența în activitatea societăților și a economiilor. Învățarea continuă pentru perfecționare și recalificare este foarte importantă pentru adaptarea la noua piață a muncii. Pandemia de COVID-19 a accelerat două trenduri care anunță atât provocări, cât și oportunități pentru piața forței de muncă:

1. munca în sistem hibrid – angajații vor lucra atât de la birou, cât și de acasă, cu precădere cei care desfășoară muncă de birou (*office activities*). Acest lucru va genera reducerea cererii pentru activități precum: transportul local, servicii de curățătorie și restaurante/cafenele (în special pentru întâlnirile de afaceri care se vor muta online), însă va conduce la creșterea cererii pentru e-commerce și livrări la domiciliu. Trendul acesta, specific centrelor urbane, va diminua numărul de locuri de muncă din prima categorie de servicii și va genera noi locuri de muncă în centrele de distribuție și activitatea de livrări.
2. utilizarea tehnologiilor și a inteligenței artificiale – companiile au accelerat digitalizarea și introducerea inteligenței artificiale pentru a se adapta restricțiilor impuse în pandemie (ex. case de marcat self-service, robotizarea centrelor de distribuție și în industria prelucrătoare, etc.) și vor continua acest trend.

România trece printr-o serie de provocări în ceea ce privește forța de muncă. Pe de-o parte, există o tendință pronunțată și perturbantă din punct de vedere economic și social, referitoare la migrația externă. Pe de altă parte, condițiile de viață și muncă din România fac ca forța de muncă din țară să genereze o valoare adăugată sub potențial în economie – de exemplu, 1 din 2 pacienți bolnavi de cancer în România sunt de vârstă activă, dar diagnosticarea târzie sau deficiențele în procesul de tratament, sunt motivul pentru care se pierde anual 3,4 miliarde de EUR în valoare adăugată numai din cauza acestui tip de boală<sup>36</sup>. Mai mult, 3,4 miliarde de euro este costul anual (direct și indirect) al sănătății mintale în România în timp ce costul sănătății mintale în PIB-ul anual României este de

36 [ASE \(2021\) The burden of cancer and its economic repercussions in Romania](#). Organizația Mondială pentru Sănătate (WHO – Global Cancer Observatory database)

2,12%, față de 4% în Uniunea Europeană<sup>37</sup>. Studiile arată de altfel că, la nivel de țară, cu cât este mai mică acoperirea cu servicii de sănătate, cu atât este mai mare pierderea economică potențială prin boală și dizabilitate.

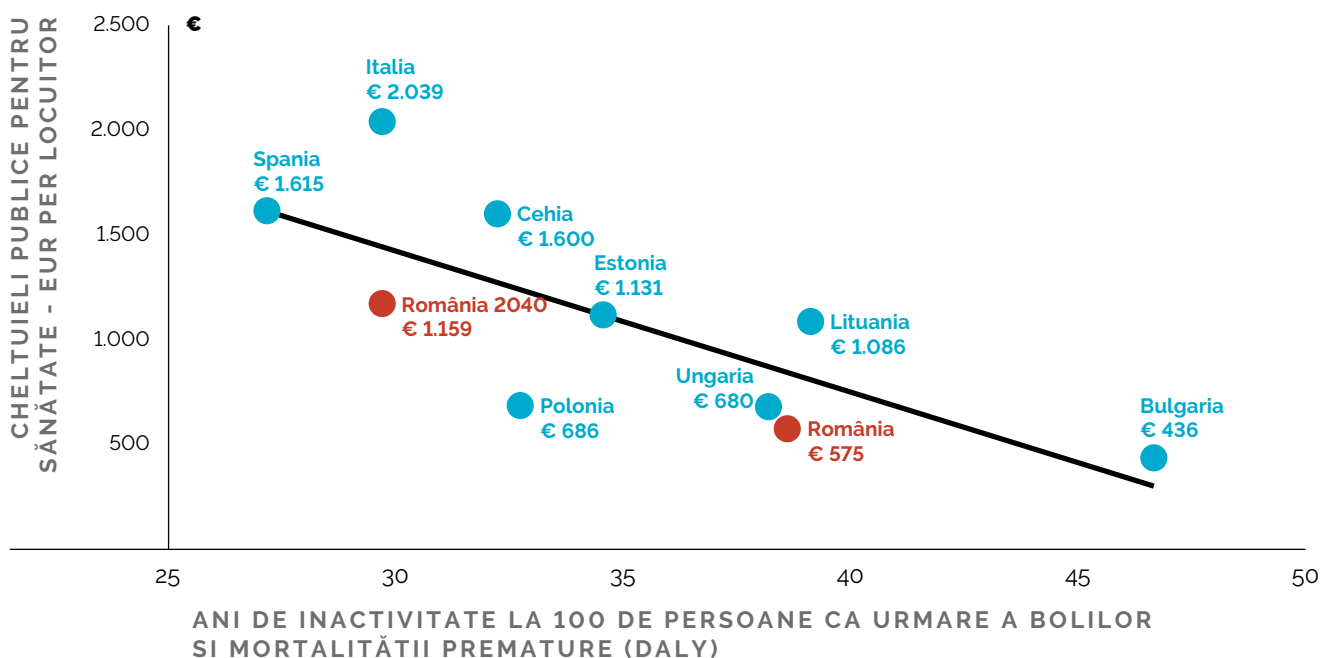
Investițiile în asistența medicală sunt esențiale pentru îmbunătățirea bunăstării umane. De asemenea, sunt un mecanism cheie pentru creșterea venitului național și a prosperității. Efectele economice pozitive ale investițiilor în asistență medicală sunt evidente atât la nivel individual, cât și la nivel macroeconomic<sup>38</sup>. Asistența medicală este o investiție, nu o cheltuială, deoarece există un număr tot mai mare de dovezi care dezvăluie că o sănătate bună generează venituri mai mari<sup>39</sup>. Sănătatea crește productivitatea muncii și îmbunătățește randamentul investițiilor în educație. Accesul îmbunătățit la asistență medicală și medicamente duce la o speranță de viață mai lungă<sup>40</sup>.

Cu o medie a speranței de viață de 74,2 ani, România are a doua cea mai mică speranță de viață din Uniunea Europeană, după Bulgaria, în timp ce media Uniunii Europene se situează la 80,6 ani. O regândire a sistemului de sănătate ar putea să aducă beneficii semnificative: în anul 2040 o persoană de 65 de ani ar putea să fie la fel de sănătoasă ca o persoană de 55 de ani de astăzi, mortalitatea infantilă ar putea să scadă cu 65% și 230 milioane decese ar putea fi prevenite până în 2040<sup>41</sup>. Potrivit unui studiu<sup>42</sup> realizat de compania de cercetare McKinsey & Company, investițiile în domeniul medical pentru creșterea sănătății populației ar putea adăuga 26 de miliarde de dolari la PIB-ul României până în 2040.

### Obiectivul propus:

**Reducerea numărului anilor de inactivitate a populației cauzată de boli și adaptarea și reconversia forței de muncă la noile profesii generate de tranziția digitală**

### RELAȚIA DINTRE CHELTUIELILE PUBLICE PENTRU SĂNĂTATE ȘI ANII DE INACTIVITATE (2019)



37 OECD, European Union. 2018. Health at a Glance: Europe 2018: State of Health in the EU Cycle. Paris: OECD Publishing

38 Bloom D and Canning D (2008). Population health and economic growth. Background paper for the Commission on Growth and Development. Washington, DC, USA: World Bank

39 Economic growth and healthy populations in developing countries: A summary of recent literature, EIU 2016

40 Bloom D and Canning D (2008). Population health and economic growth. Background paper for the Commission on Growth and Development. Washington, DC, USA: World Bank.

41 [Prioritizarea sănătății: o rețetă pentru prosperitate](#). McKinsey & Company

42 [Prioritizing health: A prescription for prosperity - Workbook](#)

Sursa: Calculele autorilor pe baza datelor Eurostat și OMC

## Recomandări:

- Corelarea politicilor de sănătate cu cele de dezvoltare economică, pentru a diminua povara bolii asupra persoanelor de vârstă activă și a amplifica astfel capacitatea productivă a acestora;
- Creșterea graduală a bugetului alocat sănătății și reducerea decalajului între România și media UE în ceea ce privește procentul din PIB alocat sănătății, prin alocarea de resurse corespunzătoare de la bugetul de stat, atragerea de fonduri europene și implementarea parteneriatelor public-privat;
- Adoptarea și implementarea unui plan național de control al cancerului dedicat îmbunătățirii prevenirii, depistării, tratării și managementul cancerului, după modelul european împreună cu investiții în infrastructura de sănătate dedicată accesului pacienților la terapii, inclusiv terapiile celulare;
- Actualizarea legislației referitoare la sănătatea mintală pentru a asigura un acces rapid și sustenabil la servicii și tratamente inovatoare pentru pacienții cu afecțiuni mintale, cu precădere cei cu depresie majoră rezistentă la tratament;
- Identificare unor noi surse de finanțare a domeniului sănătății și maximizarea oportunităților de finanțare oferite de fondurile europene, inclusiv cele asigurate din Planul Național de Redresare și Reziliență;
- Creșterea gradului de adaptabilitate a angajaților la noile locuri de muncă, prin investiții în reconversia acestora acolo unde este clar declinul sectoarelor de activitate;
- Implementarea politicilor de păstrare a locurilor de muncă, precum șomajul tehnic și subvenționarea de către stat a timpului redus de muncă (*kurzarbeit*)<sup>43</sup> și diminuarea graduală a acestor politici pe măsură ce economia își revine;
- Stimularea programelor de învățare pe tot parcursul vieții și a celor dedicate creșterii capacității indivizilor de a participa activ în noua economie (a se vedea de exemplu rapoartele și analizele periodice realizate de World Economic Forum<sup>44</sup>);
- Dezvoltarea unei strategii pe termen mediu/lung privind adaptarea sistemului educațional la noul model de creștere economică bazat pe tranziția digitală și energetică, inclusiv prin programe de învățare pentru personalul didactic. Actualizarea acestei strategii la intervale regulate de timp;
- Revizuirea regulată a ocupațiilor, în vederea actualizării politicilor publice în domeniul pieței muncii.

43 Conform FMI, aceste politici pe termen scurt sunt mai eficiente în reducerea șomajului și implicit menținerea gradului de ocupare (ex. situația pandemiei), în timp ce politicile de relocare a angajaților, precum stimulente pentru angajare, asistență pentru căutarea unui loc de muncă și programe de recalificare, stimulează găsirea unui loc de muncă și schimbările profesionale. Din punct de vedere istoric, angajații mai puțin calificați au beneficiat mai mult de politicile de păstrare a locurilor de muncă.

44 The World Economic Forum: [These are the skills you will need for the future of work](#)

# Mix energetic și infrastructură energetică

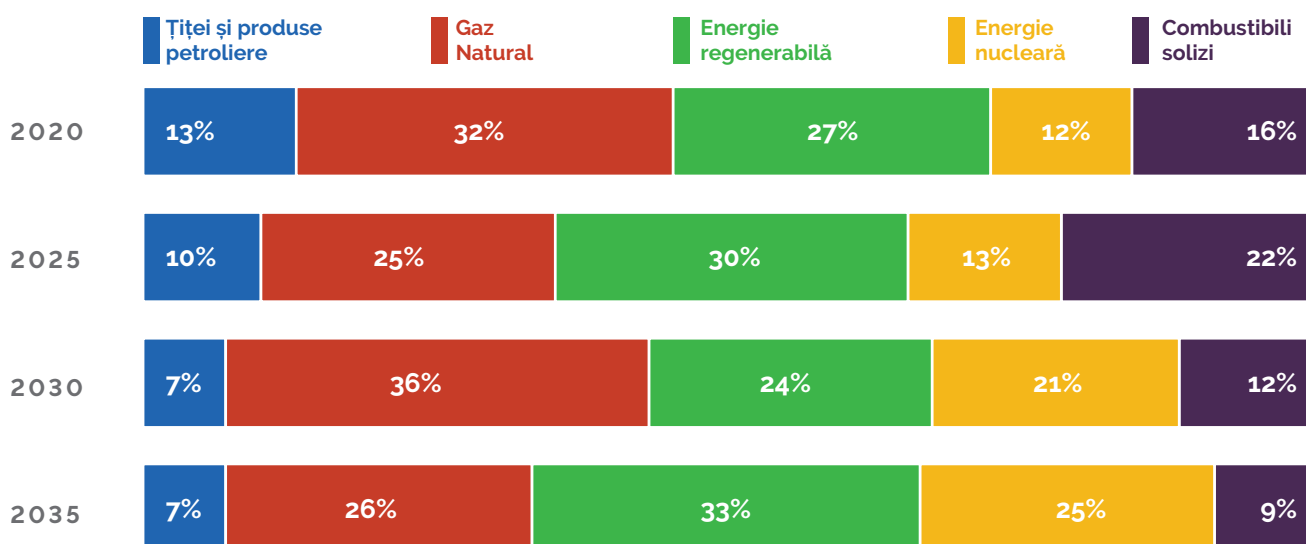
VA URMA  
ROMÂNIA,  
CALEA CĂTRE O  
ECONOMIE VERDE  
ȘI DIGITALĂ.

România ar trebui să producă schimbări în mix-ul energetic, în favoarea unei cote mai mari pentru sursele regenerabile de energie, reducând gradual aportul cărbunelui. În prezent, contribuția cărbunelui la mix-ul de producție de energie din România este semnificativă, fiind estimată la 16% din producția totală la sfârșitul anului 2020<sup>45</sup>.

45 Conform datelor din  
PNIESC.

## EVOLUȚIA PRECONIZATĂ PRODUCȚIEI DE ENERGIE PRIMARĂ, PE SURSE ENERGETICE, ÎN CONTEXTUL POLITICILOR ȘI MĂSURILOR ACTUALE

Sursa: PNIESC



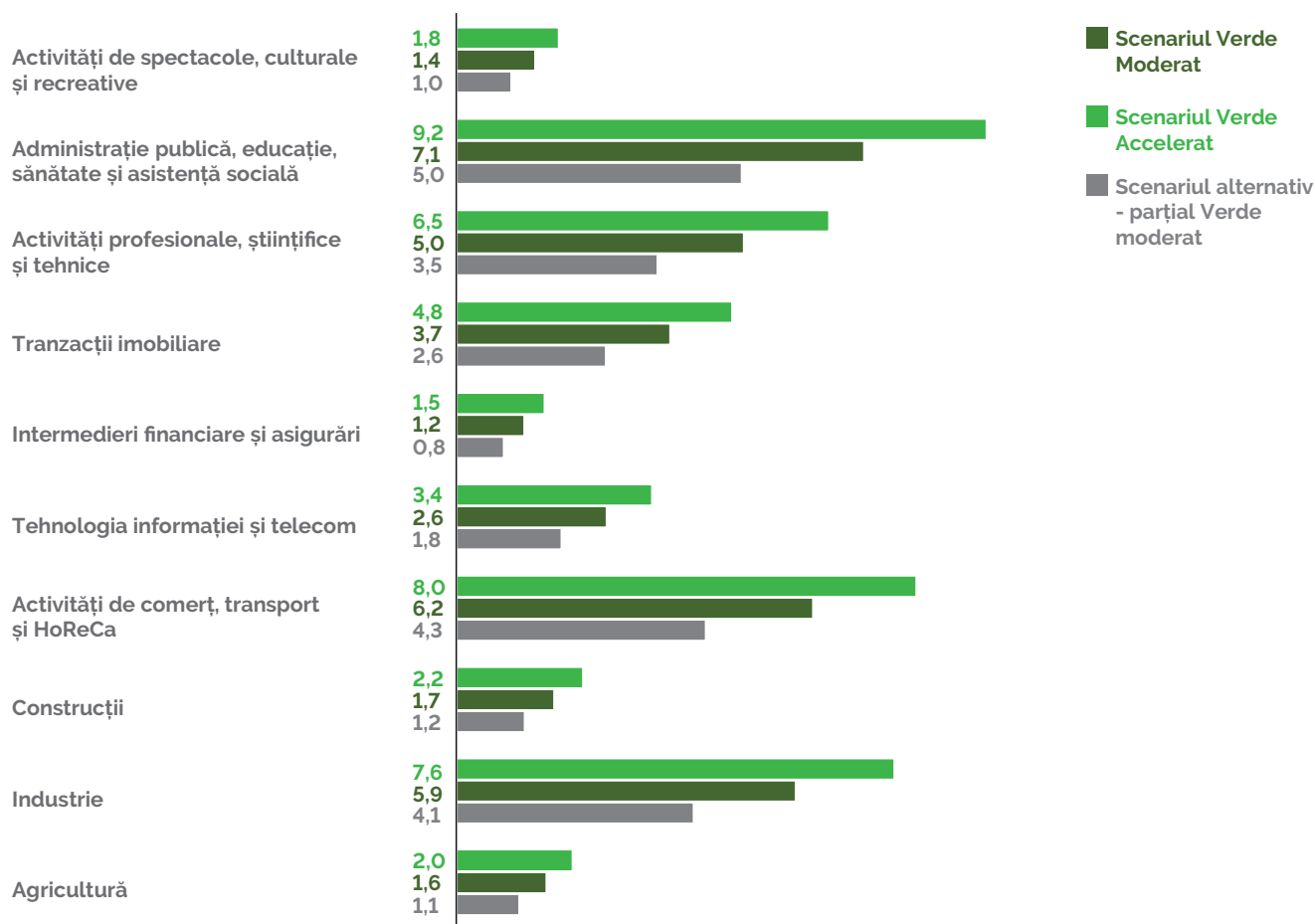
Ca parte a unui răspuns amplu, obiectivul mecanismului pentru redresare și reziliență este de a atenua impactul economic și social al pandemiei de coronavirus și de a face economiile și societățile europene mai durabile, mai rezistente și mai bine pregătite pentru provocările și oportunitățile referitoare la tranziția energetică, în special pentru creșterea eficienței energetice, îmbunătățirea mix-ului de producție și a infrastructurii de transport.

Tranziția energetică necesită o schimbare structurală pe termen lung în abordarea noastră față de sistemele energetice, creând un sistem energetic mai integrat și mai inteligent, care este mai capabil să gestioneze și să echilibreze modelele dinamice ale cererii și ofertei la nivel UE, național și local.

Ipotezele de lucru pe care s-a bazat prelucrarea datelor pentru energie și infrastructură ar avea o contribuție de 22,5% în scenariul *Verde Moderat* și respectiv 27,5% în scenariul *Verde Accelerat*.

## MIX ENERGETIC ȘI INFRASTRUCTURĂ ENERGETICĂ

Sursa: Calculele autorilor



Investițiile medii anuale necesare pentru a accelera tranziția energetică din România au fost approximate la 36 miliarde de lei în scenariul VM și 47 miliarde de lei în scenariul VA. O îndeplinire parțială a obiectivelor din perspectiva tranziției energetice ar putea însemna un efort investițional mai redus de aproximativ 25 miliarde lei pe an în medie, conform scenariului alternativ.

Polonia, Cehia, România și Bulgaria sunt economiile din UE cele mai dependente de cărbuni<sup>46</sup>, fiind, în același timp, și cele care încă nu au un plan concret pentru retragerea treptată a acestei resurse din mix-ul energetic.

Pentru România, al doilea producător de gaze din UE<sup>47</sup>, cu o industrie a hidrocarburilor dezvoltată pe orizontală timp de 100 de ani, tranziția energetică este în acest moment o provocare majoră, cu atât mai mult cu cât la nivelul Uniunii Europene nu a fost luată o decizie fermă privind considerarea gazului natural combustibil de tranziție. Totodată, necesarul de investiții estimat reprezintă o sumă foarte mare raportată la economia României, care implică contribuția sectorului public și a celui privat (companii din energie, dar și instituții financiare), atât din fonduri proprii, cât și surse nerambursabile (ex. fonduri europene).

Tranziția energetică implică reducerea cererii de muncă în rândul activităților intensive în producerea de emisii de gaze cu efect de seră, cu precădere în producerea energiei pe bază de combustibili fosili (ex. cărbuni) și creșterea numărului de locuri de muncă ecologice. Provocarea cea mai mare este pentru regiunile dependente de activitățile care utilizează combustibili fosili (ex. Valea

46 [Decarbonization of Eastern Europe's Energy Mix Key to Higher EU Climate Goals \(Bloomberg NEF\)](#).

47 Conform datelor Eurostat: [Natural Gas supply.. Primary production of natural gas, by producing country, 2019-2020](#).

Jiului). La nivelul UE, vor fi alocate fonduri specifice tranziției, precum este Fondul pentru Tranziție Justă, iar România va putea beneficia de acestea.

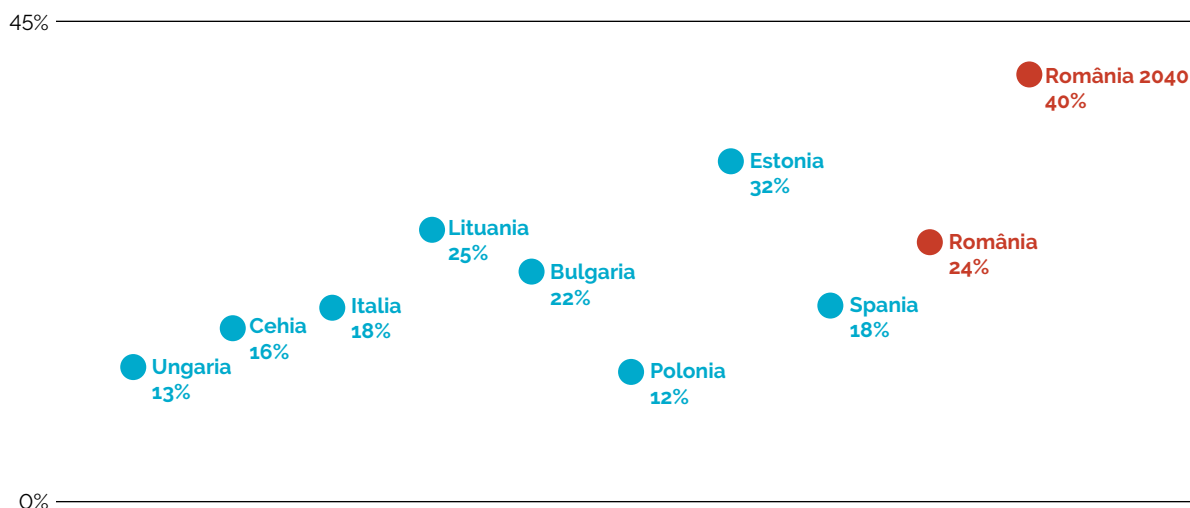
48 Conform datelor Eurostat:  
[Energy from renewable sources](#) - SHARES  
detailed results

## Obiectivul propus:

### Creșterea nivelului de ambiție privind energia regenerabilă

#### CONTRIBUȚIA ENERGIEI REGENERABILE ÎN TOTALUL CONSUMULUI DE ENERGIE - 2019 (%)

Sursa: prelucrările autorilor  
pe baza datelor Eurostat  
- Energy from renewable  
sources<sup>48</sup>



## Recomandări:

- Creșterea nivelului de ambiție privind eficiența energetică și energie regenerabilă pentru 2030, prin revizuirea, inclusiv în termeni de politici publice, a PNIESC precum și necesitatea de a armoniza diversele documente strategice (de exemplu PNRR etc.);
- Accelerarea procesului decizional privind utilizarea fondurilor europene disponibile (Fondul de Modernizare, Fondul de tranziție justă) pentru modernizarea sectorului energetic;
- Dezvoltarea unui plan credibil de accelerare a utilizării surselor regenerabile în sectoarele dificile de decarbonizare, în special în sectorul de încălzire și răcire;
- Accelerarea procesului de reconversie profesională la nivel național și regional astfel încât tranziția energetică să echilibreze potențiala reducere a cererii de muncă în rândul activităților intensive în producerea de emisii de gaze cu efect de seră, cu precădere în producerea energiei pe bază de combustibili fosili (ex. cărbuni) prin educarea și pregătirea lucrătorilor cu privire la oportunitățile de muncă în domeniul energiei regenerabile;
- Stabilirea unei strategii care să includă planuri detaliate pentru educarea și implicarea tuturor părților în tranziția energetică.

# Anexa I.

## Metodologia de calcul

VA URMA  
ROMÂNIA,  
CALEA CĂTRE O  
ECONOMIE VERDE  
ȘI DIGITALĂ.

### Dinamica sectoarelor și estimarea creșterii economice a României în perioada 2021-2040

Modelul de creștere economică pornește de la scenariul de bază, care presupune utilizarea unei rate medii anuale de creștere a VAB, atât valoarea agregată, cât și împărțită pentru fiecare industrie, raportată la perioada 2007-2020, acoperind o perioadă de 14 ani. Însă, catalizatorii de creștere economică din contextul istoric vor suferi modificări importante în următorii ani, motiv pentru care în model sunt utilizate rate de creștere mai ambițioase, care ies din logica evoluției istorice și anticipează o dinamică mai pronunțată a unor sectoare sau nevoia de restrângere a altora în structura economiei României.

Astfel, pentru a determina prognoza evoluției VAB pentru 2021-2026, a fost utilizată o rată de creștere determinată pentru fiecare industrie, iar VAB total a fost determinat ca o sumă (din totalul activităților economice - NACE).

Pentru perioada 2027 - 2040, ratele de creștere au fost ajustate, cu un accent pe industriile care se așteaptă să beneficieze mai mult de pe urma tranziției energetice și transformării digitale, ținând cont și de multiplicatorii utilizați în model (valori situate în intervalul 1,3 – 2,2, în medie 1,65) astfel:

#### Agricultură

Tranziția verde în sectorul agricol se referă la o utilizare mai extinsă a îngrășămintelor organice, a cercetării și dezvoltării agricole, a combaterii dăunătorilor și procesării alimentelor. Într-un astfel de caz, se așteaptă ca valoarea adăugată în agricultură să crească într-un ritm mai rapid, progresiv, în timp (de exemplu începând cu 2040).

Acest deznodământ s-ar putea datora, în principal, randamentului mai mare per hectar, datorită îmbunătățirii calității solului (grație utilizării extinse a îngrășămintelor organice), eforturilor de cercetare - dezvoltare și controlului eficient al factorilor dăunători. Ratele anuale de creștere utilizate pentru prognoza în sectorul agricol au fost:

- 2021-2026: rata istorică (4%);
- 2027 – 2034: rata istorică înjumătățită ca urmare a convergenței (2%);
- 2035 – 2040: rata de creștere mai ambițioasă (5%).

#### Industrie:

Sectorul energetic va implementa extinderea energiei din surse regenerabile și este de așteptat să creeze mai multe locuri de muncă, cu un impact mare asupra ocupării indirecte. Cea mai eficientă și mai durabilă cale către o industrie

cu emisii scăzute de CO<sub>2</sub> ar putea fi realizată prin utilizarea a și mai multor tehnologii.

Sistemele industriale Internet of Things (IoT) sunt configurate în principal pentru a culege, stoca și structura diferite tipuri de date într-un mod în care pot fi ușor gestionate și analizate. Aceste sisteme sunt instalate în principal pentru a îmbunătăți eficiența operațională, eficiența energetică, eficiența resurselor și productivitatea, pentru a dezvolta servicii noi și cu valoare adăugată mai mare sau pentru a reduce eșecurile și discontinuitățile de afaceri și pentru a facilita luarea deciziilor.

Prin urmare, sistemele industriale IoT se află în centrul transformării digitale a industriei europene. Se așteaptă ca tehnologia să crească valoarea adăugată în timp. Ratele anuale de creștere utilizate pentru prognoză au fost:

- 2021-2027: rata istorică (5%);
- 2028 – 2040: rata de creștere mai ambițioasă (9%).

### Construcții:

După o contribuție pozitivă la PIB în timpul pandemiei în 2020, perspectivele rămân pozitive mai ales pe fondul necesității măsurilor de eficientizare energetică a clădirilor. Comisia Națională de Strategie și Prognoză estimează creșteri între 6% și 9% în următorii patru ani (până în 2025). Ratele anuale de creștere utilizate pentru prognoză au fost:

- 2021-2027: rata istorică (3,9%);
- 2028 – 2040: rata de creștere mai ambițioasă (8,3%).

### Activități de comerț cu ridicata și cu amănuntul, transport, cazare și servicii alimentare:

Tranziția către vehicule electrice, conectate și autonome (Clean Connected Autonomous Vehicles) este determinată de obiectivele de durabilitate adoptate la nivelul UE și la nivel internațional, progresul tehnologic și anticiparea cererii viitoare a consumatorilor. Aceasta necesită investiții majore în cercetare și dezvoltare pentru toate componentele vehiculului, pentru infrastructurile de încărcare și conectare, pentru sistemul rutier, pentru întreținerea vehiculelor și a infrastructurii, pentru sfârșitul duratei de viață a vehiculelor și componentelor, dar și pentru serviciile de mobilitate. Ratele anuale de creștere utilizate pentru prognoză au fost:

- 2021-2027: rata istorică (6%);
- 2028 – 2040: rata de creștere mai ambițioasă (9%).

### Informații și telecomunicații:

Utilizarea efectivă a datelor IoT industriale, generate în interiorul sau în afara unei companii, necesită extragerea valorii potențiale prin determinarea corelațiilor neașteptate. Tehnicile Big Data și tehnicile de inteligență artificială, inclusiv învățarea profundă (*deep learning*), pot îmbunătăți extragerea valorii.

Dezvoltarea acestor metode și instrumente și punerea lor la dispoziție la cerere ar reduce semnificativ costurile, ar atenua riscurile, ar spori rezistența industrială și ar crește productivitatea. Totodată, ar afecta furnizorii și utilizatorii finali din sectorul TIC, IMM-urile și companiile mari, cu efecte pozitive asupra competitivității industriilor.

O infrastructură de rețea locală rezilientă, cu latență scăzută și sigură, construită pe 5G și evoluția sa la 6G este critică pentru transformarea digitală a industriei europene către fabrici inteligente (același lucru se aplică agriculturii inteligente, energiei inteligente și mobilității inteligente). Ratele anuale de creștere utilizate pentru prognoză s-au menținut ridicate și au fost:

- 2021-2030: rata istorică (9,8%);
- 2031 – 2040: rata ajustată (9,4%).

### Activități financiare și de asigurări:

Băncile au adoptat sau au decis să adopte practici legate de finanțarea ecologică din 3 perspective: reputația și marca, tendințele industriei, responsabilitatea socială corporativă (CSR). Atunci când alte alternative financiare vor fi reduse pe piață, băncile pot pune la dispoziție fondurile pentru investiții ecologice.

Ratele anuale de creștere utilizate pentru prognoză au fost:

- 2021-2029: rata istorică (8,6%);
- 2030 – 2034: rata istorică înjumătățită ca urmare a convergenței (4,3%);
- 2035 – 2040: rata de creștere mai ambițioasă (11%).

### Administrație publică, sănătate și educație, activități de asistență socială:

O combinație între asistență medicală și tehnologii digitale, media digitală, dispozitive mobile și inginerie biomedicală are potențialul de a aduce un impact economic semnificativ, având în vedere procesul de îmbătrânire a populației și nevoia de servicii de sănătate îmbunătățite. Datele privind sănătatea și analiza datelor au devenit cheia în fluxul de asistență medicală, care îmbunătățește radical modul în care este oferită asistența medicală.

Dezvoltarea industriilor de sănătate inteligentă depinde în mare măsură de disponibilitatea și calitatea infrastructurii de date subiacente, analiza „big data” și soluțiile TIC pentru a genera cunoștințele necesare și a sprijini soluții inovatoare de asistență medicală.

Este important să fie cunoscute particularitățile sectorului medical și a diferitelor părți interesate (*stakeholders*) ale acestuia. O mare varietate de furnizori de servicii medicale își oferă serviciile în cadrul sistemelor naționale de sănătate. De obicei, industria va oferi produse și soluții inteligente pentru sănătatea furnizorilor de asistență medicală, care depind în decizia lor de cumpărare de plătitorii de asistență medicală și/sau autoritățile sanitare și autoritățile de reglementare a sănătății. Prin urmare, dezvoltarea cu succes a lanțului valoric al sănătății inteligente depinde de interacțiunea tuturor acestor părți interesate la

nivel național și european.

- 2021-2027: rata istorică (10,9%);
- 2028 - 2040: rata de creștere mai ambițioasă (8,3%).

VA URMA  
ROMÂNIA,  
CALEA CĂTRE O  
ECONOMIE VERDE  
ȘI DIGITALĂ.

### Arte, divertisment și recreere; alte activități de servicii; activități casnice și extrateritoriale:

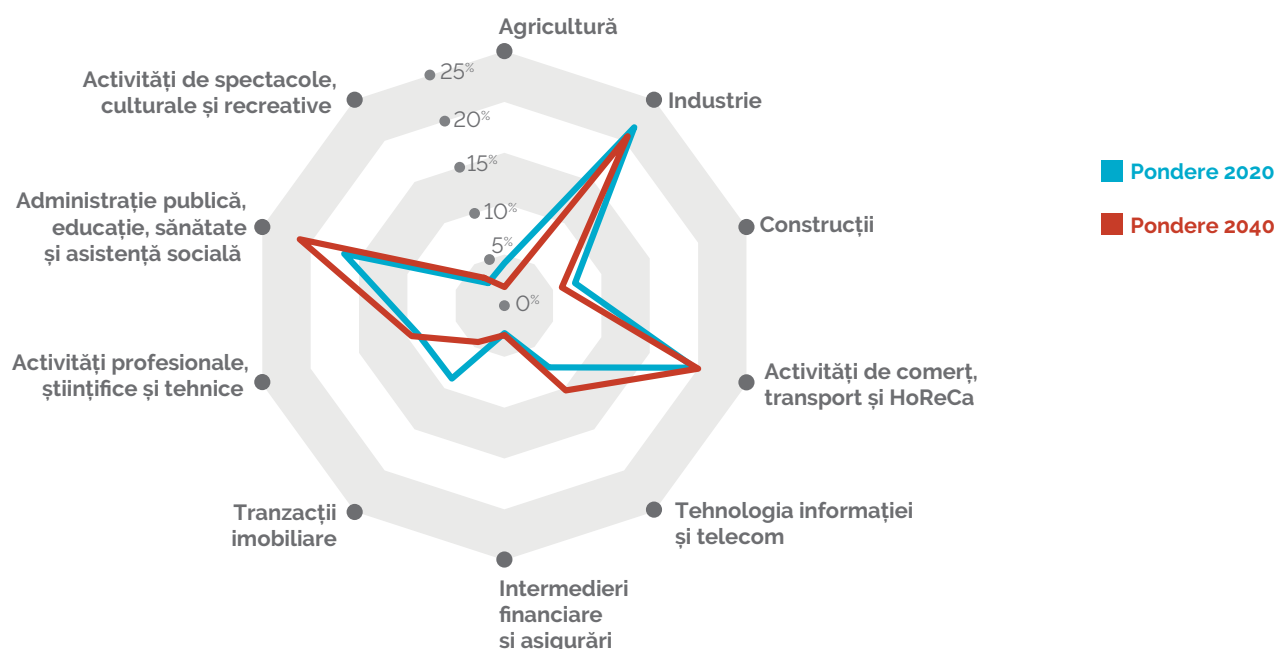
Utilizarea tehnologiei și a inteligenței artificiale (AI) accelerează procesul de digitalizare. Introducerea AI va avea o contribuție în ciuda restricțiilor impuse în pandemie (de exemplu, case de marcat cu autoservire, robotizarea centrelor de distribuție și în industria prelucrătoare etc.). Se așteaptă ca această tendință să continue, iar procesul de digitalizare, împreună cu tipul de lucru hibrid ar putea duce la o creștere a cererii pentru activități recreative:

- 2021-2027: rata istorică (7,1%);
- 2028 - 2040: rata de creștere mai ambițioasă (10%).

După aplicarea ajustărilor menționate mai sus, modelul de creștere economică **Va Urma**, estimează că în perioada 2020-2040 totalul VAB din economia României și-ar putea mări volumul de 4,5 ori, de la 962 miliarde la 4.367 miliarde lei, cu o rată medie de creștere de aproximativ 8% pe an.

### PROIECȚII IPOTETICE ALE EVOLUȚIEI SECTOARELOR, PONDERE ÎN TOTAL VAB

Sursa: Calculele autorilor



## Estimări privind efortului investițional

Conform [Agenției Europene pentru Mediu](#)<sup>49</sup>, la fiecare doi ani, fiecare stat membru al UE raportează proiecții pentru nivelul emisiilor de gaze cu efect de seră în mai multe scenarii (fără măsuri/cu măsuri existente/cu măsuri adiționale pentru protecția mediului)<sup>50</sup>. Proiecțiile naționale iau în considerare orice politici și măsuri adoptate la nivelul Uniunii. Pentru România, proiecțiile GES utilizate în model sunt cele publicate de Agenția Europeană pentru Mediu în octombrie 2021, fiind ultimele date disponibile la momentul actualizării proiectului.

Modelul raportează traiectoria VAB la proiecțiile emisiilor de gaze cu efect de seră, în contextul scenariilor utilizate, raportare în baza căruia a fost determinat necesarul de investiții în contextul scenariilor cu măsuri adiționale *pentru protecția mediului (Verde Accelerat)*, măsuri existente pentru protecția mediului (*Verde Moderat*) și scenariul alternativ.

| Scenarii utilizate în model        | Necesarul de investiții (medii anuale) <sup>51</sup> | Decalaj VAB (valori medii pentru perioada 2021-2033) <sup>52</sup> |
|------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Verde Accelerat <sup>53</sup>      | 170,8 miliarde lei                                   | 284,3 miliarde lei                                                 |
| Verde Moderat <sup>54</sup>        | 161,3 miliarde lei                                   | 268,5 miliarde lei                                                 |
| Scenariul alternativ <sup>55</sup> | 112,9 miliarde lei                                   | 187,9 miliarde lei                                                 |

Efortul investițional va aduce câștiguri suplimentare din eventuale efecte de antrenare și învățare asupra operatorilor economici, care pot avea ca rezultat eficientizarea activității acestora. Conform studiilor de specialitate, există posibilitatea ca efectele de antrenare (pozitive) să se manifeste doar în funcție de capacitatea de absorbție a tehnologiilor<sup>56</sup>.

În modelul de creștere economică **Va Urma**, se estimează că nivelul investițiilor va fi cel mai ridicat în următorii 5 ani, urmat apoi de o diminuare treptată, dar care se va menține în timp la un procentaj relevant din PIB, chiar și după închiderea decalajului VAB.

Începând cu anul 2033, modelul surprinde și o pronunțare a efectelor de antrenare în economia României și în scenariul ambițios, în care structura economiei se transformă conform așteptărilor, traiectoria PIB-ului potențial va depăși prognoza curentă de evoluție bazată pe rata istorică de creștere.

Cele patru componente luate în considerare Digitalizare, robotică, tehnologie, inovare; Capacitate instituțională și companii de stat; Capital uman – forță de muncă, educație și sănătate; Mix energetic și infrastructură energetică au avut asociate câte o pondere în funcție de importanța fiecăruia în generarea noului model de creștere.

Multiplicatorul cheltuielilor europene de investiții din fonduri structurale și publice utilizat în modelul de creștere economică, estimează valori cuprinse

49 [Member States' greenhouse gas \(GHG\) emission projections — European Environment Agency \(europa.eu\)](#)

50 [Regulamentul \(UE\) 2018/1999 al parlamentului european și al consiliului din 11 decembrie 2018](#)

51 Necesarul de investiții (medii anuale) a fost estimat cu ajutorul decalajului VAB și aplicarea multiplicatorilor la nivel sectorial (în medie 1.65).

52 Decalajul VAB a fost calculat ca diferență între VAB din scenariul de bază și VAB obținut în scenariile VA și VM. Ulterior decalajul VAB a fost împărțit pe cele 10 sectoare economice, și ajustat cu o rată socială sectorială de actualizare – stabilită la o medie de 6%, dar cu valori mai ridicate pentru sectoarele care au asociate riscuri mai mari.

53 Scenariul în care sunt implementate măsuri de protecție a mediului adiționale celor existente în 2019.

54 Scenariul în care măsurile existente pentru mediu sunt cele implementate la nivelul anului 2019 (an de referință pentru acest scenariu).

55 Scenariul alternativ presupune o variantă intermediară raportată la scenariul Verde Moderat: o alternativă care presupune o implementare incompletă a măsurilor pentru mediu și automat o atingere parțială a obiectivelor climatice.

56 (Jude, 2012; Damijan et al., 2013).

între 1 și 1,9 atunci când descompunem efectul în funcție de sectoarele care contribuie la formarea PIB:

| Sectoare                                    | Multipliator sectorial |
|---------------------------------------------|------------------------|
| Agricultură                                 | 1,4                    |
| Industrie                                   | 1,8                    |
| Construcții                                 | 2,2                    |
| Comerț, transport, HoReCa                   | 1,55                   |
| ITC                                         | 2,1                    |
| Financiar                                   | 1,55                   |
| Imobiliar                                   | 1,4                    |
| Servicii profesionale                       | 1,45                   |
| Sector public inclusiv sănătate și educație | 1,8                    |
| Arte, divertisment și altele                | 1,3                    |

VA URMA  
ROMÂNIA,  
CALEA CĂTRE O  
ECONOMIE VERDE  
ȘI DIGITALĂ.

Sursa: calculele autorilor  
pe baza FMI (2021)

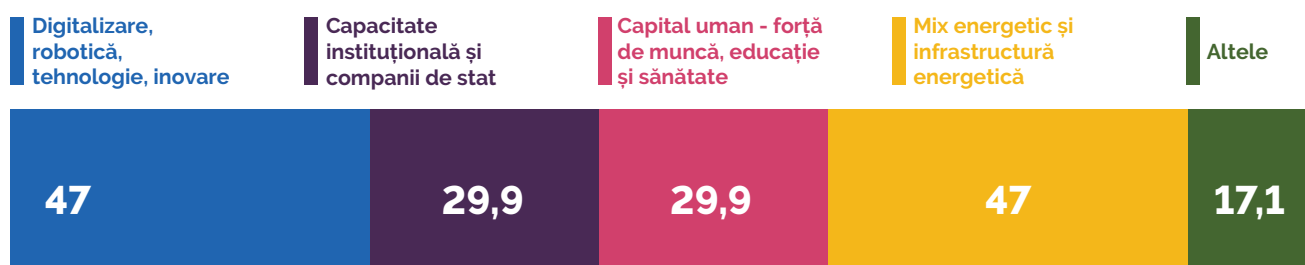
Astfel, în analiza noastră a fost aleasă o valoare medie a multiplicatorilor de 1,65, însemnând că un leu injectat în economie ca investiție generează 1,65 lei într-o perioadă de un an.

### Componentele modelului care facilitează creșterea VAB

În scenariul *Verde Accelerat*, cu țintele mai ambițioase de mediu stabilite prin prognoza evoluției GES, ținând cont de efectele de multiplicare anterior menționate, pentru cei patru factori facilitatori luați în considerare pentru generarea modelului de creștere am identificat un necesar de investiții mediu anual de 170,8 miliarde lei, astfel:

#### VERDE ACCELERAT

Sursa: Calculele autorilor



În scenariul *Verde Moderat*, cu țintele ușor mai puțin ambițioase de mediu, ținând cont de efectele de multiplicare anterior menționate, pentru cele patru componente luate în considerare pentru generarea modelului de creștere am identificat un necesar de investiții mediu anual de 161,3 miliarde lei astfel:

### VERDE MODERAT

Sursa: Calculele autorilor



Modelul estimează și un necesar de investiții în cazul unui alt scenariu, ca alternativă pentru *Verde Moderat*, în care țintele de mediu/reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră vor fi realizate doar parțial (în proporție de 70%). Astfel pentru cele patru componente luate în considerare pentru generarea modelului de creștere am identificat un necesar de investiții mediu anual de 112,9 miliarde lei astfel:

### ÎNDEPLINIRE PARȚIALĂ A OBIECTIVELOR CLIMATICE

Sursa: Calculele autorilor



Secțiunea cu denumirea *Altele* cuprinde o serie de alte componente precum infrastructura portuară și rutieră, intermedierea financiară ș.a. reprezentând de fapt un cumul de componente care, de asemenea, vor contribui la creșterea economiei în contextul transformării digitale și tranziției verzi.

Această împărțire a contribuției la recuperarea pierderii potențiale de PIB, ca urmare a implementării măsurilor privind protejarea mediului și, în esență, pentru schimbarea modelului economic-social-industrial actual, a fost realizată în concordanță cu recomandările Comisiei Europene privind PNRR, dar și cu trendurile/tendențele globale importante, privind implicațiile celei de-a Patra Revoluții Industriale (Industry 4.0.), precum și a schimbărilor în modelul economic generat de pandemia COVID-19, care a accelerat unele procese/fenomene și a modificat totodată perspectiva asupra pieței muncii și asupra lanțurilor globale/regionale de valoare (prin punerea în discuție a scurtării acestora în contextul reducerii izolării și a restricțiilor de mobilitate).

Este important de subliniat că nivelul inițial de dezvoltare economică are un impact în ceea ce privește efectul investițiilor/transferurilor UE, așa cum o arată și literatura de specialitate care tratează această temă. Becker, Egger și Von Ehrlich (2013) arată că efecte pozitive asupra creșterii economice apar doar în regiunile în care există un capital uman suficient și o calitate suficientă a instituțiilor. Aceeași concluzie apare și în studiul realizat de Breidenbach, Mitze și Schmidt (2016), adaugând faptul că potențialele efecte negative pot apărea ca urmare a unor întârzieri din punct de vedere structural și tehnologic care nu pot absorbi fluxurile de investiții.

VA URMA  
ROMÂNIA,  
CALEA CĂTRE O  
ECONOMIE VERDE  
ȘI DIGITALĂ.



# Va Urma

## 2025



VA URMA

# Introducere

România, precum și alte țări UE, se confruntă cu mai multe provocări în plan economic. Consiliul Investitorilor Străini (FIC) consideră că răspunsurile pentru redresare trebuie să urmărească nu doar perioada imediat următoare, ci să pregătească și economia viitorului. Este nevoie ca România să stabilească și să implementeze acele direcții strategice care consolidează creșterea economică și care asigură bunăstare pentru cetățeni.

FIC a demarat în 2016 un proiect ambițios numit VA URMA care propune un model economic ce poate conduce la creșterea bunăstării societății și la plasarea României în top 10 economii din Europa până în anul 2040. Atingerea acestui obiectiv este condiționată de o schimbare a comportamentului la nivelul întregii societăți și necesită un efort financiar semnificativ.

Adoptarea la nivelul Uniunii Europene a Pactului Ecologic European (Green Deal) prin care se țintește neutralitatea climatică până în anul 2050 a remodelat bazele pe care economia UE se va dezvolta în viitor, urmărind ruperea legăturii directe dintre creșterea economică și emisiile de gaze cu efect de seră.

Cu scopul de a întâmpina "economia viitorului", FIC a publicat în anul 2022 un model de creștere economică pentru România, model care are în vedere componente corelate cu obiectivele privind tranziția energetică și transformarea digitală.

Astfel, prin modelul VA URMA se conturează o imagine a modului în care economia României se va dezvolta în viitor, ce schimbări structurale vor avea loc și ce piloni de creștere vor fi la baza acestora până în anul 2040. De asemenea, un element fundamental se referă la estimarea necesarului anual de investiții în sectoarele de activitate economică astfel încât România să păstreze o traiectorie de convergență sustenabilă în noile coordonate definite de o atenție mai mare la aspectele de mediu (i.e. emisiile per unitate de PIB creat), reușind în același timp și să atenueze disparitățile regionale, să stimuleze investițiile, inovarea, producția și comerțul.

Mai mult, în cadrul modelului VA URMA pot fi observate efectele pozitive multiple care rezultă din coordonarea investițiilor indiferent de sursele acestora (publice, străine și autohtone) împreună cu măsuri care au ca scop stimularea digitalizării, roboticii, tehnologiei și inovării; îmbunătățirea capacității instituționale și companiilor de stat; protejarea capitalului uman prin facilitarea accesului la locuri de muncă, educație și sănătate; și transformarea mixtului energetic în direcțiile stabilite prin Green Deal la nivel european și dezvoltarea infrastructurii energetice.

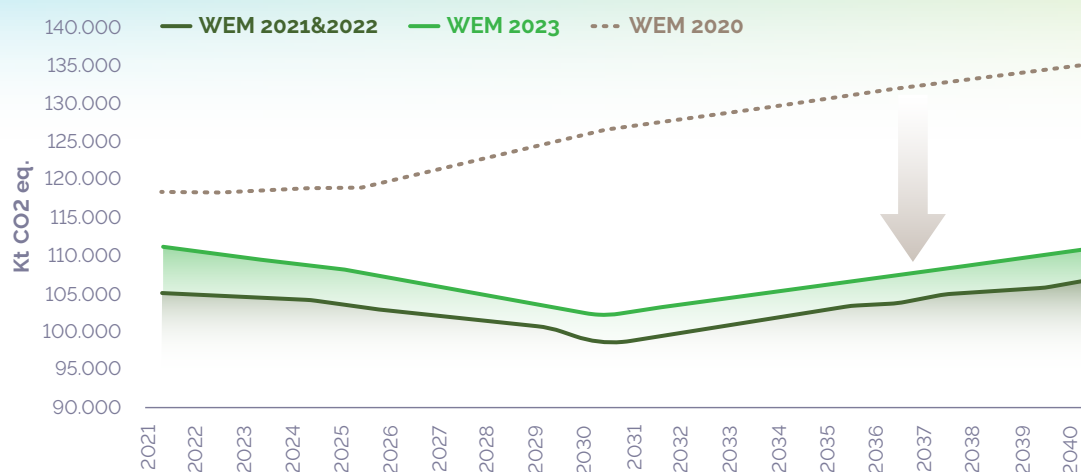
# Modificări ale ipotezelor de bază

Față de momentul inițial din 2022, în care am început estimările privind dinamica economiei României pentru anul 2040, au avut loc mai multe schimbări care au ajustat ipotezele de lucru ale modelului construit și valorile estimate privind necesarul de investiții care ar trebui realizate pentru a înscrie PIB<sup>1</sup>-ul României pe o traiectorie favorabilă creșterii.

În primul rând, față de valorile luate în calcul în ediția anterioară, publicată în anul 2022<sup>2</sup>, evoluția emisiilor de gaze cu efect de seră prognozată de Agenția Europeană pentru Mediu<sup>3</sup> a fost modificată semnificativ în toate scenariile (Scenariul Fără Măsuri - WOM, Scenariul Cu Măsuri Existente - WEM și Scenariul Cu Măsuri Adiționale - WAM). Ultimele prognoze realizate după 2023 arată o scădere mult mai abruptă a emisiilor din scenariile WEM și WAM, în timp ce în scenariul WOM emisiile sunt mult mai ridicate față de prognoza anterioară luată în calcul, cea din 2020. Modificările cele mai mari au avut loc în scenariul cu măsuri existente pentru mediu (reflectate apoi și în scenariul cu măsuri adiționale), fiind însă ajustate marginal în sus față de prognozele din 2021 și 2022 – a se vedea Figura 1 de mai jos.

FIGURA 1

## EVOLUȚIA EMISIILOR ÎN SCENARIILE PROGNOZATE CU MĂSURILE EXISTENTE PENTRU MEDIU (WEM)



Sursa: Agenția Europeană pentru Mediu (august 2024)

1 Produsul Intern Brut (PIB) reprezintă valoarea totală de piață a producției finale de pe un teritoriu definit (țară, grup de țări, regiune, unitate administrativă etc.) într-o anumită perioadă. Indicatorul descrie producția economică, activitatea și nivelul de trai al populației țării în cauză pentru perioada considerată. Mai mult, servește ca un indicator care definește dimensiunea, creșterea sau declinul unei economii sau al unui sector economic.

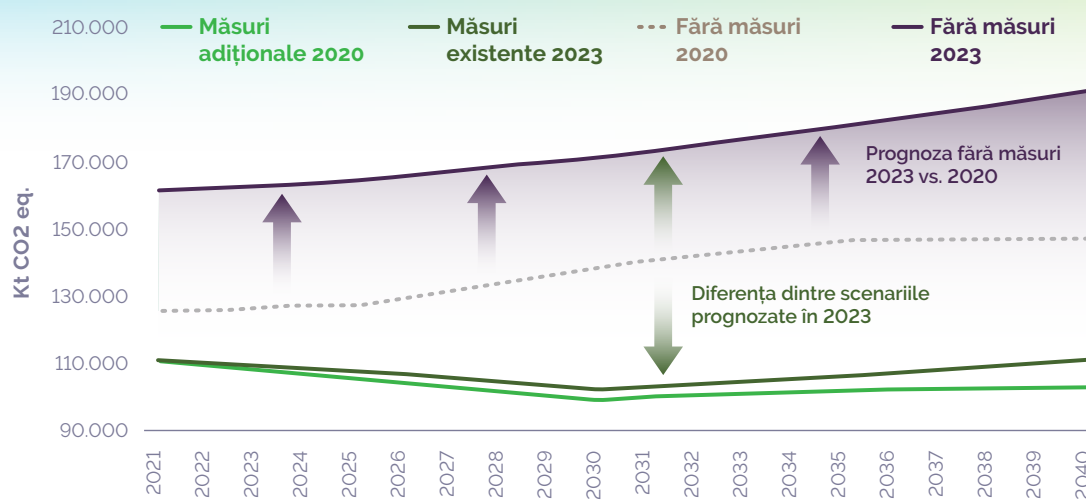
2 <https://vaurma.ro/wp-content/uploads/2022/02/Va-Urma-Report-2022.pdf>

3 <https://www.eea.europa.eu/ro>

Modificări au apărut și în cazul evoluției emisiilor din scenariul WOM (fără măsuri), unde prognoza din 2023 arată un nivel mult mai ridicat al emisiilor comparativ cu prognoza din 2020, în timp ce diferența dintre scenariile WEM și WAM față de noul scenariu WOM este aproape dublă, ceea ce face și efortul de investiții și ajustarea sectorială a PIB-ului să fie mult mai mari.

FIGURA 2

### EVOLUȚIA EMISIILOR ÎN SCENARIILE WOM, WEM ȘI WAM PROGNOZATE ÎN 2023



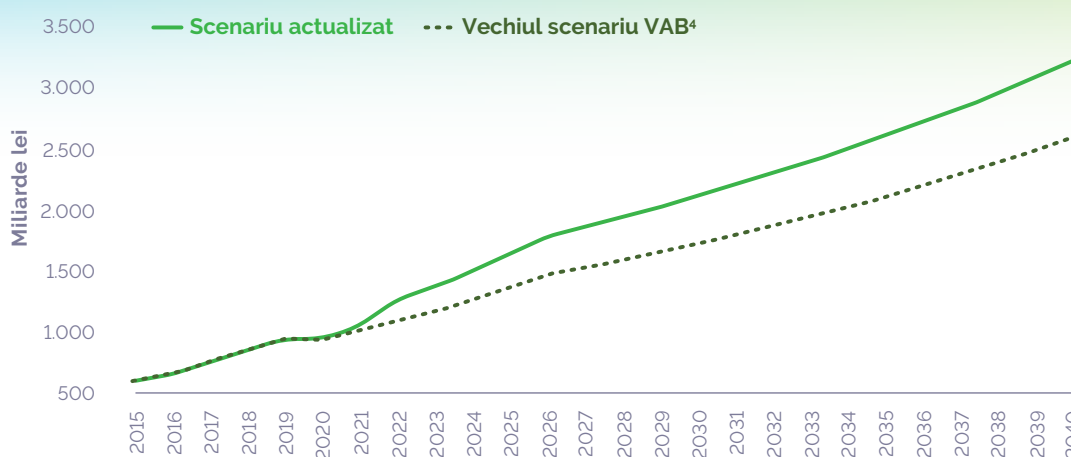
Sursa: Agenția Europeană pentru Mediu (august 2024)

4

În al doilea rând, PIB-ul nominal a fost puternic majorat de nivelul ridicat al deflatorului (care aproximează nivelul general al prețurilor din economie) din anii 2021-2023, ceea ce a făcut ca prognoza PIB-ului în prețuri curente să se abată temporar de la traiectoria estimată inițial în 2022, iar efortul de ajustare să fie diferit comparativ cu cel prognozat anterior.

FIGURA 3

### EVOLUȚIA ACTUALIZATĂ A PIB-ULUI COMPARATIV CU VERSIUNEA ANTERIOARĂ

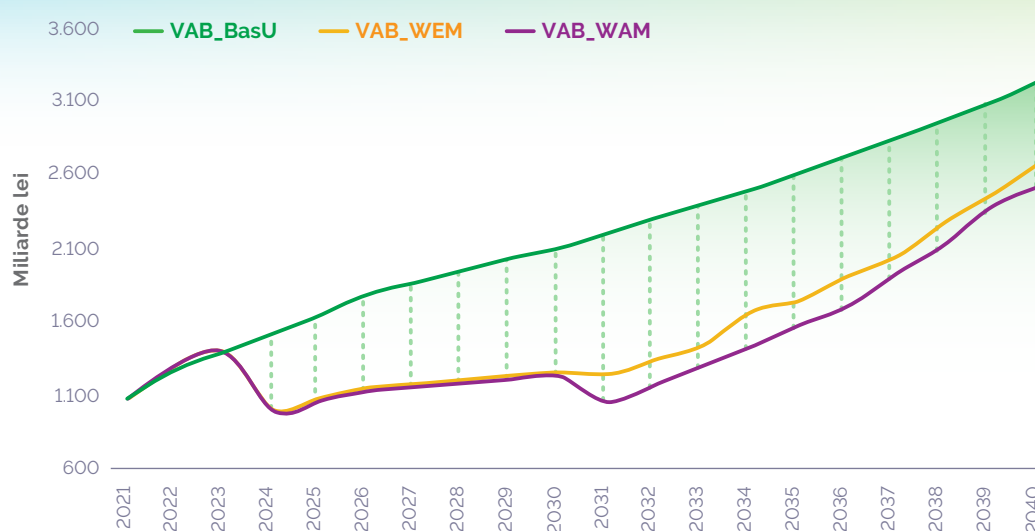


Sursa: Estimări FIC, INS și Eurostat

4 Valoarea adăugată brută (VAB)

FIGURA 4

## EVOLUȚIA ACTUALIZATĂ A PIB-ULUI POTRIVIT NOILOR SCENARII PRIVIND EMISIILE

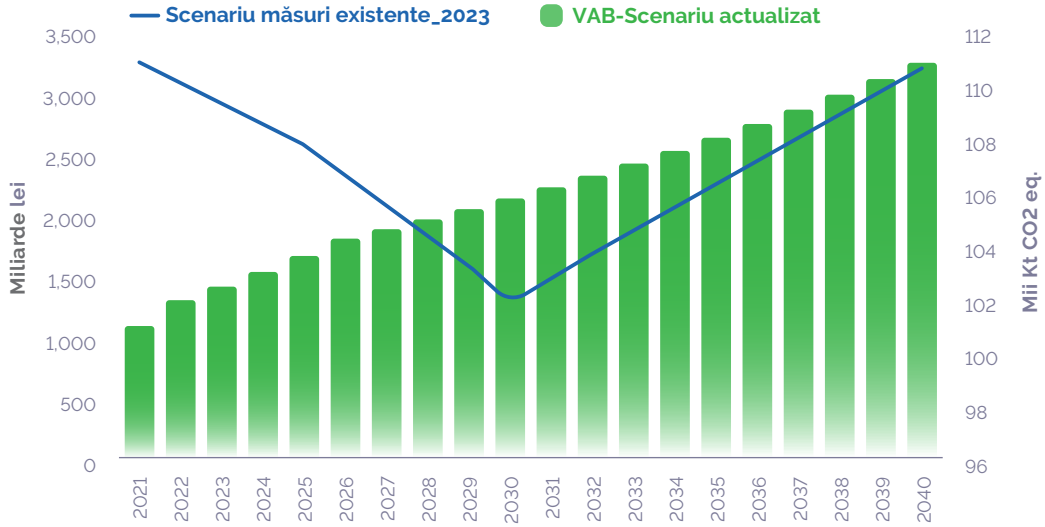
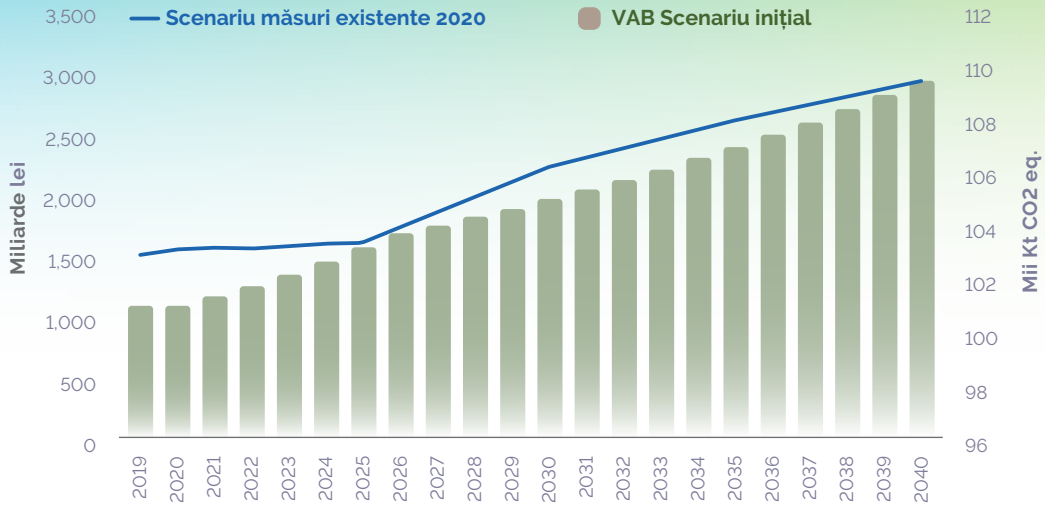


Sursa: Estimări FIC, INS și Eurostat

Ajustarea pronunțată a emisiilor din scenariul cu măsuri existente (WEM) realizat de Agenția Europeană pentru Mediu face, pe cale de consecință, și schimbările structurale din economie să fie mai importante și, totodată, efortul investițional necesar care să genereze aceste transformări să fie unul mai mare, în special până în perioada 2030-2032, orizont de timp când ar trebui mobilizate toate resursele disponibile de finanțare a investițiilor în economie care să genereze efecte de multiplicare și o creștere economică sustenabilă pe termen lung în noua paradigmă europeană.

FIGURA 5

COMPARAȚII ÎN EVOLUȚIILE VAB ȘI EMISII ÎN SCENARIUL CU MĂSURI EXISTENTE (VERSIUNEA 2020 VS. VERSIUNEA 2023)



Sursa: Estimări FIC pe baza datelor INS, Eurostat și Agenția Europeană pentru Mediu (august 2024)

# Structura PIB

## 2020-2040

Din perspectiva structurii PIB-ului pe metoda producției au fost reajustate ponderile aferente fiecărui sector pe baza datelor corespunzătoare conturilor naționale de până în anul 2023 și au fost reanalizate valorile estimate pentru anul 2040 precum și cele intermediare din 2030. La fel ca în ediția din anul 2022, în continuare am considerat că unele sectoare vor avansa mai rapid (precum IT&C<sup>5</sup>, administrație publică și servicii financiare) în timp ce altele (precum agricultura și industria) își vor diminua sau păstra importanța ca pondere în PIB, chiar dacă în termeni nominali și aceste sectoare vor înregistra creșteri până în 2030.

Structura PIB-ului pe metoda producției a fost ajustată pentru a reflecta datele actualizate din conturile naționale până în 2023. Aceste ajustări includ:

- Reajustarea ponderilor sectoriale: fiecare sector economic a fost reevaluat pentru a reflecta mai precis contribuția sa la PIB.
- Reanalizarea valorilor estimate: valorile estimate pentru 2040 și cele intermediare din 2030 au fost revizuite pentru a se alinia cu noile date și tendințe economice.

Față de ediția anterioară, se observă însă, câteva evoluții divergente în ceea ce privește ponderile anumitor sectoare față de ceea ce FIC estima ca tendință generală. Astfel, în 2023 față de 2020, construcțiile, serviciile profesionale și comerțul și-au majorat ponderile în VAB totală, în timp ce agricultura a avut o pondere mai mică pe fondul creșterii mai rapide a PIB-ului nominal. Aceeași situație a fost și în cazul sectorului de artă, divertisment și recreere.

În același timp, activitățile de administrație publică, apărare, educație, sănătate și asistență socială au înregistrat o scădere a ponderii în VAB totală. Totuși, în continuare vom păstra liniile generale în ceea ce privește structura VAB și contribuția sectoarelor de activitate pe fondul evoluțiilor anticipate până în 2040, unde un rol major îl vor avea dinamica pozitivă din sectorul de IT&C, serviciile profesionale, administrative și suport dar și transformarea sectorului public.

5 IT&C este abrevierea pentru Tehnologia Informației și a Comunicațiilor.

TABEL 1

**EVOLUȚIA PONDERII SECTOARELOR DE ACTIVITATE ECONOMICĂ ÎN PIB (2020-2040)**

| Sectoare de activitate / Pondere                                      | 2020          | 2023          | 2030          | 2040          |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Total – activități CAEN<sup>6</sup></b>                            | <b>100.0%</b> | <b>100.0%</b> | <b>100.0%</b> | <b>100.0%</b> |
| Agricultură                                                           | 4.6%          | 3.9%          | 3.7%          | 3.2%          |
| Industrie                                                             | 19.7%         | 19.1%         | 20.0%         | 20.3%         |
| Construcții                                                           | 6.4%          | 7.6%          | 7.6%          | 5.3%          |
| Comerț, transport, HoReCa <sup>7</sup>                                | 20.1%         | 20.4%         | 19.8%         | 17.7%         |
| IT&C                                                                  | 6.4%          | 6.9%          | 8.0%          | 9.0%          |
| Servicii financiare                                                   | 2.8%          | 2.8%          | 3.5%          | 3.8%          |
| Real estate                                                           | 7.7%          | 7.2%          | 7.3%          | 7.4%          |
| Servicii profesionale, științifice, tehnice, administrative și suport | 7.1%          | 8.5%          | 13.8%         | 16.1%         |
| Sector public                                                         | 13.1%         | 12.1%         | 13.5%         | 14.7%         |
| Artă & altele                                                         | 2.6%          | 2.8%          | 2.8%          | 2.5%          |

Sursa: Estimări FIC pe baza datelor INS<sup>8</sup>, Eurostat<sup>9</sup> și Agenția Europeană pentru Mediu (august 2024)

**EVOLUȚIA SECTORULUI APĂRĂRII**

Analiza bugetului Ministerului Apărării Naționale pentru perioada 2021-2026 evidențiază o tendință generală de creștere a cheltuielilor de apărare, atât în termeni absoluți, cât și ca procent din PIB. Acest lucru reflectă eforturile susținute de modernizare și consolidare a capacității de apărare a României, într-un context geopolitic și strategic din ce în ce mai complex.

Potrivit ultimei strategii fiscal-bugetare elaborată de Ministerul Finanțelor (2024-2026), publicată în decembrie 2023, Ministerul Apărării Naționale a beneficiat de alocări financiare din ce în ce mai mari în perioada 2021-2026. Se observă că în această perioadă se prognozează o creștere a cheltuielilor totale de la 19.8 miliarde lei în anul 2021, echivalent cu 1,67% din PIB, până la 46.5 miliarde lei în 2026, reprezentând 2,50% din PIB.

Se remarcă atât creșterea cheltuielilor de personal, care indică un efort susținut pentru a atrage și a menține resursa umană calificată în acest sector esențial, cât și creșterea activelor nefinanciare, care cresc semnificativ, de la 5.8 miliarde lei în 2021 la 23,45 miliarde lei în 2026. Această creștere arată intenția unor alocări substanțiale pentru investițiile în infrastructură strategică și tehnologii avansate, necesare pentru a menține și a îmbunătăți capacitățile de apărare.

6 Codurile CAEN (Clasificarea Activităților din Economia Națională) sunt utilizate pentru a clasifica activitățile economice din România.

7 HoReCa este o abreviere pentru Hoteluri, Restaurante și Catering. Acest termen acoperă întregul sector al serviciilor alimentare și ospitalității.

8 <https://insse.ro/cms/>

9 <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database>

În prezent, în România sunt aproximativ 100 de companii din domeniul apărării cu capital privat, iar alte 22 de companii cu capital de stat, potrivit informațiilor din Strategia Națională pentru Industria de Apărare 2024-2030. Sprijinirea întreprinderilor mici și mijlocii este identificată drept prioritară, cu scopul de a le implica în realizarea de produse inovatoare. Sectoarele vizate includ electronica, comunicațiile, senzorii și vehiculele autonome de luptă, sectorul aerospațial dar și naval. Se preconizează investiții în refacerea lanțurilor de aprovizionare și în susținerea dezvoltării produselor competitive.

Important de menționat, firmele cu capital majoritar de stat din sectorul industriei de apărare din România necesită capitalizare semnificativă pentru a putea răspunde cerințelor strategice și de modernizare. Multe dintre capacitățile de producție sunt uzate fizic și moral, iar re tehnologizarea acestora necesită investiții semnificative în echipamente moderne și tehnologii compatibile cu standardele NATO și competitive pe plan internațional.

Operatorii economici de stat sunt fragmentați, ceea ce reduce eficiența operațională. Consolidarea acestora, pentru a permite aplicarea principiilor economiei de piață, necesită capitalizare pentru restructurare și optimizare, iar modernizarea liniilor de producție și adoptarea noilor tehnologii, inclusiv transferul tehnologic din partea partenerilor internaționali, necesită investiții substanțiale.

De asemenea, unele firme de stat au acumulat datorii semnificative, ceea ce le afectează capacitatea de a atrage finanțare externă sau de a susține proiecte mari. Conform documentului, pierderile combinate ale operatorilor economici de stat în anul 2021 au fost de 165,89 milioane lei, ceea ce indică o presiune financiară crescută, iar datoriile au fost de aproximativ două ori mai mari comparativ cu cifra de afaceri.

Pentru a concura pe piețele internaționale, companiile de stat trebuie să dezvolte noi produse și să își diversifice portofoliul, ceea ce implică capital suplimentar pentru cercetare-dezvoltare și inovație, în concordanță și cu obiectivele la nivel european pentru acest sector.

Chiar dacă strategia nu specifică o sumă exactă pentru capitalizarea firmelor de stat, aceasta implică investiții majore în modernizarea liniilor de producție și consolidarea capacităților, cum sunt proiectele de re tehnologizare pentru producția de muniții și tehnică militară modernă, dezvoltarea unor centre de excelență pentru întreținere și producție dual-use (militar și civil), dar și participarea la programe europene, care necesită cofinanțare semnificativă.

Nu în ultimul rând, o direcție are în vedere și stimularea investițiilor în cercetare și tehnologie navală militară prin întărirea cooperării între marile companii străine cu investiții pe teritoriul național și sistemul național de apărare, inclusiv prin accesarea fondurilor europene.

Ca sursă importantă de finanțare Comisia Europeană pune la dispoziție aproape 8 miliarde EUR pentru perioada 2021-2027 prin intermediul European Defence Fund, cu 2,7 miliarde EUR alocate pentru cercetarea colaborativă în domeniul apărării și 5,3 miliarde EUR pentru proiecte de dezvoltare a capacităților în colaborare care completează contribuțiile naționale.

Sprijinul financiar este oferit în principal prin granturi de până la 100% din costurile eligibile condiționate de activitățile implicate și un sistem de bonusuri care ia în considerare IMM-urile, întreprinderile cu capitalizare medie și conectarea la un proiect de tip PESCO (Permanent Structured Cooperation).

# Modificarea efortului investițional

Figura 6 de mai jos ilustrează prognoza investițională pentru România până în anul 2040, concentrându-se asupra efortului investițional suplimentar necesar pentru a susține dezvoltarea economică, respectiv investițiile necesare menținerii unei rate de creștere economică ridicată în noul context ghidat de sustenabilitate, reducerea emisiilor (atingerea țintei de net zero în 2050 la nivelul Uniunii Europene). Datele sunt exprimate în miliarde de lei, valorile fiind în prețuri curente.

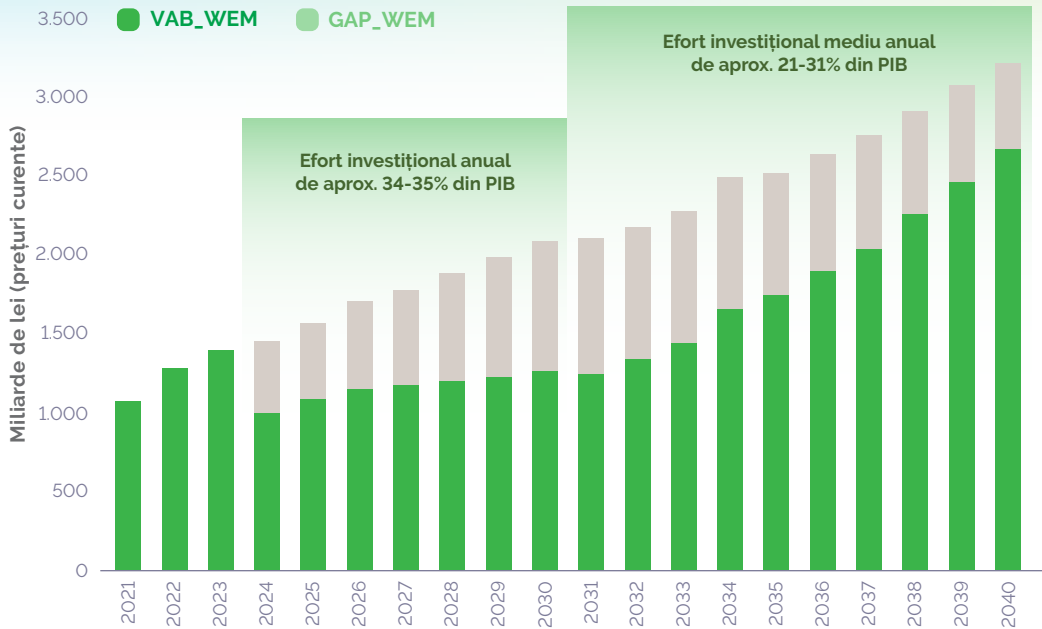
În grafic se observă două intervale importante de efort investițional:

1. **Efort investițional anual de aproximativ 34-35% din PIB (perioada 2024-2030).** În acest interval se poate observa că investițiile necesare (marcate cu galben) încep să crească semnificativ, cu mobilizare masivă de resurse financiare. Estimările arată că, până în 2030, acest efort investițional suplimentar va fi de aproximativ 33-35% din PIB. Această perioadă sugerează că România va necesita investiții suplimentare substanțiale pentru a susține creșterea economică și pentru a reduce decalajele economice pe fondul schimbării paradigmei de creștere. De asemenea, față de estimările din ediția anterioară, investițiile adiționale necesare se ridică la 10% - 11% din PIB pentru această perioadă, suplimentare apărute în special pe fondul creșterii ambițiilor de reducere a emisiilor prin aplicarea măsurilor existente (scenariul WEM).
2. **Efort investițional adițional mediu anual de aproximativ 28-31% din PIB (perioada 2031-2040).** Începând cu anul 2031, Figura 6 prezintă o stabilizare relativă a necesităților de investiții, dar cu un efort totuși semnificativ, estimat între 28% și 31% din PIB-ul anual în funcție de scenariu. Aceasta reprezintă o perioadă de consolidare și dezvoltare sustenabilă pe termen lung, în care economia se va afla într-o etapă de maturizare, necesitând investiții moderate pentru a menține ritmul de creștere și, totodată, va beneficia de efectele pozitive, de multiplicare a investițiilor făcute anterior. Mai mult, important de menționat este faptul că investițiile adiționale necesare comparativ cu estimarea anterioară se ridică la aproximativ 7% - 8,5% din PIB.

Această creștere constantă a fluxurilor investiționale indică faptul că, pentru a susține creșterea economică dorită concomitent cu criteriul de sustenabilitate și decarbonizare, România va trebui să își îmbunătățească capacitatea de absorbție și administrare a fondurilor, să găsească mijloace de coordonare a investițiilor din toate sursele disponibile (fonduri publice de la bugetul de stat, fonduri europene, fonduri private străine și autohtone) și să investească în mod strategic în sectoarele cheie ale economiei.

FIGURA 6

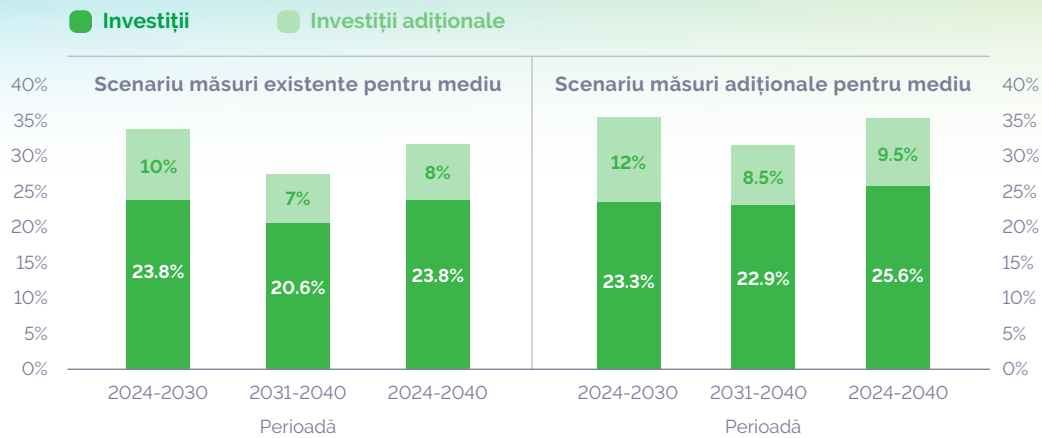
ESTIMĂRI PRIVIND EFORTUL INVESTIȚIONAL ADIȚIONAL ÎN SCENARIUL WEM (2024-2040)



Sursa: Estimări FIC pe baza datelor INS, Eurostat și Agenția Europeană pentru Mediu (august 2024)

FIGURA 7

COMPARAȚII PRIVIND EFORTUL INVESTIȚIONAL ADIȚIONAL ÎN FUNCȚIE DE SCENARIU PÂNĂ ÎN 2040



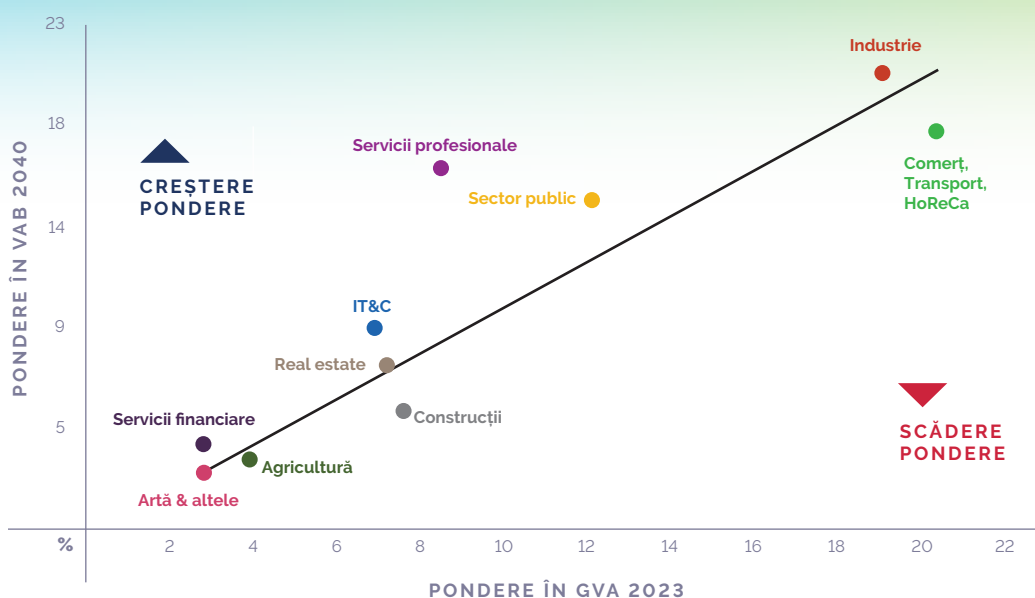
Sursa: Estimări FIC pe baza datelor INS, Eurostat și Agenția Europeană pentru Mediu (august 2024)

Din perspectiva distribuției sectoriale a necesarului investițional mediu anual, și având în vedere dinamica sectoarelor de activitate economică și contribuția acestora la valoarea adăugată brută, am calculat mai jos cum sunt distribuite investițiile necesare pe cele două scenarii privind evoluția emisiilor, respectiv scenariul cu măsuri existente (WEM) și cel cu măsuri adiționale (WAM). Multiplicatorii investițiilor din fiecare sector au fost stabiliți pe baza literaturii de specialitate care au calculat efectele de multiplicare generate de fondurile europene în rândul țărilor din Europa Centrală și de Est, considerându-se că valorile multiplicatorilor estimați în studiu sunt caracteristici și economiei României.

Astfel, investițiile cele mai mari sunt necesare în zona de comerț, transport, HoReCa și industrie, dar și în zona serviciilor profesionale, științifice, tehnice și administrative, sectorul public și real estate, fiind corelate în mod direct cu ponderea acestor sectoare în VAB.

FIGURA 8

## EVOLUȚIA STRUCTURII VAB 2023-2040



Sursa: Estimări FIC pe baza datelor INS, Eurostat și Agenția Europeană pentru Mediu (august 2024)

În Figura 9 de mai jos este prezentat în detaliu necesarul anual de investiții în sectoarele economice din România, exprimat în miliarde de lei, pentru a evidenția prioritățile economice și strategice care vizează modernizarea și creșterea competitivității diverselor ramuri economice prin investiții substanțiale în digitalizare, dezvoltarea capitalului uman, infrastructură și consolidarea capacităților instituționale.

Totalul investițiilor necesare pentru susținerea acestor direcții strategice atinge în jur de 31-32% din PIB-ul perioadei 2024-2040 **în scenariul cu măsuri existente (WEM)**, fiind structurat pe cinci categorii esențiale de intervenție:

- Digitalizare, robotică, tehnologie, inovare;
- Capacitate instituțională și companii de stat;
- Forță de muncă și capital uman;
- Energie, infrastructură și altele



Fiecare categorie reflectă o nevoie specifică de modernizare, adaptată provocărilor și cerințelor fiecărui sector.

Categoria de digitalizare, robotică, tehnologie, inovare constituie unul dintre pilonii centrali ai investițiilor, reprezentând 27,5% din totalul investițiilor medii anuale din această perioadă. Această categorie este deosebit de importantă în sectoare precum industrie, comerț și transporturi, IT&C și sectorul public. Focalizarea pe tehnologie și inovare ajută la adaptarea la economia digitală globală, având în vedere cerințele de eficientizare și de creștere a competitivității în contextul atingerii țintelor de emisii net zero în anul 2050.

Capacitatea instituțională și companiile de stat atrag o finanțare totală de 12,5% din totalul investițiilor necesare. Alocările substanțiale către sectorul public reflectă nevoia de consolidare a capacităților administrative și de susținere a companiilor de stat, ceea ce poate contribui la creșterea eficienței și a transparenței în administrația publică, precum și la stabilizarea unor sectoare cheie ale economiei. Totodată, un efect îl au și cheltuielile cu sănătatea, îmbătrânirea populației și serviciile sociale asociate cu acest fenomen.

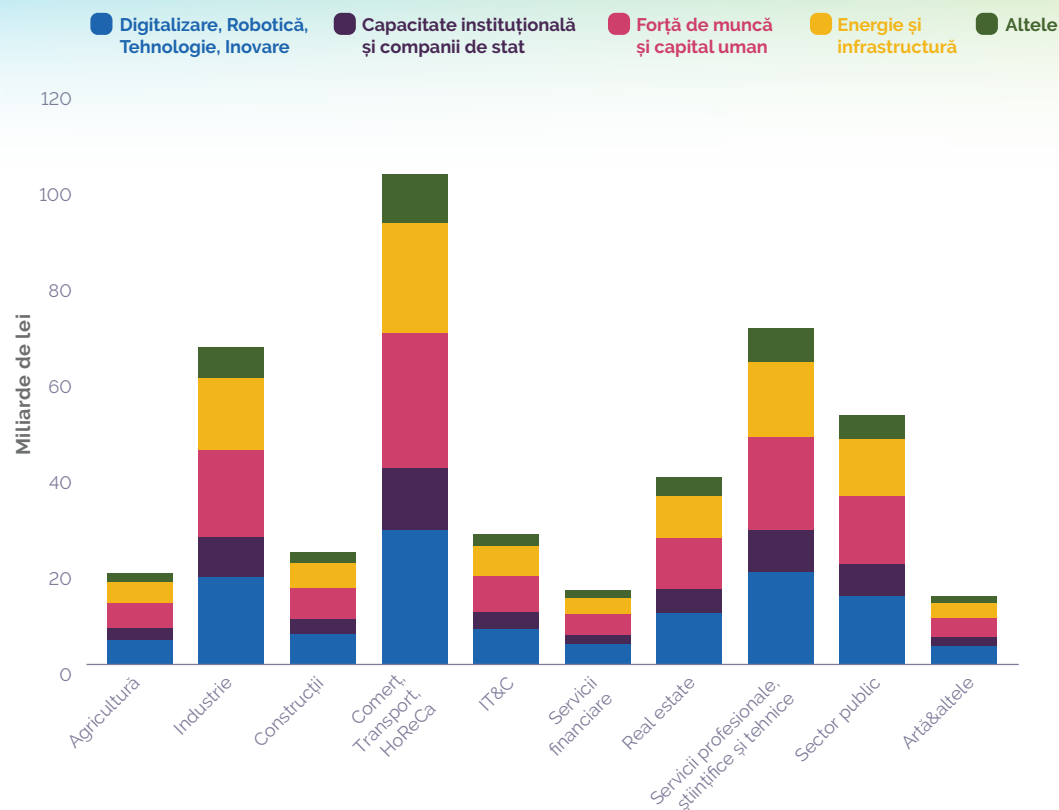
Forța de muncă și capitalul uman, au un necesar de investiții identic cu cel al digitalizării, reprezentând 27,5% din total. Această pondere ridicată subliniază angajamentul față de dezvoltarea resurselor umane, cu scopul de a asigura o forță de muncă calificată și adaptată cerințelor pieței muncii. Investițiile majore în acest domeniu sunt esențiale în industrie, comerț și servicii profesionale, unde capitalul uman este un factor determinant al performanței și productivității.

Energia și infrastructura reprezintă un alt domeniu de investiții semnificativ, acoperind 22,5% din total, un rol avându-l modernizarea infrastructurii naționale și adaptarea la cerințele de sustenabilitate energetică. Sectoarele de industrie, real estate, comerț și transporturi beneficiază de investiții semnificative în infrastructură, indicând un efort strategic de îmbunătățire a rețelelor de transport și energie pentru a susține dezvoltarea economică.

Distribuția investițiilor pe sectoare economice reflectă și priorități distincte. Industria, comerțul și transporturile sunt domenii care necesită cele mai mari investiții, cu un rol important în economia națională. În mod similar, sectoare precum IT&C, sectorul public și serviciile profesionale au nevoie de investiții considerabile în activitățile de digitalizare, în vederea creșterii eficienței și a capacităților tehnologice din aceste domenii. Pe de altă parte, sectoare precum agricultura, arta și alte activități beneficiază de investiții mai reduse, dar suficiente pentru a sprijini dezvoltarea digitală și creșterea competențelor forței de muncă în aceste domenii.

FIGURA 9

### STRUCTURA NECESARULUI DE INVESTIȚII PE SECTOARE ȘI PE DOMENII ÎN SCENARIUL WEM 2024-2040



Sursa: Estimări FIC pe baza datelor INS, Eurostat și Agenția Europeană pentru Mediu (august 2024)

În scenariul privind ajustarea la traiectoria de emisii de gaze cu efect de seră cu măsuri adiționale (WAM) au fost recalulate valorile medii privind necesarul de investiții dar și ponderile alocate fiecărui pilon de investiții, ajungând la un total de aproximativ 35% din PIB-ul anual pe întreaga perioadă 2024-2040.

Și în acest scenariu (Figura 10), digitalizarea, robotica, tehnologia, și inovarea rămân un pilon central al investițiilor, reprezentând 27,5% din total. Sectorul industriei, comerțul și transporturile plus HoReCa sunt prioritare pentru investițiile în acest pilon, având în vedere necesitatea de modernizare tehnologică și de automatizare care să susțină eficiența și productivitatea.

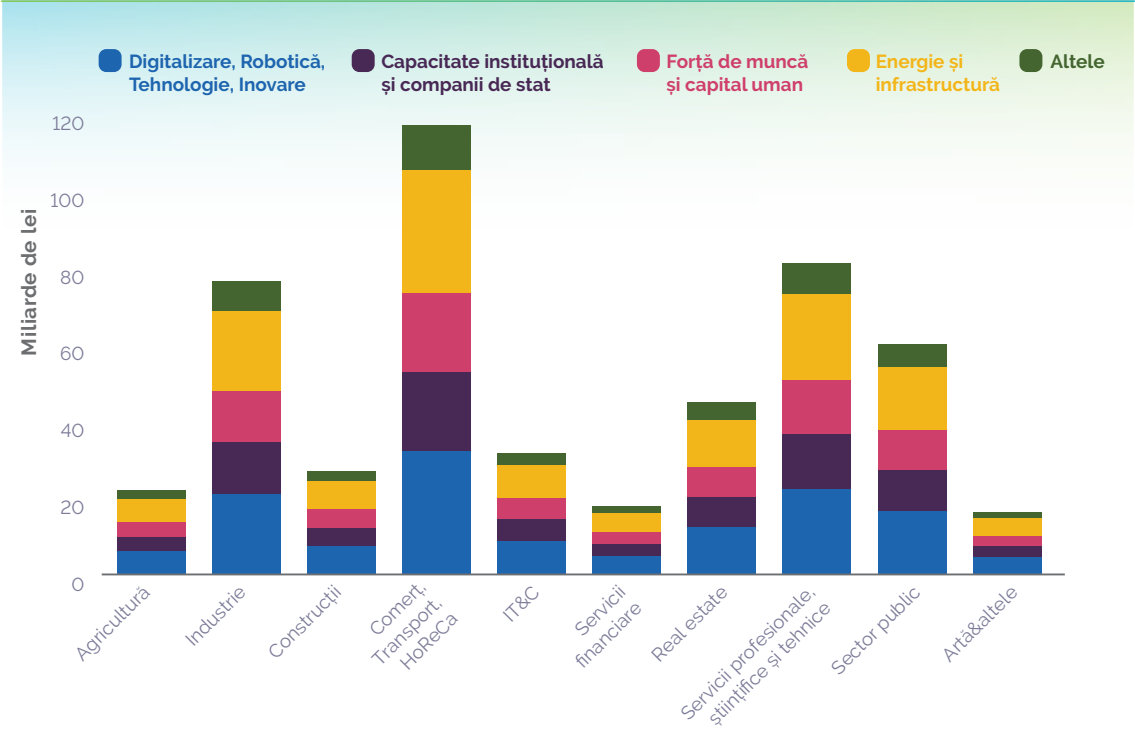
Capacitatea instituțională și companiile de stat reprezintă 17,5% din totalul investițiilor pentru a consolida capacitățile administrative și operaționale ale companiilor de stat, dar și pentru a optimiza performanța instituțiilor publice (capacitatea administrativă), care au rolul de a susține dezvoltarea unor sectoare critice.

La un nivel similar, domeniul privind forța de muncă și capitalul uman atrage o pondere de 17,5% din totalul investițiilor, punând în lumină nevoia de resurse umane calificate și a capitalului intelectual pentru economie. Sectorul de industrie și sectorul IT&C sunt domenii care necesită investiții semnificative în capitalul uman în acest scenariu pentru a avea o forță de muncă adaptată provocărilor și care să asigure competitivitatea pe termen lung.

O pondere importantă în acest scenariu cu măsuri adiționale este alocată și domeniului de energie și infrastructură, de 27,5%. Industria, comerțul și transporturile, HoReCa sunt sectoarele dominante, ca urmare a nevoii de modernizare a infrastructurii și asigurarea unei baze energetice funcționale, mai rezilientă și conectată, capabilă să susțină o creștere economică durabilă. Altele, o categorie relativ mică, dar esențială, însumează doar 10% din total.

FIGURA 10

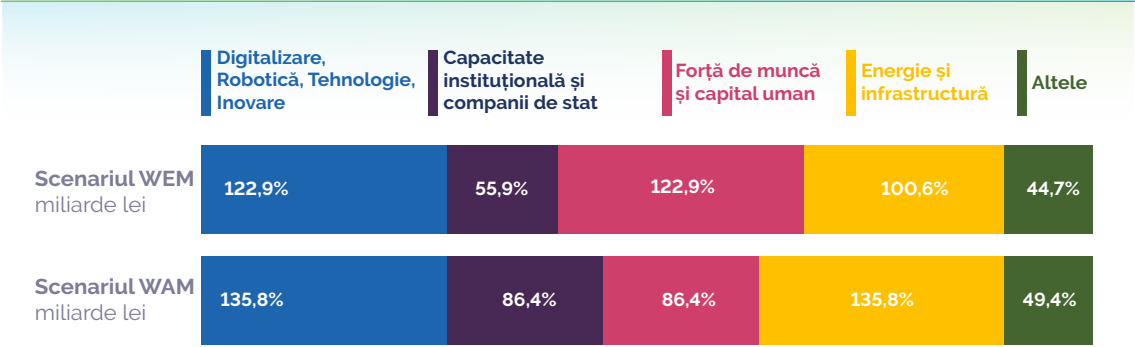
**STRUCTURA NECESARULUI DE INVESTIȚII PE SECTOARE ȘI PE DOMENII ÎN SCENARIUL WAM 2024-2040**



Sursa: Estimări FIC pe baza datelor INS, Eurostat și Agenția Europeană pentru Mediu (august 2024)

FIGURA 11

**DISTRIBUȚIA NECESARULUI DE INVESTIȚII MEDIU ANUAL DUPĂ DOMENIILE FACILITATOARE CARE VOR SPRIJINI CREȘTEREA (2024-2040)**



Sursa: Estimări FIC pe baza datelor INS, Eurostat și Agenția Europeană pentru Mediu (august 2024)

TABEL 2

STRUCTURA VAB ÎN PERIOADA 2023-2024 ȘI NEVOIA DE AJUSTARE MEDIE ANUALĂ

| Sectoare de activitate / Pondere                                      | 2023  | 2040  | Modificare pondere în VAB | Ajustare medie WEM | Ajustare medie WAM | Multipliator sectorial |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|---------------------------|--------------------|--------------------|------------------------|
| Agricultură                                                           | 3,9%  | 3,2%  | -0,7%                     | 24,8               | 27,2               | 1,25                   |
| Industrie                                                             | 19,1% | 20,3% | 1,2%                      | 138,1              | 152,5              | 2,0                    |
| Construcții                                                           | 7,6%  | 5,3%  | -2,3%                     | 48,8               | 53,5               | 2,0                    |
| Comerț, transport, HoReCa                                             | 20,4% | 17,7% | -2,7%                     | 133,1              | 146,6              | 1,25                   |
| IT&C                                                                  | 6,9%  | 9,0%  | 2,1%                      | 56,9               | 63,1               | 2,0                    |
| Servicii financiare                                                   | 2,8%  | 3,8%  | 1,0%                      | 24,1               | 26,7               | 1,5                    |
| Real estate                                                           | 7,2%  | 7,4%  | 0,2%                      | 50,7               | 56,0               | 1,25                   |
| Servicii profesionale, științifice, tehnice, administrative și suport | 8,5%  | 16,1% | 7,6%                      | 94,9               | 105,5              | 1,3                    |
| Sector public                                                         | 12,1% | 14,7% | 2,6%                      | 95,1               | 105,2              | 1,75                   |
| Artă & altele                                                         | 2,8%  | 2,5%  | -0,3%                     | 18,5               | 20,3               | 1,25                   |
| TOTAL                                                                 |       |       |                           | 685,0              | 756,8              | 1,555                  |

Sursa: Estimări FIC pe baza datelor INS, Eurostat și Agenția Europeană pentru Mediu (august 2024)

**Va Urma**  
**2025**

