

INSTITUTUL DE DEZVOLTARE A SOCIETĂȚII INFORMAȚIONALE

**Mihai GRECU, Ion COȘULEANU,
Igor COJOCARU**

**INDICATORI AI DEZVOLTĂRII
SOCIETĂȚII INFORMAȚIONALE
ÎN REPUBLICA MOLDOVA**

EDIȚIA A III-A REVĂZUTĂ ȘI COMPLETATĂ

CHIȘINĂU, 2022

CZU: 316.77(478):004
G 79

Lucrarea a fost recomandată pentru publicare de Consiliul Științific al Institutului de Dezvoltare a Societății Informaționale (proces-verbal nr. 5 din 14 decembrie 2022.)

Coordonator: Mihai GRECU

Recenzent: Victor BEȘLIU, dr., prof. univ., Universitatea Tehnică a Moldovei

Tehnoredactare: IDSI

Tipărit la tipografia „ArtPoligraf”

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII DIN REPUBLICA MOLDOVA

Grecu, Mihai.

Indicatori ai dezvoltării societății informaționale în Republica Moldova / Mihai Grecu, Ion Coșuleanu, Igor Cojocaru ; coordonator: Mihai Grecu ; Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale. – Ed. a 3-a, rev. și compl. – Chișinău : S. n., 2022 (Artpoligraf). – 66 p. : fig., tab.

Referințe bibliogr.: p. 63 (37 tit.). – 30 ex.

ISBN 978-9975-3555-9-9.

Prezenta publicație este pusă la dispoziție prin Licența Atribuire 4.0 Internațional (CC BY 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ro>



© Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale (2022)

DOI: <https://doi.org/10.57066/idsi.22.1>

CUPRINS

CUPRINS	3
LISTA ABREVIERILOR	4
LISTA TABELELOR	5
LISTA FIGURILOR	6
CADRUL METODOLOGIC	9
Indicele de dezvoltare în rețea – IDR	10
Tehnologie	10
Oameni	11
Guvernare.....	11
Impact.....	11
Indicatori de dezvoltare a guvernării electronice	16
Modificări survenite în ediția 2022 față de ediția 2020	16
Indicele de Dezvoltare a Tehnologiei Informației și Comunicațiilor (IDI)	18
Indicele de Securitate Cibernetică Națională	20
Surse	22
INDICATORI	25
Indicatori colectați de instituții internaționale	25
Indicele de Dezvoltare în Rețea: R. Moldova vs mediile regionale.....	28
Abilități	32
Cercetare, Dezvoltare, Inovare.....	34
e-Guvernare.....	35
e-Participare	38
Servicii online	40
Infrastructura de telecomunicații	41
Capitalul Uman	43
Indicele de Securitate Cibernetică Națională	45
Indicatori colectați de instituții din Republica Moldova.....	46
Strategia Moldova Digitală 2020	47
Strategia de ameliorare a competitivității sectorului TI.....	54
Cercetare, Dezvoltare, Inovare.....	56
CONSTATĂRI, CONCLUZII, RECOMANDĂRI	59
Situția la zi.....	59
Probleme	60
Concluzii	61
Recomandări	61
REFERINȚE BIBLIOGRAFICE	63

LISTA ABREVIERILOR

AGEPI	Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală a Republicii Moldova
ANRCETI	Agenția Națională pentru Reglementare în Comunicații și Tehnologia Informației
AȘM	Academia de Științe a Moldovei
BD	Baze de date
BNM	Banca Națională a Moldovei
BNS	Biroul National de Statistică
DESI	Indicele Economiei și Societății Digitale (<i>Digital Economy and Society Index</i>)
IDGE	Indicele de Dezvoltare a Guvernării Electronice (<i>Electronic Government Development Index – EGDI</i>)
EPO	Oficiul European de Patentare (<i>European Patent Office</i>)
EUROSTAT	Departamentul Comisiei Europene responsabil de publicarea unor statistici comparabile pentru tot teritoriul UE
GCI	Indicele Competitivității Globale (<i>Global Competitiveness Index</i>)
GCR	Raportul Competitivității Globale (<i>Global Competitiveness Report</i>)
HG	Hotărâre de Guvern a Republicii Moldova
IDI	Indicele de Dezvoltare a Tehnologiei Informației și Comunicațiilor (<i>ICT Development Index – IDI</i>)
IDSİ	Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale
MF	Ministerul Finanțelor al Republicii Moldova
MECC	Ministerul Educației, Culturii și Cercetării
MEC	Ministerul Educației și Cercetării
ME	Ministerul Economiei
MEI	Ministerul Economiei și Infrastructurii
MIDR	Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale
MTIC	Ministerul Tehnologiei Informației și Comunicațiilor
IDR	Indicele de dezvoltare în rețea (<i>Network Readiness Index – NRI</i>)
ISCN	Indicele de Securitate Cibernetică Națională (<i>National Cyber Security Index – NCSI</i>)
OECD	Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (<i>Organization for Economic Cooperation and Development</i>)
PIB	Produsul Intern Brut
PPP	Paritatea puterii de cumpărare (<i>Purchasing power parity</i>)
TIC	Tehnologia Informației și Comunicațiile
IIT	Indicele infrastructurii de telecomunicații (<i>Telecommunication Infrastructure Index – TII</i>)
UE	Uniunea Europeană
UNCTAD	Conferința Națiunilor Unite pentru Comerț și Dezvoltare (<i>United Nations Conference on Trade and Development</i>)
PNUD	Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (<i>United Nation Development Program – UNDP</i>)
UNESCO	Organizația Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură
WEF	Forumul Economic Mondial (<i>World Economic Forum</i>)
WIPO	Organizația Mondială pentru Proprietate Intelectuală (<i>World Intellectual Property Organization</i>)

LISTA TABELELOR

Tabelul 1. Ponderea indicatorilor și subindicilor care formează IDI	19
Tabelul 2. Sursele principale pentru indicatori	23
Tabelul 3. Poziționarea Republicii Moldova în ratingurile internaționale	25
Tabelul 4. Indicele de dezvoltare/disponibilitate în rețea 2020-2022, Republica Moldova.....	26
Tabelul 5. Indicatori de dezvoltare a societății informaționale colectați la nivel instituțional	30
Tabelul 6. Indicatori privind ecosistemul de inovare în Republica Moldova	34
Tabelul 7. Indicele de dezvoltare a e-Guvernării în Republica Moldova (IDGE)	35
Tabelul 8. Indicele de e-Participare (EPI) și utilizarea lui pe etape de maturitate	38
Tabelul 9. Indicele infrastructurii de telecomunicații (TII) în RM și componentele sale	41
Tabelul 10. Indicele capitalului uman (HCI) în RM și componentele lui	43
Tabelul 11. Indicatori de monitorizare din Strategia Națională Moldova Digitală 2020.....	47
Tabelul 12. Gradul de realizare a Planului de acțiuni al Strategiei Naționale „Moldova Electronică” (2005-2010).....	53
Tabelul 13. Indicatorii din Strategia de ameliorare a competitivității sectorului TI.....	54
Tabelul 14. Evoluția/Dezvoltarea sectorului TIC în Republica Moldova: 2015-2020	55
Tabelul 15. Indicatori privind ecosistemul de inovare în Republica Moldova	56

LISTA FIGURILOR

Figura 1. Modelul IDR 2019, 2020	10
Figura 2. Componenta Indicelui de dezvoltare a e-Guvernării	16
Figura 3. Etape în evoluția spre o societate informațională	18
Figura 4. Indicele de securitate cibernetică națională	20
Figura 5. Cadrul național de securitate cibernetică	20
Figura 6. Fluxuri informaționale pentru colectarea indicatorilor societății informaționale	22
Figura 7. Surse de date și metode de colectare pentru monitorizarea TIC/ODD	22
Figura 8. Scorul IDR/NRI și PIB pe cap de locuitor PPA (log).....	27
Figura 9. NRI 2022: Pilonul 1: Tehnologie. Moldova în comparație cu media europeană, UE, a țărilor baltice și cele ale Parteneriatului Estic	28
Figura 10. NRI2022. Pilonul 2. Oameni. Moldova în comparație cu media europeană, UE, a țărilor baltice și cele ale Parteneriatului Estic	28
Figura 11. NRI2022. Pilonul 3. Guvernare. Moldova în comparație cu media europeană, a Uniunii Europene și a țărilor baltice și cele ale Parteneriatului Estic	29
Figura 12. NRI2022. Pilonul 4. Impact. Moldova în comparație cu media europeană, a Uniunii Europene și a țărilor baltice și cele ale Parteneriatului Estic	29
Figura 13. Mijloace alocate, investiții, cheltuieli și consumuri pentru informatizare în anul 2020, în profil teritorial, mln lei	31
Figura 14. Populația Republicii Moldova în profil teritorial, 01 ianuarie 2019, mii persoane	31
Figura 15. Mijloace alocate, investiții, cheltuieli și consumuri pentru informatizare per capita în anul 2020, în profil teritorial, lei	32
Figura 16. Elevi în învățământul profesional tehnic postsecundar	32
Figura 17. Absolvenți în învățământul profesional tehnic postsecundar	33
Figura 18. Studenți în instituțiile de învățământ superior. Tehnologii ale informației și comunicațiilor	33
Figura 19. Studenți în instituțiile de învățământ superior. Tehnologii ale informației și comunicațiilor	33
Figura 20. Indicele e-Guvernare în țările Parteneriatului Estic (EaP) vs media EaP, UE și țările baltice (Estonia, Lituania, Letonia).....	35
Figura 21. Componente e-Guvernare 2022 Moldova, EaP, EU	36
Figura 22. Indicele e-Guvernare în R. Moldova vs mediile regionale	36
Figura 23. Indicele e-Guvernare în țările Parteneriatului Estic.....	37
Figura 24. Indicele e-Guvernare în țările Parteneriatului Estic, UE	37
Figura 25. Indicele e-Participare în R. Moldova vs mediile regionale.....	38
Figura 26. Indicele e-Participare în țările Parteneriatului Estic	39
Figura 27. Indicele Servicii online în R. Moldova vs mediile regionale.....	40
Figura 28. Servicii online în țările Parteneriatului Estic	40
Figura 29. Indicele Infrastructura de Telecomunicații în R. Moldova vs mediile regionale	42
Figura 30. Infrastructura de Telecomunicații în țările Parteneriatului Estic	42
Figura 31. Indicele Capital Uman în R. Moldova vs mediile regionale.....	44
Figura 32. Indicele Capital Uman în țările Parteneriatului Estic	44
Figura 33. Indicele de conectivitate mobilă 2021. Moldova	45
Figura 34. Indicele Național de Securitate Cibernetică în R. Moldova vs mediile regionale și global.....	45
Figura 35. Acces Internet în bandă largă, mii utilizatori	46
Figura 36. Penetrare Internet, % populație	46
Figura 37. Indicele Colaborare universități–industrie în cercetare și dezvoltare	57
Figura 38. Dinamica publicațiilor în Instrumentul Bibliometric Național (IBN)	57
Figura 39. Indicele de competitivitate globală al R. Moldova vs mediile regionale.....	58
Figura 40. Indicele de competitivitate globală în țările Parteneriatului Estic	58

INTRODUCERE

Miniștrii statelor membre ale Uniunii Europene însărcinați cu digitalizarea au adoptat, pe 8 decembrie 2020, Declarația de la Berlin asupra Societății Digitale și Guvernanței Digitale bazate pe Valori, care stabilește principii pentru transformarea digitală a Europei și scenarii pentru impactul acesteia asupra societății. Semnatarii Declarației și-au luat angajamentul că vor întreprinde implementarea măsurilor din document în propriile țări până la sfârșitul anului 2024 și vor prezenta anual progresele în realizarea acestei Declarații în țările semnatar. Această Declarație încă o dată confirmă importanța susținerii dezvoltării în continuare a societății informaționale/societății și guvernanței digitale [4]. Republica Moldova, ca semnatar al Acordului de Asociere și urmare a acordării recente Republicii Moldova a statutului de țară candidat pentru aderare la Uniunea Europeană (la 23 iunie 2022) întreprinde măsuri de mobilizare pentru integrarea țării în cadrul legal comunitar și în piața unică digitală.

Un semnal încurajator este includerea digitalizării ca una din prioritățile Programului de activitate a Guvernului¹ și elaborarea în mod participativ a proiectului Strategiei de Transformare Digitală a Republicii Moldova 2030 (STDMD2030)², care urmează să fie aprobată în următoarele luni.

Prezentul studiu are drept scop să ofere un tablou sinoptic privind dezvoltarea societății informaționale în Republica Moldova, în măsura în care permit instrumentele avute la dispoziție. Pe de o parte, el răspunde necesității de a asigura o bază informațională necesară pentru evaluarea implementării Strategiei Naționale de dezvoltare a Societății Informaționale Moldova Digitală 2020 [11] și a altor documente de politici, iar pe de altă parte, se dorește a fi un sprijin pentru comunitatea științifică, decidenții și mediul de afaceri în a identifica noi oportunități și perspective de cercetare a fenomenului societății informaționale în țara noastră pentru a contribui la înlăturarea lacunelor și a accelera dezvoltarea, dar și a elabora noi documente de politici în domeniu.

La colectarea indicatorilor de dezvoltare a societății informaționale au fost utilizate atât surse autohtone, cât și, în mod deosebit, surse internaționale: Biroul Național de Statistică (BNS), Agenția Națională pentru Reglementare în Comunicații Electronice și Tehnologia Informației (ANRCETI), Banca Națională a Moldovei (BNM), Uniunea Internațională a Telecomunicațiilor (International Telecommunication Union – ITU), Forumul Economic Mondial (World Economic Forum - WEF), Organizația Națiunilor Unite (ONU), Portulans Institute ș. a.

Constatăm, că datele primare pentru indicatorii nominalizați nu sunt disponibile în deplină măsură direct din sursele naționale (acestea nu sunt colectate de către sistemul statistic la nivel instituțional sau sunt insuficiente sub raportul cantității sau calității), de aceea principalele surse pentru prezentul studiu au fost bazele de date și rapoartele internaționale, în mod special, a celor de la Portulans Institute, WEF (Forumul Economic Mondial), ONU și Uniunea Internațională a Telecomunicațiilor. Subliniem că datele menționate se obțin oricum din surse naționale prin procese administrative (UIT) sau proiecte finanțate sustenabil (WEF), ca regulă, cu periodicitate anuală sau bianuală, cu aplicarea mecanismelor și metodologiilor fundamentate științific și recunoscute la nivel global. Se observă totuși pentru unii și aceiași indicatori valori diferite în rapoartele din ani diferiți.

¹ [Programul de activitate al guvernului Moldova vremurilor bune.pdf](#)

² https://particip.gov.md/ro/download_attachment/16881

Acest fenomen se explică prin faptul, că rapoartele din anii următori pot include informații precizate în baza rapoartelor prezentate de țări ulterior. De asemenea, odată cu dezvoltarea tehnologiilor, unii indicatori nu mai sunt relevanți și o dată la câțiva ani sunt modificate metodologiile de calcul a indicatorilor.

Pentru fiecare indice, acolo unde este posibil, este prezentată definiția și referința la metodologia de calcul, care, în opinia noastră, este foarte importantă pentru înțelegerea, calcularea, aplicarea și ajustarea indicatorilor care sunt colectați în Republica Moldova la bunele practici internaționale.

Tehnologia Informației și Comunicațiilor (TIC) reprezintă o componentă fundamentală în atingerea obiectivelor de dezvoltare durabilă (ODD) care integrează și accelerează realizarea pilonilor ODD: Sănătate și bunăstare; Educație de calitate; Egalitatea de gen; Energie accesibilă și curată; și Orașe și comunități durabile. Măsurarea și urmărirea extinderii TIC prin indicatori relevanți este esențială pentru procesul de elaborare și monitorizare a politicilor publice care promovează dezvoltarea durabilă.

Prezentul studiu este destinat, în principal, persoanelor cu atribuții în monitorizarea implementării documentelor de politici și a planurilor de acțiuni, dar și pentru a servi drept suport analitico-informațional în elaborarea documentelor de politici și a deciziilor în domeniu în aceste vremuri cu schimbări dramatice, care se produc azi în societatea și economia mondială. Totodată, el poate fi util tuturor celor interesați de problemele dezvoltării societății informaționale în Republica Moldova.

Studiul ar putea ajuta decidenții / părțile interesate la analiza priorităților de dezvoltare în trei perioade de timp: cele din ultima perioadă, astfel cum sunt relevate de datele disponibile, cele care sunt critice pentru revigorarea economică, așa cum a fost afectată de criză, îndeosebi de criza provocată de pandemia COVID-19, de războiul din Ucraina, precum și cele care ar putea ajuta la o transformare accelerată, care ar conduce la rezultate mai bune pentru productivitate, prosperitate comună și durabilitate, bazată pe noile tehnologii TIC și inovare.

CADRUL METODOLOGIC

Documentul prezintă indicatori colectați periodic de diferite organisme și instituții internaționale și naționale.

Este important să subliniem că cele mai importante rapoarte, sondaje, cercetări efectuate de către diverse foruri/organisme internaționale în legătură cu accelerarea dezvoltării domeniului se confruntă cu probleme de învechire a metodologiilor de definire și de colectare a indicatorilor și de calcul pentru a realiza poziționarea țărilor conform indicatorilor complecși. Aceste probleme conduc la imposibilitatea asigurării continuității lansării acestor rapoarte în termen, sau chiar la suspendarea unor rapoarte din cauza lipsei de consens între reprezentanții/expertii din țările participante.

Una din cele mai importante și complexe colecții de indicatori este cea a Forului Economic Mondial. Rapoartele anuale ale Forului Economic Mondial – World Economic Forum (WEF) *Global Information Technology Report*, sau, mai recent, *Networked Readiness Index Report*, analizează datele din circa 140 de țări ale lumii privind infrastructura, nivelul de taxare, legislația și stadiul de dezvoltare tehnologică, în baza cărora este elaborat un clasament general pe țări privind nivelul de dezvoltare TIC, dar și un număr de alte clasamente în care țările sunt ierarhizate în conformitate cu diverse criterii. Pentru fiecare din economiile analizate, Rapoartele permit identificarea domeniilor problematice sau a celor de prioritate pentru a impulsiona dezvoltarea tehnologiei informației și comunicațiilor.

Pentru a caracteriza nivelul de dezvoltare a societății informaționale și a face un rating de poziționare a țărilor, s-a introdus Indicele de dezvoltare în rețea - IDR (*Networked Readiness Index–NRI*) – un indice complex, care relevă corelația între nivelul de absorbție TIC și impactul tehnologiei asupra economiei și societății în statele lumii. Acesta se bazează pe un set de date statistice, colectate de organizațiile internaționale: Uniunea Internațională a Telecomunicațiilor, Organizația Națiunilor Unite, Banca Mondială, precum și pe sondajele anuale efectuate de Forumul Economic Mondial. La etapa de colectare a datelor, sunt intervievați cei mai importanți actori din punct de vedere al dezvoltării și utilizării TIC: consumatori privați, companii și guverne. Se evaluează componentele principale ale mediului macroeconomic și de reglementare în domeniu; se analizează nivelul și capacitatea de utilizare a TIC de către aceste trei categorii de actori.

Conform metodologiei WEF, poziția unui stat, conform Indicelui de dezvoltare în rețea, este calculată în baza a circa 60 de indicatori, grupați pe 4 piloni fiecare, incluzând câte 3 sub-piloni (Figura 1). Calculul IDR se bazează pe agregări succesive ale scorurilor, de la nivelul de variabile la scorul general IDR. Pentru fiecare nivel se folosește agregarea componentelor din fiecare categorie, componentele fiecărui nivel având aceeași pondere (Figura 2). Cea mai recentă ediție *Networked Readiness Index* este din 2022. Raportul pentru anul 2018 nu a fost lansat din cauza modificării metodologiei.

Indicele de dezvoltare în rețea – IDR

Raportul privind Indicele de dezvoltare în rețea – IDR 2020 (Network Readiness Index – NRI 2020) are la bază trei principii majore:

- să se asigure menținerea continuității cu componentele majore ale NRI din anii precedenți;
- să reflecte problemele actuale cu privire la implementarea TIC care nu au fost cuprinse în mod adecvat în modelul NRI din 2016;
- cuprinderea în modelul NRI a tendințelor și evoluțiilor tehnologice viitoare.

În lumina acestor considerații, a apărut un nou model IDR care se bazează pe patru piloni: tehnologie, oameni, guvernare și impact. Fiecare pilon este format din trei sub-piloni, după cum este arătat în Figura 1.

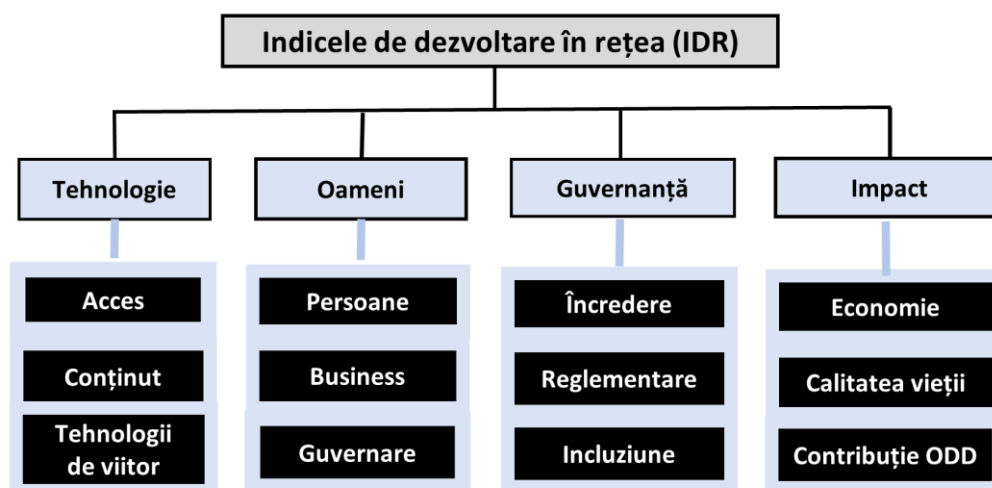


Figura 1. Modelul IDR 2019, 2020

Sursa: The Network Readiness Index 2020. Accelerating Digital Transformation in a post-COVID Global Economy [10, p. 25].

Raționamentul care stă la baza pilonilor și sub-pilonilor modelului IDR reprojecțat poate fi rezumat după cum urmează:

Tehnologie

Tehnologia se află în centrul economiei de rețea. Prin urmare, acest pilon urmărește să evalueze nivelul tehnologiei care este o condiție sine qua non pentru participarea unei țări la economia globală. Următorii trei sub-piloni au fost identificați în acest scop:

- **Acces:** nivelul fundamental al TIC în țări, inclusiv în ceea ce privește infrastructura de comunicații și accesibilitatea.
- **Conținut:** tipul de tehnologie digitală produsă în țări și conținutul / aplicațiile care pot fi implementate local.

- **Tehnologii viitoare:** măsura în care țările sunt pregătite pentru viitorul economiei de rețea și noile tendințe tehnologice, cum ar fi AI și Internetul obiectelor (IoT).

Oameni

Disponibilitatea și nivelul tehnologiei într-o țară prezintă interes doar în măsura în care populația și organizațiile sale au acces, resurse și abilități pentru a o folosi productiv. Prin urmare, acest pilon se referă la aplicarea TIC de către oameni la trei niveluri de analiză: persoane fizice, întreprinderi și guvernare.

- **Persoane fizice:** modul în care indivizii folosesc tehnologia și modul în care își valorifică abilitățile pentru a participa la economia de rețea.
- **Întreprinderi:** modul în care întreprinderile folosesc TIC și participă la economia de rețea.
- **Guvernare:** modul în care guvernele utilizează și investesc în TIC în beneficiul populației generale.

Guvernanță

Dezvoltarea rețelei unei țări nu are loc în vid și este o funcție a contextului național în care își desfășoară activitatea oamenii. Astfel, acest pilon urmărește să surprindă cât de favorabil este mediul național pentru participarea unei țări la economia de rețea, având în vedere probleme precum încrederea, reglementarea și incluziunea.

- **Încredere:** cât de sigure sunt persoanele și firmele în contextul economiei de rețea, reflectat de un mediu propice încrederii și comportamentului de încredere al populației.
- **Reglementare:** măsura în care guvernul promovează participarea la economia de rețea prin reglementare.
- **Incluziune:** decalajul digital în țările în care guvernarea poate aborda probleme precum inegalitatea de pe gen, dizabilități și statutul socio-economic.

Impact

În cele din urmă, disponibilitatea în economia de rețea este un mijloc de a îmbunătăți creșterea și bunăstarea societății și a economiei. Prin urmare, acest pilon urmărește să evalueze impactul economic, social și uman al participării la economia de rețea.

- **Economie:** Impactul economic al participării la economia de rețea.
- **Calitatea vieții:** impactul social al participării la economia de rețea.
- **Contribuția ODD:** Impactul participării la economia de rețea în contextul ODD - obiectivele convenite de ONU pentru un viitor mai bun și mai durabil pentru toți. Accentul este pus pe obiectivele în care TIC are un rol important de jucat, inclusiv indicatori precum sănătatea, educația și mediul.

Principalele schimbări în NRI 2020 se referă la cei doi sub-piloni **Încredere** și **Contribuție ODD**. Sub-pilonul **Încredere** a fost consolidat conceptual și substanțial prin

includerea de indicatori care abordează două aspecte ale încrederii digitale: mediul de încredere și comportamentul de încredere. Această abordare este extrasă parțial dintr-un studiu asupra încrederii digitale realizat de Chakravorti și Chaturvedi (2017). Subpilonul Contribuție ODD a fost reformulat astfel încât fiecare indicator să fie legat în mod explicit de un anumit ODD. Mai precis, sub-pilonul este format din cinci indicatori care reprezintă fiecare un ODD: ODD 3, Sănătate și bunăstare; ODD 4, Educație de calitate; ODD 5, Egalitatea de gen; ODD 7, Energie accesibilă și curată; și ODD 11, Orașe și comunități durabile.

Deoarece s-a modificat metodologia de calcul al NRI, nu putem vorbi despre comparabilitatea perfectă a indicelui pe parcursul anilor.

Indicele de pregătire pentru rețea/dezvoltare în rețea 2020 cuprinde un total de 134 de economii care împreună constituie aproape 98% din produsul intern brut global (PIB).

Pregătirea pentru/dezvoltarea în rețea este un concept multidimensional. NRI este, prin urmare, un indice compozit construit pe mai multe nivele. Primul nivel este se bazează pe patru piloni care alcătuiesc dimensiunile fundamentale ale pregătirii/dezvoltării rețelei: tehnologie, oameni, guvernanta și impact.

Fiecare dintre acești piloni are la bază trei sub-piloni care constituie al doilea nivel:

TEHNOLOGIE: Acces, Conținut, Tehnologii ale Viitorului

OAMENI: Persoane Fizice, Afaceri, Guverne

GVERNANȚĂ: Încredere, Reglementare, Incluziune

IMPACT: Economie, Calitatea vieții, Contribuția ODD

Al treilea și ultimul nivel constă din indicatori individuali care au fost distribuiți între diferiți sub-piloni și piloni. Fiecare indicator aparține astfel unui pilon și unui sub-pilon. Din acest motiv, fiecare indicator este identificat prin trei cifre, unde prima cifră se referă la pilon, a doua cifră se referă la sub-pilon, iar a treia cifră indică indicatorul. De exemplu, indicatorul 1.2.3 se referă la al treilea indicator (înregistrări de domenii Internet) care este plasat în al doilea sub-pilon (Conținut), care, la rândul său, aparține primului pilon (Tehnologie).

Un total de 60 de indicatori au fost identificați pentru NRI 2020. Dintre acești indicatori, 30 sunt date solide/cantitative, 13 sunt indicatori/date compuse ale indicatorilor și 17 sunt din sondaje/date calitative.

NRI/IDR 2022 este ajustat în continuare și este format din 58 de indicatori. 35 de indicatori sunt date concrete/cantitative, 12 sunt date de indicatori pentru indici/compozit, iar 11 sunt sondaje/date calitative. Un total de 18 indicatori au suferit ajustări în acest an. Metodologia a trei indicatori a fost revizuită, un indicator nou a fost introdus fără a înlocui unul existent, trei indicatori au fost abandonați fără înlocuire, patru indicatori au fost introduși pentru a înlocui indicatorii anteriori, un indicator și-a schimbat denumirea și pentru șase indicatori a fost schimbat codul.

NRI/IDR 2022:

A. Pilonul Tehnologii

Sub-pilonul 1: Acces

- 1.1.1 Tarife mobile
- 1.1.2 Prețuri telefoane
- 1.1.3 Abonamente acces Internet prin fibră optică FTTx
- 1.1.4 Acoperire cel puțin cu o rețea mobilă 3G
- 1.1.5 Lățime bandă internațională Internet
- 1.1.6 Acces la internet în școli

Sub-pilonul 2: Conținut

- 1.2.1 Angajamente GitHub³
- 1.2.2 Înregistrări domenii Internet
- 1.2.3: Dezvoltare aplicații mobile
- 1.2.4 Publicații IA

Sub-pilonul 3: Tehnologii viitoare

- 1.3.1 Adoptare tehnologii emergente
- 1.3.2 Investiții în tehnologii emergente
- 1.3.3 Densitate Robotică
- 1.3.4 Cheltuieli pentru software

B. Pilonul Oameni

Sub-pilonul 1: Persoane fizice

- 2.1.1 Trafic Internet mobil în bandă largă în țară
- 2.1.2 Competențe TIC în sistemul educațional
- 2.1.3 Utilizare rețele sociale virtuale
- 2.1.4 Înscriere la învățământ terțiar
- 2.1.5 Rata de alfabetizare a adulților
- 2.1.6 Concentrare talente în IA

Sub-pilonul 2: Întreprinderi

- 2.2.1 Firme cu site-uri web
- 2.2.2 GERD- Cheltuieli de cercetare și dezvoltare ale întreprinderilor⁴

³ GitHub commits/Angajamente GitHub la 1.000 de locuitori | GitHub este cea mai mare gazdă de cod sursă din lume și un commit este termenul folosit pentru o modificare salvată pe această platformă. Astfel, „GitHub commit” se referă la numărul de commit-uri de pe site-ul web GitHub care sunt disponibile publicului.

⁴ Cheltuieli interne brute pentru cercetare și dezvoltare experimentală (GERD)

- 2.2.3 Angajări cu cunoștințe intensive
- 2.2.4 Investiții anuale în servicii de telecomunicații
- 2.2.5 Utilizarea de către întreprinderi a instrumentelor digitale-reformulat (GERD obținut de către întreprinderi)
- 2.2.6 Cheltuieli de cercetare și dezvoltare ale întreprinderilor

Sub-pilonul 3: Guvernele

- 2.3.1 Servicii guvernamentale online
- 2.3.2 Publicarea și utilizarea datelor deschise
- 2.3.3 Promovarea de către guvern a investițiilor în tehnologii emergente
- 2.3.4 Cheltuieli de cercetare și dezvoltare de către guverne și învățământul superior

C. Pilonul Guvernare

Sub-pilonul 1: Încredere

- 3.1.1 Servere securizate în Internet
- 3.1.2 Securitate Cibernetică
- 3.1.3 Acces online la contul financiar
- 3.1.4 Cumpărături pe Internet

Sub-pilonul 2: Reglementări

- 3.2.1 Calitatea de reglementare
- 3.2.2 Mediul de reglementare TIC
- 3.2.3 Reglementarea tehnologiilor emergente
- 3.2.4 Legislația privind comerțul electronic
- 3.2.5 Protecția vieții private prin conținutul legii

Sub-pilonul 3: Incluziune

- 3.3.1 E-participare
- 3.3.2 Decalaj socio-economic în utilizarea plăților digitale
- 3.3.3 Disponibilitatea conținutului online local
- 3.3.4 Decalajul de gen în utilizarea Internetului
- 3.3.5 Decalajul rural în utilizarea plăților digitale

D. Pilonul Impact

Sub-pilonul 1: Economie

- 4.1.1 Industrie de tehnologie medie și înaltă
- 4.1.2 Exporturi de înaltă tehnologie
- 4.1.3 Cereri de brevet PCT

4.1.4 Dimensiunea pieței locale

4.1.5 Prevalența economiei gig (contractelor cu termen scurt)

4.1.6. Exportul de servicii TIC

Sub-pilonul 2: Calitatea vieții

4.2.1 Fericirea

4.2.2 Libertatea de a face alegeri de viață

4.2.3 Inegalitatea veniturilor

4.2.4 Speranța de viață sănătoasă la naștere

Sub-pilonul 3: Contribuția ODD

4.3.1 ODD 3: Sănătate și stare de bine

4.3.2 ODD 4: Educație de calitate

4.3.3 ODD 5: Oportunități economice pentru femei

4.3.4 ODD 7: Energie accesibilă și curată

4.3.5 ODD 11: Orașe și comunități durabile

Indicatori de dezvoltare a guvernării electronice

Indicele de dezvoltare a e-Guvernării este măsurat, de regulă, o dată la 2 ani prin sondajele Organizației Națiunilor Unite. Cel mai recent sondaj a fost efectuat în 2022.

Indicele de Dezvoltare a Guvernării Electronice – IDGE (Electronic Government Development Index - EGDI) este valoarea medie ponderată a trei valori standardizate ale fiecăruia dintre cei mai importanți trei indicatori ai e-Guvernării, și anume:

1. Acoperirea cu servicii online (indicele serviciilor online, OSI);
2. Stadiul de dezvoltare a infrastructurii de telecomunicații (Indicele Infrastructurii de Telecomunicații, TII);
3. Capitalul uman inerent (Indicele Capitalului Uman, HCI).

$$\text{IDGE} = \frac{1}{3} (\text{OSI normalizat} + \text{TII normalizat} + \text{HCI normalizat})$$

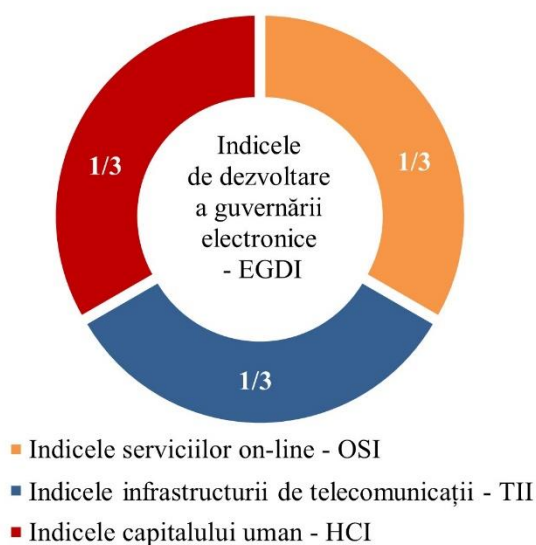


Figura 2. Componența Indicelui de dezvoltare a e-Guvernării

Sursa: United Nations E-Government Survey 2016: E-Government in Support of Sustainable Development [34].

Modificări survenite în ediția 2022 față de ediția 2020

- Pentru a îmbunătăți metodologia și a lua în considerare lecțiile învățate din edițiile anterioare, contribuțiile și feedback-ul primit de la statele membre și prin consultări deschise, din rezultatele unei reuniuni a grupului de experți (EGM/RGE) precum și cele mai recente dezvoltări tehnologice și politice, un număr limitat de modificări au fost introduse în Sondajul 2022, după cum este rezumat mai jos:
- Indicele serviciilor online (OSI/ISO) a fost modificat pentru a permite ca portalurile guvernamentale să fie evaluate pe baza a cinci criterii – cadrul instituțional (IF/CI), furnizarea de servicii (SP/FS), furnizarea de conținut (CP/FC), tehnologie (TEC/TEH)

și e-participare (EPI/IEP) — cu OSI ca întreg, calculat pe baza valorilor normalizate pentru fiecare sub-indice. Această nouă abordare, care a fost utilizată parțial în evaluarea LOSI/ISLO (Local Online Service Index-Indexul Serviciilor Locale Online) 2018 și 2020, aliniază în continuare OSI cu formula LOSI, introduce conceptul de indice al serviciilor online compus (similar cu TII și HCI) și susține o analiză mai nuanțată a progreselor guvernamentale în e-dezvoltarea guvernării. OSI 2022 a fost calculat pe baza a 180 de întrebări (față de 148 în 2020).

- Metodologia Indicelui E-Participare (EPI/IEP) a fost îmbunătățită pentru a evalua mai bine angajamentul, inclusiv evaluarea: (i) portalurilor guvernamentale și site-urilor web pentru integrarea bugetului participativ sau a mecanismelor similare, (ii) disponibilitatea datelor guvernamentale deschise (OGD/DGD) în general și în șase sectoare cheie legate strâns de implementarea ODD (educație, angajare, mediu, sănătate, justiție și protecție socială), (iii) dovezi ale mecanismelor de co-creare sau coproducție pentru furnizarea de servicii în colaborare, (iv) dovezi că vocile oamenilor sunt auzite în discuții și procese de luare a deciziilor legate de formularea și adoptarea de politici privind problemele legate de populațiile vulnerabile și (v) dovezi ale consultărilor online (prin forumuri electronice, sondaje electronice, chestionare electronice sau alte participări electronice, instrumente) care sunt concepute pentru a facilita implicarea persoanelor aflate în situații vulnerabile.
- Chestionarul pentru statele membre (MSQ/CSM) a fost extins pentru a acoperi mai pe deplin chestiunile legate de incluziunea digitală și pentru a aborda problemele legate de răspunsurile și redresarea COVID-19.
- Evaluarea portalurilor orașelor a fost extinsă de la 100 de orașe în 2020 la 193 în 2022 (adică, cel mai populat oraș din fiecare dintre cele 193 de state membre ale ONU). Criteriile de evaluare corespunzătoare au fost revizuite și aliniate cu metodologia OSI 2022 cu adăugarea unui al cincilea criteriu – cadrul instituțional (IF). Numărul total de indicatori a crescut la 86 în ediția actuală LOSI 2022, comparativ cu 80 de indicatori evaluați în ediția LOSI 2020.

Indicele de Dezvoltare a Tehnologiei Informației și Comunicațiilor (IDI)

O altă sursă importantă pentru măsurarea dezvoltării o reprezintă rapoartele anuale ale Uniunii Internaționale a Telecomunicațiilor „Measuring Information Society”, care sunt întocmite în baza rapoartelor anuale pregătite de autoritățile naționale, ajustate conform metodologiilor aprobate (Figura 4 și Tabelul 2). Rapoartele pentru 2018, 2019, dar și cele ce ar fi trebuit să urmeze nu au fost lansate din lipsă de consens. Nu există informații încurajatoare privind un progres evident în continuarea imediată a emiterii acestor rapoarte, cu toate că REZOLUȚIA 8 (Rev. Kigali, 2022) privind Colectarea și diseminarea de informații și statistici ale **Conferinței Mondiale pentru Dezvoltarea Telecomunicațiilor (Kigali, 2022)**⁵, constată că statisticile telecomunicațiilor/TIC sunt extrem de utile pentru activitatea grupurilor de studiu și pentru a ajuta UIT:

- să monitorizeze și să evalueze evoluțiile din telecomunicații/TIC și să măsoare decalajul digital și cheamă Statele Membre să stabilească sisteme sau strategii naționale pentru consolidarea fortificării informațiilor statistice legate de telecomunicații/TIC;
- să stabilească mecanisme instituționale pentru promovarea și coordonarea compilării și diseminării informațiilor și statisticilor de telecomunicații/TIC pentru monitorizarea implementării ODD-urilor la nivel național;
- să stabilească mecanisme de coordonare națională eficientă pentru a mobiliza și a garanta calitatea datelor statistice produse de diverși actori naționali;
- să contribuie cu experiențe de politici care au un impact pozitiv asupra indicatorilor de telecomunicații/TIC.

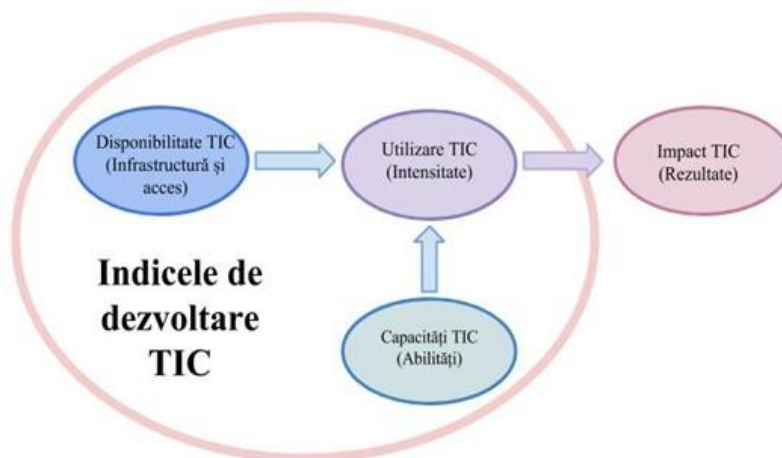


Figura 3. Etape în evoluția spre o societate informațională

Sursa: Measuring the Information Society Report [13].

⁵ World Telecommunication Development Conference 2022 (WTDC-22): Final Report

IDI este un indice compozit care combină 11 indicatori într-o măsură de referință care poate fi utilizată pentru a monitoriza și compara evoluțiile din domeniul TIC între țări și în timp. IDI a fost elaborat de ITU în 2008 ca răspuns la solicitarea statelor membre ale ITU de a stabili un indice global TIC, a fost prezentată pentru prima oară în Raportul privind măsurarea societății informaționale 2009 (ITU, 2009) și a fost publicat anual de atunci. IDI constă din trei subindicatori, după cum este arătat în Figura 5, care, la rândul lor, au indicatorii lor componenți (Tabelul 4).

Tabelul 1. Ponderea indicatorilor și subindicilor care formează IDI

	Valoare de referință	Ponderea (indicatori)	Ponderea (Subindici)
Accesul la TIC			0,40
Abonamente linii telefonice fixe la 100 locuitori ⁶	60	0,20	
Abonamente telefonie celulară mobilă la 100 locuitori	120	0,20	
Lățimea de bandă de Internet per utilizator Internet, bit/s	2158212	0,20	
Gospodării cu calculator	100	0,20	
Gospodării cu acces la Internet	100	0,20	
Utilizare TIC			0,40
Persoane care utilizează Internetul	100	0,33	
Abonamente de bandă largă la puncte fixe	60	0,33	
Abonamente active de bandă largă mobilă	100	0,33	
Aptitudini TIC			0,20
Media anilor de studii	15	0,33	
Rata brută de înscriere la studii secundare	100	0,33	
Rata brută de înscriere la studii terțiare	100	0,33	

Sursa: Measuring the Information Society Report [13, p. 27, pp. 129-136].

⁶ Acest indicator este exclus în rapoartele de după 2017. Ponderea fiecărui din cei 4 indicatori rămași va fi 0,25.

Indicele de Securitate Cibernetică Națională

Indicele de Securitate Cibernetică Națională – ISCN (*National Syber Security Index - NCSI*) este un indice global nou, propus de Academia de Guvernare Electronică din Estonia [31], care măsoară nivelul de pregătire a țărilor pentru a preveni amenințările cibernetice și pentru a gestiona incidentele cibernetice. ISCN este, de asemenea, o bază de date cu materiale de evidență disponibile publicului și un instrument pentru consolidarea capacității naționale de securitate cibernetică.

Cadrul național de securitate cibernetică



Figura 4. Indicele de securitate cibernetică națională

Sursa: The National Cyber Security Index [31].

Indicatorii ISCN au fost dezvoltati în conformitate cu cadrul național de securitate cibernetică. În partea de sus a figurii, sunt prezentate amenințările cibernetice fundamentale:

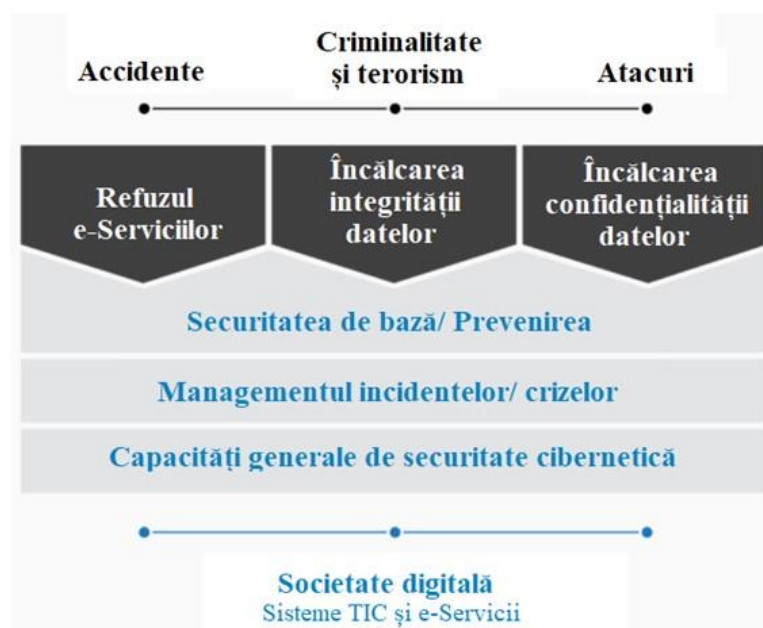


Figura 5. Cadrul național de securitate cibernetică

Sursa: The National Cyber Security Index [31].

1. Refuzul serviciilor electronice – serviciile nu sunt accesibile
2. Încălcarea integrității datelor – modificare neautorizată
3. Încălcarea confidențialității datelor – secretul este expus

Aceste amenințări afectează în mod direct funcționarea normală a sistemelor naționale de informații și comunicații și, prin intermediul sistemelor TIC, a serviciilor electronice (inclusiv a serviciilor electronice critice).

Pentru a gestiona aceste amenințări cibernetice, o țară trebuie să aibă capacități adecvate pentru securitatea cibernetică de bază, gestionarea incidentelor și dezvoltarea generală a securității cibernetice.

ISCN este organizat pe categorii, capacități și indicatori. ISCN are:

- 3 categorii
- 12 capacități
- 46 indicatori

Evaluările de țară se bazează pe dovezi publice:

1. Acte juridice
2. Documente oficiale
3. Site-uri oficiale

Scorul ISCN arată procentul obținut de țară din valoarea maximă a indicatorilor. Scorul ISCN maxim este întotdeauna 100 (100%), indiferent dacă indicatorii sunt adăugați sau eliminați. Mai multe moduri sunt folosite pentru a colecta date pentru indice. Metoda este indicată pe site-ul ISCN <https://ncsi.ega.ee/>.

1. Oficialii guvernamentali ai țării furnizează datele.
2. O organizație sau o persoană furnizează datele.
3. Echipa ISCN efectuează colectarea publică de date.

Când colectarea datelor este finalizată, informațiile furnizate sunt revizuite de cel puțin doi experți ISCN. După inspecție, setul de date este publicat pe site-ul web ISCN.

Surse

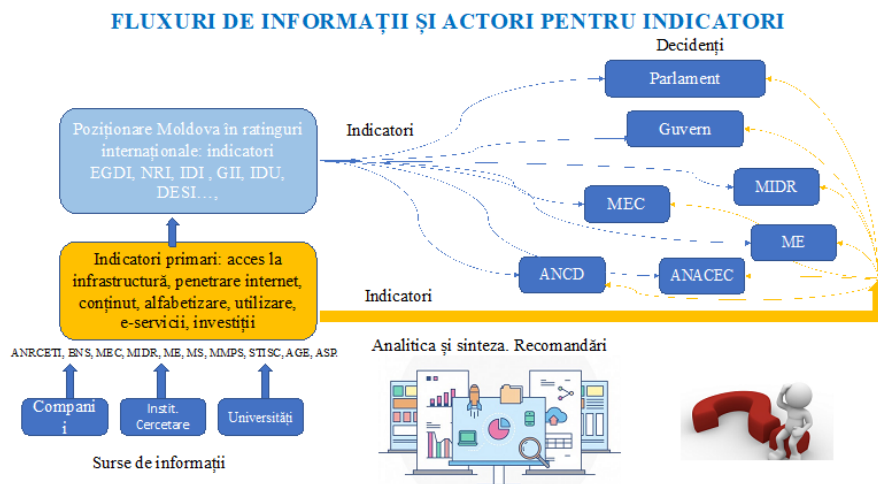


Figura 6. Fluxuri informaționale pentru colectarea indicatorilor societății informaționale

Sursa: Elaborată de autori.

SURSE DE DATE ȘI METODE DE COLECTARE PENTRU MONITORIZAREA TIC/OD D

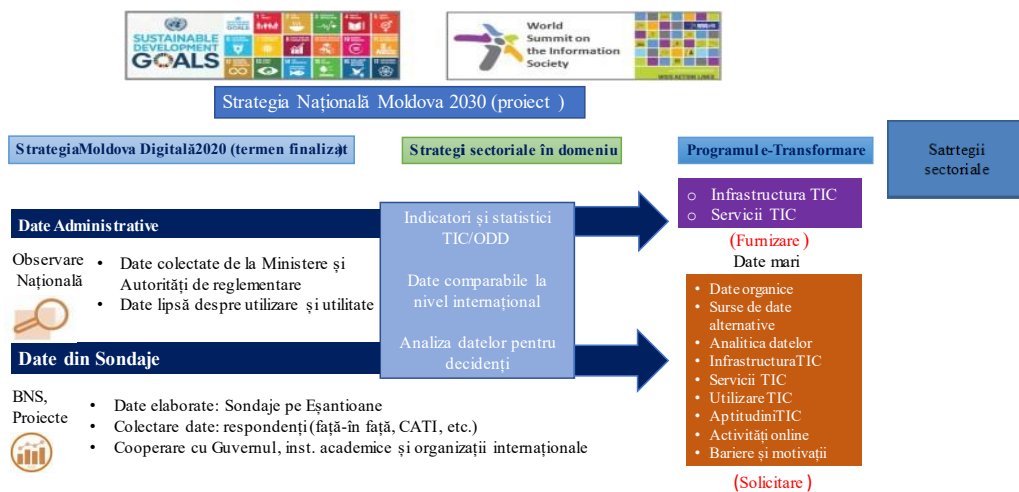


Figura 7. Surse de date și metode de colectare pentru monitorizarea TIC/ODD

Sursa: Adaptată de autori după BARBOSA, Alexandre [3].

Tabelul 2. Sursele principale pentru indicatori

#	Instituția	Indicator/grup de indicatori	Tip de document
Surse internaționale			
1.	Organizația Națiunilor Unite http://workspace.unpan.org	Indicele de dezvoltare a e-Guvernării – IDGE (EGDI)	Sondaj UN e-Government Survey, Prezentare
2.	UIT/ITU http://www.itu.int	Indicele Global de dezvoltare TIC (IDI)	Measuring Information Society Reports
3.		Indicele Global de securitate Cibernetică (GCI-IGSC)	Global Cybersecurity Index Report
4.	Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD) http://hdr.undp.org	Indicele de Dezvoltare Umană (IDU)	Human Development Report
5.	UNESCO https://en.unesco.org/		
6.	World Economic Forum http://online.wsj.com	Networked Readiness Index (NRI) -Indicele de disponibilitate în rețea (IDR)	The Global Information Technology Reports State of the Connected World 2020 Edition
7.	OECD http://www.oecd.org	Indicatori-cheie TIC (Key ICT Indicators)	Metodologie
8.	Organizația Mondială pentru Protecția proprietății Industriale (WIPO) https://www.wipo.int/portal/en/index.html	Global Innovation Index Indicele Global al Inovației (GII)	The GII Reports
9.	Banca Mondială www.worldbank.org/ro/country/moldova	ICT for Development series Reports/Publications	Rapoarte. Publicații
10.	Uniunea Europeană https://europa.eu/european-union/index_ro	Indicele de dezvoltare a Economiei și Societății Digitale -DESI	Rapoarte Digital Economy and Society Index (DESI)
11.	European Union Agency for Network and Information Security ENISA https://www.enisa.europa.eu/	CSIRT- Computer Emergency Report Team Echipa de reacție la incidente de securitate cibernetică	Publicații
12.	Bloom Consulting and Digital Demand - D2©	The Digital Country Index	Raport
13.	Academia de Guvernare Electronică, Estonia	The National Cyber Security Index	Indicele de Securitate Cibernetică Națională (ISCN)
Surse locale			
14.	Agencia Națională pentru Reglementare în Comunicații Electronice și Tehnologia Informației (ANRCETI) http://anrceti.md	Date statistice privind infrastructura de acces la Internet	Rapoarte statistice trimestriale Rapoarte Statistice anuale
15.	Biroul Național de Statistică (BNS) www.statistica.gov.md	Număr calculatoare persoane juridice Cheltuieli persoane juridice pentru TIC Penetrare Internet	Statistici pentru domeniul: Tehnologii Informaționale. Poștă și Telecomunicații
16.	Banca Națională a Moldovei (BNM) www.bnm.md	Import/export servicii IT, Indicatorii plăți cu carduri	Rapoarte

INDICATORI DE DEZVOLTARE AI SOCIETĂȚII INFORMAȚIONALE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

#	Instituția	Indicator/grup de indicatori	Tip de document
17.	Agencia eGov www.egov.md	Penetrare Internet, Utilizare e-servicii, etc.	Sondaje statistici e-Servicii
18.	Ministerul Economiei www.me.gov.md , Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale www.midr.gov.md	Date sectorul TIC: indicatori Moldova Digitală 2020, Industria TI	Rapoarte de monitorizare
19.	Ministerul sănătății https://msmps.gov.md/	Indicatori e-Sănătate	Rapoarte
20.	Ministerul educației și cercetării MEC https://mec.gov.md/	Indicatori formare competențe TIC	Rapoarte
21.	Instituții de învățământ	Statistici pregătire specialiști TIC	Rapoarte. Programe de studii
22.	AGEPI. www.agepi.md	Brevete	Rapoarte
23.	Serviciul Tehnologia Informației și Securitate Cibernetică (STISC). https://stisc.gov.md/	Semnătura electronica. Incidente de securitate, Utilizare tld.md	Rapoarte
24.	Serviciul Național de Management al Frecvențelor Radio http://www.cnfr.md/index.php?l=ro	Registrul Benzilor de Frecvență	Rapoarte
25.	Companii	Utilizare TIC	Rapoarte statistice
26.	Instituții de cercetare	Cercetări	Rapoarte, proiecte
27.	Asociația Companiilor TIC din Moldova https://atic.md/	Studii. Analize Catalogul Companiilor TIC	Cercetări, Analize
28.	Furnizori servicii TIC	Servicii, Venituri, Produse	Rapoarte
29.	Biroul de Audit al Tirajelor și Internetului (BATI) http://www.bati.md/	Indicatori utilizare Internet	Rapoarte
30.	Institutul de Politici Publice. www.ipp.md	Penetrare Internet, Acces Internet	Sondaje, Rapoarte
31.	Conferința Națiunilor Unite pentru Comerț și Dezvoltare (<i>United Nations Conference on Trade and Development</i>)-UNCTAD	Indicele de disponibilitate pentru tehnologiile de frontieră (<i>Readiness for Frontier Technologies Index</i>)	Publicații

INDICATORI

Indicatori colectați de instituții internaționale

Tabelul 3. Poziționarea Republicii Moldova în ratingurile internaționale

Nr.	Indicator	Republica Moldova		Nr. Indicatori	Sursa, Anul
		Valoare	Poziție		
1.	Indicele de dezvoltare TIC (IDI)	6,45	59/176	75	UIT, 2017
2.	Indicele de dezvoltare în rețea - IDR (NRI) ⁷	49,54	67/131	58	Portulans Institute, 2022
3.	Indicele de dezvoltare a e-Guvernării - IDGE (EGDI)	0,69	72/193	149: TII – 5 HC – 4 OSI - 140	UN, 2022
4.	Indicele Global al Inovației - IGI (GII)	31,1	56/132	81	WIPO, 2022
5.	Indicele Global al vitezei Internet (Speedtest Global Index): - Banda largă mobilă - Banda largă fixă	42,99	60/138	2	Speedtest/Dec.2021
		154,56	29/181		
6.	Indicele Global al Securității Cibernetice ISC	75,78	63/194	5	ITU, 2018
7.	Indicele Securității Cibernetice Naționale	50,65	59/160	46	eGA, 2020 ⁸
8.	Indicele de Țară Digitală - IȚD (DCI)	150	150/243	5	Digital Demand/2017
9.	Indicele de Dezvoltare Umană - IDU (HDI)	0,750	90/189	150	UNDP, 2020
10.	Indicele Global al Competitivității IGC (GCI)	57	86/141	103	WEF, 2019
11.	Indicele de ușurință a afacerilor (DB)	48	48/190	41	Banca Mondială, 2020
12.	Indicele disponibilității pentru tehnologiile de frontieră	0,41	81/158	9	UNCTAD/2021 ⁹
13.	Legatum Prosperity Index	80	80/167	294	Legatum Institute, 2021

⁷ The Network Readiness Index 2022. Stepping into the new digital era How and why digital natives will change the world.

⁸ Conform *The National Cyber Security Index* [31].

⁹ Conform *Technology and Innovation Report 2021* [37]

Tabelul 4. Indicele de dezvoltare/disponibilitate în rețea 2020-2022, Republica Moldova

Anul/numărul țărilor incluse	2020/din 134 țări		2022/ din 131 țări	
	Poziția globală	Valoarea	Poziția globală	Valoarea
Indicele NRI/IDR	71	47.09	67	49.54
A. Pilonul Tehnologii	74	37.68	84	40,21
Subpilonul 1: Acces	56	71.39	47	70.38
Subpilonul 2: Conținut	66	28.37	94	28.19
Subpilonul 3: Tehnologii de viitor	126	13.28	104	22.06
B. Pilonul Oameni	69	46.90	71	43.57
Subpilonul 1: Persoane fizice	70	54.16	65	49.08
Subpilonul 2: Întreprinderi	68	41.93	80	36.66
Subpilonul 3: Guverne	63	44.63	66	44.98
C. Pilonul Guvernanță	74	53.13	63	58.07
Subpilonul 1: Încredere	56	46.81	59	49.71
Subpilonul 2: Reglementări	101	53.14	75	61.13
Subpilonul 3: Incluziune	81	59.43	68	63.37
D. Pilonul Impact	66	50.65	60	56.32
Subpilonul 1: Economie	97	17.55	74	29.25
Subpilonul 2: Calitatea vieții	50	71.04	37	76.46
Subpilonul 3: Contribuția la ODD	79	63.35	67	63.24

Sursa: The Network Readiness Index [8-9].

Moldova se află pe locul 67 din cele 131 de economii incluse în IDR/NRI 2022. Principalul său punct forte se referă la Impact. Între timp, cea mai mare posibilitate de îmbunătățire se referă la Tehnologie.

Performanțe la nivel de sub-piloni

Când vine vorba de sub-piloni, cele mai puternice rezultate ale Moldovei se referă, printre altele, la calitatea vieții, acces și încredere (Tabelul 7). Totuși, s-ar putea face mai mult pentru a îmbunătăți performanțele economiei în sub-pilonii Afaceri, Conținut și Tehnologii ale Viitorului.

IDR/NRI2022: Scorul și veniturile

Figura 11A arată poziția Republicii Moldova atât în ceea ce privește scorul IDR/NRI, cât și PIB-ul pe cap de locuitor (PPA). Linia de tendință arată scorul așteptat al NRI, având în vedere nivelul veniturilor unei economii. După cum se poate observa, Moldova se află ușor peste linia de tendință, ceea ce sugerează că pregătirea rețelei sale este mai mult sau mai puțin în concordanță cu ceea ce ar fi de așteptat având în vedere nivelul veniturilor sale.

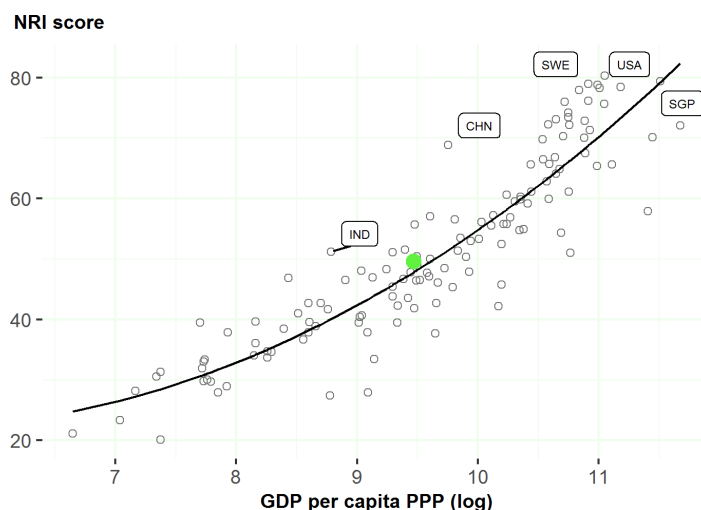


Figura 8. Scorul IDR/NRI și PIB pe cap de locuitor PPA (log)

Notă: SUA = Statele Unite (locul: 1), SGP = Singapore (locul: 2), SWE = Suedia (3), CHN = China (23), IND = India (61). Olanda (NLD) este pe locul 4. Moldova aparține grupului țărilor cu venituri medii-superioare, unde cea mai bună performanță este China (CHN). Cel mai performant al regiunii sale - Europa - este Suedia (SWE).

Performanță față de grupul de venituri și regiune

Țările cu venituri medii superioare

Moldova se află pe locul 16 în grupul țărilor cu venituri medii-superioare. În ceea ce privește performanța pilonului, are un scor mai mare decât media grupului de venituri în doi dintre cei patru piloni: guvernanță și impact. La nivel de sub-pilon, acesta depășește țările cu venituri medii-superioare în patru dintre cei doisprezece sub-piloni: Acces, Guverne, Încredere și Calitatea vieții.

Europa

Moldova se află pe locul 37 în Europa. Ea rămâne în urma regiunii sale în fiecare dintre cei patru piloni. În ceea ce privește sub-pilonii, acesta se află în urma mediei regionale în fiecare dintre aceștia.

Indicele de Dezvoltare în Rețea: R. Moldova vs mediile regionale

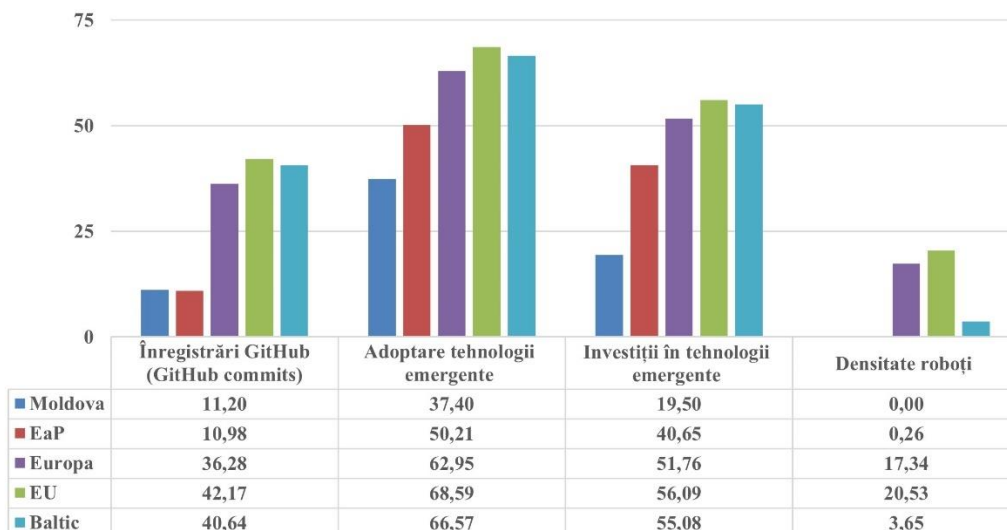


Figura 9. NRI 2022: Pilonul 1: Tehnologie. Moldova în comparație cu media europeană, UE, a țărilor baltice și cele ale Parteneriatului Estic

Sursa: The Network Readiness Index 2022 [8].

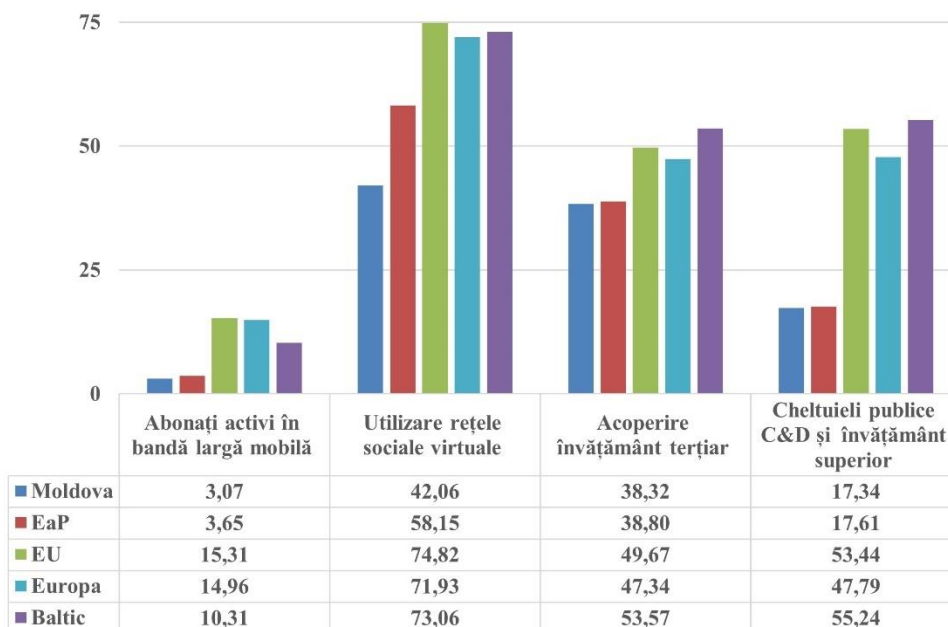


Figura 10. NRI2022. Pilonul 2. Oameni. Moldova în comparație cu media europeană, UE, a țărilor baltice și cele ale Parteneriatului Estic

Sursa: The Network Readiness Index 2022 [8].

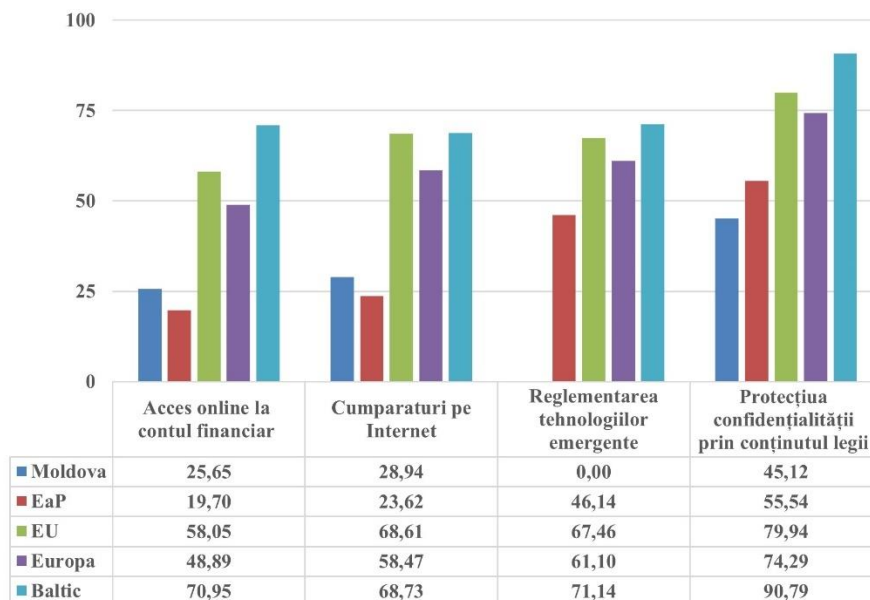


Figura 11. NRI2022. Pilonul 3. Guvernare. Moldova în comparație cu media europeană, a Uniunii Europene și a țărilor baltice și cele ale Parteneriatului Estic

Sursa: The Network Readiness Index 2022 [8].

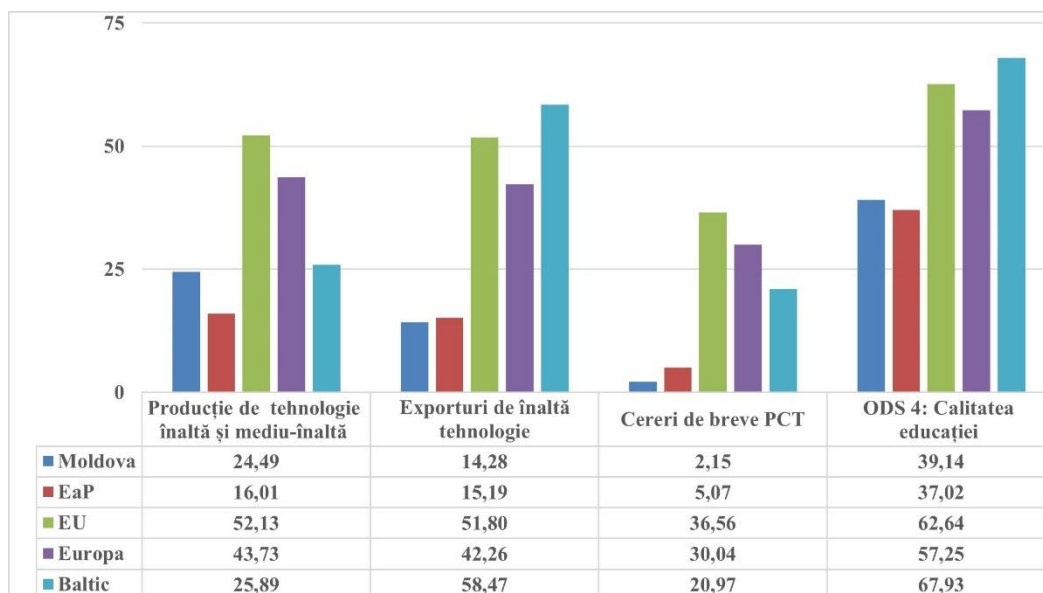


Figura 12. NRI2022. Pilonul 4. Impact. Moldova în comparație cu media europeană, a Uniunii Europene și a țărilor baltice și cele ale Parteneriatului Estic

Sursa: The Network Readiness Index 2022 [8].

INDICATORI DE DEZVOLTARE AI SOCIETĂȚII INFORMAȚIONALE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Tabelul 5. Indicatori de dezvoltare a societății informaționale colectați la nivel instituțional

Nr.	Indicator	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Sursa
1.	Acces Internet mobil în bandă largă, mii pers.	685,4	778,7	936,6	1 157,5	1 589,7	2 115,9	2 168,2	2 381,1	2 371,1	2 688,9	ANRCETI
2.	Acces Internet fix, bandă largă, mii pers.	417,2	467	509,2	534,4	557,4	584,3	623,1	670,5	719	762,3	ANRCETI
3.	Rata de penetrare a serviciilor de telefonie mobilă la 100 locuitori (abonați activi)	114,6	124,5	122,9	121,6	124,7	125,6	133,2	134,8	129,5	150,2	ANRCETI
4.	Penetrare acces Internet fix, %	11,7	13,1	14,3	18,8	19,7	21	22,8	25	27,2	29,4	ANRCETI
5.	Penetrare acces Internet fix, raportată la 100 gospodării % (date estimative)	na	na	na	56,4	59,1	63,1	68,5	75	81,7	88,1	ANRCETI
6.	Acces Internet mobil în bandă largă 4G, mii pers.	na	na	na	129,8	371,1	680,3	1019,8	1546,3	1651,5	1998,3	ANRCETI
7.	Penetrare acces Internet mobil, %	43,1	45,9	47,4	58,8	65,1	74,1	79,4	88,8	89,8	103,5	ANRCETI
8.	Penetrare acces Internet mobil în bandă largă, %	24,3	28,6	34,2	40,9	53,3	68,4	72,8	88,8	89,8	103,5	ANRCETI
9.	Venituri servicii Internet fix, mln. lei	647,3	794,9	939,8	1050,4	1105,2	1.209,50	1 288,3	1361,7	1 383,0	1 440,3	ANRCETI
10.	Venituri servicii Internet mobil, mln. lei	381,5	407,9	482,1	579,1	713,2	908,5	1058,5	1186,7	1 208,8	1 281,4	ANRCETI
11.	Gospodării cu calculatoare, %	34,9	38,2	42,2	47	50,1	52,3	n/a		n/a	n/a	BNS
12.	urban	n/a	50,27	55,2	59,9	62,2	65,7	n/a		n/a	n/a	BNS
13.	rural	n/a	27,29	31,6	36,6	40,4	41,6	n/a		n/a	n/a	BNS
14.	Cheltuieli medii lunare comunicații/pers., lei	70	75	78,8	87,9	98,8	101,0	110,3	125,4	131,2	n/a	BNS
15.	Număr de operațiuni cu carduri, mii	19 380,2	21 198,8	23 744,0	26 194,8	32 075,6	40 369,8	60430,3	79163,7	96000	129500	BNM
16.	Retrageri de numerar, mln lei	19 170,1	21 631,9	25 032,0	30 183,7	35 100,4	40 048,1	45580,3	28245,8	53882,6	27987,5	BNM
17.	Plăți fără numerar, mln. lei	868	1 077,1	1 488,1	2 069,2	3 253,4	4 847,2	12270,3	17208	25770,4	101561,2	BNM
18.	Cheltuieli pers. juridice TIC – total, mln. lei	n/a	1 334,9	1 305,5	1 438,9	1 549,7	1743,2	1784,1	2579,6	1963	na	BNS
19.	Procurare echipament de calcul, mln. lei	n/a	556,4	517,9	375,6	467,4	522,3	588,7	627,7	569,6	na	BNS
20.	Procurare produse program, mln. lei	n/a	342	335,4	415,7	354	467,3	401,5	506,3	359	na	BNS
21.	Proiectări/ elaborări sist. informatice, mln. lei	n/a	25,4	72,7	87,6	133,8	200,5	146,8	589,4	182,3	na	BNS

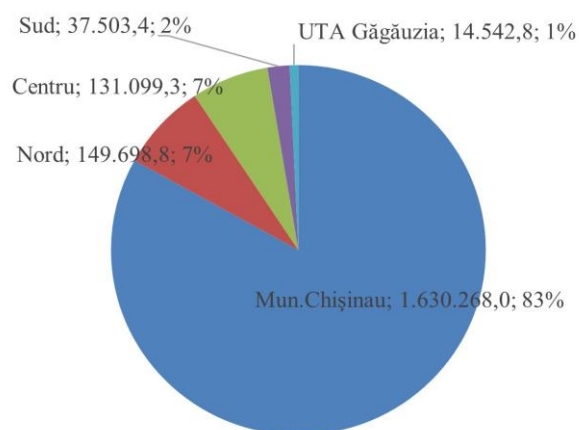


Figura 13. Mijloace alocate, investiții, cheltuieli și consumuri pentru informatizare în anul 2020, în profil teritorial, mln lei

Sursa: Biroul Național de Statistică [5].

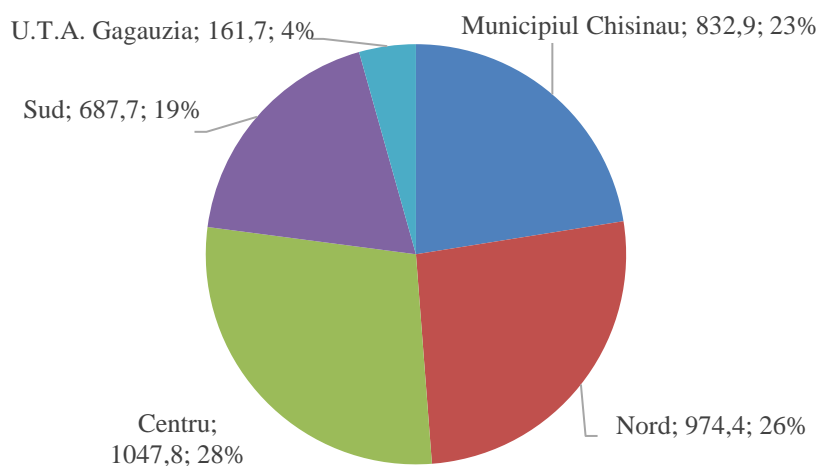


Figura 14. Populația Republicii Moldova în profil teritorial, 01 ianuarie 2019, mii persoane

Sursa: Biroul Național de Statistică [5].

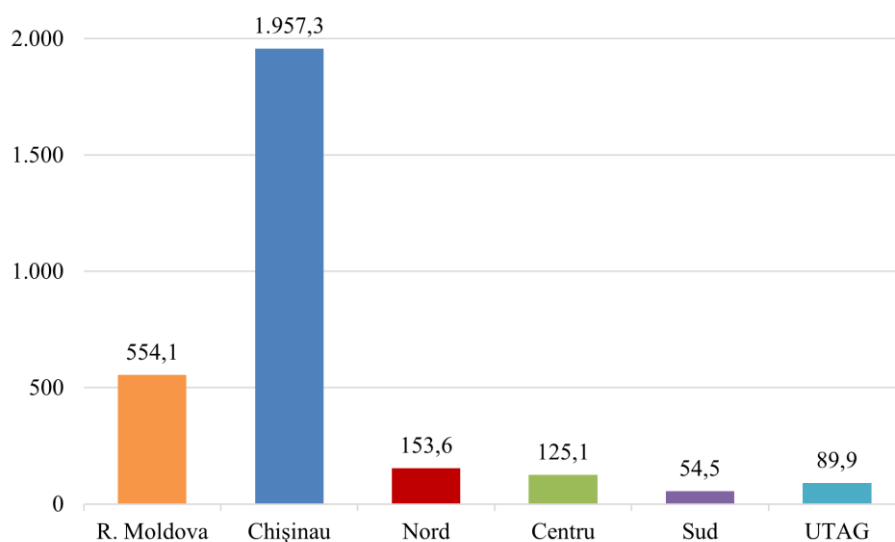


Figura 15. Mijloace alocate, investiții, cheltuieli și consumuri pentru informatizare per capita în anul 2020, în profil teritorial, lei

Sursa: Biroul Național de Statistică [5].

Abilități

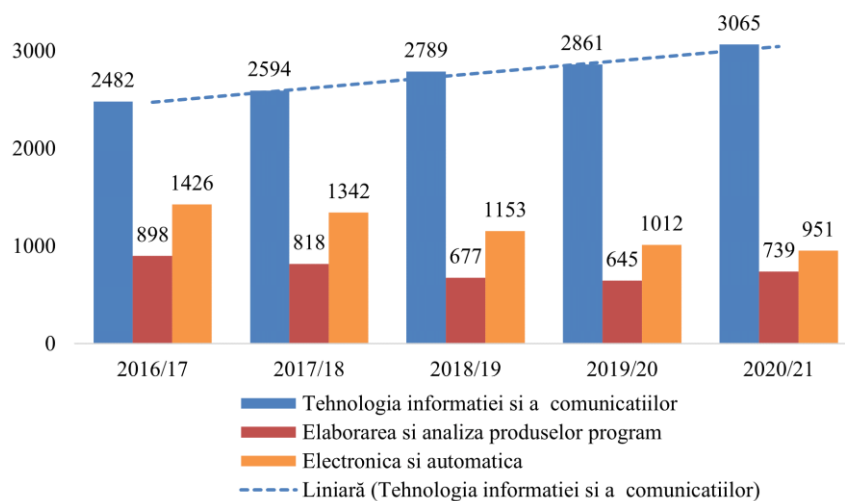


Figura 16. Elevi în învățământul profesional tehnic postsecundar

Sursa: Biroul Național de Statistică [5].

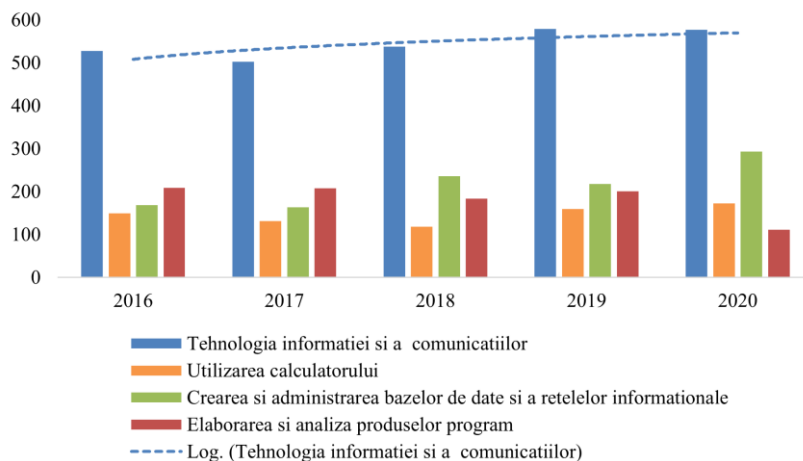


Figura 17. Absolvenți în învățământul profesional tehnic postsecundar

Sursa: Biroul Național de Statistică [5].

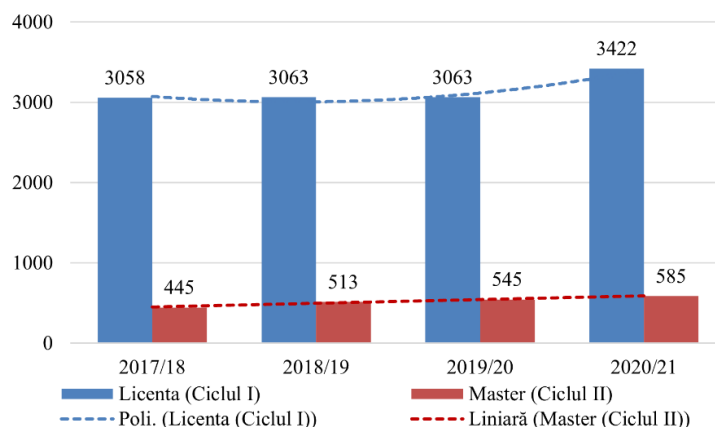


Figura 18. Studenți în instituțiile de învățământ superior. Tehnologii ale informației și comunicațiilor

Sursa: Biroul Național de Statistică [5].

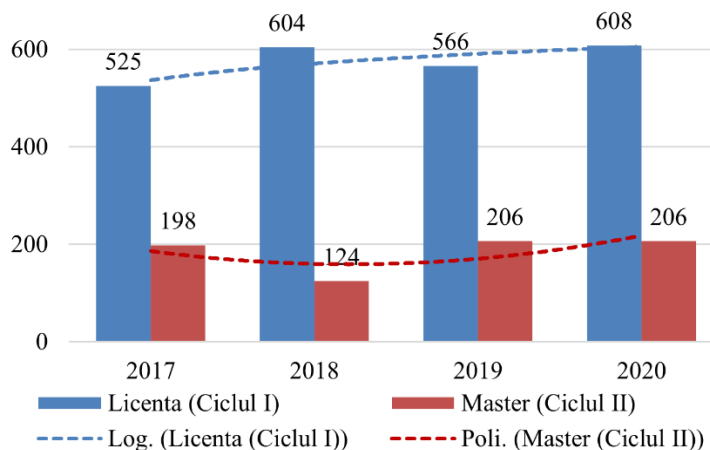


Figura 19. Studenți în instituțiile de învățământ superior. Tehnologii ale informației și comunicațiilor

Sursa: Biroul Național de Statistică [5].

Cercetare, Dezvoltare, Inovare*Tabelul 6. Indicatori privind ecosistemul de inovare în Republica Moldova*

Indicatori	2018		2019	
	Scor	Poziție globală	Scor	Poziție globală
Capacitatea de inovare (0-100)	30,2	105	29,9	109
Interacțiune și diversitate			29,0	130
Diversitatea forței de muncă	49,7	106	49,9	114
Dezvoltarea de clustere	28,2	136	26,1	136
Co-invenții internaționale, aplicări / mln. locuitori	3,6	79	4,0	79
Colaborarea cu mai mulți parteneri	34,7	117	36,2	120
Cercetare și dezvoltare			21,0	95
Publicații științifice, indexul H	67,2	99	68,0	98
Brevete, aplicări / mln. locuitori	5	106	5,2	80
Cheltuieli pentru cercetare și dezvoltare, % PIB	12,3	77	10,1	81
Indicele de calitate a instituțiilor de cercetare	0,4	106	0,7	92
Comercializare			49,4	94
Gradul de sofisticare a cumpărătorului	31,9	107	31,9	107
Mărci comerciale, aplicări / mil. locuitori	68,5	65	68,5	65

Sursa: Global Competitiveness Report [25-26].

e-Guvernare

Tabelul 7. Indicele de dezvoltare a e-Guvernării în Republica Moldova (IDGE)

Anul	Poziție globală	IDGE	Componenta e-Participare	Componenta Servicii Online	Componenta Infrastructură de Comunicații	Componenta Capital Uman
2012	69	0.5626	0,3947	0.5163	0.3586	0.8129
2014	66	0.5571	0,6275	0.5276	0.4236	0.7201
2016	65	0.5994	0,6610	0.5942	0.4850	0.7191
2018	69	0,659	0,8596	0.7708	0.4787	0,7274
2020	79	0,6881	0,7619	0,7529	0.5683	0,7432
2022	72	0,7251	0,6818	0,7380	0,5760	0,8613

Sursa: United Nations E-Government Survey 2022 [36].

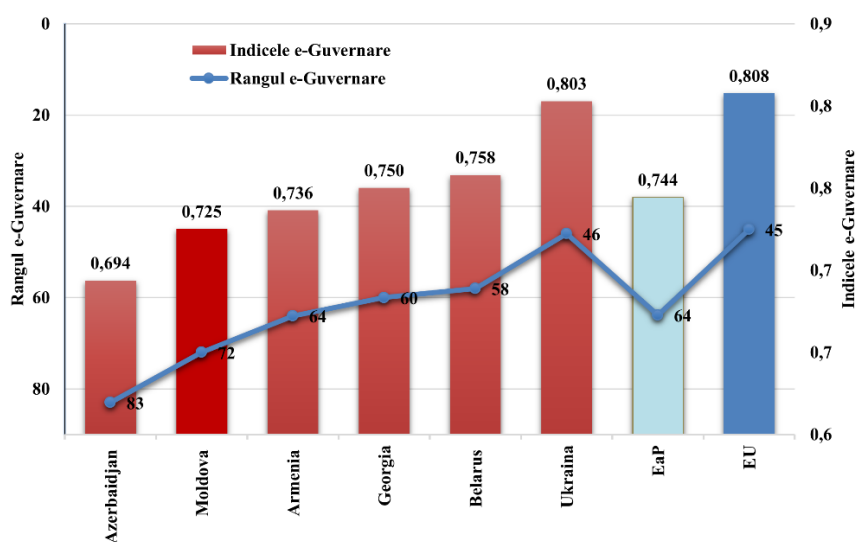


Figura 20. Indicele e-Guvernare în țările Parteneriatului Estic (EaP) vs media EaP, UE și țările baltice (Estonia, Lituania, Letonia)

Sursa: United Nations E-Government Survey 2022 [36]

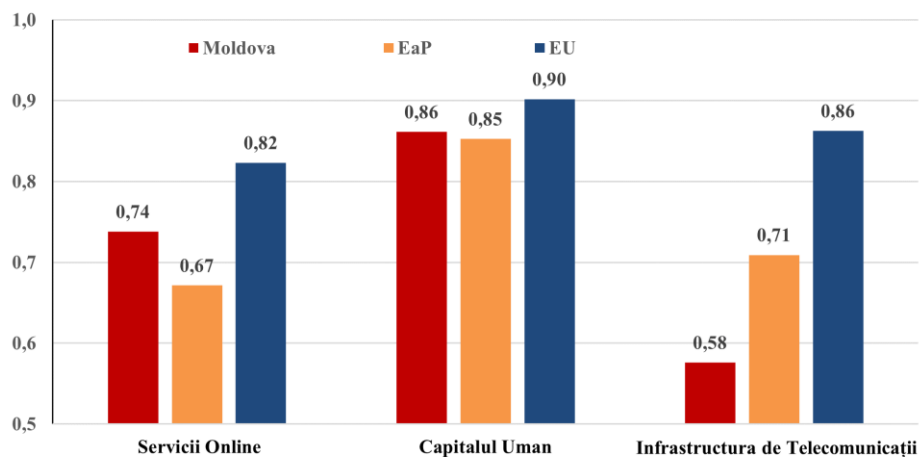


Figura 21 . Componente e-Guvernare 2022 Moldova, EaP, EU

Sursa: United Nations E-Government Survey 2022 [36].

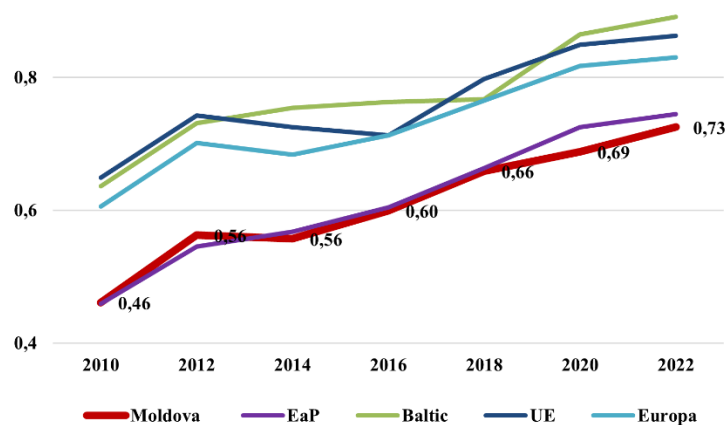


Figura 22. Indicele e-Guvernare în R. Moldova vs mediile regionale

Sursa: United Nations E-Government Survey 2022 [36].

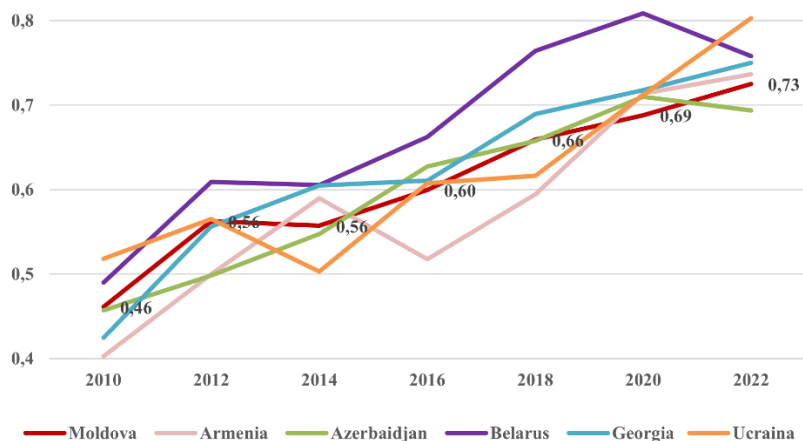


Figura 23. Indicele e-Guvernare în țările Parteneriatului Estic

Sursa: United Nations E-Government Survey 2022 [36]

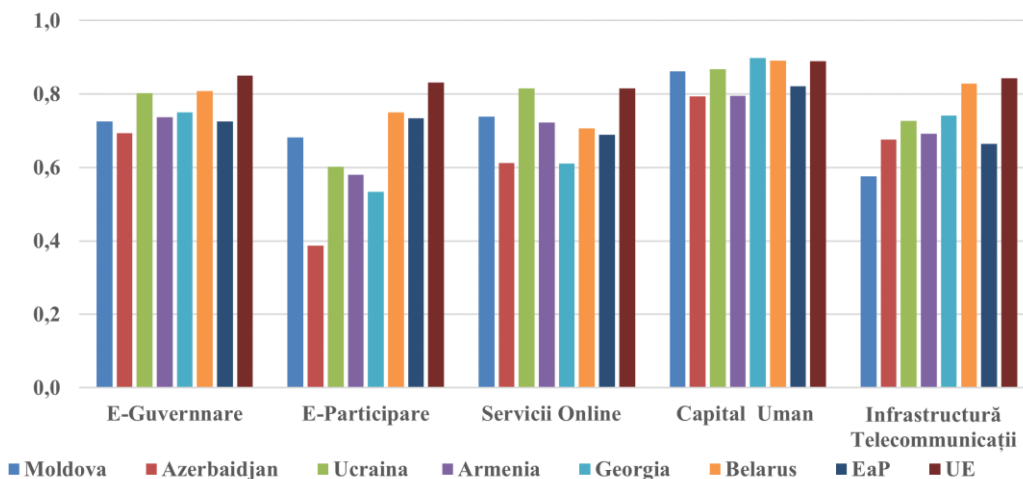


Figura 24. Indicele e-Guvernare în țările Parteneriatului Estic, UE

Sursa: United Nations E-Government Survey 2022 [36].

e-Participare

Tabelul 8. Indicele de e-Participare (EPI) și utilizarea lui pe etape de maturitate

Anul	Poziția globală	Indicele de e-Participare	Total %	Etapa 1, %	Etapa 2, %	Etapa 3, %
2012	38	0,3947				
2014	40	0,6275	56,90	81,48	36,36	33,33
2016	50	0,6610	66,7	73,5%	73,7	14,3
2018	37	0,8596	86,41	76,67	91,30	90,91
2020	55	0,7619	76,74	81,48	76,19	54,55

Indicele de e-Participare (EPI) ediția 2022						
				E-informare (0- 1)	E-consultare (0-1)	E-luare decizii (0-1)
2022	47	0,6818		0.8182	0.6429	0,3

Sursa: United Nations e-Government Knowledgebase.

<https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/>.

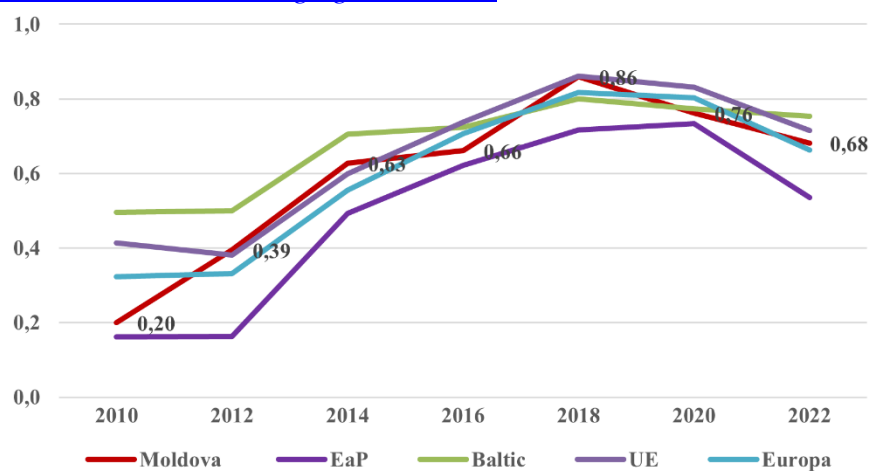


Figura 25. Indicele e-Participare în R. Moldova vs mediile regionale

Sursa: United Nations E-Government Survey 2022 [36].

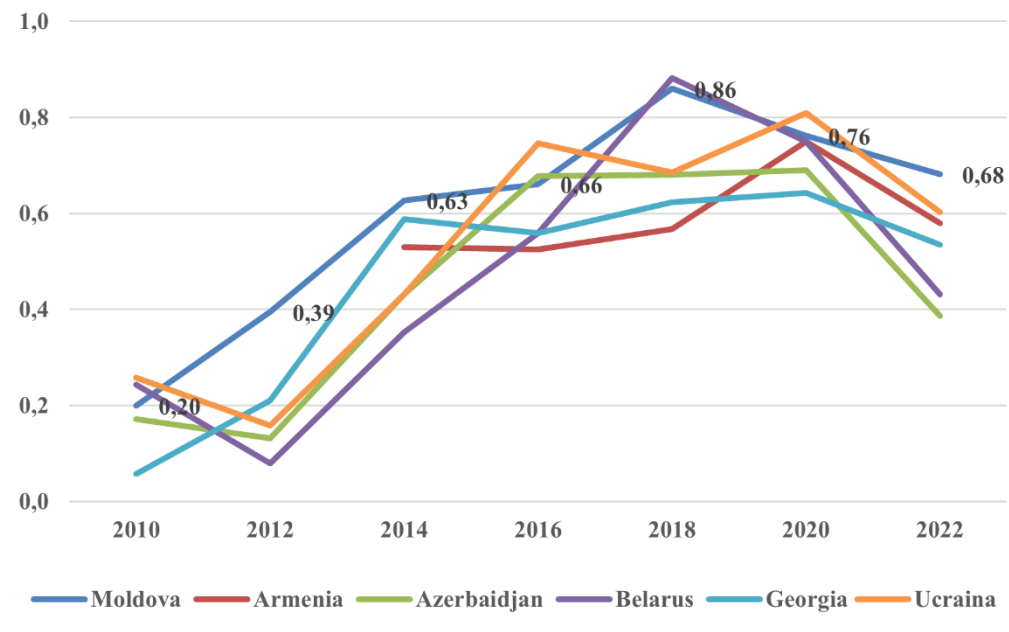


Figura 26. Indicele e-Participare în țările Parteneriatului Estic
Sursa: United Nations E-Government Survey 2022 [36].

Servicii online

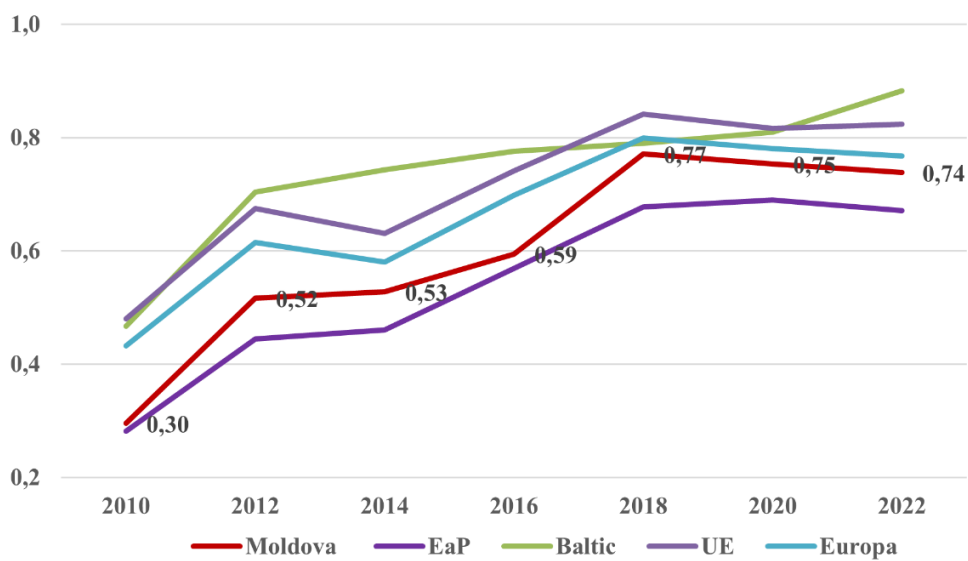


Figura 27. Indicele Servicii online în R. Moldova vs mediile regionale

Sursa: United Nations E-Government Survey 2022 [36].

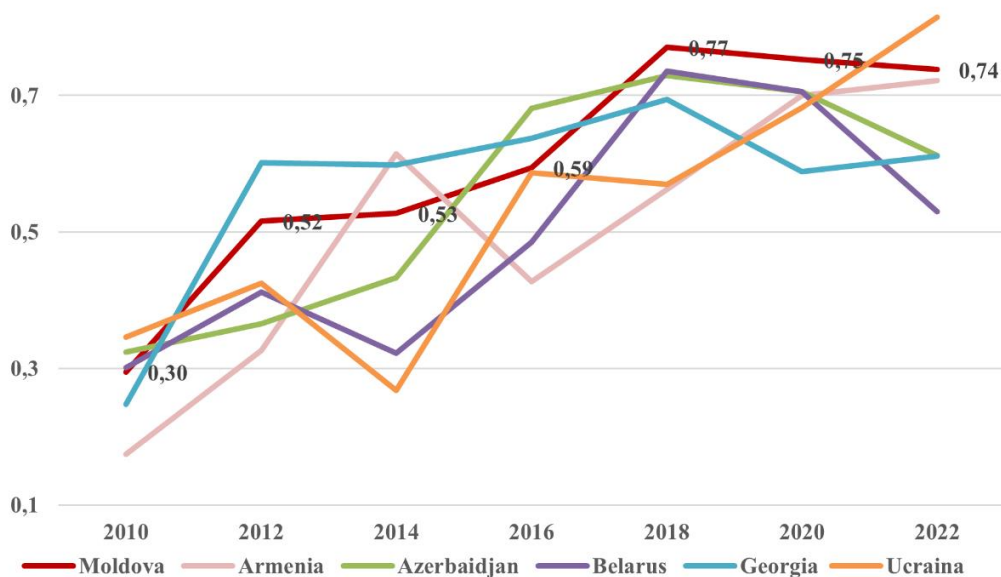


Figura 28. Servicii online în țările Parteneriatului Estic

Sursa: United Nations E-Government Survey 2022 [36].

Infrastructura de telecomunicații*Tabelul 9. Indicele infrastructurii de telecomunicații (TII) în RM și componentele sale*

Anul	TII	Utilizatori Internet, %	Abonați telefonie fixă la 100 de locuitori	Abonați telefonie mobilă la 100 de locuitori	Abonați telefonie fixă în bandă largă la 100 de locuitori	Abonați telefonie mobilă în bandă largă la 100 de locuitori
2014	0,4236	43,37	34,31	116,10	11,87	5,08
2016	0,4850	46,60	35,20	108,00	14,71	47,30
2018	0,4787	71,00	28,85	93,32	13,73	47,28
2020	0,5683	76,12	*	88,01	15,38	53,51
2022	0,5760	76,12		84,79	17,82	58,78

*Începând cu 2020 indicatorul nu se mai colectează.

Surse: United Nations e-Government Knowledgebase. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/>.

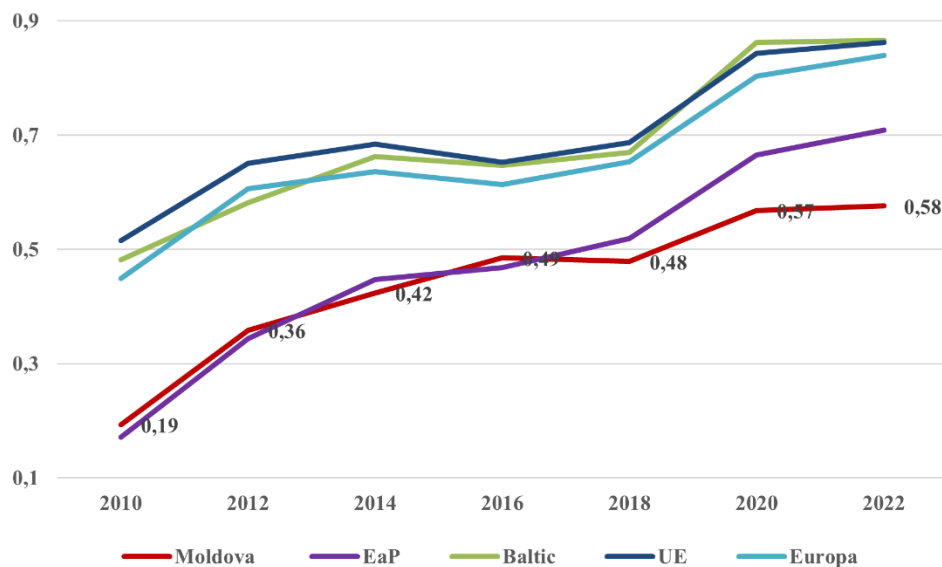


Figura 29. Indicele Infrastructura de Telecomunicații în R. Moldova vs mediile regionale

Sursa: United Nations E-Government Survey 2022 [36].

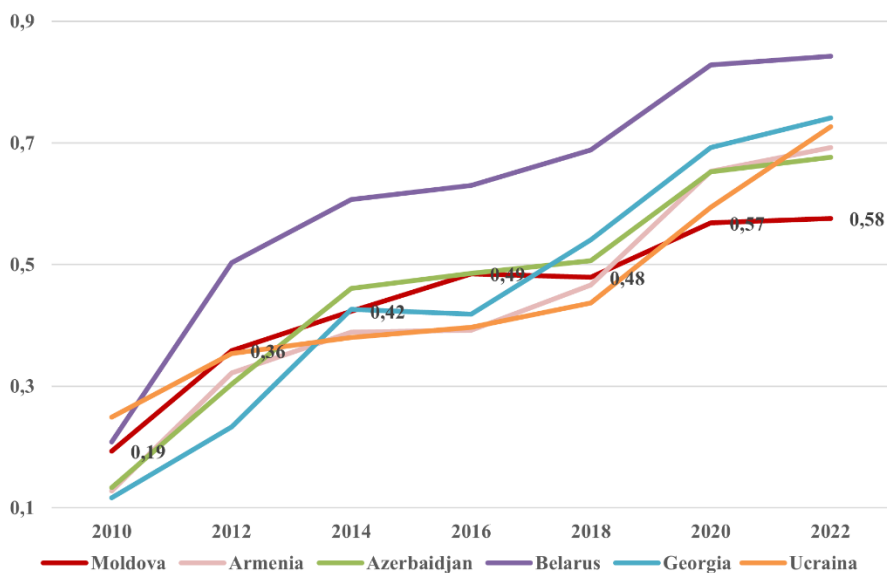


Figura 30. Infrastructura de Telecomunicații în țările Parteneriatului Estic

Sursa: United Nations E-Government Survey 2022 [36].

Capitalul Uman**Tabelul 10. Indicele capitalului uman (HCI) în RM și componentele lui**

Anul	HCI	Alfabetizare adulți (%)			Rata brută de cuprindere (%)			Perioada de școlarizare așteptată			Durata medie de școlarizare		
		Indice	Anul	Sursă	Indice	Anul	Sursă	Indice	Anul	Sursă	Indice	Anul	Sursă
2014	0,7201	98,97	2011	UNESCO	69,46	2011	UNESCO	11,85	2011	UNESCO	9,70	2010	UNESCO
2016	0,7191	99,36	2014	UNESCO	70,71	2013	UNESCO	11,87	2013	UNESCO	11,2	2011	UNESCO
2018	0,7274	99,36	2014	UNESCO	70,27	2015	UNESCO	11,63	2015	UNESCO	11,9	2015	UNDP (HDI)
2020	0,7432	99,36	2014	UNESCO	71,56	2018	UNESCO	11,53	2018	UNESCO	11,6	2018	UNDP (HDI)
2022	0,8613	99,36	2015	UNESCO	93,45	2020	UNESCO	14,43	2020	UNESCO	11,7	2019	UNDP

Surse: <https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2022-09/Web%20version%20E-Government%202022.pdf>

<http://uis.unesco.org/en/country/md>

United Nations e-Government Knowledgebase. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/>

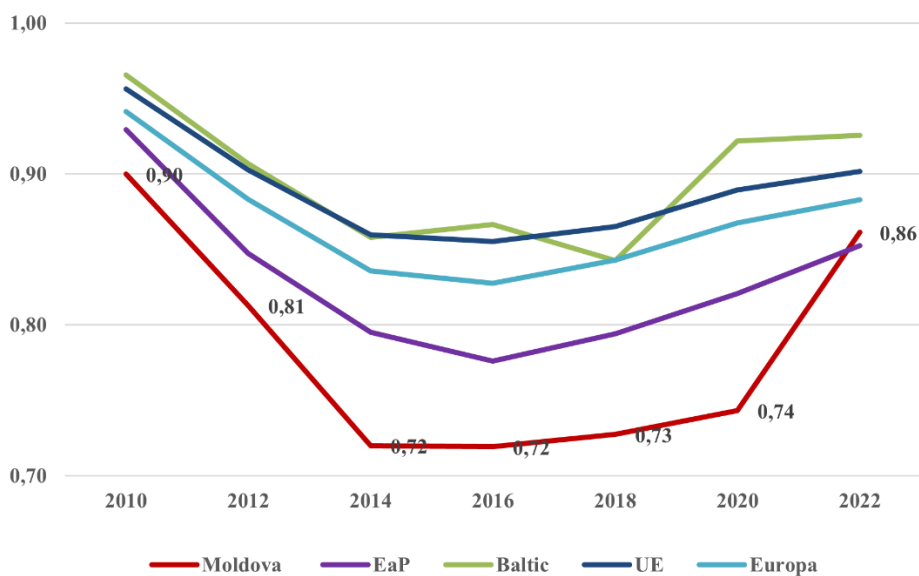


Figura 31. Indicele Capital Uman în R. Moldova vs mediile regionale
 Sursa: United Nations E-Government Survey 2022 [36]

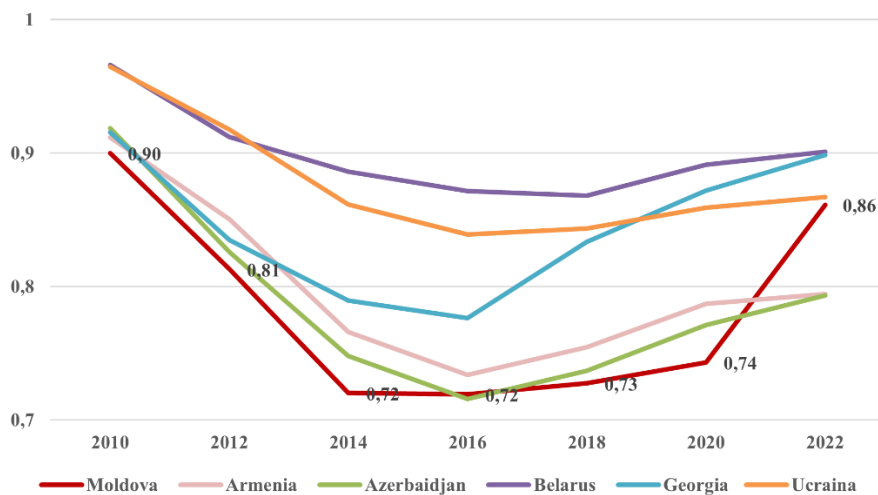


Figura 32. Indicele Capital Uman în țările Parteneriatului Estic
 Sursa: United Nations E-Government Survey 2022 [36]

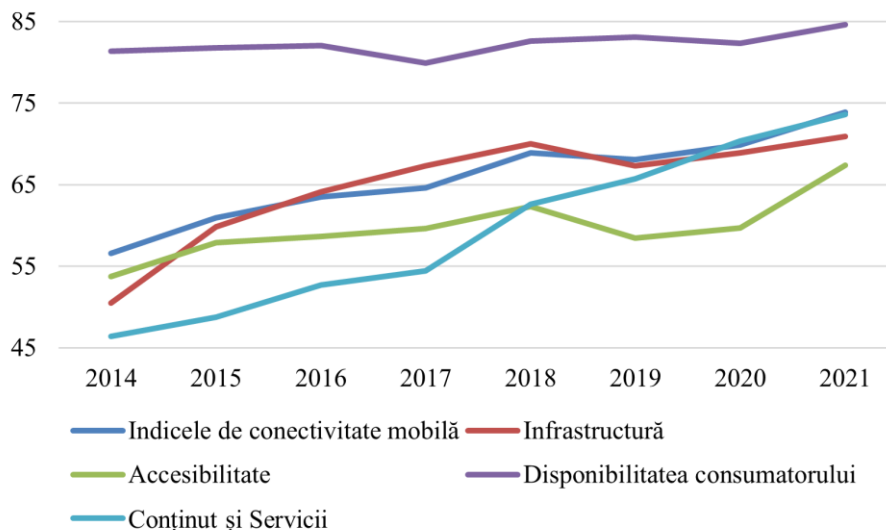


Figura 33. Indicele de conectivitate mobilă 2021. Moldova

Sursa:

<https://www.mobileconnectivityindex.com/#year=2021&zoneIsocode=MDA&analysisView=MDA>

Indicele de Securitate Cibernetică Națională

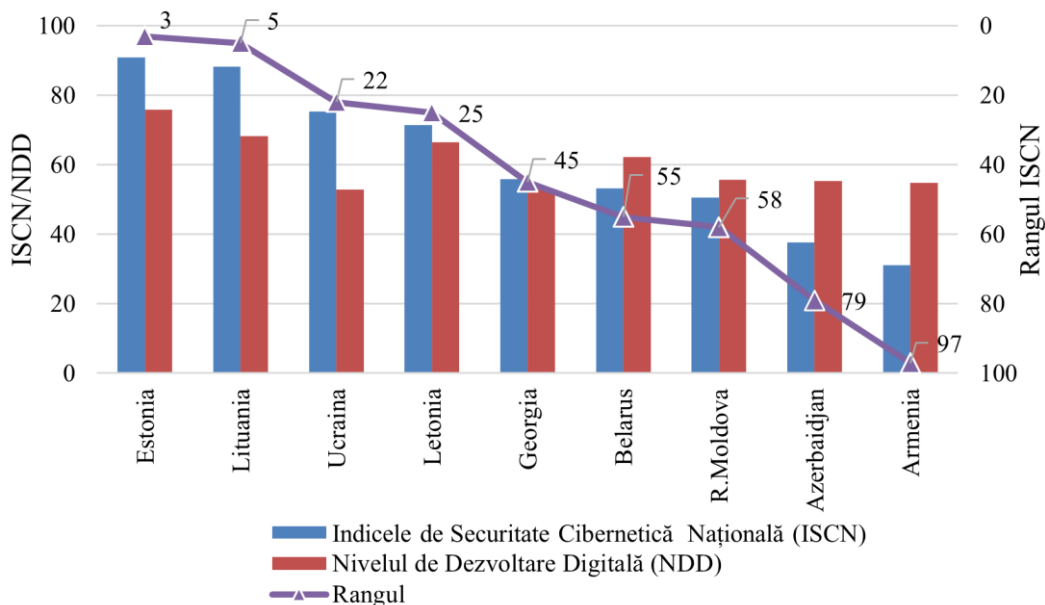


Figura 34. Indicele Național de Securitate Cibernetică în R. Moldova vs mediile regionale și global

Sursa: The National Cyber Security Index [31].

Indicatori colectați de instituții din Republica Moldova

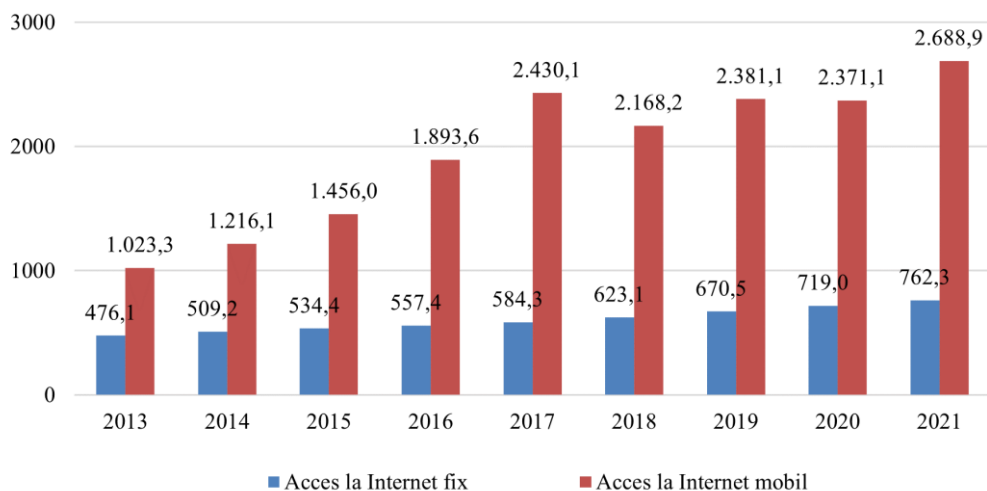


Figura 35. Acces Internet în bandă largă, mii utilizatori

Sursa: ANRCETI [1].

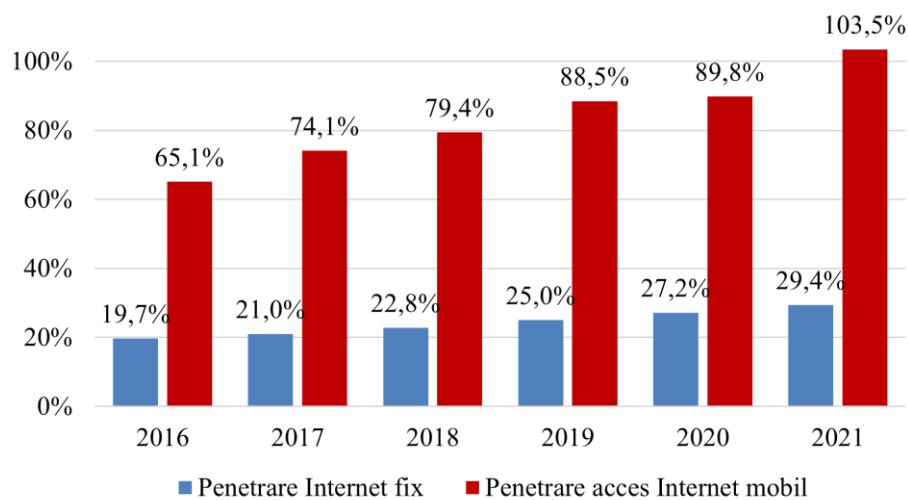


Figura 36. Penetrare Internet, % populație

Sursa: ANRCETI [1].

Strategia Moldova Digitală 2020**Tabelul 11. Indicatori de monitorizare din Strategia Națională Moldova Digitală 2020**

Indicatori de progres (din sursele deschise accesibile)

Nr.	INDICATORI DE PROGRES	Unit. măsură	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Sursa
I.	PILONUL I. OBIECTIV GENERAL: Dezvoltarea infrastructurii infocomunicaționale și îmbunătățirea accesului pentru toți									
1.	Localități cu acces la Internet => 30 Mbps, cel puțin un punct de prezență a rețelei de fibră optică. Ținte intermediare: - 5 Mbps în 2014	% nr. localități	n/a	n/a	7,2**	n/a	n/a			MTIC, **calc.IDSI
	- 15 Mbps în 2017	% nr. localități	n/a	n/a	71,8**	n/a	n/a			MTIC, **calc.IDSI
	- 30 Mbps în 2020 (100%)	% nr. localități	n/a	n/a	35,2**	n/a	n/a			MTIC, **calc.IDSI
2.	Gospodării cu acces la Internet	% nr. gospodării	42,47	56,4	59,1	63	68,4	75	81,6	ANRCETI
	Gospodării cu acces la Internet în bandă largă. Ținte: Cel puțin 60% din gospodării în 2020		66%	66,8	76%	n/a	n/a	79,9	n/a	Sondaj eGov
3.	Localități cu acces mobil în bandă largă Ținte: 85% localități în 2020	% nr. localități	n/a	n/a	35	83,3	93 (1420 /1526)		99	Orange
	Acoperire rețele 4G/LTE localități/populație	% teritor./popul.	n/a/28	n/a/33	35/94	83,3/97	93/97		94/99	Orange, ANRCETI
4.	100% edificii civile noi, începând cu 2018, echipate cu infrastructură de acces la telecomunicații	% nr. edificii	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
5.	Rețele magistrale urbane noi amplasate subteran. Ținte: 80% rețele urbane noi amplasate subteran	% nr. magistrale	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
6.	Populație cu acces la televiziunea digitală terestră.	% nr. populație		80	80	80	n/a	n/a	96	MTIC/MEI-Raport 2017, 2020

INDICATORI DE DEZVOLTARE AI SOCIETĂȚII INFORMAȚIONALE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Nr.	INDICATORI DE PROGRES	Unit. măsură	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Sursa
	Ținte: 100% din populație cu acces la TV digitală terestră									
II.	PILONUL 2: OBIECTIV GENERAL: Crearea condițiilor propice pentru elaborarea și valorificarea conținutului național digital și digitizarea conținutului național existent, precum și implementarea și utilizarea serviciilor electronice									
7.	Servicii publice online din totalul serviciilor: Ținte: 2015 - 30%, 2017 - 80%, 2020 - 100%	% /nr. servicii	n/a	n/a	20,8%	17%	25,8%		13,5%	Calcul autori în baza Servicii.gov.md
	Note:	online/nr. total servicii	n/a	n/a	113 /542	92 /540	164/636		87/643	Servicii.gov.md
8.	Autorități publice centrale integrate în platforma de interoperabilitate: Ținte: 2015 - 50%, 2017 - 75%, 2020 - 100%	% nr. autorități	n/a	n/a	n/a 21 APC	n/a 27APC	n/a 29 APC (120 SI***)		43 APC	MTIC, Agenția e-Gov
9.	Populație care folosește semnătura digitală: Ținte: 2015 - 15%, 2017 - 35%, 2020 - 60%. Note: Numere de telefon cu semnătură mobilă - 67 000 Utilizatori activi semnătură mobilă - 40 000 Utilizatori activi semnătură tradițională - 102 000 Semnături electronice active (trad. + mobilă) - 143 000	% nr. populație	n/a	n/a	n/a	n/a	4%		Cu MSign s-au integrat 82 sisteme informaționale (dintre care 71 sunt deținute de instituții publice și 11 de agenți economici), fiind aplicate în medie circa 1.86 mil. semnături lunar în 2020, însumând în perioada ianuarie-decembrie 2020 peste	Calcul autori în baza datelor STISC

INDICATORI DE DEZVOLTARE AI SOCIETĂȚII INFORMAȚIONALE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Nr.	INDICATORI DE PROGRES	Unit. măsură	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Sursa
									20 mln de semnături aplicate; ¹⁰	
10.	Populație care folosește servicii electronice (Din totalul utilizatorilor de servicii publice): Ținte: 2015 - 20%, 2017- 35%, 2020 - 70%.	% nr. populație	14,6	25	29,6	n/a	n/a	37,4	38,2	Sondaj Egov
12	Utilizatori Internet satisfăcuți de calitatea serviciilor publice electronice: Ținta: 80%.	% nr. utiliz. Internet care au accesat serviciile	66	66	66	n/a	n/a	73,1	86,7	Sondaj Egov
13.	Documente de arhivă, documente de stare civilă, patrimoniu cultural, științific digitizate și disponibile. Ținte: 100% în 2020	% nr. documente	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a			n/a
	Documente de arhivă, inclusiv: -Documente de stare civilă	% nr. documente	n/a	n/a	n/a	37%	n/a			n/a
	-Documente patrimoniu cultural, inclusiv: • colecție de carte	% nr. documente	n/a	n/a	n/a	23%	n/a			n/a
	• piese din patrimoniul muzeelor	n/a	n/a	n/a	n/a	23%	n/a			n/a
	-Documente patrimoniu științific	% nr. documente	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a			n/a
		nr. documente înregistrate în IBN	43600	49700	56000	63700	67000		137188	www.stiu.md
14.	Date publice în centre de date cu respectarea standardelor de management și acces: 100% în 2020	% nr. documente	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a			n/a

¹⁰ Raport de evaluare Moldova Digitală 2020

INDICATORI DE DEZVOLTARE AI SOCIETĂȚII INFORMAȚIONALE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Nr.	INDICATORI DE PROGRES	Unit. măsură	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Sursa
15.	Populație care utilizează servicii electronice. Ținte: 70% - accesarea serviciilor publice online ale instituțiilor guvernamentale	% nr. populație	14,6	25,0	29,6	n/a	n/a	37,4	38,2	Sondaj eGov
	- accesarea paginilor WEB ale instituțiilor guvernamentale	n/a	30%	36%	44%	n/a	n/a	n/a	31,5%	Sondaj eGov
16.	Populație care face cumpărături online. Ținte: Cel puțin 20%	% nr. populație	16	23	26	n/a	n/a	32,6	33,5	Sondaj eGov
			10,75	19,6	19,2 683000	16,7 594000	n/a	n/a	34.2% ¹¹	Calcul în baza BATI.md http://www.bati.md/news/0002 http://www.bati.md/news/0005
17.	Cetățeni satisfăcuți de calitatea serviciilor. Ținte: Cel puțin 80%	% nr. populație, care a accesat serv. electronice	66,0	66,0	66,0	n/a	n/a	73,1	86,7	Calcul în baza Sondajului eGov
18.	Instituții prestatoare de servicii publice interconectate, interoperabile. Ținte: 100%	nr. institutii	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	79	Platforma MConnect
19.	Servicii publice care pot fi obținute de cetățeni doar în baza buletinului de identitate Ținte: servicii publice doar în baza buletinului de identitate, identificării electronice sau mobile.	(Necesară metodologie de evaluare)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
III.	PILONUL III: OBIECTIV GENERAL: Creșterea gradului de alfabetizare digitală, dezvoltarea competențelor digitale și a incluziunii digitale									
20.	Cota absolvenților instituțiilor de învățământ general obligatoriu cu competențe TIC: Ținte: 2015 - 75%, 2020 - 100%	% nr. absolvenți	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

¹¹ <https://ecommercegermany.com/blog/european-ecommerce-overview-moldova>

INDICATORI DE DEZVOLTARE AI SOCIETĂȚII INFORMAȚIONALE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Nr.	INDICATORI DE PROGRES	Unit. măsură	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Sursa
21.	Cota absolvenților instituțiilor de învățământ secundar general și vocațional-tehnic ce au obținut certificate TIC recunoscute pe plan internațional: Ținte: 2015 - 20%, 2020 - 40%	% nr. absolvenți	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
22.	Cota absolvenților programelor de formare continuă ce au formate/performate competențe TIC: Ținte: 2015 - 80%, 2020 - 100%	% nr. absolvenți	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
23.	Cota absolvenților care au obținut certificate naționale de competențe digitale: Ținte: 2015 - 80%, Ținte: 2020 - 100%	% nr. absolvenți	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	Cota/numărul programelor în cadrul universităților oferite în format electronic: Ținte: 2015 - 40%, 2020 - 70%	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
25.	Cota universităților care au implementat mecanismul de admitere online: Ținte: 2015 - 10%, 2020 - 30%	% nr. universități	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
26.	Cota/numărul candidaților admiși online la universități:	% nr. candidați	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
27.	Cadre didactice instruite în aplicarea TIC: Ținte: 25% - 2015, 45% - 2017, 80% - 2018	% nr. cadre didact.	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
28.	Cota universităților care au implementat practici anticorupție bazate pe utilizarea mijloacelor TIC: Ținte: 2015 - 80%, 2020 - 100%	% nr. universit.	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
29.	Numărul/cota populației care utilizează serviciile electronice:	% nr. populație	44	51,4	58	n/a	n/a	n/a	54,4	Sondaj eGov

INDICATORI DE DEZVOLTARE AI SOCIETĂȚII INFORMAȚIONALE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Nr.	INDICATORI DE PROGRES	Unit. măsură	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Sursa
	Ținte: 2015 - 25%, 2020 - 50%	(servicii poștă electronică)								
30.	Numărul/cota programelor curriculare care includ mijloace TIC: Ținte: 2015 - 40%, 2020 - 90%	Nr./% programe	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
31.	Numărul/Ponderea calculatoarelor renovate/înlocuite anual în școli. Ținte: 30% anual	Nr./% calculatoare	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
32.	Cota programelor de instruire a funcționarilor publici care includ module TIC: Ținte: 2015 - 50%, 2020 - 100%	Nr./% programe	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
33.	Număr/cota programelor educaționale care includ facilități pentru persoane cu necesități speciale:	Nr./% programe	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

Sursa: Acord între instituțiile administrației publice centrale privind distribuirea responsabilităților de colectare, producere și diseminare a indicatorilor de monitorizare a edificării societății informaționale în Republica Moldova

Notă: Tabelul urmează să fie populat cu date pe măsura disponibilității acestora.

***Numărul Sistemelor Informaționale va fi precizat după finalizarea procesului de inventariere aflat în desfășurare (Agenția e-Guvernare)

n/a – nu este accesibil.

Pe parcursul anului 2020, plățile fără numerar efectuate cu cardurile emise în Republica Moldova au constituit 70,3 milioane plăți în valoare de 21,8 miliarde lei. Din numărul total al plăților fără numerar, aproximativ 11 milioane de plăți au fost efectuate fără prezența fizică a cardului, pe platforme de comerț electronic, ceea ce constituie 15,7%, dintre care:

- 2,7 milioane operațiuni efectuate pe platforme de e-comerț în Republica Moldova;
- 8,3 milioane operațiuni efectuate pe platforme e-comerț peste hotare.

Totodată, pe parcursul anului 2020, s-a majorat cu 28,7% față de anul 2019 numărul platformelor de comerț electronic în Republica Moldova, atingând cifra de 525 platforme la sfârșitul anului trecut

Sursa: <https://www.bizlaw.md/703-milioane-de-cumparaturi-online-in-valoare-de-218-miliarde-lei-in-2020-comertul-electronic-din-moldova-a-crescut>.

Tabelul 12. Gradul de realizare a Planului de acțiuni al Strategiei Naționale „Moldova Electronică” (2005-2010)

Domeniul de acțiune	Nr. de acțiuni pe domeniu	Acțiuni realizate	Acțiuni realizate parțial	Acțiuni nerealizate
1. Infrastructura societății informaționale	18	11 (61%)	4 (22%)	3 (17%)
2. Guvernarea și democrația electronică	41	22 (54%)	13 (31%)	6 (15%)
3. Economia electronică	25	14 (56%)	7 (28%)	4 (16%)
4. Educația electronică	28	9 (32%)	-	19 (68%)
5. Știința electronică ca factor determinant al dezvoltării	22	7 (32%)	10 (45%)	5 (23%)
6. Cultura electronică	26	3 (12%)	12 (46%)	11 (42%)
7. Sănătatea electronică	17	9 (53%)	6 (35%)	2 (12%)
Total acțiuni	177	75 (43%)	52 (29%)	50 (28%)

Sursa: Raportul de evaluare a realizării Planului de acțiuni pentru implementarea Strategiei Naționale de edificare a societății informaționale „Moldova electronică” pentru anii 2005-2010 [21].

Strategia de ameliorare a competitivității sectorului TI*Tabelul 13. Indicatorii din Strategia de ameliorare a competitivității sectorului TI*

1.	Indicator	Unit. măsură	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹²	Sursa
2.	Companii TI active	Nr.	618	703	1089	1186	1346	1529	1687	2397	BNS
3.	Companii TI cu capital străin	Nr.	<50	n/a	n/a	150					BNS
4.	Forța de muncă în industria TI	Nr. persoane	8093	8384	9359	11475	13456	14991	16735	29600	BNS
5.	Venitul în industria TI	mln. MDL	1601	2115	2150	2450	4230	5470	6620	7380	BNS
6.	Volumul exportului TI	mln. USD/MDL	61,5	71	100	110	1710	2540	3410	4640	BNS
7.	Companii de cercetare-dezvoltare TI	Nr.	<10	n/a	n/a	n/a	n/a				BNS
8.	Cota industriei TI în PIB	%	1	1	1	1	n/a			3.6	BNS
9.	Cota industriei TI în sectorul TIC	%	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a			48,8	BNS
10.	Parcuri tehnologice și incubatoare TI	Nr.	0	0	0	1	1			4?	BNS
11.	Centre de inovații TI	Nr.	0	0	0	1	n/a			2-3?	n/a
12.	Absolvenți TI	Nr.	n/a	n/a	n/a	823					
13.	Suma investițiilor străine directe în industria TI	mln USD	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a				BNS
14.	Proiecte finanțate din bugetul public și cel privat pentru promovarea inovației, cercetării/dezvoltării și educației în domeniul TI	Nr.	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a				n/a

¹² Date din Raport final de evaluare a Planului de acțiuni privind implementarea Strategiei Naționale de dezvoltare a societății informaționale „Moldova Digitală 2020” [17].

Tabelul 14. Evoluția/Dezvoltarea sectorului TIC în Republica Moldova: 2015-2020

Indicator	2015	2020
Numărul companiilor TIC	1.714	2.397
Număr de angajați în sectorul TIC	21.317	30.525
Venituri din prestarea serviciilor TIC:		
Total, mii lei	8.506.197,22	15.379.792,00
Industria IT	2.150.425,18	7.375.921,50
Volumul exporturilor de produse/servicii TIC, mil. \$	165,01	304,11

Sursa: Sectorul TIC din Moldova: cel mai mare exportator de servicii [28].

Cercetare, Dezvoltare, Inovare*Tabelul 15. Indicatori privind ecosistemul de inovare în Republica Moldova*

Indicatori	2018		2019	
	Scor	Poziție globală	Scor	Poziție globală
Capacitatea de inovare (0-100)	30,2	105	29,9	109
Interacțiuni și diversitate			29,0	130
Diversitatea forței de muncă	49,7	106	49,9	114
Dezvoltarea de clustere	28,2	136	26,1	136
Co-invenții internaționale, aplicări / mil. locuitori	3,6	79	4,0	79
Colaborarea cu mai mulți parteneri	34,7	117	36,2	120
Cercetare și dezvoltare			21,0	95
Publicații științifice, indexul H	67,2	99	68,0	98
Brevete, aplicări / mil. locuitori	5	106	5,2	80
Cheltuieli pentru cercetare și dezvoltare, % PIB	12,3	77	10,1	81
Indicele de calitate a instituțiilor de cercetare	0,4	106	0,7	92
Comercializare			49,4	94
Gradul de sofisticare a cumpărătorului	31,9	107	31,9	107
Mărci comerciale, aplicări / mil. locuitori	68,5	65	68,5	65

Sursa: Global Competitiveness Report [25-26].

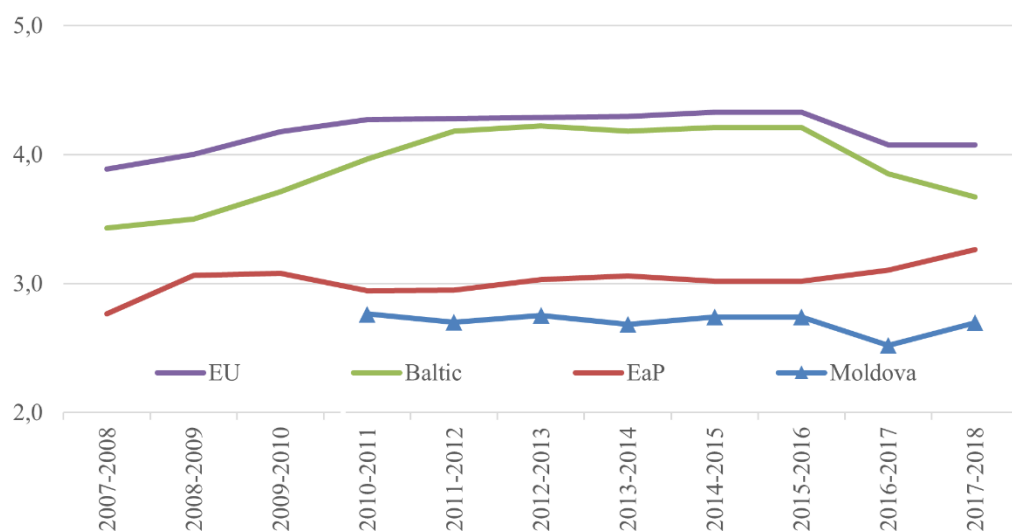


Figura 37. Indicele Colaborare universități–industrie în cercetare și dezvoltare
Sursa: The Global Competitiveness Index [10].

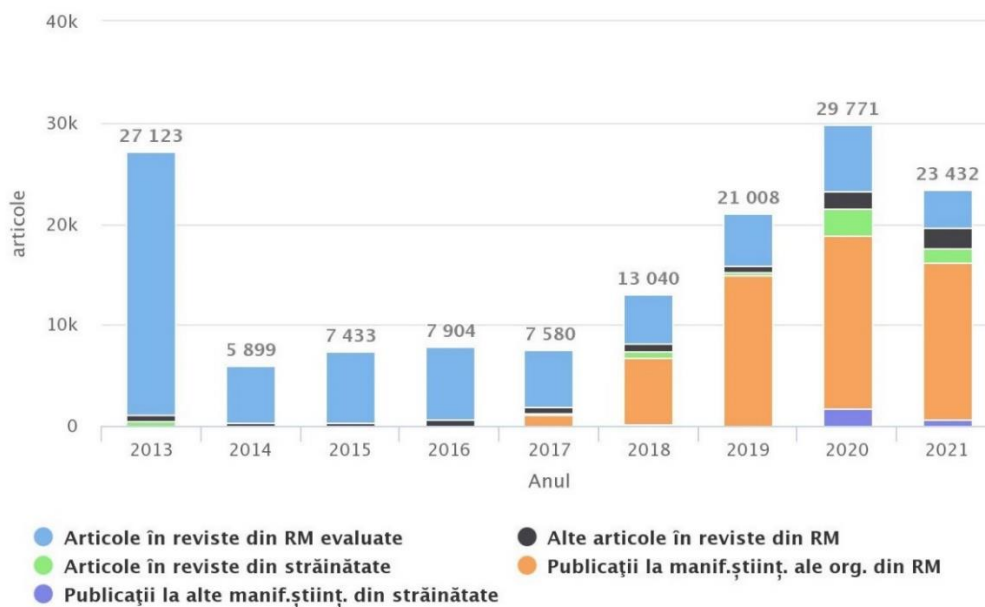


Figura 38. Dinamica publicațiilor în Instrumentul Bibliometric Național (IBN)
Sursa: Instrument Bibliometric National [12].

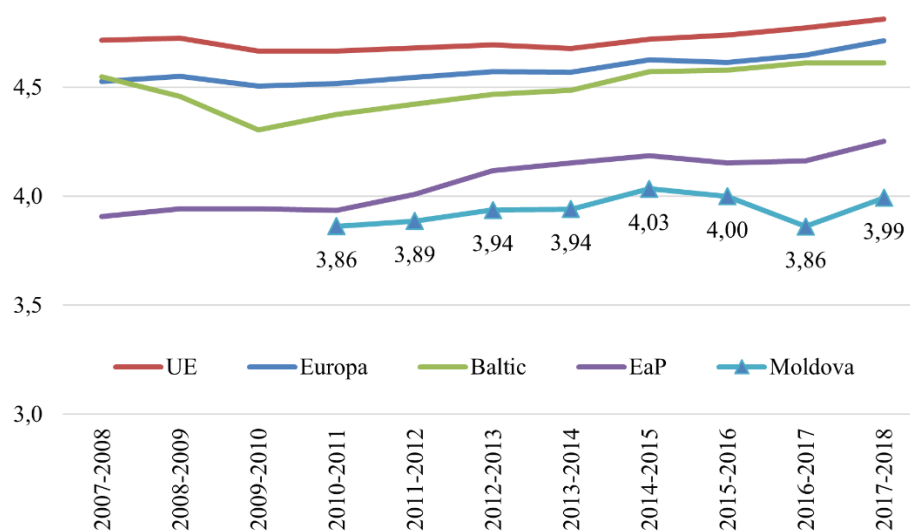


Figura 39. Indicele de competitivitate globală al R. Moldova vs mediile regionale

Sursa: The Global Competitiveness Index [10].

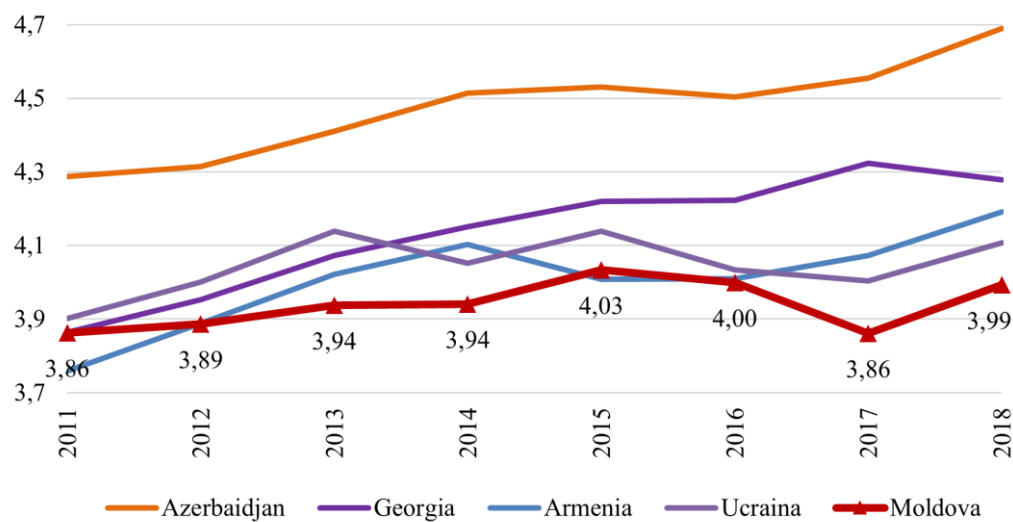


Figura 40. Indicele de competitivitate globală în țările Parteneriatului Estic

Sursa: The Global Competitiveness Index [10].

CONSTATĂRI, CONCLUZII, RECOMANDĂRI

Situația la zi

1. Cadrul de colectare a indicatorilor de dezvoltare a societății informaționale în Republica Moldova și de monitorizare a politicilor și strategiilor, în primul rând, a Strategiei Naționale Moldova Digitală 2020, practic, nu este instituționalizat, iar o mare parte din indicatori sunt dispersați și nesistematizați, ceea ce nu permite monitorizarea obiectivă a implementării Strategiilor.

Cadrul de indicatori, utilizat în Republica Moldova, privind nivelul de dezvoltare a societății informaționale nu permite în prezent compararea situației din țara noastră cu cea a țărilor din Uniunea Europeană deoarece metodologia de evaluare e diferită de cea care se aplică pentru evaluarea Indicelui de Dezvoltare a Economiei și Societății Informaționale și Societății Digitale (DESI), principalul indicator pentru monitorizarea Strategiei Europa Digitală. În prezent, sunt colectați doar 23 din 82 de indicatori DESI și niciunul dintre aceștia nu este colectat ca indicator DESI. Implementarea colectării indicatorilor pentru DESI devine un imperativ odată ce Republica Moldova are calitatea de țară – candidat în membri ai UE. Analiza curentă a situației arată că Moldova are anumite succese în evoluția spre o societate informațională și o economie digitală, dar trebuie și poate să valorifice noi oportunități, să soluționeze anumite probleme identificate pentru a asigura realizarea obiectivelor de dezvoltare durabilă și a obiectivelor stabilite în documentele naționale de politici.

2. De exemplu, la unii indicatori ai Indicelui de Dezvoltare/Disponibilitate în Rețea, Republica Moldova arată bine, ocupând poziții printre primele 50 economii, cum ar fi la: 4.2.3. Inegalitate venituri – 6/131, 4.1.6 Export servicii TIC – 12/131, 2.1.5 Nivel alfabetizare adulți – 14/131, 1.1.4 Acoperire populație cu rețele mobile 3G – 28/131, 3.2.2 Mediul de reglementare TIC – 30/131, 2.3.2 Publicarea și utilizarea datelor deschise – 34/131, 1.1.3 Abonamente Internet FTTH – 36/131, 2.1.2 Abilități TIC în sistemul educațional-37/131, 2.2.3 Angajări în joburi cu cunoștințe intensive – 47/131, 4.3.3 Oportunități economice pentru femei – 47/131. Totuși, după valoarea majorității indicatorilor celor 4 piloni ai NRI/IDR (2022) Moldova ocupă locul 37 din Europa și se poziționează sub media europeană, și a țărilor Parteneriatului Estic (Figurile 12-15).
3. Pe de altă parte, cele mai slabe poziții privind Indicele de Disponibilitate în Rețea (IDR), aproape de subsolul clasamentelor, Republica Moldova le înregistrează la sub-indicii 3.2.4 Legislația privind e-Comerțul – 87/131, 1.2.4 Publicații științifice IA – 92/131, 2.2.4 Investiții anuale în servicii de telecomunicații – 98/131, 4.1.4 Dimensiunea pieței locale – 115/131, 1.3.2 Investiții în tehnologii emergente – 119/131.
4. Europa are cea mai mare valoare medie EGDI/IDGE (0,8305), precum și cele mai mari valori medii HCI și TII (0,8825 și, respectiv, 0,8392) ajungând în fruntea topurilor globale de la începutul sondajelor e-guvernare și are cea mai omogenă dezvoltare de e-guvernare.
5. Din cele 43 de țări europene chestionate, 35 se află în grupul cu nivel EGDI/IDGE foarte ridicat; opt dintre acestea din urmă (Danemarca, Estonia, Finlanda, Suedia, Regatul Unit, Țările de Jos, Islanda și Malta) se află în clasa cea mai înaltă de rating și se numără printre liderii mondiali

în dezvoltarea e-guvernării. În 2022, Serbia și Ucraina au trecut pentru prima dată de la grupul EGDI/IDGE înalt la cel foarte înalt. Opt țări din Europa se află în grupul EGDI/IDGE ridicat și au o valoare medie EGDI/IDGE de 0,7005. În ceea ce privește distribuția subregională, Albania, Andorra, Bosnia și Herțegovina, Muntenegru, Macedonia de Nord și San Marino se află în Europa de Sud, Monaco este în Europa de Vest, iar Republica Moldova este în Europa de Est. Cele două din țările europene în curs de dezvoltare fără ieșire la mare au o infrastructură relativ mai puțin dezvoltată, cu valori TII/IT de 0,5760 pentru Republica Moldova și 0,6417 pentru Macedonia de Nord. Toate țările europene, cu excepția Ucrainei, se află în grupul cu venituri mari sau medii superioare.

6. Compararea indicatorilor din UN e-Gov Survey2022 arată că, la indicele „Servicii on-line” (Figura 29) este mai sus de media țărilor EaP, dar e depășită de țările baltice și UE, la „e-Participare” (Figura 26) Moldova este depășită doar de UE, Belarus și media EaP, la „Capital Uman este în fața Azerbaidjanului, Armeniei și mediei EaP, dar în urma UE, Ucrainei, Georgiei și Belarus, pe când la „e-Guvernare” (0,5760) se poziționează mai jos decât UE și fiecare din țările Parteneriatului Estic în afară de Azerbaidjan, iar la „Infrastructura de Telecomunicații” Moldova este depășită de toate țările EaP și UE, ceea ce este un semnal de alarmă pentru autorități în vederea ameliorării situației.
7. Datele pe care le furnizează acest studiu reprezintă o dovadă a faptului, că se impun noi abordări în politicile privind transformarea digitală a activităților din societate. Aceste abordări trebuie să aibă ca obiectiv identificarea unor soluții politice care să asigure competitivitatea Republicii Moldova în acest domeniu, în baza deciziilor bazate pe date/evidențe.
8. Conform *Digital trends in Europe 2021. ICT trends and developments in Europe, 2017-2020* [7], Moldova este printre cele șapte din 45 de țări din Europa care are o rată de abonamente la telefonie mobilă sub o sută la sută de locuitori, rata medie pentru Europa fiind de 122,7, iar cea globală – de 105 abonamente la o sută de locuitori. Menționăm, că cele mai noi date ale ANRCETI (trim. II 2022) arată, că rata abonamentelor de telefonie mobilă este de 150,2%.
9. Moldova este singura țară din Europa în care costul pentru date mobile depășește cota de 2 la sută din venitul național brut per capita. [7]

Probleme

1. Lipsa surselor primare suficiente pentru analize de monitorizare a indicatorilor TIC.
2. Schimbarea frecventă a tehnologiilor și, în consecință, a metodologiei de evaluare a indicatorilor de monitorizare, conduce la necesitatea accelerată de ajustare a acestor indicatori la noile condiții.
3. Raportul IDR/NRI 2022 marchează cea de-a patra ediție a modelului reproiectat al NRI, lansat inițial în 2002 de Forumul Economic Mondial, IDR/NRI, a fost reproiectat în 2019 pentru a reflecta modul în care tehnologia și oamenii trebuie să fie integrate într-o structură de guvernare eficientă pentru a avea impactul corect asupra economiei, societății și mediului. Această reproiectare a condus la dispariția unor indicatori și apariția altora.

4. Insuficiența capacităților (financiare, umane și instituționale) de colectare și analiză a datelor.
5. Capacități insuficiente în administrația publică centrală și locală de cercetare, analiză și sinteză a indicatorilor privind SI și de ajustare în timp util a politicilor publice în baza studiilor efectuate.
6. Lipsa unei instituții specializate (mai precis, lipsa finanțării specifice pentru astfel de activități) pentru monitorizarea, evaluarea și analiza indicatorilor și formularea recomandărilor de politici publice în domeniul TIC atât pentru administrația publică centrală, cât și pentru cea locală.
7. Lipsa informației autorizate pentru calculul indicatorilor de monitorizare a Strategiei naționale Moldova Digitală 2020 (finalizată), precum și ale altor documente de politici din domeniu.

Concluzii

Rolul tehnologiei informației și comunicațiilor (TIC) privind punerea în aplicare a Agendei pentru dezvoltare durabilă 2030 devine din ce în ce mai important. Cu costuri reduse de colectare, stocare și prelucrare a datelor și cu o putere de calcul mult îmbunătățită, digitalizarea transformă tot mai multe activități economice în întreaga lume. Totuși, ritmul în care evoluează economia digitală variază considerabil. Unele țări au îmbrățișat rapid tehnologiile digitale, însă multe țări rămân în urmă în ceea ce privește angajarea în economia digitală. Deși viteza transformărilor digitale diferă, ele prezintă atât oportunități, cât și riscuri pentru toate țările. Impactul depinde de disponibilitatea țărilor, a întreprinderilor și a oamenilor de a profita de digitalizare.

Informațiile colectate și prezentate în acest studiu vor fi utile pentru cercetări, analize și sinteze sub diverse aspecte ale procesului de dezvoltare a societății informaționale în Republica Moldova.

Activitatea în cadrul studiului a arătat că există o necesitate stringentă de adaptare a metodologiilor naționale de colectare și monitorizare a procesului de dezvoltare a societății informaționale la standardele europene și internaționale și, în primul rând, la metodologia aplicată în cadrul Digital Economy and Society Index (DESI), ceea ce ar face posibilă o evaluare mai adecvată obiectivelor de aderare la Uniunea Europeană și de integrare a Republicii Moldova în Piața Digitală Unică Europeană, la standardele UE dar și la practicile aplicate în țările cu un nivel înalt de dezvoltare digitală.

Analiza curentă a situației arată că Moldova are anumite succese în această evoluție și ar putea valorifica noi oportunități, dar trebuie să soluționeze problemele identificate, să înlăture lacunele și barierele în calea dezvoltării accelerate spre o societate informațională bazată pe cunoaștere pentru atingerea atât a obiectivelor de dezvoltare durabilă, cât și a obiectivelor de integrare Europeană stabilite în documentele naționale de politici.

Recomandări

1. Informația acumulată în procesul de elaborare a studiului și prezentată în acest buchet poate fi utilă pentru analize sub diverse aspecte și monitorizare a procesului de dezvoltare a societății informaționale în Republica Moldova. Totodată, datele pe care le furnizează acest studiu reprezintă o dovadă a faptului că se impun identificarea unor noi abordări în politicile privind

digitalizarea activităților din societate. Aceste abordări trebuie să aibă ca obiectiv identificarea unor soluții politice care să asigure competitivitatea Republicii Moldova în acest domeniu.

2. Activitatea în cadrul studiului a arătat că metodologiile de colectare a informației privind societatea informațională, de evaluare și monitorizare a indicatorilor de dezvoltare necesită o revizuire în sensul de a fi armonizate cu standardele în domeniu aplicate în societățile și economiile avansate. În acest sens, este necesară elaborarea și aprobarea unui cadru minim de indicatori care trebuie să fie instituționalizați pentru monitorizarea și evaluarea eficientă a dezvoltării societății informaționale, inclusiv cu organizarea de sondaje periodice în conformitate cu metodologia DESI.
3. Considerăm că se impune nominalizarea unei instituții, finanțarea acesteia și acordarea împuternicirilor și responsabilităților pentru monitorizarea și analiza indicatorilor, evaluarea, analiza și formularea recomandărilor de politici publice în domeniul TIC pentru APC și APL, inclusiv pentru indicatorii de realizare a Strategiei de Transformare Digitală precum și altor documente strategice în proces de elaborare.
4. Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale poate să devină entitatea abilitată cu responsabilități de monitorizare integrală a dezvoltării Societății Informaționale în Republica Moldova și de elaborare a viziunii privind politicile de viitor în acest domeniu, politici bazate pe evidențe/date.
5. În procesul de elaborare a bugetelor pentru finanțarea activităților de digitalizare trebuie să fie asigurate resurse pentru monitorizare, analiză și elaborare a recomandărilor de politici publice în domeniul TIC.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Agenția Națională pentru Reglementare în Comunicații Electronice și Tehnologia informației. © 2001 – 2022. Disponibil: <https://www.anrceti.md/> (Accesat 13.10.2022)
2. BALLER, Silja, DI BATTISTA, Attilio, DUTTA, Soumitra, LANVIN, Bruno. Network Readiness Index (NRI). In: BALLER, Silja, DUTTA, Soumitra, LANVIN, Bruno (Eds). *Global Information Technology Report 2016: Innovating in the Digital Economy* [online]. World Economic Forum, 2016, pp. 3-37. ISBN 978-1-944835-03-3. Disponibil: http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF_GITR_Full_Report.pdf (Accesat 13.10.2022)
3. BARBOSA, Alexandre. *Improving data availability for SDGs. An Overview of the importance of ICT Indicators for the SDGs* [online]. 4th International Conference on Big Data for Official Statistics. Bogota, 8th November 2017. Disponibil: <https://unstats.un.org/unsd/bigdata/conferences/2017/presentations/day1/session3/p-session2B/1%20-%20Alexandre%20Barbosa%20-%20CETIC,%20Brazil%20-%20SDG.pdf> (Accesat 13.10.2022)
4. *Berlin Declaration on Digital Society and Value-based Digital Government* [online]. European Commission, 08 December 2020. Disponibil: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/berlin-declaration-digital-society-and-value-based-digital-government> (Accesat 14.10.2022)
5. *Biroul Național de Statistică*. © 2021. Disponibil: <https://statistica.gov.md/> (Accesat 13.10.2022)
6. *Clasificări și nomenclatoare* [online]. Biroul Național de Statistică, Actualizat la 09.06.2022. Disponibil: <http://www.statistica.md/pageview.php?l=ro&idc=385> (Accesat 14.10.2022)
7. *Digital trends in Europe 2021. ICT trends and developments in Europe, 2017-2020*. [online]. International Telecommunication Union, 2021. eISBN 978-92-61-33001-9. Disponibil: https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/WTDC/WTDC21/Documents/RPM/EUR/Digital-Trends_Europe-E.pdf
8. DUTTA, Soumitra, LANVIN, Bruno (Eds). *The Network Readiness Index 2022. Stepping into the new digital era. How and why digital natives will change the world*. ISBN: 979-8-88862-905-5. Disponibil: <https://networkreadinessindex.org/#>. (Accesat 16.11.2022).
9. DUTTA, Soumitra, LANVIN, Bruno (Eds). *The Network Readiness Index 2019. Towards a Future-Ready Society* [online]. Portulans Institute, 2019. ISBN 978-0-578-62273-6. Disponibil: <https://networkreadinessindex.org/2019/wp-content/uploads/2020/03/The-Network-Readiness-Index-2019-New-version-March-2020.pdf> (Accesat 14.10.2022)
10. *Global Competitiveness Index* [online]. The World Bank Group, © 2022. Disponibil: https://tcdata360.worldbank.org/indicators/gci?country=BRA&indicator=632&viz=line_chart&years=2007,2017 (Accesat 15.10.2022)

11. Guvernul Republicii Moldova. Cu privire la Strategia națională de dezvoltare a societății informaționale „Moldova Digitală 2020: HG nr. 857 din 31.10.2013 [online]. In: *Monitorul Oficial*, 8.11.2013, nr. 252-257 art. 963. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=49441&lang=ro (Accesat 13.10.2022)
12. *Instrument Bibliometric National* [online]. IDSI, © 2012-2022. Disponibil: www.ibn.idsi.md (Accesat 15.10.2022)
13. *Measuring the Information Society Report*. Volume 1 [online]. International Telecommunication Union, 2017. eISBN 978-92-61-24521-4. Disponibil: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2017/MISR2017_Volume1.pdf (Accesat 14.10.2022)
14. *Measuring the Information Society Report*. Volume 1 [online]. International Telecommunication Union, 2018. eISBN 978-92-61-27231-9. Disponibil: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2018/MISR-2018-Vol-1-E.pdf> (Accesat 14.10.2022)
15. *Measuring the Information Society Report*. Volume 2. ICT Country Profile [online]. International Telecommunication Union, 2017. eISBN 978-92-61-24521-4. Disponibil: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2017/MISR2017_Volume2.pdf (Accesat 14.10.2022)
16. *Measuring the Information Society Report*. Volume 2. ICT Country Profile [online]. International Telecommunication Union, 2018. eISBN 978-92-61-27231-9. Disponibil: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2018/MISR-2018-Vol-2-E.pdf> (Accesat 14.10.2022)
17. Ministerul Economiei și Infrastructurii. *Raport final de evaluare a Planului de acțiuni privind implementarea Strategiei Naționale de dezvoltare a societății informaționale „Moldova Digitală 2020”* [online]. 15.04.2021. Disponibil: https://mei.gov.md/sites/default/files/raport_de_evaluare_moldova_digitala_2020.semnat.pdf (Accesat 13.10.2022)
18. *Percepția, asimilarea și susținerea de către populație a e-guvernării și modernizării serviciilor guvernamentale: Sondaj Național Anual 2021* [online]. AGE, 2021. Disponibil: https://egov.md/sites/default/files/document/attachments/raport_sondaj_national_anual_2021.pdf (Accesat 8.12.2022)
19. *Percepția, asimilarea și susținerea de către populație a e-guvernării și modernizării serviciilor guvernamentale: Sondaj Național Anual 2020* [online]. AGE, 2021. Disponibil: <https://www.egov.md/ro/file/6447/download?token=Lk8JNBcm> (Accesat 14.10.2022)
20. *Raport de competitivitate globală - Global Competitiveness Report* *Raport de competitivitate globală* [online]. Wikimedia, Ultima modificare 27 septembrie, 2021. Disponibil: https://ro.abcdef.wiki/wiki/Global_Competitiveness_Report (Accesat 14.10.2022).

21. *Raportul de evaluare a realizării Planului de acțiuni pentru implementarea Strategiei Naționale de edificare a societății informaționale „Moldova electronică” pentru anii 2005-2010* [online]. MTIC, 2016. Disponibil: http://old.mtic.gov.md/sites/default/files/transparency/plans_and_reports/evaluarea_e-moldova-2005.pdf (Accesat 14.10.2022)
22. *Reports. World Economic Forum* [online]. World Economic Forum, © 2022. Disponibil: <https://www.weforum.org/reports> WEF. The Global Competitiveness Index DataSet 2007-2019 (Accesat 15.10.2022)
23. SCHWAB, Klaus (Ed.). *Global Competitiveness Report 2016-2017: Insight Report* [online]. World Economic Forum, 2016. ISBN 978-1-944835-04-0. Disponibil: http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017_FINAL.pdf (Accesat 15.10.2022)
24. SCHWAB, Klaus (Ed.). *Global Competitiveness Report 2017-2018: Insight Report* [online]. World Economic Forum, 2017. ISBN 978-1-944835-11-8. Disponibil: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf> (Accesat 15.10.2022)
25. SCHWAB, Klaus (Ed.). *Global Competitiveness Report 2018* [online]. World Economic Forum, 2018. ISBN: 978-92-95044-76-0. Disponibil: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2018.pdf> (Accesat 13.10.2022)
26. SCHWAB, Klaus (Ed.). *Global Competitiveness Report 2019* [online]. World Economic Forum, 2019. ISBN: 978-2-940631-02-5. Disponibil: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf (Accesat 13.10.2022)
27. SCHWAB, Klaus, ZAHIDI, Saadia. *The Global Competitiveness Report: Special Edition 2020: How Countries are Performing on the Road of Recovery* [online]. World Economic Forum, 2020. ISBN 978-2-940631-17-9. Disponibil: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2020.pdf (Accesat 14.10.2022)
28. *Sectorul TIC din Moldova: cel mai mare exportator de servicii din anul trecut* [online]. Asociația Națională a Companiilor din Domeniul TIC, septembrie 2021. Disponibil: <https://ict.md/sectorul-tic-din-moldova-cel-mai-mare-exportator-de-servicii-din-anul-trecut/> (Accesat 13.10.2022)
29. *Study on monitoring the Digital Economy and Society in the Eastern European Partner Countries: Regional report* [online]. KANTOR Management Consultants Consortiu, November 2018. Disponibil: https://eufordigital.eu/wp-content/uploads/2019/09/hiqstep_desi_study_final_regional_report.pdf (Accesat 14.10.2022)

-
30. *The Digital Economy and Society Index (DESI)* [online]. European Commission, Last update 16 September 2022. Disponibil: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi> (Accesat 14.10.2022)
 31. *The National Cyber Security Index* [online]. e-Governance Academy Foundation. Disponibil: <https://ncsi.ega.ee/ncsi-index/> (Accesat 13.10.2022)
 32. United Nations. Department for Economic and Social Affairs. *United Nations E-Government Survey 2012: E-Government for the People* [online]. United Nations, 2012. eISBN 978-92-1-055353-7. Disponibil: <https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2012-Survey/Complete-Survey.pdf> (Accesat 14.10.2022)
 33. United Nations. Department for Economic and Social Affairs. *United Nations E-Government Survey 2014: E-government for the Future We Want* [online]. United Nations, 2014. eISBN 978-92-1-056425-0. Disponibil: https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2014-Survey/E-Gov_Complete_Survey-2014.pdf (Accesat 14.10.2022)
 34. United Nations. Department for Economic and Social Affairs. *United Nations E-Government Survey 2016: E-Government in Support of Sustainable Development* [online]. United Nations, 2016. eISBN 978-92-1-058156-1. Disponibil: <https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2016-Survey/E-Government%20Survey%202016.pdf> (Accesat 14.10.2022)
 35. United Nations. Department for Economic and Social Affairs. *United Nations E-Government Survey 2018: Gearing E-Government to Support Transformation Towards Sustainable and Resilient Societies* [online]. United Nations, 2018. eISBN 978-92-1-047227-2. Disponibil: https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2018-Survey/E-Government%20Survey%202018_FINAL%20for%20web.pdf (Accesat 14.10.2022)
 36. United Nations E-Government Survey 2022. The Future of Digital Government. eISBN: 978-92-1-001944-6. Disponibil: <https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2022-09/Web%20version%20E-Government%202022.pdf>. (Accesat 27.11.2022).
 37. UNCTAD. Technology and Innovation Report 2021 Catching Technological Waves Innovation with Equity Disponibil: https://unctad.org/system/files/official-document/tir2020_en.pdf (Accesat 18.10.2022)