



Bruselj, 2.7.2024  
COM(2024) 260 final

ANNEX 1

## **PRILOGA**

*k*

**Sporočilu Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij**

**Stanje digitalnega desetletja za leto 2024**

**Priloga 1: Konkurenčnost in suverenost, ljudje, pametna ekologizacija, skladnost politik in sinergije**

## Kazalo

Uvod.....	1
<b>1. Ključni dejavniki digitalne preobrazbe EU v letu 2024 .....</b>	<b>1</b>
1.1 <i>Nova geopolitična paradigma .....</i>	<i>1</i>
1.2 <i>Spodbujanje konkurenčnosti v zapletenih gospodarskih razmerah.....</i>	<i>2</i>
1.3 <i>Vstop v novo dobo, ki jo oblikuje generativna umetna inteligenca.....</i>	<i>3</i>
1.4 <i>Ohranjanje vključenosti ljudi in družb v vse bolj hibridnem okolju.....</i>	<i>4</i>
<b>2. Konkurenčna, suverena in odporna EU na podlagi vodilne vloge na področju tehnologije .....</b>	<b>5</b>
2.1 <i>Krepitev vodilne vloge na področju digitalne tehnologije za prihodnjo konkurenčnost.....</i>	<i>5</i>
2.1.1 <i>Naložbe v raziskave in inovacije .....</i>	<i>6</i>
2.1.2 <i>Delujoč enotni digitalni trg kot javno dobro za produktivnost EU .....</i>	<i>8</i>
2.1.3 <i>Razvoj in uvedba suverene in odporne sodelovalne infrastrukture za povezljivost in računalniške infrastrukture .....</i>	<i>10</i>
2.2 <i>Podpora digitalnim ekosistemom po vsej EU in širitev inovativnih podjetij.....</i>	<i>20</i>
2.2.1 <i>Spodbujanje digitalne preobrazbe podjetij EU .....</i>	<i>21</i>
2.2.2 <i>Širitev inovativnih podjetij.....</i>	<i>29</i>
2.3 <i>Krepitev kibernetске varnosti.....</i>	<i>32</i>
<b>3. Zaščita in opolnomočenje ljudi in družbe EU .....</b>	<b>34</b>
3.1 <i>Opolnomočenje ljudi in približevanje digitalne preobrazbe njihovim potrebam.....</i>	<i>34</i>
3.1.1 <i>Usposabljanje ljudi na področju digitalnih spretnosti.....</i>	<i>35</i>
3.1.2 <i>Zaupanja vredne rešitve za digitalno interakcijo: evropska digitalna identiteta in digitalni evro .....</i>	<i>40</i>
3.1.3 <i>Uporabnikom prijazne učinkovite digitalne javne storitve, ki so dostopne vsem .....</i>	<i>41</i>
3.1.4 <i>Spodbujanje digitalnih tehnologij za zdravje.....</i>	<i>45</i>
3.2 <i>Zaščita ljudi ter vzpostavitev varnega in humanocentričnega digitalnega okolja in tehnologij.....</i>	<i>47</i>
3.2.1 <i>Vzpostavitev varnih digitalnih okolij in varstvo temeljnih pravic na spletu .....</i>	<i>47</i>
3.2.2 <i>Zaščita in opolnomočenje otrok (tudi s preverjanjem starosti) .....</i>	<i>49</i>
3.2.3 <i>Spodbujanje odgovornih in humanocentričnih sistemov umetne inteligence.....</i>	<i>51</i>
3.3 <i>Spodbujanje in ohranjanje naše demokracije .....</i>	<i>52</i>
3.3.1 <i>Boj proti dezinformacijam in ohranjanje integritete volitev.....</i>	<i>52</i>
3.3.2 <i>ADostop do medijev in pluralnost medijev .....</i>	<i>54</i>
<b>4. Izkoriščanje digitalne preobrazbe za pametno ekologizacijo .....</b>	<b>55</b>
4.1 <i>Povezava med zelenim prehodom in digitalno preobrazbo .....</i>	<i>55</i>
4.2 <i>Na poti k trajnostnim digitalnim infrastrukturam .....</i>	<i>56</i>
4.3 <i>Digitalizacija za zeleni prehod se je začela dejansko uresničevati.....</i>	<i>59</i>
4.4 <i>Nadaljnji koraki.....</i>	<i>60</i>
<b>5. Zagotavljanje skladnosti ter sinergija digitalnih politik in porabe .....</b>	<b>61</b>
5.1 <i>Horizontalno izvajanje prek nacionalnih časovnih načrtov .....</i>	<i>61</i>
5.2 <i>Prizadevanje za uspešno in učinkovito izvajanje digitalnega regulativnega okolja brez birokracije ....</i>	<i>62</i>
5.3 <i>Ustvarjanje sinergij med finančnimi sredstvi za digitalizacijo.....</i>	<i>64</i>

<b>5.4. Okrepitev sodelovanja na vseh ravneh, vključno z večjim vključevanjem mest in regij v digitalno desetletje.....</b>	<b>66</b>
---	-----------

## Kazalo slik

Slika 1: Odhodki za raziskave in razvoj na področju informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT) po vsem svetu v letu 2022 (vir: Evropska komisija (2023) in družba Statista Inc. ....	7
Slika 2: Pokritost z optiko do prostorov v EU. Pretekli podatki, začrtana pot digitalnega desetletja (DD) in izhodiščna začrtana pot od leta 2024 do leta 2030 .....	11
Slika 3: Uvajanje robnih vozlišč (napoved EU do leta 2030).....	17
Slika 4: Število kvantnih računalnikov v EU. Začrtana pot do leta 2030 .....	19
Slika 5: Mednarodna primerjalna študija o zagonskih podjetjih na področju kvantnih tehnologij.....	20
Slika 6: Odstotek podjetij v EU, ki uporabljajo storitve v oblaku. Pretekli podatki, začrtana pot digitalnega desetletja (DD) in izhodiščna začrtana pot od leta 2024 do leta 2030 .....	23
Slika 7: Odstotek podjetij v EU, ki uporabljajo umetno inteligenco. Pretekli podatki, začrtana pot digitalnega desetletja (DD) in izhodiščna začrtana pot od leta 2024 do leta 2030 .....	24
Slika 8: Mednarodna primerjalna študija o naložbah tveganega kapitala na področju umetne inteligence .....	24
Slika 9: Delež podjetij v EU, ki uporabljajo podatkovno analitiko. Pretekli podatki, začrtana pot digitalnega desetletja (DD) in izhodiščna začrtana pot od leta 2024 do leta 2030 .....	26
Slika 10: Indeks digitalne intenzivnosti. Pretekli podatki, začrtana pot digitalnega desetletja (DD) in izhodiščna začrtana pot od leta 2024 do leta 2030.....	28
Slika 11: Mednarodna primerjalna študija o samorogih .....	30
Slika 12: Število samorogov v EU. Pretekli podatki in izhodiščna začrtana pot od leta 2024 .....	30
Slika 13: Vsaj osnovne digitalne spretnosti v EU. Pretekli podatki, začrtana pot digitalnega desetletja (DD) in začrtana pot od leta 2024 do leta 2030 .....	35
Slika 14: Strokovnjaki za IKT, ki so zaposleni v EU. Pretekli podatki, začrtana pot digitalnega desetletja (DD) in začrtana pot od leta 2024 do leta 2030 .....	38
Slika 15: Zagotavljanje spletnih storitev za državljane (zgornji diagram) in podjetja (spodnji diagram). Pretekli podatki, začrtana pot digitalnega desetletja (DD) in revidirana izhodiščna začrtana pot do leta 2030 .....	42
Slika 16: Sestavljeni kazalnik za e-zdravje. Pretekli podatki in začrtana pot digitalnega desetletja (DD).....	46

## Uvod

Ta priloga je sestavni del poročila o stanju digitalnega desetletja za leto 2024. V njej je ohranjena struktura treh poglavij iz poročila za leto 2023, pri čemer je poudarek na konkurenčnosti, ljudeh in družbi ter pametni ekologizaciji, ter uvedeno dodatno poglavje o ustvarjanju sinergij med digitalnimi politikami in porabo.

V tem poročilu je obravnavano tudi izvajanje Deklaracije o digitalnih pravicah in načelih<sup>1</sup>. V deklaraciji je vizija EU o digitalni preobrazbi prenesena v načela in zaveze.

Nazadnje, v prilogi so opredeljene pomembne vrzeli in pomanjkljivosti ter priporočene politike, ukrepi ali dejavnosti, namenjeni vsem državam članicam. Taka priporočila so usmerjena na področja, na katerih so potrebni dodatni skupni ukrepi. Z njimi se spodbuja mobilizacija dodatnih naložb in ukrepov za dokončanje enotnega digitalnega trga in spodbujanje razširjanja tehnologij ter sodelovanja med državami članicami.

Analiza temelji zlasti na spremljanju, ki se izvaja z indeksom digitalnega gospodarstva in družbe (DESI). Podpirajo jo tudi ustrezne študije in strokovne analize ter nacionalni strateški časovni načrti za digitalno desetletje, ki so jih predložile države članice.

## 1. Ključni dejavniki digitalne preobrazbe EU v letu 2024

**Ključni dejavniki, opredeljeni v poročilu o digitalnem desetletju za leto 2023, so relevantni in pomembni na svetovni ravni tudi leta 2024<sup>2</sup>.** Vendar je bilo nekaj opaznih okrepitev in premikov. Ta analiza in priporočila, ki izhajajo iz nje, so pripravljena ob upoštevanju navedenega razvoja dogodkov.

### 1.1 Nova geopolitična paradigma

V zadnjih mesecih je prišlo do izrazitega povečanja **geopolitičnih prelomnih točk, ki so posledica zaostrovanja konfliktov, vse večje razdrobljenosti in politike moči<sup>3</sup>.** Posledice teh trendov, vključno s povečanjem kibernetских groženj<sup>4</sup>, dezinformacijami, motnjami v dobavni verigi, gospodarsko prisilo in oboroženimi spopadi, se medsebojno prekrivajo in stopnjujejo<sup>5</sup>. Nič ne kaže na to, da bi se tveganja, nastala zaradi teh razmer, v bližnji prihodnosti zmanjšala.

---

<sup>1</sup> Delovni dokument služb Komisije Digitalno desetletje leta 2024: Izvajanje in perspektiva, Priloga 3. Analiza nacionalnih strateških časovnih načrtov za digitalno desetletje (SWD(2024) 260): <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/news-redirect/833325>. Spremljanje Deklaracije o digitalnih pravicah in načelih temelji na različnih virih, vključno z neodvisno podporno študijo (<https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/news-redirect/833359>), mehanizmi poročanja Komisije, kot je spremljanje [Berlinske deklaracije](#), in posebno raziskavo Eurobarometer Digitalno desetletje 2024 (Eurobarometer 551, Digitalno desetletje 2024: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/news-redirect/833351>).

<sup>2</sup> Poročilo Komisije, Poročilo o stanju digitalnega desetletja za leto 2023 (COM(2023) 570 final), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/ALL/?uri=COM:2023:570:FIN>.

<sup>3</sup> Strateški kompas za varnost in obrambo, <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-7371-2022-INIT/sl/pdf>.

<sup>4</sup> Skupina za sodelovanje na področju varnosti omrežnih in informacijskih sistemov, *Cybersecurity and resiliency of Europe's communications infrastructures and networks: Follow-up to the Nevers Call of 9 March 2022* (Kibernetška varnost in odpornost evropskih komunikacijskih infrastruktur in omrežij: nadaljnje ukrepanje na podlagi poziva iz Neversa z dne 9. marca 2022), februar 2024, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/library/report-cybersecurity-and-resiliency-eu-communications-infrastructures-and-networks>.

<sup>5</sup> Govor predsednice Ursule von der Leyen na Svetovnem gospodarskem forumu v Davosu leta 2024, [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sl/speech\\_24\\_221](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sl/speech_24_221).

**Globalna tehnološka tekma se je leta 2024 še zaostрила.** Vsa večja gospodarstva, vključno z EU, ZDA, Kitajsko, Japonsko in Indijo, se vse bolj zavedajo pomena gospodarskega in nacionalno-varnostnega pomena naprednih tehnologij, nekatere države pa izvajajo agresivne politike za regulacijo in včasih varovanje tehnoloških dobavnih verig<sup>6</sup>. Odvisnost od teh tehnologij se povečuje, zato se povečuje tudi nevarnost, da se uporabijo kot orožje<sup>7</sup>.

V času trajne nestabilnosti so največje prednosti EU njena gospodarska moč, notranji trg, odpornost in široka mreža trgovinskih partnerjev<sup>8</sup>. V zvezi s tem EU prevzema večjo **odgovornost za svoje diplomatsko vodstvo ter varnost in obrambo**, tako da povečuje **naložbe**<sup>9</sup> in se osredotoča na **inovacije**, zlasti na področju **digitalnih tehnologij z dvojno rabo**<sup>10</sup> in nastajajočih prelomnih tehnologij<sup>11</sup>.

## 1.2 Spodbujanje konkurenčnosti v zapletenih gospodarskih razmerah

Za gospodarsko okolje leta 2024 je značilna izjemno velika negotovost, ki jo še zaostrijejo geopolitične napetosti<sup>12</sup>. **Gospodarska rast v Evropi se je upočasnila**, ravni dolga v letih 2023 in 2024 pa so se še naprej povečevale<sup>13</sup>. Poleg tega so se cene električne energije ustalile na strukturno visoki ravni, saj so trikrat višje kot v ZDA in več kot dvakrat višje kot na Kitajskem<sup>14</sup>. Razlogi za to so vse višje stopnje inflacije, vse pogostejše in hujše neugodne motnje na strani ponudbe ter vse večja ranljivost dobavnih verig za bistvene vire in tehnologije. Na splošno je posledica tega zahtevnejše naložbeno okolje za digitalno preobrazbo<sup>15</sup>, kar pomeni, da EU znatno zaostaja za ZDA, kjer se je produktivnost od leta 2019 povečala za desetkrat (6 % v primerjavi z 0,6 % v Evropi)<sup>16</sup>.

Vsi ti elementi kažejo, **da se mora EU nujno prednostno osredotočiti na ukrepe na področjih, ki spodbujajo inovacije in rast, izboljšujejo produktivnost in blažijo motnje,**

---

<sup>6</sup> Varadajan idr., „The Unwinding of Global Tech Supply Chains“ (Odpravljanje svetovnih tehnoloških dobavnih verig), *Boston Consulting Group*, marec 2023, <https://www.bcg.com/publications/2023/the-unwinding-of-global-tech-supply-chains#SnippetTab>.

<sup>7</sup> Skupno sporočilo o evropski strategiji za gospodarsko varnost, JOIN(2023) 20 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/ALL/?uri=JOIN:2023:20:FIN>.

<sup>8</sup> ESPAS, *Global Trends to 2040: Choosing Europe's Future* (Globalni trendi do leta 2040: izbira prihodnosti Evrope), april 2024, [https://www.espas.eu/files/espas\\_files/about/ESPAS-Global-Trends-to-2040-Choosing-Europes-Future.pdf](https://www.espas.eu/files/espas_files/about/ESPAS-Global-Trends-to-2040-Choosing-Europes-Future.pdf).

<sup>9</sup> Nova strategija za evropsko obrambno industrijo: doseganje pripravljenosti EU z odzivno in odporno evropsko obrambno industrijo, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52024JC0010>.

<sup>10</sup> Evropska komisija, Bela knjiga o možnostih za krepitev podpore za raziskave in razvoj tehnologij s potencialom za dvojno rabo, januar 2024, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A52024DC0027>; Osrednji govor predsednice na letni konferenci Evropske obrambne agencije leta 2023, 30. november 2023, [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sl/SPEECH\\_23\\_6207](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sl/SPEECH_23_6207).

<sup>11</sup> Nova strategija za evropsko obrambno industrijo: doseganje pripravljenosti EU z odzivno in odporno evropsko obrambno industrijo, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52024JC0010>.

<sup>12</sup> Izjava komisarja Gentilonija ob predstavitvi zimske gospodarske napovedi za leto 2024, februar 2024, [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sl/speech\\_24\\_844](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sl/speech_24_844).

<sup>13</sup> McKinsey Global Institute, *Accelerating Europe: Competitiveness for a new era* (Evropa z višjo hitrostjo: konkurenčnost za novo obdobje), januar 2024, <https://www.mckinsey.com/mgi/our-research/accelerating-europe-competitiveness-for-a-new-era>.

<sup>14</sup> Uvodno predavanje Isabel Schnabel iz Izvršilnega odbora ECB v okviru Laboratorija za ekonomsko in monetarno unijo na Evropskem univerzitetnem inštitutu, *From laggard to leader? Closing the euro area's technology gap* (Od zaostanka do vodilne vloge? Odpravljanje tehnološke vrzeli v euroobmočju), Firenze, februar 2024, <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2024/html/ecb.sp240216~df6f8d9c31.en.html>.

<sup>15</sup> Evropska komisija, Letno poročilo o enotnem trgu in konkurenčnosti za leto 2024 (COM(2024) 77 final), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52024DC0077>.

<sup>16</sup> <https://www.cfr.org/event/conversation-christine-lagarde-0>.

**zlasti na področjih digitalnih tehnologij ter digitalnih spretnosti**<sup>17</sup>. V širšem smislu so potrebne znatne naložbe za spoprijemanje z izzivi digitalizacije, okoljske trajnostnosti, staranja prebivalstva, energetskega prehoda, nastajajočega trenda deglobalizacije in zmanjšanja odvisnosti od fosilnih goriv<sup>18</sup>. Poleg tega so prizadevanja za povečanje privlačnosti enotnega trga ključna za obrnitev trenda zmanjševanja konkurenčnosti EU, ki je posledica nezadostnega vključevanja<sup>19</sup>. Taki ukrepi so bistveni za posodobitev gospodarstva EU in povečanje proizvodne zmogljivosti. Poleg tega je ključno uspešno povezovanje zelenega prehoda z digitalnim preходом. Za uresničitev teh ciljev bo potrebna dinamična digitalna preobrazba.

### **1.3 Vstop v novo dobo, ki jo oblikuje generativna umetna inteligenca**

Že več let je znano, da ima umetna inteligenca preobrazbeno vlogo, **pojavn generativne umetne inteligence leta 2023 pa je zaznamoval novo obdobje v tehnološki revoluciji** z možnostjo sistemskih verižnih reakcij za podjetja, državljane in javno upravo v smislu priložnosti in tveganj. Generativna umetna inteligenca množično demokratizira ustvarjanje vsebin<sup>20</sup>, vključno z dostopnostjo, modularnostjo, enostavnostjo uporabe in človeku podobnimi značilnostmi, ponuja oprijemljive možnosti za široko uporabo s strani vseh ljudi in podjetij ter omogoča edinstveno pospešitev uvajanja umetne inteligence med evropskimi državljani, podjetji in javnimi upravami<sup>21</sup>. Veliko povečanje **računalniške moči** zdaj omogoča **vključevanje umetne inteligence v različne vidike vsakdanjega življenja** – med drugim v avtomobile, mobilne telefone, domove in športne ure. To povezovanje spodbuja sistemske inovacije, krepi gospodarsko učinkovitost in povečuje produktivnost poslovanja. Do leta 2030 naj bi neto učinek umetne inteligence na evropsko gospodarstvo prispeval dodatnih 600 milijard EUR k prej ocenjenim 2,8 bilijona EUR<sup>22</sup>. Poleg tega naj bi se z uvedbo generativne umetne inteligence ustvarila poslovna vrednost v višini od 2,4 do 4,0 bilijona EUR letno<sup>23</sup>. Ta tehnološki premik bo pomembno vplival tudi na delovna mesta in spretnosti na načine, ki še niso v celoti predvideni in razumljeni.

**Za razvoj trdnega ekosistema generativne umetne inteligence mora EU obvladati celotno tehnološko vrednostno verigo na vseh ravneh.** To vključuje zagotavljanje sočasnega razvoja

---

<sup>17</sup> Priporočilo Komisije (EU) 2023/2113 z dne 3. oktobra 2023 o tehnoloških področjih, kritičnih za gospodarsko varnost EU, v zvezi s katerimi se z državami članicami opravi nadaljnja ocena tveganja (C(2023) 6689 final), [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=OJ:L\\_202302113](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=OJ:L_202302113).

<sup>18</sup> Evropska investicijska banka, *Investment Report 2023/2024: Transforming for competitiveness* (Poročilo o naložbah za obdobje 2023/2024: preobrazba zaradi konkurenčnosti), [https://www.eib.org/attachments/lucalli/20230323\\_economic\\_investment\\_report\\_2023\\_2024\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/lucalli/20230323_economic_investment_report_2023_2024_en.pdf).

<sup>19</sup> Letta E., *Much more than a market – Speed, Security, Solidarity: Empowering the Single Market to deliver a sustainable future and prosperity for all EU Citizens* (Veliko več kot trg – hitrost, varnost, solidarnost: krepitev enotnega trga za zagotavljanje trajnostne prihodnosti in blaginje za vse državljane EU), april 2024, <https://www.consilium.europa.eu/media/ny3j24sm/much-more-than-a-market-report-by-enrico-letta.pdf>.

<sup>20</sup> Evropska komisija, *Opportunities and challenges of Artificial Intelligence Technologies for the Cultural and Creative Sectors* (Priložnosti in izzivi tehnologij umetne inteligence v kulturnih in ustvarjalnih sektorjih), februar 2022, <https://op.europa.eu/sl/publication-detail/-/publication/359880c1-a4dc-11ec-83e1-01aa75ed71a1>.

<sup>21</sup> Raziskava med več kot 16 000 državljani in 14 000 podjetji je pokazala, da 38 % podjetij eksperimentira z umetno inteligenco, <https://www.unlockingeuropesaipotential.com/executive-summary>.

<sup>22</sup> <https://www.aboutamazon.eu/news/job-creation-and-investment/ai-adoption-forecast-to-unleash-600-billion-growth-in-europes-economy>.

<sup>23</sup> McKinsey, *The economic potential of generative AI: The next productivity frontier* (Gospodarski potencial generativne umetne inteligence: naslednja meja produktivnosti), 14. junij 2023, <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier#introduction> in <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/library/communication-boosting-startups-and-innovation-trustworthy-artificial-intelligence>.

vseh medsebojno odvisnih komponent<sup>24</sup>, čipov in zmogljivosti visokozmogljivostnega računalništva, ki so ključni za modele usposabljanja in temeljne podatke za sisteme umetne inteligence, ter raziskovalcev in strokovnjakov, ki te sisteme razvijajo. Zajema tudi zagotavljanje usposobljene delovne sile, ki je zmožna uporabljati umetno inteligenco v podjetjih, vključno z MSP, in vzpostavitev zanesljive infrastrukture za povezljivost, ki zajema podatkovne centre. Ključne so tudi naložbe, ki jih podpira dobro delujoč in poglobljen kapitalski trg. Vsak od teh elementov je bistven za okrepitev potrebe po celovitem napredku na vseh področjih digitalnega desetletja, da ne bi bila ogrožena celotna pobuda.

#### 1.4 Ohranjanje vključenosti ljudi in družb v vse bolj hibridnem okolju

Digitalne tehnologije so se razširile na vse vidike vsakdanjega življenja ljudi, pri čemer včasih niso na voljo alternative zunaj spleta ali pa so te bolj omejene. Čeprav imajo ljudje od te preobrazbe v svojem življenju pomembne koristi, **je ključno, da se obravnavajo pereča vprašanja, ki izhajajo iz ranljivosti in neenakosti, ter na splošno pomaga ljudem pri prilagajanju hitrim spremembam**, zlasti s skladnim in strateškim pristopom na področju digitalne pismenosti. Velik delež Evropejcev se počuti nepripravljen na digitalno preobrazbo ali se glede nje počuti nelagodno: le 56 % odraslih ima vsaj osnovne digitalne spretnosti, približno **100 milijonov evropskih državljanov pa meni, da so njihova življenja zaradi digitalizacije bolj zapletena**. Velika večina Evropejcev (88 %) meni, da bi morali javni organi dati prednost zagotavljanju **človeške podpore** za pomoč pri obvladovanju digitalne preobrazbe<sup>25</sup>. Ljudje se počutijo ranjive tudi zaradi **spletnih prevar** ali nepoštenih praks v zvezi z odpovedmi, vračili in navijanjem cen<sup>26</sup>. Nazadnje, zaskrbljenost glede **vpliva umetne inteligence na človekov prispevek, vključno z delovnimi mesti, in izgube zasebnosti**, je zelo očitna in se povečuje<sup>27</sup>.

**Leta 2024 bo tehnologija še naprej preizkušala našo družbo**, saj je 72 % Evropejcev zaskrbljenih zaradi možnosti manipulacije in motenja volitev v EU s **kibernetskimi napadi**<sup>28</sup>. Na splošno je izpostavljenost demokratičnih družb tujemu vmešavanju še zlasti zaskrbljujoča v letošnjem letu, ki je največje volilno leto v zgodovini, saj bodo v državah po vsem svetu potekale ključne volitve, vključno za 450 milijonov Evropejcev. V tem okviru postaja družbena polarizacija eno glavnih tveganj za demokracije<sup>29</sup>, ki lahko ogrozi našo sposobnost učinkovitega reševanja perečih globalnih izzivov našega časa. Zato je eden od ključnih izzivov zagotoviti, da digitalne tehnologije in storitve **ne spodkopavajo zaupanja v institucije, ampak ga krepijo**.

**Zelo pomembno je tudi preprečevanje vmešavanja, ki ovira družbeno stabilnost, kot so dezinformacije**. Od maja 2023 se je število lažnih člankov, ustvarjenih z umetno inteligenco,

<sup>24</sup> Sporočilo Komisije o spodbujanju zagonskih podjetij in inovacij na področju zaupanja vredne umetne inteligence (COM(2024) 28 final), <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/library/communication-boosting-startups-and-innovation-trustworthy-artificial-intelligence>.

<sup>25</sup> Posebna raziskava Eurobarometer 551 Digitalno desetletje 2024: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/news-redirect/833351>.

<sup>26</sup> [https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/consumer-vulnerability-in-the-digital-age\\_4d013cc5-en](https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/consumer-vulnerability-in-the-digital-age_4d013cc5-en).

<sup>27</sup> Edelman R., *Technology Industry Watch Out: Innovation at Risk* (Alarm za tehnološko industrijo: inovacije so ogrožene), marec 2024, <https://www.edelman.com/insights/technology-industry-watch-out-innovation-risk>.

<sup>28</sup> EU v letu 2023: Splošno poročilo o dejavnostih Evropske unije, <https://op.europa.eu/sl/publication-detail/-/publication/ea6b0987-dd66-11ee-b9d9-01aa75ed71a1>.

<sup>29</sup> Svetovni gospodarski forum, *Global Risks Report 2024* (Poročilo o globalnih tveganjih iz leta 2024), <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2024/>.

povečalo za več kot 1 000 %, objavljeni pa so bili zlasti na več kot 600 nezanesljivih spletnih mestih z novicami in informacijami<sup>30</sup>. Nove vrste botov na družbenih medijih in orodij, ki jih ustvarja generativna umetna inteligenca, širijo **politične in z volitvami povezane dezinformacije** na načine, ki jih je čedalje težje odkriti. Letos je več dokazov pokazalo, da so algoritmi spletnih platform za priporočanje politično pristranski in lahko nesorazmerno spodbujajo vsebine, kar posledično vpliva na javno mnenje ter ogroža demokracijo in socialno kohezijo.

Nazadnje, iz nedavnega **razvoja dogodkov je razvidna zapletena medsebojna povezanost digitalnih tehnologij z javnim zdravjem**. Pozitivno je, da vse večja uporaba umetne inteligence v zdravstvu, zdravstveni podatkovni prostori ter okrepljena komunikacija med pacienti in zdravniki odpirajo nove priložnosti<sup>31</sup>. Vendar so bili v letu 2023 poudarjeni tudi negativni učinki zasnove spletnih vmesnikov na duševno zdravje, ki se kažejo v zasvojenosti, pomanjkanju pozornosti ali desenzibilizaciji na nasilje<sup>32</sup>. Nedavne analize v zvezi z otroki so pokazale, da so se otroške izkušnje močno spremenile, saj se je razvila kultura, ki je osredotočena na telefon. Ta sprememba je skupaj s prekomerno zaščito zunaj spleta in slabšimi izobraževalnimi standardi povezana s slabšimi rezultati na področju matematike v okviru raziskave PISA in poslabšanjem rezultatov na področju duševnega zdravja, vključno z višjimi stopnjami zasvojenosti, depresije, tesnobe in samopoškodovanja<sup>33</sup>.

## **2. Konkurenčna, suverena in odporna EU na podlagi vodilne vloge na področju tehnologije**

*V naslednjih oddelkih se spremlja napredek pri ključnih **splošnih ciljih** glede konkurenčnosti, digitalne suverenosti (ki zahteva vodilno vlogo na področju tehnologije), kibernetске varnosti, kolektivne odpornosti in močnih digitalnih ekosistemov ter njihovih ustreznih **posamičnih ciljih** (gigabitne povezljivosti, robnih vozlišč, kvantnega računalništva in digitalizacije podjetij, vključno z MSP, računalništva v oblaku, umetne inteligence in velepodatkov).*

### **2.1 Krepitev vodilne vloge na področju digitalne tehnologije za prihodnjo konkurenčnost**

V zadnjih letih se konkurenčnost EU srečuje z velikimi izzivi, zlasti zaradi tehnoloških pomanjkljivosti. EU zaostaja pri vseh treh ključnih razsežnostih inovacij, proizvodnje in sprejemanja, zlasti na področju **ključnega tehnološkega razvoja**<sup>34</sup>. Te pomanjkljivosti zlasti vplivajo na njeno **uspešnost na področju digitalizacije**, kar vzbuja zaskrbljenost<sup>35</sup>. Poleg tega se je zaradi zaostanka EU v **tekmi na področju IKT** v desetletju med letoma 2013 in 2022 za

<sup>30</sup> <https://www.newsguardtech.com/special-reports/ai-tracking-center/>;  
<https://www.washingtonpost.com/technology/2023/12/17/ai-fake-news-misinformation/>.

<sup>31</sup> Glej zlasti <https://www.economist.com/technology-quarterly/2024/03/27/artificial-intelligence-has-long-been-improving-diagnoses>.

<sup>32</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sl/ip\\_24\\_926](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sl/ip_24_926); Evropski parlament je decembra 2023 sprejel samoiniciativno poročilo, v katerem je poudaril, da „zasnova, ki povzroča zasvojenost, močno vpliva na vse posameznike, zlasti pa na otroke in mladostnike“.

<sup>33</sup> PISA 2023. *Insights and interpretations – How smart phones and tablets can impact learning* (Spoznanja in razlage – Kako lahko pametni telefoni in tablični računalniki vplivajo na učenje), december 2023.

<sup>34</sup> Sporočilo Komisije, Dolgoročna konkurenčnost EU: pogled v obdobje po letu 2030 (COM(2023) 168 final), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52023DC0168>.

<sup>35</sup> Raziskave ocenjujejo, da bi lahko digitalizacija in drugi tehnološki napredki letno rast produktivnosti povečali za 0,5 do 1,0 %. MGI, marec 2021.

10,5 % zmanjšal svetovni delež prihodkov v BDP EU na trgu IKT<sup>36</sup>, kar je znatno vplivalo na rast produktivnosti.

Kar zadeva digitalne tehnologije in omrežja, je v ZDA 28 % svetovnih digitalnih podjetij, na Kitajskem jih je 23 %, v EU pa le 14 %. Ta porazdelitev kaže na velike asimetrije v proizvodnji digitalnih storitev<sup>37</sup>. Zlasti se 80 % tehnologij in storitev, ki so ključne za digitalno preobrazbo Evrope, še vedno načrtuje in proizvaja zunaj EU<sup>38</sup>. Poleg tega evropskim platformam v zadnjem desetletju še ni uspelo, da bi si zagotovile več kot 5 % globalne vrednosti. Na splošno je med vodilnimi v svetu zelo majhno število evropskih podjetij, saj so po tržni kapitalizaciji med 50 najboljšimi podjetji na področju IKT le tri evropska podjetja<sup>39</sup>.

V zvezi s tem so **trajna in usklajena prizadevanja bistvena za krepitev vodilne vloge EU na področju digitalne tehnologije kot ključnega dejavnika za povečanje njene konkurenčnosti**. Ta prizadevanja zahtevajo tudi trdne mehanizme upravljanja za evropska podjetja in zagotavljanje **enakih konkurenčnih pogojev na enotnem trgu EU**.

Pridobitev vodilne vloge na področju tehnologije je osrednja tema v številnih **nacionalnih strateških časovnih načrtih za digitalno desetletje**, države članice pa se nanjo sklicujejo pri opredeljevanju svojih nacionalnih okvirov, ambicij in strategij. To je v skladu s programom politike Digitalno desetletje za krepitev suverenosti in odpornosti z vodilno vlogo na področju tehnologije. Vendar je število prijavljenih ukrepov, ki izrecno prispevajo k tem ciljem, precej omejeno. Države članice svoj prispevek k vodilni vlogi na področju tehnologije pogosto opisujejo z navajanjem ukrepov, ki obravnavajo povezane cilje za digitalno infrastrukturo in tehnologije. Večina teh ukrepov se osredotoča na razvoj in uvajanje suverene in odporne digitalne infrastrukture in tehnologij, pogosto prek večdržavnih projektov in drugih čezmejnih pobud. To je zlasti očitno na področjih visokozmogljivostnega računalništva, blokovnih verig in centrov za varnostne operacije. Poleg tega nekateri ukrepi, navedeni v časovnih načrtih, podpirajo raziskave in razvoj na področju tehnologij, omrežij in infrastrukture, tudi prek kompetenčnih centrov in inovacijskih grozdov.

### 2.1.1 Naložbe v raziskave in inovacije

EU še naprej **izstopa zaradi pomembnega prispevka k svetovnemu znanstvenemu napredku**, vendar je Kitajska leta 2022 **prevzela vodilno vlogo**, saj vodi pri publikacijah na področju inženirstva, omogočitvenih strateških tehnologij in IKT<sup>40</sup>. Medtem EU zaostaja pri patentnih prijavih, saj je samo Švedska (zaradi prispevka družbe Ericsson) edina država EU med prvimi desetimi prijavitelji mednarodnih patentnih prijav. Število kitajskih prijav je bilo leta 2022 osemkrat večje od števila prijav, vloženih v Evropi, osem od desetih največjih prijaviteljev **mednarodnih patentov pa je iz severovzhodne Azije**.

<sup>36</sup> Statista, delež na svetovnem trgu IKT leta 2023, <https://www.statista.com/statistics/263801/global-market-share-held-by-selected-countries-in-the-ict-market/>.

<sup>37</sup> Center za regulacijo v Evropi (CERRE), *Digital Industrial Policy for Europe* (Digitalna industrijska politika za Evropo), december 2022, str. 15, <https://cerre.eu/publications/digital-industrial-policy-for-europe/>.

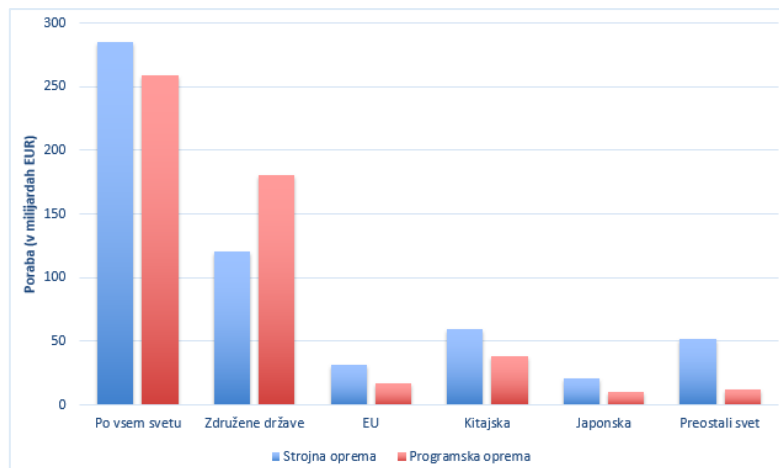
<sup>38</sup> Center za regulacijo v Evropi (CERRE), *Digital Industrial Policy for Europe* (Digitalna industrijska politika za Evropo), december 2022, str. 15, <https://cerre.eu/publications/digital-industrial-policy-for-europe/>.

<sup>39</sup> <https://companiesmarketcap.com/tech/largest-tech-companies-by-market-cap/>.

<sup>40</sup> Analiza strateškega načrta programa Obzorje Evropa za obdobje 2025–2027, str. 52–55, <https://op.europa.eu/sl/publication-detail/-/publication/b3baec75-fdd0-11ed-a05c-01aa75ed71a1/language-sl/format-PDF/source-287596143>.

Poleg tega EU prav tako ni dosegla 3-odstotnega cilja v zvezi s skupnimi (javnimi in zasebnimi) naložbami v raziskave in inovacije<sup>41</sup>, ki predstavljajo le 2,2 % BDP EU<sup>42</sup>. Ta raven je precej nižja od ravni v ZDA (3,4 %) in nekoliko nižja od ravni na Kitajskem (2,4 %), kar odraža še posebej nizko raven naložb v zasebnem sektorju. Ta razlika je še izrazitejša v sektorju IKT, kjer je bila poraba EU v sektorju IKT približno sedemkrat manjša kot v ZDA leta 2022 (39,2 milijarde EUR v primerjavi s 301,5 milijarde EUR; glej graf v nadaljevanju).

**Slika 1: Odhodki za raziskave in razvoj na področju informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT) po vsem svetu v letu 2022 (vir: Evropska komisija (2023) in družba Statista Inc.<sup>43</sup>)**



Podjetja EU si v tehnološki tekmi prizadevajo za vodilno vlogo na področju nastajajočih in prelomnih tehnologij, da bi okrepila svoje vojaške in obveščevalne zmogljivosti, hkrati pa si dejavno prizadevajo za strategije spajanja civilnih in vojaških ciljev. Komisija je za boljšo zaščito strateških sredstev, interesov, avtonomije in varnosti EU uvedla zaščitne ukrepe v skladu z uredbo o programu Obzorje Evropa<sup>44</sup> in varovala za naložbe v skladu z **Evropskim svetom za inovacije**. Komisija je v okviru nadaljnjih prizadevanj za obravnavanje **ranljivosti in tveganj za varnost raziskav v sektorju raziskav in inovacij** predlagala priporočilo Sveta z dne 24. januarja 2024<sup>45</sup> kot del evropske strategije za gospodarsko varnost. V tem predlogu je poudarjeno, da je treba izboljšati skupno razumevanje ranljivosti in sprejeti ukrepe za njihovo odpravo na ravni EU.

<sup>41</sup> Sporočilo Evropske komisije – Novi ERP za raziskave in inovacije (COM(2020) 628 final): <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=COM:2020:628:FIN>.

<sup>42</sup> Na podlagi najnovejših razpoložljivih podatkov iz leta 2022 ([https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=R%26D\\_expenditure&oldid=627002#Gross\\_domestic\\_expenditure\\_on\\_R.26D](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=R%26D_expenditure&oldid=627002#Gross_domestic_expenditure_on_R.26D)) so naložbe v raziskave in inovacije znašale 2,2 % BDP EU. Ta raven je precej nižja od ravni v ZDA (3,4 %) in nekoliko nižja od ravni na Kitajskem (2,4 %), kar odraža še posebej nizko raven naložb v zasebnem sektorju.

<sup>43</sup> <https://www.statista.com/statistics/732308/worldwide-research-and-development-information-communication-technology/>; <https://www.statista.com/statistics/732308/worldwide-research-and-development-information-communication-technology/>.

<sup>44</sup> Uredba (EU) 2021/695 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 28. aprila 2021 o vzpostavitvi okvirnega programa za raziskave in inovacije Obzorje Evropa, določitev pravil za sodelovanje in razširjanje rezultatov ter razveljavitvi uredb (EU) št. 1290/2013 in (EU) št. 1291/2013.

<sup>45</sup> Predlog priporočila Sveta o povečanju varnosti raziskav (COM(2024) 24) z dne 24. januarja 2024: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52024DC0026>.

Poleg tega je EU sprejela **smernice za raziskave blaga z dvojno rabo**, da bi zagotovila, da organi in raziskovalne organizacije učinkovito prepoznajo, obvladujejo in blažijo tveganja<sup>46</sup>. Komisija je v skladu s svežnjem o gospodarski varnosti z dne 24. januarja 2024<sup>47</sup> začela **javno posvetovanje o podpori za raziskave in razvoj tehnologij s potencialom za dvojno rabo na ravni EU**<sup>48</sup>. Namen tega posvetovanja je oceniti ustreznost podpore v odziv na obstoječe in nastajajoče geopolitične izzive, opisane v strategiji za gospodarsko varnost.

#### ***Vodilna vloga na področju tehnologije – priporočene politike, ukrepi in dejanja***<sup>49</sup>:

##### *Mobilizacija naložb*

*Države članice se spodbuja, naj učinkovito povečajo naložbe v digitalne raziskave in inovacije v vseh sektorjih, da bi dosegle cilj v višini 3 % BDP EU<sup>50</sup>. To vključuje naložbe v kritično infrastrukturo in tehnologije ter podporo projektom strateškega interesa za digitalno suverenost EU.*

##### *Dokončanje enotnega digitalnega trga*

*Države članice bi morale pomagati pri načrtovanju in usklajevanju naložb in reform za poglobitev enotnega trga, ki je bistven dejavnik za pospešitev digitalne preobrazbe v EU.*

*Države članice bi morale sodelovati s sektorjem raziskav in inovacij pri povečanju varnosti raziskav v nacionalnih raziskovalnih dejavnostih, da se obvladajo tveganja, kot so nezaželen prenos kritične tehnologije, zlonamerni vpliv ter kršitve etike ali integritete s strani tretjih držav.*

##### *Spodbujanje sodelovanja med državami članicami*

*Države članice se spodbuja, naj se v celoti vključijo v skupne ocene tveganja za gospodarsko varnost. To vključuje usklajene ocene tveganj za tehnološko varnost in uhajanje tehnologije ter zlasti izmenjavo ustreznih informacij, s katerimi razpolagajo.*

#### **2.1.2 Delujoč enotni digitalni trg kot javno dobro za produktivnost EU**

**Trgovina s storitvami znotraj EU predstavlja le približno 8 % BDP v primerjavi s trgovino z blagom, ki predstavlja približno 25 % BDP. Zadnjih pet let je zaznamovala intenzivna zakonodajna dejavnost, ki je ustvarila pogoje za konkurenčen enotni trg. Resnično delujoč enotni trg bo ključnega pomena za uresničevanje splošnih in posamičnih ciljev digitalnega desetletja. Digitalni enotni trg je z zagotavljanjem enakih konkurenčnih pogojev za vsa evropska podjetja eden od ključnih omogočiteljev**

<sup>46</sup> Priporočilo Komisije (EU) 2021/1700 z dne 15. septembra 2021 o programih notranje skladnosti za nadzor raziskav v zvezi z blagom z dvojno rabo v skladu z Uredbo (EU) 2021/821 Evropskega parlamenta in Sveta o vzpostavitvi režima Unije za nadzor izvoza, posredovanja, tehnične pomoči, tranzita in prenosa blaga z dvojno rabo.

<sup>47</sup> [https://europa.eu/newsroom/ecpc-failover/pdf/ip-24-363\\_sl.pdf](https://europa.eu/newsroom/ecpc-failover/pdf/ip-24-363_sl.pdf).

<sup>48</sup> [https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/14060-Raziskave-in-razvoj-na-podrocju-tehnologij-z-dvojno-rabo-moznosti-za-podporo\\_sl](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/14060-Raziskave-in-razvoj-na-podrocju-tehnologij-z-dvojno-rabo-moznosti-za-podporo_sl).

<sup>49</sup> Priporočila v tem poročilu temeljijo na priporočilih iz prvega poročila o stanju digitalnega desetletja, pri čemer se upošteva doseženi napredek, kjer je to mogoče, in priznava kratek čas, ki je pretekel med lanskim priporočili (konec septembra) in predložitvijo nacionalnih časovnih načrtov držav članic. Priporočila iz prvega poročila o stanju digitalnega desetletja so v številnih primerih ponovljena v tem poročilu, in sicer v enakem obsegu ali z delno drugačnim poudarkom in stopnjo podrobnosti. To velja za vsa priporočila, izdana v tem poročilu.

<sup>50</sup> Priporočilo Sveta (EU) 2021/2122 z dne 26. novembra 2021 o Paktu za raziskave in inovacije v Evropi (UL L 431, 2.12.2021, str. 1).

**dejavnikov, ki podjetjem omogočajo iskanje novih priložnosti, rast in doseganje obsega, potrebnega za konkurenčnost na ravni EU in na mednarodni ravni**, ter hkrati zagotavlja več orodij za krmarjenje skozi težke čase. Enotni digitalni trg povečuje tudi izbiro za potrošnike, saj odpravlja umetne ovire znotraj EU ter pomaga pri določanju skupnih vrednot in standardov.

**Izvajanje akta o digitalnih trgih**<sup>51</sup>. Evropska mala in srednja podjetja ter zagonska podjetja so odvisna od velikih digitalnih platform: več kot 1 milijon podjetij v EU je leta 2023 prodajalo blago ali digitalne storitve prek spletnih platform.

Akt o digitalnih trgih določa enotna pravila za urejanje ravnanja digitalnih platform, ki delujejo kot vratarji med poslovnimi uporabniki in njihovimi strankami v EU. Ta pristop pomeni prehod od naknadnega protimonopolnega posredovanja k predhodni ureditvi s sklopom pravil, ki spreminjajo način, kako lahko velike digitalne platforme delujejo v EU.

Komisija je 6. septembra 2023 na podlagi akta o digitalnih trgih imenovala šest vratarjev, in sicer družbe Alphabet, Amazon, Apple, ByteDance, Meta in Microsoft, ki se jim je po uvrstitvi na seznam 13. maja 2024 pridružila družba Booking.

Skupaj je bilo imenovanih 24 jedrnih platformnih storitev, ki jih zagotavljajo vratarji. Te storitve so pomembne vstopne točke, prek katerih lahko podjetja dosežejo svoje potrošnike.

Prvih šest vratarjev mora od 7. marca 2024 v celoti izpolnjevati obveznosti iz akta o digitalnih trgih za vsako od svojih določenih jedrnih platformnih storitev. Če Komisija sumi, da teh obveznosti ne izpolnjuje, lahko uvede izvršilne ukrepe za zagotovitev skladnosti. Komisija je 25. marca začela preiskave zaradi neskladnosti proti družbam Alphabet, Apple in Meta. Poleg tega je 24. junija začela tudi novo preiskavo zaradi neskladnosti v zvezi z novimi pogodbenimi pogoji družbe Apple za razvijalce. Komisija ves čas spremlja, ali vratarji dejansko izpolnjujejo obveznosti.

Učinkovito izvajanje in izvrševanje nedavno sprejete zakonodaje bo ključni izziv v prihodnjih letih. Poleg tega je zlasti prava unija kapitalskih trgov ključna za uspešno krepitev enotnega digitalnega trga ter sedanjega zelenega in digitalnega prehoda<sup>52</sup>.

Podpiranje konkurenčnih digitalnih ekosistemov in inovativnih podjetij je navedeno kot cilj v številnih **nacionalnih strateških časovnih načrtih za digitalno desetletje**. To ustreza ciljem programa politike Digitalno desetletje, katerega cilj so močni digitalni ekosistemi in odporne dobavne verige.

Vendar je število prijavljenih ukrepov, ki izrecno prispevajo k tem ciljem, precej omejeno. Države članice svoj prispevek h konkurenčnosti in odpornosti najpogosteje opisujejo z navajanjem ukrepov, ki obravnavajo povezane cilje za digitalne tehnologije in digitalizacijo

<sup>51</sup> Uredba (EU) 2022/1925 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 14. septembra 2022 o tekmovalnih in pravičnih trgih v digitalnem sektorju in spremembi direktiv (EU) 2019/1937 in (EU) 2020/1828 (akt o digitalnih trgih) (UL L 265, 12.10.2022, str. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2022/1925/oj>).

<sup>52</sup> Lagarde, C., *A Kantian shift for the capital markets union* (Kantovski premik za unijo kapitalskih trgov), govor na Evropskem bančnem kongresu, Frankfurt na Majni, 17. november 2023, <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2023/html/ecb.sp231117~88389f194b.sl.html>, po [Sporočilu Komisije](#) Akcijski načrt za unijo kapitalskih trgov za ljudi in podjetja – nov akcijski načrt (COM(2020) 590 final): [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:61042990-fe46-11ea-b44f-01aa75ed71a1.0022.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:61042990-fe46-11ea-b44f-01aa75ed71a1.0022.02/DOC_1&format=PDF).

podjetij. Večina teh ukrepov se osredotoča na podporo digitalnim ekosistemom in širitev inovativnih podjetij.

Manjše število ukrepov vključuje regulativne ukrepe za določanje standardov, interoperabilnost in pošteno konkurenco za uporabnike, podjetja in regije (npr. Bolgarija, Ciper, Grčija, Hrvaška, Luksemburg in Švedska), obravnavanje odvisnosti pri oskrbi s kritičnimi tehnologijami (npr. Danska, Nemčija, Francija, Španija in Nizozemska) ter pobude v zvezi z mednarodno izmenjavo (npr. Litva in Švedska).

### 2.1.3 Razvoj in uvedba suverene in odporne sodelovalne infrastrukture za povezljivost in računalniške infrastrukture

Uspeh digitalnega desetletja bo odvisen od zmožnosti EU, da vzpostavi ekosistem, ki temelji na zблиževanju infrastrukture za povezljivost in računalniških storitev, vključno s proizvajalci čipov, elektronskimi komunikacijami, ponudniki omrežne opreme ter ponudniki storitev na robu in v oblaku, ki se razvijajo v smeri zagotavljanja **sodelovalne povezljivosti in računalništva**.

#### 2.1.3.1 Infrastruktura za gigabitno povezljivost

*Raziskava Eurobarometer 2024: štirje od petih Evropejcev poudarjajo, da za lažjo vsakodnevno uporabo digitalnih tehnologij potrebujejo **boljšo povezljivost**, kar pomeni razpoložljivost in cenovno dostopnost hitrih internetnih povezav<sup>53</sup>.*

Najsodobnejša digitalna omrežna infrastruktura je **predpogoj in ključni omogočitevni dejavnik** za razvoj storitev in aplikacij, ki bodo koristile evropskim podjetjem in potrošnikom kot dejavnik produktivnosti in gospodarskega razvoja. Iz tega razloga je **cilj digitalnega desetletja vsem Evropejcem in podjetjem zagotoviti gigabitna fiksna in mobilna omrežja**. EU in države članice so v Deklaraciji o digitalnih pravicah in načelih zapisale tudi, da mora biti digitalna povezljivost dostopna vsem<sup>54</sup>.

**EU je še vedno daleč od doseganja svojih ciljev v zvezi s povezljivostjo.** Optična omrežja, ki so ključna za zagotavljanje gigabitne povezljivosti, **pokrivajo le 64 % gospodinjstev**, v primerjavi z več kot 99 % na Japonskem in v Južni Koreji<sup>55</sup>. Kljub znatnemu napredku v nekaterih državah članicah (zlasti 38-odstotnem povečanju uvajanja optike do prostorov v Grčiji, ki je povezano z učinkom dohajanja) je **povprečni letni napredek v EU (+13,5 %) še vedno precej premajhen za zagotovitev, da bo cilj 100-odstotne pokritosti dosežen do leta 2030**, ob upoštevanju stroškov in tega, kako težavno bo zagotoviti pokritost preostalih 36 % gospodinjstev. **Brez dodatnih ukrepov in naložb bo do leta 2030 doseženih manj kot 90 % tega cilja.**

**Poleg tega med državami članicami obstajajo velike razlike, zlasti kar zadeva uvajanje optičnih vlaken**, ki je ključno za zagotavljanje gigabitne povezljivosti. Razlike pri uvajanju optičnih omrežij je mogoče pojasniti z različnim izhodiščem, kar zadeva kakovost in odtis obstoječe infrastrukture, različnimi geografskimi značilnostmi držav članic ter tudi različnimi

<sup>53</sup> Posebna raziskava Eurobarometer 551 Digitalno desetletje 2024: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/news-redirect/833351>. V tem dokumentu se študija imenuje „raziskava Eurobarometer 2024“.

<sup>54</sup> Glej delovni dokument služb Komisije Digitalno desetletje leta 2024: Izvajanje in perspektiva s prilogami (SWD(2024)260): <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/news-redirect/833325>, Priloga 4.

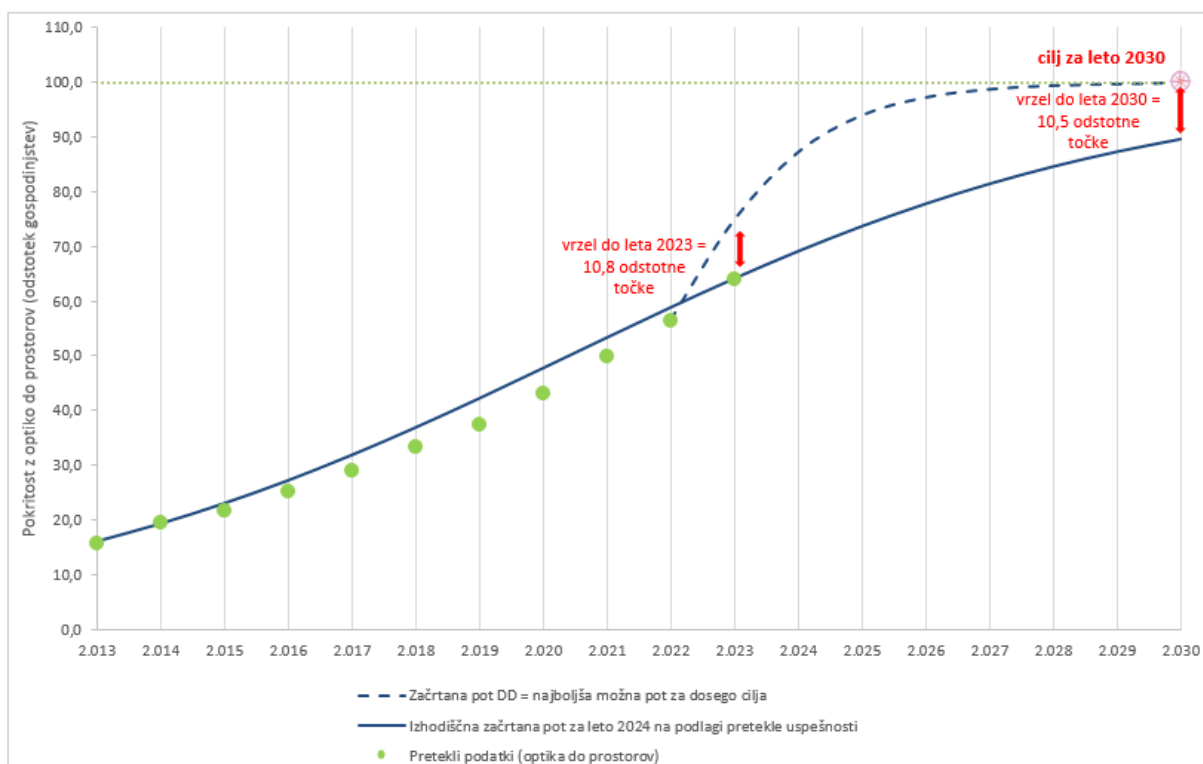
<sup>55</sup> Visionary Analytics, *International Benchmarking of the Digital Transformation* (Mednarodna primerjalna analiza digitalne preobrazbe), marec 2024.

pristopi k javnemu financiranju postavitve optičnih omrežij in regulativni obravnavi dostopa do obstoječih omrežij. Izogibanje nepotrebni prekomerni gradnji infrastrukture, zlasti tiste, ki se financira iz javnih sredstev, se je dobro obneslo, na primer v Franciji.

Še vedno obstaja velik digitalni razkorak med mestnimi in podeželskimi območji v Evropski uniji. Pokritost s fiksnim zelo visokozmogljivim omrežjem na podeželskih območjih (optika do prostorov in tehnologija DOCSIS 3.1) se je povečala za 11,5 odstotne točke, in sicer s 44,2 % leta 2022 na 55,7 % leta 2023, kar je še vedno precej pod skupno pokritostjo s fiksnim zelo visokozmogljivim omrežjem, ki znaša 78,8 %. Pokritost z optiko do prostorov na podeželskih območjih se je leta 2023 povečala za 12,1 odstotne točke na 52,8 %, kar je manj od 64-odstotne skupne pokritosti z optiko do prostorov. Pokritost z omrežjem 5G na podeželskih območjih se hitro povečuje, in sicer se je v enem letu povečala za 22,7 odstotne točke ter leta 2023 dosegla 73,7 %. Vendar je to še vedno precej nižje od skupne pokritosti z omrežjem 5G, ki znaša 89,3 %.

**Na strani povpraševanja je od leta 2023 uporaba širokopasovnih povezav s hitrostjo vsaj 1 Gb/s v EU še vedno zelo majhna, in sicer 18,5 %<sup>56</sup>, v 20 državah članicah pa to širokopasovno povezavo uporablja manj kot 10 % potrošnikov. V EU je razširjenost naročnin na fiksne visokohitrostne širokopasovne povezave manjša kot v ZDA (20,44 %), Južni Koreji (88,04 %) ali na Japonskem (84,77 %)<sup>57</sup>.**

**Slika 2: Pokritost z optiko do prostorov v EU. Pretekli podatki, začrtana pot digitalnega desetletja (DD) in izhodiščna začrtana pot od leta 2024 do leta 2030**



Čeprav omrežje 5G trenutno pokriva 89,3 % prebivalstva EU (pri čemer je pokritost na podeželskih območjih 73,7-odstotna), še vedno **ne zagotavlja napredne zmogljivosti**

<sup>56</sup>Vir: Odbor za komunikacije (COCOM).

<sup>57</sup> Delež naročnin na optiko v skupnih fiksnih širokopasovnih povezavah leta 2022, vir: OECD.

**omrežja 5G** po vsej Evropi. Večina doslej uvedenega omrežja 5G se lahko opredeli kot „osnovno omrežje 5G“, za zadovoljitev povpraševanja po naprednejših storitvah 5G pa so še vedno potrebne višja kakovost storitve in dodatne funkcije. To je tudi pogoj za vzpostavitev računalniškega kontinuuma, ki vključuje povezljivost, računalništvo v oblaku/umetno inteligenco in internet stvari.

„Samostojno“ omrežje 5G, ki zagotavlja visoko zanesljivost in nizko zakasnitev ter je ključno za omogočanje naprednih funkcij, še vedno ni uvedeno v smiselnem obsegu, razen v zelo redkih primerih zasebnih omrežij.

Medtem je bila leta 2023 pokritost z omrežjem 5G v pasu 3,4–3,8 GHz (frekvenčni pas 3,6 GHz), ki velja za primarni pionirski pas za uporabo omrežja 5G v EU in edini razpoložljivi srednji pas, ki zagotavlja velik obseg in omogoča velike dele sosednjega spektra 80–100 MHz, le 50,6-odstotna. Ta pas je ključen, saj se lahko z njim doseže visokokakovostna pokritost z omrežjem 5G (dobro ravnovesje med pokritostjo in zmogljivostjo).

Pospešitev uvajanja je ključnega pomena, saj razpoložljivost goste visokokakovostne infrastrukture omrežja 5G ni le **glavno gonilo današnje konkurenčnosti EU, temveč tudi glavna podlaga za prihodnje uvajanje omrežja 6G**, pri katerem se bo ponovno uporabil velik del infrastrukture 5G (npr. optična zaledna omrežja, sateliti v nizki zemeljski tirnici).

24 držav članic je v svojih **nacionalnih strateških časovnih načrtih za digitalno desetletje** določilo začrtane poti za **cilj glede gigabitne povezljivosti in cilj glede pokritosti z omrežjem 5G**. Večina nacionalnih ciljnih vrednosti (23 od 24 za gigabitno povezljivost in 22 od 24 za omrežje 5G) za leto 2030 zajema osnovno omrežje 5G in zelo visokozmogljivo omrežje<sup>58</sup>.

Države članice so poročale o skupno 93 ukrepih, ki so prispevali k doseganju cilja na področju gigabitnega omrežja, s skupnim proračunom v višini 82 milijard EUR. Večina ukrepov se osredotoča na regulativne ukrepe za spodbujanje uvajanja omrežij, vključno z ureditvijo dostopa in ponovne uporabe fizične infrastrukture, finančno podporo za uvajanje omrežij na komercialno nedonosnih območjih (vključno s podeželskimi območji in najbolj oddaljenimi regijami) ali za uvajanje hrbteničnih omrežij.

K cilju v zvezi z omrežjem 5G naj bi prispevalo 35 ukrepov s skupnim proračunom v višini 7 milijard EUR. Večina od njih se osredotoča na upravljanje spektra, vključno z dodeljevanjem spektra, ter na regulativne ukrepe za lažje uvajanje omrežja.

Pospešiti je treba uvajanje omrežij povezljivosti in njihov razvoj v **omrežje povezanega sodelovalnega računalništva (omrežje 3C)**, kot je opisano v **Beli knjigi o povezljivosti** Kako

<sup>58</sup> Na podlagi [Izvedbenega sklepa Komisije](#) z dne 30. junija 2023 o določitvi ključnih kazalnikov uspešnosti za merjenje napredka pri doseganju digitalnih ciljev, določenih v členu 4(1) Sklepa (EU) 2022/2481 Evropskega parlamenta in Sveta:

- gigabitna povezljivost se meri kot odstotek gospodinjstev, ki jih pokrivajo fiksna zelo visokozmogljiva omrežja. Obravnavane tehnologije so tiste, ki trenutno zagotavljajo gigabitno povezljivost, in sicer optika do prostorov in kabelska omrežja s standardom DOCSIS 3.1. Razvoj optike do prostorov se bo prav tako spremljal ločeno in upošteval pri razlagi podatkov o pokritosti z zelo visokozmogljivimi omrežji;
- pokritost z omrežjem 5G se meri kot odstotek naseljenih območij, ki jih pokriva vsaj eno omrežje 5G, ne glede na uporabljen frekvenčni pas.

obvladati potrebe Evrope po digitalni infrastrukturi?, ki je bila objavljena februarja 2024 in je bila podlaga za zbiranje povratnih informacij javnosti<sup>59</sup>.

Po ocenah bo za vse več rešitev na podlagi programske opreme in prenosa elektronskih komunikacijskih omrežij v oblak potrebnih  **dodatnih 80 milijard EUR naložb do leta 2027**. Poleg tega je treba v naslednjih šestih letih premostiti **naložbeno vrzel v višini več kot 200 milijard EUR**, da se dosežejo cilji digitalnega desetletja glede povezljivosti<sup>60</sup>.

Glede na te ocene so potrebna stalna prizadevanja zasebnih operaterjev in javnih organov, ki bodo precej presejala zneske, ki so jih države članice predvidele v svojih nacionalnih časovnih načrtih za zagotovitev visokokakovostne gigabitne povezljivosti z visoko zanesljivostjo, nizko zakasnitvijo in hitrostjo, ki jo bodo uporabniki potrebovali do leta 2030. Več je treba storiti tudi za to, da se odpravi edinstvena razdrobljenost evropskih maloprodajnih trgov telekomunikacij in zagotovijo pogoji za širitev.

**V beli knjigi o povezljivosti je opisana prihodnost digitalnih omrežnih infrastruktur EU in s tem povezanih izzivov.** Poudarjeno je, da je treba vlagati v raziskave in uvajanje tehnoloških zmogljivosti, pa tudi v varne in odporne digitalne infrastrukture, ter vzpostaviti pravi enotni trg za komunikacijska omrežja, ki bo omogočil širitev sektorja s tradicionalnega trga potrošniškega interneta na računalniški kontinuum: od čipov in drugih komponent za hitre procesorje, vgrajene v naprave, do računalništva na robu, ki deluje usklajeno s centraliziranimi storitvami v oblaku in aplikacijami, ki uporabljajo umetno inteligenco, s katerimi se upravlja omrežje.

**Skupno podjetje za pametna omrežja in storitve** združuje industrijo in javne organe v okviru platforme EU za financiranje raziskav in inovacij za napredne sisteme 5G in sisteme 6G, da bi se prednosti EU na področju omrežne oskrbe izkoristile za širšo vrednostno verigo, vključno z oblakom in programsko opremo ter napravami in komponentami. Začelo je raziskave na področju omrežij 6G v Evropi s sofinanciranjem 63 raziskovalnih in inovacijskih projektov na področju naprednih omrežij 5G in omrežij 6G, ki zajemajo arhitekture, napredno brezžično in optično komunikacijo, neprizemna omrežja ter varne in zanesljive komunikacije.

V beli knjigi je poudarjen tudi pomen **podvodne kabelske infrastrukture**, ki prenaša več kot 99 % medcelinskega podatkovnega prometa in za katero je bilo februarja 2024 sprejeto **priporočilo državam članicam**<sup>61</sup>. Namen priporočila je spodbujati ukrepe za natančno evidentiranje obstoječih kabelskih infrastruktur, da se olajša vseevropska ocena tveganj, ranljivosti in odvisnosti, zlasti v zvezi z dobavitelji z visokim tveganjem. Te težave se bodo ublažile z „naborom orodij za kabelsko varnost“, tj. s skupnim upravljanjem kabelskih tehnologij in storitev polaganja kablov, s katerim se bodo zagotovili hitro in varno popravljanje in vzdrževanje kablov ter opredelitev in financiranje ključnih projektov evropskega interesa na področju kablov znotraj EU in na svetovni ravni.

<sup>59</sup> [Evropska komisija](https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/library/white-paper-how-master-europes-digital-infrastructure-needs), Bela knjiga – Kako obvladati potrebe po digitalni infrastrukturi v Evropi?, februar 2024, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/library/white-paper-how-master-europes-digital-infrastructure-needs>.

<sup>60</sup> [WIK Consult](https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/library/investment-and-funding-needs-digital-decade-connectivity-targets), *Investment and funding needs for the Digital Decade connectivity targets* (Potrebe po naložbah in financiranju za cilje v zvezi s povezljivostjo v digitalnem desetletju), julij 2023, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/library/investment-and-funding-needs-digital-decade-connectivity-targets>.

<sup>61</sup> Priporočilo Komisije (EU) 2024/779 z dne 26. februarja 2024 o varni in odporni podvodni kabelski infrastrukturi (C(2024) 1181, UL L, 2024/779, 8.3.2024).

### ***Povezljivost – priporočene politike, ukrepi in dejavnosti:***

#### ***Dokončanje enotnega digitalnega trga***

*Države članice se spodbuja, naj v sodelovanju s Komisijo sprejmejo ukrepe za preoblikovanje sektorja elektronskih komunikacij in operaterjem omogočijo, da dosežejo kritično velikost.*

#### ***Mobilizacija naložb***

*Države članice bi morale sprejeti ciljno usmerjene ukrepe za spodbujanje uvajanja izboljšanih storitev fiksni in mobilni omrežij, kar je povezano z razvojem in večjo uporabo podatkovno intenzivnih aplikacij in primerov uporabe, na primer na podlagi računalništva na robu, umetne inteligence in interneta stvari, tudi s strani MSP.*

*Države članice bi morale sprejeti ciljno usmerjene ukrepe, s katerimi bi spodbujale uvajanje gigabitne tehnologije pri končnih uporabnikih, zlasti z uporabo dobrih praks za povezovanje končnih uporabnikov, tudi z inovativnimi aplikacijami, ter po potrebi s programi podpore za spodbujanje uporabe pri končnih uporabnikih in zagotavljanje cenovne dostopnosti visokokakovostnega širokopasovnega dostopa.*

*Države članice bi morale razmisliti o nadaljnji javni podpori v kombinaciji z evropskimi sredstvi ter spodbujati zasebne naložbe, da bi dosegle območja nedelovanja trga in olajšale razvoj novih primerov uporabe omrežja 5G na podlagi napredne povezljivosti in povezanih novih ekosistemov, kot so povezana in avtomatizirana mobilnost, pametna mesta in e-zdravje.*

*Novim akterjem bi morale zagotoviti zadosten dostop do spektra za inovativne uporabe med podjetji ter med podjetji in potrošniki ter operaterje spodbujati, naj pospešijo uvajanje samostojnih jedrnih omrežij 5G. Države članice bi lahko po potrebi proučile javno-zasebna partnerstva, na primer kadar je javni kapital v obliki jamstev ali podrejenega sovlaganja, in sicer pod tržnimi pogoji, da bi sektorju elektronskih komunikacij pomagale financirati njegovo preoblikovanje.*

*Države članice bi morale v razvoj in uvajanje omrežij 6G vključiti večjo razsežnost trajnostnosti, zlasti z uskladitvijo s prihodnjim kodeksom ravnanja EU in izkoriščanjem taksonomije EU.*

#### ***Spodbujanje sodelovanja med državami članicami***

*Države članice bi morale čim prej začeti izvajati novo priporočilo o podvodnih kabljih, da bi zagotovile usklajeno evidentiranje in oceno kabelske infrastrukture v EU, na podlagi česar se bosta oblikovala nabor orodij za kabelsko varnost z blažilnimi ukrepi in seznam kabelskih projektov evropskega interesa.*

### **2.1.3.2 Polprevodniki**

**Polprevodniki so „parni motor“ digitalne in zelene preobrazbe**, saj zagotavljajo kritične aplikacije in infrastrukturo za pametne telefone in avtomobile, zdravstvo, energetiko, komunikacije, obrambo, vesolje in industrijsko avtomatizacijo. Trg polprevodnikov naj bi se v tem desetletju podvojil glede na vrednost iz leta 2021 in do leta 2030 dosegel več kot

1 bilijon USD<sup>62</sup>. Ta širitev zajema področja, kot so zasnova čipov, proizvodnja rezin, oskrba s kemikalijami, embalaža in osnovna oprema.

**Polprevodniki so v središču geostrateških interesov ter industrijskih in varnostnih strategij** po vsem svetu. Naši partnerji in konkurenti izvajajo obsežne javne in zasebne naložbe ter ofenzivne gospodarske ukrepe, da bi zagotovili oskrbo in proizvodne zmogljivosti za svoja gospodarstva.

Dobavne verige so medsebojno povezane na svetovni ravni, vendar so v večini segmentov še vedno zelo skoncentrirane v Aziji, posledica pa je odvisnost od oblikovalcev in proizvajalcev čipov, ki niso iz EU, ter obratov za pakiranje (vključno z naprednim pakiranjem), zaradi česar lahko pride do pomanjkanja oskrbe, ki moti celotne industrijske sektorje (npr. avtomobilsko industrijo, industrijsko avtomatizacijo in komunikacije).

***Okvir: izkoriščanje najboljšega evropskega visokozmogljivostnega računalništva za modele umetne inteligence.** Hiter napredek storitev umetne inteligence je močno odvisen od integracije specializiranih čipov, optimiziranih za algoritme strojnega učenja, kot so splošne procesne enote (GPU). Ti čipi omogočajo učinkovito obdelavo velikih količin podatkov, saj podpirajo uporabo umetne inteligence v različnih sektorjih, vključno z zdravstvom, financami in avtonomnimi vozili. Podobno so sistemi visokozmogljivostnega računalništva, kot na primer projekt JUPITER, močno odvisni od najsodobnejših polprevodniških tehnologij za doseganje računalniških zmogljivosti brez primere, pri čemer imajo splošne procesne enote ključno vlogo pri pospeševanju kompleksnih simulacij in analizah podatkov. JUPITER bo prvi superračunalnik Skupnega podjetja za evropsko visokozmogljivostno računalništvo, ki presega eksaravni, in sicer bo deloval v kampusu raziskovalnega središča Forschungszentrum Jülich v Nemčiji, upravljal pa ga bo center za superračunalništvo Jülich Supercomputing Centre. Temeljlil bo na arhitekturi BullSequana XH3000 družbe Eviden z neposrednim tekočinskim hlajenjem, pri čemer bo tehnologijo NVIDIA vključena v njegove vrhunske polprevodniške čipe. Ta integracija poudarja ključno vlogo naprednih čipov pri podpiranju revolucionarnih simulacij in uporabe umetne inteligence, kar je pomemben mejnik v prizadevanjih Evrope za vodilno vlogo na področju visokozmogljivostnega računalništva in generativne umetne inteligence.*

Cilj Evrope v digitalnem desetletju je **podvojiti svoj delež svetovne proizvodnje (z 10 % na 20 %)** ter okrepiti svojo vodilno vlogo v svetu v tem sektorju z usmerjanjem naložb v proizvodnjo najnaprednejših polprevodnikov (postopek z dvema nanometroma). **EU lahko izkoristi svoje močne raziskovalne** (inštitut IMEC, laboratorij CEA LETI in družba Fraunhofer) **in tehnološke zmogljivosti** (družbi ASML in ASM, kemikalije), ki so zaradi preteklih strategij in naložb najsodobnejše zmogljivosti za najnaprednejše čipe.

Skupni tržni delež EU-27 v vrednostni verigi polprevodnikov je leta 2022 znašal 90 milijard EUR ali 9,8 % prihodkov v svetovni vrednostni verigi. Prihodki so se v primerjavi z letom 2019, ko so znašali 57 milijard EUR, znatno povečali, vendar se je tržni delež nekoliko zmanjšal s 9,9 % leta 2019. ZDA so trenutno vodilne na trgu (približno 40 %), sledijo pa jim Tajvan (15 %), Južna Koreja (13,2 %), Japonska (12,4 %) in EU-27, katere prihodki po oceni

<sup>62</sup> McKinsey, *Exploring new regions: The greenfield opportunity in semiconductors* (Raziskovanje novih regij: priložnost za nove naložbe na področju polprevodnikov), januar 2024, <https://www.mckinsey.com/industries/semiconductors/our-insights/exploring-new-regions-the-greenfield-opportunity-in-semiconductors>.

družbe International Data Corporation znašajo 9,8 % vrednosti svetovnega trga<sup>63</sup>. Skupni združeni prihodki v vrednostni verigi EU-27 so po sedežih držav skoncentrirani na Nizozemskem, v Nemčiji, Franciji, Avstriji, Belgiji in Luksemburgu. Proizvodnja polprevodnikov prispeva 56 % skupnih prihodkov v vrednostni verigi, oprema pa 29 %.

V okviru digitalnega desetletja je določen cilj, da bi moral tržni delež najsodobnejših polprevodnikov v EU do leta 2030 doseči 20 % svetovnega prihodka. Vendar na tej stopnji najsodobnejši polprevodniki še vedno niso na voljo na trgu, v EU pa so načrtovane znatne naložbe, ki bodo v prihodnjih letih povečale proizvodne zmogljivosti v Evropi.

Med letoma 2022 in 2023 so se prihodki v EU zmanjšali za 3 % (z 90 na 87 milijard EUR), globalni prihodki pa za 14 % (z 918 na 791 milijard EUR). **V teh zahtevnih razmerah je naslednja faza za EU nadaljnja krepitev polprevodniškega ekosistema v Evropi, od raziskav in inovacij do proizvodnih zmogljivosti, s čimer se bo povečala industrijska prisotnost v celotni dobavni verigi.** EU se v letu 2024 srečuje z velikim izzivom pri zagotavljanju trdne proizvodne mreže, za kar je potreben ogromen finančni vložek. Zlasti mora odpraviti pomanjkljivosti pri zasnovi, proizvodnji ter sestavljanju in pakiranju čipov, saj se je proizvodnja v EU sčasoma zmanjšala zaradi zunanjega izvajanja v livarnah zunaj EU in posledic pomanjkanja v obdobju 2020–2021.

EU je z evropskim **aktom o čipih**, ki je začel veljati 21. septembra 2023, drugim pomembnim projektom skupnega evropskega interesa na področju mikroelektronike in komunikacijskih tehnologij (**IPCEI ME/CT**) ter **zavezištvom za procesorje in polprevodniške tehnologije** sprejela drzne ukrepe za uresničitev svoje vizije, da postane glavni akter pri proizvodnji vrhunskih polprevodnikov. Za doseganje ambicioznih ciljev digitalnega desetletja bodo potrebna stalna usklajena prizadevanja evropskih subjektov.

Države članice so v svojih **nacionalnih strateških časovnih načrtih za digitalno desetletje** poročale o skupno 47 ukrepih, ki prispevajo k temu cilju, s skupnim proračunom v višini 48,6 milijarde EUR, kar je tretji najvišji proračun, sporočen za cilj. Večina ukrepov se osredotoča na podporo raziskavam in razvoju ter proizvodni zmogljivosti in industrijskemu uvajanju polprevodnikov, tudi prek pomembnega projekta skupnega evropskega interesa na področju mikroelektronike in komunikacijskih tehnologij. Poleg tega dve državi članici (Poljska, Slovenija) zagotavljata tudi nacionalne ciljne vrednosti in načrtane poti za cilj glede polprevodnikov ali elemente, ki prispevajo k temu cilju.

### ***Polprevodniki – priporočene politike, ukrepi in dejavnosti:***

#### *Mobilizacija naložb in spodbujanje sodelovanja med državami članicami*

*Države članice bi morale spodbujati varne in trajnostne domače zmogljivosti za zasnovano in proizvodnjo čipov, med drugim s selitvijo dejavnosti pakiranja in sestavljanja nazaj v EU, povečanjem digitalnih spretnosti na področju naprednih tehnologij v vseh sektorjih ter krepitvijo sodelovanja z evropskim ekosistemom.*

#### *Dokončanje enotnega digitalnega trga*

<sup>63</sup> <https://www.idc.com/about/>.

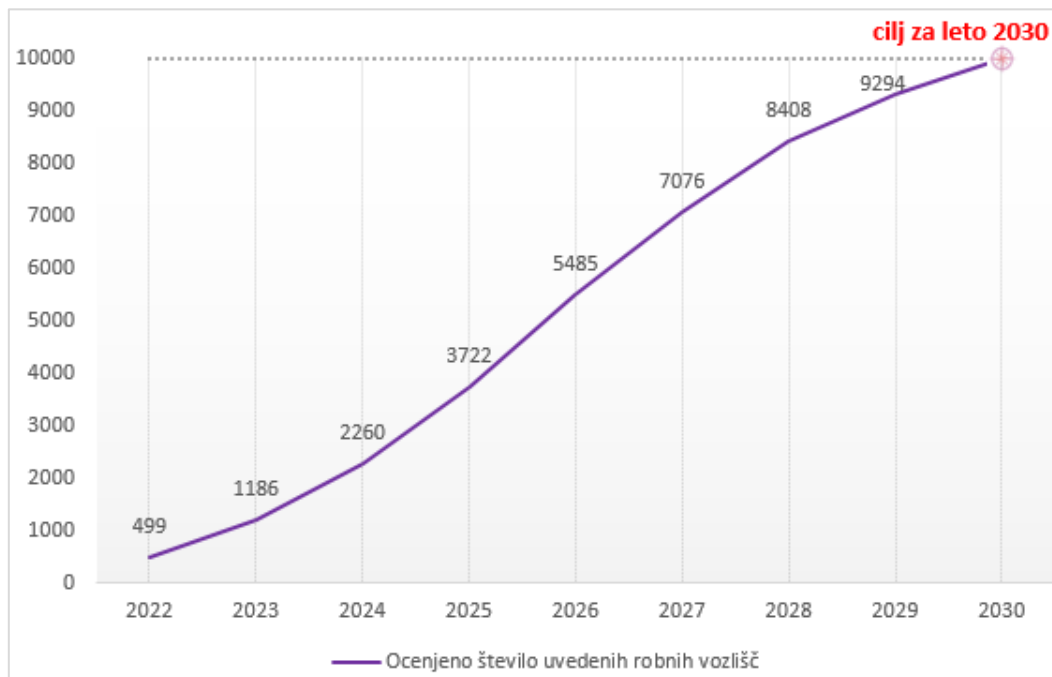
*Države članice bi morale razmisliti o politikah za uporabo zaupanja vredne elektronike, po potrebi vključno s standardi, certificiranjem in skupnimi zahtevami za varne čipe, vključno z varnostnimi zahtevami in povezanimi specifikacijami na podlagi zmogljivosti pri javnih razpisih (npr. za komunikacijska omrežja ali podatkovno infrastrukturo).*

*Države članice bi morale oblikovati močnejšo politiko neposrednih tujih naložb, da bi intelektualna lastnina ostala v Evropi.*

### 2.1.3.3 Robna vozlišča

Razvoj robnih vozlišč ne pomeni le **spremembe paradigme v smeri decentraliziranega modela** shranjevanja podatkov, ki zagotavlja obdelavo podatkov z nizko zakasnitvijo in ohranjanjem zasebnosti. **Označuje tudi prihodnost infrastrukture za digitalizacijo kot bistvenega gradnika** za spodbujanje inovativnih in učinkovitih infrastruktur na podlagi programske opreme, računalništva in telekomunikacijskih omrežij, ki temeljijo na umetni inteligenci. Ta revolucija je tudi priložnost, da EU zaščiti varnost, suverenost in tehnološko neodvisnost digitalnih omrežij kot kritične infrastrukture.

*Slika 3: Uvajanje robnih vozlišč (napoved EU do leta 2030)<sup>64</sup>*



Cilj programa politike Digitalno desetletje je uvedba **vsaj 10 000 zelo varnih, podnebno nevtrálnih robnih vozlišč**, razporejenih tako, da se zagotovi dostop do podatkovnih storitev z nizko zakasnitvijo (nekaj milisekund), ne glede na to, kje so podjetja.

Kar zadeva robna vozlišča, je bilo v EU **leta 2023** skupno uvedenih **1 186 ocenjenih enot**, kar pomeni povečanje s 499 enot leta 2022. Ta ocena še vedno **ne zadostuje za doseg skupnega cilja**, saj zajema le **12 % cilja v zvezi z robnimi vozlišči za leto 2030**. Poleg tega trg še zdaleč ni dozorel, saj se samo 12 % teh uvedenih enot uporablja za proizvodnjo, 88 % pa za preizkušanje in raziskave.

<sup>64</sup> Začrtana pot za robna vozlišča temelji na ugotovitvah iz študije opazovalnice za robna vozlišča (<https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/policies/edge-observatory>).

Glede na predhodne ugotovitve opazovalnice za robna vozlišča in podatke družbe IDC<sup>65</sup> so evropski odhodki za računalništvo na robu leta 2023 predstavljali **22 % svetovne porabe** za računalništvo na robu (190 milijard EUR leta 2023). Za računalništvo na robu naj bi največ porabile ZDA, in sicer več kot 40 % skupne svetovne porabe, sledili pa jim bosta Evropa in Kitajska. Pričakuje se, da se bo v naslednjih petih letih poraba najhitreje povečala v Latinski Ameriki in na Kitajskem.

**Razširjenost robnih vozlišč v EU kaže velike geografske razlike**, saj so v ospredju Francija, Nemčija, Italija in Španija. Te države članice lahko določijo trende in širijo dobre prakse, zlasti na podlagi hitrih naložb Francije v infrastrukturo računalništva na robu in sprejemanja povezanih tehnologij od začetka dvajsetih let 21. stoletja, pa tudi na podlagi praks javnega naročanja Španije za spodbujanje okolju prijaznega javnega naročanja, ki temeljijo na 59 % podjetij, ki pred izbiro upoštevajo vpliv storitev ali opreme IKT na okolje.

Šest držav članic (Hrvaška, Grčija, Italija, Irska, Poljska in Slovenija) je v svojih **nacionalnih strateških časovnih načrtih za digitalno desetletje** določilo začrtano pot za cilj glede robnih vozlišč. Sporočenih je bilo skupno 19 ukrepov, ki prispevajo k temu cilju, s skupnim proračunom v višini 2 milijardi EUR.

Večina ukrepov se osredotoča na podporo **uvajanju robnih vozlišč**, tudi za raziskovalne namene in/ali prvo industrijsko uvajanje v okviru pomembnega projekta skupnega evropskega interesa za vzpostavitev infrastrukture in storitev v oblaku naslednje generacije ter **podporo raziskavam in razvoju na področju robnih vozlišč**.

#### ***Robna vozlišča – priporočene politike, ukrepi in dejavnosti:***

##### *Mobilizacija naložb*

*Države članice bi morale podpirati uvajanje varnih in trajnostnih robnih vozlišč v okviru svojih strategij za povezljivost, internet stvari in umetno inteligenco.*

##### *Dokončanje enotnega digitalnega trga*

*Države članice bi morale zagotoviti, da zaradi uvajanja robnih vozlišč ne bodo nastale nove ločnice na enotnem trgu.*

#### **2.1.3.4 Kvantno računalništvo**

**Kvantne tehnologije bodo povzročile temeljito preobrazbo industrije in družbe EU, saj bodo zagotovile veliko povečanje produktivnosti in oživile industrijo**, omogočile izvajanje kompleksnih računalniških nalog, kot so modeliranje biomolekularnih in kemičnih reakcij, pospešile natančno diagnosticiranje in zdravljenje bolezni ter zaščitile komunikacijske sisteme z izjemno varnimi ključi. Ključne bodo za zagotavljanje evropske suverenosti, kot je poudarjeno v evropski strategiji za gospodarsko varnost<sup>66</sup> in priporočilu Komisije o

<sup>65</sup> <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/policies/edge-observatory> in IDC Worldwide Edge Spending Guide (Vodnik IDC za svetovno porabo na področju računalništva na robu), [https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC\\_P39947](https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC_P39947).

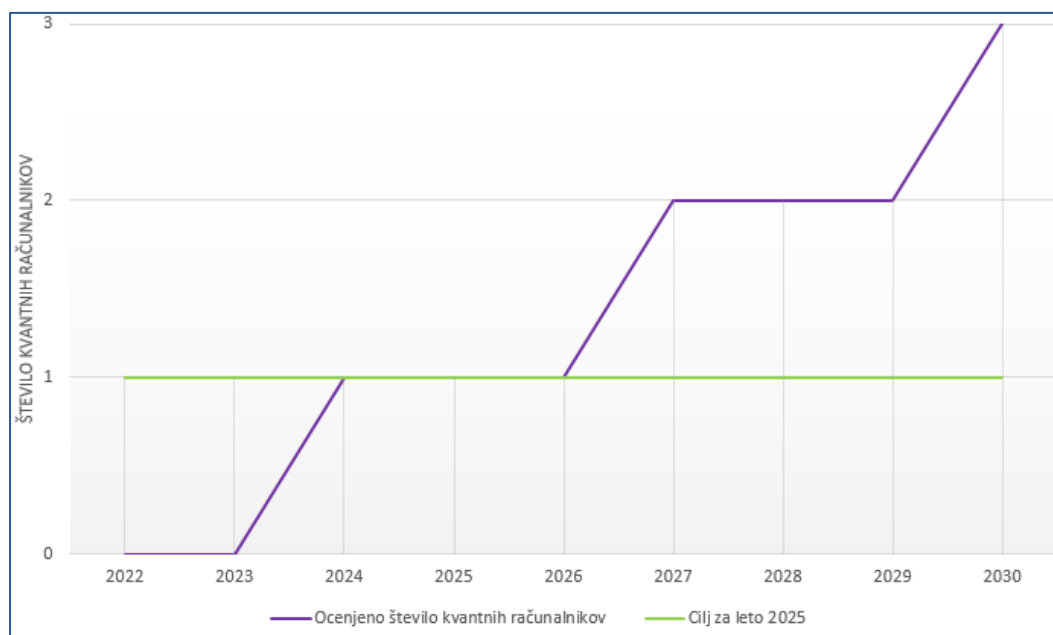
<sup>66</sup> Skupno sporočilo o evropski strategiji za gospodarsko varnost (JOIN(2023) 20 final), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/ALL/?uri=JOIN:2023:20:FIN>.

tehnoloških področjih, kritičnih za gospodarsko varnost EU, v zvezi s katerimi se z državami članicami opravi nadaljnja ocena tveganja<sup>67</sup>.

EU in države članice so od leta 2018 kvantnim tehnologijam namenile več kot 8 milijard EUR, kar je bilo dopolnjeno z začetkom izvajanja večdržavnih projektov, posameznimi sporazumi in nazadnje evropsko deklaracijo o kvantnih tehnologijah, ki so jo podpisale že skoraj vse države članice.

V zvezi s tem se pričakuje, da bo prvi mejnik cilja digitalnega desetletja – **prvi računalnik s kvantnim pospeševanjem do leta 2025 – dosežen letos**. V okviru **projekta HPC-QS<sup>68</sup>** naj bi se v Franciji (GENCI) in Nemčiji (Jülich) kmalu uvedla dva sistema francoskega zagonskega podjetja PASQAL, kar se je začelo kot projekt, financiran iz vodilne pobude o kvantnih tehnologijah v višini 1 milijarde EUR. Nadaljevanje vodilne pobude za kvantno računalništvo ter tekoče javno naročanje in uvajanje dodatnih kvantnih računalniških in simulacijskih sistemov pod nadzorom Skupnega podjetja za evropsko visokozmogljivostno računalništvo ter nadaljnji razvoj in uvajanje evropske infrastrukture za kvantno komunikacijo (EuroQCI), ki je bila vzpostavljena leta 2019, in naprednih infrastruktur za kvantno zaznavanje bodo EU pomagali pri doseganju njenega cilja do leta 2030, tj. **imeti tri kvantne računalnike, ki temeljijo na evropski tehnologiji**.

*Slika 4: Število kvantnih računalnikov v EU. Začrtana pot do leta 2030*

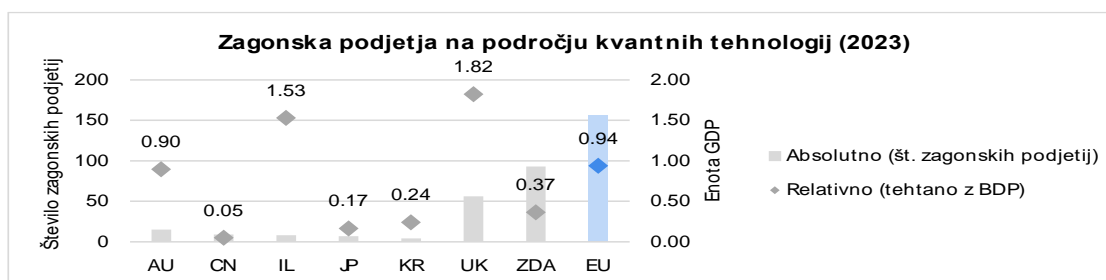


V EU je razmeroma močan tudi kvantni ekosistem, pri čemer je število zagonskih podjetij na področju kvantnih tehnologij največje na svetu, tehtano z BDP.

<sup>67</sup> Priporočilo Komisije (EU) 2023/2113 z dne 3. oktobra 2023 o tehnoloških področjih, kritičnih za gospodarsko varnost EU, v zvezi s katerimi se z državami članicami opravi nadaljnja ocena tveganja (C(2023) 6689 final), [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=OJ:L\\_202302113](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=OJ:L_202302113).

<sup>68</sup> <https://www.hpcqs.eu>.

**Slika 5: Mednarodna primerjalna študija o zagonskih podjetjih na področju kvantnih tehnologij<sup>69</sup>**



Evropske javne naložbe v kvantno tehnologijo so sicer obetavne, vendar na drugi strani manjka prispevek k naložbam s strani zasebnega sektorja: leta 2021 je bilo v Evropi približno 25 % udeležencev v kvantni industriji po vsem svetu, vendar je regija prejela manj kot 5 % svetovnih finančnih sredstev. Evropska industrija mora opredeliti primere kvantne uporabe, ki bi lahko korenito spremenili produktivnost in privedli do konkretnih izboljšav v vsakdanjem življenju, ter vlagati vanje.

Šest držav članic (Češka, Nemčija, Finska, Hrvaška, Italija in Poljska) je v svojih **nacionalnih strateških časovnih načrtih za digitalno desetletje** določilo začrtano pot za cilj glede kvantnega računalništva. Poleg tega so države članice poročale o 58 ukrepih, ki prispevajo k temu cilju, s skupnim proračunom v višini 3,7 milijarde EUR.

Večina teh ukrepov se osredotoča na podporo raziskavam in uvajanju kvantnega računalništva v podjetjih, tudi prek Skupnega podjetja za evropsko visokozmogljivostno računalništvo, ter na podporo uvajanju kvantnih tehnologij. Le zelo majhno število ukrepov iz Latvije in Hrvaške se osredotoča na dejavnosti, ki podpirajo prenos laboratorijskih rešitev na trg, tj. trženje novih rešitev in storitev na trgu.

Dosedanji napredek je obetaven, vendar so za **dosego cilja za leto 2030 potrebni boljše usklajevanje in skupni ukrepi** na podlagi evropske deklaracije o kvantnih tehnologijah<sup>70</sup> iz decembra 2023.

#### ***Kvantno računalništvo – priporočene politike, ukrepi in dejanja:***

##### *Spodbujanje sodelovanja med državami članicami:*

*Države članice bi morale spodbujati cilje deklaracije o kvantnih tehnologijah, tj. sodelovati med seboj in s Komisijo na strateškem področju kvantnih tehnologij z velikim potencialom, da bi EU postala „kvantna dolina“ sveta.*

*Države članice bi morale usklajevati naložbe v kvantne tehnologije med seboj in obravnavati težavo razmeroma nizke ravni naložb v evropskem zasebnem sektorju.*

## **2.2 Podpora digitalnim ekosistemom po vsej EU in širitev inovativnih podjetij**

**Sposobnost podjetij, da izkoristijo zmogljive digitalne ekosisteme in sprejmejo digitalizacijo, je bistvena za dolgoročno blaginjo in konkurenčnost EU.** Digitalizacija

<sup>69</sup> Študija *International Benchmarking of the Digital Transformation 2024* (Mednarodna primerjalna analiza digitalne preobrazbe iz leta 2024): <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/news-redirect/833343>.

<sup>70</sup> Evropska deklaracija o kvantnih tehnologijah, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/library/european-declaration-quantum-technologies>.

podjetjem omogoča racionalizacijo poslovanja, povečanje učinkovitosti in hitro prilagajanje spreminjajoči se tržni dinamiki, hkrati pa spodbuja vodenje, agilnost in odpornost na motnje na trgu.

### 2.2.1 Spodbujanje digitalne preobrazbe podjetij EU

Sprejemanje digitalnih tehnologij v podjetjih je ključno za zagotovitev konvergence produktivnosti med vodilnimi podjetji in podjetji, ki zaostajajo, ter preprečevanje krepitve učinka „zmagovalec pobere vse“, pa tudi za zagotavljanje širjenja povečanja produktivnosti po vsem gospodarstvu. Za izkoriščanje rasti produktivnosti digitalnih tehnologij so poleg dostopa do varnih in cenovno dostopnih tehnologij potrebne tudi dopolnilne spremembe v organizaciji podjetij na podlagi dejavnikov upravljanja in spretnosti<sup>71</sup>.

#### 2.2.1.1 Uporaba naprednih digitalnih tehnologij

**Leta 2023 je bila uporaba digitalnih tehnologij v evropskih podjetjih še vedno precej pod vrednostmi ciljev digitalnega desetletja, zlasti ciljev glede uporabe umetne inteligence in velepodatkov.** V skladu s sedanjimi trendi ter brez dodatnih naložb in spodbud cilji ne bodo doseženi do leta 2030: predvidena začrtana pot kaže, da bo **računalništvo v oblaku uporabljalo le 64 % podjetij, velepodatke 50 %, umetno inteligenco pa 17 %**, kar je daleč od 75-odstotnega cilja, določenega za leto 2030<sup>72</sup>. Druga velika težava je, da se je tržni delež evropskih ponudnikov storitev v oblaku **zmanjšal s 27 % v letu 2017 na 13 % v drugem četrtletju 2022**<sup>73</sup>.

---

<sup>71</sup> Anderton, R., Botelho, V. in Reimers, P. (2023), „[Digitalisation and productivity: gamechanger or sideshow?](#)“ (Digitalizacija in produktivnost: nosilec sprememb ali postranski dejavnik?), *Working Paper Series*, št. 2794, ECB, marec 2023.

<sup>72</sup> Sporočilo komisije o predvidenih začrtanih poteh na ravni Unije za doseg digitalnih ciljev (C(2023) 7500): <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/library/communication-establishing-union-level-projected-trajectories-digital-targets>.

<sup>73</sup> Sinergy Research Group, *European Cloud Providers Double in Size but Lose Market Share* (Število evropskih ponudnikov storitev v oblaku se je podvojilo, njihov tržni delež pa se je zmanjšal), 27. september 2022. <https://www.srgresearch.com/articles/european-cloud-providers-continue-to-grow-but-still-lose-market-share>.

25 držav članic je v svojih **nacionalnih strateških časovnih načrtih za digitalno desetletje** določilo začrtano pot uvajanja storitev računalništva v oblaku, velepodatkov ali umetne inteligence. Danska je ob upoštevanju vseh treh tehnologij ločeno predvidela nacionalno ciljno vrednost nad 75 % za storitve računalništva v oblaku ter umetno inteligenco, Švedska pa za storitve računalništva v oblaku.

Države članice so poročale o skupno 164 ukrepih, ki prispevajo k uporabi storitev računalništva v oblaku, velepodatkov ali umetne inteligence s skupnim proračunom v višini 10,1 milijarde EUR. Ukrepi se osredotočajo zlasti na tri področja: (i) krepitev ekosistemov ter izmenjavo informacij in znanja o uporabi računalništva v oblaku/umetne inteligence/velepodatkov; (ii) omogočanje okvirnih pogojev za uporabo teh treh tehnologij, vključno z dostopom do usposabljanja in finančne podpore (na primer prek programov financiranja), in (iii) podporo za razvoj zmogljivosti umetne inteligence/oblaka/velepodatkov, tudi prek raziskav in razvoja za napredne tehnologije. Ukrepov za spodbujanje uvajanja in vzpostavljanja izvedljivih industrijskih rešitev na trgu je precej manj – o ustreznih ukrepih so v svojih časovnih načrtih poročale le Belgija, Danska, Grčija, Romunija, Švedska in Slovaška.

### **Uporaba storitev v oblaku**

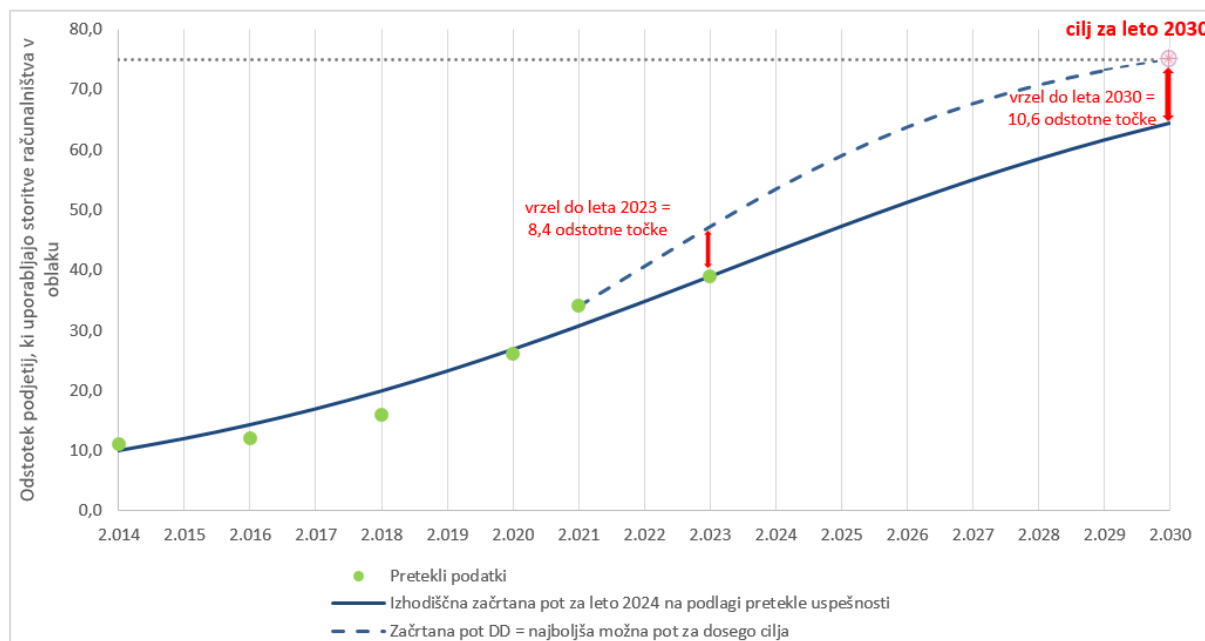
Leta 2023 je ocenjena ekonomska vrednost evropskih tokov podatkov v oblaku znašala 107 milijard EUR, od tega 77 milijard EUR v EU (po ocenah naj bi se do leta 2035 povečala na 328 milijard EUR). Skupna evropska gospodarska vrednost tokov podatkov v oblaku za leto 2023 je tako večja od BDP Bolgarije, Hrvaške, Estonije, Latvije oziroma Litve.

Kljub temu, da naj bi bil evropski trg računalništva v oblaku leta 2023 vreden 560 milijard EUR<sup>74</sup>, **je delež podjetij v EU, ki uporabljajo računalništvo v oblaku, znašal malo več kot eno tretjino (38,9 %)** z velikimi razlikami med državami članicami, velikostjo podjetij in vrstami storitev v oblaku. To pomeni povečanje za 4,9 odstotne točke v primerjavi z zadnjim merjenjem leta 2021, kar ustreza letnemu napredku v višini skoraj 7 %. To je še vedno manj od 9-odstotnega napredka vsako leto do konca desetletja, ki bi bil potreben za doseg cilja.

---

<sup>74</sup> Statista, *Cloud Computing in Europe – statistics and facts* (Računalništvo v oblaku v Evropi – statistični podatki in dejstva), <https://www.statista.com/topics/8472/cloud-computing-in-europe/#topicOverview>.

**Slika 6: Odstotek podjetij v EU, ki uporabljajo storitve v oblaku. Pretekli podatki, začrtana pot digitalnega desetletja (DD) in izhodiščna začrtana pot od leta 2024 do leta 2030**



**EU mora pospešiti uvajanje storitev v oblaku ter hkrati zagotoviti spoštovanje temeljnih evropskih vrednot in interesov.** S prizadevanji in strategijami za razširjanje in izkoriščanje, ki so jih skupaj razvili javni in zasebni akterji, je treba močno spodbuditi uporabo novih naprednih rešitev v oblaku, kot so tiste, ki naj bi se razvile v okviru projekta skupnega evropskega interesa za vzpostavitev infrastrukture in storitev v oblaku naslednje generacije, zlasti v ekosistemih MSP. Urad za izkoriščanje pomembnega projekta skupnega evropskega interesa za vzpostavitev infrastrukture in storitev v oblaku naslednje generacije bi moral imeti ključno vlogo pri tem razširjanju, poleg zavez glede prelivanja in razširjanja, ki so jih sprejeli neposredni udeleženci v zadevnem projektu.

V zadnjih letih je bilo na ponudbo na evropskem trgu računalništva v oblaku usmerjeno obsežno javno posredovanje, da bi se spodbudila diverzifikacija s spodbujanjem razvoja in uporabe interoperabilnih in zaupanja vrednih poslovnih ponudb od oblaka do roba, prilagojenih zahtevam evropskih uporabnikov. To je bilo izvedeno z naložbami (na primer v okviru pomembnega projekta skupnega evropskega interesa za vzpostavitev infrastrukture in storitev v oblaku naslednje generacije ali v okviru programa DIGITAL, ki zajema javno naročanje pametne vmesne programske opreme Simpl), določbami o zamenjavi v aktu o podatkih, namenjenimi odpravi praks, ki povzročijo vezanost na ponudnika, in drugimi pobudami, kot so evropsko zavezništvo za industrijske podatke, računalništvo na robu in računalništvo v oblaku.

Čeprav se je s tem ukrepom začel premik k bolj raznolikemu evropskemu trgu storitev v oblaku, so še vedno prisotne znatne ovire, kot so nepoštena tržna praksa, vključno z vezavo in združevanjem, nepoštena pogodbeno razmerja, ki omejujejo pogajalsko moč strank<sup>75</sup>, in prakse

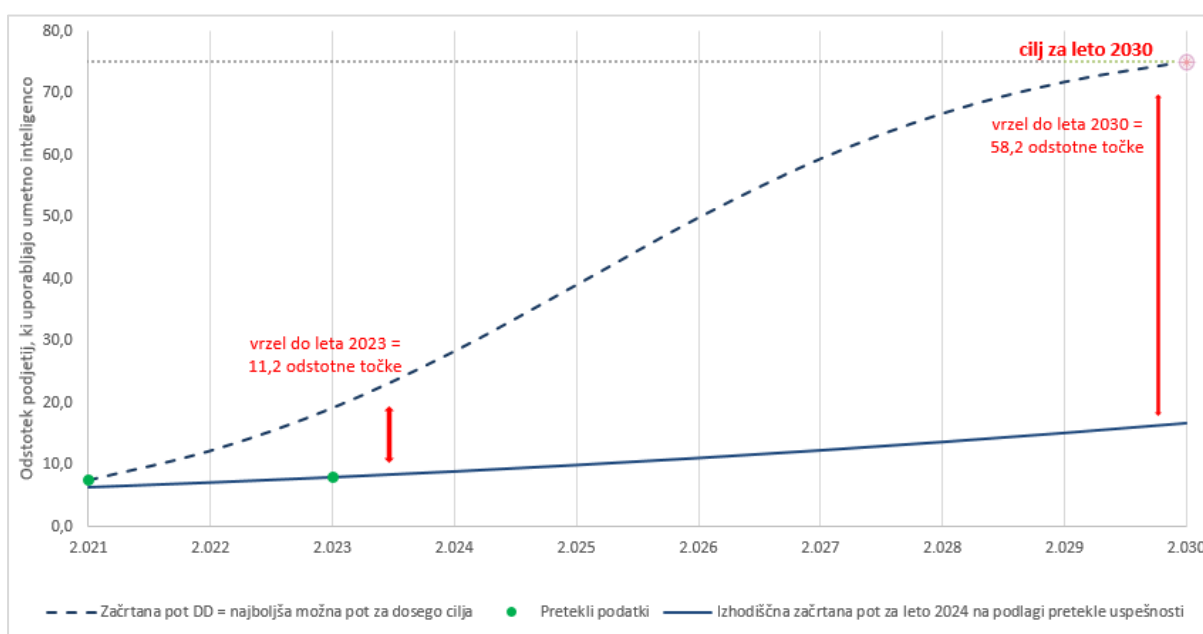
<sup>75</sup> Evropska komisija, *Study on the Economic Detriment to Small and Medium-Sized Enterprises Arising from Unfair and Unbalanced Cloud Computing Contracts* (Študija o gospodarski škodi za mala in srednje velika podjetja zaradi nepravilnih in neuravnovešenih pogodb na področju računalništva v oblaku), november 2019,

telemetrije, pri katerih ponudniki uporabljajo metapodatke svojih strank, da bi pridobili konkurenčno prednost.

### Uporaba umetne inteligence

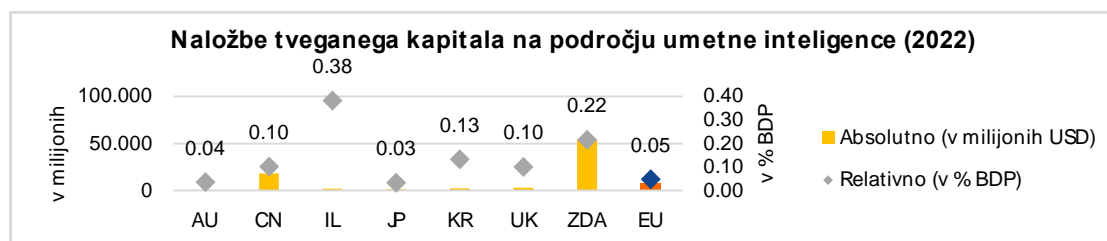
Uporaba umetne inteligence je vsekakor **najbolj pereč in ključen element digitalizacije podjetij v EU**. Sprejetje te tehnologije je leta 2023 najmanj napredovalo. V primerjavi z letom 2021 ni opaznega izboljšanja. Od leta 2021 do leta 2023 se je odstotek podjetij, ki uporabljajo umetno inteligenco, le malo spremenil, saj se je s 7,6 % leta 2021 le nekoliko povečal na 8 % leta 2023. Glede na trenutno stopnjo napredka obstaja tveganje, da bo uvajanje umetne inteligence leta 2030 ostalo pod 17 %.

**Slika 7: Odstotek podjetij v EU, ki uporabljajo umetno inteligenco. Pretekli podatki, začrtana pot digitalnega desetletja (DD) in izhodiščna začrtana pot od leta 2024 do leta 2030**



EU trenutno zaostaja za mednarodnimi konkurenti pri sprejemanju nastajajočih tehnologij, ki vključujejo umetno inteligenco. Naložbe tveganega kapitala v umetno inteligenco so prav tako nizke v primerjavi z ZDA in Kitajsko.

**Slika 8: Mednarodna primerjalna študija o naložbah tveganega kapitala na področju umetne inteligence**



[https://commission.europa.eu/publications/study-economic-detriment-small-and-medium-sized-enterprises-arising-unfair-and-unbalanced-cloud\\_sl](https://commission.europa.eu/publications/study-economic-detriment-small-and-medium-sized-enterprises-arising-unfair-and-unbalanced-cloud_sl). Opozoriti je treba, da akt o podatkih, ki se bo uporabljal od 12. septembra 2025, določa minimalne zahteve za pogodbe o storitvah v oblaku.

Za evropski trg tveganega kapitala, tudi za zagonska podjetja s področja umetne inteligence, leto 2023 ni bilo spodbudno<sup>76</sup>. Naložbe tveganega kapitala v evropska zagonska podjetja so leta 2023 dosegle 51,7 milijarde EUR, vendar so se v primerjavi z letom 2022 zmanjšale za 45,6 %<sup>77</sup>. Podjetja EU se zaradi preostalih ovir za enotni trg EU še naprej srečujejo s težavami pri širitvi.

Čeprav obstajajo nekateri spodbudni znaki, kot so veliko število podjetij v EU, ki eksperimentirajo z umetno inteligenco, ter veliko in naraščajoče število zagonskih podjetij, ki se ukvarjajo z generativno umetno inteligenco, so potrebni odločni ukrepi za zagotovitev boljšega napredka pri doseganju tega cilja.

EU lahko gradi na ukrepih, kot so nedavno sprejeti **sveženj o inovacijah na področju umetne inteligence** z dne 24. januarja 2024, ki bo olajšal ustanovitev tovarn umetne inteligence, zgrajenih okoli evropskih javnih superračunalnikov, ki bodo združevale superračunalnike, namenjene umetni inteligenci, povezane podatkovne centre, povezane prek omrežij visokih hitrosti, in ustrezni človeški kapital.

Konzorciji evropske digitalne infrastrukture, ki spodbujajo sodelovanje med državami članicami, prav tako postavljajo nove temelje za razvoj umetne inteligence. Prva dva konzorcija evropske digitalne infrastrukture, ustanovljena s sklepom Komisije februarja 2024, se osredotočata na umetno inteligenco. Eden od njiju je **Konzorcij evropske digitalne infrastrukture za zavezništvo za jezikovne tehnologije (ALT-EDIC)**, ki bo zagotovil centraliziran dostop do jezikovnih podatkov za razvoj evropskih velikih jezikovnih modelov generativne umetne inteligence in ponujal dragocena orodja za združevanje zahtevanih podatkov, zlasti za države članice z omejeno jezikovno prepoznavnostjo. V okviru tretjega konzorcija evropske digitalne infrastrukture, tj. **Konzorcija evropske digitalne infrastrukture za omrežne lokalne digitalne dvojčke za CitiVERSE (LDT CitiVERSE EDIC)**, se bo vzpostavil digitalni ekosistem okoli skupnih infrastrukturnih komponent in najsodobnejših tehnologij za podatke, storitve na osnovi umetne inteligence in povezane elemente za pametne skupnosti v oblaku.

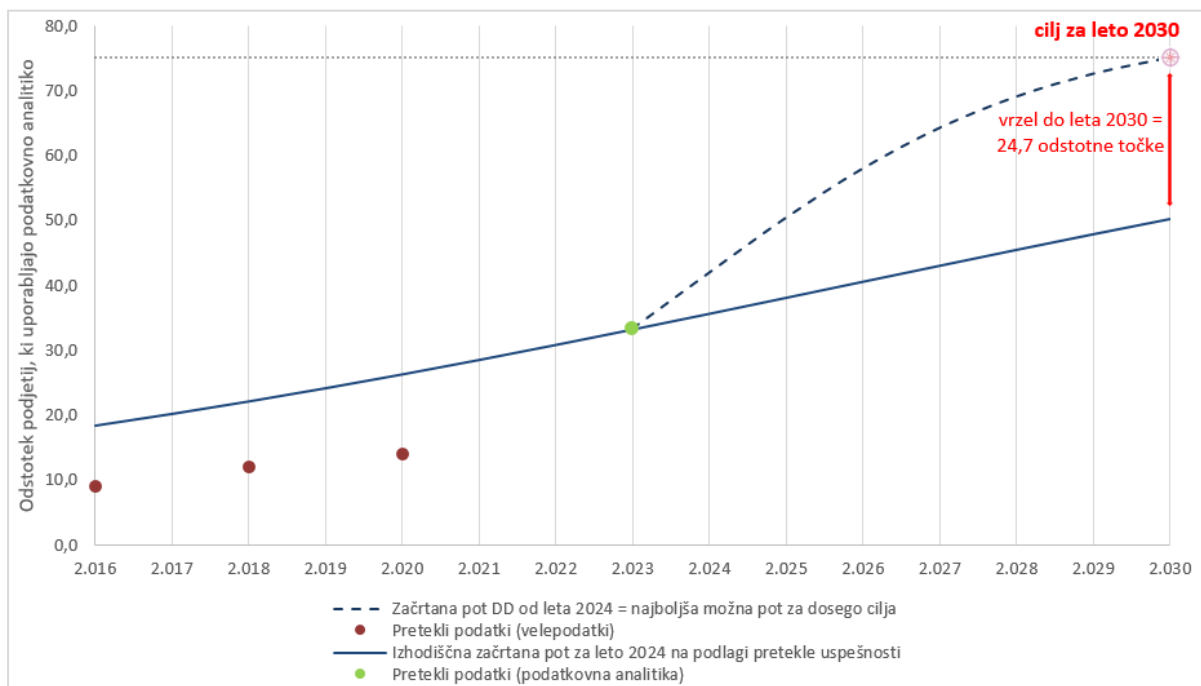
### **Sprejemanje velepodatkov/uporaba podatkovne analitike**

Podatki so sredstvo za učenje in izboljševanje algoritmov umetne inteligence ter bistveno gonilo inovacij na področju umetne inteligence. Leta 2023 je podatkovno analitiko uporabljalo le 33,2 % evropskih podjetij, pri čemer so med državami članicami velike razlike. Če se napredek ne bo pospešil, bo po ocenah uporaba do leta 2030 dosegla nekaj več kot 50 %, kar je 25 odstotnih točk manj od cilja za leto 2030.

<sup>76</sup> <https://pitchbook.com/news/reports/2023-annual-european-venture-report>; Svetovni gospodarski forum, *Global Risks Report 2024* (Poročilo o globalnih tveganjih iz leta 2024), <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2024>, str. 50 o umetni inteligenci.

<sup>77</sup> <https://www.orricks.com/en/Insights/2024/03/Deal-Flow-4-5-Things-We-Learned-About-European-Tech-Deal-Terms-in-2023>; <https://pitchbook.com/news/reports/2023-annual-european-venture-report>.

**Slika 9: Delež podjetij v EU, ki uporabljajo podatkovno analitiko. Pretekli podatki, začrtana pot digitalnega desetletja (DD) in izhodiščna začrtana pot od leta 2024 do leta 2030**



V širšem smislu najnovejši podatki<sup>78</sup> kažejo, da se je **podatkovno gospodarstvo EU leta 2023 povečalo na 544,1 milijarde EUR** s 497,8 milijarde EUR leta 2022, kar predstavlja **4,2 % BDP EU**. V osnovnem scenariju se bo vrednost podatkovnega gospodarstva EU povečala na **851,5 milijarde EUR do leta 2030**, kar predstavlja 5,8 % celotnega BDP EU.

V podatkovnem gospodarstvu EU je bilo leta 2023 zaposlenih približno **7,66 milijona strokovnjakov za podatke**, kar predstavlja 4,3 % vseh zaposlenih. Na podlagi istega osnovnega scenarija se ocenjuje, da se bo do leta 2030 število strokovnjakov za podatke **povečalo na 9,9 milijona**, s skupno povprečno 3,5-odstotno stopnjo rasti v obdobju 2025–2030.

Izziv v prihodnjih letih bo hitro izvajanje vseh vidikov **evropske strategije za podatke**, začelo pa se bo z uporabo določb akta o upravljanju podatkov<sup>79</sup> in akta o podatkih<sup>80</sup>, da bi ustvarili pravno varnost ter zagotovili varen in pošten pravni okvir za podatkovno gospodarstvo. Deležniki se bodo morali osredotočiti tudi na konkretno uvajanje in medsebojno povezovanje skupnih **evropskih podatkovnih prostorov**, kar bo privedlo do notranjega podatkovnega trga z večjo razpoložljivostjo podatkov ter več podatkovno vodenimi inovacijami in politikami.

***Uporaba računalništva v oblaku, umetne inteligence in velepodatkov – priporočene politike, ukrepi in dejavnosti:***

***Mobilizacija naložb***

<sup>78</sup> Študija o evropskem podatkovnem trgu (posodobitev iz oktobra 2023).

<sup>79</sup> Uredba (EU) 2022/868 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 30. maja 2022 o evropskem upravljanju podatkov in spremembi Uredbe (EU) 2018/1724 (Akt o upravljanju podatkov) (UL L 152, 3.6.2022, str. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2022/868/oj>).

<sup>80</sup> [Uredba \(EU\) 2023/2854 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 13. decembra 2023 o harmoniziranih pravilih za pravičen dostop do podatkov in njihovo uporabo ter spremembi Uredbe \(EU\) 2017/2394 in Direktive \(EU\) 2020/1828 \(akt o podatkih\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32023R2854) (UL L, 2023/2854, 22.12.2023, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2023/2854/oj>).

*Države članice bi morale sprejeti ukrepe politike ter nameniti sredstva za podporo evropskim podjetjem pri uvajanju zaupanja vrednih in suverenih rešitev, ki temeljijo na umetni inteligenci, povečati javne naložbe v splošno rabo/generativno umetno inteligenco in spodbujati zasebne naložbe.*

*Države članice bi morale spodbuditi nacionalna prizadevanja za uvedbo računalništva v oblaku z naložbami, usmerjenimi v računalništvo v oblaku, strategijami izkoriščanja za napredne rešitve v oblaku med podjetji (zlasti MSP) ter razvojem namenskih programov za usposabljanje, tudi na področju varnosti v oblaku in okoljske uspešnosti.*

*Države članice bi morale spodbujati doslednost in sinergije pri uporabi mehanizma za okrevanje in odpornost za naložbe v uporabo storitev v oblaku v podjetjih.*

#### *Razširjanje digitalnih tehnologij*

*Države članice bi se morale zavzemati za razpoložljivost pravne in tehnične podpore za javno naročanje in izvajanje zaupanja vrednih in suverenih rešitev umetne inteligence v vseh sektorjih.*

*Države članice bi morale zagotoviti, da si vsi vladni in poslovni akterji skupaj prizadevajo za večjo uporabo storitev v oblaku v podjetjih.*

*Države članice bi morale spodbujati uvajanje novih naprednih rešitev v oblaku med MSP z vzpostavitvijo strategij in dejavnosti, da bi v celoti izkoristile pomembni projekt skupnega evropskega interesa za vzpostavitev infrastrukture in storitev v oblaku naslednje generacije, in sicer z izkoriščanjem dopolnilnih dejavnosti urada za izkoriščanje in zavez glede prelivanja, ki so jih že sprejeli neposredni udeleženci v tem projektu skupnega evropskega interesa. Države članice, ki ne sodelujejo v tem projektu skupnega evropskega interesa, bi morale dejavno iskati načine za sodelovanje, da bi imele koristi od prelivanja, se povezati z zainteresiranimi neposrednimi udeleženci ali posrednimi partnerji in po možnosti vzpostaviti sodelovanje z njimi po sprejetju odločitev o odobritvi.*

#### *Dokončanje enotnega digitalnega trga in spodbujanje sodelovanja med državami članicami:*

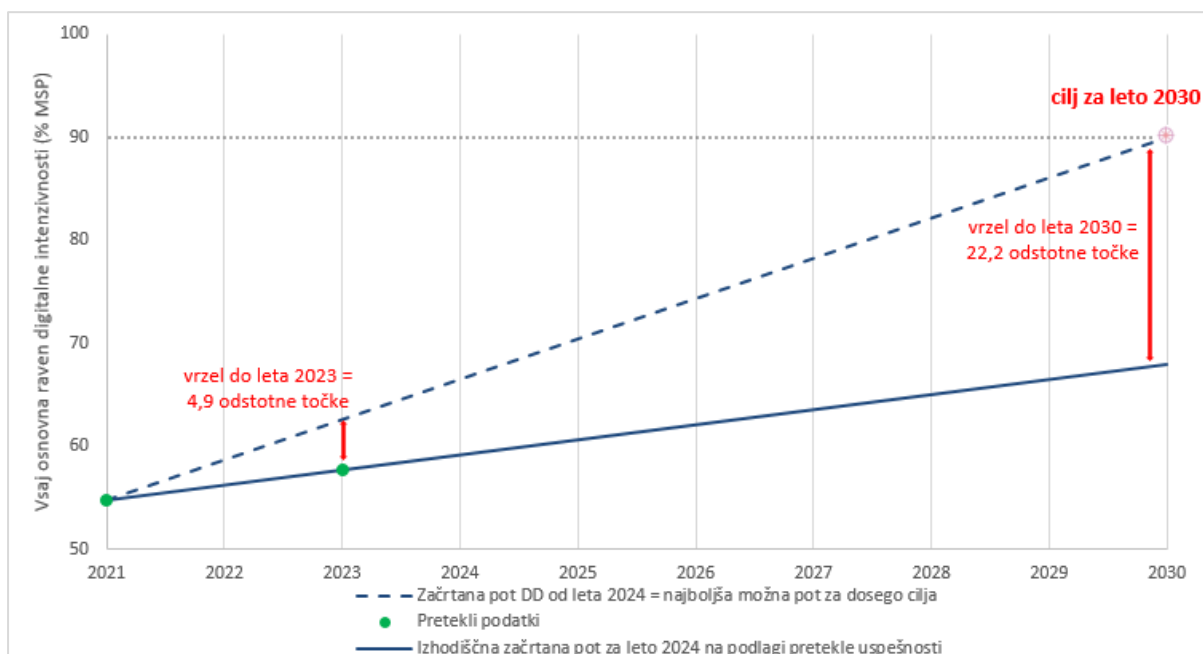
*Države članice bi morale še naprej spodbujati varno in zaupanja vredno souporabo podatkov, zlasti s podpiranjem vzpostavitve skupnih evropskih podatkovnih prostorov in izvajanjem ustrezne zakonodaje o podatkih, kot sta akt o upravljanju podatkov in akt o podatkih. V zvezi s tem bi morale države članice v celoti izkoristiti tudi ustrezne novoustanovljene konzorcije evropske digitalne infrastrukture (Konzorcij evropske digitalne infrastrukture za zavezništvo za jezikovne tehnologije in Konzorcij evropske digitalne infrastrukture za omrežne lokalne digitalne dvojčke za CitiVERSE) ter pospešiti ustanavljanje drugih ustreznih konzorcijev evropske digitalne infrastrukture v pripravi (npr. konzorcija evropske digitalne infrastrukture na področju podatkov o mobilnosti in logistiki ter konzorcija evropske digitalne infrastrukture za digitalne skupne dobrine).*

### **2.2.1.2 Spodbujanje digitalizacije MSP**

**Napredek pri digitalizaciji MSP je bil leta 2023 še vedno nezadosten in precej neenakomeren po vsej EU. Med letoma 2021 in 2023, doslej edinima primerljivima letoma, se je odstotek podjetij z vsaj osnovnimi ravnmi digitalne intenzivnosti nekoliko povečal s 54,8 % leta 2021 na 57,7 %. To ustreza skromnemu letnemu napredku v višini 2,6 %, kar**

je manj kot polovica hitrosti rasti, potrebne za doseg cilja za leto 2030<sup>81</sup>. V običajnem scenariju bo do leta 2030 digitaliziranih le 68 % MSP, kar kaže, da so potrebna nadaljnja prizadevanja. Prav tako je napredek na nižji ravni kot v ZDA<sup>82</sup>.

**Slika 10: Indeks digitalne intenzivnosti. Pretekli podatki, začrtana pot digitalnega desetletja (DD) in izhodiščna začrtana pot od leta 2024 do leta 2030**



Ta odstotek se med državami članicami zelo razlikuje, saj je na Finskem, Švedskem, Nizozemskem, Malti in Danskem to raven doseglo že več kot 75 % MSP, v Bolgariji in Romuniji pa manj kot tretjina.

**Evropska vozlišča za digitalne inovacije** bodo imela v prihodnjem obdobju ključno vlogo pri povezovanju različnih evropskih digitalnih pobud z akterji na terenu, podpiranju njihovega izvajanja na lokalni ravni in hkrati spremljanju podjetij pri njihovih prizadevanjih za digitalizacijo.

25 držav članic je v svojih **nacionalnih strateških časovnih načrtih za digitalno desetletje** določilo nacionalno vrednost in začrtano pot za odstotek MSP, ki dosežejo osnovno raven digitalne intenzivnosti. Večina teh nacionalnih ciljnih vrednosti je v skladu s ciljem EU. Šest držav članic je določilo ciljno vrednost pod ciljem EU, štiri države članice (Nemčija, Nizozemska, Švedska in Danska) pa so določile višjo ciljno vrednost.

Sporočeni je bilo skupno 126 ukrepov, ki prispevajo k temu cilju, s skupnim proračunom v višini 16 milijard EUR. Večina ukrepov se osredotoča na podporo uvajanju in uporabi digitalnih tehnologij v podjetjih, zlasti MSP, vključno z zagotavljanjem usposabljanja za uporabo digitalnih tehnologij, ter finančno podporo, na primer prek programov financiranja. Drugi ukrepi se osredotočajo na krepitev ekosistema, izmenjavo informacij in znanja o digitalnih tehnologijah, tudi prek evropskih vozlišč za digitalne inovacije. Le zelo majhno

<sup>81</sup> Evropska investicijska banka, raziskava EIB o naložbah za obdobje 2019–2022.

<sup>82</sup> Delovni dokument služb Komisije Digitalno desetletje leta 2024: Izvajanje in perspektiva s prilogami (SWD(2024)260): <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/news-redirect/833325>.

število ukrepov se osredotoča na trženje novih rešitev in storitev na trgu (npr. Bolgarija, Portugalska).

### ***Digitalizacija MSP – priporočene politike, ukrepi in dejavnosti:***

#### ***Spodbujanje sodelovanja med državami članicami***

*Države članice bi morale okrepiti svoje politike in spodbude za pospešitev digitalizacije MSP, zlasti s posebnimi strategijami, izmenjavo dobrih praks in spodbujanjem skupnih projektov.*

*Države članice bi morale okrepiti povezave med evropskimi vozlišči za digitalne inovacije in drugimi mrežami (npr. lokalnimi in nacionalnimi okviri za digitalizacijo, centri za preizkušanje in eksperimentiranje, nacionalnimi/evropskimi strokovnimi centri za kibernetiko varnost in centri za visokozmogljivostno računalništvo) ter skupnostmi. Cilj je zagotoviti povezan ekosistem, ki ponuja celovite storitve digitalne preobrazbe v različnih tehnologijah in sektorjih.*

*Države članice se zlasti spodbuja, naj prednostno obravnavajo vključevanje in sprejemanje umetne inteligence v okviru evropskih vozlišč za digitalne inovacije. To vključuje zagotavljanje specializiranih storitev umetne inteligence ter olajšanje dostopa do, na primer, centrov za preizkušanje in eksperimentiranje na področju umetne inteligence ter platforme umetne inteligence na zahtevo.*

#### ***Mobilizacija naložb:***

*Poleg tega se države članice spodbuja, naj ključni izziv financiranja rešujejo tako, da vzpostavijo evropska vozlišča za digitalne inovacije kot glavna vstopna mesta za dostop podjetij do priložnosti za javna naročila na področju digitalnih storitev in blaga ter tveganega kapitala, olajšajo povezave s finančnimi posredniki in izkoristijo podporo EU.*

#### ***Razširjanje digitalnih tehnologij:***

*Države članice bi morale okrepiti svoje dejavnosti za spodbujanje razširjanja uporabe digitalnih orodij v MSP, zlasti z lokalnimi akterji (poslovne organizacije, mesta, univerze itd.).*

### **2.2.2 Širitev inovativnih podjetij**

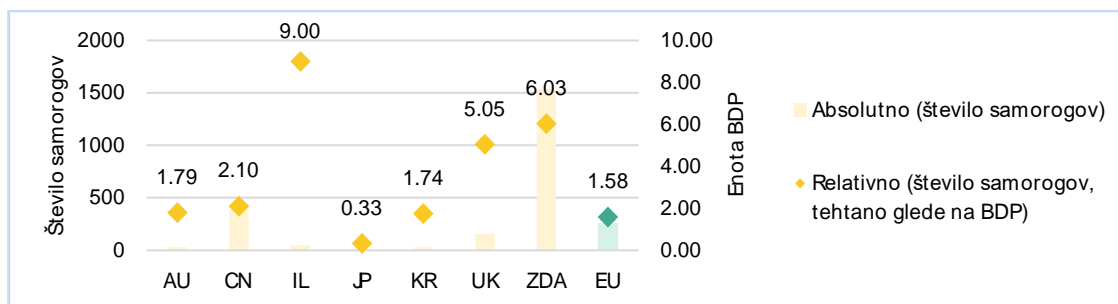
**Ekosistem zagonskih podjetij in samorogov ima ključno vlogo pri povečanju konkurenčnosti EU.** Ta podjetja spodbujajo gospodarsko rast z uvajanjem prelomnih tehnologij, ustvarjanjem novih zaposlitvenih možnosti, spodbujanjem inovacij in privabljanjem naložb. Poosebljajo agilnost, ustvarjalnost in prilagodljivost ter spodbujajo tradicionalne panoge, da se razvijajo in ohranijo svoj pomen v hitro spreminjajočem se tržnem okolju. Poleg tega so zagonska podjetja ugodno okolje za podjetništvo, saj spodbujajo kulturo prevzemanja tveganj in inovacij, ki so bistvene za dolgoročno gospodarsko vzdržnost.

**V zadnjih letih je bil evropski ekosistem precej uspešen pri povečanju števila samorogov,** kar dokazuje, da lahko Evropa razvije lasten model ekosistema zagonskih podjetij po vsej celini, ki je podprt z zavezo iz programa Digitalno desetletje glede povečanja števila samorogov v primerjavi z izhodiščem leta 2022 vsaj za dvakrat.

Vendar je v EU trenutno le približno 13 % vseh samorogov na svetu. Konec leta 2023 je bilo v EU 263 samorogov, kar je 5,6-odstotno povečanje v primerjavi z letom 2022 (249 samorogov konec leta 2022). V odstotkih in absolutnem smislu to pomeni znatno zmanjšanje letne rasti števila samorogov v EU v primerjavi z letoma 2020 (približno 30-

odstotno povečanje) in 2021 (približno 62-odstotno povečanje). Leta 2023 je bilo v EU ustvarjenih manj samorogov kot katero koli leto po letu 2017, kar je posledica globalnega krčenja zasebnih kapitalskih trgov v letu 2023.

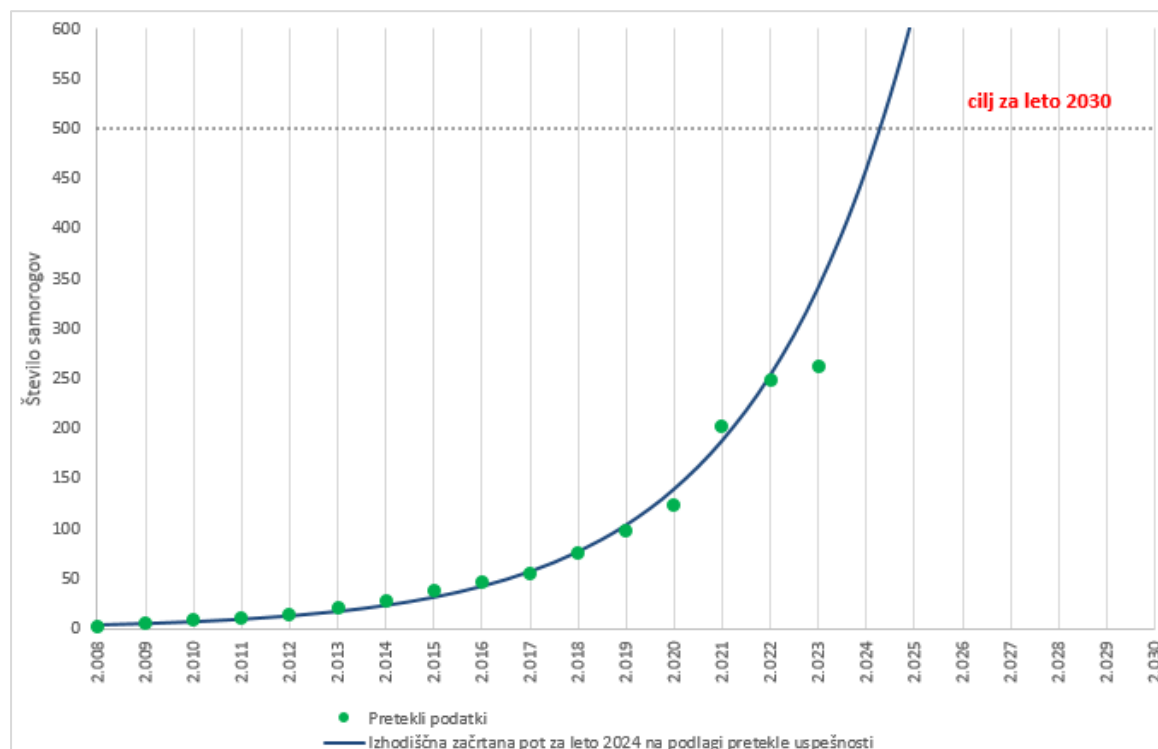
**Slika 11: Mednarodna primerjalna študija o samorogih**



AU: Avstralija, CN: Kitajska, IL: Izrael, JP: Japonska, KR: Republika Koreja, UK: Združeno kraljestvo, ZDA: Združene države Amerike, EU: Evropska unija.

Razlika v absolutnem številu samorogov s sedežem v EU v primerjavi z drugimi ključnimi državami ostaja velika, saj je bilo konec leta 2023 v EU 263 samorogov<sup>83</sup>, na Kitajskem 387, v ZDA pa 1 539. Zato je potrebno usmerjeno ukrepanje na ravni EU in nacionalni ravni, da se zagotovi izpolnitev cilja digitalnega desetletja glede 500 samorogov v EU do leta 2030 ter ohrani rast in izenačijo rezultati, ki jih dosegajo drugi deli sveta.

**Slika 12: Število samorogov v EU. Pretekli podatki in izhodiščna začrtana pot od leta 2024**



<sup>83</sup> Podatek o številu samorogov se na platformi Dealroom redno posodablja. Na podlagi podatkov, prenesenih s platforme Dealroom, je bilo 29. januarja 2024 v EU 263 samorogov. Združeno kraljestvo je bilo izključeno iz statistike.

15 držav članic v svojem **nacionalnem strateškem časovnem načrtu za digitalno desetletje** določilo začrtano pot glede samorogov in inovativnih podjetij v razširitveni fazi. Države članice so poročale o skupno **100 ukrepih, ki prispevajo k temu cilju, s skupnim proračunom v višini 26,4 milijarde EUR.**

**Večina ukrepov se osredotoča na dostop do financiranja**, vključno z novimi možnostmi financiranja, prilagojenimi različnim življenjskim ciklom samorogov/podjetij v razširitveni fazi. Drugi zajeti vidiki vključujejo **spodbujanje ekosistemov prenosa tehnologije, inkubacije ter odcepljenih, oddeljenih in zagonskih podjetij** ter podpiranje **okvirnih pogojev in predpisov za zagonska podjetja**, vključno z ustreznimi strategijami in okvirom za spodbujanje inovacijskih dejavnosti.

**Napredek pri uresničevanju digitalnega desetletja še vedno ovirajo številni izzivi.** Poslabšanje pogojev zunanjega financiranja bo negativno vplivalo mlada in inovativna podjetja, zlasti tista, ki uvajajo nove tržne inovacije. Ta podjetja so močno odvisna od zunanjega financiranja, zaradi česar so občutljiva na vsako zaostrovanje dostopa do financiranja. Zaradi te odvisnosti in njihove izpostavljenosti nenaklonjenosti vlagateljev tveganju se povečuje negotovost glede njihove finančne stabilnosti. Zato je bistveno, da se zagotovijo podporni pogoji financiranja za spodbujanje inovacij in ohranitev rasti teh nastajajočih podjetij.

**Poleg tega je zaradi relativnega pomanjkanja zasebnega kapitala za velike naložbe preveč zagonskih podjetij v EU kapital za rast v poznejši fazi prisiljenih iskati pri skladih tveganega kapitala zunaj Evrope<sup>84</sup>**, zaradi česar pogosto preselijo sedež podjetja izven EU. Ker v državah članicah niso vzpostavljene dobre prakse politike, imajo zagonska podjetja manj priložnosti za privabljanje in zadržanje talentov, dostop do financiranja ali prejemanja naročil za svoje inovacije v okviru javnega naročanja.

Te neugodne razmere za ustvarjanje pogojev, ki bi spodbujali nastajanje samorogov, dopolnjujejo neoptimalne povezave med EU ter nacionalnimi raziskovalnimi in drugimi programi (ki so ključni za podporo nastanku nacionalnih vodilnih podjetij iz inovacijskih programov, ki jih financira EU) ter nezadostna podpora za spodbujanje ustvarjanja več univerzitetnih odcepljenih podjetij.

***Samorogi – priporočene politike, ukrepi in dejavnosti:***

*Države članice bi morale mobilizirati javne politike, zlasti na področju prenosa tehnologije in uporabe proračuna za javna naročila za naročanje inovacij pri zagonskih podjetjih, da bi spodbudile širitev zagonskih podjetij ter olajšale ustanavljanje univerzitetnih odcepljenih podjetij in raziskovalnih središč. Napredek na teh področjih bi bilo treba spremljati.*

*Države članice bi morale uvesti ali izboljšati pobude politike, katerih cilj je povečati znesek in raznolikost zasebnega kapitala (na primer iz nacionalnih pokojninskih skladov), ki je na voljo za sovlaganje v hitro rastoča zagonska podjetja.*

<sup>84</sup> Danes je več kot 90 % svetovnih naložb tveganega kapitala v umetno inteligenco, ki so se z 2,7 milijarde EUR v letu 2022 zvišale na 24 milijard EUR leta 2023, izpeljanih v Združenih državah Amerike. Privabljanje naložb v evropska zagonska podjetja na področju umetne inteligence je ključno za pospešitev uvajanja naprednih rešitev za umetno inteligenco.

## 2.3 Krepitev kibernetске varnosti

Cilji digitalnega desetletja<sup>85</sup> vključujejo izboljšanje odpornosti na kibernetске napade, prispevanje k večji ozaveščenosti o tveganjih in poznavanju procesov kibernetске varnosti ter povečanje prizadevanj javnih in zasebnih organizacij za doseganje vsaj osnovne ravni kibernetске varnosti. V sklepu o digitalnem desetletju je predvidena možnost, da se v okviru pregleda, načrtovanega za leto 2026, določijo specifični cilji<sup>86</sup>.

Poleg tega so se EU in države članice v Deklaraciji o digitalnih pravicah in načelih zavezale, da bodo sprejele nadaljnje ukrepe za spodbujanje sledljivih in varnih proizvodov na enotnem digitalnem trgu ter za zaščito ljudi, podjetij in javnih institucij pred tveganji za kibernetско varnost in kibernetско kriminaliteto, tudi z zahtevami glede kibernetске varnosti za povezane proizvode, dane na enotni trg<sup>87</sup>.

**Geopolitični dogodki so leta 2023 še naprej močno vplivali na okolje kibernetских groženj v EU<sup>88</sup>**, saj so se še naprej izvajale operacije, usmerjene proti akterjem EU, zlasti vladi, vojski, kritični infrastrukturi in organom za zunanje zadeve. Grožnje vključujejo izsiljevalsko programje, napade na dobavno verigo in fizične napade ter sabotžo digitalne infrastrukture.

Kibernetски napadi in operacije izsiljevanja so se leta 2023 okrepili<sup>89</sup>. Skupine, ki uporabljajo izsiljevalsko programje in so geopolitično motivirane, ne napadajo le gospodarskih družb, ampak tudi vladne agencije in kritično infrastrukturo. Agencija Evropske unije za kibernetско varnost ENISA je od julija 2022 do junija 2023 zabeležila več kot 2 500 kibernetских incidentov, pri čemer je bilo 220 incidentov posebej usmerjenih v dve državi EU ali več. Glavni tarči sta bila javna uprava in zdravstvo z 19 % oziroma 8 %, 6 % vseh vdorov pa je bilo usmerjenih v proizvodni, prometni in finančni sektor.

Komisija je aprila 2023 predlagala **akt o kibernetски solidarnosti**, katerega cilj je okrepiti solidarnost na ravni EU za boljše odkrivanje kibernetских groženj in incidentov ter pripravo in odzivanje nanje. Mreža nacionalnih in čezmejnih vozlišč bi pripomogla k boljšemu odkrivanju kibernetских groženj in incidentov. Z mehanizmom za izredne kibernetске razmere bi se okrepila pripravljenost z vzpostavitvijo usklajenega preizkušanja pripravljenosti in drugih ukrepov pripravljenosti za pomembne in bistvene subjekte. Ta mehanizem bi vključeval tudi rezervo EU za kibernetско varnost, sestavljeno iz storitev izbrane skupine zaupanja vrednih zasebnih podjetij, ki zagotavljajo upravljane varnostne storitve, kot sta analiza incidentov ali usklajevanje odzivanja na incidente.

Štiri leta pozneje so še vedno potrebna okrepljena prizadevanja nekaterih držav članic za izvajanje **nabora orodij EU za varnost omrežij 5G** ter učinkovito ublažitev tveganj, ki jih predstavljajo zlasti dobavitelji z visokim tveganjem. Komisija je leta 2023 poudarila tudi, da je močno zaskrbljena zaradi tveganj, ki jih za varnost EU predstavljajo nekateri

---

<sup>85</sup> Glej člen 3(1), točka (k), [Sklepa \(EU\) 2022/2481](#) Evropskega parlamenta in Sveta z dne 14. decembra 2022 o vzpostavitvi programa politike Digitalno desetletje (UL L 323, 19.12.2022, str. 4, v nadaljnjem besedilu: sklep o digitalnem desetletju).

<sup>86</sup> Glej uvodno izjavo 20 sklepa o digitalnem desetletju.

<sup>87</sup> Glej delovni dokument služb Komisije Digitalno desetletje leta 2024: Izvajanje in perspektiva s prilogami (SWD(2024)260): <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/news-redirect/833325>, Priloga 4.

<sup>88</sup> ENISA, *ENISA Threat Landscape 2023* (Poročilo agencije ENISA o naravi groženj za leto 2023), <https://www.enisa.europa.eu/publications/enisa-threat-landscape-2023>.

<sup>89</sup> ENISA, *ENISA Threat Landscape 2023* (Poročilo agencije ENISA o naravi groženj za leto 2023), <https://www.enisa.europa.eu/publications/enisa-threat-landscape-2023>.

dobavitelji 5G<sup>90</sup>, in da si prizadeva zagotoviti varnost in preprečiti izpostavljenost svojih korporativnih komunikacij dobaviteljem z visokim tveganjem ter svojo oceno upoštevati v vseh ustreznih programih in instrumentih financiranja EU.

Komisija je v začetku leta 2024 v skladu z aktom EU o kibernetiski varnosti sprejela prvo evropsko certifikacijsko shemo za kibernetisko varnost<sup>91</sup>. Shema zagotavlja sklop pravil in postopkov na ravni EU o tem, kako certificirati proizvode IKT v njihovi življenjski dobi in tako povečati njihovo zanesljivost za uporabnike. Ta pomemben korak spodbuja vodilno vlogo Evrope na digitalnem področju v svetu.

Evropski parlament in Svet sta 30. novembra 2023 dosegla politični dogovor o **aktu o kibernetiski odpornosti**<sup>92</sup>, ki ga je Evropski parlament sprejel 12. marca 2024 in bo začel veljati leta 2024. Na podlagi akta o kibernetiski odpornosti je prodaja izdelkov strojne in programske opreme na evropskem trgu pogojena z izpolnjevanjem zahtev glede kibernetiske varnosti. **To ni prva tovrstna ureditev le v Evropi, ampak tudi na mednarodni ravni.**

Z aktom so proizvajalcem izdelkov strojne in programske opreme naložene obveznosti glede vgrajene varnosti. Akt ob priznavanju, da so proizvajalci v celotni dobavni verigi odgovorni za varnostne rezultate, ne zajema le končnega izdelka, kot je prenosni računalnik ali operacijski sistem, temveč tudi njegove komponente strojne in programske opreme. V prehodnem obdobju treh let od začetka njegove veljavnosti bodo **evropske organizacije za standardizacijo zadolžene za razvoj standardov**, ki bodo proizvajalcem olajšali doseganje skladnosti, Komisija pa bo sprejela ustrezne **delegirane in izvedbene akte** ter smernice, ki bodo proizvajalcem omogočile enostavno doseganje skladnosti z zakonom.

**Direktiva o varnosti omrežij in informacijskih sistemov**<sup>93</sup> od držav članic zahteva, da sprejmejo nacionalne strategije za kibernetisko varnost, ki morajo vsebovati politike, ki neposredno prispevajo k doseganju splošnega cilja glede kibernetiske varnosti iz programa Digitalno desetletje, kot so politike spodbujanja aktivne kibernetiske zaščite ter spodbujanja in razvoja izobraževanja in usposabljanja na področju kibernetiske varnosti, spretnosti na področju kibernetiske varnosti, dviganja ozaveščenosti ter raziskovalnih in razvojnih pobud na področju kibernetiske varnosti ter smernic o dobrih praksah in nadzoru kibernetiske higiene, namenjenih državljanom, deležnikom in subjektom.

---

<sup>90</sup> Sporočilo Komisije Izvajanje nabora orodij za kibernetisko varnost omrežij 5G (C(2023) 4049 final), <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/library/communication-commission-implementation-5g-cybersecurity-toolbox>.

<sup>91</sup> Izvedbena uredba Komisije o določitvi pravil za uporabo Uredbe (EU) 2019/881 Evropskega parlamenta in Sveta v zvezi s sprejetjem evropske certifikacijske sheme za kibernetisko varnost, ki temelji na skupnih merilih (EUCC) (C(2024) 560 final), <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/library/implementing-regulation-adoption-european-common-criteria-based-cybersecurity-certification-scheme>.

<sup>92</sup> Politični dogovor o aktu o kibernetiski odpornosti, [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sl/ip\\_23\\_6168](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sl/ip_23_6168).

<sup>93</sup> Direktiva (EU) 2022/2555 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 14. decembra 2022 o ukrepih za visoko skupno raven kibernetiske varnosti v Uniji, spremembi Uredbe (EU) št. 910/2014 in Direktive (EU) 2018/1972 ter razveljavitvi Direktive (EU) 2016/1148 (UL L 333, 27.12.2022, str. 80, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2022/2555/2022-12-27>, konsolidirano besedilo).

**Ukrepi za kibernetsko varnost niso dobro zajeti v nacionalnih strateških časovnih načrtih za digitalno desetletje.** Vendar so nekatere države članice v svoje časovne načrte vključile specifične ukrepe za kibernetsko varnost. Taki ukrepi vključujejo strategije in akcijske načrte, povezane s kibernetsko varnostjo, zlasti na področjih ozaveščanja, usposabljanja o kibernetski varnosti in zaščite kritične infrastrukture.

**Cilj: kibernetska varnost – priporočene politike, ukrepi in dejavnosti:**

Mobilizacija naložb

*Države članice bi si morale še naprej prizadevati za sprejetje specifičnih ukrepov za odpravo vrzeli v spretnostih na področju kibernetske varnosti.*

Dokončanje enotnega digitalnega trga

*Države članice, ki še niso uvedle nabora orodij EU za kibernetsko varnost omrežij 5G, bi morale nujno sprejeti ustrezne ukrepe za hitro in učinkovito obravnavo tveganj za kibernetsko varnost.*

### **3. Zaščita in opolnomočenje ljudi in družbe EU**

*Raziskava Eurobarometer 2024: trije od štirih anketirancev menijo, da bi se njihova vsakodnevna uporaba digitalnih tehnologij znatno izboljšala, če bi lahko z več izobraževanja in usposabljanja razvijali svoje spretnosti za uporabo digitalnih storitev. Po mnenju štirih od petih Evropejcev je pomembno, da javni organi oblikujejo razvoj umetne inteligence in drugih digitalnih tehnologij za zagotovitev, da bo njihovo delovanje skladno z našimi pravicami in vrednotami, trije od štirih anketirancev pa menijo, da bodo digitalne tehnologije do leta 2030 pomembne za vključevanje v demokratično življenje.*

*Umestitev človeka v središče digitalne preobrazbe naših družb in gospodarstev je osrednji del digitalnega desetletja. To se odraža v Evropski deklaraciji o digitalnih pravicah in načelih ter v splošnih in posamičnih ciljih iz sklepa o digitalnem desetletju, ki so osredotočeni na vzpostavitev humanocentričnega digitalnega prostora, varovanje temeljnih pravic in odpravljanje digitalnega razkoraka, spodbujanje digitalnih spretnosti, krepitev demokratičnega življenja in zaščito ranljivih oseb, vključno z otroki. V naslednjih oddelkih se spremlja napredek v zvezi s temi splošnimi in posamičnimi cilji, ki vključujejo osnovne digitalne spretnosti, strokovnjake za IKT, storitve e-uprave, elektronsko identifikacijo in e-zdravje.*

#### **3.1 Opolnomočenje ljudi in približevanje digitalne preobrazbe njihovim potrebam**

*Raziskava Eurobarometer 2024: trije od štirih Evropejcev menijo, da jim digitalizacija vsakodnevnih javnih in zasebnih storitev olajšuje življenje.*

*– Za devet od desetih Evropejcev je pomembno, da javni organi ljudem zagotovijo ustrezno človeško podporo, ki spremlja preobrazbo, ki jih v njihovo življenje prinašajo digitalne tehnologije in storitve.*

V razmerah, katerih so digitalna orodja zdaj vseprisotna v vseh vidikih našega vsakdanjega življenja, bi morali imeti Evropejci možnost, da pridobijo vse osnovne in napredne digitalne spretnosti ter da se z izpopolnjevanjem in preusposabljanjem prilagodijo spremembam, ki jih prinaša digitalizacija dela, zlasti v skladu z Deklaracijo o digitalnih pravicah in načelih<sup>94</sup>. Prav

<sup>94</sup> Glej delovni dokument služb Komisije Digitalno desetletje leta 2024: Izvajanje in perspektiva s prilogami (SWD(2024)260): <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/news-redirect/833325>, Priloga 4.

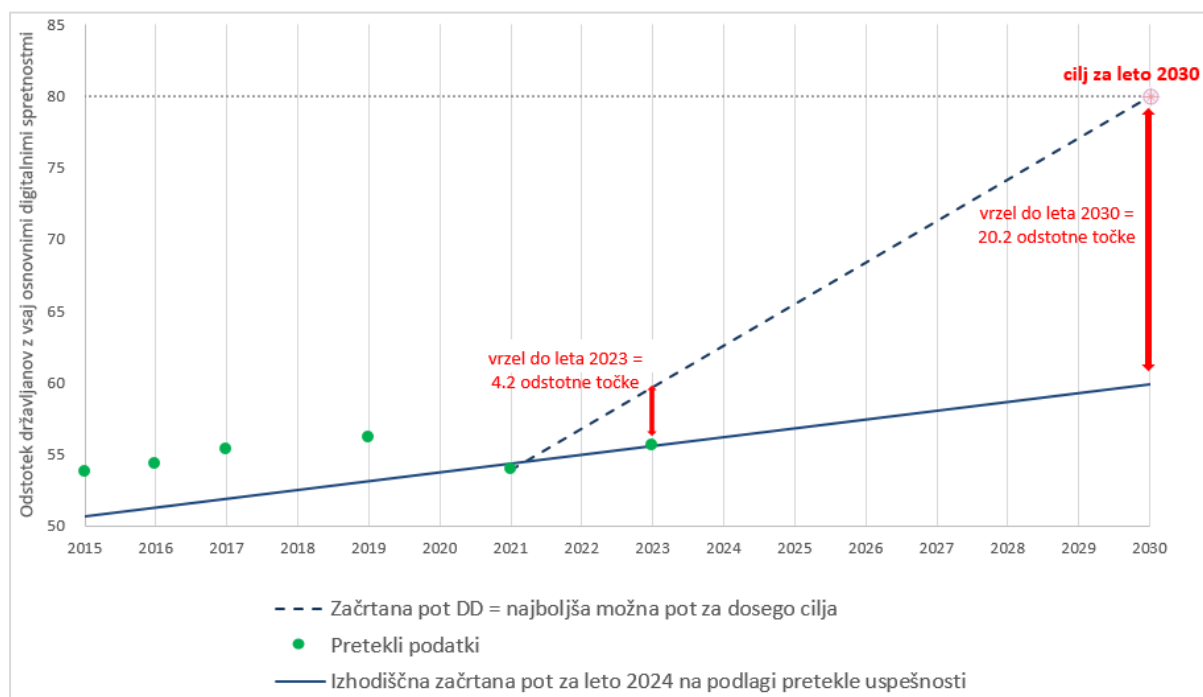
tako je bistveno, da se ljudem zagotovijo zaupanja vredna orodja, kot so varna sredstva za elektronsko identifikacijo, da se zagotovi, da so digitalne tehnologije in spletne javne storitve, vključno z zdravstvenimi storitvami, dostopne vsem po vsej EU, tudi invalidom<sup>95</sup>.

### 3.1.1 Usposabljanje ljudi na področju digitalnih spretnosti

#### *Digitalno usposobljeno prebivalstvo: vsaj osnovne digitalne spretnosti*

Ključni cilj digitalnega desetletja je zagotoviti, da bo imelo **do leta 2030 vsaj 80 % posameznikov, starih od 16 do 74 let, vsaj osnovne digitalne spretnosti**. Leta 2023 je nekaj več kot **55,6 %** teh posameznikov navedlo, da imajo vsaj osnovne digitalne spretnosti, pri čemer se odstotek med državami članicami giblje od 82,7 % do približno 27,7 %. V primerjavi z letom 2021 se je povprečna raven vsaj osnovnih digitalnih spretnosti v EU leta 2023 **povečala le za 1,7 odstotne točke, kar je premalo, da bi se dosegel cilj za leto 2030**. V primerjavi z najboljšo možno načrtano potjo, ki je potrebna za doseg 80-odstotnega cilja, **EU za 4,2 odstotne točke zaostaja za najboljšo možno vrednostjo za leto 2023**, da bi bila na dobri poti. **Brez nadaljnjih ukrepov bi imelo do leta 2030 vsaj osnovne digitalne spretnosti le 59,8 % prebivalstva, kot je ocenjeno vzdolž izhodiščne načrtane poti**.

*Slika 13: Vsaj osnovne digitalne spretnosti v EU. Pretekli podatki, načrtana pot digitalnega desetletja (DD) in načrtana pot od leta 2024 do leta 2030*



Pomanjkljivosti na področju digitalnih spretnosti niso značilne le za starejše prebivalstvo. **Znaten delež (30 %) mlajše generacije**, stare od 16 do 24 let, **nima vsaj osnovnih digitalnih spretnosti**. **Razlike med spoloma** na področju osnovnih digitalnih spretnosti **se še naprej zmanjšujejo** (55 % žensk v primerjavi s 57 % moških), vendar obstajajo velike **razlike, povezane s stopnjo izobrazbe** (80 % posameznikov z visoko izobrazbo v primerjavi s 34 %

<sup>95</sup> Mazzoni idr., „Implications of the Digital Transformation on Different Social Groups“ (Posledice digitalne preobrazbe za različne družbene skupine), *Študije EP*, marec 2024, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2024/760277/IPOL\\_STU\(2024\)760277\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2024/760277/IPOL_STU(2024)760277_EN.pdf).

tistih brez izobrazbe ali z nizko izobrazbo), in **jasen razkorak med mesti in podeželjem** (63 % prebivalcev v mestih v primerjavi z 48 % prebivalcev na podeželju).

Evropska komisija si v svojem sedanjem mandatu **močno prizadeva za izboljšanje digitalnih spretnosti v akcijskem načrtu za evropski steber socialnih pravic in akcijskem načrtu za digitalno izobraževanje za obdobje 2021–2027**, in sicer se zavzema za podporo na ravni EU za krepitev sistemov izobraževanja in usposabljanja, zlasti prek **strukturiranega dialoga o digitalnem izobraževanju in spretnostih**. Leto 2023 je bilo **evropsko leto spretnosti**, s katerim se je okrepil pomen pridobivanja osnovnih spretnosti, vključno z digitalnimi spretnostmi, da se zagotovi kakovost zaposlitev in odpravi pomanjkanje delovne sile. Leta 2023 je bil pomemben dosežek tudi sprejetje **svežnja o digitalnih spretnostih in izobraževanju**, vključno z **dvema predlogoma priporočil Sveta**: enim o ključnih omogočitvenih dejavnikih uspešnega digitalnega izobraževanja in usposabljanja ter drugim o izboljšanju zagotavljanja digitalnih spretnosti in kompetenc v izobraževanju in usposabljanju. Poleg tega so se države članice s soglasnim sprejetjem priporočila Sveta o enakosti, vključevanju in udeležbi Romov zavezale, da bodo razvile ukrepe za podporo Romom pri pridobivanju digitalnih spretnosti<sup>96</sup>. Nadalje je Komisija za spodbujanje digitalnih spretnosti v Evropi uporabila različne **programe financiranja**, kot so Evropski socialni sklad plus<sup>97</sup>, program Digitalna Evropa in Erasmus+<sup>98</sup>.

Digitalne spretnosti so pomembne v **nacionalnih strateških časovnih načrtih za digitalno desetletje**. 26 držav članic je določilo začrtano pot za cilj glede osnovnih digitalnih spretnosti, ki je v večini primerov v skladu s ciljno vrednostjo EU, ki znaša 80 %. Tri države članice (Španija, Finska in Nizozemska) so določile ciljno vrednost, višjo od ciljne vrednosti EU. Bolgarija je edina država članica, ki se izrecno sklicuje na doseganje uravnotežene zastopanosti spolov za ta cilj. Države članice so poročale o skupno 292 ukrepov, ki prispevajo k temu cilju, s skupnim proračunom v višini 24,8 milijarde EUR. Ti ukrepi zajemajo številne vidike, od digitalnih spretnosti v formalnem izobraževanju ter programov izpopolnjevanja in preusposabljanja za ljudi, ki so trenutno zaposleni, do ukrepov, namenjenih ranljivim skupinam. Zelo majhno število ukrepov je izrecno osredotočenih na izboljšanje uravnotežene zastopanosti spolov s povečanjem digitalnih spretnosti deklet in žensk na osnovni in srednji ravni (zlasti na Portugalskem, v Italiji, na Cipru in v Avstriji).

Spremljanje uresničevanja Deklaracije o digitalnih pravicah in načelih kaže, da so države članice precej dejavne pri sprejemanju ukrepov za zagotavljanje digitalnega izobraževanja, usposabljanja in spretnosti svojim državljanom<sup>99</sup>.

<sup>96</sup> Priporočilo Sveta z dne 12. marca 2021 o enakosti, vključevanju in udeležbi Romov (2021/C 93/01), [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=OJ%3AJOC\\_2021\\_093\\_R\\_0001](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=OJ%3AJOC_2021_093_R_0001).

<sup>97</sup> V okviru tega sklada sta bili doslej načrtovani približno 2 milijardi EUR izključno za podporo digitalnim spretnostim, poleg drugih splošnejših ukrepov, ki lahko prav tako vključujejo razvoj digitalnih spretnosti, na primer s posodobitvijo sistemov izobraževanja in usposabljanja ali izvajanjem aktivnih politik trga dela.

<sup>98</sup> Zgoraj navedeni ukrepi so povezani s številnimi dodatnimi pobudami za obdobje 2019–2024, ki se neposredno osredotočajo na digitalne spretnosti ali zajemajo digitalne spretnosti kot del širših prizadevanj za izboljšanje razvoja spretnosti. Taki primeri so: [koalicija za digitalne spretnosti in delovna mesta](#) ter njene nacionalne koalicije, [platforma za digitalne spretnosti in delovna mesta](#), [evropske nagrade za digitalne spretnosti](#), [Pakt za spretnosti](#), centri poklicne odličnosti in evropski teden programiranja.

<sup>99</sup> Glede na število izvedenih ukrepov. Glej delovni dokument služb Komisije Digitalno desetletje leta 2024: Izvajanje in perspektiva s prilogami (SWD(2024)260): <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/news-redirect/833325>, Priloga 4.

Kljub temu so potrebna **večja in usmerjena prizadevanja evropskih institucij in držav članic, da bi olajšali pridobivanje digitalnih spretnosti**. Glede na staranje prebivalstva in vse bolj tehnološko naravnano družbo je ključno, da se uporabi **večplastni pristop**, usmerjen na digitalne spretnosti v osnovnem, srednjem in visokem šolstvu, poklicnem izobraževanju in usposabljanju ter vseživljenjskem učenju, pa tudi na prednostne ali težko dosegljive skupine. Poleg tega je zaradi sedanjega gospodarskega okolja in izzivov za konkurenčnost Evrope potreben bolj usklajen in strateški okvir naložb, upravljanja in krepitve zmogljivosti za učinkovit in vključujoč razvoj digitalnih spretnosti in talentov. Zato je treba sisteme izobraževanja in usposabljanja v EU hitro prilagoditi digitalni dobi, da bodo lahko imeli ključno vlogo pri izboljšanju zagotavljanja digitalnih spretnosti na vseh ravneh in z vidika vseživljenjskega učenja ter tako prispevali k večji rasti in konkurenčnosti Evrope<sup>100</sup>.

***Osnovne spretnosti – priporočene politike, ukrepi in dejavnosti:***

***Mobilizacija naložb:***

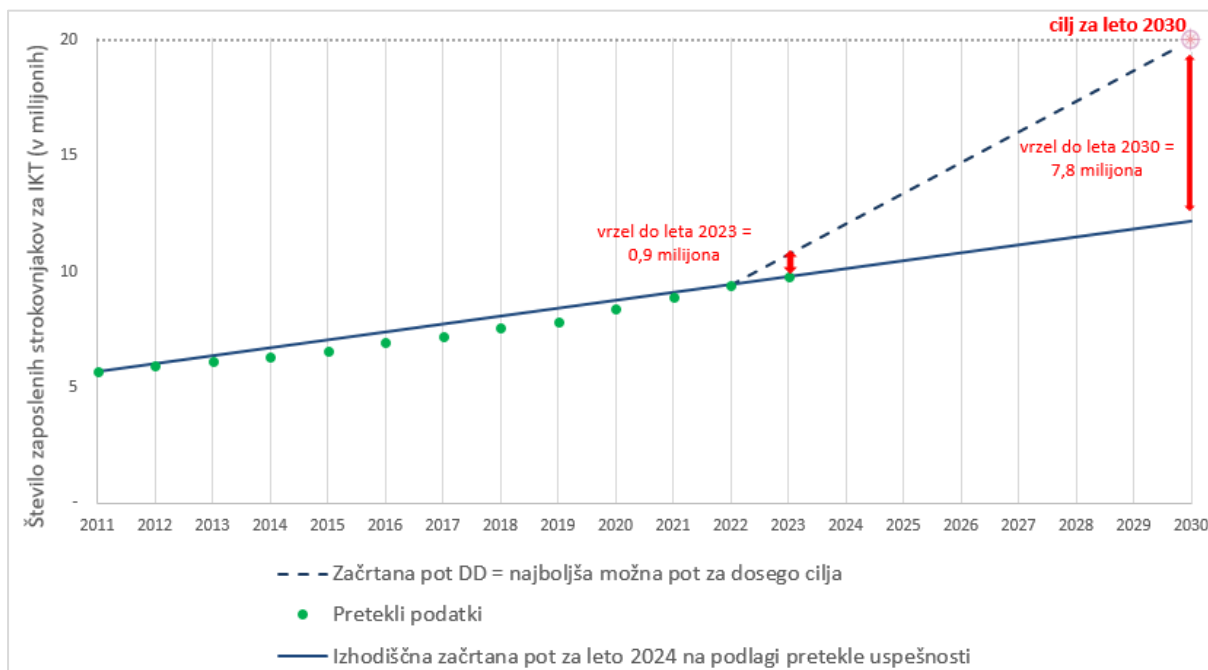
*Države članice bi se morale v skladu s priporočilom Sveta o izboljšanju zagotavljanja digitalnih spretnosti in kompetenc v izobraževanju in usposabljanju prednostno osredotočiti na naložbe v digitalno izobraževanje in spretnosti, vključno s ciljno usmerjenimi politikami za skupine, ki najbolj potrebujejo pomoč, med drugim za ranljive skupine, starejše prebivalstvo, ljudi z nizko izobrazbo ali brez nje, ljudi, ki živijo na podeželju, in invalide.*

***Visoko usposobljena digitalna delovna sila: strokovnjaki za IKT in napredne digitalne spretnosti***

V obdobju, ki ga zaznamuje hiter tehnološki napredek, **je pomanjkanje strokovnjakov za IKT sistemsko vprašanje, ki je nujno za doseganje vseh splošnih in posamičnih ciljev digitalnega desetletja**. Zato je bistveno, da se na teh ključnih področjih zmogljivosti oblikuje zadosten nabor visoko usposobljenih strokovnjakov. Ambiciozni cilj EU za digitalno desetletje je zaposliti vsaj **20 milijonov strokovnjakov za IKT v EU do leta 2030 ter ob tem zagotoviti več diplomantov in konvergenco spolov v sektorju**.

<sup>100</sup> Sporočilo Komisije Akcijski načrt za digitalno izobraževanje 2021–2027 – Novi temelji za izobraževanje in usposabljanje v digitalni dobi (COM(2020) 624 final), 2020 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0624>.

**Slika 14: Strokovnjaki za IKT, ki so zaposleni v EU. Pretekli podatki, začrtana pot digitalnega desetletja (DD) in začrtana pot od leta 2024 do leta 2030**



V zadnjih desetih letih je bil dosežen znaten napredek pri zagotavljanju strokovnjakov za IKT. **Leta 2023 je k zaposlovanju v EU prispevalo skoraj 9,8 milijona strokovnjakov za IKT**, kar pomeni 4-odstotno letno povečanje v primerjavi z letom 2022. Vendar je leta 2023 **število strokovnjakov v EU za 0,9 milijona manjše od števila, potrebnega za to, da bi bila EU na dobri poti k uresničitvi cilja za leto 2030, kot je ocenjeno v izhodiščni začrtani poti**. Če ne bodo sprejeti nadaljnji ukrepi, bo v skladu s sedanjim trendom v EU leta 2030 približno 12 milijonov strokovnjakov za IKT. **Razlike med spoloma so še vedno velike in vztrajne**. Leta 2023 je bilo v EU zaposlenih le 19,4 % strokovnjakinj za IKT, kar je negativno vplivalo na to, kako se oblikujejo in uvajajo digitalne rešitve, to pa je imelo dokazano negativne posledice za socialno enakost in blaginjo na splošno. EU se pri doseganju ciljev digitalnega desetletja vse bolj zanaša tudi na privabljanje tujih talentov. Leta 2023 je bilo 11 % strokovnjakov za IKT, zaposlenih v EU, iz tretjih držav, v primerjavi z letom 2019, ko jih je bilo 8 %<sup>101</sup>.

**Evropska podjetja se že srečujejo z vse večjo konkurenco za digitalno usposobljene talente**, pri čemer je več kot 60 % podjetij EU, ki so zaposlila ali poskušala zaposliti strokovnjake za IKT, poročalo, da so imela v letu 2022 v zvezi s tem težave<sup>102</sup>, in znatnimi **vrzeli v naprednih digitalnih spretnostih v bolj tradicionalnih poklicih, ki niso povezani z IKT**<sup>103</sup>.

<sup>101</sup> Eurostat, *ad hoc* priprava podatkov iz ankete o delovni sili.

<sup>102</sup> Eurostat, *isoc\_ske\_itrcrs*.

<sup>103</sup> Na primer zdravniki, ki se vse bolj zanašajo na napredne digitalne tehnologije za zagotavljanje natančnejših diagnoz, ali sektorski strokovnjaki, potrebni za izkoriščanje potenciala inovativnih digitalnih rešitev na področju zelenega prehoda.

**Pričakuje se, da se bodo te težave zaradi svetovne tekme za digitalne talente še povečala in zaostriale.** Povpraševanje po strokovnjakih, ki se ukvarjajo z razvojem in uvajanjem umetne inteligence, se je na primer med letoma 2019 in 2022 v izbranih državah OECD povečalo za 33 %<sup>104</sup>. Po ocenah bo moralo za zadovoljitev prihodnjega povpraševanja industrije po **spretnostih na področju umetne inteligence** v naslednjih petih letih te spretnosti pridobiti od 0,5 do 2,8 milijona Evropejcev, približno 1,2 do 3,7 milijona posameznikov pa bo moralo pridobiti spretnosti na področju računalništva v oblaku<sup>105</sup>.

**Vzroki za te pomanjkljivosti** so številni in zapleteni, vključno z majhnim številom mladih, ki se odločijo za študij naravoslovja, tehnologije, inženirstva in matematike (STEM) ali IKT, saj le 4,2 % vseh diplomantov v EU študira na področju IKT<sup>106</sup>: pomanjkanje specializiranih programov usposabljanja, neusklajenost s potrebami industrije in pomanjkanje prožnosti obstoječih učnih poti. Potrebno povečanje delovne sile EU na področju IKT ovirajo tudi izzivi pri **privabljanju in ohranjanju žensk v tehnologiji**. Bolj raznolike ekipe omogočajo boljše sprejemanje odločitev ter inovativnejše izdelke in storitve, kar pozitivno vpliva na uporabnost tehnologije za različne uporabnike, vključno z ženskami.

Eden od temeljev strategije Komisije je bilo sprejetje **priporočila Sveta o izboljšanju zagotavljanja digitalnih spretnosti in kompetenc v izobraževanju in usposabljanju**<sup>107</sup>. Napredne digitalne spretnosti so podprte tudi v okviru številnih **programov financiranja**, zlasti **programa Digitalna Evropa**, ki vključuje razvoj **specializiranih izobraževalnih programov** na različnih akademskih ravneh<sup>108</sup> in **kratkoročnih tečajev usposabljanja** na različnih ključnih digitalnih področjih. Države članice vzpostavljajo tudi **akademijo EU za kibernetske veščine**, ki je eden od konzorcijev evropske digitalne infrastrukture v pripravi.

Komisija je nedavno sprejela tudi sklop ukrepov, ki se medsebojno krepijo, da bi EU postala privlačnejša za **talente iz tretjih držav** in da bi se povečala mobilnost znotraj EU<sup>109</sup>. Komisija zlasti predlaga ustanovitev **nabora talentov EU**, da bi olajšala strateško mednarodno zaposlovanje iskalcev zaposlitve iz tretjih držav v deficitarnih poklicih<sup>110</sup>. Prav tako pregleduje **direktivo EU o modri karti**<sup>111</sup>, s katero je bila med drugim uvedena enakovrednost spretnosti, potrjenih s poklicnimi izkušnjami in primerljivimi visokošolskimi kvalifikacijami na nekaterih delovnih mestih na področju IKT. Nazadnje, EU prek **partnerstev za privabljanje talentov** skupaj s ključnimi partnerskimi državami podpira programe mobilnosti, krepitev zmogljivosti in naložbe v človeški kapital.

24 držav članic je v svojih **nacionalnih strateških časovnih načrtih za digitalno desetletje** določilo začrtane poti za strokovnjake za IKT, pri čemer jih je približno polovica dosegla cilj

<sup>104</sup> <https://digital-skills-jobs.europa.eu/sl/latest/news/brave-new-world-oecd-2023-skills-outlook-new-approach-skills>.

<sup>105</sup> [https://advancedskills.eu/wp-content/uploads/2023/10/D2.2\\_LEADS\\_GAP\\_ANALYSIS\\_v1.0.pdf](https://advancedskills.eu/wp-content/uploads/2023/10/D2.2_LEADS_GAP_ANALYSIS_v1.0.pdf).

<sup>106</sup> Eurostat, educ\_uoe\_grad02,

[https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/EDUC\\_UOE\\_GRAD02\\_custom\\_5451972/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=2b0446a9-c20a-4e43-a024-8a75c5afa79e](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/EDUC_UOE_GRAD02_custom_5451972/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=2b0446a9-c20a-4e43-a024-8a75c5afa79e).

<sup>107</sup> <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-15740-2023-INIT/sl/pdf>.

<sup>108</sup> Ali enakovrednih programov na ravneh ISCED 6–8.

<sup>109</sup> [https://migrant-integration.ec.europa.eu/news/european-commission-adopts-skills-and-talent-mobility-package\\_sl](https://migrant-integration.ec.europa.eu/news/european-commission-adopts-skills-and-talent-mobility-package_sl).

<sup>110</sup> Predlog uredbe Evropskega parlamenta in Sveta o vzpostavitvi nabora talentov EU (COM(2023) 716 final), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=COM%3A2023%3A716%3AFIN>.

<sup>111</sup> Direktiva (EU) 2021/1883 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 20. oktobra 2021 o pogojih za vstop in prebivanje državljanov tretjih držav za namen visokokvalificirane zaposlitve in razveljavitvi Direktive Sveta 2009/50/ES (UL L 382, 28.10.2021, str. 1), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX:32021L1883>.

EU, Irska in Švedska pa sta ga celo presegli<sup>112</sup>. Poleg tega je več držav članic navedlo, da nameravajo povečati delež strokovnjakinj za IKT, Portugalska, Švedska in Slovaška pa so za to celo določile nacionalne cilje. Ta prizadevanja podpira skupno 178 ukrepov s proračunom v višini 9,5 milijarde EUR, ki zajemajo več vidikov razvoja spretnosti: od naprednih digitalnih spretnosti v formalnem in visokošolskem izobraževanju do ukrepov, ki podpirajo izpopolnjevanje delovne sile, in drugih podpornih pobud, ki na primer poudarjajo uravnoteženo zastopanost spolov ali ohranjanje in privabljanje strokovnjakov za IKT po vsem svetu.

Kljub takim ukrepom **bo v običajnem scenariju na področju strokovnjakov IKT težko doseči cilje digitalnega desetletja do leta 2030**. Nujno je treba ukrepati s celovitim in usklajenim pristopom, **ki zajema celoten kontinuum izobraževanja in usposabljanja**, vključno z vseživljenjskim učenjem in podpiranjem **skupnih prizadevanj deležnikov**.

### ***Strokovnjaki za IKT – priporočene politike, ukrepi in dejavnosti:***

#### ***Mobilizacija naložb:***

*Države članice bi morale hitro razviti pobude, okrepiti svojo politiko in prednostno razvrstiti ukrepe v skladu s posebnimi priporočili za odpravo pomanjkanja strokovnjakov za IKT v priporočilu Sveta o izboljšanju zagotavljanja digitalnih spretnosti in kompetenc v izobraževanju in usposabljanju. Zlasti bi morale podpirati zgodnjo izpostavljenost mladih, zlasti deklet, naravoslovju, tehnologiji, inženirstvu in matematiki, spodbujati poklicno izobraževanje in usposabljanje ter vseživljenjsko učenje na področju IKT, povečati akademsko ponudbo naprednih digitalnih spretnosti, olajšati sodelovanje med visokoškolskimi ustanovami, okrepiti povezovanje industrije ter spodbujati raznolikost in vključevanje, zlasti žensk.*

### **3.1.2 Zaupanja vredne rešitve za digitalno interakcijo: evropska digitalna identiteta in digitalni evro**

Digitalne transakcije in interakcije postajajo nepogrešljive v vsakdanjem življenju, zato državljani EU potrebujejo vse bolj preprosta, zanesljiva in varna sredstva za spletno identifikacijo, avtentikacijo, shranjevanje in izmenjavo digitalnih potrdil ter uporabo elektronskih podpisov. Kot odgovor na to potrebo je bila sprejeta **Uredba o evropski digitalni identiteti**, ki je začela veljati maja 2024 in pomeni **prelomnico pri poenostavitvi življenja državljanov in podjetij ter varstvu temeljnih pravic na spletu**, saj zagotavlja varnost in zasebnost, državljanom omogoča popoln nadzor nad podatki, ki jih delijo, ter preprečuje profiliranje, spremljanje in sledenje v skladu z digitalnimi pravicami in načeli EU.

Hitra uvedba evropskih denarnic za digitalno identiteto do leta 2026 je tudi pogoj za doseganje **cilja digitalnega desetletja: do leta 2030 bi morali imeti vsi državljani Unije dostop do varnih sredstev za elektronsko identifikacijo (e-ID)**, ki se priznavajo po vsej Uniji in omogočajo uporabniku popoln nadzor nad transakcijami identitete in posredovanimi osebnimi podatki.

Trenutno so priglašene sheme elektronske identifikacije na voljo v 22 državah članicah (ter na Norveškem in v Lihtenštajnu), in sicer 93 % prebivalstva EU. Vendar je **uporaba elektronske identifikacije** po državah članicah zelo neenakomerna. Leta 2023 je 35,7 % posameznikov v EU uporabljalo elektronsko identifikacijo za dostop do storitev, ki jih zagotavljajo javni organi

<sup>112</sup> Cilj 20 milijonov strokovnjakov za IKT v EU ustreza približno 10 % zaposlenih v vsaki državi članici.

ali javne službe njihove države, in sicer od 95 % na Nizozemskem do manj kot 1 % na Cipru<sup>113</sup>. Pričakuje se, da bo izvajanje evropske denarnice za digitalno identiteto spodbudilo njeno uporabo z enotnim orodjem za dostop do javnih in zasebnih digitalnih storitev.

Program Digitalna Evropa od aprila 2023 financira **štiri obsežne pilotne projekte** za preizkušanje primerov uporabe, kot so: shranjevanje in izmenjava dokazil o izobrazbi, potovalnih dokumentov, kot so vstopni kuponi, ali digitalnih vozniških dovoljenj; dostop do digitalnih javnih storitev (tudi čezmejnih); odprtje bančnega računa, dostop do njega in odobritev plačil; nakup predplačniške kartice SIM; podpis pogodb in dokazovanje poklicne pripadnosti. Široka udeležba skoraj vseh držav članic odraža priporočila iz poročila o stanju digitalnega desetletja za leto 2023, v katerem so bile države članice pozvane, naj se „pripravijo na vzpostavitev in izvajanje evropske denarnice za digitalno identiteto, zlasti s pilotnimi projekti in mobilizacijo digitalnega ekosistema“.

Projektna skupina za preverjanje starosti, ki so jo na podlagi akta o digitalnih storitvah skupaj ustanovile države članice, skupina evropskih regulatorjev za avdiovizualne medijske storitve (ERGA) in Evropski odbor za varstvo podatkov, trenutno proučuje, kako čim bolje izkoristiti denarnico za **namene preverjanja starosti** kot ključni odziv na pomisleke, povezane z izpostavljenostjo otrok škodljivim vsebinam (glej v nadaljevanju). Preverjanje starosti, ki ga podpira denarnica, je tudi eden od primerov prednostne uporabe v razpisu za zbiranje predlogov za nove pilotne projekte, ki naj bi se začeli izvajati leta 2025.

Uporaba bankovcev in kovancev se zmanjšuje, zato namerava Evropska centralna banka do leta 2027 uvesti digitalni euro. Evropski parlament in Svet trenutno proučujeta zakonodajni okvir, ki ga je Komisija junija 2023 predlagala za uvedbo digitalnega eura in ureditev njegovih bistvenih elementov. Ko bo zakonodajni postopek končan, bo Evropska centralna banka odločila o njegovi izdaji. Ta vseevropska javna plačilna shema bi zagotavljala denar centralne banke v digitalni obliki, kar bi državljanom in podjetjem omogočilo varno, zasebno in splošno sprejeto plačevanje v celotnem euroobmočju. Cilj digitalnega eura kot javne dobrine je zagotoviti, da naš denarni sistem sledi digitalizaciji in hkrati ostane vključujoč. Z njim bi se vzpostavila nova evropska infrastruktura, ki bi udeležencem na trgu omogočila inovacije in razvoj storitev z dodano vrednostjo. Cilj je, da bo digitalni euro popolnoma interoperabilen z evropsko denarnico za digitalno identiteto in podpiral različne primere uporabe, od e-trgovanja do transakcij v trgovinah in medsebojnih transakcij, tudi brez internetne povezljivosti.

**Nacionalni strateški časovni načrti držav članic za digitalno desetletje** niso močno osredotočeni na cilj glede elektronske identifikacije in digitalne denarnice. Države članice so poročale o skupno 60 ukrepih, ki prispevajo k temu cilju, s skupnim proračunom v višini 0,9 milijarde EUR. Ti ukrepi se na splošno nanašajo na uvedbo elektronske identifikacije in storitev zaupanja, vključno s postopki in ureditvijo certificiranja, ter izvajanje evropske denarnice za digitalno identiteto, na primer s potrditvijo konceptov in pilotnimi projekti.

### ***Evropska digitalna identiteta – priporočene politike, ukrepi in dejavnosti:***

#### ***Mobilizacija naložb:***

*Države članice bi morale prednostno razvijati konkretne primere uporabe za podporo uporabnikom ter zasebnim in javnim ponudnikom storitev pri uporabi evropske denarnice za*

<sup>113</sup> Eurostat, Uporaba elektronske identifikacije (eID), isoc\_eid\_jeid.

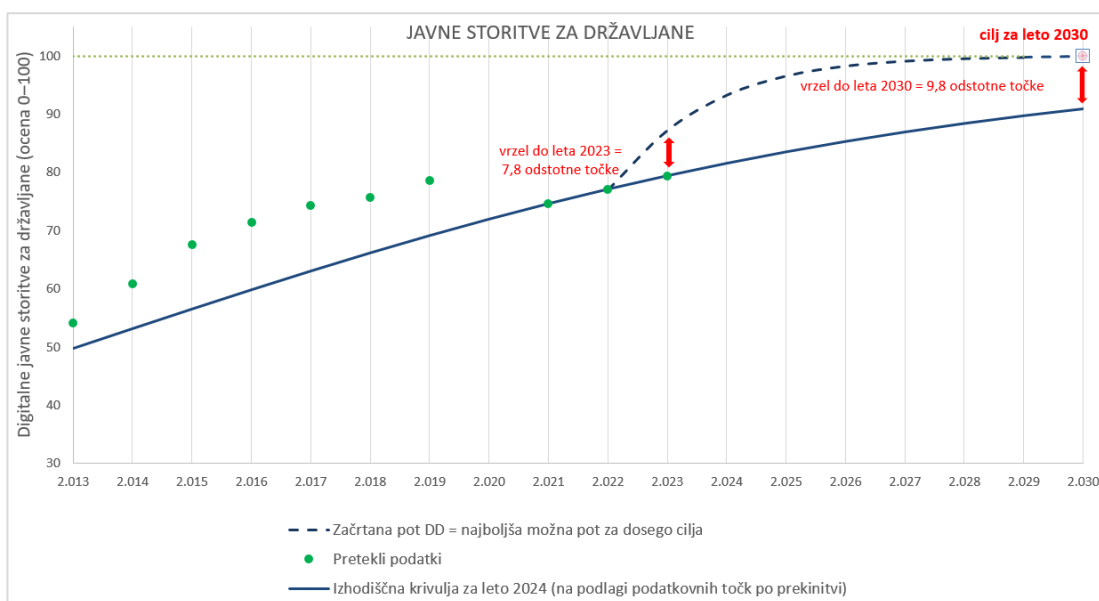
digitalno identiteto in storitev zaupanja, ki temeljijo na evropskem okviru za digitalno identiteto.

### 3.1.3 Uporabnikom prijazne učinkovite digitalne javne storitve, ki so dostopne vsem

Države članice še naprej napredujejo pri doseganju cilja glede zagotavljanja **dostopnosti vseh ključnih javnih storitev za državljane in podjetja prek spleta**. Kar zadeva razpoložljivost digitalnih javnih storitev za državljane, je bila leta 2023 povprečna ocena EU **79 od 100** (povečanje s 77/100 leta 2022), za podjetja pa **85 od 100 (povečanje s 84 leta 2022)**. Obe vrednosti ostajata pod vrednostjo za leto 2023, ki je potrebna za doseganje cilja za leto 2030 (7,8 točke pod zadevno vrednostjo za državljane in 5,4 točke pod zadevno vrednostjo za podjetja). Kljub številnim ukrepom, ki so jih države članice sprejele, da bi digitalne javne storitve postale dostopne vsem Evropejcem<sup>114</sup>, **doseganje cilja EU do leta 2030 po običajnem scenariju ostaja izziv**.

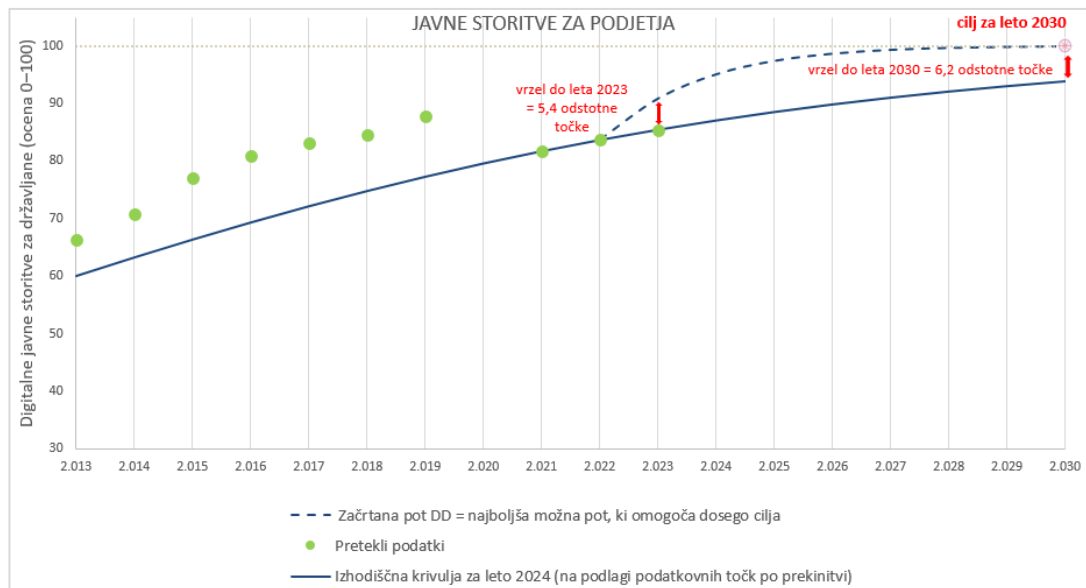
**Slika 15: Zagotavljanje spletnih storitev za državljane (zgornji diagram) in podjetja (spodnji diagram). Pretekli podatki, začrtana pot digitalnega desetletja (DD) in revidirana izhodiščna začrtana pot do leta 2030**

- (a) Delež upravnih korakov, ki jih lahko državljani in tuji opravijo prek spleta za pomembne življenjske dogodke (0 = prek spleta ni mogoče opraviti nobenih korakov, 100 = celotni postopek je mogoče opraviti prek spleta). Pretekli podatki, digitalno desetletje in izhodiščna začrtana pot.



<sup>114</sup>Kar zadeva izvedene pobude. Glej delovni dokument služb Komisije Digitalno desetletje leta 2024: Izvajanje in perspektiva s prilogami (SWD(2024)260): <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/news-redirect/833325>, Priloga 4.

- (b) Delež javnih storitev, potrebnih za ustanovitev podjetja in redno poslovanje, ki so na voljo na spletu za nacionalne in tuje uporabnike (0 = prek spleta ni mogoče opraviti nobenih korakov; 100 = celotni postopek je mogoče opraviti prek spleta). Pretekli podatki, digitalno desetletje in izhodiščna začrtana pot.



Še vedno so **prisotne vrzeli** pri zagotavljanju digitalnih javnih storitev, ki so **v celoti osredotočene na uporabnika, dostopne invalidnim uporabnikom**<sup>115</sup> in **suverene – v razmerah**, ko večino digitalnih storitev, na primer storitev v oblaku, razvijajo podjetja zunaj EU.

Digitalne javne storitve so eno glavnih področij **naložb v mehanizmu za okrevanje in odpornost s 24,5 milijarde EUR, ki neposredno prispevajo k tem ciljem**<sup>116</sup>.

Kar zadeva zakonodajo, izvajanje uredbe o enotnem digitalnem portalu<sup>117</sup> prispeva k zmanjšanju upravnega bremena za državljane in podjetja EU z uporabniškim vmesnikom enotnega digitalnega portala, pri čemer portal *Your Europe* (Tvoja Evropa) omogoča dostop do številnih spletnih informacij in javnih storitev. Poleg tega bo nedavna uvedba *tehničnega sistema po načelu „samo enkrat“* omogočila povezovanje uprav v vseh državah članicah ter čezmejno izmenjavo javnih listin in podatkov. Enotni digitalni portal in tehnični sistem po načelu „samo enkrat“ državljanom olajšujeta študij, selitev, delo in upokožitev, podjetjem, zlasti MSP, pa poslovanje po vsej EU.

<sup>115</sup> Čezmejna razpoložljivost digitalnih javnih storitev za državljane in podjetja je še vedno omejena, saj sta obe storitvi dosegli približno 70 točk od 100 možnih (vir: primerjalna ocena e-uprave, Capgemini).

<sup>116</sup> Poročilo Skupnega raziskovalnega središča *Mapping EU level funding instruments 2020–2027 to Digital Decade targets – 2024 update* (Evidentiranje instrumentov financiranja na ravni EU za obdobje 2020–2027 glede na cilje digitalnega desetletja – posodobitev za leto 2024, Signorelli idr., 2024). Ta znesek se poveča na 49,5 milijarde EUR, če se upoštevajo vsi ukrepi na področju intervencije „storitve e-uprave“ v skladu z metodologijo iz Priloge VII k uredbi o mehanizmu za okrevanje in odpornost.

<sup>117</sup> Uredba (EU) 2018/1724 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 2. oktobra 2018 o vzpostavitvi enotnega digitalnega portala za zagotavljanje dostopa do informacij, do postopkov ter do storitev za pomoč in reševanje težav ter o spremembi Uredbe (EU) št. 1024/2012 (UL L 295, 21.11.2018, str. 1), [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2018.295.01.0001.01.SLV](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.295.01.0001.01.SLV).

Aprila 2024 je začel veljati **akt o interoperabilni Evropi**<sup>118</sup>, na podlagi katerega se bo z obveznimi **ocenami interoperabilnosti** povečala razpoložljivost **čezmejnih** ključnih digitalnih javnih storitev, **osredotočenih na uporabnika**. Z **aktom o podatkih** se bodo **ublažili pomisleki v zvezi z odvisnostjo javnih uprav od tehnoloških rešitev**, ki jih zagotavljajo tuji ponudniki, kot so ponudniki hipercentrov v oblaku. Napredek je bil dosežen tudi na področju digitalne dostopnosti, tj. temeljne pravice invalidov, ki se je po sprejetju direktive o spletni dostopnosti leta 2016 močno spremenila.

Poleg tega so države članice okrepile sodelovanje po vsej EU z razvojem skupne infrastrukture in izkoriščanjem naprednih tehnologij za čezmejne storitve. V pripravi je **konzorcij evropske digitalne infrastrukture na področju povezane javne uprave (IMPACTS)**, ustanovljeno pa je bilo tudi **evropsko partnerstvo za blokovne verige in evropsko infrastrukturo za storitve blokovne verige (EUROPEUM)**.

21 držav članic je v svojih **nacionalnih strateških časovnih načrtih za digitalno desetletje** določilo začrtano pot za digitalne javne storitve za državljane in podjetja. 21 nacionalnih ciljnih vrednosti je v skladu s ciljno vrednostjo EU, ki je dostopnost 100 % ključnih javnih storitev prek spleta. Države članice so poročale o skupno 238 ukrepih, ki prispevajo k temu cilju, s skupnim proračunom v višini 14 milijarde EUR. Ti ukrepi zajemajo različna področja: od povečanja zaupanja in zadovoljstva javnosti glede elektronskih storitev do ukrepov za podporo interoperabilnosti.

**Zmanjšanje upravnega bremena je ključna prednostna naloga Evropske komisije**<sup>119</sup>, **zlasti v zvezi z MSP**. S sprejetjem digitalne preobrazbe in uporabo inovativnih tehnologij za učinkovite javne storitve se lahko prihrani veliko časa in stroškov ter hkrati izboljšata splošna učinkovitost in odzivnost javnih politik.

**Digitalizacija bi dejansko lahko omogočila znatno racionalizacijo birokratskih postopkov in zmanjšanje birokracije v Evropi** z elektronsko dokumentacijo in podpisi, spletnimi vladnimi storitvami, izmenjavo in povezovanjem podatkov, sistemi za avtomatizirano preverjanje podatkov, avtomatizirano skladnostjo in poročanjem ter digitalno identiteto.

Digitalizacija ima lahko še večje učinke, saj omogoča **bistveno spremembo regulativnega pristopa, ki zmanjšuje birokracijo in omogoča več inovacij, na primer uporabo regulativnih peskovnikov**, kot se izvajajo v finančnem sektorju. S tem, ko regulatorji vzpostavijo varen prostor za eksperimentiranje, lahko sodelujejo z deležniki, vključno z inovativnimi podjetji, da bi razumeli nastajajoče tehnologije, ocenili morebitna tveganja in razvili ustrezne regulativne okvire, s katerimi bi inovacije uskladili z varstvom potrošnikov in sistemsko stabilnostjo. Možnosti za regulativno spremembo bi se lahko proučile na področjih, kot je **zdravstveno varstvo, finančne storitve, mobilnost ali kmetijstvo**, da bi zagotovili prožnejši okvir, pa tudi izboljšali visokokakovostne informacije za uporabnike in upravičence,

<sup>118</sup> Uredba (EU) 2024/903 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 13. marca 2024 o določitvi ukrepov za visoko raven interoperabilnosti javnega sektorja v Uniji (Akt o interoperabilni Evropi) (UL L, 2024/903, 22.3.2024), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A32024R0903>. Obvezne ocene interoperabilnosti, skupna prizadevanja za razvoj interoperabilnostnih rešitev prek partnerstev GovTech in sodelovanje v interoperabilnostnih peskovnikih ter proaktivna krepitev spretnosti javnega sektorja na področju interoperabilnosti so le nekateri primeri večplastne strategije, predvidene v zakonu.

<sup>119</sup> Komisija se je v okviru prizadevanj za zmanjšanje bremen za podjetja in uprave v svoji dolgoročni strategiji za konkurenčnost, objavljeni marca 2023, zavezala, da bo racionalizirala obveznosti poročanja in taka bremena zmanjšala za 25 %, ne da bi pri tem ogrozila povezane cilje politike.

ki temeljijo na podatkih in umetni inteligenci. **Digitalizacija lahko tako spodbudi regulativno spremembo in korenito poenostavi skladnost z zakonodajo** ter hkrati zagotovi nove storitve, na primer na področju preciznega kmetijstva, sledljivosti in upravljanja kmetij, ki so bistvene za konkurenčnost kmetov in spodbujanje njihovega pozitivnega vpliva na okolje. V zvezi s tem države članice razmišljajo tudi o ustanovitvi **konzorcija evropske digitalne infrastrukture za agroživilski sektor**.

***Storitve e-uprave – priporočene politike, ukrepi in dejavnosti:***

***Mobilizacija naložb in dokončanje enotnega digitalnega trga:***

*Države članice bi morale naložbe in regulativne ukrepe osredotočiti na razvoj in zagotavljanje varnih, suverenih in interoperabilnih digitalnih rešitev za spletne javne in vladne storitve, po možnosti tudi v okviru javnega naročanja.*

***Razširjanje digitalnih tehnologij:***

*Države članice bi morale spremljati dejansko uporabo spletnih javnih storitev s strani nacionalnih in po možnosti tudi čezmejnih uporabnikov ter morebitne vrzeli, tudi med mestnimi in podeželskimi območji.*

*Države članice bi morale okrepiti svoja prizadevanja za zagotovitev, da imajo vsi, vključno s starejšimi in invalidi, enak dostop do spletnih javnih storitev.*

*Države članice bi morale sodelovati s Komisijo pri iskanju načinov za zagotovitev, da se bodo digitalne tehnologije in orodja uporabljali za prožnejše, na podatkih temelječe regulativne okvire brez birokracije.*

***Spodbujanje sodelovanja med državami članicami:***

*Države članice so pozvane k doseganju nadaljnjega napredka pri svojih večdržavnih zavezah ter sodelovanju na področju povezane javne uprave in evropske infrastrukture za storitve blokovne verige, po možnosti tudi prek pred kratkim ustanovljenih konzorcijev evropske digitalne infrastrukture.*

### 3.1.4 Spodbujanje digitalnih tehnologij za zdravje

**Uporaba zdravstvenih podatkov in uporaba naprednih tehnologij** imata velik potencial za izboljšanje **dostopa državljanov do zdravstvenih storitev**, izboljšanje kakovosti in učinkovitosti zdravstvenega varstva, razvoj **personaliziranih pristopov** ter podporo **raziskavam in inovacijam**<sup>120</sup>. Glede na ugotovitve raziskave Eurobarometer 2024 **bodo po mnenju štirih od petih anketirancev digitalne tehnologije do leta 2030 pomembne za dostop do zdravstvenih storitev ali njihovo prejemanje** (npr. telemedicina, umetna inteligenca, ki podpira diagnosticiranje bolezni).

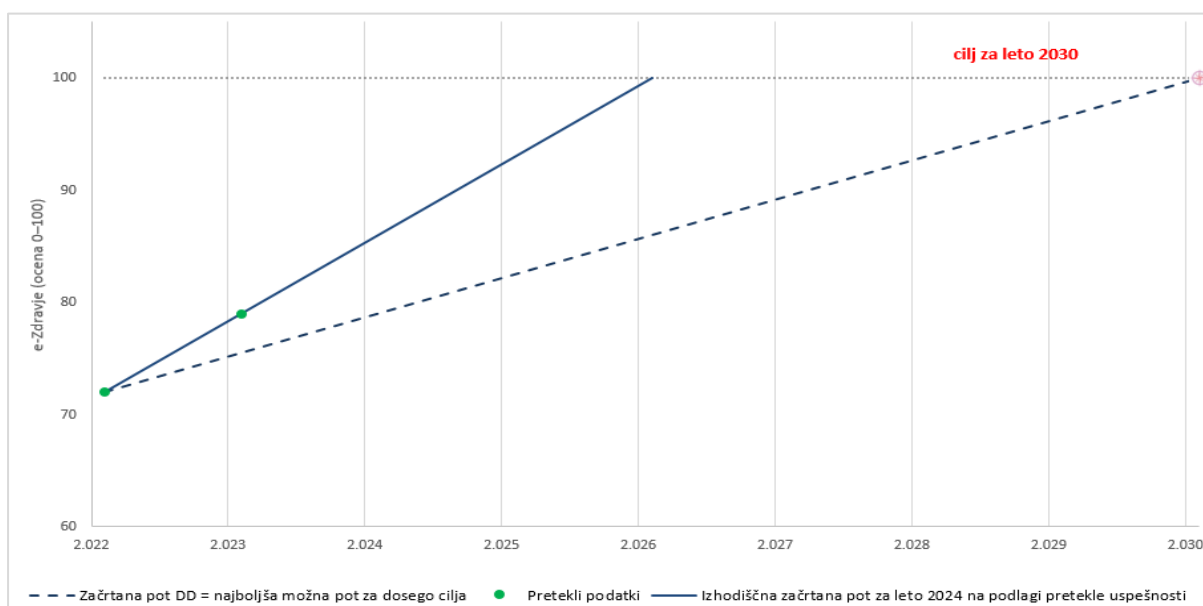
Med pandemijo je izrazit primer evropsko digitalno covidno potrdilo, ki je bilo razvito v rekordnem času in je postalo svetovni standard: po vsej EU je bilo izdanih več kot 2,3 milijarde potrdil, s to evropsko rešitvijo pa je bilo povezanih skupno 78 držav, kar je znatno prispevalo

<sup>120</sup> To se zlasti odraža v Priporočilu Sveta z dne 8. decembra 2022 o dostopu do cenovno dostopne visokokakovostne dolgotrajne oskrbe (2022/C 476/01), v katerem se poziva k uvedbi dostopne tehnologije in digitalnih rešitev za podporo avtonomiji in samostojnemu življenju.

k svetovnemu boju proti bolezni, zaščiti zdravja državljanov EU in ponovni vzpostavitvi njihove pravice do prostega gibanja.

V programu politike Digitalno desetletje je določen cilj, da bo imelo **100 % državljanov Unije dostop do svojih elektronskih zdravstvenih zapisov**. EU je leta 2023 dosegla rezultat 79/100, kar je več kot leta 2022, ko je bil 72/100, kar ustreza 9,7-odstotni letni stopnji rasti<sup>121</sup>. Vse države članice imajo zdaj vzpostavljeno neko obliko storitev elektronskega dostopa do zdravstvenega varstva, in sicer regionalno ali nacionalno, in so izboljšale obseg kategorij dostopnih zdravstvenih podatkov, tehnologije in sredstev za dostop ter možnosti dostopa za nekatere kategorije ljudi. Trenutna vrednost presega pričakovano vrednost začrtane poti v letu 2023. S to hitrostjo bo cilj dosežen leta 2026.

**Slika 16: Sestavljeni kazalnik za e-zdravje. Pretekli podatki in začrtana pot digitalnega desetletja (DD)**



22 držav članic je v svojih **nacionalnih strateških časovnih načrtih za digitalno desetletje** določilo začrtano pot za razpoložljivost elektronskih zdravstvenih podatkov. 21 nacionalnih ciljnih vrednosti je v skladu s ciljno vrednostjo EU, ki je, da bo imelo 100 % državljanov Unije dostop do svojih elektronskih zdravstvenih zapisov. K temu cilju prispeva 93 ukrepov s skupnim proračunom v višini 5,5 milijarde EUR, ki se osredotočajo na dostop državljanov do zdravstvenih podatkov, vključno z rešitvami v okviru portala in aplikacijami za mobilne naprave, predpisi, časovnimi načrti in čezmejnimi projekti.

Uspešen zaključek političnih pogajanj o **uredbi o evropskem zdravstvenem podatkovnem prostoru** je pomemben mejnik za nadaljnjo krepitev napredka na tem področju ter krepitev vloge in koristi državljanov z nadaljnjim razvojem varnega dostopa do elektronskih

<sup>121</sup> Ocena se izračuna na podlagi kazalnikov, ki zajemajo naslednje razsežnosti: 1. nacionalno razpoložljivost storitev za spletni dostop do elektronskih zdravstvenih podatkov; 2. kategorije dostopnih zdravstvenih podatkov; 3. razpoložljivost avtentikacijskih sistemov, vrsto čelnih rešitev in pokritost; 4. dostopnost za nekatere kategorije ljudi, kot so ranljive skupine.

zdravstvenih podatkov na nacionalni in čezmejni ravni, prispevanjem k učinkovitejšemu zagotavljanju zdravstvenega varstva ter izboljšanjem kakovosti in dostopnosti zdravstvenih podatkov za sekundarno uporabo za raziskave, inovacije in oblikovanje zdravstvene politike.

Komisija je predložila več pobud o **infrastrukturi zdravstvenih podatkov** ter **raziskavah in inovacijah na področju zdravja**. **Evropska pobuda za slikanje raka**, ki se je začela izvajati decembra 2022, združuje slikanje raka in klinične podatke v 12 evropskih državah, da bi se podprle inovacije pri kliničnem odločanju in napovedovanju; **pobuda „več kot milijon genomov“** vzpostavlja varen dostop do genomskih in povezanih kliničnih podatkov prek evropske genomske podatkovne infrastrukture in evropskega referenčnega genoma, Genome of Europe, namen **evropske pobude za virtualne človeške dvojčke**, ki se je začela izvajati decembra 2023, pa je pospešiti personalizirano oskrbo z naprednim modeliranjem z aplikacijami na področju odkrivanja zdravil, kliničnih raziskav in medicinskega usposabljanja.

V zadnjem času je bila pozornost, namenjena zdravstveni razsežnosti digitalizacije, osredotočena tudi na dejstvo, da lahko zlasti nekatere zasnove spletnih vmesnikov **negativno vplivajo na zdravje**, zlasti na duševno zdravje, in sicer zaradi pretirane povezanosti in s tem povezanega stresa, tveganja zasvojenosti ali izpostavljenosti nasilnim in neprimernim vsebinam<sup>122</sup>. Nedavno sprejeta zakonodaja, zlasti akt o digitalnih storitvah, ponuja orodja za obravnavanje takih tveganj (glej oddelek v nadaljevanju).

#### ***E-zdravje – priporočene politike, ukrepi in dejavnosti:***

*Dokončanje enotnega digitalnega trga: Države članice bi morale zagotoviti, da je dostop do elektronskih zdravstvenih zapisov z minimalnim naborom z zdravjem povezanih podatkov, shranjenih v javnih in zasebnih sistemih za vodenje elektronskih zdravstvenih zapisov, tehnološko omogočen in lahko dostopen ljudem (prek portala za paciente ali mobilne aplikacije za paciente). V skladu s cilji evropskega zdravstvenega podatkovnega prostora bi moral ta minimalni nabor vključevati povzetke elektronskih zdravstvenih zapisov, elektronske recepte in predpisovanja ter elektronske rezultate in poročila, vključno s študijami medicinskega slikanja, laboratorijskimi rezultati in poročili o odpustu iz bolnišnice.*

*Države članice bi morale sodelovati, da bi v celoti izkoristile inovacijski potencial zdravstvenih podatkov s čim večjo uporabo obstoječih in prihodnjih pobud in infrastrukture za zdravstvene podatke, vlaganjem v raziskave in uvajanje naprednih tehnologij, kot so visokozmogljivostno računalništvo in zaupanja vredne aplikacije umetne inteligence v zdravstvenem varstvu, ter hkrati okrepiti ukrepe za kibernetsko varnost.*

#### ***Spodbujanje sodelovanja med državami članicami:***

*Države članice so pozvane k doseganju nadaljnjega napredka pri vzpostavitvi predlaganih konzorcijev evropske digitalne infrastrukture na področju genomike in podatkov o slikanju*

<sup>122</sup> Glej Resolucijo Evropskega parlamenta z dne 5. julija 2022 o duševnem zdravju v digitalnem svetu dela in Sporočilo Komisije o celovitem pristopu k duševnemu zdravju (COM(2023) 298 final), [https://health.ec.europa.eu/publications/comprehensive-approach-mental-health\\_sl](https://health.ec.europa.eu/publications/comprehensive-approach-mental-health_sl). V zvezi s tveganji za otroke in mladostnike glej tudi <https://www.hhs.gov/surgeongeneral/priorities/youth-mental-health/social-media/index.html#:~:text=Children%20in%20adolescents%20who%20spend,symptoms%20%20depression%20in%20anxiety> in delovni dokument služb Komisije Digitalno desetletje leta 2024: Izvajanje in perspektiva s prilogami (SWD(2024)260): <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/news-redirect/833325>, oddelek 4.2.1.

raka, da bi spodbudile inovacije na področju personaliziranega zdravstvenega varstva in rešitve umetne inteligence na področju oskrbe raka.

### 3.2 Zaščita ljudi ter vzpostavitev varnega in humanocentričnega digitalnega okolja in tehnologij

*Splošni cilji, določeni v sklepu o digitalnem desetletju, poudarjajo spodbujanje humanocentričnega digitalnega okolja, ki temelji na temeljnih pravicah, je vključujoče, pregledno in odprto<sup>123</sup>. Poleg tega **Deklaracija o digitalnih pravicah in načelih** zajema načela in zaveze za dostop do zaupanja vrednega, raznolikega in nediskriminatornega digitalnega okolja. V njej je poudarjena zlasti vloga zelo velikih spletnih platform pri blažitvi tveganj, ki izhajajo iz njihovih storitev, vključno z dezinformacijami.*

#### 3.2.1 Vzpostavitev varnih digitalnih okolij in varstvo temeljnih pravic na spletu

Zloraba spletnih platform in njihovih algoritmov lahko olajša in okrepi širjenje sovražnega govora, nasilnega ekstremizma in terorističnih vsebin, ki ogrožajo posameznike ali določene ciljne skupine. Nedavni dogodki, kot je kriza na Bližnjem vzhodu, so bili še en opomin, kako se lahko spletne platforme uporabljajo za spodbujanje terorizma in širjenje nezakonitega sovražnega govora. Glede na ugotovitve raziskave Eurobarometer 2024 so tveganja, povezana z zlorabo osebnih podatkov, širjenjem lažnih novic in dezinformacijami, ena od glavnih vprašanj, s katerimi se srečujemo na spletu, najmanj omenjeni vprašanja pa sta bili neupravičena odstranitev vsebin in nepregledne prakse moderiranja vsebin.

Leta 2023 je 33,5 % posameznikov v EU poročalo o sovražnih ali ponižujočih spletnih sporočilih, usmerjenimi proti določenim skupinam zaradi njihovih političnih in družbenih stališč, rasnega ali etničnega porekla ali spolne usmerjenosti, kar kaže na razširjenost spletnega sovražnega govora<sup>124</sup>.

EU in države članice so se v Deklaraciji o digitalnih pravicah in načelih zavezale, da bodo obravnavale vse oblike nezakonitih in škodljivih spletnih vsebin ob polnem spoštovanju temeljnih pravic, zlasti svobode izražanja<sup>125</sup>.

**Izvajanje akta o digitalnih storitvah**<sup>126</sup>. Komisija je od aprila 2023 določila 24 zelo velikih spletnih platform in dva zelo velika spletna iskalnika. Akt o digitalnih storitvah se je začel v celoti uporabljati 17. februarja 2024. Od tega datuma so morale države članice imenovati in ustrezno pooblastiti svoje koordinatorje digitalnih storitev<sup>127</sup>, nova pravila pa so se začela uporabljati za vse spletne posrednike, ne glede na njihovo velikost. Čeprav je izvajanje akta o digitalnih storitvah v zgodnji fazi, je njegov učinek že viden. Komisija je že sprejela izvršilne ukrepe, namenjene zelo velikim spletnim platformam in zelo velikim spletnim iskalnikom. Decembra 2023 in aprila 2024 je začela **formalni postopek zoper družbo X oziroma Meta (za Facebook in Instagram)**, ki se je med drugim nanašal na razširjanje nezakonitih vsebin v

<sup>123</sup> Glej člen 3(1), točka (a), sklepa o digitalnem desetletju.

<sup>124</sup> Eurostat, Posamezniki – tarče sovražnih ali ponižujočih spletnih sporočil ([izoc ci hm](#)).

<sup>125</sup> Glej delovni dokument služb Komisije Digitalno desetletje leta 2024: Izvajanje in perspektiva s prilogami (SWD(2024)260): <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/news-redirect/833325>, Priloga 4.

<sup>126</sup> Uredba (EU) 2022/2065 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 19. oktobra 2022 o enotnem trgu digitalnih storitev in spremembi Direktive 2000/31/ES (Akt o digitalnih storitvah) (UL L 277, 27.10.2022, str. 1, ELI: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/2065/oj>).

<sup>127</sup> Rok za imenovanje je bil 17. februar 2024, vendar vse države članice niso imenovalе koordinatorjev digitalnih storitev, glej <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/policies/dsa-dscs>.

EU in učinkovitost ukrepov, sprejetih za zmanjšanje tveganj za družbeni diskurz in volilne procese. Formalni postopek je začela zoper platformo **TikTok** (februarja in aprila 2024) in družbo **Meta (za oba, Facebook in Instagram, maja 2024)** na področjih, povezanih z obvladovanjem tveganj, povezanih z negativnimi učinki na telesno in duševno zdravje ter pravice otrok, zlasti zaradi zasvojenosti, „zajčjih lukenj“ ali dostopa do škodljivih vsebin. V drugi zadevi proti platformi TikTok v zvezi z zasvajajočimi funkcijami aplikacije TikTok Lite je Komisija platformi TikTok sporočila, da namerava začasno ustaviti zadevne funkcije v EU, dokler ne bo opravljena ocena njihove varnosti: posledično je platforma TikTok enostransko napovedala umik zadevnih funkcij; zadeva v zvezi z neskladnostjo kljub temu ostaja odprta in preiskava še poteka. Marca 2024 je bila v skupino zelo velikih spletnih platform, proti kateri je Komisija začela formalni postopek, vključena tudi platforma **AliExpress**. Postopek se je med drugim nanašal na vprašanja, kot so pomanjkljivo izvrševanje pogojev uporabe, ki prepovedujejo nekatere izdelke, ki ogrožajo zdravje potrošnikov, kot so ponarejena zdravila, ter skladnost z obveznostjo iz akta o digitalnih storitvah, da se vsem uporabnikom omogoči prijava nezakonitih vsebin na platformi, in obveznostmi glede preglednosti. Nazadnje, platforma **LinkedIn** se je junija 2024 po prejetju zahteve Komisije po informacijah odločila, da prostovoljno ukine funkcijo, za katero je obstajal sum, da bi lahko kršila prepoved iz akta o digitalnih storitvah glede ciljno usmerjenih oglasov na podlagi občutljivih osebnih podatkov, kot so spolna usmerjenost, politična mnenja ali rasa.

Varstvo temeljnih pravic in krepitev demokratičnih vrednot na spletu je vidik, ki se je upošteval v le nekaj **nacionalnih strateških časovnih načrtih za digitalno desetletje** (Belgija, Hrvaška, Grčija, Luksemburg, Nizozemska, Romunija, Slovenija). Ukrepi vključujejo dejavnosti za zaščito pred dezinformacijami, manipulacijo in škodljivimi vsebinami. Upoštevati je treba, da so ti elementi pomembni tudi za oddelek 4.3.

Poleg **strogega nadzora in izvrševanja** bo ključno, da se **spremljajo nastajajoči trendi ter poglobijo znanje in raziskave o zapletenih vprašanjih, kot so dinamični medsebojni vplivi med uporabo digitalnih orodij, izpostavljenostjo škodljivim vsebinam ter duševnim zdravjem in dobrim počutjem** v smislu odvisnosti, tesnobe, samopoškodovanja in depresije.

***Cilj: varovanje pravic – priporočene politike, ukrepi in dejavnosti:***

*Dokončanje enotnega digitalnega trga:*

*Države članice bi morale pospešiti ukrepe, ki so potrebni za izvajanje regulativnega okvira, zlasti akta o digitalnih storitvah. Osredotočiti bi se morale na vzpostavitev potrebnega sistema upravljanja na nacionalni ravni ter spodbujati tesno sodelovanje s Komisijo, novoustanovljenim Evropskim odborom za digitalne storitve, koordinatorji digitalnih storitev in civilno družbo.*

*Mobilizacija naložb:*

*Države članice bi morale okrepiti prizadevanja za razvoj raziskav in znanja o spletnem okolju ter spremljati trende na tem področju, zlasti glede medsebojne interakcije med uporabo digitalnih orodij, izpostavljenostjo škodljivim vsebinam ter duševnim zdravjem (tudi pri otrocih in mladostnikih).*

### 3.2.2 Zaščita in opolnomočenje otrok (tudi s preverjanjem starosti)

**Zaščita otrok je ključna prednostna naloga digitalnega desetletja.** EU se je v Deklaraciji o digitalnih pravicah in načelih zavezala, da bo opolnomočila otroke, da bodo sprejemali varne in ozaveščene odločitve, med drugim s spodbujanjem pozitivnih izkušenj za otroke ter njihovo zaščito pred škodljivimi vsebinami in zlorabami<sup>128</sup>. Zgoraj predstavljena tveganja, povezana z nezakonito in škodljivo vsebino, so za otroke še pomembnejša, saj mladi pogosto uporabljajo digitalne izdelke in storitve, namenjene odraslim. Digitalne storitve, od družbenih medijev do interaktivnih iger, lahko otroke izpostavijo tveganjem, kot so zasvojenost, neprimerne vsebine, ustrahovanje, pridobivanje otrok za spolne namene, nevarni izzivi, spolna zloraba otrok ali radikalizacija, nekateri od teh pojavov pa so v EU v porastu. Statistični podatki o telefonskih številkah za pomoč Insafe, ki jih upravljajo centri za varnejši internet, ki jih financira EU, kažejo, da se je **med letoma 2022 in 2023 število prijav mladih glede spletnega ustrahovanja povečalo za 34 %**<sup>129</sup>, za tretjino pa se je povečalo tudi število prijav javnosti na telefonske številke za pomoč INHOPE o domnevni spolni zlorabi otrok<sup>130</sup>. Drugi viri kažejo, da se je število prijav pridobivanja otrok za spolne namene, vključno s finančnim spolnim izsiljevanjem, močno povečalo (za 320 %); v državah EU se je med letoma 2022 in 2023 povečalo za štirikrat in samo v EU je bilo obravnavanih več kot 32 tisoč prijav spletnega zavajanja<sup>131</sup>.

Komisija je 7. junija 2023 v **sporočilu o celovitem pristopu k duševnemu zdravju** duševno zdravje v okviru močne evropske zdravstvene unije izenačila s telesnim zdravjem<sup>132</sup> in opozorila na morebitne negativne učinke digitalnih orodij na dobro počutje in zdravje otrok ter pozvala k varnejšemu in bolj zdravemu digitalnemu prostoru za otroke. To, da otroci na spletu preživijo veliko časa, skupaj z izpopolnjenimi in invazivnimi digitalnimi tehnikami, ki jih uporabljajo oglaševalci, ustvarja nove in **resne izzive za zaščito otrok v spletnem prostoru**, od vprašanj duševnega zdravja do nezdrave hrane, tobачnih in novih izdelkov ter trženja alkohola. V zvezi s tem bodo morda potrebni tudi nekateri previdnostni ukrepi, saj ni dokazov, da je spletni prostor dovolj varen za otroke in mladostnike.

**Direktiva o avdiovizualnih medijskih storitvah in akt o digitalnih storitvah** sta poleg **splošne uredbe o varstvu podatkov (GDPR)** namenjena zaščiti zasebnosti in varnosti mladoletnikov, na primer s prepovedjo ciljno usmerjenega oglaševanja, namenjenega mladoletnikom, ki temelji na profiliranju, ter z zahtevo, da zelo velike spletne platforme in zelo veliki spletni iskalniki ocenijo in ublažijo sistemska tveganja svojih storitev za otrokove pravice ter negativne učinke svojih storitev na duševno ali telesno dobro počutje ljudi.

Za boljšo zaščito otrok na spletu je **Komisija maja 2022 sprejela tudi predlog uredbe o preprečevanju spolne zlorabe otrok in boju proti njej**<sup>133</sup>, **strategija za boljši internet za**

<sup>128</sup> Glej delovni dokument služb Komisije Digitalno desetletje leta 2024: Izvajanje in perspektiva s prilogami (SWD(2024)260): <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/news-redirect/833325>, Priloga 4.

<sup>129</sup> Glej trende v zvezi s telefonskimi številkami za pomoč omrežja INSAFE: četrto četrtletje 2023, <https://www.betterinternetforkids.eu/practice/articles/article?id=7218998>.

<sup>130</sup> Glej letno poročilo urada INHOPE za leto 2023, <https://inhope.org/media/pages/articles/annual-reports/6a4f5f6bd2-1710410986/inhope-annual-report-2023.pdf>.

<sup>131</sup> Glej poročilo sistema CyberTipline za leto 2023, <https://www.missingkids.org/gethelpnow/cybertipline/cybertiplinedata>.

<sup>132</sup> Sporočilo Komisije o celovitem pristopu k duševnemu zdravju (COM(2023) 298 final), [https://health.ec.europa.eu/publications/comprehensive-approach-mental-health\\_sl](https://health.ec.europa.eu/publications/comprehensive-approach-mental-health_sl).

<sup>133</sup> Predlog uredbe Evropskega parlamenta in Sveta o določitvi pravil za preprečevanje spolne zlorabe otrok in boj proti njej (COM(2022) 209 final), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=COM%3A2022%3A209%3AFIN&qid=1652451192472>.

**otroke iz leta 2022 (BIK+)** pa podpira opolnomočenje otrok, zagotavlja sredstva za kampanje ozaveščanja ter ponuja storitve telefonskih števil za pomoč in prijave.

**Projektna skupina za preverjanje starosti** trenutno proučuje uporabo **evropske digitalne denarnice** za vseevropsko interoperabilno in varno rešitev za dokazovanje starosti uporabnikov, ki ohranja zasebnost.

Zaščita otrok na spletu je prav tako uveljavljena prednostna naloga na nacionalni ravni, v zadnjih letih pa je v večini držav članic prišlo do opaznega razvoja na področju varnosti, zdravja in dobrega počutja otrok na spletu, hkrati pa se vse več pozornosti namenja spolnemu izkoriščanju in kibernetškemu nadlegovanju<sup>134</sup>. Zelo majhno število **nacionalnih strateških časovnih načrtov za digitalno desetletje** (predvsem Poljska in Romunija) zajema zaščito otrok na spletu in poročanje o posebnih ukrepih, ki so načrtovani ali se že izvajajo. Ukrepi, o katerih se poroča, vključujejo zakonodajne ukrepe in razvoj ustreznih strategij, ne pa tudi posebnega financiranja.

V prihodnje bo treba temu posvetiti **več pozornosti**, kot je razvidno iz **vse večjega prepričanja, da je treba otroke bolje zaščititi na spletu (raziskava Eurobarometer 2024 je pokazala povečanje za 10 odstotnih točk v enem letu)**. To bi vključevalo boljše razumevanje zapletenih medsebojnih povezav med digitalnimi orodji in dobrim počutjem otrok ter konkretne in drzne ukrepe<sup>135</sup>, oblikovanje tehničnih rešitev, dosledno izvrševanje obstoječe zakonodaje, okrepljene informacije o obstoječih pravilih, ozaveščanje o tveganjih in proaktivne ukrepe za njihovo zmanjšanje.

***Cilj: zaščita otrok – priporočene politike, ukrepi in dejavnosti:***

*Dokončanje enotnega digitalnega trga:*

*Države članice bi morale sodelovati s Komisijo, da bi zagotovile varne, uporabniku prijazne in interoperabilne rešitve za digitalno identiteto in storitve zaupanja, ki ohranjajo zasebnost, tudi za preverjanje starosti, da bi od leta 2025 omogočile razvoj usklajene rešitve po vsej EU, zlasti z uporabo evropske denarnice za digitalno identiteto.*

*Sodelovanje*

*Države članice se spodbuja, naj se še naprej usklajujejo s Komisijo, da bi povečale zaščito, digitalno opolnomočenje in varnost otrok na spletu, zlasti pri izvajanju evropske strategije za boljši internet za otroke plus. Posebno pozornost bi bilo treba nameniti pobudam za ozaveščanje o novih izzivih za varnost in dobrobit otrok, ki jih prinašajo umetna inteligenca, virtualni svetovi, prevelika izpostavljenost digitalnim vsebinam, digitalne grožnje (kot so sovražni govor, kibernetško nadlegovanje, nadlegovanje, spolna zloraba otrok, pridobivanje otrok za spolne namene in nasilne vsebine) ali agresivno trženje, in sicer tudi z vgrajenimi zaščitnimi ukrepi za zaščito otrok.*

<sup>134</sup> Pregled politik za boljši internet za otroke – portal BIK, [www.betterinternetforkids.eu](http://www.betterinternetforkids.eu).

<sup>135</sup> Glej zlasti delovni dokument služb Komisije Digitalno desetletje leta 2024: Izvajanje in perspektiva s prilogami (SWD(2024)260): <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/news-redirect/833325>, oddelka 4.1.4 in 4.2.1.

*Države članice bi morale okrepiti prizadevanja za sodelovanje pri zaščiti otrok pred tveganji, ki jih uporaba digitalnih tehnologij pomeni za njihovo zdravje, tudi z boljšim spremljanjem in raziskavami.*

### 3.2.3 Spodbujanje odgovornih in humanocentričnih sistemov umetne inteligence

Pojav umetno-inteligenčnih modelov za splošne namene in modelov generativne umetne inteligence je privedel do izjemnega potenciala in povečanih tveganj, vključno z nepravilnim delovanjem sistemov, ki ogrožajo fizično varnost, nepreglednimi postopki odločanja, kršitvami zasebnosti, kazenskimi zlorabami podatkov, diskriminatornimi algoritmi in širjenjem dezinformacij, ki jih ustvarja umetna inteligenca.

Kot odgovor na te izzive je bil aprila 2024 uradno sprejet **prelomni evropski akt o umetni inteligenci**. Ta pionirska uredba je prva horizontalna zakonodaja o umetni inteligenci na svetu, njen namen pa je obravnavati družbene izzive, pravice in varnost, vključno z etičnimi vidiki, ter hkrati vzpostaviti učinkovite, a sorazmerne zahteve za **sisteme umetne inteligence, ki delujejo v EU**. Določbe akta o umetni inteligenci vključujejo prepovedi sistemov umetne inteligence, ki pomenijo nesprejemljiva tveganja (za katere se šteje, da jasno ogrožajo varnost, preživetje in temeljne pravice), minimalne standarde kakovosti za sisteme umetne inteligence in primere uporabe, ki pomenijo veliko tveganje za temeljne pravice (na primer v zdravstvu, izobraževanju in policiji), okrepljene ukrepe za preglednost in mehanizme, s katerimi lahko posamezniki vložijo pritožbe v zvezi s škodo, povezano z umetno inteligenco. Spremljanje Deklaracije o digitalnih pravicah in načelih<sup>136</sup> kaže, da potekajo vzporedna prizadevanja za obravnavanje umetne inteligence na nacionalni ravni, vključno s kodeksi mehkega prava ali sourejanjem. Evropski pristop je navdihnil številne druge regije po svetu, ki zdaj razmišljajo o zakonodajnih ukrepih, pri čemer se zgledujejo po izkušnjah in znanju EU.

Spodbujanje humanocentričnih in odgovornih sistemov umetne inteligence je vidik, ki ga je v svojih **nacionalnih strateških časovnih načrtih za digitalno desetletje** upoštevalo le nekaj držav (Belgija, Nemčija, Grčija, Nizozemska in Švedska). Ukrepi podpirajo razvoj varnih in nediskriminatornih sistemov umetne inteligence, tudi na področju socialnih storitev, izobraževanja ter raziskovalnih in razvojnih projektov v MSP.

V prihodnosti **bo ključnega pomena uspešno izvajanje akta o umetni inteligenci**. Sodelovanje z državami članicami, MSP in drugimi deležniki bo bistveno za zagotovitev učinkovitega izvajanja, tudi z razvojem tehničnih standardov, smernic in skupnih načel.

#### ***Cilj: humanocentričnost – priporočene politike, ukrepi in dejavnosti:***

##### ***Dokončanje enotnega digitalnega trga:***

*Države članice bi morale pospešiti ukrepe, ki so potrebni za spremljanje izvajanja akta o umetni inteligenci. Za to sta potrebna zlasti spodbujanje tesnega sodelovanja s Komisijo, novoustanovljenim Uradom za umetno inteligenco in nacionalnimi regulatorji ter civilno družbo.*

*Države članice bi morale okrepiti svoja prizadevanja za razvoj raziskav o humanocentričnih sistemih umetne inteligence.*

<sup>136</sup> Glej delovni dokument služb Komisije Digitalno desetletje leta 2024: Izvajanje in perspektiva s prilogami (SWD(2024)260): <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/news-redirect/833325>, Priloga 4.

### 3.3 Spodbujanje in ohranjanje naše demokracije

*Doseganje splošnih ciljev digitalnega desetletja in spoštovanje Evropske deklaracije o digitalnih pravicah in načelih je bistvenega pomena za demokratične sisteme EU, saj je njihov cilj preprečevanje širjenja napačnih informacij in dezinformacij na spletu. Ta prizadevanja zagotavljajo, da lahko državljani sprejemajo ozaveščene odločitve in imajo čezmejni dostop do zanesljivih informacij, ki jih zagotavljajo visokokakovostni, neodvisni in pregledni mediji.*

#### 3.3.1 Boj proti dezinformacijam in ohranjanje integritete volitev

**Dezinformacije so bile opredeljene kot eden največjih dejavnikov destabilizacije naših družb v prihodnosti<sup>137</sup>, tudi v EU, kjer je 38 % državljanov EU kot največjo grožnjo demokraciji leta 2023 navedlo „lažne in/ali zavajajoče informacije, ki krožijo na spletu in zunaj njega“<sup>138</sup>.** Po podatkih raziskave Eurobarometer 2024 je 45 % Evropejcev menilo, da so lažne novice in dezinformacije eno od vprašanj, s katerimi se srečujejo na spletu in ki imajo nanje največji osebni vpliv.

Širjenje dezinformacij močno ogroža družbeni diskurz in integriteto volilnih sistemov v EU. Pandemija COVID-19 in nato politični dogodki v letu 2023, zlasti sedanja invazija Rusije na Ukrajino in izraelsko-palestinski konflikt, so še dodatno spodbudili dezinformacije, povezane zlasti s **tujim manipuliranjem z informacijami in vmešavanjem**<sup>139</sup>. Širjenje dezinformacij bi lahko še okrepilo **družbeno in politično polarizacijo** ter **nezaupanje v institucije, vključno z volilnimi procesi**. Poleg prej znanih vzorcev napačnih informacij in dezinformacij je **nedavni vzpon generativne umetne inteligence** prinesel nove grožnje, kot je njena uporaba za lažje ustvarjanje dezinformacij ali njihovo širjenje s halucinacijami klepetalnih botov in globokimi ponaredki.

Evropska komisija je v zadnjih letih predlagala **dva glavna stebra strategije proti dezinformacijam: akt o digitalnih storitvah**, v skladu s katerim morajo zelo velike spletne platforme in zelo veliki spletni iskalniki sprejeti ustrezne blažilne ukrepe, če njihovo delovanje predstavlja tveganje za širjenje dezinformacij, **in kodeks ravnanja glede dezinformacij**, ki je zdaj v postopku preoblikovanja v kodeks ravnanja v okviru akta o digitalnih storitvah. Marca 2024 je sprejela **smernice za zmanjševanje sistemskih tveganj za volilne procese**, v katerih je določila ukrepe, za katere pričakuje, da jih bodo zelo velike spletne platforme in zelo veliki spletni iskalniki sprejeli za uskladitev z aktom o digitalnih storitvah. Na podlagi akta o digitalnih storitvah so se že začeli trije formalni postopki zaradi kršitve obveznosti preprečevanja širjenja dezinformacij, zlasti proti družbi X ter platformama Facebook in Instagram družbe Meta.

Komisija je decembra 2023 sprejela **sveženj za obrambo demokracije**, ki vsebuje predloge in priporočila za obravnavanje izzivov, kot je tuje vmešavanje, za spodbujanje državljskega udejstvovanja in demokratične udeležbe v EU. Komisija je v skladu z Deklaracijo o digitalnih

<sup>137</sup> V poročilu Svetovnega gospodarskega foruma o globalnih tveganjih iz leta 2024 (*Global Risks Report 2024*) so bile dezinformacije označene za največje kratkoročno tveganje, v poročilu agencije ENISA o predvidevanju kibernetičnih groženj za leto 2030 (*Foresight Cybersecurity Threats for 2030*) pa so bile skupaj s kampanjami operacij vplivanja označene za eno od desetih največjih groženj za to desetletje, <https://www.enisa.europa.eu/publications/enisa-foresight-cybersecurity-threats-for-2030>.

<sup>138</sup> Eurobarometer, marec 2023, <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2966>.

<sup>139</sup> EDMO, *Disinformation narratives during the 2023 elections in Europe report* (Poročilo o dezinformacijskih diskurzih med volitvami leta 2023 v Evropi), november 2023, <https://edmo.eu/wp-content/uploads/2023/10/EDMO-TF-Elections-disinformation-narratives-2023.pdf>.

pravicah in načelih v priporočilu z dne 12. decembra 2023 države članice pozvala, naj sprejmejo ukrepe za spodbujanje vključujoče udeležbe in odpornosti proti dezinformacijam in kibernetiskim grožnjam<sup>140</sup>. Spremljanje Deklaracije o digitalnih pravicah in načelih kaže tudi, da zaradi izziva, ki ga predstavlja sam boj proti škodljivim vsebinam, večina prizadevanj držav članic temelji na izboljšanju medijske pismenosti in kritičnega mišljenja državljanov z različnimi izobraževalnimi dejavnostmi, ki so ključni predpogoji za dolgoročno krepitev odpornosti naše družbe proti dezinformacijam<sup>141</sup>.

Komisija je financirala **evropsko opazovalnico digitalnih medijev**, da bi združila prizadevanja akademskih krogov, civilne družbe in javnih organov za krepitev medijske pismenosti in družbene odpornosti proti dezinformacijam na spletu.

***Cilj: varovanje demokracije – priporočene politike, ukrepi in dejavnosti:***

***Mobilizacija naložb:***

*Države članice bi morale spodbujati rast skupnosti, ki bi se spoprijele z različnimi izzivi, povezanimi z dezinformacijami, kot so preverjanje dejstev, medijska pismenost in raziskovalne dejavnosti, na primer z več raziskavami o dezinformacijah, in sicer glede strukturnih, psiholoških, socioloških in tehnoloških dejavnikov, ki spodbujajo dezinformacije. Države članice bi lahko zlasti spodbujale rast storitev preverjanja dejstev, da bi prispevale k novemu ekosistemu digitalnih medijev, ter vlagale v razvoj tehnoloških orodij, ki lahko uporabnikom pomagajo bolje odkrivati dezinformacije in jih umestiti v kontekst.*

*Države članice bi morale oblikovati in izvajati strategijo za boj proti tujim kampanjam manipuliranja z informacijami in vmešavanja. Še naprej bi si morale prizadevati za opredelitev tujih kampanj manipuliranja z informacijami in vmešavanja ter hkrati ustvariti učinkovite in uspešne kanale za izmenjavo podatkov.*

***Spodbujanje sodelovanja:***

*Države članice bi morale proučiti možnost ustanovitve evropskega observatorija za digitalni razkorak, ki bi s primerjalnega vidika analiziral vprašanje digitalnega razkoraka v ranljivih družbenih skupinah po vsej EU.*

*Države članice se spodbuja, naj Komisijo še naprej podpirajo pri učinkovitem izvrševanju akta o digitalnih storitvah v zvezi z bojem proti dezinformacijam, zlasti z zagotavljanjem podpornih podatkov.*

### **3.3.2 Dostop do medijev in pluralnost medijev**

**Opolnomočenje neodvisnih medijskih akterjev, da bi zagotavljali zanesljive informacije na spletu, in ljudi, da bi poiskali take informacije, je ključnega pomena za krepitev odpornosti demokratične družbe v digitalni dobi.**

Televizija je še vedno najpogosteje uporabljen medij za dostop do novic, vendar jo spletni mediji vse bolj dohitevajo, tiskani mediji pa so vse manj priljubljeni in jih vsak dan prebira le

<sup>140</sup> Priporočilo Komisije (EU) 2023/2829 z dne 12. decembra 2023 o vključujočih in odpornih volilnih procesih v Uniji ter krepitevi evropskega značaja in učinkovite izvedbe volitev v Evropski parlament (C(2023) 8626), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A32023H2829>.

<sup>141</sup> Glej delovni dokument služb Komisije Digitalno desetletje leta 2024: Izvajanje in perspektiva s prilogami (SWD(2024)260): <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/news-redirect/833325>, Priloga 4.

še nekaj manj kot petina prebivalstva<sup>142</sup>. Prvi pregled za evropsko medijsko industrijo iz maja 2023<sup>143</sup> je osvetlil ključne trende v medijski industriji in pokazal, da mediji vse bolj delujejo v skladu z logiko ekonomije pozornosti, pri čemer različne oblike vsebin (novice, oglaševanje, zabava) tekmujejo med seboj, da bi pritegnile pozornost.

Cilj **evropskega akta o medijski svobodi**, ki je začel veljati 7. maja 2024, je izboljšati delovanje enotnega trga za medijske storitve, saj te storitve postajajo vse bolj digitalne in čezmejne. Ta okrepljeni okvir medijske zakonodaje EU bo spodbujal novi neodvisni Evropski odbor za medijske storitve.

Evropski akt o medijski svobodi vključuje zaščitne ukrepe brez primere za medije in novinarje pred političnim vmešavanjem ter pravila, ki zagotavljajo, da lahko mediji lažje delujejo čezmejno, brez nepotrebnih pritiskov in s koristmi digitalne preobrazbe medijskega prostora. Z določbami o zagotavljanju medijskih storitev na spletu in dostopu do njih ter pravili o preglednosti lastništva medijev bo zagotovil **večjo raznolikost kakovostnih medijskih vsebin, ki omogočajo pluralistične javne razprave**, v skladu s cilji digitalnega desetletja ter Deklaracijo o digitalnih pravicah in načelih.

Evropski akt o medijski svobodi je povezan z drugimi pobudami, ki podpirajo svobodo in pluralnost medijev, kot so **predlagana direktiva za izboljšanje zaščite novinarjev in zagovornikov človekovih pravic pred zlorabljenimi sodnimi postopki** ter priporočila o notranjih zaščitnih ukrepih za uredniško neodvisnost in preglednost lastništva v medijskem sektorju ter za zaščito, varnost in opolnomočenje novinarjev. **Deluje v sinergiji z aktom o digitalnih storitvah, kodeksom ravnanja na področju dezinformacij in drugimi digitalnimi predpisi**. Komisija podpira tudi ukrepe za spodbujanje digitalne preobrazbe medijske industrije, njenega pluralizma, kakovostnega novinarstva, preverjenih informacij in medijske pismenosti, in sicer v okviru **Akcijskega načrta za medijski in avdiovizualni sektor**<sup>144</sup> in namenskega financiranja<sup>145</sup>, zlasti **programa Ustvarjalna Evropa**.

***Cilj: varovanje demokracije – priporočene politike, ukrepi in dejavnosti:***

*Države članice bi morale spodbujati svobodo in pluralnost medijev, da bi državljanom pomagale pri dostopu do raznolikega spletnega prostora za informacije in novice, in sicer s podpiranjem industrije ter sodelovanjem z drugimi državami članicami in Evropsko komisijo.*

#### **4. Izkoriščanje digitalne preobrazbe za pametno ekologizacijo**

***Raziskava Eurobarometer 2024: tesno povezovanje digitalnega in zelenega prehoda velja za ključni dejavnik pri digitalizaciji Evrope. Po mnenju štirih od petih Evropejcev je pomembno, da javni organi zagotovijo, da se digitalne tehnologije izkoristijo za zeleni prehod.***

<sup>142</sup> Evropska komisija, *Media use in the European Union – Report* (Uporaba medijev v Evropski uniji – poročilo), standardna raziskava Eurobarometer 98 – zima 2022–2023, <https://data.europa.eu/doi/10.2775/608948>.

<sup>143</sup> Evropska komisija, [Obeti za evropsko medijsko industrijo](#) (SWD(2023) 150 final), maj 2023, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/library/european-media-industry-outlook>.

<sup>144</sup> Sporočilo Komisije Evropski mediji v digitalnem desetletju: akcijski načrt za podporo okrevanju in preoblikovanju (COM(2020) 784 final), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0784>.

<sup>145</sup> V okviru programa Ustvarjalna Evropa je bilo 75 milijonov EUR prvič dodeljenih v podporo ukrepom, kot so pluralnost medijev, medijska pismenost in kakovostno novinarstvo. Nadaljnjih 20 milijonov EUR na leto se porabi za povečanje strokovnega medijskega poročanja o zadevah EU, tako da lahko državljanji dostopajo do kakovostnih informacij o temah, ki jih zanimajo.

Cilji digitalnega desetletja so zagotoviti trajnostnost ter učinkovito rabo virov digitalnih infrastruktur in tehnologij. V programu politike je poudarjenih tudi več ciljev glede trajnostnosti infrastrukture, kot sta razvoj robnih vozlišč in polprevodnikov. Program politike Digitalno desetletje naj bi skupaj z **Evropsko deklaracijo o digitalnih pravicah in načelih** spodbujal trajnostne digitalne tehnologije, izdelke in storitve ter zagotovil dostop do informacij o vplivu na okolje in porabi energije. Poleg tega spodbuja sprejetje digitalnih tehnologij, ki pozitivno vplivajo na okolje in podnebje<sup>146</sup>.

#### 4.1 Povezava med zelenim prehodom in digitalno preobrazbo

**Zaskrbljenost zaradi globalnega segrevanja se je v zadnjih mesecih povečala, na področju tveganj pa še naprej prevladujejo nevarnosti za okolje.** Glede na raziskavo Svetovnega gospodarskega foruma o zaznavanju svetovnih tveganj iz leta 2024 in Münchensko varnostno poročilo iz leta 2024<sup>147</sup> so se leta 2023 še naprej podirali temperaturni rekordi, podnebne spremembe in izguba biotske raznovrstnosti pa sta med največjimi svetovnimi izzivi v naslednjem desetletju. Evropa je še posebej izpostavljena kot celina, ki se najhitreje segreva na svetu, več regij, kot je južna Evropa, pa so žarišča za več podnebnih tveganj<sup>148</sup>.

**Zaradi pomislekov v zvezi s podnebnimi spremembami je postalo ocenjevanje vpliva vse večjega širjenja in uporabe tehnologij na okolje bistvenega pomena.** Čeprav so pri merjenju vplivov in določanju potrebnega ocenjevanja še vedno prisotni izzivi, podatki jasno kažejo, da se bo vpliv tehnologij na okolje še povečal. Digitalizacija je proces, pri katerem se porabi veliko virov (energija, voda in pridobivanje surovin), in čeprav nekatere tehnologije razkrivajo trajnostne poti, tako imenovani dvojni prehod v praksi še ni zagotovljen.

Pri spremljanju Deklaracije se je doslej poročalo o omejenem številu ukrepov, ki so jih države članice sprejele v zvezi z razvojem trajnostnih tehnologij in tehnologij, ki pozitivno vplivajo na podnebje in okolje, kot so standardi in oznake<sup>149</sup>.

**Vse bolj se spoznava, kakšno vlogo imata digitalna preobrazba in uvajanje tehnologij, kar zadeva potrebo po zmanjšanju odtisa IKT ter doseganju rasti produktivnosti in večje učinkovitosti podjetij, pa tudi prebojev na področju energijske učinkovitosti, neto ničelnih tehnologij in čistih tehnologij.** Podatki, ki jih je objavila Mednarodna agencija za energijo, kažejo, da se je svetovno povpraševanje po električni energiji leta 2023 znatno povečalo, v naslednjih dveh letih pa naj bi se povečevalo precej hitreje, kar je v skladu s svetovnim povpraševanjem po internetnih storitvah in umetni inteligenci<sup>150</sup>. Poraba električne energije v podatkovnih centrih, na področju umetne inteligence in v sektorju kriptovalut bi se lahko v naslednjih dveh letih podvojila, saj so za napajanje sistemov umetne inteligence

<sup>146</sup> Glej delovni dokument služb Komisije Digitalno desetletje leta 2024: Izvajanje in perspektiva s prilogami (SWD(2024)260): <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/news-redirect/833325>, Priloga 4.

<sup>147</sup> Svetovni gospodarski forum, *Global Risks Report 2024* (Poročilo o globalnih tveganjih iz leta 2024), <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2024>; Bunde T., Eisentraut S., Schuette L. (ur.), *Lose-Lose? Munich Security Report 2024* (Scenarij, ki je slab za vse? Münchensko varnostno poročilo iz leta 2024), [https://securityconference.org/assets/01\\_Bilder\\_Inhalte/03\\_Medien/02\\_Publikationen/2024/MSR\\_2024/MunichSecurityReport2024\\_Lose-lose.pdf](https://securityconference.org/assets/01_Bilder_Inhalte/03_Medien/02_Publikationen/2024/MSR_2024/MunichSecurityReport2024_Lose-lose.pdf), poglavje 7.

<sup>148</sup> <https://www.eea.europa.eu/en/newsroom/news/europe-is-not-prepared-for>.

<sup>149</sup> Manj kot 5 % nacionalnih ukrepov, sprejetih za izvajanje zavez iz deklaracije. Glej delovni dokument služb Komisije Digitalno desetletje leta 2024: Izvajanje in perspektiva s prilogami (SWD(2024)260): <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/news-redirect/833325>, Priloga 4.

<sup>150</sup> <https://www.iea.org/energy-system/buildings/data-centres-and-data-transmission-networks>; <https://www.iea.org/reports/electricity-2024>.

potrebne velike zmogljivosti za shranjevanje in učinkovite tehnike obdelave. Vendar današnji podatkovni centri niso zasnovani tako, da bi to omogočali: zgraditi bo treba večje energetske in skladiščne zmogljivosti<sup>151</sup>.

Na splošno se vse bolj zdi, da lahko digitalna preobrazba usmerja **pametni zeleni prehod**, ki ga omogoča in podpira konkurenčnejše evropsko gospodarstvo.

## 4.2 Na poti k trajnostnim digitalnim infrastrukturam

*Raziskava Eurobarometer 2024: zaznavanje vloge digitalne tehnologije v boju proti podnebnim spremembam se krepi – trije od štirih Evropejcev menijo, da bodo imele digitalne tehnologije pomembno vlogo v boju proti podnebnim spremembam, kar kaže 10-odstotni napredek v enem letu, saj sta v raziskavi Eurobarometer 2023 tako menila le dva anketiranca od treh.*

**Digitalni sektor ostaja pomemben vir porabe energije, emisij in odpadkov.** Danes predstavlja približno 7–9 % svetovne porabe električne energije, do leta 2030 naj bi se ta delež povečal na 13 %<sup>152</sup>, količine e-odpadkov v njem pa se povečujejo<sup>153</sup>.

V Franciji na primer velika večina (79 %) ogljičnega odtisa digitalnega sektorja izvira iz digitalnih naprav (vključno s pametnimi telefoni, računalniki, tabličnimi računalniki), zlasti v fazi proizvodnje. Vendar nedavni trendi kažejo, da se emisije toplogrednih plinov proizvajalcev naprav počasi zmanjšujejo (–5,4 % med letoma 2021 in 2022), medtem ko so se pri podatkovnih centrih, ki so predstavljali le 16 % emisij, emisije toplogrednih plinov v obdobju 2021–2022 povečale za 14 %, poraba električne energije za 15 %, poraba vode pa za 20 %<sup>154</sup>. V prospektivni študiji<sup>155</sup> je bilo ocenjeno, da bi se **ogljčni odtis digitalnega sektorja** v primeru nespremenjene politike **do leta 2030 povečal za 45 %**. To veliko povečanje je posledica **naraščanja pretoka podatkov, zlasti videoposnetkov**, ki ga podpira vse večje število podatkovnih centrov. Ti bi lahko leta 2050 predstavljali 22 % digitalnih emisij toplogrednih plinov, kljub uporabi tehnologij, ki zagotavljajo večjo energijsko učinkovitost.

Po poročanju OECD<sup>156</sup> naj bi bil znaten delež porabe digitalne energije in virov povezan z umetno inteligenco. To je verjetno posledica velikega povečanja shranjevanja in obdelave podatkov. V skladu z nedavnimi ocenami bi se lahko **poraba električne energije v podatkovnih centrih na svetovni ravni med letoma 2022 in 2026 podvojila**<sup>157</sup>. Odvisno od

<sup>151</sup> <https://www.reuters.com/technology/european-data-centres-grapple-with-ai-driven-demand-space-2024-02-27/>.

<sup>152</sup> V skladu s Poročilom o strateškem predvidevanju za leto 2022, akcijskim načrtom za digitalizacijo energetskih sistemov in poročili o e-odpadkih [eWaste Monitor](#).

<sup>153</sup> E-odpadki (elektronski odpadki) so vsaka elektronska naprava ali oprema, ki je zastarela, energijsko intenzivna ali se ji je iztekla življenjska doba, kot so stari računalniki, mobilni telefoni, tablični računalniki, pametni televizorji, telekomunikacijska oprema in druge elektronske naprave. [UNITAR](#), *Global E-Waste Monitor* (Globalno spremljanje e-odpadkov), <https://ewastemonitor.info/gem-2020/>

<sup>154</sup> ARCEP, *Enquête annuelle „Pour un numérique soutenable“* – izdaja 2023, <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-publications-chiffres/impact-environnemental/enquete-annuelle-pour-un-numerique-soutenable-edition-2023.html>.

<sup>155</sup> ARCEP, *Etude ADEME – Arcep sur l’empreinte environnementale du numérique en 2020, 2030 et 2050*, <https://www.arcep.fr/la-regulation/grands-dossiers-thematiques-transverses/empreinte-environnementale-du-numerique/etude-ademe-arcep-empreinte-environnemental-numerique-2020-2030-2050.html>.

<sup>156</sup> OECD, „Measuring the environmental impacts of artificial intelligence compute and applications: The AI footprint“ (Merjenje vplivov računalništva in aplikacij umetne inteligence na okolje: odtis umetne inteligence), *OECD Digital Economy Papers* št. 341, 2022, <https://doi.org/10.1787/7babf571-en>.

<sup>157</sup> Mednarodna agencija za energijo, *Electricity 2024: Analysis and forecast to 2026* (Električna energija v letu 2024: analiza in napoved do leta 2026), januar 2024, <https://iea.blob.core.windows.net/assets/6b2fd954-2017-408e-bf08-952fd62118a/Electricity2024-Analysisandforecastto2026.pdf>.

uporabljene tehnologije lahko tudi hlajenje podatkovnih centrov pomembno vpliva na porabo vode, zato ga je treba obravnavati na poti k trajnostni digitalni infrastrukturi.

**Kar zadeva krožno gospodarstvo, je uporaba recikliranja še vedno omejena**, saj je v EU 10,4 % ljudi poročalo o recikliranju svojih mobilnih/pametnih telefonov, 9,7 % o recikliranju prenosnih in tabličnih računalnikov ter 12,8 % o recikliranju namiznih računalnikov. Na ravni podjetij je skoraj vsako drugo podjetje (48,7 %) pri izbiri storitev in opreme IKT upoštevalo njihov vpliv na okolje in uporabilo nekatere ukrepe, ki vplivajo na porabo papirja ali energije opreme IKT<sup>158</sup>.

EU je leta 2023 določila **minimalne zahteve glede učinkovitosti za okoljsko primerno zasnovano** za pametne telefone in tablične računalnike, še prej pa za strežnike in računalnike, ki se trenutno pregledujejo. V okviru revizije direktive o energijski učinkovitosti<sup>159</sup> so bile prvič vključene določbe o energijski učinkovitosti podatkovnih centrov. Sprejeta so bila nova pravila načrtovanja in ocenjevanja, da bi spodbudili umeščanje novih podatkovnih centrov tam, kjer je mogoče ponovno uporabiti odpadno toploto ter zmanjšati potrebe po energiji in vodi za hlajenje. Poleg tega Delegirana uredba (EU) 2024/1364<sup>160</sup> določa pravila za spremljanje energijske učinkovitosti podatkovnih centrov ter zbiranje in objavo podatkov, tudi o energijskem in vodnem odtisu podatkovnih centrov.

Komisija je leta 2023 izvedla tudi študijo, ki jo je vodilo Skupno raziskovalno središče, da bi opredelila skupne kazalnike za merjenje okoljskega odtisa elektronskih komunikacijskih storitev<sup>161</sup>. Končno poročilo vključuje izbor možnih kazalnikov, ki bodo podlaga za prihodnji **kodeks ravnanja za trajnostna telekomunikacijska omrežja**, ki naj bi bil dokončan do konca leta 2025.

**Energijsko učinkoviti polprevodniki** so ključnega pomena za zmanjšanje porabe energije elektronskih naprav in imajo ključno vlogo v svetovnih prizadevanjih za zmanjšanje emisij ogljika. **To je področje, na katerem ima EU jasno vodilno vlogo v svetu.** Več dogodkov, ki jih podpirajo EU in države članice, bo prispevalo k hitrejšemu napredku pri doseganju ogljične nevtralnosti. Prvič, **miniaturizacija čipov** bo znatno povečala njihovo energijsko učinkovitost. Zlasti vodilne evropske tehnologije, ki sta jih razvili družbi ASML in Imec, bodo omogočile oblikovanje čipov s premerom 3 nm, ki bodo v primerjavi s čipi s premerom 5 nm zagotavljali 35 % večjo učinkovitost. Drugič, **procesorji z majhno porabo** bodo prelomno prispevali k prihrankom energije pri tehnologijah umetne inteligence, ki temeljijo na računalništvu na robu. Tretjič, pričakuje se, da se bosta učinkovitost in energijska učinkovitost izboljšali tudi z uporabo novih materialov, tako imenovanih materialov s široko energijsko režo, kot sta silicijev karbid in galijev nitrid.

<sup>158</sup> Eurostat, Kaj ljudje naredijo s svojo staro opremo IKT?, [https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20231124-1#:~:text=Almost%20half%20of%20people%20\(49,threw%20it%20away%20without%20recycling.](https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20231124-1#:~:text=Almost%20half%20of%20people%20(49,threw%20it%20away%20without%20recycling.)

<sup>159</sup> Direktiva (EU) 2023/1791 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 13. septembra 2023 o energetski učinkovitosti in spremembi Uredbe (EU) 2023/955 (UL L 231, 20.9.2023, str. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2023/1791/oj>).

<sup>160</sup> Delegirana uredba Komisije (EU) 2024/1364 z dne 14. marca 2024 o prvi fazi vzpostavitve skupne sheme Unije za ocenjevanje podatkovnih centrov (UL L, 2024/1364, 17.5.2024, ELI: [http://data.europa.eu/eli/reg\\_del/2024/1364/oj](http://data.europa.eu/eli/reg_del/2024/1364/oj)).

<sup>161</sup> Baldini, G., Cerutti, I., in Chountala, C., *Identifying common indicators for measuring the environmental footprint of electronic communications networks (ECNs) for the provision of electronic communications services (ECS)* (Določitev skupnih kazalnikov za merjenje okoljskega odtisa elektronskih komunikacijskih omrežij za zagotavljanje elektronskih komunikacijskih storitev), Skupno raziskovalno središče, 2023, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC136475>.

**Naložbe bodo ključne za spodbujanje prehoda na digitalne tehnologije, bolj gospodarne z viri.** Z mehanizmom za okrevanje in odpornost se tako podpirajo ukrepi, ki izkoriščajo digitalne tehnologije za podporo zelenemu prehodu, kot sta digitalizacija prometnih sistemov, vključno z železnicami in mestnim prometom, ali uvedba pametnih energetskih sistemov (vključno s pametnimi omrežji in sistemi IKT).

V delegiranem aktu **uredbe o taksonomiji EU** o blažitvi podnebnih sprememb in prilagajanju nanje so določena jasna merila, ki bodo pomagala usmerjati naložbe v bolj zelene podatkovne centre in dokazane zelene digitalne rešitve kot trajnostno gospodarsko dejavnost. Komisija bo poleti 2024 objavila pravilnik EU o računalništvu v oblaku kot enotno referenčno točko za ustrezna pravila, ki se uporabljajo za računalništvo v oblaku, vključno s pravili o trajnostnosti.

Komisija je februarja 2024 začela obdobje za povratne informacije deležnikov o **beli knjigi z naslovom Kako obvladati potrebe Evrope po digitalni infrastrukturi?**<sup>162</sup>. Kot je določeno v enem od več scenarijev, lahko Komisija razmisli o olajšanju ozelenitve digitalnih omrežij s spodbujanjem pravočasnega izklopa bakrenih omrežij in prehoda na povsem optično okolje ter učinkovitejšo uporabo omrežij (kodekov) na celotnem ozemlju Unije. Vključuje sodelovanje z industrijo za dodatno izboljšanje uporabnosti in potencialnega obsega taksonomije EU za zelene naložbe v elektronska komunikacijska omrežja, merila za oceno neto ogljičnega učinka digitalnih rešitev in sodelovanje vseh udeležencev ekosistema digitalnega omrežja za zmanjšanje njihovega ogljičnega odtisa, vključno s konkretnimi ukrepi, kot so oznake zmogljivosti kodekov.

Trajnostne digitalne infrastrukture in tehnologije so vidik, ki je bil obravnavan le v majhnem številu **nacionalnih strateških časovnih načrtih za digitalno desetletje** (predvsem Belgija, Francija, Nemčija, Grčija, Nizozemska, Luksemburg, Slovenija in Slovaška). Največji del ukrepov je osredotočen na razvoj in uporabo energijsko učinkovitih in z viri gospodarnih tehnologij in infrastrukture, ki zajemajo vse od zmanjšanja e-odpadkov do ukrepov, ki podpirajo krožne in digitalne poslovne modele. Majhno število ukrepov je namenjeno tudi razvoju meritev in spremljanju vpliva digitalnih tehnologij na okolje, tudi pri zasnovi novih e-storitev.

Možno je boljše usklajevanje med nacionalnimi časovnimi načrti ter **nacionalnimi energetskimi in podnebnimi načrti**. Komisija je decembra 2023 objavila oceno osnutkov nacionalnih energetskih in podnebnih načrtov držav članic EU in izdala priporočila za pomoč državam članicam pri povečanju njihovih ambicij v skladu s cilji EU za leto 2030. V oceni je bilo navedenih več povezav med digitalizacijo in trajnostnostjo, zlasti digitalizacija kot dejavnik, ki omogoča vključevanje obnovljivih virov energije v omrežje, ter kibernetika varnost kot ključna zahteva za varen in zanesljiv energetski sistem. Na splošno v osnutkih posodobljenih načrtov držav članic ni ukrepov in financiranja za izvajanje akcijskega načrta EU za digitalizacijo energetskega sistema ter digitalnih in zelenih spretnosti<sup>163</sup>.

<sup>162</sup> [Evropska komisija](https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/library/white-paper-how-master-europes-digital-infrastructure-needs), Bela knjiga – Kako obvladati potrebe Evrope po digitalni infrastrukturi?, februar 2024, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/library/white-paper-how-master-europes-digital-infrastructure-needs>.

<sup>163</sup> Sporočilo Komisije, Ocena osnutkov posodobljenih nacionalnih energetskih in podnebnih načrtov na ravni celotne EU. Pomemben korak k ambicioznejšim energetskim in podnebnim ciljem za leto 2030 v okviru evropskega zelenega dogovora in načrta RePowerEU (COM(2023) 796 final), [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/ALL/?uri=comnat:COM\\_2023\\_0796\\_FIN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/ALL/?uri=comnat:COM_2023_0796_FIN).

### 4.3 Digitalizacija za zeleni prehod se je začela dejansko uresničevati.

**Digitalna preobrazba ima ključno vlogo pri prizadevanjih za zmanjšanje okoljskega odtisa in uresničitev evropskega zelenega dogovora**, saj se lahko ob pravilni uporabi in upravljanju do leta 2030 skupni toplogredni plini zmanjšajo za 15–20 % (WEF, GESI).

V zvezi s tem je **leto 2024 leto izvedbe z zelo pomembnimi in konkretnimi rezultati**.

- Ena od sedanjih prednostnih nalog je bila priprava **znanstveno utemeljene metodologije** za merjenje neto okoljskega vpliva digitalnih rešitev, da se omogoči zbiranje dokazov kot podlaga za razvoj politik. Evropska zelena digitalna koalicija<sup>164</sup>, **ki jo je leta 2021 začela izvajati Komisija**, je bila ustanovljena, da bi glavni deležniki s področja IKT razvili znanstveno utemeljeno metodologijo za količinsko opredelitev neto vpliva digitalnih rešitev na okolje, dokazali njeno uporabnost v primerih uporabe in razvili smernice za glavne sektorje. V okviru **Evropske zelene digitalne koalicije so bili marca 2024 uspešno doseženi vsi cilji**, od četrtega četrletja 2024 pa bo potekalo sodelovanje z deležniki v sektorjih, kritičnih za podnebje, in sicer v energetiki, prometu, gradbeništvu, kmetijstvu, zdravstvu, pametnih mestih in proizvodnji, da bi razvili merila za upravičenost za podporo taki digitalizaciji s trajnostnim financiranjem.
- Komisija v okviru programov Obzorje Evropa in Digitalna Evropa **podpira širok nabor projektov, ki temeljijo na umetni inteligenci**, da bi se v različnih sektorjih optimizirala uporaba virov, zmanjšala količina odpadkov in omejila poraba energije.
- Digitalna orodja imajo ključno vlogo pri spodbujanju usklajevanja in sodelovanja na lokalni ravni. Novoustanovljeni **konzorcij evropske digitalne infrastrukture CitiVERSE** bo prispeval k izgradnji pametnih in zelenih mest, ki bodo v celoti skladna z dvojnimi digitalnim in zelenim prehodom ter **novim evropskim Bauhausom** za ustvarjanje vključujočih, estetskih in trajnostnih mest. Prav tako **mreža evropskih vozlišč za digitalne inovacije** spodbuja trajnostni pristop k digitalizaciji pri vseh dejavnostih in storitvah, ki jih zadevna vozlišča zagotavljajo MSP in lokalnim javnim upravam na regionalni ravni. Podatkovni prostor za evropski zeleni dogovor se bo začel izvajati v zadnjem četrletju 2024 in bo spodbudil podatkovno gospodarstvo za doseganje ciljev zelenega dogovora na področju krožnega gospodarstva, biotske raznovrstnosti, podnebnih sprememb/prilaganja podnebnim spremembam in ničelnega onesnaževanja. V EU je danes **114 vozlišč, ki se ukvarjajo z zelenim prehodom ter z digitalnimi** ali izvedenimi prednostnimi nalogami teh politik.
- Destinacija Zemlja (DestinE), digitalni dvojček Zemlje, ki ga podpira Evropska komisija, **je tik pred tem, da bo vzpostavljen in odprt za uporabnike sredi leta 2024**. S svojimi revolucionarnimi funkcijami, ki omogočajo modeliranje, spremljanje in simuliranje naravnih pojavov, nevarnosti in z njimi povezanih človekovih dejavnosti z edinstveno stopnjo natančnosti, hitrosti in interaktivnosti, bo uporabnikom pomagal pri oblikovanju natančnih in izvedljivih strategij prilaganja in blažilnih ukrepov.
- Komisija podpira operaterje elektroenergetskih omrežij (operaterje distribucijskih sistemov in operaterje prenosnih sistemov) **pri razvoju digitalnega dvojčka evropskih**

<sup>164</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sl/QANDA\\_22\\_6229](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sl/QANDA_22_6229); <https://www.greendigitalcoalition.eu/>; Partnerji sekretariata Evropske zelene digitalne koalicije (EGDC) podpirajo delo koalicije in imajo koristi od njenega dela. Ciljem zadevne koalicije so se s podpisom [izjave EGDC](#) zavezali tudi izvršni direktorji 45 MSP.

**omrežij.** To bo spodbudilo sodelovanje med upravljavci omrežij, pomagalo spodbujati in usklajevati javne in zasebne naložbe ter olajšalo prizadevanja za standardizacijo.

Prispevek digitalizacije k zelenemu prehodu je vidik, ki ga je v svojih **nacionalnih strateških časovnih načrtih za digitalno desetletje** upoštevalo majhno število držav (zlasti Hrvaška, Ciper, Danska, Nemčija, Grčija, Romunija, Slovaška, Slovenija in Švedska). Ukrepi vključujejo različna področja uporabe, vključno z računalništvom na robu in podatkovnimi centri, turizmom, energijsko učinkovitostjo stavb, omrežji za povezljivost visokih hitrosti in mobilnostjo.

#### 4.4 Nadaljnji koraki

**Glede na to, da državljani vse bolj zaznavajo pomemben potencial digitalne preobrazbe za spodbujanje pametnega zelenega prehoda in da se temu v Evropi namenja vse več politične podpore**<sup>165</sup>, ter glede na dosežke, uresničene leta 2023, je prednostna naloga razvoj sinergij in prehod od pilotnih projektov in pobud manjšega obsega k obsežnim projektom na podlagi sodelovanja med javnimi in zasebnimi akterji.

#### *Cilj: pametna ekologizacija – priporočene politike, ukrepi in dejavnosti:*

##### Nacionalni časovni načrti:

*Države članice bi morale razmisliti o širši uvedbi digitalnih rešitev pri podpiranju trajnostnih ciljev sektorjev, kritičnih za podnebje, kot so energetika, promet, stavbe in kmetijstvo. S tem se bosta podprli tudi konkurenčnost in rast trga zelenih digitalnih tehnologij EU.*

##### Dokončanje enotnega digitalnega trga:

*Države članice bi morale pospešiti in okrepiti svoje pripravljalne ukrepe, potrebne za poročanje o trajnostnosti podatkovnih centrov na podlagi direktive o energijski učinkovitosti.*

*Države članice bi morale v sodelovanju z Evropsko komisijo in ustreznimi deležniki razviti metodologijo za oceno ogljičnega odtisa in omogočanje digitalnih infrastruktur, zlasti porabe energije na robnih vozliščih, da bi se do konca leta 2025 dosegel napredek pri metriki digitalnega desetletja za izboljšanje trajnostnosti digitalnih infrastruktur in energijske učinkovitosti računalništva na robu.*

*Države članice bi morale uporabiti metodologijo evropske zelene digitalne koalicije, ki je bila objavljena aprila 2024, da bi izmerile preprečene emisije toplogrednih plinov zaradi uporabe digitalno podprtih rešitev v sektorjih, kot so energetika, promet, stavbe, kmetijstvo, zdravje, pametna mesta in proizvodnja. Te meritve bodo zagotovile dokaze o upravičenosti podnebne (zelenega) financiranja za digitalizacijo sektorjev, kritičnih za podnebje.*

##### Mobilizacija naložb:

<sup>165</sup> Glej Posebno raziskavo Eurobarometer 551 Digitalno desetletje 2024: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/news-redirect/833351>; ter sklepe Sveta o prihodnosti digitalne politike: <https://www.consilium.europa.eu/sl/press/press-releases/2024/05/21/eu-digital-policy-council-identifies-main-priorities-for-the-next-legislative-cycle/pdf/> in o politiki kibernetске varnosti: <https://www.consilium.europa.eu/sl/press/press-releases/2024/05/21/cybersecurity-council-approves-conclusions-for-a-more-cyber-secure-and-resilient-union/>, ki jih je Svet za telekomunikacije sprejel 21. maja 2024.

*Države članice bi morale okrepiti sodelovanje z Evropsko komisijo in institucionalnimi finančnimi akterji v zvezi z merili za upravičenost do zelenega financiranja, da bi podprle uvajanje digitalnih infrastruktur in rešitev, ki izkazujejo pozitiven trajnostni učinek.*

## **5. Zagotavljanje skladnosti ter sinergija digitalnih politik in porabe**

*Program politike Digitalno desetletje vključuje skupno zavezo za zagotavljanje, da se vse politike, ukrepi in programi, ki so pomembni za doseganje digitalne preobrazbe EU, usklajeno in dosledno upoštevajo ter tako v celoti prispevajo k ciljem digitalnega desetletja, hkrati pa, da ne prihaja do prekrivanja in da se zmanjšajo upravna bremena. V tem oddelku se spremlja napredek pri doseganju teh ciljev.*

### **5.1 Horizontalno izvajanje prek nacionalnih časovnih načrtov**

Prvi krog nacionalnih časovnih načrtov je uspešno izhodišče za razpravo, usklajevanje in izmenjavo poti za digitalno preobrazbo med državami članicami v skladu s skupno vizijo. EU se lahko prvič opre na nacionalne časovne načrte za vseh 27 držav članic. Štiri države (Češka, Nemčija, Grčija in Latvija) so v svoje časovne načrte temeljito in izrecno vključile tudi priporočila iz poročila o stanju digitalnega desetletja za leto 2023. Kljub temu je iz celovite ocene<sup>166</sup> razvidno, da so potrebne znatne horizontalne izboljšave in prilagoditve v nacionalnih časovnih načrtih, da bi jih uskladili z merili iz programa politike Digitalno desetletje v skladu s smernicami Komisije, objavljenimi leta 2023.

#### ***Nacionalni strateški časovni načrti za digitalno desetletje – priporočene politike, ukrepi in dejavnosti:***

*Države članice bi morale zagotoviti, da so vsi cilji EU zajeti v nacionalnih ciljeh in začrtanih poteh, ki odražajo raven ambicij EU.*

*Države članice bi morale zagotoviti, da se navedeni nacionalni splošni in posamični cilji pretvorijo v ambicioznejše ukrepe, vključno s proračunskimi vidiki.*

*Države članice bi morale predstaviti analizo učinka teh ukrepov, da bi zagotovile trajnejši napredek pri doseganju navedenih splošnih in posamičnih ciljev.*

*Države članice bi morale več pozornosti nameniti izzivom v zvezi z doseganjem splošnih ciljev (tj. humanocentrični digitalni prostor, konkurenčnost, odpornost, suverenost, vključevalnost, trajnostnost in ekologizacija, skladnost ukrepov) in potrebnim ukrepom, ki bi jih bilo treba sprejeti, tudi v zvezi z izvajanjem Deklaracije o digitalnih pravicah in načelih.*

*Države članice bi morale pri prilagajanju nacionalnih časovnih načrtov deležnike vključiti v ustrezno posvetovanje.*

### **5.2 Prizadevanje za uspešno in učinkovito izvajanje digitalnega regulativnega okolja brez birokracije**

Komisija in države članice vse pogosteje opozarjaj, da je treba zmanjšati upravno breme pri izvajanju in izvrševanju obstoječih zakonodajnih aktov ter pri razmisleku o novih zakonodajnih

<sup>166</sup> Delovni dokument služb Komisije Digitalno desetletje leta 2024: Izvajanje in perspektiva s prilogami (SWD(2024)260): <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/news-redirect/833325>, Priloga 3.

pobudah<sup>167</sup>. Pozivajo k sinergijam, preprečevanju podvajanja in sprejetju usklajenega pristopa pri upravljanju obstoječih struktur upravljanja ter poudarjajo, da je potrebna skladnost med digitalno politiko in politiko kibernetске varnosti. Za spodbujanje izvajanja digitalnega pravnega reda bi se lahko proučila naslednja področja:

- možnost **konsolidacije dela digitalnega pravnega reda** na nekaterih področjih – na podlagi izkušenj, pridobljenih z Evropskim zakonikom o elektronskih komunikacijah, s katerim je bilo pet direktiv združenih v en sam pravni dokument;
- polno izkoriščanje vseh nadaljnjih ukrepov na podlagi **bele knjige o prihodnosti povezljivosti**, sprejete februarja 2024, v zvezi s poenostavitvijo regulativnega okvira za telekomunikacije ob upoštevanju zблиževanja telekomunikacijskih storitev in storitev v oblaku;
- izvedba **celovitega evidentiranja obveznosti poročanja** v celotnem digitalnem pravnem redu na podlagi začetnega dela, ki je bilo že opravljeno leta 2023, da bi **poenostavili obveznosti poročanja** z izkoriščanjem izkušenj s peskovniki in nadgrajevanjem nove možnosti digitalnega poročanja;
- zagotavljanje **hitrega izvajanja aktov, smernic, kodeksov ravnanja** in drugih pravnih pobud, ki jih bosta morala Evropska komisija in njen novi Urad za umetno inteligenco sprejeti v naslednjih nekaj mesecih, da bi pripravila podlago za akt o umetni inteligenci.

Nenazadnje se lahko z **vsevladnim pristopom**, ki se spodbuja v okviru digitalnega desetletja, zmanjšajo meje med vladnimi agencijami ter olajša nemotena izmenjava podatkov in informacij med različnimi sistemi, s čimer se lahko **poenostavijo postopki za podjetja in državljane**.

Komisija je leta 2023 s sklepom ustanovila nov komitološki odbor (za izvedbene akte) in odbor za digitalno desetletje kot strokovno skupino (za dejavnosti sodelovanja z državami članicami). Odbor za digitalno desetletje je bil zasnovan **kot osrednja točka za države članice, podeljena pa so mu bila široka pooblastila, ki bi lahko zajemala vsa vprašanja in razprave, povezane z digitalno preobrazbo**, tudi v zvezi z obveznostmi upravljanja in poročanja ter večdržavnimi projekti.

Komisija in države članice so v letih 2023 in 2024 na pobudo španskega, belgijskega in kmalu tudi madžarskega predsedstva Svetu EU razpravljale o tem, kako **odboru za digitalno desetletje dodeliti strateško vlogo**, nadgraditi mandat odbora in izboljšati njegov položaj kot referenco za odločevalce in politične voditelje.

Program politike Digitalno desetletje bi lahko imel zlasti vlogo pri spodbujanju sinergij med delom sektorskih odborov (kot je Evropski odbor za digitalne storitve na podlagi akta o digitalnih storitvah ali odbor za umetno inteligenco) ter pri **analizi in pojasnjevanju, kako se bodo različni predpisi EU in njihovi upravni organi, kot so strokovne skupine, med seboj prepletali**, kar bi zagotovilo, da bi deležniki, zlasti MSP, bolje razumeli navedene interakcije.

---

<sup>167</sup> Glej sklepe Sveta o prihodnosti digitalne politike (<https://www.consilium.europa.eu/sl/press/press-releases/2024/05/21/eu-digital-policy-council-identifies-main-priorities-for-the-next-legislative-cycle/pdf/>) in o politiki kibernetске varnosti (<https://www.consilium.europa.eu/sl/press/press-releases/2024/05/21/cybersecurity-council-approves-conclusions-for-a-more-cyber-secure-and-resilient-union/>), ki jih je Svet za telekomunikacije sprejel 21. maja 2024.

**Cilj: spodbujanje usklajevanja in skladnosti – priporočene politike, ukrepi in dejavnosti:**  
Dokončanje enotnega digitalnega trga:

*Države članice bi morale sodelovati s Komisijo pri izvajanju orodij in rešitev za spodbujanje doslednosti pri uporabi obstoječih zakonodajnih aktov in proučevanju načinov za zmanjšanje upravnih bremen, zlasti za MSP.*

*Države članice bi si morale skupaj s Komisijo izmenjevati dobre prakse glede konsolidacije in kodifikacije obstoječega digitalnega regulativnega okvira.*

*Države članice bi morale sodelovati s Komisijo, da bi razvile sinergije in izboljšale usklajevanje obstoječe zakonodaje EU s svojimi različnimi strukturami upravljanja in subjekti, s čimer bi povečale splošno učinkovitost in skladnost zakonodaje EU in hkrati prispevale k izboljšanju skladnosti in krepitvi enotnega trga.*

*Države članice bi morale v celoti izkoristiti vlogo in strokovno znanje odbora za digitalno desetletje, da bi podprle izvajanje digitalnega pravnega reda.*

### **5.3 Ustvarjanje sinergij med finančnimi sredstvi za digitalizacijo**

Več programov EU, kot so Obzorje Evropa, DIGITAL, Instrument za povezovanje Evrope – Digitalno, mehanizem za okrevanje in odpornost ter program InvestEU, je bistvenih za doseganje splošnih in posamičnih ciljev digitalnega desetletja.

**Znatno povečanje naložb EU v digitalne tehnologije** prek programov in instrumentov v večletnem finančnem okviru za obdobje 2021–2027 ustvarja priložnosti za izboljšanje učinkovitosti, vključno z medsebojnim bogatenjem industrij. Odpira tudi možnosti za krepitev evropskih inovacij z raziskovanjem in izkoriščanjem tehnologij na stičišču med civilno, obrambno in vesoljsko industrijo, kot so umetna inteligenca, računalništvo v oblaku in kvantno računalništvo, kot je določeno v **Akcijskem načrtu za sinergije med evropsko civilno, obrambno in vesoljsko industrijo** iz februarja 2021.

Na podlagi sklepov Sveta iz maja 2024<sup>168</sup> so za ustvarjanje sinergij potrebni ustrezno načrtovanje, oblikovanje in načrtovanje programov financiranja EU, uskladitev strateških prednostnih nalog in harmonizacija pravil. Sinergije je mogoče razviti in spodbujati na treh glavnih področjih.

Prvič, **dopolnilno financiranje** omogoča sodelovanje različnih programov v istem projektu. Dopolnilno financiranje je bilo mogoče za številna evropska vozlišča za digitalne inovacije, financirana v okviru programa Digitalna Evropa v kombinaciji z Evropskim skladom za regionalni razvoj, in sicer zaradi zelo močne regionalne razsežnosti zadevnih vozlišč.

Drugič, **zaporedno financiranje** je namenjeno zaporednim projektom, ki temeljijo drug na drugem, in sicer je lahko predhodno ali nadaljnje, zlasti med programom Obzorje Evropa, programom za digitalno Evropo (DIGITAL ali Digitalna Evropa) in Instrumentom za povezovanje Evrope (IPE Digitalno), da se pripravijo, uvedejo in povežejo digitalne infrastrukture. Program Obzorje Evropa podpira raziskave, tehnološki razvoj, predstavitev, pilotne projekte, potrditev koncepta, preizkušanje in inovacije – vključno s predkomercialnim

<sup>168</sup> Svet za telekomunikacije je v sklepih z dne 21. maja 2024 poudaril pomen racionalizacije postopkov programov financiranja in pozval k spodbujanju sinergij, da bi izboljšali jasnost in predvidljivost zakonodajnega okvira EU, povečali pravno varnost ter zagotovili enake konkurenčne pogoje za vse udeležene akterje, vključno z MSP in zagonskimi podjetji.

uvajanjem – za inovativne digitalne tehnologije. Program za digitalno Evropo se osredotoča na obsežno krepitev digitalnih zmogljivosti in infrastrukture, da bi se podprla uvajanje in uporaba kritičnih obstoječih ali preizkušenih inovativnih digitalnih rešitev po vsej EU. Instrument za povezovanje Evrope – Digitalno podpira uvedbo zelo visokozmogljivih hrbteničnih omrežij in omrežij 5G, in sicer koridorjev in pametnih skupnosti, potrebnih za uvedbo digitalnih storitev in tehnologij po vsej EU. Drug primer zaporednega financiranja je ukrep, ki se izvaja za omogočanje prenosa inovacij iz **civilnega v obrambni sektor**, v okviru razpisov za uporabo v druge namene.

Tretjič, **alternativno financiranje** omogoča enemu programu ali instrumentu, da sprejme visokokakovostne predloge projektov iz drugih programov, zlasti s **pečatom odličnosti**, ki priznava vrednost projekta in spodbuja druge sklade, da izkoristijo visokokakovostni postopek ocenjevanja. **Pečat odličnosti Pospeševalca Evropskega sveta za inovacije (EIC)** v okviru programa **Obzorje Evropa** ponuja različne možnosti financiranja z uporabo sinergij z drugimi programi EU in nacionalnimi programi, kot so Instrument Evropske unije za okrevanje ali kohezijski skladi. V okviru **programa za digitalno Evropo se pečati odličnosti podeljujejo** zlasti za evropska vozlišča za digitalne inovacije. 151 evropskih vozlišč za digitalne inovacije se financira iz programa Digitalna Evropa, več kot 70 evropskih vozlišč za digitalne inovacije, ki je prejelo pečat odličnosti, pa se je financiralo iz evropskih strukturnih in investicijskih skladov ali mehanizma za okrevanje in odpornost. Leta 2023 so bili v okviru **Instrumenta za povezovanje Evrope – Digitalno** pečati odličnosti podeljeni tudi številnim projektom, predloženim v okviru drugega razpisa za strategijo Global Gateways, ki jih sicer ne bi bilo mogoče financirati zaradi pomanjkanja proračunskih sredstev. **Na podlagi uspeha znaka odličnosti je bil z uredbo o platformi za strateške tehnologije za Evropo<sup>169</sup> uveden pečat suverenosti.** Pečat suverenosti bo podeljen projektom, ki izpolnjujejo minimalne zahteve glede kakovosti (vključno z merili za upravičenost, izključitev in dodelitev) v izbirnem postopku v okviru programa Digitalna Evropa, Evropskega obrambnega sklada, Programa EU4Health programa Obzorje Evropa ali sklada za inovacije.

**Nenazadnje lahko pride do sinergij tudi med nepovratnimi sredstvi in povratnimi oblikami podpore**, kot so posojila, jamstva in kapitalske naložbe, da se odpravijo določene tržne pomanjkljivosti ali naložbene vrzeli. Sklad InvestEU se lahko kombinira z nepovratnimi sredstvi ali finančnimi instrumenti (ali obojimi), ki se financirajo iz centralno upravljanega proračuna EU ali iz sklada EU za inovacije. Tak **racionaliziran naložbeni proces bo omogočil prepoznavnost nabora projektov in kar najbolj povečal sinergijo med primernimi programi Unije na področjih, kot je digitalizacija.** To velja za **operacije mešanega financiranja med programom Digitalna Evropa in programom InvestEU**, pri katerih se jamstvo InvestEU poveča, da se zagotovi ciljno usmerjena kapitalska podpora na področju strateških digitalnih tehnologij ali čipov.

***Cilj: spodbujanje usklajevanja in skladnosti – priporočene politike, ukrepi in dejavnosti:***  
***Mobilizacija naložb:***

<sup>169</sup> Predlog uredbe Evropskega parlamenta in Sveta o vzpostavitvi platforme za strateške tehnologije za Evropo (STEP) in spremembi Direktive 2003/87/ES ter uredb (EU) 2021/1058, (EU) 2021/1056, (EU) 2021/1057, (EU) št. 1303/2013, (EU) št. 223/2014, (EU) 2021/1060, (EU) 2021/523, (EU) 2021/695, (EU) 2021/697 in (EU) 2021/241 (COM(2023) 335 final), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX:52023PC0335>.

*Države članice bi morale sodelovati s Komisijo pri razvoju nadaljnjih sinergij med programi financiranja, ki se uporabljajo za digitalno preobrazbo EU, da bi se preprečilo podvajanje in dosegli dopolnilni učinki.*

*Države članice bi morale čim bolj povečati učinek proračuna EU s podpiranjem zlasti projektov z močno čezmejno razsežnostjo, ki so prejeli pečat odličnosti, ali dodatno razširiti njihovo pokritost, s čimer bi zagotovile, da bodo evropske naložbe pospeševale prihodnje pobude za doseganje splošnih in posamičnih ciljev digitalnega desetletja.*

*Države članice bi morale sodelovati s Komisijo pri spodbujanju racionaliziranega naložbenega procesa, da bi zagotovile prepoznavnost nabora projektov in kar najbolj povečale obstoječe sinergije.*

#### **5.4 Okrepitev sodelovanja na vseh ravneh, vključno z večjim vključevanjem mest in regij v digitalno desetletje**

Ena od glavnih težav, s katerimi se srečuje digitalna preobrazba EU, kot je razvidno iz spremljanja splošnih in posamičnih ciljev, je pomanjkanje razširjanja digitalnih tehnologij zunaj žariščnih točk, vključno z nekaterimi velikimi mesti, kot je razvidno iz še vedno prisotnega digitalnega razkoraka in pomanjkanja digitalizacije podjetij, zlasti MSP. Kot je razvidno iz devetega kohezijskega poročila<sup>170</sup>, regionalna konvergenca še vedno zaostaja, saj so naložbe, človeški kapital in digitalna infrastruktura pogosto skoncentrirani v regijah glavnega mesta, druge regije ter oddaljena in podeželska območja pa le težka krepijo gospodarsko dejavnost in se srečujejo z demografskimi izzivi. **Digitalno desetletje bo uspešno le, če se bo večja pozornost namenila vključevanju in udeležbi vseh akterjev na vseh ravneh.** Na institucionalni ravni je iz številnih navedb regij v programu politike razviden cilj Evropskega parlamenta in Sveta EU, da se zagotovi vključujoč pristop za digitalno desetletje, ki presega raven EU in nacionalno raven.

**Regije in občine se srečujejo s številnimi ključnimi izzivi, ki ovirajo digitalno preobrazbo** na področju infrastrukture, pametnega upravljanja, pametne mobilnosti, ekosistemov zagonskih podjetij, odprtih podatkov ali digitalne trajnostnosti. Nedavna raziskava<sup>171</sup>, ki jo je izvedla EIB, je pokazala, da je dostop do digitalnih in tehničnih spretnosti glavna ovira za digitalno preobrazbo več kot polovice (58 %) občin v EU. Na splošno imajo lokalni in regionalni organi pomembno vlogo pri izvajanju pobud Unije, saj je pri izvajanju 70 % zakonodaje EU potrebno njihovo posredovanje<sup>172</sup>.

**Program politike Digitalno desetletje ter Deklaracija o digitalnih pravicah in načelih sta priložnost za povečanje prispevka regij in mest k digitalni preobrazbi EU**, saj zagotavljata skupni jezik in celovit okvir, omogočata usklajevanje prednostnih nalog, ki opredeljujejo „evropsko pot“ na podlagi sodelovanja in mehanizma upravljanja, ki ustvarja nove priložnosti za države članice, regije in mesta, da se povežejo in okrepijo svoje ukrepe, tudi prek projektov,

<sup>170</sup> Evropska komisija, Deveto poročilo o ekonomski, socialni in teritorialni koheziji, april 2024, [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/information-sources/cohesion-report\\_en](https://ec.europa.eu/regional_policy/information-sources/cohesion-report_en).

<sup>171</sup> Evropska investicijska banka, *Digitalisation in Europe 2022–2023: Evidence from the EIB Investment Survey* (Digitalizacija v Evropi v obdobju 2022–2023: dokazi iz raziskave EIB o naložbah), <https://www.eib.org/en/publications/20230112-digitalisation-in-europe-2022-2023>.

<sup>172</sup> Glej [izjavo Evropskega odbora regij iz Monsa](#), marec 2024.

kot je Konzorcij evropske digitalne infrastrukture za omrežne lokalne digitalne dvojčke za CitiVERSE.

**Nasprotno pa so za uspešno digitalno desetletje ključnega pomena posebne izkušnje in zmogljivosti regij in mest**, ki imajo veliko praktičnih izkušenj, znanja in inovativnih rešitev na podlagi vsakodnevnih stikov z ljudmi in podjetji, kar lahko pripomore tudi k boljšemu spremljanju Deklaracije o digitalnih pravicah in načelih, reševanju vprašanj, kot je **digitalni razkorak**, in zagotavljanju, da lahko koristi digitalizacije dosežejo vse lokalne skupine, vključno z MSP. **Lokalne opazovalne skupine in opazovalnice digitalnega razkoraka** so obetavni kanali, prek katerih se v regijah in mestih ustvarja ugodno okolje za zbiranje informacij javnosti o izzivih digitalizacije v njihovem vsakdanjem življenju in o digitalnih razkorakih<sup>173</sup>. **Koalicija mest za digitalne pravice**<sup>174</sup>, tj. mreža mest, ki si prizadeva za spodbujanje in varstvo digitalnih pravic v mestnem okolju, ima lahko tudi ključno vlogo pri izvajanju Deklaracije o digitalnih pravicah in načelih.

Na lokalni ravni je **gibanje Living-in.EU**, ki so ga ustanovila evropska mesta, sprejelo digitalno desetletje za vodenje digitalne preobrazbe v regijah, mestih in lokalnih skupnostih. Podpirata ga Odbor regij in Evropska komisija prek programa Digitalna Evropa. Gibanje, ki je bilo ustanovljeno leta 2019, nenehno raste ter ima več kot 150 podpisnikov in več kot 130 institucionalnih podpornikov, ki predstavljajo že 10 % prebivalstva EU. Gibanje Living-in-EU je dalo pobudo za orodje **LORDIMAS**, ki je bilo razvito za merjenje digitalne zrelosti na lokalni ravni in bi ga bilo mogoče nadalje uskladiti z digitalnim desetletjem, da bi oblikovalcem politik na nacionalni ravni in ravni EU pomagali zagotoviti boljšo podporo politikam in ciljno usmerjeno financiranje. Vendar **sedanji načini razširjanja dobrih praks in zgodb o uspehu v regijah in mestih nimajo učinkovitega okvira** in notranje zasnove, ki sta potrebna za učinkovitejšo izmenjavo izkušenj in znanja, zlasti v zvezi z najmanjšimi skupnostmi. Mesta po vsej EU bi imela koristi od dejanskih projektov razširjanja, vključno z roki, finančnimi sredstvi in že vgrajenim mehanizmom za ponovitev dobrih praks za manjša mesta.

**Cilj: spodbujanje usklajevanja in skladnosti na različnih ravneh – priporočene politike, ukrepi in dejavnosti:**

*Države članice bi morale sodelovati s Komisijo, da bi spodbudile tesnejši in dvosmerni dialog z regijami in mesti, tudi prek obstoječih mrež, ter opredelile, zbirale in razširjale dobre prakse, zlasti ob upoštevanju Deklaracije o digitalnih pravicah in načelih. To bi moralo temeljiti na obstoječih lokalnih opazovalnih skupinah, ki bi lahko delovale kot glavno orodje za zbiranje dobrih praks in njihovo razširjanje na vseh ravneh upravljanja.*

*Države članice bi morale izboljšati zbiranje podatkov in spremljanje digitalne preobrazbe na lokalni ravni v podporo programu politike Digitalno desetletje.*

<sup>173</sup> <https://eurocities.eu/latest/a-digital-divide-observatory-by-european-cities/>.

<sup>174</sup> <https://citiesfordigitalrights.org/thecoalition>.