



MINISTRSTVO ZA DIGITALNO PREOBRAZBO

Davčna ulica 1
1000 Ljubljana
E: gp.mdp@gov.si

Ljubljana, 20. januar 2025

Zadeva: Pripombe, predlogi in dopolnitve na Akcijski načrt Strategije Digitalna Slovenija 2030 (Nacionalni strateški načrt za digitalno desetletje)

Spoštovani,

v nadaljevanju vam pošiljamo pripombe, predloge in dopolnitve na osnutek dokumenta **Akcijski načrt Strategije Digitalna Slovenija 2030**, ki smo jih pripravili predvsem v Združenju za informatiko in telekomunikacije skupaj s svojimi člani ter delno pri Združenju elektro industrije pri Gospodarski Zbornici Slovenije.

Uvod

Slovenija je po Poročilu o digitalnem desetletju 2024 močno nazadovala, in sicer z 11. mesta v letu 2022 na po oceni našega Združenja za informatiko in telekomunikacije 17. mesto. – torej pod povprečje EU. Slovenija bi zaradi svoje razvitosti, izvozne usmerjenosti in željene dolgoročne uspešnosti kot družbe znanja morala na digitalnem področju napredovati, biti v ospredju držav EU. Še večje nazadovanje je Slovenija dosegla na področju digitalizacije gospodarstva. Še leta 2022 je bila Slovenija **na 9. mestu v EU**, in s tem precej nad povprečjem EU, zdaj pa je **po naši oceni padla na 18. ali 19. mestu**. Ker je digitalizacija ključno področje za dvig produktivnosti, konkurenčnosti in inovativnosti (UMAR, Draghi report, IMD World Competitiveness Ranking 2024, IMD WORLD DIGITAL Competitiveness RANKING 2024, Global Innovation Index 2024).

Še posebno je pereč problem premajhnih naložb v digitalne tehnologije, ukrepov za podporo dviga digitalnih kompetenc v MSPjih ter kratkoročnega in dolgoročnega dviga števila IKT strokovnjakov.

V prihodnje je potrebno postaviti digitalizacijo slovenske družbe kot strateško pomembno usmeritev države, ki prinaša koristi in priložnosti tako za državljane kot gospodarstvo oz. celotno družbo. Močna digitalizacija gospodarstva pomeni uspešnejše gospodarstvo, ki je pogoj za socialno državo in blaginjo državljanov. Prav tako je potrebno poudariti, da se ekonomija vedno bolj spreminja v digitalno ekonomijo in celo v podatkovno ekonomijo. Kjer se lahko majhni državi, kot je Slovenija, ponuja lepa priložnost za pospešek med najboljšimi državami.

Slovenija bi si zato morala postaviti visoke ambiciozne cilje, in sicer da po DESI indeksu (oz. po Poročilu o digitalnem desetletju) pride med najuspešnejše države EU.

Prav tako bi želeli poudariti, da je za uspešno digitalizacijo potrebna konkretna podpora razvoju digitalnega poslovnega okolja, ki pomaga podjetjem na poti digitalizacije in digitalne preobrazbe. Potrebno je pospešeno vlaganje v razvoj pametne družbe ter povezovanje državne uprave, javnega sektorja, lokalne uprave in podjetij v ekosistem, ki bo s povezovanjem podatkov in storitev ustvarjal novo

dodano vrednost za državljane in podjetja. Podpreti je potrebno slovenska podjetja pri umeščanju v nastajajoče evropske verige vrednosti digitalne ekonomije. Vzpostavljati je potrebno razvojna in eksperimentalna okolja (tudi z izkoriščanjem evropskih sredstev), za pripravo zakonodaje "digital first", za razvoj in uporabo standardov na tem področju in vključevanje v EU pobude (npr. skupni podatkovni prostori), za vzpostavitev in podporo pobudam za prenos primerov dobre prakse in uspešno uvajanje digitalnih tehnologij, za podporo MSP s konkretnimi storitvami in aktivnostmi, ki so navedene v prejšnjem poglavju ter za multidisciplinarno povezovanje in partnerstva.

Pomemben in aktiven del tega poslovnega okolja oz. ekosistema za podporo digitalizacije v Sloveniji predstavlja tudi Gospodarska zbornica Slovenije in Združenje za informatiko in telekomunikacije pri GZS. Izvajamo številne aktivnosti in pobude na omenjenih področjih, ki prispevajo pomembne delež k dvigu digitalne zrelosti podjetij ter digitalnih kompetenc zaposlenih in ki jih v veliki meri financiramo iz lastnih sredstev! Z dodatnim financiranjem tega dela podpornega okolja bi lahko naredili pomembne korake pri doseganju ciljev, ki jih navaja dokument. Pogrešamo vsaj en ukrepe na tem področju.

Želeli bi poudariti, da je v akcijskem načrtu nekaj dobrih novih ukrepov (npr. KOC AI), ki dobro naslavlja problematiko uvajanja UI v gospodarstvo, je pa pri ostalih ukrepih še vedno daleč premalo pozornosti (ukrepov, finančne podpore) posvečeno gospodarstvu, zaposlenim in IKT strokovnjakom, ki so vsi pomembni nosilci razvoja družbe.

V nadaljevanju podajamo nekatere pripombe in predloge na Akcijski načrt. Opozarjamo pa, da smo imeli bistveno premalo časa, da bi za vsa področja lahko podali argumentirane in kakovostne predloge in pripombe. Predlagamo, da nas v prihodnje vključiti prej, če je le mogoče, saj smo s svojimi izkušnjami in znanji relevanten sogovornik. Upamo, da bomo lahko v naslednjih korakih Akcijski načrt lahko približali prioritetam ter izpolnjevanju ciljev do leta 2030, tudi v sodelovanju z GZS in ZIT. Za uspešno Slovenijo gre, ki bi bila tudi perspektivno okolje za mlade generacije.

V splošnem Akcijski načrt predstavlja napredek v konceptu, veliko prostora za napredek pa je na področju dejanskih ukrepov in prioritet.

Splošni predlogi in pripombe

Nujno je uravnotežiti višino vlaganj in pripadajoče ukrepe glede na izpolnjevanje ciljev politike Digitalno desetletje; večja kot je vrzel pri doseganju ciljev, več sredstev moramo (pre)razporediti na ukrepe za doseganje tistega kazalnika. Pri čemer smo prepričani, da je potrebno prioritete uravnotežiti, saj je kot rečeno gospodarstvo pri ukrepih močno podhranjeno.

V Akcijskem načrtu strategije so pod Ukrepi navedeni tudi že izvedeni oz. zaključeni ukrepi. Predlagamo, da že izvedene ukrepe izločite v Poročilo o izvedenih ukrepih, kjer bi bili prikazani tudi rezultati in učinki zaključenih ukrepov v številkah.

Prav tako želimo poudariti povezanost ukrepov za usposabljanje zaposlenih (od vodstva navzdol) z ukrepi podpore digitalnim projektom, saj le oboje skupaj zagotavlja uspešno načrtovanje in izvajanje projektov digitalizacije (gospodarstva, javne uprave) in digitalne preobrazbe. Pri čemer ukrepov za izobraževanje, prekvalifikacije in dokvalifikacije zaposlenih v gospodarstvu ni (več).

Predlogi in pripombe na konkretna poglavja in ukrepe

3. poglavje: Politike, ukrepi in dejavnosti za doseganje digitalnih ciljev

3.1 Gigabitna infrastruktura

2. Ukrep : Sofinanciranje gradnje odprtih širokopasovnih omrežij na belih lisah iz javnih sredstev

V okviru tega ukrepa je potrebno zagotoviti souporabo fizične infrastrukture omrežnih operaterjev, kot jih določa Direktiva 2014/61/EU, kjer prednjačijo omrežja elektrodistribucij, ki jih trži omrežni operater Stelkom. Nemalokrat pridemo do situacije, da obstajajo segmenti optičnih omrežij, ki bi jih upravljavec (investitor) moral povezati do ustreznih vozlišč (kolokacij) posameznih ponudnikov. Ponudniki neradi najemajo optične kapacitete pri drugih ponudnikih optičnih povezav, saj je najem dolgoročno dražji od polaganja lastne optične infrastrukture in obenem izgovor, da se investicija komercialno ne izplača. V takih primerih predlagamo, da bi država dodatno sofinancirala razliko med stroški uporabe fizične infrastrukture in stroškov investicije v lastno infrastrukturo za ocenjeno dobo 10 let.

5. Ukrep : Pravočasno zagotavljanje zadostne količine radijskega spektra za uvajanje najnovejših tehnologij

Industrija zaradi svoje digitalizacije in potrebe po realnih podatkih brez zakasnitev potrebuje omrežja, ki take pogoje zagotavljajo. Digitalni procesi v realnem času v npr. kitajskih tovarnah so podprti s tehnologijo 5G (privatna postavitvev oz. hibridna postavitvev v primeru verig vrednosti ali distribuiranih lokacij proizvodnje -koriščenje podatkov v realnem času na robnih napravah in njihova obravnava v aplikacijah v oblaku). Predlagamo sofinanciranje implementacije privatnih in hibridnih 5G omrežij za uporabo v kritični infrastrukturi in industriji (nakup opreme in vzpostavitev delovanja).

11. Ukrep : Medresorska strategija razvoja čipov in polprevodnikov

V AN je navedeno, da bo priprava strategije potekala v 2024. Strategija je že napisana: <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MDP/javne-objave/JP-Chips-JU/Program-razvoja-cipov-in-polprevodnikov.pdf>. Pri pripravi strategije smo sodelovali v GZS, Združenje elektro industrije in Analitska služba GZS.

12. Ukrep: Vzpostavitev kompetenčnega centra za polprevodnike – ponovno smo v preteklosti, javni poziv je bil že objavljen v 2024, predlagamo, da se posodobi.

13. Ukrep

Ukrep podpiramo, vendar po našem mnenju spada pod poglavje Digitalizacija gospodarstva

V kolikor bo vzpostavljen pripravljeno testno okolje za umetno inteligenco v industriji (predvsem mala in srednja podjetja) v okviru v S5 predvidenega Nacionalni demo center Pametne Tovarne (NDC PT), naj se predvidi možnost uporabe le tega za aplikativni razvoj rešitev na osnovi UI.

14. Ukrep: Podporno okolje na področju polprevodnikov in čipov – bolje definirati ukrep, saj je sedaj zelo nejasen.

Ostalo:

V poglavju 2 Načrta so opisane začrtane poti in ciljne vrednosti, ki pripomorejo k evropskim digitalnim ciljem, za doseganje ciljnih vrednosti po področjih mora slediti en ali več ukrepov za uspešno realizacijo Načrta (primer: Indeks digitalnega gospodarstva in družbe (DESI) »Robna vozlišča« ni podprt z nobenim ukrepom).

- Ni povzetih vrednosti iz DESI Visualisation Tool za leto 2024 (iz leta 2023) za projekcije. S tem bi bile projekcije vrednosti verodostojnejše (primer: Indeks digitalnega gospodarstva in družbe (DESI) »Robna vozlišča« v Sloveniji ima na domači strani <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators> za leto 2024 vrednost 5, v Načrtu na strani 9 pa je navedeno, da ta vrednost ni znana, Graf 5: podjetja, ki uvajajo robna vozlišča ni skladen z razlago, ki sledi).
- Pri branju smo naleteli na rabo nekaterih osnovnih pomembnih pojmov, za katere niso vključene definicije (primer: Fiksno zelo visoko zmogljivo omrežje (VHCN)) oz. reference nanje, ki bi le-te nedvoumno opredelile.
- Navedba ukrepov v zbirni tabeli in v opisih posameznih ukrepov se razlikujejo, nekateri opisani ukrepi niso vključeni v seznam in v zbirni finančni načrt področja (primer: področje Digitalne infrastrukture, 13. UKREP: Podpora aplikativnim projektom manjših vrednosti na področju umetne inteligence).
- Časovna obdobja iz tabele ukrepov in iz opisov ukrepov se pri nekaterih ukrepih razlikujejo (primer: IR Optika 2, v zbirni tabeli 2023, v opisu 10. UKREPA pa junij 2024).
- Naziv ukrepa v zbirni tabeli in v opisu ukrepa naj bo enak (Vzpostavitev kompetenčnega centra na področju čipov in polprevodniških tehnologij in naziv 12. UKREPA).
- Iz Akcijskega načrta ni jasno razvidno, da je ob financiranju odprtih baznih postaj financirana tudi gradnja optičnih povezav med baznimi postajami in hrbteničnim omrežjem, kar je predpogoj za ustrezno delovanje mobilnega širokopasovnega omrežja. v primeru, da bazne postaje niso povezane s hrbteničnim omrežjem preko optične povezave, s tem nastaja ozko grlo pri prenosu podatkov in s tem ukrep ne dosega svojega namena. iz besedila v akcijskem načrtu navedeno ni razvidno in predlagamo, da se besedilo ukrepa spremeni oziroma dopolni.

Pripomba na poglavje 2.1.5 Robna vozlišča in pripadajoče UKREPe:

Odstavek 2.1.5 pravilno izpostavlja strateški cilj EU-27 za vzpostavitev 10.000 izredno varnih in podnebno nevtrálnih robnih vozlišč do leta 2030, vendar je nujno poudariti, da je razvoj tehnologij za robna vozlišča z zakasnitvami največ 20 ms enako pomemben kot sama širitev infrastrukture. Prav tako je DESI indeks določen s številom robnih vozlišč in ne s številom podjetij, ki jih uporabljajo. Pri slovenskih projektih IPCEI-CIS, v katerem sodeluje 12 slovenskih podjetij, je poudarek predvsem na razvoju naprednih tehnologij za robna vozlišča, medtem, ko vlaganje v širitev infrastrukture teh vozlišč ostaja omejeno. Da bi dosegli cilje EU in zagotovili dolgoročno uspešnost na področju robnih vozlišč, bodo potrebna nadaljnja vlaganja v razvoj nacionalne infrastrukture, ki temelji na odprtih tehnologijah, razvitih v okviru IPCEI-CIS. Načrt predvideva zasebna vlaganja in javno sofinanciranje na primer demonstracijsko-pilotnih projektov. Ukrep Pilotni demonstracijski projekti je naveden le v zbirni tabeli in se po načrtovani časovnici izvaja 2023-2025 (Razpis 2023, kjer pa vzpostavitev robnih vozlišč ni bila med razpisnimi pogoji).

EU in posledično Ministrstvo za gospodarstvo, turizem in šport oblikuje naslednji pomemben projekt skupne evropske infrastrukture IPCEI-ECI (ECI = Edge Computing Infrastructure), ki je osredotočen prav na infrastrukturo robnih vozlišč. Ta projekt ni naveden med UKREPI, kjer so navedeni ostali projekti IPCEI. Ta projekt bo omogočil sinergijo med javnim in zasebnim financiranjem ter prispeval k doseganju EU cilja vzpostavitve robne infrastrukture z milisekundnimi zakasnitvami.

Predlagamo, da se ta projekt vključi v Načrt.

Med ukrepi je ukrep »Strategija upravljanja z radiofrekvenčnim spektrom 2024-2026«. Predvidevamo, da bo AKOS pripravil tudi »Strategija upravljanja z radiofrekvenčnim spektrom 2027-2029«, ki ni umeščena med ukrepe. Pričakujemo tudi večjo ambicioznost pri dodeljevanju spektra za zasebna omrežja 5G, ki so ključna za digitalno preobrazbo podjetij, zlasti pri poslovno-kritičnih procesih, ki zahtevajo visoko stopnjo varnosti, zanesljivosti in zaupanja, ki jih javna 5G infrastruktura ne zagotavlja. Predlagamo, da se doda »Strategija upravljanja z radiofrekvenčnim spektrom 2027-2029«.

3.2 Digitalne kompetence

Cilji 2030:

- 80 % prebivalcev z osnovnimi digitalnimi kompetencami
- 10 % zaposlenih strokovnjakov za IKT
- 25 % delež žensk med zaposlenimi strokovnjaki za IKT

Izhodiščna vrednost

(podatki za leto 2022, povzeti iz Digital Decade Country Report 2023 Slovenia)

- Delež prebivalstva z vsaj osnovnimi digitalnimi kompetencami: SI 50 %; EU: 54 %
- Delež zaposlenih strokovnjakov za IKT: SI 4,5 %, EU: 4, 6 %

Trenutna vrednost

(podatki za leto 2023, povzeti iz Digital Decade Country Report 2024 Slovenia)

- Delež prebivalstva z vsaj osnovnimi digitalnimi kompetencami: SI 47 %; EU: 56 %
- Delež zaposlenih strokovnjakov za IKT: SI 3,8 %, EU: 4,8 %

Cilj: 80 % prebivalcev z osnovnimi digitalnimi kompetencami

Evropska komisija v zadnjem Poročilu o stanju Digitalnega desetletja navaja »Kljub stalnim prizadevanjem ostajajo izzivi pri izboljševanju osnovnih digitalnih znanj in spretnosti prebivalstva, slovenska podjetja, zlasti MSP, pa zaostajajo pri uvajanju naprednih tehnologij, kot je podatkovna analitika.« V priporočilih navaja, da je ključno »pospešiti politike za povečanje in pospešitev uvajanja naprednih tehnologij, zlasti z okrepitevijo ukrepov na področju podatkovne analitike ter pospešitvijo in nadaljnjim usmerjanjem priprave in izvajanja ukrepov na področju umetne inteligence«¹ ter »Pospešitev novih šolskih učnih načrtov za digitalna znanja in spretnosti ter spodbujanje študija IKT v visokošolskem izobraževanju, tudi za dekleta in ženske«.

V poročilih Future of Jobs² Report Svetovnega ekonomskega foruma in študiji OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship The Digital Transformation of SMEs³ in Poročilu EK Skills for SMEs Supporting specialised skills development Big data, Internet of things and cybersecurity for SMEs : final report⁴ avtorji ugotavljajo, da je dvig digitalnih kompetenc zaposlenih v malih in srednjih podjetjih predpogoj za uspešno digitalno preobrazbo in uvajanje digitalnih tehnologij.

Z ukrepi država naslavlja ciljne skupine učencev, zaposlenih v državni in javni upravi, medtem ko je za ciljno skupino zaposlenih v gospodarstvu, predvsem v MSP za dvig digitalnih kompetenc predviden le en ukrep, ki pa se je zaključil že v letu 2023. Cilji naslavlja 80% ljudi, kar predstavlja približno 1.701.000 prebivalcev, od tega je o podatkih SURS je bilo v 3. četrtletju 2024 zadnji podatek (SURS, 2024) 992.000 delovno aktivnih prebivalcev.

Ukrepi nesorazmerno naslavlja ciljne skupine, ki jih moramo usposobiti z vsaj osnovnimi digitalnimi kompetencami glede na velikost ciljnih skupin.

¹ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/factpages/slovenia-2024-digital-decade-country-report>

² [WEF Future of Jobs 2023.pdf](#)

³ [The Digital Transformation of SMEs | OECD](#)

⁴ European Commission: Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises, *Supporting specialised skills development – Big data, Internet of things and cybersecurity for SMEs – Final report*, Publications Office, 2020, <https://data.europa.eu/doi/10.2826/772332>

Po zadnjih podatkih SURS ⁵ je bilo v letu 2023 v Sloveniji 228.944 podjetij. Med njimi je 95% takih, ki zaposlujejo manj kot 10 oseb. Če želimo dvigniti digitalno intenzivnost in uvajanje digitalnih tehnologij predvsem v mikro in malih podjetij, je potrebno predvideti ukrepe, ki proporcionalno naslavlajo obravnavane ciljne skupine. Priporočamo, da

- Se za ukrep št. 17 nameni proporcionalno višino sredstev
- Se v ukrepih, ki v osnovnih in srednjih šolah podpirajo krepitev digitalnih in naprednih digitalnih kompetenc, predvidi tudi podporo izvedbi šolskih tekmovanj na teh področjih, vključno z mentorji v šolah, koordinatorji vsebin in izvedbo tekmovanj

Predlagamo, da se del sredstev nameni za ukrepe, ki multiplicirajo investicijo in zagotavljajo hitro dosego kazalnikov in primerljivo pridobljeno znanje.

- razvoj gradiva za izobraževanje za dvig osnovnih digitalnih kompetenc 1x, ki so bo enkrat razvito, vsi izvajalci usposabljanj za osnovne digitalne veščine pa ga bodo lahko uporabljali. S tem bistveno pocenimo izvedbe in zagotovimo, da so pridobljene kompetence primerljive
- enotno gradivo nato tudi implementiramo v spletno izobraževalno platformo, ki bo brezplačno na voljo vsem. Sredstva usmerimo v implementacijo vsebin v platformo in njeno delovanje. Tak način predstavlja multiplikator, saj bo lahko vključenih neomejeno število udeležencev. Pridobljeno znanje bo primerljivo, udeleženci pa bodo lahko pridobivali znanje v skladu s svojim urnikom. Za zaposlene v gospodarstvu in malem gospodarstvu je tak pristop idealna rešitev, ki v kratkem času zagotovi usposabljanje velikega števila udeležencev hkrati.

Pozdravljamo ukrepe za razvoj in preverjanje računalniškega mišljenja in pilotne projekte za celovit razvoj digitalnih kompetenc in temeljnih znanj računalništva in informatike. Oba ukrepa sistemsko in dolgoročno še posebej prispevata k ciljem povezanih z dvigom digitalnih kompetenc in zapiranju vrzeli IKT strokovnjakov, pa tudi npr ciljem, ki naslavlja uporabo digitalnih javnih storitev, uporabo digitalnih tehnologij v gospodarstvu in apeliramo, da se čim prej tudi uvedejo sistemsko in ne več v omejenem obsegu.

Cilj: 10 % zaposlenih IKT strokovnjakov in 25 % delež žensk med zaposlenimi strokovnjaki za IKT

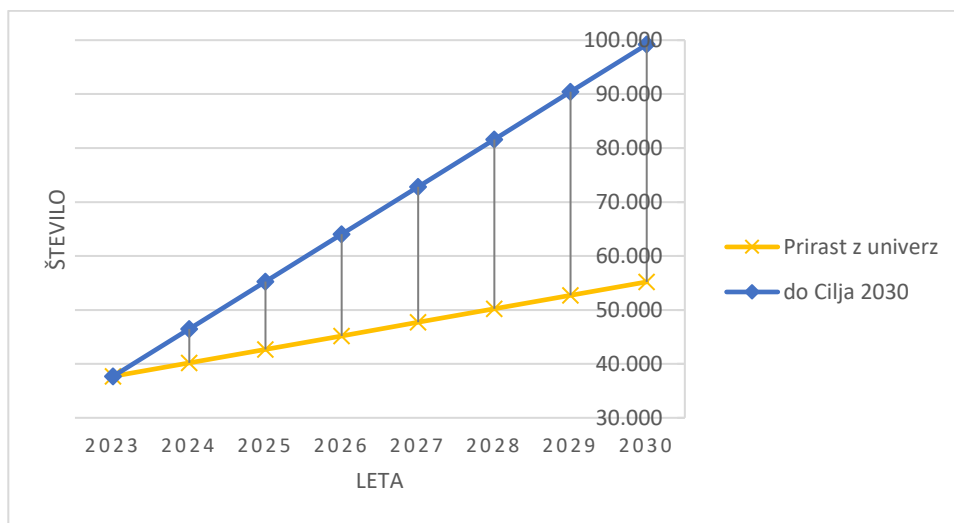
Slovenija ima izrazito pomanjkanje IKT strokovnjakov, kar predstavlja ključno oviro za digitalno preobrazbo. Ključni poudarki so zgodnje prepoznavanje potreb trga dela, hitro odzivanje s prekvalifikacijami in prilagoditvami kurikula, reševanje vprašanja spolne neenakosti v IKT ter okrepitev sodelovanja med industrijo, izobraževalnimi ustanovami in javnim sektorjem. V Sloveniji se je odstotek zaposlenih strokovnjakov za IKT med vsemi zaposlenimi v zadnjem letu čelo znižal za 15,6% na 3,8 %.

Po podatkih SURS je bilo v 3. četrtletju 2024 zadnji podatek (SURs, 2024⁶) 992.000 delovno aktivnih prebivalcev. Cilj predvideva 10% IKT strokovnjakov med vsemi zaposlenimi, kar pomeni 99.200.

Po podatkih, ki jih navaja ministrstvo, je trenutne vrednost 3,8% to je 37.696 IKT strokovnjakov. To pomeni, da moramo več kot podvojiti bazen IKT strokovnjakov v naslednjih 5 letih moramo izobraziti, prekvalificirati in privabiti približno 61.000 dodatnih IKT strokovnjakov. V IKT študijskih programih, ki vodijo v digitalne poklice, vsako leto študij zaključi približno 2.500 diplomantov. Z enakim tempom, brez odliva v tujino, bi bilo stanje leta 2030 55.200 IKT strokovnjakov. Predvidevamo lahko, da se bo del udeležil tudi krajših preusposabljanj. Z veliko gotovostjo lahko ugotovimo, da predvideni ukrepi ne bodo zaprli vrzeli in cilj ne bo niti blizu doseženega.

⁵ [Podjetja, 2023](#)

⁶ [Aktivno in neaktivno prebivalstvo, 3. četrtletje 2024](#)



Predlagamo vzpostavitev dolgoročne strategije za zagotavljanje IKT kadrov, ki bi naslovljala:

- Povečanje vpisa na IKT programe:
 - o Znatno povečanje števila vpisnih mest na univerzitetnih in visokošolskih IKT programih.
 - o Uvedba multidisciplinarnih študijskih programov
 - o Uvedba novih študijskih programov, ki vključujejo aktualne tehnologije, kot so umetna inteligenca, podatkovna analitika, kibernetna varnost...
 - o Program za dvig % študentov, ki študij zaključijo
 - o Izvajanje programov v angleškem jeziku za privabljanje tujih študentov.
 - o Ukrep za krepitev sodelovanja med industrijo in izobraževalnimi institucijami za prilagoditev učnih programov potrebam trga dela
- Razvoj in izvajanje krajših programov za prekvalifikacijo:
 - o Oblikovanje krajših izobraževalnih programov za zaposlene, ki zajemajo ključne napredne kompetence za IKT strokovnjake.
 - o Ovrednotenje teh programov z mikrodokazili, skladnimi z evropskimi okviri kompetenc.
 - o Vzpostavitev platforme za dostop do teh programov, ki omogoča fleksibilno učenje in naslavljanje velikega števila udeležencev.
- Hkrati z izvajanjem pilotnih projektov uvajanja RIN, naj stečejo priprave za vključitev obveznega predmeta RIN v kurikule predšolskih, osnovnošolskih in srednješolskih izobraževalnih programov.
- Krepitev privlačnosti IKT poklicev vključno s programi za promocijo IKT poklicev med dekleti
- Sklad štipendij za IKT študijske programe, zlasti za dekleta
- Programi za zadržanje IKT strokovnjakov v Sloveniji
- Programi za privabljanje talentov iz tujine, vključno z odpravo administrativnih ovir pri zaposlovanju in aktivno promocijo Slovenije kot destinacije za vrhunske IKT strokovnjake.
- Programi za pridobivanje tujih velikih »green field« ali razvojnih naložb na digitalnem področju, kar bo posledično privabilo tuje in naše strokovnjake v Slovenijo.

Predlagamo, da se predvidi ukrepe, ki bodo začeli reševati stanje takoj in sicer z ukrepi za razvoj in izvajanje krajših IKT izobraževanj in usposabljanje z mikrodokazili in nadaljuje z ukrepi, kjer se pričakuje učinek čez nekaj let, kot je to v primeru povečevanja vpisnih mest in študijskih programov.

V dokumentu Predlog Akcijskega načrta strategije Digitalna Slovenija 2030 na strani 30, zadnji odstavek, je ugotovljeno »Da bi izobrazili več strokovnjakov in strokovnjakinj s področja IKT, je treba ustrezno

prilagoditi izobraževalni sistem: uvesti je treba ukrepe za povečanje vpisa in dokončanje študija na ravni terciarnega izobraževanja, okrepiti pa je potrebno tudi promocijo za povečanje prepoznavnosti inženirskih, predvsem z IKT tehnologijo povezanih kariernih poti v družbi, predvsem med mladimi.», predvideni pa so štirje ukrepi, ki predstavljajo 1,5% sredstev, namenjenih za dvig digitalnih kompetenc, naslavlja pa 2000 oseb. Za približevanju zastavljenemu cilju bi morali z ukrepi nasloviti približno 50.000 IKT strokovnjakov.

Ukrep	Število IKT strokovnjakov oziroma učencev, ki ga ukrep naslavlja	Znesek	Delež sredstev, namenjenih za IKT strokovnjake v celotnem budgetu za dvig kompetenc %
30. UKREP: Prekvalifikacija žensk v poklice IKT Neformalna usposabljanja za ženske s področja informacijsko komunikacijskih tehnologij	1500 deklet	939.000,00 €	0,71%
31. UKREP: Promocija sodelovanja deklet v STEM poklicih: Promocija sodelovanja deklet v STEM poklicih	100 učenk	120.000,00 €	0,09%
32. UKREP: Vzpostavitev mreže šol za kibernetiko Vzpostavitev mreže šol za kibernetiko varnost	50 učencev, 7 let = 350	700.000,00 €	0,53%
33. UKREP: Zagotavljanje štipendij za center kvantnih tehnologij	5 štipendij	240.000,00 €	0,18%
		1.999.000,00 €	1,52%

Vsa predvidena sredstva za digitalne kompetence

130.731.332,00 €

Med cilji in vrednostjo ukrepov ugotavljamo nepremostljivo vrzel in prepoznavamo tveganje, da cilj ne bo dosežen. Predlagamo vzpostavitev dolgoročne strategije za zagotavljanje IKT kadrov z dodatnimi ukrepi, minimalno pa omogočiti razvoj in izvajanje prekvalifikacijskih programov za IKT strokovnjake v sodelovanju z gospodarstvom v skladu s potrebami trga dela, ki bi se zaključili z veljavnimi dokazili (mikrodokazila, certifikati, diplome...) in bili primerljivi z veljavnimi evropskimi okviri profilov in kompetenc. Pričakujemo, da bodo sredstva za dvig digitalnih kompetenc razporejena bolj uravnoteženo in znatno višja ter z upoštevanjem velike vrzeli med cilji in stanjem in predlagamo vsaj dodatne ukrepe,

- Ki bodo naslovili povečanje števila vpisnih mest in študijskih programov
- Katerih rezultat bo razvoj in izvajanje krajših programov za prekvalifikacijo.

Izredne ukrepe za hitro povečanje kazalnikov lahko oblikujemo po vzoru Baltskih držav, kjer izobraževalni zavod dobi ob dodelitvi sredstev za ukrep polovico sredstev, drugo polovico pa ob doseženih KPI do predvidenega datuma (npr, število novih študijskih mest za IKT strokovnjake, število raziskovalcev....).

30. UKREP: Prekvalifikacija žensk v poklice IKT: Neformalna usposabljanja za ženske s področja informacijsko komunikacijskih tehnologij

- Predlagamo, da se vsebina opredeli glede na EU prepoznane kompetenčne modele in se zaključijo z mikrodokazilom
- Vključene naj bodo vsa ključna področja, kjer so zaznane povečane potrebe na trgu dela
- predlagamo povečanje sredstev

31. UKREP: Promocija sodelovanja deklet v STEM poklicih: Promocija sodelovanja deklet v STEM poklicih

- predlagamo povečanje sredstev in razširitev števila podprtih projektov
- predlagamo tudi neposredno podporo že uveljavljenim projektom, ki so odmevni v slovenskem prostoru in lahko znatno pripomorejo k promociji STEM poklicev med dekleti
- predlagamo podporo nacionalnim projektom za različna računalniška tekmovanja, ki bi povečala vključenost deklet

32. UKREP: Vzpostavitev mreže šol za kibernetško varnost: Vzpostavitev mreže šol za kibernetško varnost

- ukrep je nejasno oblikovan, ni jasna vsebina, število vključenih dijakov je skromno, ni jasno kako je s sredstvi;
- 100.000€ za 7 let pomeni 700.000€; zelo nejasen učinek

33. UKREP: Zagotavljanje štipendij za center kvantnih tehnologij

- Pozdravljamo Center kvantnih tehnologij in pričakujemo, da bo center kot tak privabil talente iz tujine in predlagamo pridobitev še več takih projektov

3.3 Digitalna preobrazba gospodarstva

Na področju **digitalizacije gospodarstva** je Slovenija pri večini kazalnikov pod povprečjem EU, na treh pa čisto na repu. Tudi trend v zadnjih dveh letih je močno negativen. Še leta 2022 je bila Slovenija **na 9. mestu v EU**, in s tem precej nad povprečjem EU, zdaj pa je **po naši oceni padla na 18. ali 19. mestu**. Podatek ne preseneča, saj v Sloveniji v zadnjih dveh letih podpora digitalizacije gospodarstva, še posebej MSP, ne posvečamo dovolj virov, mnogi v preteklosti uspešni instrumenti (vavčerji, razpisi P4D) že več kot dve leti stojijo, novih pa tudi ni. K temu lahko dodamo še dejstvo, da je iz naslova Načrta za okrevanje in odpornost (NOO) le 20% namenjeno digitalizaciji, od tega kar približno 80% za digitalizacijo javnega sektorja – torej minimum za gospodarstvo. Iz naslova NOO je edini ukrep izvedlo Ministrstvo za gospodarstvo, turizem in šport - razpis za digitalizacijo velikih podjetij v letu 2022 in so projekti v teku in se zaključujejo.

Poleg NOO je tudi iz evropskih kohezijskih sredstev za podporo digitalizaciji MSP namenjeno izjemno malo denarja, zato je v osnovi potrebno bistveno povečati sredstva iz integralnih virov. Priložnost je tudi v projektih STEP, ki pa morajo biti usmerjeni v implementacijo in ne v razvoj tehnologij.

V obdobju, ko se vsi zavedamo transformativne vloge digitalnih tehnologij in njihovega ključnega vpliva na produktivnost in konkurenčnost, država investira drugam. Npr. na področju podatkovne analitike – in podatki so ključni – smo se znašli prav na repu EU. Potrebne so naložbe v inovacije in razvoj, predvsem pa spodbude za podjetja, da vključijo digitalne rešitve, kibernetsko varnost, podatkovno analitiko in umetno inteligenco v svoje poslovne procese in razvijajo nove produkte in storitve na tej osnovi.

Predlagamo, da si v Sloveniji za cilj postavimo pozicioniranje Slovenije med vodilne države EU v uporabi (velepodatkov in) umetne inteligence v praksi, v podjetjih in drugih organizacijah. Pri čemer bi morali vspostaviti program, ki bi v ta projekt vključil vsaj 3000 MSP-jev na strani uporabnikov in 100 MSP-jev na strani IKT ponudnikov (RRI) do leta 2030 – ter ga finančno ustrezno podpreti. Pri čemer bi ukrepi 13, 38, 39 in 40 lahko predstavljali pomemben začetni zagon tej pobudi. Na ta način bi tudi ustrezno podprli doseganje cilja – 75% podjetij, ki uporabljajo tehnologije umetne inteligence do leta 2030.

Da bi dodatno podprli ambicijo Slovenije področju umetne inteligence – strinjamo se z nadgradnjo Nacionalnega programa za umetno inteligenco (NpAI) – da še dvignemo ambicijo in namesto zgolj cilja uporabe UI v podjetjih bi moral Akcijski načrt stremeti k popolni prepletenosti UI z družbo in gospodarstvom.

Umetna inteligenca in generativna umetna inteligenca bosta do leta 2030 postali temeljna infrastruktura družbe in gospodarstva, podobno kot sta danes internet ali električna energija. Cilj naj ne bo zgolj uporaba UI v podjetjih, temveč:

- Popolna prepletenost: UI je vgrajena v vse ključne procese – od javnih storitev do poslovanja, izobraževanja, zdravstva in industrije.
- Samoumevnost uporabe: UI postane neviden, a nujen del delovanja družbe, kot so danes telefoni ali pošta.
- Prilagojenost za vsakogar: UI rešitve so dostopne in prilagojene podjetjem vseh velikosti, panog in tehnoloških zrelosti.

Vizija UI v Sloveniji: Do leta 2030 UI ne bo le orodje, temveč temeljni dejavnik, ki poganja inovacije, krepi konkurenčnost ter trajnostni razvoj in omogoča bolj kakovostno življenje za vse prebivalce. Cilj digitalne Slovenije naj bo popolna integracija UI, kjer je tehnologija neopazno vgrajena v vsakdanje življenje, gospodarstvo in javne storitve.

Za doseg te vizije je potrebno:

1. **Določiti kvalitativne kazalnike:** Spremljati vpliv UI na produktivnost, trajnost, kakovost življenja in zmanjševanje družbenih neenakosti.
2. **Spodbujati popolno integracijo UI:** Do leta 2030 naj UI postane standardni del poslovnih procesov, ki avtomatizirajo rutinske naloge, omogočajo boljše odločanje in generirajo inovacije.
3. **Krepiti etiko in zaupanje v UI:** Zagotoviti preglednost, pojasnljivost in pravičnost UI sistemov ter vzpostaviti okvir za odgovornost in varnost, ki bo spodbujal zaupanje uporabnikov.

Ključni faktorji uspeha UI v Sloveniji:

1. **Razpoložljivost strokovnega kadra:** Pomanjkanje usposobljenih strokovnjakov na področju UI je eden največjih izzivov. Slovenija mora vlagati v formalno in neformalno izobraževanje (programi, certificiranja) ter spodbujati vračanje slovenskih strokovnjakov iz tujine.
2. **Raziskave in razvoj (R&R):** Potrebna je okrepitev vlaganj v R&R, zlasti na področjih, kjer ima Slovenija konkurenčno prednost (npr. jezikovne tehnologije za manj razširjene jezike, pametne tovarne).
3. **Digitalna infrastruktura:** Učinkovitost uporabe UI je odvisna od kakovostne digitalne infrastrukture (HPC, podatkovni centri). Nacionalni program mora zagotoviti dostop do teh virov.
4. **Dostop do podatkov:** Slovenija mora izboljšati dostopnost javnih in zasebnih podatkov za razvoj rešitev UI. To vključuje vzpostavitev naslednje generacije pravnega in tehničnega okvira za deljenje podatkov v skladu z Aktom o podatkih.
5. **Regulativni okvir:** Slovenija mora vzpostaviti prožen, a strog regulativni okvir za UI, ki bo skladen z Aktom o umetni inteligenci (AI Act) EU, a bo hkrati omogočal inovacije.
6. **Podpora MSP in startupom:** Malim in srednjim podjetjem ter startupom mora biti omogočen enostaven dostop do financiranja, znanja in infrastrukture ter ukrepi, ki MSP_je spodbujajo v smer uporabe umetne inteligence (tako glede investicij v tehnologije in rešitve kot v digitalne kompetence)

Kar se tiče cilja, da do leta 2030 vsaj 90% podjetij doseže vsaj osnovno stopnjo digitalne intenzivnosti - najprej podajamo nekaj števil: v Sloveniji je bilo v letu 2021 registriranih 10.440 podjetij, ki imajo od 10 do 249 zaposlenih (in več kot 50.000, ki imajo vsaj enega zaposlenega) – ker vsi ne izkazujejo prihodkov, lahko zaokrožimo na 10.000 podjetij. Cilj je 90% teh podjetij z doseženo vsaj osnovno stopnjo digitalne intenzivnosti (to je 9.000), pri čemer jih je po kazalniku to stopnjo že doseglo 50,4% (5.040). To pomeni, da bi morali do leta 2030 3.960 podjetij spodbuditi, da dosežejo vsaj omenjeno stopnjo digitalne zrelosti. Ta številčni cilj je potrebno imeti v mislih, ko določamo ukrepe za MSP.

V nadaljevanju podajamo pripombe na ukrepe:

Med pomembnimi projekti skupnega evropskega interesa pogrešamo ukrepe za ostale projekte, v katere se Slovenija vključuje, kot so npr IPCEI Clean tech in IPCEI AI.

V celoti pogrešamo ukrepe STEP platforme. Slovenija je vzpostavila platformo za strateške tehnologije za Evropo, eno od treh ključnih ciljna naložbenih področij so digitalne tehnologije.

Splošno:

vsí digitalni projekti morajo zagotavljati ustrezne ukrepe kibernetске varnosti vključno z obravnavo varnosti na nivoju OT tehnologij.

Manjkajo naslednji ukrepi, ki so navedeni v tabeli:

- Pilotni demonstracijski projekti (ki sicer so v načrtu in digitalno področje je ključno)
- Subvencije manjših vrednosti za digitalizacijo MSP (digitalni vavčerji)

Digitalni vavčerji so omenjeni na strani 43 Akcijskega načrta, ni pa naveden kot ukrep. Napisano je, da je cilj podpreti 150 MSP-jev. Ugotovili smo, da nam do cilja vsaj 90% podjetij ima vsaj osnovno stopnjo digitalne intenzivnosti manjka v tem trenutku 3960 podjetij (ki so pod to razvniyo). Nedvomno je ukrep digitalnega vavčerja pravi ukrep za doseganje večjega števila MSP-jev.



V preteklem kohezijskem obdobju je bilo izkoriščenih 5819 digitalnih vavčerjev, podatka o tem, koliko je bilo podjetij, nimamo. Predlagamo, da se v aktualnem kohezijskem obdobju približamo polovici navedenih števil, da bi tako podelili slabih 3000 vavčerjev in s tem podprli npr. 2500 MSP-jev (nekatera podjetja bodo koristila več vavčerjev).

Predlog novega ukrepa:

Ukrep za podporo zbornic (GZS, ...), kjer predstavljajo ali lahko predstavljajo pomemben element pri podpori digitalizacije gospodarstva. Razpis za reprezentativne zbornice za izvajanje storitev za podporo digitalizaciji gospodarstva. Na GZS smo pripravljeni sodelovati v pripravi ustreznega razpisa.

Predlog novega ukrepa:

Vzpostavitev Nacionalnega programa za etiko, upravljanje in regulativo umetne inteligence:

Vzpostaviti celovit okvir za etično, transparentno in odgovorno uporabo umetne inteligence (UI) v Sloveniji, ki temelji na Aktu o umetni inteligenci EU (AI Act), mednarodnih smernicah (OECD, UNESCO) in vključuje napredne globalne rešitve za upravljanje UI.

Podrobnosti ukrepa

- Vzpostavitev Agencije za etiko in regulativo umetne inteligence (AERUI):**
 - Agencija bo odgovorna za spremljanje skladnosti sistemov UI z zakonodajo EU, nacionalnimi smernicami in etičnimi standardi.
 - Zagotavljala bo podporo podjetjem pri implementaciji EU regulativ (npr. AI Act) in uvajala certifikacijske sheme za skladne UI sisteme.
 - Spremljala bo vplive UI na družbo in pripravljala letna poročila za vlado in javnost.
- Vzpostavitev Nacionalnega odbora za etiko UI:**
 - Sestavljen bo iz multidisciplinarnih strokovnjakov (pravo, filozofija, podatkovna znanost, tehnika, družboslovje).
 - Odbor bo svetoval pri implementaciji UI in zagotavljal, da razvoj in uporaba UI spoštujeta človekove pravice, pojasnljivost in pravičnost.
- Razvoj certifikacijskega sistema za zaupanje v UI:**
 - Certifikacija UI sistemov glede na njihovo tveganje, skladno z AI Act, bo temeljila na stopnjah tveganja (minimalno, omejeno, visoko in nesprejemljivo).

- Uporaba naprednih tehnologij za zagotovitev sledljivosti in nespremenljivosti podatkov o skladnosti sistema.

4. **Vzpostavitev testnih in validacijskih okolij (peskovnikov):**

- Agencija bo omogočala regulirane testne prostore za inovativne UI rešitve, kjer lahko podjetja preizkušajo in prilagajajo UI sisteme brez tveganja pravnih sankcij.
- Peskovnikbo vključeval tudi simulacije vplivov sistemov UI na etične in družbene standarde.

5. **Izobraževanje in ozaveščanje:**

- Nacionalna kampanja za ozaveščanje javnosti o priložnostih in tveganjih UI.
- Izobraževalni programi za podjetja in javne uslužbence o etičnih, pravnih in tehničnih zahtevah AI Act.

Povezava z digitalnimi cilji EU

- Zagotavljanje skladnosti z Aktom o UI
- Krepitev zaupanja javnosti in podjetij v uporabo UI.
- Podpora vključujočemu in pravičnemu razvoju UI.

Ciljna skupina

- Podjetja vseh velikosti, - zlasti tista, ki razvijajo ali uporabljajo visoko tvegane UI sisteme.
- Javni sektor (npr. zdravstvene storitve, pravosodje, uprava).
- Raziskovalne ustanove in univerze.

Predvidena finančna sredstva in časovni okvir

- **Financiranje:** 10 milijonov EUR (2025–2030), iz nacionalnih sredstev in skladov EU
- **Časovni okvir:**
 - **2025:** Ustanovitev agencije in odbora za etiko UI.
 - **2026:** Razvoj certifikacijskega sistema in vzpostavitev sandbox okolij.
 - **2027–2030:** Operativna izvedba, širitev aktivnosti in prilagoditve glede na tehnološki napredek.

Pričakovani učinki

1. **Povečanje zaupanja javnosti in uporabnikov v UI:** Vključitev etičnih načel v vse faze razvoja UI bo zagotovila višjo stopnjo sprejetja novih tehnologij.
2. **Skladnost z Aktom o UI:** Omogočena enostavna prilagoditev slovenskih praks skupnim evropskim smernicam.
3. **Razvoj inovativnih rešitev:** Podpora raziskovalcem in podjetjem v varnem okolju bo pospešila uvajanje inovativnih rešitev.
4. **Zmanjšanje tveganj:** Certifikacija in nadzor visoko tveganih sistemov UI bosta preprečila škodljive učinke na družbo in gospodarstvo.

Pripombe na konkretne ukrepe iz Akcijskega načrta:

37. ukrep - Javni razpis DIGITALNA PREOBRAZBA GOSPODARSTVA

Uspešen ukrep. Predlagamo ponovitev razpisa, ki je bil po našem mnenju uspešen, v kolikor bodo ostala sredstva iz naslova NOO.

39. ukrep - Podpora referenčnim izvedbenim projektom uvedbe UI za podporo poslovanju podjetij

Predlagamo, da podpremo več projektov z manjšimi vrednostmi (10 projektov), s fokusom na gospodarstvo, pri čemer je potrebno zagotoviti, da bodo to res prebojni projekti, ki bodo v celoti temeljili na umetni inteligenci.

40. Ukrep - Vzpostavitev kompetenčnega centra za umetno inteligenco

Ali so v ukrepu predvideni tudi kaskadni projekti za podporo uporabi umetne inteligence v gospodarstvu ?

Nadalje predlagamo glede KCUI z dodatnim poudarkom na izobraževanju ponudnikov IT rešitev:

Kompetenčni center za umetno inteligenco bo pridobil dodatno vlogo in financiranje za poseben izobraževalni program za slovenske ponudnike IT rešitev, osredotočen na integracijo UI in UI agentov v njihove rešitve, nujnost upravljanja UI, ter etične vprašanja UI, kot so razodetje uporabe ter pojasnljivost modelov.

Program za ponudnike IT rešitev (poslovne rešitve)

1. **Izobraževanje o integraciji UI in UI agentov v poslovne rešitve:**
 - Načrtovanje in implementacija UI agentov v poslovne procese (npr. za podporo strankam, avtomatizacijo nalog, napovedovanje trendov).
 - Tehnološke rešitve za integracijo UI v obstoječe IT infrastrukture.
2. **Nujnost upravljanja in razodetja uporabe UI:**
 - Poudarek na pomembnosti **upravljanja življenjskega cikla UI modelov** (npr. monitoring zmogljivosti, nadzor etičnih tveganj).
 - Priprava na nove evropske zahteve glede razodetja uporabe UI sistemov (npr. jasno označevanje interakcij z UI agenti za uporabnike).
 - Razvoj orodij za zagotavljanje skladnosti z evropskimi regulativami (AI Act).
3. **Pojasnljivost modelov in etično odgovorna uporaba:**
 - Izobraževanje o metodah za izboljšanje pojasnljivosti modelov (XAI – Explainable AI), ki omogočajo lažje razumevanje, kako UI sprejema odločitve.
 - Izobraževanje o pomenu preglednosti in odgovornosti pri uporabi naprednih UI modelov, zlasti v sektorjih z visokim tveganjem (npr. zdravstvo, bančništvo).
 - Poudarek na družbeni odgovornosti in zagotavljanju pravičnosti algoritmov.
4. **Izdelava certifikacijskih programov za ponudnike IT rešitev:**
 - Omogočanje pridobitve certifikatov, ki potrjujejo skladnost rešitev z najboljšimi praksami in regulativami (npr. etična skladnost, pojasnljivost), za ponudnike.
 - Izdaja certifikatov, temelječih na merilih EU AI Acta in z veljavnostjo na nacionalni / evropski ravni.
5. **Vzpostavitev 'sandbox' okolij:**
 - Kompetenčni center lahko ponudi varna in regulirana okolja za testiranje inovativnih rešitev v skladu s členom 57 Akta o UI.

Povezava z digitalnimi cilji EU:

- Spodbujanje razvoja zanesljivih in skladnih UI rešitev na ravni EU.
- Krepitev konkurenčnosti slovenskih IT ponudnikov na evropskem in globalnem trgu.

Ciljna skupina:

- Slovenski ponudniki IT rešitev, zlasti razvijalci poslovnih programskih rešitev.
- Podjetja, ki razvijajo ali implementirajo poslovne rešitve z uporabo UI.
- Raziskovalci in inovatorji, ki delajo na razvoju poslovnih modelov z vključevanjem UI agentov.

Namenjena finančna sredstva in časovni okvir:

- **Dodatna sredstva za izobraževanje ponudnikov IT rešitev:** 1 milijon EUR/leto, iz EU skladov in

nacionalnih virov.

- **Časovni okvir:**
 - **2025:** Razvoj programov in pilotni projekti za certificiranje.
 - **2026–2028:** Izvajanje programov, certifikacij in prilagoditev glede na tehnološke spremembe.

Pričakovani učinki

1. **Krepitev kompetenc ponudnikov IT rešitev:** Več podjetij bo sposobnih uspešno integrirati UI in UI agente v svoje rešitve.
2. **Povečanje zaupanja v UI rešitve:** Certificirani produkti in rešitve bodo povečali zaupanje uporabnikov in strank.
3. **Skladnost z EU regulativo:** Slovenski ponudniki bodo pripravljeni na zahteve, ki jih določa AI Act, kar bo olajšalo dostop do evropskih trgov.
4. **Povečanje konkurenčnosti:** Slovenska podjetja bodo postala bolj konkurenčna na evropskem in globalnem trgu z inovativnimi in skladnimi UI rešitvami.

Primer naprednih rešitev za ponudnike IT rešitev

1. **Orodja za avtomatsko oceno tveganja modelov:** Kompetenčni center bo razvil orodja za analizo tveganj, ki bodo ponudnikom pomagala pri prilagoditvi rešitve regulativam.
2. **Platforma za simulacijo UI agentov:** IT podjetja bodo lahko preizkušala UI agente v simuliranih okoljih in ocenjevala njihovo delovanje.
3. **Digitalna akademija za IT podjetja:** Spletna platforma z interaktivnimi tečaji in primeri iz prakse, namenjena širjenju znanja o UI.

41. Ukrep: Spodbude za digitalno transformacijo

Spodbude za digitalno transformacijo (MSP) – to je ključen ukrep za dvig nivoja digitalne zrelosti MSP-jem, ki je usmerjen v digitalne projekte uvajanja sodobnih digitalnih tehnologij in rešitev v MSP (10 ali več zaposlenih). Do leta 2022 je bilo za tovrstne spodbude namenjeno letno (ocena) od 15 do 30 Mio. Eur EU sredstev (po naših podatkih je bilo na tem ukrepu (P4D) v letu 2020 porabljeno 12,7 Mio Eur nepovratnih sredstev (podprtih 136 podjetij), v letu 2021 skoraj 30 Mio (311 podjetij), v letu 2022 pa okoli 15 Mio. Eur. (okoli 150 podjetij).

V zadnjih dveh letih tega ukrepa ni bilo. pa nič, zato smo v dveh letih padli z vrednosti 55% v letu 2023 na vrednost 50,4% v letu 2024 (Poročilo o digitalnem desetletju) (EU 2024: 57,7%). Za naslednje obdobje se načrtuje za celotno obdobje samo 15 Mio. Eur !! nepovratnih sredstev, pri čemer bi podprli samo 150 MSP-v.

Ukrep sicer pozdravljamo, gospodarstvo (MSP) ga nujno potrebuje. Gre za že preizkušeni ukrep P4D. Predlagamo:

- Da se prvi razpis pripravi do najkasneje junija 2025
- Da se vrednost nepovratnih sredstev na posamezen projekt zmanjša s 100.000 Eur na 75.000 Eur in da se vsako leto vrednost zmanjša az 5.000 Eur na projekt (kert so sredstva omejena in ker bo v prihodnjem obdobju sredstev še manj
- Da se povečajo sredstva za ta namen, da bi lahko vsako leto do konca obdobja razpisali 10 Mio. nepovratnih sredstev (2025 do 2028), skupaj 40 Mio.
- Da bi tako skupaj lahko podprli med 550 in 600 MSPO-jev (to je 15% od števila MSP-jev, ki so pod 3.960, ki so pod osnovno ravniyo digitalne intenzivnosti)

Ukrep 42 – Krožni in digitalni poslovni modeli

Ukrep je premalo ambiciozen, potrebno je podpreti večje število podjetij in zagotoviti, da so vis digitalno podprti (ne le krožni).

Ukrepi 47, 49, 50, 51, 52, 53 – po našem mnenju ne spadajo med ukrepe za digitalizacijo gospodarstva.

3.4 Pot v pametno družbo

Menimo, da bi glede načrta za vzpostavitev podatkovnih prostorov najvišjo prioriteto, tudi časovno, potreboval podatkovni prostor za industrijo in za zdravstvo. Več pripomb za to poglavje nam žal ni uspelo pravočasno pripraviti.

3.5 Digitalne javne storitve

Predlagamo, da se glede izvajanja razvojnih digitalnih projektov javne uprave omogoči sodobne koncepte razvoja programske opreme (scrum).

Predlagamo tudi, da se vedno preveri možnost uporabe standardnega koncepta oblačnih storitev, ki se na ta način lahko prenaša in enega oblaka (DRO, ...) po potrebi tudi v javnega in obratno.

Predlagamo, da se v projektih javne uprave določi izbor projektov, ki uporabljajo umetno inteligenco in ki bi lahko postali referenčni projekti za Slovenijo in njeno IKT industrijo, ki bo te projekta izvedla.

Več oz. bolj konkretne pripombe in predloge na tu ni uspelo pravočasno pripraviti.

3.6 Kibernetska varnost

Varnost informacij je ena od kakovostnih značilnosti informacijskih sistemov. Slaba kakovost povzroča stroške in visoka tveganja, kar negativno vpliva na razvoj digitalizacije. Akcijski načrt ne odgovarja na ključna vprašanja uresničitve ciljev strategije na področju kibernetske varnosti (**Cilji Kibernetske varnosti – Digitalna Slovenija 2030 Poglavje 6, stran 40**). Strategija digitalna Slovenija je obljubljala novo nacionalno strategijo kibernetske varnosti, ki jo še vedno ni. Predlagani cilji so zastareli in ne zagotavljajo kibernetske varnosti v pogojih pomanjkanja kadrov, ko razmere zahtevajo bistveno spremenjeno strategijo, kot jo uveljavlja razviti svet.

Dokument Digitalna strategija 2030 zelo pogosto in sistematično navaja potrebe po zagotavljanju kibernetske varnosti, vendar v programu ni zadostnih ukrepov in se ukrepi kibernetske varnosti ne omenjajo razen investicij v mlade kadre, NCC in vavčerje KV. Za uresničitev ciljev KV je namenjeno zelo malo sredstev do leta 2030, kar pomeni 2,5%.

Uresničevanje ciljev kibernetske varnosti (**Digitalna Slovenija 2030 Poglavje 6, stran 40**) skozi ukrepe programa – navajamo tudi, katera aktivnost je podprta z ukrepom:

Globalni cilj obsega naslednje cilje ter ukrepe in aktivnosti za njihovo izpolnitev:

1. Razviti načrti ukrepanja ob varnostnih incidentih, kar obsega prenovu nacionalnega načrta odzivanja na kibernetke incidente (NOKI); **Ni načrtovanega ukrepa**
2. Okrepljene zmogljivosti za odzivanje na varnostne incidente in vzpostavljeni mehanizmi za njihovo prigrasitev, kar obsega krepitev odzivnih centrov za kibernetko varnost in vzpostavitev enotne platforme za prigrasitev varnostnih incidentov ter zmogljivosti za analizo in deljenje informacij; **Ni načrtovanega ukrepa**
3. Visok nivo odpornosti na kibernetke grožnje za subjekte, ki so nujni za delovanje države, kar obsega dvig odpornosti na kibernetke grožnje organizacij v kritični infrastrukturi, izvajalcev bistvenih storitev, ponudnikov digitalnih storitev in organov državne uprave; **Ni načrtovanega ukrepa**
4. Visoka raven ozaveščenosti prebivalstva o kibernetki varnosti, kar obsega ozaveščanje prebivalstva z vpeljavo tem s področja kibernetke varnosti v kurikulum osnovnih in srednjih šol ter z izvedbo programov ozaveščanja za različne ciljne skupine; **Je ukrep.**
5. Stalen razvoj človeških virov na področju kibernetke varnosti, kar obsega vzpostavitev mreže srednjih šol in fakultet, ki bodo razvijale talente na področju kibernetke varnosti in usposabljanje obstoječih strokovnjakov ter izvedbo nacionalnih in mednarodnih vaj s področja kibernetke varnosti; **Delno je ukrep.**
6. Okrepljene zmogljivosti za zatiranje kibernetkega kriminala in kibernetko varnost, kar obsega razvoj zmogljivosti za zatiranje kibernetkega kriminala in zmogljivosti za kibernetko obrambo; **Ni načrtovanega ukrepa**
7. Zagon razvoja na področju kibernetke varnosti, kar obsega spodbujanje raziskav, razvoja in inovacij, na področju kibernetke varnosti za boljšo povezanost izobraževalnih, raziskovalnih in razvojnih organizacij ter gospodarstva; **Ni načrtovanega ukrepa**
8. Uporaba standardov in certificiranja na področju kibernetke varnosti, kar obsega spodbujanje večje uporabe standardov in certificiranja na področju kibernetke varnosti; **Ni načrtovanega ukrepa**
9. Utečeno mednarodno sodelovanje na področju kibernetke varnosti, kar obsega krepitev globalne varnosti z bilateralnim in multilateralnim sodelovanjem države na področju kibernetke varnosti;
10. Dvig ravni kibernetke varnosti v gospodarstvu, kar obsega podporne aktivnosti, ki bodo organizacijam v gospodarstvu pomagale izboljšati kibernetko varnost; **Ni načrtovanega ukrepa**
11. Sodelovanje med deležniki v sistemu kibernetke varnosti, kar obsega spodbujanje boljšega sodelovanja med deležniki v nacionalnem sistemu kibernetke varnosti za optimalno izrabo omejenih virov. **Ni načrtovanega ukrepa**

. UKREP: Vzpostavitev Nacionalnega koordinacijskega centra za kibernetko varnost (NCC-SI)

Predlagamo takojšnje pridobivanje EU sredstev za financiranje končnih projektov na različnih področjih kibernetke varnosti.

Predlagamo dodaten ukrep: Vzpostavitev Kompetenčnega centra za kibernetko varnost

Namen: Razvoj zmogljivosti kibernetke varnosti za potrebe gospodarstva tako ponudnikov, kot uporabnikov storitev kibernetke varnosti.

Povezava do digitalnega cilja: Ukrep bo prispeval k strateškim ciljem digitalizacije gospodarstva z dvigom ravni ukrepov na področju kibernetke varnosti, ustrezna zakonodaja in krepitev digitalnih kompetenc usmerjeni tudi na krepitev odpornosti proti napadom oziroma za zaščito prebivalcev.

Namenjen je spodbujanju in prenosu vrhunskih tehnoloških kompetenc in zmogljivosti na področju KV za podporo gospodarstvu, prenosom znanj, implementacijo trendov v zagotavljanju kibernetske varnosti in dostopne storitve KV za MSP. Kot vstopna točka bo poskrbel, da so tehnologije in storitve kibernetske varnosti dostopne MSP, uporabne in ekspertno znanje dosegljivo različnim uporabnikom v Sloveniji. S spodbujanjem uporabe naprednih tehnologij, krepitevijo strokovnih znanj za implementacijo naprednih storitev ter vzpostavljanjem potrebne infrastrukture zagotavljanja storitev za MSP se bo krepilo raven kibernetske varnosti in zagotavljal ustrezen razvoj digitalne transformacije. KCKV je predviden konzorcij partnerjev (z enim koordinatorjem) s komplementarnim strokovnim znanjem.

Brez razvoja zmogljivosti za izvajanje storitev kibernetske varnosti ne bo napredka v kibernetskih zmogljivosti gospodarstva, ki je potreben za načrtovan razvoj digitalizacije. Investicija v vavčerje KV, je sicer dobrodošel, vendar nezadosten ukrep.

Časovni okvir: ustanovitev centra 2024, delovanje in financiranje do leta 2030, sredstva 2 Mio. letno, vključno s človeškimi viri;

ZAKLJUČEK

V splošnem lahko povzamemo, da Slovenija v zadnjih dveh letih nazaduje na področju digitalizacije, da je potrebno hitro in odločno ukrepanje in je zato Akcijski načrt na tem področju še toliko pomembnejši. Ker je digitalizacija pot do višje produktivnosti, konkurenčnosti in trajnostnega zelenega prehoda, ti rezultati – če ne bomo močno ukrepali - pomenijo, da bomo kmalu imeli še večje težave na teh področjih. Tudi zadnje UMAR-jevo poročilo o produktivnosti ugotavlja, da je pospešen prehod v pametno in zeleno preobrazbo nujen. To bi morala biti strateška prioriteta države, kar zahteva hitre ukrepe **in prerazporeditev sredstev.**

Zato prosimo, da v načrtu prioritete in ukrepe, finančno ustrezno podprete in bistveno močnejše usmerite v gospodarstvo.

V pričakovanju upoštevanja naših predlogov in uspešnega usklajevanja Akcijskega načrta in uspešno digitalno Slovenijo vas lepo pozdravljamo.



Združenje za informatiko in telekomunikacije
Mag. Nenad Šutanovac, direktor



Gospodarska zbornica Slovenije
Vesna Nahtigal, generalna direktorica