




REPUBLIKA SLOVENIJA

DIGITALNA SLOVENIJA 2020 – STRATEGIJA RAZVOJA INFORMACIJSKE DRUŽBE DO LETA 2020

DIGITALIZACIJA SLOVENIJE Z INTENZIVNO IN
INOVATIVNO UPORABO IKT IN INTERNETA V VSEH
SEGMENTIH DRUŽBE



DIGITALNA
SLOVENIJA

Informacije o dokumentu

Naslov dokumenta	DIGITALNA SLOVENIJA 2020 – Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020
Datum dokumenta	Marec 2016
Sodelujoči pri pripravi dokumenta	<ul style="list-style-type: none">• Ministrstvo za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti,• Ministrstvo za finance,• Ministrstvo za infrastrukturo,• Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport,• Ministrstvo za javno upravo,• Ministrstvo za kulturo,• Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano,• Ministrstvo za notranje zadeve,• Ministrstvo za obrambo,• Ministrstvo za okolje in prostor,• Ministrstvo za pravosodje,• Ministrstvo za zdravje,• Ministrstvo za zunanje zadeve,• Služba Vlade RS za razvoj in evropsko kohezijsko politiko.

Kazalo

1	Uvod	4
2	Povzetek	6
3	Analiza nacionalnega konteksta	7
3.1	Splošno zavedanje o pomenu informacijske družbe	7
3.2	Kazalniki razvoja informacijske oziroma digitalne družbe	7
3.3	SWOT analiza nacionalnega konteksta.....	9
4	Cilji	12
5	Razvojna načela delovanja	13
5.1	Internet kot strateška razvojna priložnost digitalne družbe	13
5.1.1	Osredotočenost na internet pri oblikovanju razvojnih ukrepov	13
5.1.2	Zaščita odprtosti in nevtralnosti interneta.....	15
5.2	Iskanje sinergij	16
5.3	Urejanje avtorskih pravic v digitalnem okolju	17
5.4	Zaupanje v kibernetški prostor.....	19
5.5	Interoperabilnost in standardi	20
5.6	Uporaba slovenskega jezika in ohranjanje kulturne identitete	21
6	Prednostna področja ukrepanja	22
6.1	Širokopasovna in druga infrastruktura elektronskih komunikacij	23
6.1.1	Pomen področja	23
6.1.2	Strateški cilji.....	24
6.1.3	Predvideni ukrepi	24
6.2	Inovativne podatkovno vodene storitve	26
6.2.1	Pomen področja	26
6.2.2	Strateški cilji.....	27
6.2.3	Predvideni ukrepi	28
6.3	Digitalno podjetništvo	31
6.3.1	Pomen področja	31
6.3.2	Strateški cilji.....	32
6.3.3	Predvideni ukrepi	32
6.4	Kibernetška varnost.....	35
6.4.1	Pomen področja	35
6.4.2	Strateški cilj	35
6.4.3	Predvideni ukrepi	35

6.5	Vključujoča digitalna družba	36
6.5.1	Pomen področja	36
6.5.2	Strateški cilji.....	38
6.5.3	Predvideni ukrepi	38
7	Upravljanje izvajanja strategije	41
7.1	Spremljanje indikatorjev izvajanja strategije	42
7.2	Upravljanje izvajanja strategije	45
7.3	Usposobljenost izvajalske strukture.....	46
8	Potek priprave strategije in vključevanje deležnikov	47
9	Priloge.....	49
9.1	Priloga 1: Seznam kratic	49
9.2	Priloga 2: Statistika razvoja informacijske družbe v Sloveniji.....	52
9.2.1	Indeks digitalnega gospodarstva in družbe	52
9.2.2	Infrastruktura	53
9.2.3	Splošna uporaba interneta.....	54
9.2.4	Uporaba mobilnega interneta	56
9.2.5	Digitalna pismenost in veščine IKT	56
9.2.6	e-Trgovanje.....	58
9.2.7	e-Uprava	59
9.2.8	Najem storitev računalništva v oblaku	60
9.2.9	Sektor IKT v Sloveniji	61
9.3	Priloga 3: Analiza nacionalnega konteksta.....	63
9.3.1	Širokopasovna infrastruktura	63
9.3.2	Inovativne podatkovno vodene storitve	63
9.3.3	Digitalno podjetništvo	73
9.3.4	Kibernetska varnost.....	75
9.3.5	Vključujoča digitalna družba.....	78
9.4	Priloga 4: Seznam kazalnikov za merjenje uspešnosti EDA.....	80

Kazalo slik

Slika 1: Matrika ciljev in ukrepov.....	41
Slika 2: Kazalniki za spremljanje doseganja splošnih ciljev strategije	44
Slika 3: Indeks digitalnega gospodarstva in družbe 2015, EU28 (Vir: EK)	52
Slika 4: Indeks digitalnega gospodarstva in družbe 2015, Slovenija (Vir: EK)	53
Slika 5: Dostop do interneta v gospodinjstvih, Slovenija (Vir: Eurostat).....	55
Slika 6: Osebe, stare 16–74 let, ki so dostopale do interneta s prenosno napravo zunaj doma ali delovnega mesta, EU, 2014 (Vir: Eurostat)	56
Slika 7: Delitev veščin IKT, oseb, starih 16–74 let, EU, 2012 (Vir: EK – Digital Agenda Scoreboard).....	57
Slika 8: Osebe, stare 16–74 let, ki so v zadnjih 12 mesecih opravile nakup prek spleta, EU, 2014 (Vir: Eurostat)	58
Slika 9: Osebe, stare 55–64 let, ki so v zadnjih 12 mesecih uporabljale spletne strani javnih ustanov (Vir: Eurostat)	60
Slika 10: Zakaj podjetja z vsaj 10 zaposlenimi osebami ne najemajo storitev računalništva v oblaku, po vrstah dejavnikov, Slovenija, 2014 (Vir: SURS).....	61
Slika 11: Zasnova državne računalniškega oblaka – DRO (Vir: MJU).....	67
Slika 12: Število obravnavanih incidentov na leto (Vir: SI-CERT)	77
Slika 13: Število incidentov po kategorijah (Vir: SI-CERT)	77

1 Uvod

Evropska komisija (EK) je leta 2010 sprejela strategijo **Evropa 2020**¹, s pomočjo katere naj bi gospodarstvo Evropske unije (EU) izšlo iz krize in se pripravilo na izzive naslednjega desetletja. Izhodiščna ugotovitev je, da EU potrebuje korenite spremembe, če želi ohraniti konkurenčnost in življenjski standard. Glavni cilj strategije je preoblikovati EU v pametno, trajnostno in vključujoče gospodarstvo. Postavljeni so merljivi krovni cilji, ki naj bi jih države članice (DČ) pri prilagajanju strategije lastnemu položaju vključile v nacionalne cilje in načrtovano ukrepale.

Strategija Evropa 2020 vključuje sedem vodilnih pobud, s katerimi želi spodbuditi napredek na prednostnih področjih. Med temi pobudami je tudi **Evropska digitalna agenda**² (Digital Agenda for Europe – EDA³), ki v prizadevanjih za doseganje strateških ciljev obravnava ključno vlogo informacijsko-komunikacijskih tehnologij (IKT). Splošni cilj EDA je poskrbeti, da bo enotni digitalni trg, ki se opira na hitre in ultrahitre internetne povezave ter interoperabilne aplikacije, dal trajne gospodarske in družbene koristi.

EDA predvideva, da države članice sprejmejo lastne strateške okvire za doseganje ciljev EDA. Ta okvir lahko vzpostavijo z enim celovitim strateškim dokumentom ali pa več medsebojno usklajenimi strategijami. Slovenija zaradi zaostrenih gospodarskih razmer in hitro spreminjajočih se razvojnih dejavnikov vse od uveljavitve EDA ni v celoti izkoristila razvojnih priložnosti, ki jih omogočajo IKT. Prizadevanja, da bi razvoj informacijske družbe uvrstili med razvojne prednostne naloge, so bila neuspešna, zato so spodbujevalne aktivnosti šibke, nepovezane, s premalo razvojnih virov in brez potrebne podpore. Zamujanje na tem področju neizogibno povzroča negativne posledice na vrsti drugih razvojnih področij, predvsem pa Slovenija izgublja na konkurenčnosti in primerjalnih lestvicah v vrsti različnih meril glede na druge države članice EU.

Izvajanje EDA je pokazalo pomanjkljivosti in potrebo po prenovi strateških usmeritev na ravni EU. Trenutna razdrobljenost digitalnih trgov po državah članicah in njihova majhnost v primerjavi z domačimi trgi globalnih konkurentov evropskim podjetjem preprečuje oblikovanje ekonomije obsega, povečuje stroške nastopanja na teh trgih, podaljšuje čas za vstop na trge, otežuje poslovno sodelovanje, pretok idej in ovira inovativnost. Hkrati je zaradi teh omejitev EU kot poslovno okolje vse manj zanimiva za globalna multinacionalna podjetja. Glede na izrazit horizontalen vpliv digitalizacije se negativne posledice nanašajo na večino industrijskih sektorjev in ne samo na sektor IKT ter seveda na celotno evropsko družbo. Da bi odpravili sistemske pomanjkljivosti in pospešili razvoj na tem področju, je EK kot nadaljevanje EDA leta 2015 objavila **Strategijo za enotni digitalni trg**⁴ za Evropo, v kateri so načrtani ukrepi za učinkovitejšo uporabo digitalnih tehnologij, da bi prebivalstvo in podjetja lahko izrabili priložnosti, ki jih te tehnologije omogočajo. V kontekstu digitalnega prostora, pa naj gre za zasebni ali poslovni vidik, je ključna strateška naloga odprava omejitev, ki preprečujejo oblikovanje enotnega evropskega digitalnega trga. Ker je razvoj digitalne družbe v posameznih državah EU različno uspešen in ker geografske in državne meje ostajajo ovira za vzpostavitev popolnoma delujočega digitalnega trga, bo treba izvesti ukrepe za enakomernejši razvoj digitalne družbe (infrastruktura, digitalne storitve in vsebine, digitalna znanja in veščine) in uskladiti zakonodajo. Tako bo oblikovan

¹ Evropa 2020 – Strategija za pametno, trajnostno in vključujočo rast – COM(2010)2020.

² Evropska digitalna agenda – COM(2010)245.

³ <http://ec.europa.eu/digital-agenda/>

⁴ http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-4653_sl.htm

enotni evropski digitalni prostor (trg), ki bo podjetjem omogočal enostavnejše poslovanje, nižje stroške nastopanja na enotnem trgu, izboljšal bo možnosti za raziskave, razvoj in inovacije, na uporabniški strani pa bo zagotovil enake možnosti dostopa prebivalcev do digitalnih storitev, vsebin in proizvodov. Z enakimi pravili poslovanja, varnosti in zaščite se bo predvidoma okrepi tudi zaupanje uporabnikov v digitalne tehnologije in storitve.

Oblikovanje prihodnjega enotnega evropskega digitalnega trga oz. enotnega evropskega digitalnega prostora bo po pričakovanjih prineslo vrsto prednosti in priložnosti gospodarstvu in družbi, vendar pa bo hkrati odprlo vprašanja pripravljenosti slovenskih deležnikov na novo evropsko digitalno okolje brez meja. Na začetku novega razvojnega obdobja, ki sovpada z naslednjim večletnim finančnim obdobjem 2014–2020 dodeljevanja sredstev iz evropskih strukturnih skladov, je tako skrajni čas, da Slovenija sprejme strateški okvir razvoja informacijske družbe, s katerim bo začrtala smeri razvoja, spodbujevalne razvojne aktivnosti in predvidela zagotavljanje razvojnih virov. Vse s ciljem enakopravne vključitve v enotni evropski digitalni prostor in za ustvarjanje digitalne rasti. Sredstva je treba nameniti ukrepom, skladnim s skupnimi strateškimi cilji, ki bodo spodbudili medsektorske sinergijske učinke, imajo široko podporo, so izvedljivi in bodo čim prej prinesli dolgoročne rezultate. Sprejetje novega strateškega okvira je tudi pogoj za dodelitev in uporabo strukturnih sredstev ESRR v naslednjem večletnem finančnem obdobju 2014–2020. Tako za sofinanciranje ukrepov na področju informacijske družbe EK zahteva sprejetje Nacionalnega strateškega okvira za digitalno rast in za investiranje v gradnjo širokopasovnih omrežij sprejetje Načrta razvoja omrežij naslednje generacije.

V danih okvirih Slovenija sprejema strategijo **DIGITALNA SLOVENIJA 2020 – Strategijo razvoja informacijske družbe do leta 2020** ter pridružena strateška dokumenta **Načrt razvoja omrežij naslednje generacije do leta 2020** in **Strategijo kibernetске varnosti**. DIGITALNA SLOVENIJA 2020 – Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020 je krovna strategija, ki določa ključne strateške razvojne usmeritve in navedene strategije povezuje v enovit strateški razvojni okvir. Hkrati je strategija ena izmed treh ključnih področnih strategij (poleg RISS – Raziskovalne in inovacijske strategije Slovenije in SIP – Slovenske industrijske politike), ki določajo usmeritve za vzpostavitev inovacijske družbe znanja, in ki jih kot platforma za osredotočeno vlaganje na prednostnih področjih povezuje Strategija pametne specializacije (SPS). Ker je področje informacijske družbe in IKT v SPS vključeno horizontalno po vertikalnih vsebinskih področjih, Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020 podrobneje določa strateške usmeritve digitalizacije družbe in podjetništva, s čimer bo oblikovala temelje razvojnih projektov po vsebinskih prednostnih področjih SPS. Predvideva ukrepe za izrabo družbenega in gospodarskega potenciala IKT in interneta za digitalno rast, pri čemer se osredotoča na digitalno infrastrukturo, intenzivno uporabo IKT in interneta, kibernetско varnost ter vključujočo informacijsko družbo.

Izvajanje strategij bo organizirano sistematično, s strateškimi in operativnimi navezavami na druge strategije in s povezovanjem deležnikov preko Slovenske digitalne koalicije. Pri oblikovanju področnih strategij bo Slovenija zagotovila usklajenost s strategijo DIGITALNA SLOVENIJA 2020 in pridruženima strategijama.

2 Povzetek

Slovenija sprejema strategijo DIGITALNA SLOVENIJA 2020 – Strategijo razvoja informacijske družbe do leta 2020 ter pridružena strateška dokumenta Načrt razvoja omrežij naslednje generacije do leta 2020 in Strategijo kibernetске varnosti. DIGITALNA SLOVENIJA 2020 – Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020 je krovna strategija, ki določa ključne strateške razvojne usmeritve in strategije povezuje v enovit strateški razvojni okvir.

Strategija DIGITALNA SLOVENIJA 2020 je zaveza za hitrejši razvoj digitalne družbe in izrabo priložnosti, ki jih omogočajo informacijsko-komunikacijske tehnologije in internet za splošne gospodarske in družbene koristi. Skupaj s strategijama iz njenega okvira predvideva ukrepe za odpravo največjih razvojnih vrzeli na področju digitalne družbe: hitrejši razvoj digitalnega podjetništva, večjo konkurenčnost IKT-industrije, splošno digitalizacijo, razvoj digitalne infrastrukture, gradnjo širokopasovne infrastrukture, izboljšanje kibernetске varnosti in razvoj vključujoče informacijske družbe. Predvideno je prednostno investiranje v digitalizacijo podjetništva, inovativno podatkovno vodeno gospodarstvo in razvoj ter uporabo interneta, v teh okvirih pa v raziskave in razvoj tehnologij interneta stvari, računalništva v oblaku, masovnih podatkov in mobilnih tehnologij. Pravočasno je treba vzpostaviti nov sistem elektronskih identitet, v osnovi za javni sektor, hkrati pa z njim omogočiti enostavno čezmejno poslovanje in enakopravno vključevanje slovenskih podjetij v enotni evropski digitalni trg. Sistemsko je treba urediti področje zagotavljanja visoke ravni kibernetске varnosti in ključnim deležnikom izboljšati finančne, kadrovske in tehnične vire. Izvesti je treba vrsto ukrepov za odpravo največjih razvojnih zaostankov na področju digitalne družbe in vzpostaviti ustrezno digitalno infrastrukturo za enakopravno vključevanje slovenskih deležnikov v enotni evropski digitalni prostor. Strategija predvideva ustanovitev Slovenske digitalne koalicije, ki bo povezala deležnike razvoja digitalnega gospodarstva in oblikovanja digitalnih delovnih mest ter druge deležnike digitalizacije Slovenije. V sodelovanju z industrijo, nevladnimi organizacijami in drugimi deležniki bodo v njenem okviru izvedeni ukrepi za digitalizacijo podjetništva in družbe, za večje splošno zavedanje o razvojnem pomenu IKT in interneta, za boljšo digitalno pismenost, boljše e-veščine delovno aktivnih in za večje število usposobljenih strokovnjakov za IKT. Formalni in neformalni šolski prostor je treba odpreti novim idejam in prilagoditi novim generacijam, potrebam izobraževanja za nova digitalna delovna mesta in enakopravno vključevanje vseh generacij v evropsko digitalno družbo. Predvideni so ukrepi za boljši internet za otroke in starejše. V digitalni družbi vseprisotnega interneta in informacijsko komunikacijskih tehnologij je treba zagotoviti visoko raven zaščite osebnih podatkov in komunikacijske zasebnosti, da bi ustvarili zaupanje v digitalizacijo in kibernetски prostor.

Glede na dosedanje pomanjkljivosti pri spodbujanju razvoja informacijske družbe Slovenija sprejema zavezo, da bo v prihodnje tem nalogam in pri zagotavljanju razvojnih virov v državni upravi posvetila vso potrebno pozornost. Pravočasna in kakovostna izvedba ukrepov iz DIGITALNE SLOVENIJE 2020 je nujna za enakopravno vključevanje slovenskih deležnikov v novo digitalno Evropo.

Slovenija bo s pospešenim razvojem digitalne družbe izkoristila razvojne priložnosti IKT in interneta ter postala napredna digitalna družba. Postati želi referenčno okolje za uvajanje inovativnih pristopov pri uporabi digitalnih tehnologij.

3 Analiza nacionalnega konteksta

3.1 Splošno zavedanje o pomenu informacijske družbe

Slovenija po razvitosti informacijske družbe primerjalno že desetletje in pol vztrajno pada, kar se nedvomno negativno izraža na drugih razvojnih področjih. Tako stanje je posledica bistveno prenizkih vlaganj v razvoj informacijske družbe in premajhnega splošnega zavedanja o pomenu IKT in interneta za razvoj gospodarstva, države in celotne družbe. Evropski konkurenti so ves ta čas vlagali več in bolj sistematično, kar se kaže v hitrejšem razvojnem napredku, kot smo ga bili sposobni udejanjiti v Sloveniji. Z nepravilno umestitvijo IKT in interneta v razvojnih prizadevanjih se Slovenija kot družba odpoveduje razvojnim potencialom, ki jih omogočajo IKT in internet. Če taka praksa ne bo prekinjena, se bo nadaljevalo razvojno zaostajanje za državami, ki tem področjem namenjajo najvišje prioritete.

Zadnji podatki kazalnikov razvitosti in primerjave v okviru EU so alarmantni. Razvojno zaostajanje je iz leta v leto večje, zato mora Slovenija na pragu novega razvojnega obdobja do leta 2020 nujno spremeniti odnos družbe do IKT in interneta ter oblikovati spodbudnejše okolje za hitrejši in bolj usklajen razvoj informacijske družbe in sektorja IKT. Za ta namen mora Slovenija zagotoviti odločno višja razvojna sredstva, da bi lahko razvojni razkorak do najbolj razvitih držav v naslednjem razvojnem obdobju do leta 2020 kar najbolj zmanjšali. Brez korenitih sprememb zavedanja o pomenu IKT in interneta v Sloveniji ne bo mogoče doseči napredka pri večji konkurenčnosti sektorja IKT, razvoju digitalne družbe, digitalnega gospodarstva in ne nazadnje Slovenija ne bo dosegla t. i. digitalne rasti.

Glede na zelo omejena razvojna sredstva integralnega proračuna bo za financiranje izvajanja ukrepov iz pobude DIGITALNA SLOVENIJA 2020 treba zagotoviti sredstva evropskih strukturnih skladov. Izvesti je treba ukrepe, s katerimi bodo odpravljeni največji razvojni zaostanki na področju informacijske družbe ter vzpostavljena ustrezna infrastruktura za enakopravno vključevanje slovenskih deležnikov v enotni evropski in globalni digitalni prostor.

V prvi vrsti je treba za boljšo umestitev pomena IKT in interneta v javnosti izvesti ukrepe za promocijo in spodbujanje povpraševanja po IKT, po uporabi interneta in okrepiti dialog s splošno javnostjo. Pozitivni učinki teh ukrepov so predpogoj za splošno spremembo odnosa do digitalizacije in izrabo razvojnih priložnosti IKT in interneta ter za razvoj sodobne digitalne družbe.

3.2 Kazalniki razvoja informacijske oziroma digitalne družbe

Za spremljanje napredka pri doseganju ciljev EDA in s tem razvitosti informacijske družbe je bil sprejet konceptualni okvir za zbiranje statističnih podatkov o informacijski družbi kot okvir primerjalnih analiz za obdobje 2011–2015,⁵ ki vključuje seznam temeljnih kazalnikov, ki jih spremljajo nacionalni statistični uradi v poenotenih raziskovanjih o obsegu uporabe IKT v gospodinjstvih, pri posameznikih in v podjetjih. To so predvsem kvantitativni kazalniki, ki so razdeljeni v tri glavne skupine: infrastrukturni kazalniki, kazalniki o uporabi IKT v podjetjih in kazalniki o dostopu in uporabi IKT v gospodinjstvih in pri posameznikih. Seznam kazalnikov za merjenje uspešnosti strategije EDA je prikazan v Prilogi 4.

V Sloveniji na evropski ravni metodološko primerljive podatke zbira Statistični urad Republike Slovenije (SURS), ki jih sporoča Eurostatu. Statistično obdelane, metodološko usklajene in mednarodno

⁵ Benchmarking Digital Europe 2011-2015.

primerljive podatke za države članice Eurostat objavlja na svoji spletni strani⁶. Podatki, urejeni po poglavjih EDA, pa so javno dostopni tudi na spletni strani EK »Semafor Evropske digitalne agende« oziroma »Digital Agenda Scoreboard«⁷.

Da bi ocenila razvoj držav EU na področju digitalnega gospodarstva in družbe, je EK razvila sestavljen indeks digitalnega gospodarstva in družbe (The Digital Economy and Society Index – DESI). Indeks združuje niz kazalnikov, ki temeljijo na petih razsežnostih: povezljivost, človeški kapital, uporaba interneta, integracija digitalne tehnologije in digitalne javne storitve. Indeks digitalnega gospodarstva in družbe, ki ga je EK objavila za leto 2015, Slovenijo uvršča na 19. mesto med 28 državami EU. Podrobne informacije so na voljo na spletni strani Semaforja EDA.

Pomemben kazalnik razvoja informacijske družbe je tudi širša politična ozaveščenost o pomenu IKT in priložnostih digitalnega gospodarstva, ki se kaže v umestitvi tega področja v vladi, jasno izraženih strateških usmeritvah in ukrepih za pospešen razvoj digitalnega gospodarstva v krovnih nacionalnih strateških dokumentih in predvidenih proračunskih sredstvih za ukrepe na tem področju.

Podrobnejše poročilo o stanju razvoja informacijske družbe v Sloveniji v letu 2014, ki je predstavljeno v Prilogi 2, temelji predvsem na statističnih podatkih, poročilih in analizah, ki so objavljeni na Semaforju EDA ter na podatkih SURS. Širši opis stanja v EU in Sloveniji je naveden v Prilogi 3.

⁶ <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>

⁷ http://ec.europa.eu/information_society/digital-agenda/scoreboard/index_en.htm

3.3 SWOT analiza nacionalnega konteksta

PREDNOSTI	POMANJKLIVOSTI
<p>Digitalno gospodarstvo in digitalna družba</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dobra izhodišča za razvoj in implementacijo podatkovno vodenega gospodarstva in inovativnosti, razvoja računalništva v oblaku, interneta stvari in mobilnih tehnologij. • Bližina še nerazvitih trgov. • Primeri globalno uspešnih IKT podjetij na nižnjih področjih (dobre prakse, povezovanje). • Vpetost v mednarodno sodelovanje na projektih in povezanost v skupno evropsko izobraževalno in raziskovalno omrežje. • Vzpostavljena mreža NVO za vključujočo informacijsko družbo. • Primeri dobrih praks na področju internetnih start-up podjetij in uporabe novih poslovnih modelov zasnovanih na internetu (peer-to-peer, sharing economy, kripto valute...). • Vzpostavljeno okolje za vključevanje širše javnosti v razprave o internetu – Slovenski internetni forum. <p>Infrastruktura elektronskih komunikacij</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konkurenčen trg elektronskih komunikacij. • Dobro izhodišče in pripravljenost na prehod na IPv6. <p>Digitalna pismenost in veščine IKT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primeri dobrih praks medgeneracijskega sodelovanja in e-opismenjevanja (Simbioza). • Široka ponudba formalnega in neformalnega izobraževanja. • Šolajoča se mladina je osnovno digitalno pismena. • Dobri rezultati dosedanjih preventivnih ukrepov za varno rabo interneta (programi ozaveščanja). • Izkušnje na področju napredne uporabe IKT v izobraževanju. <p>e-Uprava in javni sektor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visoka stopnja razvitosti rešitev e-uprave. • Obstoječa državna IKT infrastruktura: državno omrežje HKOM, podatkovni center, SIGOV-CA ter drugi izdajatelji kvalificiranih digitalnih potrdil, Arnes-ova e-infrastruktura. • Izkušnje z interoperabilnostjo čezmejnih e-storitev. • Kakovostne in povezljive centralne podatkovne zbirke v državni upravi, učinkoviti identifikatorji. • Vzpostavljen nacionalni portal odprtih podatkov NIO. • Dober zakonodajni okvir dostopa do informacij javnega značaja – ZDIJZ. • Pomembna vloga in praksa Informacijskega pooblaščenca. • Smernice za zajem, dolgotrajno ohranjanje in dostop do kulturne dediščine v digitalni obliki. <p>Sektor IKT v Sloveniji</p> <ul style="list-style-type: none"> • Industrija IKT s celotnim spektrom znanj za digitalizacijo Slovenije (digitalno podjetništvo, razvoj in uvajanje e-storitev in e-poslovanja). 	<p>Digitalno gospodarstva in digitalna družba</p> <ul style="list-style-type: none"> • Izrazito zaostajanje v razvoju informacijske družbe v zadnjih desetih letih. • Bistveno prenizka vlaganja v razvoj informacijske družbe. • Pomanjkanje razvojnih virov (finančnih, kadrovskih, materialno-tehničnih). • Na vseh ravneh prenizko zavedanje o pomenu in potencialu IKT za razvoj družbe. • Nezadostna politična podpora prizadevanjem za razvoj digitalne družbe: splošni digitalizaciji, digitalnemu gospodarstvu, uvajanju e-poslovanja in digitalizaciji javnega sektorja (npr. e-zdravje). • Deklarativna podpora se ne odrazi v operativni podpori. • Nestabilno politično, organizacijsko ter razvojno okolje in posledično zamujanje pri pripravi razvojnih dokumentov. • V strateških dokumentih IKT ni v zadostni meri prepoznan kot spodbujevalec splošnega razvoja in gospodarske rasti. • Pomanjkljivo sodelovanje deležnikov pri oblikovanju in izvajanju ukrepov za spodbujanje razvoja digitalne družbe. • Pomanjkljiva ponudba e-vsebin in e-storitev v slovenskem jeziku na nekaterih področjih. • Obstoj predpisov, ki predstavljajo oviro pri zajemu, hrambi in dostopu do digitalnih vsebin. <p>Infrastruktura elektronskih komunikacij</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visoki stroški gradnje zmogljive širokopasovne infrastrukture na področjih belih lis. <p>Digitalna pismenost in veščine IKT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geografska, starostna in druge vrste digitalne ločnice pri ponudbi in uporabi komunikacijskih in informacijskih storitev. • V nekaterih segmentih prebivalstva nizka digitalna pismenost, pomanjkljive e-veščine in uporaba razpoložljivih naprednih e-storitev in IKT rešitev. <p>e-Uprava in javni sektor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neprimerna organiziranost in umeščenost pristojnosti za digitalizacijo javnega sektorja in za razvoj digitalne družbe. • Težave z uveljavljanjem komplementarnega pristopa in uveljavljanja sinergijskih učinkov na medresorski in medsektorski ravni. • Decentralizirana informatizacija državne (in delno širše javne) uprave ter zdravstva je pripeljala do razpršenosti in nepovezanosti IT sistemov ter visokih stroškov razvoja in vzdrževanja. • Neozaveščenost o prednostih in slaba zakonska podlaga za implementacijo načela interoperabilnosti in

<ul style="list-style-type: none"> • Število strokovnjakov s področja IKT. • Koncentracija znanja v kompetenčnih centrih s področja IKT. <p>Kibernetska varnost</p> <ul style="list-style-type: none"> • Delujoča operativna raven sistema zagotavljanja kibernetske varnosti z dobro usposobljenimi, čeprav nezadostnimi kadrovskimi viri. • Dobre izkušnje s sodelovanjem na skupnih mednarodnih vajah iz kibernetske varnosti. 	<p>širše uporabe nacionalnega interoperabilnostnega okvirja (NIO).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Premajhno zavedanje organov javne uprave o pomenu transparentnega delovanja in objave podatkov v odprtih formatih. <p>Sektor IKT v Sloveniji</p> <ul style="list-style-type: none"> • Majhno število visoko tehnoloških podjetij in premajhna usmerjenost na globalne trge. • Nizka raven zgodnje podjetniške aktivnosti in neprilagojenost spodbujevalnih ukrepov specifikam IKT in interneta. <p>Kibernetska varnost</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemska neurejenost področja zagotavljanja kibernetske varnosti na strateški ravni, brez ustreznih virov (osrednja koordinacija zmogljivosti, enotna kontaktna točka za mednarodno sodelovanje).
<p>PRILOŽNOSTI</p>	<p>NEVARNOSTI</p>
<p>Digitalno gospodarstva in digitalna družba</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bistveno višja vlaganja v razvoj informacijske družbe in sektor IKT. • Jasna politična podpora razvojnim prizadevanjem in visoka raven zavedanja o pomenu in razvojnih priložnostih IKT in interneta. • Večja tehnološka naravnost družbe pri usmerjanju razvoja. • Povečanje učinkovitosti z inovativno in intenzivno uporabo IKT in interneta, kot horizontalno strateško usmeritvijo v vseh razvojnih dokumentih in aktivnostih. • Medresorsko in medsektorsko sodelovanje za komplementarni razvojni pristop in iskanje sinergij. • Umestitev Slovenije kot naprednega referenčnega okolja za uvajanje novih tehnologij (podatkovni centri, odprti javni in raziskovalni masovni podatki, internet stvari, računalništvo v oblaku, IPv6...). • Raziskave, razvoj in vzpostavitev odprtih platform, temelječih na interoperabilnosti in standardih, za lažji in hitrejši razvoj kvalitetnih, inovativnih, varnih in zaupanja vrednih rešitev in uveljavljanje na tujih trgih. • Razvoj novih načinov družbene komunikacije v e-obliki. • Vključevanje deležnikov razvoja digitalne družbe v pripravo razvojnih in zakonodajnih dokumentov preko Slovenske digitalne koalicije. • Razvoj kreativnih vsebin in oblikovanje nove oz. obogatene ponudbe digitalizirane kulturne dediščine. <p>Infrastruktura elektronskih komunikacij</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencialne sinergije gradnje pametnih in širokopasovnih omrežij in drugih ukrepov za nižje stroške gradnje širokopasovne infrastrukture. <p>Digitalna pismenost in veščine IKT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitalizacija področja izobraževanja in raziskovanja, kulture in medijev. Večja produkcija digitalnih medijskih vsebin. <p>e-Uprava in javni sektor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konsolidacija in centralizacija digitalizacije državne uprave z uporabo tehnologije računalništva v oblaku in masovnih podatkov, za dosego sinergijskih učinkov. 	<p>Digitalno gospodarstva in digitalna družba</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizacijska in politična nestabilnost ter nezadostni viri financiranja razvoja digitalizacije družbe. • Nerazumevanje razvojnih priložnosti digitalne družbe in nezadostna politična podpora za zagotovitev sredstev za izvedbo predlaganih ukrepov. • Vpliv parcialnih interesov in nepripravljenost za sodelovanje. • Premajhen interes deležnikov za izvedbo predvidenih ukrepov in izrabo prednosti digitalizacije. • Nedoseganje ciljev EDA in s tem neizpolnjevanje sprejetih skupnih evropskih zavez • Nadaljnji negativen vpliv razvojnega zaostajanja na področju informacijske družbe na vsa druga razvojna področja družbe. • Tveganje kršitev avtorske in sorodnih pravic zaradi neustreznih oziroma pomanjkljivih predpisov. • Preložitev bremena višjih stroškov upravljanja storitev zaupanja na končnega uporabnika. • Slabšanje konkurenčnosti gospodarstva. <p>Infrastruktura elektronskih komunikacij</p> <ul style="list-style-type: none"> • Razvojno zaostajanje podeželskih in primestnih območij zaradi neustrezne digitalne infrastrukture. <p>Digitalna pismenost in veščine IKT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neupoštevanje posebnosti posameznih ciljnih skupin pri digitalnem opismenjevanju. • Negativni vplivi različnih vrst digitalne ločnice. • Padec rabe slovenščine v digitalnem okolju med maternimi govorci slovenščine. • Upad ustvarjanja digitalnih vsebin v slovenščini. <p>e-Uprava in javni sektor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kratkoročno in sektorsko parcialno delovanje institucij javnega sektorja. • Povečanje tveganja za pomanjkljive javne e-storitve zaradi slabe kakovosti in razpoložljivosti podatkov. • Izguba digitalne kulturne dediščin, manjša pravna varnost ter težave pri ponovni uporabi podatkov zaradi neustreznega sistema za arhiviranje in hrambo digitalnih objektov.

<ul style="list-style-type: none"> • Razvoj novih e-storitev državne uprave (tudi zdravstva, javnega sektorja, delno lokalne samouprave) na skupni storitveni IT infrastrukturi. • Predkomercialno javno naročanje informatizacije in razvoja naprednih inovativnih e-storitev javnega sektorja. • Uvedba elektronske osebne izkaznice (eID). • Razvoj po načelu privzeto digitalno (digital by default) in prednostna ali obvezna uporaba javnih e-storitev. • Možnost uporabe NIO, infrastrukture elektronskih identitet in storitev zaupanja in druge e-infrastrukture za čezmejne javne e-storitve tudi za zasebni sektor. • Uvajanje novih storitev za zaščito, reševanje in pomoč ljudem, predvsem v povezavi s storitvami klica v sili na 112. <p>Sektor IKT v Sloveniji</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitalizacija podjetništva in proizvodnje, spodbujanje internetnega podjetništva in internetnih start-up podjetji. • Intenzivno odpiranje javnih in raziskovalnih podatkov. • Razvojno/testni računalniški oblak za lažji in hitrejši razvoj inovativnih e-storitev na osnovi odprtih javnih in raziskovalnih podatkov ter prostorskih podatkov. • Novi in preoblikovani poslovni modeli na osnovi razvojnih priložnosti IKT in interneta (industrija 4.0, e-poslovanje, peer-to-peer, sharing economy). <p>Kibernetska varnost</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemska ureditev zagotavljanja kibernetske varnosti in zaščite kritične IT infrastrukture, dvig zaupanja v kibernetski prostor. • Varovanje človekovih pravic v digitalni družbi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Neustrezna in nedomišljena zamenjava klasičnih tehnologij z IP tehnologijami. <p>Sektor IKT v Sloveniji</p> <ul style="list-style-type: none"> • Razkroj raziskovalno-razvojnih zmogljivosti s področja IKT, zaradi globalizacije raziskovalno-razvojne dejavnosti in globalne konkurence. <p>Kibernetska varnost</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nezaupanje v kibernetski prostor, varnost in zasebnost ter s tem v uporabo e-storitev na internetu – oslabitev komercialnega potenciala digitalizacije ter nižja stopnja zaupanja državljanov v državo. • Nezadostno zavedanje o pomembnosti zagotavljanja visoke ravni kibernetske varnosti.
--	---

4 Cilji

V zaostrenih gospodarskih razmerah in spoprijemanju z globalnimi vse bolj konkurenčnimi tekmeci Evropa vidi kot eno ključnih priložnosti za izhod iz krize ohranitev konkurenčnosti in življenjskega standarda v pospešenem razvoju digitalne družbe in sektorja IKT. Nasprotno pa kazalniki kažejo, da je Slovenija pri številnih strukturnih spremembah, povezanih z izkoriščanjem razvojnih priložnosti, tako tudi pri izrabi potenciala IKT in interneta, premalo korenita in prepočasna, zato na področju digitalne družbe zgublamo stik s povprečjem Evropske unije, s tem pa tudi konkurenčne prednosti. Nastali položaj je posledica bistveno prenizkih vlaganj v razvoj digitalne družbe, neustrezne umeščenosti razvojnega področja in pomanjkanja koordinacije med deležniki. Zavedanje, kako pomembne so IKT za razvoj sodobne digitalne družbe, je v širši družbi v Sloveniji bistveno prenizko.

Po EDA bo osnova dolgoročnih trajnostnih sprememb Evropske unije digitalizacija družbe in gospodarstva z inovativno in intenzivno uporabo informacijsko-komunikacijskih tehnologij. Strategija za enotni digitalni trg za Evropo dodatno poudarja pomen odprave ovir za čim hitrejšo oblikovanje enotnega digitalnega trga, ki bo evropskemu gospodarstvu omogočil nov zagon. Da bi odpravila zaostanek pri razvoju digitalne družbe, bo Slovenija korenito spremenila razvojne pristope, pospešila razvojne aktivnosti, vzpostavila koordinacijo deležnikov razvoja digitalne družbe in področju v naslednjem razvojnem obdobju zagotovila razvojna sredstva, da bo zmanjšala razvojni razkorak do najbolj razvitih držav. Skladno z navedenimi usmeritvami in da bi slovenskim deležnikom omogočila enakopravno vključevanje v enotni evropski digitalni prostor bo Slovenija investirala v digitalizacijo družbe in podjetništva, v digitalno rast, v izobraževanje za digitalno družbo ter uresničevala strateško usmeritev inovativne in intenzivne uporabe IKT in interneta na vseh razvojnih področjih.

Vizija Slovenije je, da s pospešenim razvojem digitalne družbe izkoristi razvojne priložnosti IKT in interneta, da postane napredna digitalna družba in referenčno okolje za uvajanje inovativnih pristopov pri uporabi digitalnih tehnologij.

Cilji strategije za uresničenje razvojne vizije so:

- dvig splošnega zavedanja o pomenu IKT in interneta za razvoj družbe,
- vzdržno, sistematično in osredotočeno vlaganje v razvoj digitalne družbe,
- splošna digitalizacija po načelu privzeto digitalno (digital by default),
- konkurenčno digitalno podjetništvo in digitalizirana industrija za digitalno rast,
- intenzivna in inovativna uporaba IKT in interneta v vseh segmentih družbe,
- visokohitrostni dostop do odprtega interneta za vse,
- vključujoča digitalna družba,
- varen kibernetски prostor,
- zaupanje v kibernetски prostor in varovanje človekovih pravic,
- Slovenija – referenčno okolje za uvajanje inovativnih pristopov pri uporabi digitalnih tehnologij.

5 Razvojna načela delovanja

5.1 Internet kot strateška razvojna priložnost digitalne družbe

5.1.1 Osredotočenost na internet pri oblikovanju razvojnih ukrepov

Internet je vseprisotno komunikacijsko omrežje informacijskih virov, ki z enostavno dostopnostjo do raznovrstnih vsebin in storitev v temeljih spreminja načine delovanja sodobne družbe. V globaliziranem svetu pomeni izredno učinkovito komunikacijsko sredstvo za prosti pretok informacij, ki je izrazito spremenilo komunikacijsko podobo sodobnega sveta, zato je dostop do interneta in uporaba njegovih storitev na splošno razumljena kot človekova pravica 21. stoletja.

Kot osnovni element digitalne oz. informacijske družbe se internet nenehno razvija in v širših družbenih okvirih ponuja neizmerne razvojne priložnosti. Vse bolj oblikuje priložnosti posameznikov na vseh področjih zasebnega in javnega življenja; od učenja, zaposlitve, dostopa do informacij, sodobnih finančnih in javnih storitev, svobodnega izražanja, do sodelovanja in odnosov v javnem in zasebnem življenju. Enake daljnosežne vplive ima v gospodarstvu, javnem sektorju in civilni družbi. Z vidika usmerjanja razvoja je internet strateški instrument za povečanje produktivnosti, za oblikovanje inovativnih poslovnih modelov, izdelkov in storitev, za učinkovitejšo komunikacijo in večjo splošno učinkovitost družbe. Internet se z računalništvom v oblaku spreminja v celovit storitveni sistem, v katerem se zlivajo nove tehnologije prihodnjega interneta (interneta reči/stvari), storitve računalništva v oblaku in internetne e-storitve. Prihodnji internet postaja učinkovito enovito okolje, ki ponuja izjemne razvojne možnosti in obsežen nabor storitev, ki so uporabne, funkcionalne, zanesljive, varne in prilagodljive. Pri usmerjanju razvojnih aktivnosti je zato treba upoštevati dejstvo, da je gospodarski in splošni razvoj v sodobni digitalni družbi tesno povezan z razvojem in uporabo interneta ter digitalno pismenostjo. Internet ponuja izjemne priložnosti za spoprijemanje z gospodarskimi, družbenimi in okoljskimi izzivi, zato je ključni dejavnik prihodnjega gospodarskega in družbenega razvoja ter s tem tudi v močnem javnem interesu.

Internet je vitalnega pomena za razvoj, zato se Slovenija strateško osredotoča na razvoj in uporabo interneta kot nacionalne prioritete v razvoju digitalnega gospodarstva in digitalne družbe. Slovenija bo z razvojnimi ukrepi izkoristila potenciale interneta za spodbujanje inovacij, odprtosti in dostopa do znanja, ustvarjanje zaposlitvenih priložnosti, izboljševanje produktivnosti in konkurenčnosti vseh sektorjev gospodarstva ter izboljšanje kakovosti in učinkovitosti javnih storitev. Z zmanjšanjem vpliva gospodarskih in družbenih dejavnosti na okolje bo podprla trajnostno usmerjeno gospodarsko rast. Slovenija bo spodbujala razprave o internetu in pri tem sodelovala s Slovenskim internetnim forumom, katerega delovanje bo aktivno podpirala.

Slovenija se želi uvrstiti med vodilne internetne digitalne družbe, zato bo z usklajenim delovanjem vseh deležnikov razvoja optimizirala izrabo interneta za gospodarsko (digitalno) rast, izobraževanje, družbeni razvoj in zmanjšanje vplivov na okolje.

Slovenija bo v sodelovanju s Slovenskim internetnim forumom ter drugimi deležniki predlagala sprejetje skupne izjave o internetu, ki bo v nacionalnem okolju vodilo razvoja, uporabe, pomena in vloge interneta v družbi.

Za izrabo razvojnih priložnosti, ki jih omogoča internet, bo Slovenija v prihodnjem razvojnem obdobju vlagala in delovala na treh področjih.

- **Internet kot tehnološka platforma:**

- povečanje vlaganj v RRI na področju IKT,
- razvoj internetnih tehnologij (internet stvari – prihodnji internet, računalništvo v oblaku, industrijski internet, industrija 4.0 ...),
- podpora razvoju in večji konkurenčnosti internetne industrije,
- vzpostavitev spodbudnega podpornega okolja za internetna start-up podjetja,
- uvedba sodobnih modelov računalništva v oblaku v javni upravi,
- spodbujanje razvoja nacionalne in evropske interoperabilnosti za učinkovitejše delovanje javnega sektorja,
- uvajanje enovitih in uporabniško prijaznih storitev e-identifikacije ter drugih storitev zaupanja za varno in zasebno e-poslovanje,
- hitro razpoznavanje prihajajočih IKT-trendov in tehnologij ter odzivna vzpostavitev regulativnih okvirov, ki bodo omogočali in spodbujali uvajanje inovativnih pristopov pri uporabi digitalnih tehnologij,
- oblikovanje spodbudnega okolja za referenčne projekte uvajanje inovativnih pristopov pri uporabi digitalnih internetnih tehnologij,
- spodbujanje uporabe odprtokodnih tehnoloških rešitev, z namenom krepitev informacijske neodvisnosti in konkurenčnosti.

- **Internet kot komunikacijsko omrežje:**

- razvoj visokozmogljive komunikacijske optične infrastrukture (najnižja ciljna hitrost je 100 Mb/s),
- zagotavljanje primerne ravni kakovosti omrežij in storitev,
- hiter in preišljen prehod na IPv6 (prehod je nujen za stabilnost interneta in njegovo nadaljnjo rast, vključno z možnostjo dostopa uporabnikov do storitev in vsebin po njihovem lastnem izboru),
- razvoj mobilnega interneta (mobilna komunikacijska omrežja 4G in 5G, digitalna dividenda II. – 700 MHz frekvenčni pas),
- zagotavljanje svobodnega, odprtega in nevtralnega interneta,
- zagotavljanje visoke ravni kibernetske varnosti,
- zagotavljanje zasebnosti.

- **Internet za razvoj družbe in gospodarstva:**

- izboljšanje digitalne pismenosti prebivalstva (izboljšanje sposobnosti uporabe interneta in digitalnih medijev v šoli, na delovnem mestu in vsakodnevem življenju, vključitev digitalnih vsebin v splošno izobraževanje, poučevanje programiranja, neformalno izobraževanje za mlajšo in starejšo generacijo),
- promocija uporabe interneta,
- ozaveščanje in usposabljanje prebivalstva za varno in odgovorno rabo interneta,
- ukrepi za boljši internet za otroke in starejše,
- spodbujanje razprav o razvoju in uporabi interneta, oblikovanje javnega interesa za vodenje razvojnih politik, regulacijo in sprejemanje odločitev v družbi in gospodarstvu,

- spodbujanje večdeležniškega pristopa k obravnavi internetnih vprašanj, sodelovanje na mednarodni ravni,
- sodelovanje s Slovenskim internetnim forumom in podpora njegovemu delovanju,
- sprejetje nacionalne izjave o internetu,
- razvoj novih modelov in načinov opravljanja družbenih in političnih dejavnosti,
- razvoj novih sodelovalnih modelov poslovanja na internetu (collaborative, peer-to-peer, sharing economy, kripto valute ...),
- spodbujanje sektorja IKT k razvoju inovativnih IT-rešitev e-poslovanja,
- uporaba interneta pri razvoju učinkovite digitalne javne uprave, e-zdravja, e-pravosodja itd.,
- vlaganja v večjo uporabo interneta v gospodarstvu in pri e-poslovanju,
- uporaba storitev, ki omogočajo delo na daljavo oz. od doma,
- informatizacija volišč in postopno uvajanje internetnih e-volitev,
- spodbujanje odpiranja podatkov javnega in raziskovalnega sektorja ter njihove ponovne uporabe, razvoj e-storitev, usmerjenih na potrebe uporabnikov,
- uporaba in razvoj interneta za sodobne finančne storitve s poudarkom na odprtih standardih in protokolih.

5.1.2 Zaščita odprtosti in nevtralnosti interneta

Internet se je razvil organsko z le minimalnimi vmešavanji uradnih institucij. Ker pa pomen interneta za družbo in gospodarstvo raste, postajajo njegovo delovanje, upravljanje in dostop stvar javnega interesa, ki se večinoma udejanja s samoregulacijo trga. Kadar pa tržni mehanizmi ne zadovoljijo pričakovani družbe, je za zaščito javnega interesa nujna intervencija države. V zvezi z internetom je v javnem interesu predvsem zagotavljanje njegove razpoložljivosti, dostopnosti in odprtosti, kakovosti storitev ter zasebnosti, varnosti in zaščite na internetu.

Različni deležniki razvoja, upravljanja in uporabe interneta vsak v svoji vlogi ustvarjajo prihodnji internet, med njimi pa velja splošni konsenz, da naj bi internet ostal svoboden in odprt javen komunikacijsko-storitveni prostor, kar pomeni neomejeno dostopen, nediskriminatoren ter s prenosnega komunikacijskega vidika vsebinsko in tehnološko nevtralen. Internet je brez dvoma komunikacijski medij, ki je bistveno spremenil našo sodobno družbo na bolje. Da bi še naprej obdržal pozitiven vpliv, mora tudi prihodnji internet nujno ostati svoboden, odprt, enoten, prodemokratičen, varen, zagotavljati mora zaupnost, upravljan mora biti transparentno in po večdeležniškem načelu. To so vrednote, ki so internet razvile do vseprisotnega omrežja, ki v digitalni družbi bolj kot karkoli drugega povezuje globaliziran svet. Pri tem pa se je treba zavedati, da je internet svoboden in odprt po svoji tehnični zasnovi, ne pa sam po sebi tudi z zakonodajnega, regulatornega, upravljaljskega, uporabniškega in drugih vidikov. Zakonodajalci so tako v stalni preizkušnji omejevanja njegove uporabe, pretirane regulacije ali vplivanja na internet v nasprotju z njegovimi osnovnimi lastnostmi, kar ima lahko hitro neželene stranske učinke. Zaradi občutljivosti internetnih vrednot je še toliko pomembneje, da tudi v nacionalnih okvirih z njimi ravnamo nadvse previdno.

Pri obravnavi internetnih vsebin ima država vlogo pri zaščiti otrok, boju proti rasizmu, sovražnemu govoru, kibernetškemu kriminalu in prizadevanjih za zagotovitev visoke ravni kibernetске varnosti, pri

čemer morajo biti ukrepi sorazmerni glede na namen. V sodobni družbi se vse večji del realnega življenja odvija prek, z ali ob uporabi interneta, zato si ne moremo postavljati vprašanja, ali naj države internet regulirajo ali ne. Vprašanje je lahko le, kakšna in kako obširna naj bo regulacija, da ne bo neupravičeno omejevala razvoja in uporabe interneta. Omejevanje uporabe interneta je na načelni ravni legitimno le, če je v skladu z mednarodnimi normami in standardi, nujno potrebnimi za delovanje demokratične družbe, zagotavljanje človekovih pravic, in če je zakonodajno urejeno. V tem duhu se upošteva stališče, da je splošna zahteva po filtriranju, blokiranju ali kakršnikoli diskriminatorni obravnavi internetnega prometa čezmerna in nesprejemljiva, če ni skladna z natančno in ozko določenimi zakonitimi razlogi iz navedenega nabora in z najvišjimi pravnimi standardi.

Temeljni motiv za zaščito nevtralnosti interneta je dejstvo, da je gonilo njegovega razvoja nizek vstopni prag za nove ponudnike vsebin in storitev. Tem je takoj in enostavno na voljo globalno svetovno internetno omrežje in vsi njegovi potencialni uporabniki. Uspeh novega poslovnega modela in novih internetnih vsebin, vključno s pripadajočimi storitvami, je praviloma odvisen le od njihove inovativnosti in kakovosti. Omrežja elektronskih komunikacij, ki internetnega prometa ne bi obravnavala nevtralnno, bi s tem ogrožala demokratičnost, nediskriminatornost, transparentost, odprtost in svobodo interneta. Glede na vpliv interneta na globalizirano svetovno družbo je tveganje odprave nevtralnosti interneta preprosto preveliko, česar se je treba zavedati pri usmerjanju njegovega razvoja.

Slovenija poudarja pomen ohranitve odprtega nevtralnega interneta za inovativnost, razvoj podjetništva in digitalne družbe ter delovanje enotnega digitalnega trga. Slovenija se zato zavzema za močno in jasno zaščito nevtralnosti interneta.

Slovenija posebej poudarja vlogo spletnih platform pri zagotavljanju odprtega nevtralnega interneta. Nekatere spletne platforme so zaradi svojih monopolnih položajev praktično postale del internetne infrastrukture, ob tem pa njihovi poslovni modeli vključujejo diskriminatorno obravnavo internetnih vsebin in storitev. Tako lahko spletne platforme izničijo vsebinsko nevtralnost interneta, zagotovljeno na prenosni ravni. Slovenija zato izrecno podpira aktivnosti EK pri analizi spletnih platform in morebitno regulacijo internetnih platform na storitveno-vsebinski ravni.

Ohranitev odprtosti in vsebinske nevtralnosti interneta je v interesu razvoja interneta in glede na njegov izjemen vpliv tudi v interesu razvoja družbe na nacionalni ravni, zato si bo Slovenija še naprej prizadevala za njegovo zaščito.

5.2 Iskanje sinergij

Ob omejenih razvojnih sredstvih je treba za doseganje ciljev strategije vzpostaviti povezovanje med deležniki na medresorski in medsektorski ravni, v katerega morajo biti vključena podjetja, ministrstva, javni sektor, ponudniki storitev in vsebin, uporabniki, izobraževalne in raziskovalne institucije in nevladne organizacije. Z medsektorskim povezovanjem in skupnimi projekti bodo razvojne aktivnosti usklajene, hkrati pa bo prišlo do sinergijskih učinkov.

Slovenija bo po zgledu pobude EK vzpostavila nacionalno strateško partnerstvo za digitalne zaposlitve in ustanovila Slovensko digitalno koalicijo. Glavni cilj koalicije bo s partnerskim sodelovanjem različnih deležnikov učinkovito in usklajeno izvajati strategijo DIGITALNA SLOVENIJA 2020 – Strategijo razvoja informacijske družbe do leta 2020 ter druge področne strateške dokumente, iskati sinergijske učinke, predvsem pa izboljšati digitalne veščine prebivalstva, mlade usmeriti v poklice na področju IKT in jih

povezati s potrebami in usposabljanji zasebnega sektorja za nova digitalna delovna mesta. Oblikovani bodo skupni projekti z industrijo in nevladnimi organizacijami. Slovenska digitalna koalicija bo vzpostavljena za obdobje do leta 2020, z vmesnim pregledom izvedenih dejavnosti in doseženih učinkov, leta 2017.

S Slovensko digitalno koalicijo bo Slovenija pospešila razvojne aktivnosti sodobne digitalne družbe in s tem kar najbolj izkoristila priložnosti, ki jih omogočajo IKT.

Na izobraževalnem področju bo celotno šolstvo delovalo s ciljem prilagajanja izobraževanja potrebam novih generacij za vključevanje v digitalno družbo, pri čemer bo Slovenija postala referenčno okolje za nove prakse. Različne deležnike bo spodbujala, da prispevajo k odpiranju izobraževanja na vseh ravneh, od vrtcev do univerz in tudi v poznejših fazah vseživljenjskega učenja. Iskanje sinergij bo temeljilo na medsektorskem sodelovanju pri razvoju in uporabi novih pristopov izobraževanja in novih vsebinah, temelječih na uporabi IKT in interneta, za kar bo treba zagotoviti:

- razvoj in zagotavljanje odprtih inovativnih učnih okolij (odprte in inovativne šole, inovativni učitelji, ustvarjalni učenci, ki so pripravljeni za celovit razvoj, življenje in delo v družbi),
- razvoj in zagotavljanje odprtih izobraževalnih virov (izobraževalna e-gradiva, storitve),
- povezovanje med javnim in zasebnim izobraževalnim ter neprofitnim sektorjem na področju razvoja novih izobraževalnih pristopov in storitev ter zagotavljanje enakopravnega dostopa do njih,
- oblikovanje skupnih in komplementarnih projektov z industrijo in nevladnimi organizacijami za sinergijske učinke in usklajen razvoj.

Usklajevanje razvoja digitalne družbe in spodbujanja konkurenčnosti sektorja IKT bo za zagotavljanje komplementarnosti in sinergijskih učinkov projektov potekalo na medresorski ravni in prek Slovenske digitalne koalicije. Vodilo bo doseganje medsektorskih multiplikativnih razvojnih učinkov in sodobnejše storitve ob manjših investicijskih stroških za državne organe oz. javni sektor. Slovenija bo posebno pozornost posvetila doseganju sinergijskih učinkov razvojnih projektov s povezovanjem infrastrukturnih zmogljivosti javnih organov, institucij in podjetij, souporabo razpoložljivih zmogljivosti, soinvestiranjem in sočasno izvedbo aktivnosti. Prizadevala si bo za minimalne posege v prostor, trajnostno usmerjene rešitve in učinkovitost javnih razvojnih sredstev. V ta namen bo spodbujala oblikovanje odprtih standardnih tehnoloških platform, ki bodo deležnike spodbujale k povezovanju.

5.3 Urejanje avtorskih pravic v digitalnem okolju

Revolucionarne novosti v razvoju IKT, zlasti pojav digitalnih tehnologij in interneta, digitalizacija informacij in povezanost računalnikov oziroma posameznikov v globalna omrežja ponujajo izjemne možnosti za dostop do velikega števila informacij. Splošna digitalizacija temeljito spreminja ekonomijo reproduciranja in distribuiranja avtorskih del. V pogojih digitalne tehnologije tradicionalno varstvo in uveljavljanje avtorskih pravic postajata vse manj učinkovita. Reprodukcijska digitalnih e-vsebin in njihova distribucija ni bila še nikoli lažja. Tradicionalnih omejitev ni mogoče avtomatično prenesti v digitalno okolje. Tu se morajo ustvarjalci odločiti med dvema modeloma uveljavljanja avtorskih pravic: med modelom omejene distribucije v zaprtih sistemih, kjer je mogoč strog nadzor nad spoštovanjem svojih pravic (s t. i. tehnološkimi ukrepi, npr. DRM), in modelom množičnejše distribucije prek odprtih omrežij, kjer je nadzor nad njihovimi deli manjši oziroma ga ni ali se mu ustvarjalci pod določenimi pogoji zavestno odpovejo (primer so licence CC – Creative Commons).

Slovenija podpira modernizacijo področja avtorskih pravic na način, da se ob upoštevanju specifičnosti kibernetnega prostora ohrani uravnoteženost razmerij med lastninskimi interesi imetnikov pravic na avtorskih delih, javnim interesom dostopa do teh del in trgov.

Podobno velja za distribucijo in reprodukcijo programske opreme, kjer pogosto prihaja do nerazumevanja in nesoglasij, ko je v vlogi naročnika država. V tem primeru je najbolj smiselna uporaba odprtih licenc (AGPL 3.0 ali novejša, v določenih primerih tudi LGPL), ki dovoljuje nadaljnjo uporabo (tako komercialno kot nekomercialno) zaradi možnosti nadaljnjih nadgradenj programske opreme. Materialne avtorske pravice na programski opremi ostanejo tako izdelovalcu programske opreme, vendar izdelovalec programske opreme izvorno kodo, vključno z vso pripadajočo dokumentacijo, objavi pod vnaprej določeno prosto licenco, ki določa pogoje nadaljnje uporabe v distribuirani sistem za kontrolo nad različicami. V primerih, ko uporaba odprtih licenc zaradi varnosti in ohranjanja zasebnosti ni mogoča, je treba spodbujati neizključen prenos materialnih avtorskih pravic na državo v vlogi naročnika, s tem pa zagotoviti zmanjševanje odvisnosti države kot naročnika od dobaviteljev IT-rešitev, slednjim pa priložnosti za nadaljnje trženje razvitih rešitev.

EK se zaveda pomena varovanja avtorskih pravic v digitalnem svetu in že pripravlja direktivo, s katero namerava poenotiti pridobitev pravic za uporabo avtorskega dela, upravljanje in čezmejno licenciranje ter s tem pripomoči k vzpostavitvi enotnega evropskega digitalnega trga. Tudi v Sloveniji je treba vzpostaviti rešitve, ki ne bodo zavirale razvoja in uveljavitve zakonitih storitev in poslovnih modelov za distribucijo in uporabo avtorskih del, predvsem pa rešitve, ki bodo upoštevale, da ima avtorsko pravo kot režim za spodbujanje ustvarjalnosti izreden pomen za razvoj kulture, izobraževanja in dostopnosti do informacij, slovenska avtorska dela pa so pomemben gradnik ohranjanja slovenskih kulturnih korenin.

Zato se je treba zavzeti za permissivnejši avtorskopравни režim ponovne uporabe neuradnih avtorskih gradiv, ustvarjenih v javnem sektorju, ki bo ustrezal potrebam internetne objave in nadaljnjega razširjanja in ponovne uporabe tako objavljenih avtorskih del v digitalni obliki s strani drugih, zasebnih subjektov. To je mogoče doseči s sprejetjem in objavo majhnega števila splošnih licenc za odprto vsebino, ki bi bile na voljo na spletnih straneh in bi neodplačno dovoljevale uporabo avtorskih del Slovenije pod določenimi pogoji, kot je npr. pravilna uporaba dokumentov, zagotavljanje nespreminjanja in navedba virov. Slovenija se je že v Strategiji razvoja informacijske družbe »si2010« zavzela za širšo uporabo licenc CC, katerih prednost je, da so njihovi pogoji znani in medsebojno združljivi, kar povečuje preglednost in pravno varnost uporabnikov. Učinkovite ponovne uporabe v zvezi z avtorskimi deli, ki nastanejo v javnem sektorju, ni mogoče izvajati brez ustrezne ureditve prenosa avtorskih pravic na gradivu, glede katerega naj bi javni organi zagotavljali ponovno uporabo. Zato bi morali organi temu nameniti posebno pozornost. Država bi morala ob tem v razmerju do avtorjev, ki so zaposleni v državni upravi, praviloma obdržati trajno možnost upravljanja in razpolaganja z avtorskimi deli, ki so jih ti ustvarili v delovnem razmerju. Skupaj s takšno ureditvijo bi bilo treba določiti tudi osrednji državni organ, ki bi bil pristojen za upravljanje avtorskih pravic države, kar bi zagotovilo enotno politiko licenciranja in odpravilo potrebo, da bi se vsak državni organ ločeno ukvarjal s temi vprašanji.

V zvezi z avtorskimi pravicami in urejanjem področju intelektualne lastnine je za razvoj kulturne ustvarjalnosti (glasba, avdiovizualna kultura) ter dostopnosti kulturne dediščine pomembna učinkovita izvedba Direktive 2012/28/EU Evropskega parlamenta in Sveta o nekaterih dovoljenih uporabah

osirotelih del⁸ ter Direktive (EU) 2014/26/EU o kolektivnem upravljanju avtorske in sorodnih pravic ter izdajanju večozemeljskih licenc za pravice za glasbena dela za spletno uporabo na notranjem trgu⁹.

5.4 Zaupanje v kibernetški prostor

V procesu digitalizacije družbe, ki jo zaznamuje izjemen razmah interneta, mobilnih tehnologij, družbenih omrežij, računalništva v oblaku, lokacijskih storitev, masovnih podatkov ter zbiranje in obdelava osebnih podatkov, je poseben izziv varstvo človekovih pravic, zlasti pravice do komunikacijske in informacijske zasebnosti. S tega vidika tveganje predstavljajo tudi inovativni poslovni modeli, ki izkoriščajo priložnosti interneta za poslovanje brez posrednikov in nove tehnologije masovnih podatkov, saj pogosto temeljijo na obsežnem zbiranju in obdelavi osebnih podatkov. Izzivi bodo še večji z nadaljnjim razvojem vseprisotnega interneta stvari in računalništva v oblaku.

Z namenom zmanjšanja in obvladovanja navedenih tveganj bo Slovenija pri digitalizaciji upoštevala načela zagotavljanja varstva zasebnosti in zagotavljanja zaupanja, saj je to ključnega pomena za razvoj vključujoče digitalne družbe. Le uporabniki, ki bodo zaupali v digitalne tehnologije in kibernetški prostor, se bodo intenzivno vključevali v digitalno družbo, uporabljali e-storitve in prispevali k razvoju e-poslovanja in k digitalizaciji gospodarstva.

Razvojno vodilo je zagotavljanje visoke ravni zaščite osebnih podatkov in komunikacijske zasebnosti, ob upoštevanju sorazmernosti glede na namen.

V digitalni družbi je treba, bolj kot kdaj prej, zaščititi posameznikove pravice:

- do komunikacijske in informacijske zasebnosti,
- do informiranja, kako se zbira in obdeluje njegove podatke,
- vedeti ali je bilo poseženo v njegove osebne podatke,
- biti pozabljen.

Pravica biti pozabljen je upravičena, kadar se nanaša na nezakonito objavljene, zastarele, nepomembne informacije o posameznikih, ki jim povzročajo občutno škodo, in kadar interes zaščite integritete posameznika prevlada nad javnim interesom do informiranosti.

Z namenom spodbujanja zaupanja v kibernetški prostor in za zaščito komunikacijske in informacijske zasebnosti je treba upoštevati in uveljavljati:

- presojo vplivov na zasebnost pri razvoju IKT rešitev,
- zaščito podatkov z vgrajeno zasebnostjo ("by design and by default"),
- uporabo tehnik anonimizacije osebnih podatkov,
- uporabo šifrirnih metod.

⁸ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32012L0028>

⁹ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX:32014L0026>

5.5 Interoperabilnost in standardi

Za izgradnjo digitalne družbe potrebujemo učinkovito interoperabilnost med proizvodi in e-storitvami. Zagotavljanje interoperabilnosti v EU opredeljuje evropski okvir interoperabilnosti (EIF), ki vključuje več vidikov: politični okvir (združljiva vizija sodelujočih partnerjev), pravna interoperabilnosti (ustrezna sinhronizacija zakonodaje), organizacijska interoperabilnosti (uskladitev organizacije in procesov), semantična interoperabilnosti (pomenska uskladitev) in tehnična interoperabilnosti (sintaksa, vzajemno delovanje in prenos podatkov).

Na področju standardizacije IKT velja od leta 2012 nov pravni okvir, in sicer Uredba (EU) št. 1025/2012¹⁰, ki je horizontalna uredba o sistemu evropske standardizacije. Nov pravni okvir omogoča uporabo standardov pri zakonodaji (harmonizirani standardi) in javnem naročanju. Ker se pri standardizaciji srečata zasebni in javni interes, poseben problem predstavlja področje IKT-standardov, in sicer zaradi interesov multinacionalnih podjetij, ki so nosilci standardizacije in s standardi utrjujejo in širijo svoj poslovni položaj. Oblikovanje IKT-standardov na ravni EU je zato ključnega pomena za ohranitev konkurenčnosti evropske industrije. Za učinkovitost standardov in standardizacije kot orodij politik EU je potreben sistem standardizacije, ki bo zagotavljal prilagodljivo in pregledno platformo za doseganje konsenza med vsemi udeleženci. Zato je na podlagi uredbe ustanovljena platforma za povezovanje deležnikov¹¹, v katero se bo z vzpostavitvijo nacionalne koordinacije učinkoviteje vključila tudi Slovenija.

Interoperabilnost na podlagi odprtih standardov prinaša pomembne pozitivne učinke tako za uporabnike izdelkov in storitev IKT kot za njihove ponudnike (sektor IKT) – posebej za mala in srednje velika podjetja (MSP), ki v Sloveniji in EU prevladujejo. Omogoča hitrejši razvoj in uveljavitev inovacij (tehnoloških, organizacijskih, procesnih), s čimer spodbuja hitrejše širjenje znanja, vključenost, inovativnost in konkurenčnost celotne družbe. Opredelitev odprtih standardov v EU je povezana predvsem z utemeljitvijo, ki jo temu daje EIF¹².

Pri zagotavljanju interoperabilnosti je ključnega pomena sodelovanje širokega spektra deležnikov. Potreba po dejavnem vključevanju deležnikov pri oblikovanju dogovorov v zvezi z uporabljenimi standardi na nacionalni ravni ter promociji in udejanjanju dogovorjenih rešitev se je v Sloveniji očitneje pokazala pri pripravah na obvezno uporabo e-računov v javni upravi. Vloga Nacionalnega foruma za e-račune pri tem procesu je dobra praksa, ki se jo uporabi tudi na drugih področjih standardizacije e-poslovanja in digitalizacije podjetništva, in sicer s preoblikovanjem Nacionalnega foruma za e-račune v **Nacionalni forum za e-poslovanje in digitalizacijo podjetništva**. Pri tem bo treba oblikovati model, ki bo zagotavljal vključevanje vseh deležnikov (vključno s predstavniki pristojnih organov javne uprave), upoštevanje že vključenih elementov in sprotno vključevanje rezultatov dogovorov v nacionalni interoperabilnostni okvir (NIO)¹³.

¹⁰ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:316:0012:0033:SL:PDF>

¹¹ Multi-Stakeholder Platform on ICT Standardisation, <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/european-multi-stakeholder-platform-ict-standardisation>

¹² Odprti standard je tisti, ki ga razvija in vzdržuje nepridobitna ustanova, njegov razvoj in sprejem pa potekata v odprtem procesu odločanja, ki vključuje vse zainteresirane deležnike; je kot specifikacija dostopen brezplačno ali za nominalno vsoto ter omogoča pod temi pogoji prosto kopiranje, distribucijo in uporabo; omogoča nepreklicen brezplačen dostop do morebitne intelektualne lastnine (patentov); je brez omejitev glede ponovne oziroma poznejše (angl. re-use) uporabe standarda.

¹³ Portal NIO – portal nacionalnega interoperabilnostnega okvira, <https://nio.gov.si/nio/>.

Slovenija bo podpirala vzpostavljanje interoperabilnosti pri razvoju izdelkov in storitev informacijske družbe v skladu z EIF in ob upoštevanju NIO, vključno z vzpostavitvijo nacionalne koordinacije za vključevanje v platformo za povezovanje deležnikov. Podprla bo vzpostavitev in delovanje Nacionalnega foruma za e-poslovanje in digitalizacijo podjetništva.

5.6 Uporaba slovenskega jezika in ohranjanje kulturne identitete

Na internetu zaradi njegove globalne narave kot komunikacijski jezik prevladuje angleški jezik. Zagotovitev in obstoj kulturnih značilnosti in identitete je zato na tem področju še poseben izziv. To je zlasti aktualno z vidika e-vsebin in e-storitev, pri razvoju katerih se pojavlja vidik komercialnosti. Ekonomija obsega zahteva, da zniževanje stroškov razvoja dosežemo s čim več uporabniki, zaradi česar so manjše jezikovne skupine v podrejenem položaju. S tem izzivom se spoprijema tudi Slovenija. Slovenski internetni skupnosti je treba zagotoviti pogoje, da bo dobila čim več informacij na spletu v slovenskem jeziku, bodisi izvornih slovenskih besedil bodisi kakovostno prevedenih.

Digitalizacija, digitalne vsebine in e-storitve ter javna dostopnost so tudi na področju kulture bistvenega pomena za ustvarjanje dodane vrednosti znotraj same kulture ter z njo povezanih kulturnih industrij. Pomenijo osnovo za uporabo digitalnih kulturnih vsebin v procesih izobraževanja, usposabljanja, raziskovanja, vseživljenjskega učenja in pridobivanja znanja. Prispevajo k razvoju kreativnih vsebin za oblikovanje nove oziroma obogatene ponudbe ter promocije kulturne dediščine in države. Digitalne kulturne vsebine so eden najučinkovitejših instrumentov za dvig prepoznavnosti in konkurenčnosti Slovenije v Evropi in svetu. V zadnjem obdobju so slovenske kulturne ustanove digitalizirale precejšnje število vsebin in uspešno sodelovale v mednarodnih projektih s področja digitalizacije, vendar interoperabilnostni okvir, povezovanje digitalnih kulturnih vsebin, ponovna uporaba digitalnih kulturnih vsebin in e-storitve na nacionalni ravni še vedno niso dovolj razviti. Podrobneje je analiza stanja na področju digitalizacije kulturne dediščine v Sloveniji predstavljena v Prilogi 3.

Zagotavljanje dolgotrajnega ohranjanja digitalnih kulturnih vsebin v Sloveniji ni sistemsko urejeno. Strateški dokumenti za dolgotrajno ohranjanje na državni ravni niso bili sprejeti; obstajajo samo za slovensko javno arhivsko službo in Narodno in univerzitetno knjižnico. Oboji imajo sprejeto strategijo dolgoročnega ohranjanja e-gradiva, arhivom jo je potrdila tudi Vlada RS in je v izvajanju (Vlada RS je v letu 2010 sprejela Strategijo razvoja slovenskega javnega e-arhiva (e-ARH.si) ter potrdila njen izvedbeni načrt in projektno organizacijo). Kulturne ustanove potrebujejo dolgoročno skupno strategijo hrambe digitalne kulturne dediščine, večjo povezanost (koordinacijo) med njimi, izmenjavo izkušenj, in če je le mogoče, skupno informacijsko infrastrukturo. Slovenija bo podprla in spodbujala razvoj in uporabo kakovostnih digitalnih vsebin in e-storitev v slovenskem jeziku, digitalizacijo kulturne dediščine, dolgoročno hrambo digitalnih gradiv ter čim širši razvoj digitalnih jezikovnih tehnologij in virov, kar bo prebivalstvu omogočalo njihovo uporabo in ga hkrati spodbujalo k uporabi interneta.

6 Prednostna področja ukrepanja

Za spodbujanje razvoja informacijske družbe v Sloveniji do leta 2020 so predvideni ukrepi na naslednjih prednostnih področjih:

- širokopasovna in druga infrastruktura elektronskih komunikacij,
- inovativne podatkovno vodene storitve,
- digitalno podjetništvo,
- kibernetška varnost,
- vključujoča informacijska družba.

Razvojni projekti po prednostnih področjih bodo v mednarodnem okolju prispevali k umestitvi Slovenije kot referenčnega okolja za inovativno uporabo novih digitalnih tehnologij in storitev.

Prednostna področja ukrepanja, tehnološke in vsebinske prioritete so bili določeni po obširnih posvetovanjih z industrijo. Upoštevana je bila ocena trenutnega stanja slovenske industrije IKT, njene konkurenčne priložnosti na tujih trgih in splošne smernice razvoja IKT sektorja. Na vseh prednostnih področjih ukrepanja, ki so: širokopasovna in druga infrastruktura elektronskih komunikacij, inovativne podatkovno vodene storitve, digitalno podjetništvo, kibernetška varnost in vključujoča informacijska družba, bo s tehnološkega vidika posebna pozornost posvečena horizontalnim prioritetam:

- prihodnjemu internetu – internetu stvari,
- računalništvu v oblaku,
- masovnim podatkom in
- mobilnim tehnologijam.

Z vsebinskega vidika bodo ukrepi osredotočeni na področja:

- digitalizacije podjetništva in industrije ter
- pametnih skupnosti, mest in domov.

Posamezni ukrepi bodo dokončno in podrobneje določeni po zaključnih javnih posvetovanjih z industrijo in tudi s končnimi uporabniki storitev in IKT rešitev.

Skladno z izsledki posvetovanj z industrijo je bila vrsta ostalih področij, ki sicer sodijo v informacijsko komunikacijski sektor, izločenih iz prednostnega ukrepanja po tej strategiji. Tako niso prednostni: vgrajeni sistemi, inteligentni transportni in logistični sistemi, pametna omrežja, digitalna televizija, geo-storitve in elastično računanje v okviru porazdeljenih sistemov, sistemi umetne inteligence, IKT komponente, IKT sistemi fizičnega varovanja, rešitve za pametne pisarne, vodenje procesov, avtomatizacija in robotika. Glede na prepletenost in medsebojno odvisnost IKT rešitev pa to ne izključuje v celoti morebitno podporo projektom, ki vključujejo tudi navedena področja, če se na inovativen način močno navezujejo na tehnološko in vsebinsko prednostna področja.

6.1 Širokopasovna in druga infrastruktura elektronskih komunikacij

6.1.1 Pomen področja

Razvoj informacijske oz. družbe znanja temelji na vsesplošni uporabi IKT in interneta na vseh področjih družbenega življenja in ustvarjanja. Predpogoj za to je vseprisotna zmogljiva infrastruktura elektronskih komunikacij in dostopne elektronske komunikacijske storitve. Gospodarski in splošni razvoj v sodobni digitalni družbi je tako neposredno povezan z razvojem visokokakovostne širokopasovne infrastrukture, ki je podlaga za razvoj in uporabo interneta. Pri strateškem načrtovanju je zato treba slediti razvoju vseprisotne zmogljive širokopasovne infrastrukture (fiksne in mobilne), ki bo odprta in dostopna vsem končnim uporabnikom, sicer bi lahko prišlo do neenakopravnih možnosti vključevanja v informacijsko družbo. Dostopna širokopasovna infrastruktura na celotnem ozemlju države omogoča enakomeren razvoj, zmanjšuje digitalno ločnico in povečuje vključenost vsakega posameznika v sodobne družbene tokove. Z vidika usmerjanja razvoja je internet strateški instrument za povečanje produktivnosti, oblikovanje inovativnih poslovnih modelov, izdelkov in storitev, za učinkovitejšo komunikacijo in večjo splošno učinkovitost družbe.

Študije ugotavljajo močno korelacijo med rastjo širokopasovnih priključkov in dvigom gospodarske rasti ter pozitiven vpliv na zaposlenost in produktivnost. OECD je ugotovil neposredno povezanost med rastjo širokopasovnih povezav in BDP – 10-odstotni dvig širokopasovne povezljivosti predvidoma povzroči rast BDP na prebivalca med 0,9 in 1,5 odstotne točke¹⁴. Druga študija pa kaže, da uporaba širokopasovnih povezav vpliva na večjo produktivnost in inovativnost podjetij¹⁵. Širokopasovna omrežja na podeželskih območjih omogočajo enakomeren razvoj podeželja in ustvarjanje ugodnega okolja za razvoj MSP.

Razvoj širokopasovne infrastrukture na podeželskih območjih je zaradi razpršene in redke poseljenosti otežen, zato zasebnim investitorjem praviloma ne uspe oblikovati vzdržnih investicijskih projektov. Slovenija bo zato z javnimi sredstvi sofinancirala projekte javno-zasebnih partnerstev za gradnjo infrastrukture na belih lisah, kjer ni na voljo ustrezne infrastrukture in tudi ni komercialnega interesa za njeno gradnjo.

Razvoj infrastrukture in storitev elektronskih komunikacij je pretežno odvisen od učinkovitosti trga elektronskih komunikacij, zato bo Slovenija spodbujala konkurenčnost, transparentno regulacijo in stabilno zakonodajno – regulatorno okolje. Z oblikovanjem stabilnega in predvidljivega poslovnega okolja bo operaterje elektronskih komunikacij spodbujala k zasebnim investicijam v razvoj infrastrukture in storitev elektronskih komunikacij.

Za zagotavljanje vseprisotnega dostopa do interneta imajo pomembno vlogo mobilna komunikacijska omrežja, ki so komplementarna fiksnemu širokopasovnemu dostopu. V primerih, ko gradnja fiksnega dostopa stroškovno ali drugače ni upravičena niti s pomočjo javnih sredstev, bo uporabnikom na voljo nadomestni mobilni širokopasovni dostop do interneta s ciljnim hitrostmi dostopa iz DAE. Z vse večjimi zahtevami uporabnikov po višjih prenosnih hitrostih se povečuje tudi potreba po zagotavljanju dodatnega radijskega spektra. Slovenija bo sledila sproščanju radijskega spektra na mednarodni ravni in ga glede na potrebe dodelila operaterjem mobilnih komunikacijskih omrežij. Vodilo upravljanja

¹⁴ http://www.itu.int/ITU-D/treg/broadband/ITU-BB-Reports_Impact-of-Broadband-on-the-Economy.pdf

¹⁵ Franklin, M., P. Stam, and T. Clayton (2009), "ICT Impact Assessment by Linking Data," *Economic and Labour Market Review*, 3(10), 18-27

radiofrekvenčnega prostora je, da se vse razpoložljive radijske frekvence brez neutemeljenih zakasnitev ponudijo v uporabo zainteresiranim deležnikom.

Tudi v internetni digitalni družbi ima televizijska in radijska prizemna digitalna radiodifuzija še vedno pomembno vlogo za pluralnost medijev in ustvarjanje digitalnih vsebin v slovenskem jeziku. Zato bo Slovenija še naprej spodbujala razvoj televizijske prizemne digitalne radiodifuzije, še posebej prehod na prenos TV-signalov višje kakovosti (HDTV in UHD TV, uporaba tehnologije DVB-T2) in postopno ukinitve prenosa TV-signalov SD-razločljivosti. Spodbujala bo tudi uvajanje digitalnega prizemnega radia, tako da bo za leto 2018 določila zakonsko obvezo vključitve DAB-sprejemnikov v radijske sprejemnike v prodaji, vključno s sprejemniki v avtomobilih. Slovenija bo spodbujala razvoj in uvajanje naprednih storitev s povezovanjem zmogljivosti digitalne radiodifuzije, IP TV in interneta (Hbb TV, tematski radijski programi ...).

6.1.2 Strateški cilji

- Zagotoviti stabilno in predvidljivo zakonodajno – regulatorno okolje, v katerem delujejo operaterji elektronskih komunikacij.
- Do leta 2020 čim več gospodinjstvom v državi zagotoviti širokopasovni dostop do interneta hitrosti vsaj 100 Mb/s, ostalim gospodinjstvom pa vsaj 30 Mb/s.
- Za 98 % gospodinjstev zagotoviti pokritje z mobilnimi komunikacijskimi omrežji, v vlogi komplementarnega dopolnila fiksnemu širokopasovnemu dostopu do interneta.
- Zagotovitev in dodelitev dodatnega radijskega spektra za mobilne komunikacije.
- Vsem javnim vzgojno-izobraževalnim in raziskovalnim zavodom zagotoviti dostop do interneta hitrosti najmanj 1 Gb/s.
- Spodbujanje razvoja televizijske prizemne digitalne radiodifuzije (DVB-T2).
- Uvajanje naprednih storitev s povezovanjem zmogljivosti digitalne radiodifuzije, IP TV in interneta.
- Spodbujanje uvajanja radijske prizemne digitalne radiodifuzije (DAB+).
- Spodbujanje uporabe LTE v frekvenčnem pasu 700 MHz tudi za potrebe javne varnosti in služb za zaščito in reševanje.

6.1.3 Predvideni ukrepi

- Priprava Načrta razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije do 2020, v katerem bo predviden cilj do konca leta 2020 96 % gospodinjstvom v državi zagotoviti širokopasovni dostop do interneta hitrosti vsaj 100 Mb/s, ostalim gospodinjstvom pa vsaj 30 Mb/s. V petih mesecih po potrditvi načrta bo testiran tržni interes in določene bele lise. V šestih mesecih po potrditvi načrta bo po potrebi glede na razpoložljiva javna sredstva načrt dopolnjen in posredovan v potrditev Evropski komisiji, tako da bo najkasneje do novembra 2016 izpolnjen predhodni pogoj.
- Vsem javnim vzgojno-izobraževalnim in raziskovalnim zavodom ter drugim upravičenim uporabnikom storitev Javnega zavoda Arnes zagotoviti najmanj 1 Gb/s povezave v internet.
- Kartiranje infrastrukture, na podlagi katerega bo evidentiran tržni interes operaterjev in natančno določena območja, kjer operaterji ne zagotavljajo dostopa do širokopasovnih elektronskih komunikacijskih storitev in kjer ne izkazujejo tržnega interesa za zagotavljanje le-teh v naslednjih treh letih – določitev belih lis.

- Za testiranje tržnega interesa bodo določena območja z gostoto prebivalstva pod 500 prebivalcev/km² in z izločenimi območji, ki so že prejela strukturna sredstva. Nato bosta glede na gostoto prebivalstva določena geografski segment goste poseljenosti, v katerem bo približno 96 % gospodinjstev in geografski segment redke poseljenosti, v katerem bo približno 4 % gospodinjstev. V segmentu goste poseljenosti je ciljna hitrost 100 Mb/s, v segmentu redke poseljenosti pa 30 Mb/s.
- Po testiranju tržnega interesa in analizi podatkov bo znano število belih lis. V primeru premajhnega tržnega interesa za gradnjo širokopasovne infrastrukture in posledične finančne vrzeli za potrebno sofinanciranje z javnimi sredstvi, se poskuša zagotoviti manjkajoča javna sredstva. Če se jih ne uspe zagotoviti, se načrte prilagodi s premikom meje med geografskima segmentoma, tako da se mejo premakne bolj v urbana, gosteje naseljena območja. S tem se razširi geografski segment redke poseljenosti in zoži segment goste poseljenosti. Za premaknjena področja se ponovi testiranje tržnega interesa za hitrost 30 Mb/s.
- Sofinanciranje javno-zasebnih partnerstev za gradnjo širokopasovne infrastrukture na območjih, kjer operaterji ne zagotavljajo dostopa do širokopasovnih elektronskih komunikacijskih storitev in kjer ne izkazujejo tržnega interesa za zagotavljanje le-teh.
- Realizacija izraženega tržnega interesa, ki jo nadzira Agencija za komunikacijska omrežja in storitve (AKOS).
- Spodbujanje naložb v širokopasovno infrastrukturo skladno z določili Zakona o elektronskih komunikacijah o zniževanju stroškov gradnje širokopasovne infrastrukture.
- Zagotovitev dodatnega radijskega spektra za mobilna komunikacijska omrežja za zagotavljanje mobilnega dostopa do interneta kot komplementarne komunikacijske storitve fiksni širokopasovni infrastrukturi.
- Spodbujanje uvajanja prenosa TV-signalov višje razločljivosti (HDTV in UHD TV) v prizemnem digitalnem radiodifuznem omrežju z uvajanjem tehnologije DVB-T2.
- Priprave na obvezno vključitev DAB-sprejemnikov v radijske sprejemnike v prodaji z letom 2018.
- Spodbujanje razvoja in uvajanja naprednih storitev s povezovanjem zmogljivosti digitalne radiodifuzije, IP TV in interneta (Hbb TV, tematski radijski programi ...).

Ukrep/projekt	Višina sredstev	Obdobje	Indikator/kazalnik ciljni
Gradnja, upravljanje in vzdrževanje odprtih širokopasovnih omrežij elektronskih komunikacij.	62,5 mio EUR	2016-2020	Število novo priključenih gospodinjstev na novo zgrajenih širokopasovnih omrežjih z najmanj 100 Mb/s. 60.000 priključkov
Spodbujanje dostopa do informacijskih in komunikacijskih tehnologij (IKT) na podeželskih območjih ter njihove uporabe in kakovosti.	10 mio EUR	2016-2020	Število novo priključenih gospodinjstev na novo zgrajenih širokopasovnih omrežjih z najmanj 30 Mb/s. 30.000 priključkov
Nadgradnja informacijskega sistema kartiranja infrastrukture.	1 mio EUR	2016-2020	Nadgrajen sistem za analitiko, spremljanje uporabe javnih sredstev, uresničevanja tržnega interesa in izvajanje ukrepov za znižanje stroškov gradnje širokopasovne infrastrukture.

Spodbujevalni ukrepi za uvajanje novih tehnologij prizemne slikovne in zvokovne radiodifuzije in uporabo LTE tehnologije za dostavo digitalnih vsebin.	0,7 mio EUR	2016-2020	Uvedena tehnologija HDTV in UHD TV Uvedena tehnologija DAB+ Ponudba storitev Hbb TV in tematskih radijskih programov Ponudba digitalnih medijskih vsebin v LTE omrežjih
--	-------------	-----------	--

6.2 Inovativne podatkovno vodene storitve

6.2.1 Pomen področja

Globalizirana digitalna družba vse bolj temelji na sposobnosti izrabe velikih količin podatkov (masovnih podatkov) za nove izdelke in storitve, za spreminjanje obstoječih in oblikovanje novih poslovnih modelov, za povečanje učinkovitosti in doseganje gospodarskih koristi. Izjemna rast obsega, spremenljivost in različnost masovnih podatkov ponujajo razvojne priložnosti in izzive, zaradi česar se je treba zavedati njihove gospodarske in družbene vrednosti. Z izrabo tega digitalnega potenciala se lahko izboljša konkurenčnost IKT in druge industrije, kakovost javnih storitev in življenje državljanov. Analiza in procesiranje obsežnih količin podatkov omogočajo poslovne priložnosti za manjša in nova podjetja, javna uprava pa lahko z odpiranjem javnih podatkov vsem zainteresiranim omogoči razvoj novih inovativnih storitev za boljšo javno upravo. V digitalni družbi so masovni podatki gorivo IKT-sektorja, ki ga lahko izkoristimo le z ustreznimi novimi znanji, odpiranjem javnih podatkov ter spodbujanjem inovativnosti in podjetništva, pri čemer pa ne smemo pozabiti na večjo občutljivost obravnave in varovanja osebnih podatkov.

Vloga tehnologije masovnih podatkov bo z razvojem prihodnjega interneta oz. interneta stvari, hitrejšimi komunikacijami in novimi informacijskimi tehnologijami v prihodnosti vse večja. Zato je treba za sprostitve digitalnega potenciala masovnih podatkov za gospodarsko rast in družbene koristi sprejeti ukrepe, ki bodo slovensko družbo in gospodarstvo pripravili na nove izzive in usposobili za izrabo priložnosti. To je še posebej pomembno, ker slovensko in evropsko gospodarstvo na tem področju zaostajata pri razvoju novih poslovnih modelov in tehnologij, zaradi česar bi lahko odpiranje javnih podatkov prineslo koristi le konkurenčnejšim globalnim tekmecem.

Na področju vzgoje in izobraževanja je treba odprta učna okolja zasnovati tako, da se z inovativnimi pedagoškimi prijemi v polni meri izkoristi možnosti uporabe IKT v procesih učenja in poučevanja. Slovenija bo vlagala v razvoj odprte platforme za digitalne vsebine in storitve, vpeljavo novih pedagoških konceptov, modelov dodane vrednosti in motivacijskih mehanizmov odprtega izobraževanja. Vzpostavila bo spodbudno raziskovalno razvojno okolje za učinkovito rabo IKT na področju vzgoje in izobraževanja in zasledovala sinergijske učinke.

Pri razvoju državnega računalniškega oblaka se zasleduje centraliziran pristop k umestitvi potrebne informacijsko komunikacijske infrastrukture za različne informacijske sisteme. Konsolidacija digitalizacije posameznih področij bo upoštevala iskanje sinergij na ravni infrastrukture med različnimi podsektorji javnega sektorja in se vključevala v širša prizadevanja države za razvoj interoperabilnih, na odprtih standardih in podatkih temelječih rešitev, ki bodo sektorju IKT odprli možnosti tudi na tujih trgih. Nadaljuje se razvoj nacionalne visokozmogljive računalniške gruče za raziskovalne inštitucije –

Slovenska iniciativa za nacionalni grid SLING, ki jo koordinira Arnes. V okviru Arnesovega računalniškega oblaka se v sodelovanju z državnim računalniškim oblakom vzpostavi razvojno-inovacijski oblak, ki bo javnemu in zasebnemu sektorju olajšal razvoj inovativnih podatkovno vodenih storitev na osnovi odprtih javnih in raziskovalnih podatkov, in ki bo na voljo tudi za izobraževalne in raziskovalne namene. S povezovanjem državnega, Arnesovega in razvojno-inovacijskega računalniškega oblaka, vključno s storitvami računalništva v oblaku, ki so dostopne na trgu, se zasleduje doseganje sinergijskih učinkov. Spodbuja se predkomercialno javno naročanje za razvoj inovativnih rešitev ob uporabi odprtih javnih in raziskovalnih podatkov, industrijskih odprtih razvojnih platform in državnega razvojno-inovacijskega računalniškega oblaka za hitrejši prenos rešitev na trg.

Slovenija mora za razvoj podatkovno vodenega gospodarstva in inovativnih storitev:

- razviti lastne omogočitvene tehnologije, digitalno infrastrukturo in znanja,
- sistematično razvijati svoje vire javnih podatkov, infrastrukturo za njihovo izmenjevanje in uporabo ter infrastrukturo za lažji razvoj,
- nadaljevati z razvojem državnega računalniškega oblaka,
- nadaljevati z razvojem Arnesovega računalniškega oblaka in visokozmogljive računalniške gruče za raziskovalne inštitucije SLING,
- razviti digitalno infrastrukturo za odprte raziskovalne in javne podatke,
- razviti državni razvojno-inovacijski računalniški oblak,
- javne raziskave in inovacije usmeriti v tehnološka, pravna in druga ozka grla,
- s prilagajanjem pravnega okvira in razvojnih politik oblikovati spodbudno razvojno okolje za podatkovno vodeno gospodarstvo (interoperabilnost, varstvo podatkov, varstvo potrošnikov, varnost omrežij, intelektualna lastnina, regulativna stabilnost, vzpostavitev zaupanja potrošnikov v podatkovne tehnologije),
- usklajeno digitalizirati gospodarstvo, podjetništvo, podjetja in tovarne (industrija 4.0),
- z digitalizacijo podjetij, javne uprave in nevladnega sektorja povečati njihovo učinkovitost, konkurenčnost, dostopnost in transparentnost,
- z uporabo predkomercialnega javnega naročanja spodbuditi čimprejšnji prehod rezultatov podatkovnih tehnologij na trg,
- v javnem sektorju in gospodarstvu spodbujati podatkovno vodene inovacije, uporabljati odprte standarde in uravnoteženo obravnavati zaščito osebnih podatkov.

6.2.2 Strateški cilji

- Dvig konkurenčnosti gospodarstva in boljši pogoji za digitalno poslovanje.
- Izboljšanje kakovosti življenja državljanov, tudi z izboljšanjem komunikacije in usklajenosti z javno upravo ob pomoči digitalnih kanalov.
- Digitalizacija in optimizacija notranjega poslovanja za prilagodljivo, racionalno, učinkovito, transparentno in odprto javno upravo.
- Zagotavljanje kakovostne ponudbe in učinkovitega povpraševanja ter čim večje ponovne uporabe odprtih podatkov javnega sektorja.

- Nadaljnji razvoj državnega računalniškega oblaka, Arnesovega računalniškega oblaka, visokozmogljive računalniške gruče SLING in vzpostavitev razvojno-inovacijskega računalniškega oblaka.
- Odprte podatke javnega sektorja opredeliti kot nacionalno bogastvo in strateško surovino digitalne družbe.
- Vzpostavitev nacionalne infrastrukture za prostorske informacije kot del evropske infrastrukture v skladu z EU-direktivo INSPIRE.
- Zagotavljanje dolgoročnega ohranjanja digitalnih vsebin.
- Dvig stopnje interoperabilnosti.
- Konsolidacija upravljanja e-identitet v državni upravi.
- Razvoj novih e-storitev ter povečanje uporabe e-storitev javne uprave in čezmejnih e-storitev.
- Nadaljnji razvoj informacijskega sistema eZdravja.
- Izboljšanje kakovosti sistema vzgoje in izobraževanja z odprtimi učnimi okolji, smiselno uporabo IKT v učnih procesih in z učinkovitimi digitalnimi učnimi vsebinami.
- Optimizacija vodenja in upravljanja vzgojno izobraževalnih zavodov z digitalizacijo poslovanja.
- Zagotoviti ustrezno omrežno in storitveno digitalno infrastrukturo za potrebe izobraževanja, raziskovanja in kulture.

6.2.3 Predvideni ukrepi

- Informacijska systemska podpora vključevanja države v enotni evropski digitalni prostor (interoperabilna storitvena platforma za panevropska povezovanja in storitve upravljanja elektronskih identitet).
- Posodobitev omrežne in storitvene infrastrukture Arnes: nadgradnja računalniškega oblaka, storitvene in pomnilniške infrastrukture, nadaljnji razvoj nacionalne visokozmogljive računalniške gruče za raziskovalne inštitucije SLING ter razvoj e-storitev za upravičene uporabnike storitev Arnesa.
- Nadaljnji razvoj državnega računalniškega oblaka.
- Vzpostavitev državnega razvojno-inovacijskega računalniškega oblaka za lažji in hitrejši razvoj novih inovativnih storitev na podlagi odprtih javnih in raziskovalnih podatkov.
- Popis vseh zbirk podatkov javnega sektorja in objava zbirk podatkov iz pristojnosti ministrstev v strojno berljivih in odprtih formatih na portalu odprtih podatkov. Gre za zbirke, ki vsebujejo prosto dostopne podatke.
- Vsebinsko izboljšanje semantične interoperabilnosti pri objavljenih podatkih in umestitev objav v svetovno omrežje odprtih podatkov (Linked Open Data).
- Tehnično izboljšanje zanesljivosti, ažurnosti in avtomatiziranosti objave podatkov iz izvornih podatkovnih evidenc.
- Pospeševanje odpiranja podatkov javnega in raziskovalnega sektorja.
- Oblikovanje odprtih standardov in interoperabilnostnih pravil objave podatkov v strojno berljivi obliki.
- Zagotovitev e-infrastrukture za objavo odprtih podatkov.

- Vzpostavitev znaka kakovosti digitalnega podatka.
- Vzpostavitev prostorskega informacijskega sistema v okviru enotne informacijske infrastrukture za prostorske in nepremičninske podatke.
- Vzpostavitev omrežja storitev, vezanih na prostorske podatke, z zagotovitvijo neoviranega pretoka prostorskih podatkov med organi javne uprave v Sloveniji, z organi EK in med državami članicami.
- Spodbujanje RRI-projektov razvoja inovativnih storitev na podlagi odprtih javnih in raziskovalnih podatkov.
- Spodbujanje izvoza tako razvitih rešitev.
- Vzpostavitev IKT infrastrukture za odprta učna okolja z brezžičnimi omrežji in IKT odjemalci na VIZ.
- Nadaljnji razvoj digitalnih vsebin (e-učbeniki, e-gradiva, slovenski izobraževalni portal).
- Nadaljnji razvoj e-storitev za digitalizacijo vzgojno izobraževalnih zavodov.
- Nadaljnji razvoj infrastrukture, e-storitev in aplikacij informacijskega sistema eZdravja.
- Sofinanciranje digitalizacije slovenske kulturne dediščine s ciljem dostopnosti in uporabe v kulturne, vzgojno-izobraževalne in komercialne namene.
- Sofinanciranje razvoja e-storitev za zagotavljanje večje javne dostopnosti in ponovne uporabe digitalnih kulturnih vsebin.
- Vzpostavitev učinkovitega in sodobnega večnamenskega dokumentiranja in digitalizacije premične, nepremične in žive (nesnovne) dediščine ter arhivskega in knjižničnega gradiva z optimizacijo poslovnih procesov in uporabo sodobnih IKT-orodij.
- Vzpostavitev učinkovite sodobne informacijske podpore procesom varstva nepremične kulturne dediščine, vključno s prostorskim načrtovanjem.
- Zagotavljanje nadaljnega razvoja slovenskega javnega elektronskega arhiva (e-ARH.si) vključno z vzpostavitvijo digitalnega arhiva za filmsko in drugo avdio/video arhivsko gradivo ter centrom za digitalizacijo arhivskega gradiva.
- Nadaljnji razvoj Digitalne knjižnice Slovenije.
- Nadaljnji razvoj registra kulturne dediščine.
- Sofinanciranje pilotnega projekta za trajno hrambo digitalnih kulturnih vsebin kulturnih ustanov.
- Vzpostavitev mreže za trajno hrambo digitalnih kulturnih vsebin in zagotovitev trajne hrambe digitalnih vsebin za ključne vsebine na področju kulture.
- Sofinanciranje projektov sodelovanja v mednarodnih mrežah na področju digitalnih kulturnih vsebin in s tem zagotavljanje povezanosti in vključenosti v evropsko okolje. Sofinanciranje repozitorijev sodobnih avtorskih del.
- Vzpostavitev mreže za trajno hrambo digitalnih kulturnih vsebin in zagotovitev trajne hrambe digitalnih vsebin za ključne vsebine na področju kulture.
- Finančne spodbude za distribucijske modele (denimo video na zahtevo ipd.), ob pogoju recipročnega vlaganja prejemnikov sredstev nazaj v filmsko in avdiovizualno produkcijo.
- Oblikovanje institucionalnega okvira za načrten in sistematičen dolgoročen razvoj jezikovnih tehnologij, virov in orodij za slovenski jezik ter izdelovanje le-teh.

Ukrep/projekt	Višina sredstev	Obdobje	Indikator/kazalnik ciljni
Program ePlačevanje Portal spletna trgovina (trgovina plačljivih e-storitev javne uprave) Portal e-plačam Mobilna spletna banka za PU	1,12 mio EUR	2017-2020	Število gradnikov programa Plačevanje 3
ePPD - projekt nadgradnje informacijskega sistema Urada RS za preprečevanje pranja denarja.	0,35 mio EUR	216-2018	Število gradnikov ePPD 1
Program projektov eProstor Vzpostavitev in prenova informacijskih sistemov na področju prostorskega načrtovanja, graditve in evidentiranja nepremičnin.	20 mio EUR	2016-2020	Vzpostavljen sistem za izvajanje obveznosti po direktivi INSPIRE.
Nadaljnji razvoj, razširitev uporabe in vzdrževanje sistema eZdravja.	17,5 mio EUR	2016-2020	Delujoče storitve informacijskega sistema eZdravja. Nove inovativne storitve e-zdravja. 5 storitev
Vzpostavitev učinkovite sodobne informacijske podpore procesom varstva nepremične kulturne dediščine, vključno s prostorskim načrtovanjem.	2 mio EUR	2016-2020	3
Brezžična omrežja na VIZ	11,3 mio EUR	2016-2020	100 %
IKT odjemalci za VIZ	11,1 mio EUR	2016-2020	5 učencev / IKT odjemalec 1,5 učitelja / IKT odjemalec
Razvoj digitalnih vsebin (e-učbeniki, e-gradiva, slovenski izobraževalni portal).	1,5 mio EUR	2016-2020	15
Nadaljnji razvoj e-storitev za digitalizacijo učenja in poučevanja.	1 mio EUR	2016-2020	7
Nadaljnji razvoj e-storitev za digitalizacijo vzgojno izobraževalnih zavodov.	4 mio EUR	2016-2020	100 %
Nadaljnji razvoj slovenskega javnega elektronskega arhiva (e-ARH.si) vključno z vzpostavitvijo digitalnega arhiva za filmsko in drugo avdio/video arhivsko gradivo ter centrom za digitalizacijo arhivskega gradiva.	4 mio EUR	2016-2020	Vzpostavljen digitalni arhiv za filmsko in drugo avdio/video arhivsko gradivo.
Razvoj in uporaba kakovostnih digitalnih vsebin in storitev v slovenščini ter razvoj digitalnih jezikovnih tehnologij in virov v slovenščini.	2 mio EUR	2016-2020	30 novih digitalnih vsebin
Vzpostavitev mreže za trajno hrambo digitalnih kulturnih vsebin in zagotovitev trajne hrambe digitalnih vsebin za ključne vsebine na področju kulture.	3 mio EUR	2016-2020	Vzpostavljena mreža za trajno hrambo digitalnih kulturnih vsebin.

6.3 Digitalno podjetništvo

6.3.1 Pomen področja

Napredne digitalne tehnologije omogočajo spreminjanje obstoječih in oblikovanje novih poslovnih modelov, razvoj novih izdelkov in storitev ter povečujejo učinkovitost in konkurenčnost gospodarstva. Digitalizacija ima velik potencial rasti, saj se ocenjuje, da lahko digitalno proaktivna podjetja poslujejo do desetkrat bolje kot istovrstna podjetja, ki digitalnih tehnologij še ne uporabljajo. Digitalizacija poslovnih procesov lahko pomembno izboljša prilagodljivost poslovnih procesov, poveča učinkovitost, inovativnost in s tem konkurenčnost v novem digitalnem poslovnem in družbenem okolju.

Doslej Slovenija še ni izkoristila svojega digitalnega potenciala. Glede na načrte nekaterih najpomembnejših gospodarskih partneric Slovenija nima druge izbire, kot da sprejme ukrepe za digitalizacijo industrije in da tako vsaj ohrani ali izboljša svoj konkurenčni položaj na EU in mednarodnih trgih. Preoblikovanje oz. digitalizacija obstoječega gospodarstva, podjetij in tovarn je najpomembnejša digitalna priložnost za Slovenijo v obdobju do leta 2020. Slovenija mora v celoti izkoristiti razvojne možnosti digitalizacije, da postane konkurenčnejša in privlačnejša za naložbe in poslovanje. Digitalizacija industrije je tako tudi pogoj za digitalno rast in nova digitalna delovna mesta.

Za prehod v digitalno podjetništvo je nujno potrebna jasna strateška usmeritev Slovenije na vseh področjih, od zagotovitve digitalne infrastrukture in spodbujanja raziskav, razvoja in inovacij, do podpore v obliki finančnih spodbud in promocije digitalizacije. Treba je izvesti ukrepe za svetovanje in podpirne storitve, ki bodo omogočili polno izrabo prednosti digitalnih tehnologij. Treba je olajšati dostop do finančnih sredstev, izboljšati digitalna znanja in veščine, krepiti podjetniško kulturo, povezovati podjetja, raziskovalce in izobraževalne ustanove, povečati število strokovnjakov za IKT ter oblikovati spodbudno zakonodajno in regulatorno okolje za razvoj digitalnega podjetništva in poslovanja v kibernetnem prostoru.

Z vlaganjem v raziskave in tehnološki razvoj bo Slovenija povečala delež inovacijsko aktivnih podjetij in število visokotehnoloških patentov na področju IKT, kar bo pripomoglo k vzpostavitvi inovativnega okolja in boljši konkurenčnosti sektorja IKT. Sredstva programa Obzorje 2020 lahko pomembno prispevajo k podpori RRI-aktivnostim podjetij in raziskovalnih organizacij, so potencial za širjenje partnerstev, poslovnih mrež in trgov. Slovenija bo s predkomercialnim javnim naročanjem na področju računalništva v oblaku, prihodnjega interneta in masovnih podatkov ter s finančnim spodbujanjem RRI-projektov za oblikovanje odprtih standardiziranih platform in razvoj novih tehnologij, izdelkov in storitev, industrijo spodbujala k razvoju inovativnih izdelkov in storitev ter čimprejšnji prehod na trg. Odprte standardizirane tehnološke platforme so pogoj za razvojno sodelovanje med podjetji, za razvoj celovitih konvergenčnih IKT-rešitev in nastopanje na tujih trgih. Hkrati bodo v nacionalnem okviru omogočile doseganje sinergijskih učinkov pri investicijah v gospodarsko infrastrukturo. Poleg neposrednih vlaganj je treba zagotoviti tudi ustrezno poslovno okolje, ki bo omogočalo in spodbujalo uspešna IKT-podjetja, da ostanejo v Sloveniji. Internet postaja ključna gospodarska infrastruktura, ki korenito spreminja podjetja, poslovanje in služi kot platforma za inovacije. Slovenija mora vzpostaviti spodbudno poslovno okolje za novoustanovljena oziroma start-up IKT-podjetja ter ustrezno podporno okolje za njihov razvoj in internacionalizacijo poslovanja.

Podpora internetnim start-up podjetjem mora temeljiti na celovitem spodbudnem razvojnem okolju, ki vključuje nabor namenskih podpornih storitev (izobraževanje, mentorstvo, IKT in druga

infrastruktura podpora), in na neposredni finančni podpori posameznih projektov. Za učinkovito podporo razvoja internetnega start-up podjetništva je treba povezati ključne deležnike (državne institucije, gospodarstvo, sektorska združenja, raziskovalne in izobraževalne institucije). Zaradi specifičnih potreb internetnih start-up podjetij se ob uporabi mehanizmov splošnega podpornega okolja za zagonska podjetja dodatno izvedejo njim prilagojeni spodbujevalni namenski ukrepi (povezovanje, motiviranje, promocija ...). Posebno pozornost je treba usmeriti v povezovanje z internetnim podjetništvom v tujini, pridobivanje tujih investitorjev in prodor na tuje trge.

6.3.2 Strateški cilji

- Povečanje konkurenčnosti slovenske IKT-industrije.
- Digitalizacija podjetništva in industrije (industrija 4.0).
- Razvoj interneta stvari, pametnih mest in pametnih domov.
- IKT kot omogočitelna tehnologija za izboljšanje konkurenčnosti drugih sektorjev.
- Delež sektorja IKT v slovenskem BDP-ju povečati na najmanj 7 % in delež vlaganj v IKT na več kot 1 % do konca leta 2020.
- Premik od zagotavljanja računalniške infrastrukture in aplikacij v storitveno digitalno gospodarstvo.
- Sprostitev znanja in inovacij za zagotavljanje digitalnih delovnih mest in blaginje ter uporaba dosežkov za učinkovito trženje.
- Hitrejše sprejemanje standardov e-poslovanja in uveljavljanje v praksi.
- Zagotovitev pogojev za lažji in hitrejši prodor slovenskih IKT-podjetij na globalne trge.

6.3.3 Predvideni ukrepi

- Podpora RRI-projektov e-storitev, mobilnih aplikacij in IKT-rešitev, zasnovanih na sodobnih razvojnih konceptih (prihodnji internet, računalništvo v oblaku, masovni podatki, pametna mesta, pametni domovi, industrija 4.0 ...), ki izkazujejo največji potencial za preboj na globalne trge.
- Vzpostavitev spodbudnega razvojnega okolja za internetno podjetništvo in podpora internetnega start-up podjetništva.
- Spodbujanje digitalizacije podjetništva in industrije z osredotočenimi ukrepi RRI in spodbujanjem e-poslovanja.
- Oblikovanje odprtih standardiziranih tehnoloških platform.
- Podpora vzpostavitvi in delovanju Nacionalnega foruma za e-poslovanje in digitalizacijo podjetništva.
- Ukrepi za digitalizacijo javne uprave in razvoj inovativnih podatkovno vodenih storitev, kot so opredeljeni v poglavju Inovativne podatkovno vodene storitve.

Ukrep/projekt	Višina sredstev	Obdobje	Indikator/kazalnik ciljni
Podpora vzpostavitvi in delovanju Nacionalnega foruma za e-poslovanje in digitalizacijo podjetništva.	0,5 mio EUR	2016-2020	Delujoč Nacionalni forum za e-poslovanje in digitalizacijo podjetništva. Nadaljnji razvoj, uveljavljanje in uporaba standardov e-poslovanja. Pospešena digitalizacija podjetništva in industrije.
Sofinanciranje RRI-projektov e-storitev, mobilnih aplikacij in IKT-rešitev na področju interneta stvari . Vsebinska prioriteta so pametne skupnosti, mesta in domovi ter digitalizacija industrije. Namen je tudi spodbujanje razvoja skupnih odprtih tehnoloških platform za internet stvari in za druge tehnološke prioritete ter spodbujanje sinergijskih učinkov pri investicijah v razvoj IKT rešitev in IKT infrastrukture. Spodbujano bo povezovanje z uporabniki in razvoj ter vzpostavitev rešitev po potrebah iz realnega okolja.	7 mio EUR	2016-2018	Število sofinanciranih projektov 25
Sofinanciranje RRI-projektov e-storitev, mobilnih aplikacij in IKT-rešitev na področju masovnih podatkov in računalništva v oblaku . Vsebinska prioriteta je digitalizacija podjetništva. Namen je spodbujanje razvoja inovativnih storitev ter inovativne uporabe odprtih javnih in raziskovalnih podatkov, podpora in uporaba skupnih odprtih tehnoloških platform po tehnoloških prioritetah ter spodbujanje sinergijskih učinkov pri investicijah v razvoj IKT rešitev in IKT infrastrukture. Spodbujano bo povezovanje z uporabniki in razvoj rešitev po potrebah iz realnega okolja.	7 mio EUR	2017-2019	Število sofinanciranih projektov 25
Sofinanciranje RRI-projektov e-storitev, mobilnih aplikacij in IKT-rešitev, prednostno na področju mobilnih tehnologij in interneta stvari . Vsebinska prioriteta je digitalizacija industrije in podjetništva ter pametna mesta in domovi. Namen je spodbujanje razvoja inovativnih mobilnih storitev v okviru interneta stvari. Namen je tudi podpora in uporaba skupnih odprtih tehnoloških platform po tehnoloških prioritetah ter spodbujanje sinergijskih učinkov pri investicijah v razvoj IKT rešitev in IKT infrastrukture. Spodbujano bo povezovanje z uporabniki in razvoj rešitev po potrebah iz realnega okolja.	6 mio EUR	2018-2019	Število sofinanciranih projektov 25
Sofinanciranje RRI-projektov e-storitev, mobilnih aplikacij in IKT-rešitev, prednostno na področju interneta stvari in masovnih podatkov . Vsebinska prioriteta je digitalizacija industrije in podjetništva ter pametna mesta in domovi. Namen je podpora projektom inovativnih storitev, ki izrabljajo možnosti interneta stvari in masovnih podatkov. Namen je tudi podpora in uporaba skupnih odprtih tehnoloških platform po tehnoloških prioritetah ter spodbujanje sinergijskih učinkov pri investicijah v razvoj IKT rešitev in IKT infrastrukture. Spodbujano bo povezovanje z	6 mio EUR	2019-2020	Število sofinanciranih projektov 25

uporabniki in razvoj rešitev po potrebah iz realnega okolja.			
Razvoj in vzpostavitev inovativnih IKT rešitev v javnem interesu na področju računalništva v oblaku, prihodnjega interneta - interneta stvari, mobilnih tehnologij in masovnih podatkov, s potencialom čimprejšnjega prehoda na trg. Projekti, ki bodo izbrani z uporabo inovativnega javnega naročanja, bodo izkoristili rezultate RRI projektov in odprtih standardiziranih tehnoloških platform. Namen je razvoj novih inovativnih integriranih, polno funkcionalnih, uporabniško prijaznih e-storitev, IKT rešitev in storitvenih platform, ki bodo izkoristile in povezale prihodnji internet, računalništvo v oblaku, odprte javne in raziskovalne podatke, masovne podatke in mobilne tehnologije. E-storitve, IKT rešitve in storitvene platforme v javnem interesu bodo vsebinsko osredotočene na pametne skupnosti, mesta in domove ter digitalizacijo podjetništva, s poudarkom na vključevanje v enotni evropski digitalni prostor.	2 mio EUR	2017-2019	Število izvedenih projektov 2
Razvoj in vzpostavitev inovativnih IKT rešitev v javnem interesu na področju računalništva v oblaku, prihodnjega interneta - interneta stvari, mobilnih tehnologij in masovnih podatkov, s potencialom čimprejšnjega prehoda na trg. Projekti, ki bodo izbrani z uporabo inovativnega javnega naročanja, bodo izkoristili rezultate RRI projektov in odprtih standardiziranih tehnoloških platform. Namen je razvoj novih inovativnih integriranih, polno funkcionalnih, uporabniško prijaznih e-storitev, IKT rešitev in storitvenih platform, ki bodo izkoristile in povezale prihodnji internet, računalništvo v oblaku, odprte javne in raziskovalne podatke, masovne podatke in mobilne tehnologije. E-storitve, IKT rešitve in storitvene platforme v javnem interesu bodo vsebinsko osredotočene na pametne skupnosti, mesta in domove ter digitalizacijo podjetništva, s poudarkom na vključevanje v enotni evropski digitalni prostor.	2 mio EUR	2018-2020	Število izvedenih projektov 2

6.4 Kibernetska varnost

6.4.1 Pomen področja

V sodobnem svetu se uporaba informacijskih sistemov in omrežij vseskozi povečuje, zato se povečuje tudi pomen, ki ga imajo ti sistemi za uspešen razvoj gospodarskih in negospodarskih dejavnosti ter življenje in blaginjo celotne družbe. Varnost omrežij in informacij prispeva h krepitvi pomembnih vrednot in ciljev v družbi, kot so človekove pravice in temeljne svoboščine, demokracija, pravna država ter gospodarska in politična stabilnost. Vedno hitrejši razvoj informacijsko-komunikacijskih tehnologij po eni strani prinaša koristi za moderno družbo, po drugi strani pa vpliva na pojav vedno novih in tehnološko vse bolj dovršenih kibernetskih groženj. Vse izrazitejši je trend uporabe informacijsko-komunikacijskih tehnologij za politično, gospodarsko in vojaško prevlado. Kibernetske grožnje lahko negativno vplivajo na varnost informacijsko-komunikacijske infrastrukture, na visoke stroške podjetij in posameznikov zaradi kibernetskega kriminala in posledično na zniževanje zaupanja uporabnikov v internet. Izvajanje ukrepov za varovanje interneta kot globalnega vseobsegajočega omrežja in posledično za ohranjanje zaupanja uporabnikov vanj je zato izredno pomembno za celotno družbo.

EDA in povezani sklepi Evropskega sveta so opozorili, da sta zaupanje in varnost temeljna pogoja za široko uporabo IKT in s tem za doseganje ciljev »pametne rasti« v okviru strategije Evropa 2020. EDA poudarja, da si morajo vse zainteresirane strani s skupnimi močmi prizadevati za varnost in odpornost infrastruktur IKT z osredotočanjem na preprečevanje, pripravljenost in ozaveščanje ter za razvoj učinkovitih in usklajenih mehanizmov za odzivanje na nove in vse bolj kompleksne oblike kibernetskih napadov in kibernetske kriminalitete.

6.4.2 Strateški cilj

Vzpostavitev celovitega sistema zagotavljanja kibernetske varnosti kot pomembnega integralnega dejavnika nacionalne varnosti bo prispevala k zagotovitvi odprtega, varnega in varovanega kibernetskega prostora, ki bo osnova za nemoteno delovanje infrastrukture, pomembne za delovanje državnih organov in gospodarstva, pa tudi za življenje vsakega posameznika. Slovenija bo do leta 2020 vzpostavila učinkovit sistem zagotavljanja kibernetske varnosti, ki bo preprečeval in tudi odpravljal posledice varnostnih incidentov.

6.4.3 Predvideni ukrepi

- Vzpostavitev osrednje koordinacije nacionalnega sistema zagotavljanja visokega nivoja kibernetske varnosti in zagotovitev pogojev za njeno delovanje.
- Kadrovska in tehnološka okrepitev organov na operativni ravni sistema zagotavljanja kibernetske varnosti skupaj z vzpostavitvijo SIGOV-CERT.
- Redna udeležba na mednarodnih vajah s področja kibernetske varnosti ter izvedba nacionalnih vaj.
- Postopna nadgradnja omrežja državnih organov HKOM z opremo, ki je ustrezno potrjena s strani slovenskih organov kot varna in primerna za uporabo.
- Vzpostavitev kompetentnega preverjanja varnosti in funkcionalnosti informacijske opreme v okviru obstoječih in novo vzpostavljenih organov.

- Redno izvajanje programov ozaveščanja na področju kibernetске varnosti.
- Uvedba vsebin s področja kibernetске varnosti v sistem izobraževanja in usposabljanja.
- Spodbujanje razvoja in vpeljave novih tehnologij na področju kibernetске varnosti.
- Redno izvajanje programov ozaveščanja na področju kibernetске varnosti za gospodarske subjekte.
- Redno ocenjevanje tveganj za delovanje kritične infrastrukture sektorja informacijsko-komunikacijske podpore, načrtovanje ustreznih ukrepov za zaščito ter posodabljanje ocene tveganj na tem področju.
- Implementacija ustreznih kibernetских zmogljivosti za varovanje informacijskih in komunikacijskih sistemov policije.
- Redno usposabljanje s področja kibernetске varnosti za organe pregona, ki sodelujejo pri razvoju kibernetских zmogljivosti za področje javne varnosti in pri zatiranju kibernetского kriminala.
- Redno posodabljanje zakonodaje in postopkov skladno z razvojem informacijsko-komunikacijskih tehnologij.
- Razvoj ustreznih kibernetских zmogljivosti za varovanje obrambnih komunikacijskih in informacijskih sistemov.
- Zagotovitev pogojev za nemoteno delovanje ključnih informacijsko-komunikacijskih sistemov ob velikih naravnih in drugih nesrečah.
- Zagotovitev pogojev za sodelovanje slovenskih strokovnjakov v relevantnih mednarodnih delovnih telesih in združenjih s področja kibernetске varnosti.

Ukrep/projekt	Višina sredstev	Obdobje	Indikator/kazalnik ciljni
Sofinanciranje Centra za varnejši internet (Safe.si, Spletno oko in Tom telefon) – osveščanje o varni rabi interneta za otroke, najstnike, starše in učitelje.	1,5 mio EUR	2016-2020	Delovanje vseh funkcij centra, izvajanje letnih programov dela.
Sofinanciranje programa Varni na internetu – osveščanje o varni rabi interneta za splošno javnost in MSP.	0,5 mio EUR	2016-2020	Izvajanje letnih programov dela.
Evropski projekt I Heero. – sofinanciranje razvoja in uvedbe sistema za samodejni klic iz vozila eCall.	0,5 mio EUR	2015-2017	Uvedba eCall v celotni državi vključno z rešitvijo problema gostovanj v mobilnih omrežjih na obmejnih področjih.
Vzpostavitev osrednje koordinacije nacionalnega sistema zagotavljanja kibernetске varnosti.	1,5 mio EUR	2016-2020	Vzpostavljen sistem zagotavljanja visoke ravni kibernetске varnosti.

6.5 Vključujoča digitalna družba

6.5.1 Pomen področja

Aktualne smernice razvoja informacijske družbe pomenijo izziv za EU in posamezne države članice. Za skladen in enakomeren razvoj je namreč treba izvesti vrsto ukrepov, s katerimi se pospešuje razvoj in

hkrati odpravljajo ugotovljene razvojne vrzeli. Eden največjih primanjkljajev v Sloveniji je na področju usposobljenosti prebivalstva za vključitev v informacijsko družbo, kar narekuje pripravo in izvedbo ukrepov za izboljšanje stanja na tem področju. Le z odpravo ugotovljenih vrzeli pri digitalni pismenosti, e-veščinah, številu in usposobljenosti strokovnjakov za IKT, dostopnosti in zavedanju o pomenu IKT in interneta bo mogoče zagotoviti, da bodo vsem državljanom v polnosti dostopne storitve, ki jih digitalna družba omogoča, in da postanejo sooblikovalci razvoja digitalne družbe. Prav najširša vključenost vseh deležnikov je ključna za doseganje splošnih gospodarskih in družbenih koristi.

Prihajajo izvorno digitalne generacije, ki so v osnovi vključene v digitalno družbo in imajo najmanj osnovna digitalna znanja. Pereč problem pa so srednje delovno aktivne in starejše generacije prebivalstva, pri katerih so znanja za njihovo vključevanje v informacijsko družbo zelo pomanjkljiva. V preteklem razvojnem obdobju skoraj ni bilo vlaganj v ukrepe na področju digitalne pismenosti, zato vrzel vztrajno narašča. V sodobni digitalni družbi tem generacijam vse bolj primanjkuje kompetenc za izboljšanje zaposljivosti, za razvoj podjetnosti in kreativnosti, vse to pa je velika ovira nadaljnega družbenega in gospodarskega razvoja Slovenije. Razvoj novih, na IKT temelječih rešitev in storitev, namreč korenito posega v zahtevani kompetenčni profil za vključevanje na trg dela. Hkrati pa posega tudi v življenjske vzorce prebivalstva, jih spreminja in na novo oblikuje. Popolna vpetost v procese znotraj digitalne družbe tako od posameznikov terja obvladovanje cele vrste novih sposobnosti in veščin, ki temeljijo na poznavanju sodobnih IKT. Slovenija bo zato izvedla ukrepe za izboljšanje stanja digitalne pismenosti prebivalstva, e-veščin delovno aktivnih in dostopnosti do IKT in interneta, kar je neposredno povezano s pravico posameznika do dostopa do informacij v digitalni družbi in s tem do sodelovanja v političnem, gospodarskem in širšem družbenem življenju.

Spletna dostopnost postaja ključna za zagotovitev enakega dostopa in enakih možnosti vsem ljudem z različnimi sposobnostmi. Zato sta zagotavljanje spletne dostopnosti in pridobivanja e-veščin za učinkovito rabo IKT pomembna elementa razvoja vključujoče digitalne družbe. Temu mora slediti sprejetje potrebnih ukrepov za zagotavljanje dostopnosti spletnih strani, in sicer skladno z že sprejetimi mednarodnimi smernicami (WCAG – priporočila Konzorcija za svetovni splet, Pobuda za spletno dostopnost (Web Accessibility Initiative – WAI)).

Za vzpostavitev vključujoče digitalne družbe je treba aktivnosti usmeriti k vsem tistim, ki so na področju IKT-znanj in spretnosti v najbolj deprivilegiranem položaju glede pridobivanja in ohranjanja e-kompetenc. To so predvsem skupine z nižjo izobrazbo, starejši ali skupine s katero od drugih oblik oviranosti za enakopravno vključevanje (brezposelne osebe, osebe s posebnimi potrebami, manjšine, priseljenci ipd.). Predvsem za te skupine je treba izvesti ukrepe za preseganje neenakih možnosti uporabe IKT in jim tako omogočiti vključitev v digitalno družbo.

Digitalna pismenost je v splošnem predpogoj za vključevanje in sodelovanje v digitalni družbi in zmanjševanje digitalnega razslojevanja. Le digitalno pismeni oz. e-kompetentni državljani lahko v celoti digitalno komunicirajo, uporabljajo sodobne IKT, ustvarjajo nova znanja v različnih življenjskih okoliščinah, so inovativni in ustvarjalni pri uporabi IKT, poglobljeno razumevanje IKT pa jim omogoča spreminjanje in ustvarjanje novih tehnologij, rešitev in idej uporabe. Postavlja se torej zahteva po uporabnikih z e-veščinami, ki zmorejo IKT ne le učinkovito uporabljati, pač pa na tej podlagi tudi ustvarjati nove digitalne prakse. Iz te ugotovitve izhaja potreba po naprednih znanjih in spretnostih, ki naj jih posameznik obvlada v digitalni družbi. Poglobljene e-veščine morajo biti čim bolj opredeljene in vključene že v uradni (obvezni) izobraževalni sistem. Zato je za doseg ustreznega računalniškega in

informacijskega znanja in spretnosti treba vzpostaviti pogoje na vseh ravneh izobraževalnega sistema. Slovenija bo šolski sistem prilagodila novim generacijam in potrebam, ki jih narekuje nova stvarnost digitalizirane družbe, z dopolnitvijo in prenovo kurikulumov, uvajanjem inovativnih digitalnih učnih okolij, metod in pedagoških praks ter s splošno intenzivno in inovativno uporabo IKT in interneta v pedagoških procesih, kar mora postati stalnica vsake dopolnitve ali prenove izobraževalnega sistema.

Razvoj vključujoče digitalne družbe je tako pogoj za izrabo priložnosti, ki jih omogočajo IKT in internet za doseg splošnih družbenih in gospodarskih koristi in posledično za večjo konkurenčnost Slovenije v globalnem okolju.

6.5.2 Strateški cilji

- Izboljšanje digitalne pismenosti prebivalstva.
- Izboljšanje e-kompetenc in e-veščin prebivalstva.
- Odpiranje in prilagoditev izobraževalnega sistema novim generacijam in potrebam digitalne družbe.
- Več digitalnih vsebin in digitalnega opismenjevanja na vseh ravneh izobraževalnega sistema.
- Večja e-vključenost in omogočanje dostopa do e-storitev vsem skupinam prebivalstva, še posebej manj izobraženim, starejšim, invalidom in neaktivnim.
- Izboljšanje spletne dostopnosti v skladu z mednarodnimi smernicami.
- Izboljšanje e-veščin za uporabo IKT za nove digitalne zaposlitve.

6.5.3 Predvideni ukrepi

- Ustanovitev Slovenske digitalne koalicije kot nacionalnega strateškega partnerstva za učinkovitejše uresničevanje ciljev strategije DIGITALNA SLOVENIJA 2020 in drugih področnih strateških dokumentov, za doseganje sinergijskih učinkov, predvsem pa za izboljšanje digitalnih veščin prebivalstva, usmeritev mladih v poklice na področju IKT ter njihovo povezavo z zahtevami in usposabljanji zasebnega sektorja za nova digitalna delovna mesta.
- Prilagajanje celotnega šolskega izobraževalnega sistema novim izvorno digitalnim generacijam za njihovo učinkovito vključevanje v digitalno družbo, pri čemer bo Slovenija postala referenčno okolje za nove prakse. Podpora in spodbujanje različnih deležnikov, da prispevajo k odpiranju izobraževanja na vseh ravneh, od vrtcev do univerz in tudi v poznejših obdobjih vseživljenjskega učenja.
- Podpora delovanja Slovenskega internetnega foruma kot ključne točke za povezovanje deležnikov, zainteresiranih za reševanje vprašanj, povezanih z internetom.
- Podpora aktivnostim nevladnih organizacij za razvoj vključujoče digitalne družbe.
- Podpora projektom digitalnega opismenjevanja za doseganje večje e-vključenosti prebivalstva (v okviru izobraževanja na vseh ravneh izobraževalnega sistema, individualne izobraževalne delavnice za skupine z različnimi sposobnostmi, spodbujanje povpraševanja po rešitvah in storitvah IKT ipd.).
- Izboljšanje doseganja spletne dostopnosti v skladu z mednarodnimi smernicami (priprava analize stanja za Slovenijo, priprava in sprejetje zakonodajnega okvira, nadaljnje spremljanje in zagotavljanje dostopnosti spletnih strani javnega sektorja tudi v sodelovanju s predstavniki oseb z izkušnjo invalidnosti ...).

- Spodbujanje in podpora sodelovanju slovenskih deležnikov v evropskih projektih ozaveščanja (npr. e-Skills for Jobs week, Get online week, Code week ...).
- Podpora projektom za razvoj in krepitev storitev, podprtih s sodobnimi tehnologijami, za kakovostno staranje, za izvajanje celostne oskrbe in za spodbujanje bivanja v domačem okolju.
- Izvajanje projektov informacijske podpore pri izvajanju sistema in programov socialne aktivacije (informatizacija procesa dela v programih socialne aktivacije).
- Razvoj informacijskih orodij za podporo izvajalskim organizacijam in državljanom pri uveljavljanju pravic iz javnih sredstev.
- Enoten razvoj in nadgradnja informacijske podpore pri oblikovanju politik (evalvacije, analize, napovedi, simulacije) na področju trga dela in socialne varnosti.

Ukrep/projekt	Višina sredstev	Obdobje	Indikator/kazalnik ciljni
Vzpostavitev in podpora delovanju Slovenske digitalne koalicije.	0,5 mio EUR	2016-2020	Izvajanje načrta dela Slovenske digitalne koalicije.
Podpora projektom digitalnega opismenjevanja in e-vključenosti.	1 mio EUR	2016-2020	Aktivnosti v tednu programiranja Aktivnosti ob Svetovnem dnevu informacijske družbe Aktivnosti digitalnega opismenjevanja Aktivnosti spodbujanja povpraševanja
Podpora delovanju Slovenskega internetnega foruma.	0,15 mio EUR	2016-2020	Izvajanje aktivnosti Slovenskega internetnega foruma
Sofinanciranje raziskovalno razvojnih projektov s področja podpore iz okolja pri samostojnem življenju (evropski program AAL).	1 mio EUR	2016-2020	12 projektov
Sofinanciranje projektov za razvoj in krepitev storitev podprtih s sodobnimi tehnologijami za kakovostno staranje, izvajanje celostne oskrbe in za spodbujanje bivanja v domačem okolju.	1 mio EUR	2016-2018	1 pilotni projekt
Izvajanje projektov informacijske podpore pri izvajanju sistema in programov socialne aktivacije (informatizacija procesa dela z uporabnikom v programih socialne aktivacije).	1 mio EUR	2016-2017	Vzpostavljen informacijski sistem
Razvoj informacijskih orodij za podporo izvajalskim organizacijam in državljanom pri uveljavljanju pravic iz javnih sredstev - informativni izračun.	1 mio EUR	2016-2017	Razvito informacijsko orodje za izračun
Enoten razvoj in nadgradnja informacijske podpore pri oblikovanju politik (evalvacije, analize, napovedi, simulacije) na področju trga dela in socialne varnosti.	1,5 mio EUR	2016-2023	Mikrosimulacijski model 3 modeli
Vzpostavitev sistema za spremljanje zaposljivosti visokošolskih diplomantov v Sloveniji in posodobitev eVŠ.	0,5 mio EUR	2016-2020	1 vzpostavljen analitični modul

Podpora projektom modernizacije visokošolske didaktike s preudarno uporabo IKT in prehodom na digitalno izobraževanje za vzpostavitev inovativnih in prožnih oblik poučevanja.	9,75 mio EUR	2017-2020	50% javnih visokošolskih zavodov vključenih v projekt z izvedenimi aktivnostmi.
--	--------------	-----------	---

7 Upravljanje izvajanja strategije

Vizija razvoja informacijske družbe v Sloveniji je, da s pospešenim razvojem digitalne družbe izkoristi razvojne priložnosti IKT in interneta, da postane napredna digitalna družba in referenčno okolje za uvajanje inovativnih pristopov pri uporabi digitalnih tehnologij. Na podlagi vizije so določeni splošni cilji, ki zagotavljajo uresničevanje vizije, in skladu s cilji določena prednostna področja ukrepanja.

CILJI / UKREPI	Širokopasovna in druga infrastruktura elektronskih komunikacij	Inovativne podatkovno vodene storitve	Digitalno podjetništvo	Kibernetska varnost	Vključujoča digitalna družba
Dvig splošnega zavedanja o visokem pomenu IKT in interneta za razvoj družbe					
Vzdržno, sistematično in osredotočeno vlaganje v razvoj digitalne družbe					
Splošna digitalizacija po načelu privzeto digitalno					
Konkurenčno digitalno podjetništvo in digitalizirana industrija za digitalno rast					
Intenzivna in inovativna uporaba IKT v vseh segmentih družbe					
Visokohitrostni dostop do interneta za vse					
Vključujoča digitalna družba					
Varen kibernetski prostor					
Slovenija – referenčno okolje za uvajanje inovativnih pristopov pri uporabi digitalnih tehnologij					

Slika 1: Matrika ciljev in ukrepov

7.1 Spremljanje indikatorjev izvajanja strategije

V Sloveniji je sistem spremljanja razvoja informacijske družbe že vzpostavljen in temelji na sistemskih raziskavah SURS, na podlagi usklajenih metodologij in indikatorjev Eurostat-a. Rezultati statističnih raziskav razvoja informacijske družbe so objavljeni tudi na Semaforju EDA. Poleg tega SURS izvaja določene dodatne statistične raziskave indikatorjev informacijske družbe, kar bomo upoštevali pri spremljanju izvajanja strategije in njenih morebitnih popravkih.

Med pripravo strategije je potekala prenova kazalnikov za spremljanje razvoja informacijske družbe na evropski ravni, saj je spremljanje nekaterih postalo nepotrebno, nekateri so se pokazali za metodološko neustrezne, pokazala pa se je tudi potreba po novih. Pričakovati je, da se bo nabor kazalnikov, ki smo jih določili za spremljanje uspešnosti izvajanja strategije, ohranil. Ključni pokazatelj uspešnosti izvajanja strategije pa bo indeks digitalnega gospodarstva in družbe (DESI)¹⁶.

Kazalniki za spremljanje doseganja splošnih ciljev strategije:

KAZALNIK	SI 2014	EU28 2014	SI 2020
Digitalna rast - splošno			
Uspešnost digitalne rasti glede na indeks digitalnega gospodarstva in družbe (DESI)	Nizka uspešnost		Srednja ali visoka uspešnost
Uvrstitev glede na DESI (mesto v EU28)	19		12
Širokopasovna in druga infrastruktura elektronskih komunikacij			
Delež gospodinjstev z možnostjo širokopasovnega dostopa	75 %	78	100 %
Delež gospodinjstev z dostopom do interneta od doma	77 %	81%	100 %
Delež gospodinjstev z možnostjo širokopasovnega dostopa hitrosti vsaj 100 Mb/s	-	-	96 %
Delež gospodinjstev z dostopom hitrosti vsaj 100 Mb/s ali več	5 %	9 %	60 %
Inovativne podatkovno vodene storitve			
Delež posameznikov v starosti 16–74 let, ki so v zadnjih 12 mesecih uporabljali spletne strani javnih ustanov	53 %	47 %	> 60 %

¹⁶ Indeks digitalnega gospodarstva in družbe (The Digital Economy and Society Index – DESI) je sestavljen indeks, ki ga je razvila Evropska komisija (GD CNECT), da bi ocenila razvoj držav EU na področju digitalnega gospodarstva in družbe. Združuje niz ustreznih kazalnikov, ki temeljijo na petih razsežnostih: povezljivost, človeški kapital, uporaba interneta, integracija digitalne tehnologije in digitalne javne storitve. Več informacij o DESI je na voljo na <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/digital-agenda-scoreboard>.

Delež podjetij (z 10 ali več zaposlenimi osebami in brez podjetij finančnega sektorja), ki najemajo storitve računalništva v oblaku	15 %	18 %	> 20 %
Delež posameznikov v starosti 16-74 let, ki so v zadnjih treh mesecih uporabile spletno bančništvo	32 %	44 %	≥ 44 %
Digitalno podjetništvo			
Delež sektorja IKT v gospodarstvu kot delež BDP	3,1 %	-	> 7 %
Letna rast deleža sektorja IKT v gospodarstvu kot deleža BDP	0,6 %	0,5 %	0,6 %
Delež posameznikov v starosti 16–74 let, ki so v zadnjih 12 mesecih opravili nakup blaga ali storitev prek spleta	37 %	50 %	> 60 %
Delež posameznikov v starosti 16–74 let, ki so v zadnjih 12 mesecih opravili nakup blaga ali storitev prek spleta pri prodajalcih iz drugih držav EU	18 %	15 %	≥ 20 %
Delež podjetij (z vsaj 10 zaposlenih oseb in brez podjetij finančnega sektorja), ki so prejela naročila prek spletnih strani ali prek računalniške izmenjave podatkov v dogovorjenem formatu, kjer gre za prodajo med podjetij	18 %	18 %	≥ 20 %
Delež podjetij (z vsaj 10 zaposlenih oseb in brez podjetij finančnega sektorja), ki so prodajala izdelke ali storitve ali prejela naročila zanje prek spletnih strani	14 %	14 %	≥ 20 %
Delež podjetij (z vsaj 10 zaposlenih oseb), ki imajo spletno stran	84 %	74 %	≥ 90 %
Delež podjetij (z vsaj 10 zaposlenih oseb), ki uporabljajo družbene medije	39 %	36 %	≥ 50 %
Delež podjetij (z vsaj 10 zaposlenih oseb), ki plačujejo za oglaševanje na internetu	22 %	25 %	≥ 30 %
Kibernetska varnost			
Delež rednih uporabnikov interneta v starosti 16–74 let, ki je v zadnjih 12 mesecih izdelalo varnostne kopije zasebnih podatkov iz svojega računalnika.	49 %	55 %	70 %
Delež podjetij (z vsaj 10 zaposlenimi osebami), ki imajo formalno določeno strategijo za varno uporabo informacijsko-komunikacijske opreme (IKT).	35 %	32 %	50 %

Delež podjetji (z vsaj 10 zaposlenimi osebami), ki imajo formalno določeno strategijo za varno uporabo informacijsko-komunikacijske opreme (IKT) in so jo določili oziroma pregledali v zadnjih 12 mesecih.	27 %	22 %	45 %
Vključujoča digitalna družba			
Delež posameznikov v starosti 16–74 let, ki so v zadnjih 3 mesecih uporabljale internet vsaj 1-krat na teden (redni uporabniki interneta)	68 %	75 %	> 75 %
Delež posameznikov v starosti 16–74 let, ki so v zadnjih 3 mesecih uporabljale internet skoraj vsak dan (pogosti uporabniki interneta)	58 %	65 %	> 70 %
Delež posameznikov v starosti 16-74 let, ki še nikoli niso uporabljale interneta	24 %	18 %	< 15 %
Delež posameznikov v starosti 16-74 let z vsaj osnovnim računalniškim znanjem	56 %	59 %	≥ 60 %
Delež posameznikov v starosti 16-74 let s srednjo ali visoko stopnjo računalniškega znanja	52 %	51 %	≥ 55 %
Delež podjetij (nad 10 zaposlenih), ki ima zaposlene strokovnjake za IKT	20 %	20 %	> 20 %

Slika 2: Kazalniki za spremljanje doseganja splošnih ciljev strategije

Neposredni kazalniki na področju e-vključenosti ne obstajajo, zato bo analiza temeljila na kazalnikih o neskladju med obsegom uporabe interneta in veščinami, ki bodo razčlenjeni glede na spol, starost, status zaposlitve, stopnjo izobrazbe, prihodek gospodinjstva, območje bivanja, statusa selivca (migranta).

Kazalniki o obsegu uporabe IKT v gospodinjstvih in pri posameznikih bodo razčlenjeni po starosti, spolu, stopnji izobrazbe, zaposlitvenem statusu, državi rojstva, državi državljanstva, regiji, sestavi gospodinjstva, dohodku gospodinjstva.

Kazalniki obsega uporabe IKT v podjetjih bodo razčlenjeni po dejavnosti podjetij in po velikostnih razredih podjetij glede na število zaposlenih.

Splošni cilji Strategije razvoja informacijske družbe bodo doseženi, če:

- bodo pri kazalnikih, kjer Slovenija zaostaja za povprečjem EU, dosežene oziroma presežene povprečne vrednosti EU,
- bo pri kazalnikih, kjer Slovenija že dosega ali presega evropsko povprečje, dinamika rasti skladna z evropsko,
- bodo doseženi specifični cilji, ki si jih je Slovenija postavila na posameznem področju ukrepanja, in se bo Slovenija do leta 2020 po DESI uvrstila med države s srednjo ali visoko uspešnostjo.

7.2 Upravljanje izvajanja strategije

DIGITALNA SLOVENIJA 2020 – Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020 je krovna strategija na področju razvoja informacijske družbe, ki določa ključne strateške razvojne usmeritve in s pridruženimi strategijami (Načrt razvoja omrežij naslednje generacije do leta 2020 in Strategija kibernetne varnosti) tvori enovit strateški razvojni okvir. Močan horizontalen vpliv IKT in informacijske družbe na praktično vsa področja družbenega udejstvovanja zahteva usklajeno izvajanje strategij, ker gre za medsebojno vsebinsko povezane strateške usmeritve, ukrepe in projekte, ki so zasnovani in bodo izvajani na različnih področjih, ki ima vsako svoje posebnosti. Strategije bodo dosegle svoj namen, če bodo izvajane skladno z načrtom doseganja ciljev, razpoložljivimi sredstvi in širokim vključevanjem deležnikov v skupna prizadevanja hitrejšega razvoja informacijske družbe. Nepovezano izvajanje bi ogrozilo doseganje strateških ciljev in razvrednotilo strategije.

Zaradi nujnosti čim večjega vključevanja zunanjih deležnikov, ki niso iz ožje državne uprave, bo upravljavsko-izvajalska struktura strategije DIGITALNA SLOVENIJA 2020 temeljila na Slovenski digitalni koaliciji, ki je že zaradi svojega osnovnega namena primerno večdeležniško okolje. Vzpostavljen bo Strateški svet DSI2020, ki bo v ožji sestavi vključeval predstavnike institucij državne oz. javne uprave, v širši sestavi pa predstavnike industrije, nevladnih organizacij ter predstavnike civilne in internetne javnosti. Strateški svet DSI2020 bo vodil, upravljal in usklajeval izvajanje strategije DIGITALNA SLOVENIJA 2020 in pridruženih strategij. K sodelovanju bodo povabljeni tudi predstavniki Slovenskega internetnega foruma, Sveta za elektronske komunikacije, Sveta za radiodifuzijo in drugi. Posebna pozornost bo posvečena iskanju sinergijskih učinkov sodelovanja z industrijo in nevladnimi organizacijami.

Strateški svet DSI2020 se sestaja najmanj dvakrat letno. Naloge vodenja in administrativne podpore opravlja ministrstvo, pristojno za informacijsko družbo. Strateški svet DSI2020 pred koncem leta sprejme načrt ključnih projektov za naslednje leto. Vladi RS do marca za prejšnje leto poroča o izvajanju strategije DIGITALNA SLOVENIJA 2020.

Leta 2018 se pripravi vmesni pregled napredka pri doseganju ciljev strategije. Skladno z izsledki lahko ministrstvo, pristojno za informacijsko družbo, predlaga prenovu strategije, njenih strateških usmeritev, ciljev, ukrepov in načina izvajanja.

Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020 nima neposrednih finančnih posledic, ker gre za strateški dokument, ki je načelno vodilo razvojnih aktivnosti na področju informacijske družbe. Finančne posledice bodo nastale z izvajanjem strategije, ki na zahtevo Evropske komisije (strategija je namreč predhodni pogoj za črpanje sredstev strukturnih skladov) vključuje tudi ključne prioritete projekte in načeloma zagotovljena finančna sredstva. Pri pripravi strategije je bila posebna pozornost posvečena njeni izvedljivosti, zato so upoštevani le projekti in sredstva, ki so jih posredovala vključena ministrstva. Ne glede na navedeno bo izvajanje strategije omejeno z razpoložljivimi sredstvi v okviru vsakokratnega veljavnega državnega proračuna, torej ob upoštevanju 23. člena Zakona o izvrševanju proračuna, ki določa, da je obseg sredstev za financiranje posameznih izdatkov lahko le v znesku, določenem s proračunom. Izvajanje strategije bo hkrati omejeno z razpoložljivimi sredstvi v okviru izvajanja Operativnega programa 2014-2020.

7.3 Usposobljenost izvajalske strukture

V državni upravi so zaposleni na tehnični pomoči v finančni perspektivi 2007-2013 pridobili delovne izkušnje in so v povprečju dobro usposobljeni za izvajanje ukrepov, predvsem z vidika izvajanja javnih razpisov, javnih naročil in administrativnega spremljanja projektov, financiranih s sredstvi strukturnih skladov. Potrebno pa bo dodatno izobraževanje zaradi spremenjenih pravil uporabe sredstev strukturnih skladov in sprememb pri javnih razpisih in javnih naročilih. Novost predstavlja načrtovana uporaba predkomercialnega javnega naročanja, kar zahteva dodatno izobraževanje. Zaposlene na tehnični pomoči je treba dodatno usposobiti tudi na področju pravil državnih pomoči.

Projekti gradnje širokopasovne infrastrukture in raziskovalno-razvojni projekti na področju IKT so praviloma zahtevni investicijski projekti, zaradi česar je potrebno dodatno izobraževanje pripravljalcev javnih razpisov in skrbnikov pogodb.

Dosedanje izvajanje ukrepov, financiranih s sredstvi strukturnih skladov, je pokazalo, da je največji primanjkljaj v poznavanju informacijsko komunikacijskih tehnologij in njihove uporabe na vsebinskih področjih, kot so digitalizacija podjetništva in industrije, pametnih mest in domov ter tudi na področju e-vključenosti.

Skladno z navedenim so za učinkovito izvajanje ukrepov po tej strategiji potrebna izobraževanja na področjih:

- administrativnega spremljanja strukturnih projektov,
- izvajanja javnih razpisov, javnih naročil in pravil državnih pomoči,
- investicijskih projektov in raziskovalno razvojnih projektov,
- digitalizacije podjetništva in industrije,
- pametnih mest in domov,
- informacijsko komunikacijskih tehnologij: interneta stvari, računalništva v oblaku, masovnih podatkov in mobilnih tehnologij,
- reševanja problematike e-vključenosti, digitalnega opismenjevanja in spodbujanja povpraševanja.

Industrija in nevladne organizacije, ki se bodo s svojimi projekti prijavljali na javne razpise po tej strategiji, imajo na voljo dobro ponudbo vrste podjetij, ki so se osredotočila na svetovalne storitve za pripravo in izvajanje projektov, financiranih iz strukturnih skladov. Posebno izobraževanje za njihovo sodelovanje pri izvajanju te strategije ni potrebno, bo pa ustrezna pozornost dana predhodnim javnim posvetom in pravočasnemu obveščanju zainteresiranih prijaviteljev na javne razpise.

8 Potek priprave strategije in vključevanje deležnikov

V okviru priprave strategije DIGITALNA SLOVENIJA 2020 – Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020 je ministrstvo, pristojno za informacijsko družbo in elektronske komunikacije (v nadaljevanju: ministrstvo), hkrati pripravilo še Načrt razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije do leta 2020 in Strategijo kibernetске varnosti.

Ministrstvo je začelo pospešeno pripravljati strategijo razvoja informacijske družbe do leta 2020 v okviru razvojnega načrtovanja za finančno obdobje 2014–2020. Tiste države, ki načrtujejo uporabo ESRR sredstev za gradnjo širokopasovne infrastrukture, morajo oblikovati tudi načrt razvoja omrežij naslednje generacije.

Pripravo zasnove Načrta razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije do leta 2020 je ministrstvo začelo leta 2013 in intenziviralo leta 2014. Usklajevanje vsebinskih rešitev s ključnimi deležniki na trgu elektronskih komunikacij je trajalo dlje, kot je bilo načrtovano, zato je tudi priprava osnutka trajala od novembra 2014 do februarja 2015.

V preteklosti so bili za Strategijo kibernetске varnosti že pripravljani različni predlogi, vendar niso bili sprejeti. Zato je bila aprila 2014 oblikovana medresorska delovna skupina, da bi skupaj pripravila predlog strategije, ki bi bila sprejemljiva za čim širši krog deležnikov. Največkrat je prihajalo do različnih mnenj glede vzpostavitve nacionalnega organa za kibernetско varnost, obenem pa je bilo to obdobje političnih sprememb in posledično nenehnih sprememb razvojnih usmeritev.

Ministrstvo je po predhodni obravnavi izhodišč z deležniki (civilna družba, nevladne organizacije, reprezentativna združenja sektorja IKT, širša javna uprava) na javnih posvetih, konferencah in neposrednih sestankih 29. 8. 2014 poslalo izhodišča vseh treh dokumentov še v javno obravnavo ter vse zainteresirane pozvalo, da sporočijo svoje pripombe do 3. 10. 2014.

K izhodiščem za Strategijo razvoja informacijske družbe do leta 2020 so med javno obravnavo prispele pripombe oziroma predlogi dopolnitev 26 deležnikov. Za obravnavo teh pripomb in pripravo besedila osnutka strategije je bila s sklepom ministrice za izobraževanje, znanost in šport 18. 12. 2014 imenovana medresorska delovna skupina, v katero so bili imenovani predstavniki ministrstev in Službe vlade RS za razvoj in evropsko kohezijsko politiko. Dodatno je ministrstvo 31. 1. 2015 prejelo še pripombe Združenja za informatiko in telekomunikacije pri Gospodarski zbornici Slovenije, ki jih je medresorska delovna skupina tudi preučila in se do njih opredelila. K izhodiščem za Strategijo kibernetске varnosti je med javno obravnavo ministrstvo prejelo pripombe oziroma predloge dopolnitev 12 deležnikov, k izhodiščem za Načrt razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije do leta 2020 pa pripombe oziroma predloge dopolnitev 15 deležnikov. Izhodišča vseh treh dokumentov in tudi prejete pripombe oziroma predlogi dopolnitev so dostopni na spletu.¹⁷

Javna obravnava osnutkov vseh treh strateških dokumentov DIGITALNA SLOVENIJA 2020 je potekala od 6. do 31. 3. 2015. Prvotno je bil kot končni rok za pripombe določen datum 23. 3. 2015, a je bil pozneje podaljšan. Osnutki dokumentov so vključevali v okviru medresorske delovne skupine dogovorjene sektorske prispevke, morebitne dodatne predloge ali pripombe pa naj bi sektorji dali v medresorskem usklajevanju predlogov dokumentov pred pošiljanjem v obravnavo vladi. V roku je pripombe oziroma predloge dopolnitev dalo devet deležnikov. Večina pripomb se je nanašala na Načrt

¹⁷ http://www.mizs.gov.si/si/delovna_podrocja/direktorat_za_informacijsko_druzbo/digitalna_slovenija_2020/

razvoja širokopasovnih omrežij naslednje generacije do leta 2020, kjer se interesi deležnikov najbolj razhajajo. Izhodišča vse treh dokumentov in prejete pripombe oziroma predlogi dopolnitev so dostopni na spletu. Na podlagi prejetih pripomb je ministrstvo pripravilo prenovljene osnutke vseh treh strateških dokumentov in jih septembra 2015 predložilo v medresorsko usklajevanje.

Ob medresorskem usklajevanju je do decembra 2015 potekalo tudi neformalno usklajevanje z Evropsko komisijo.

9 Priloge

9.1 Priloga 1: Seznam kratic

Kratika	Kratek opis kratice
AGPL	prostodostopne licence za programsko opremo (angl. Affero General Public Licence)
AKOS	Agencija za komunikacijska omrežja in storitve Republike Slovenije
ARSO	Agencija Republike Slovenije za okolje
B2B	elektronsko poslovanje med podjetji (angl. Business to Business)
B2C	elektronsko poslovanje med podjetjem in kupci (angl. Business to Customers)
BDP	bruto domači proizvod
CC	prostodostopna pravna orodje za ustvarjalce (angl. Creative Commons licence)
CRM	upravlja odnosov s strankami (angl. Customer Relation Management)
DAB	radijska digitalna radiodifuzija (angl. Digital Audio Broadcasting)
DČ	država članica EU
DDV	davek na dodano vrednost
DESI	indeks digitalnega gospodarstva in družbe (angl. Digital Economy and Society Index)
DID	Direktorat za informacijsko družbo
DoS	zavrnitev storitve (angl. Denial-of-service)
DRM	upravljanje pravic digitalnih vsebin (angl. Digital Restrictons Management)
DRO	državni računalniški oblak
DSL	digitalni naročniški vod (angl. Digital Subscriber Line)
EDA	Evropska digitalna agenda (angl Digital Agenda for Europe)
EDGE	digitalna tehnologija mobilne telefonije druge generacije, ki omogoča višje hitrosti prenosa podatkov in je nazaj združljiva s GSM (angl. Enhanced Data Rates for GSM Evolution)
e-IDAS	Uredba (EU) št. 910/2014 Evropskega parlamenta in Sveta o elektronski identifikaciji in storitvah zaupanja za elektronske transakcije na notranjem trgu in o razveljavitvi Direktive 1999/93/ES (uredba eIDAS)
EIF	evropski interoperabilni okvir (angl. European Interoperability Framework)
EK	Evropska komisija
EPSI	evropska platforma odprtih javnih podatkov (angl. European Public Sector Information platform)
ERA	evropski raziskovalni prostor (angl. European Research Area)
EU	Evropska unija
FTTH	optika do doma (angl. Fiber To The Home)
GEM	Globalni podjetniški monitor (angl. Global Entrepreneurship Monitor)
GRID	omrežje; skupek med seboj povezanih prostorsko ločenih računalnikov, ki so uporabniku na voljo kot homogena celota

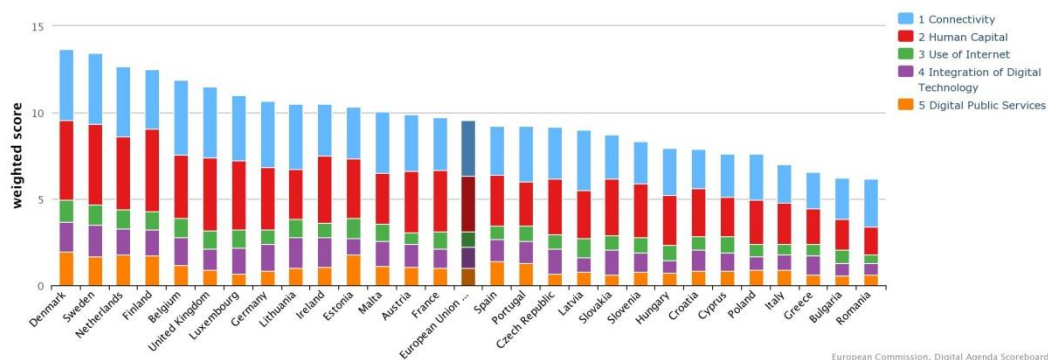
GPRS	splošna paketna radijska storitev (angl. General Packet Radio Service)
Hbb TV	hibridna radiodifuzna širokopasovna televizija (angl. Hybrid Broadcast Broadband TV)
HDTV	televizija visoke razločljivosti (angl. High Definition TV)
HKOM	prostrano omrežje državnih organov
HPC	visokozmogljivo računalništvo; superračunalniki (angl. High Performance Computing)
HRO	hibridni računalniški oblak
HSDPA	paketni dostop visokih hitrosti do uporabnika; mobilna tehnologija tretje generacije, namenjena povezovanju mobilnih naprav z internetom (angl. High Speed Downlink Packet Access)
HSPA	paketni dostop visokih hitrosti (angl. High Speed Packet Access)
HW	strojna oprema (angl. Hardware)
IKT	informacijsko-komunikacijske tehnologije
IP	internetni protokol
IPE	Instrument za povezovanje Evrope (angl. Connecting Europe Facility)
IP TV	televizija s prenosom po internetnem protokolu (angl. Internet Protocol Television)
IPv6	internetni protokol različica 6 (angl. Internet Protocol version 6)
IRO	inovativna razvojna platforma v računalniškem oblaku
IT	informacijska tehnologija (angl. Information Technology)
LGPL	licenca za prosto programje, prvotno namenjena za programske knjižnice (angl. Lesser General Public Licence)
LTE	standard na področju mobilnih telekomunikacij, ki predstavlja nadgradnjo tehnologij UMTS in HSPA (angl. Long Term Evolution).
MSP	mala in srednje velika podjetja
NIO	nacionalni interoperabilnostni okvir
OECD	Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj (angl. Organisation for Economic Co-operation and Development)
RRI	raziskave, razvoj in inovacije
SCM	upravljanje dobavne verige (angl. Supply Chain Management)
SD	televizijski signal standardne razločljivosti (angl. Standard Definition)
si2010	Strategija razvoja informacijske družbe v Republiki Sloveniji
SI-CERT	Slovenski nacionalni odzivni center za obravnavo incidentov s področja varnosti elektronskih omrežij in informacij (angl. Slovenian Computer Emergency Response Team)
SLA	dogovor o uporabi storitev (angl. Service-Level Agreement)
SPS	Strategija pametne specializacije Republike Slovenije
SURS	Statistični urad Republike Slovenije
SW	programska oprema (angl. Software)
SWOT	prednosti, pomanjkljivosti, priložnosti in nevarnosti (angl. Strength, Weakness, Opportunities and Threatment)

UHD TV	televizija ultravisoke razločljivosti (angl. Ultra High Definition TV)
UMTS	ena ključnih tehnologij tretje generacije mobilnih sistemov (angl. Universal Mobile Telecommunications System)
USB	vmesnik, ki služi za povezavo različnih enot (angl. Universal Serial Bus)
WCAG	smernice za dostopno načrtovanje spletnih vsebin (angl. Web Content Accessibility Guidelines)
Wi-Fi	znak za certificiran izdelek za brezžično lokalno računalniško omrežje (angl. Wireless Fidelity)
WiMAX	svetovna interoperabilnost mikrovalovnega dostopa (angl. Worldwide Interoperability for Microwave Access)
ZEKom-1	Zakon o elektronskih komunikacijah (Uradni list RS, št. 109/2012 z dne 31. 12. 2012)
ZDA	Združene države Amerike

9.2 Priloga 2: Statistika razvoja informacijske družbe v Sloveniji

9.2.1 Indeks digitalnega gospodarstva in družbe

Slovenija se s splošno oceno¹⁸ 0,41 po indeksu digitalnega gospodarstva in družbe (DESI 2015) uvršča na 19. mesto med 28 državami EU. Prvo mesto je pripadlo Danski, zadnje Romuniji. Čeprav spada Slovenija v skupino držav z nižjo uspešnostjo¹⁹, je še vedno nad povprečjem.



Slika 3: Indeks digitalnega gospodarstva in družbe 2015, EU28 (Vir: EK)

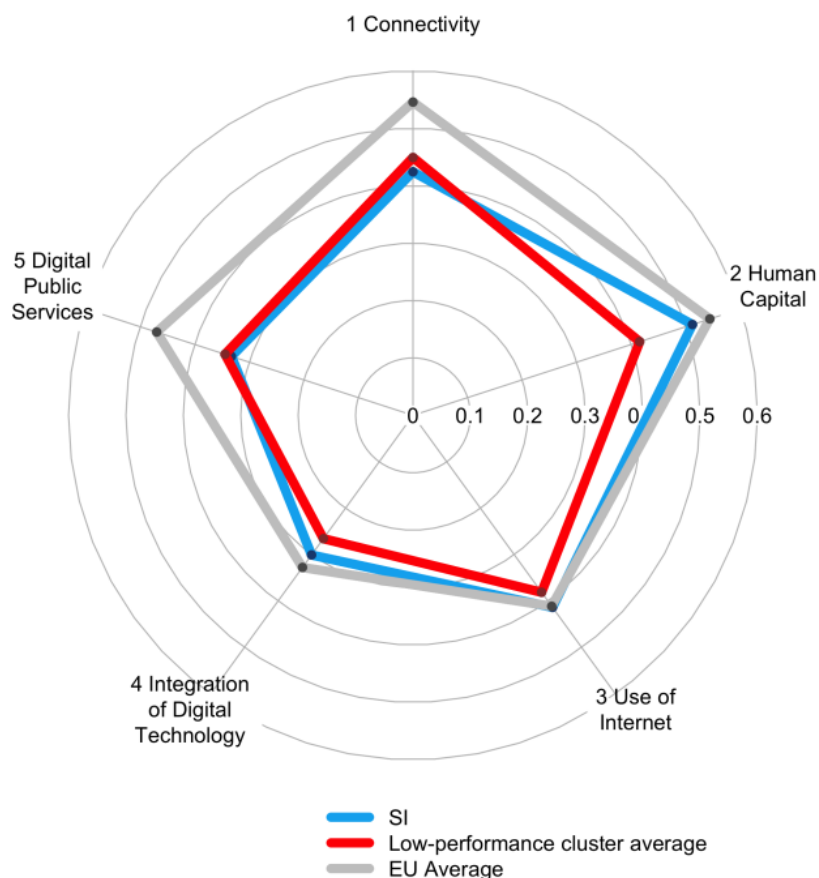
Slovenija ima visoko stopnjo kvalificiranega prebivalstva: 56 % prebivalstva ima osnovno digitalno znanje, 1,9 % Slovencev v starosti od 20 do 29 let pa ima diplomu s področja znanosti, tehnologije, inženirstva in matematike (STEM), kar Slovenijo uvršča na 7. mesto med državami članicami EU. Najšibkejša uvrstitev Slovenije je na področju povezljivosti do interneta: fiksne širokopolasovne povezave so na voljo samo 89 % gospodinjstev. Čeprav je vzpostavitev fiksnih širokopolasovnih povezav razmeroma dobra (71 %), je le 6,6 % gospodinjstev naročenih na hitre širokopolasovne povezave, medtem ko je na mobilne širokopolasovne povezave naročenih 45 % gospodinjstev. Napredek bi bil potreben tudi na področju digitalnih javnih storitev, saj v Sloveniji le 29 % uporabnikov interneta izpolnjene obrazce javni upravi pošlje elektronsko²⁰; na področju odprtih podatkov se država uvršča na 23. mesto. Le 5,4 % splošnih zdravnikov izmenjuje zdravstvene podatke elektronsko (za razliko od 36 % v EU, s čimer se Slovenija uvršča na zadnje mesto med državami članicami EU) in skoraj noben splošni zdravnik ne pošilja receptov lekarnam po elektronski poti (0,6 % za razliko od 27 % v EU²¹).

¹⁸ DESI uporablja lestvico od 0 do 1, višja, kot je ocena, uspešnejša je država.

¹⁹ DESI 2015 v skupino držav z nizko uspešnostjo uvršča Bolgarijo, Ciper, Grčijo, Hrvaško, Madžarsko, Italijo, Poljsko, Slovenijo in Hrvaško.

²⁰ Podatki za Slovenijo kažejo, da 49 % uporabnikov, ki niso poslali elektronskega obrazca javni upravi, tega niso storili, ker jim uradnih obrazcev ni bilo treba oddati. Le 3 % uporabnikov pa ga ni moglo oddati, ker za to ni bilo ustrezne spletne storitve (Vir: SURS).

²¹ Podatki o izmenjavi zdravstvenih podatkov in receptov se nanašajo na leto 2013 (Vir: SURS).



Slika 4: Indeks digitalnega gospodarstva in družbe 2015, Slovenija (Vir: EK)

9.2.2 Infrastruktura

Ključni cilji EDA glede dostopa do širokopasovnih internetnih povezav:

- da bo do leta 2020 zagotovljen dostop do internetne povezave, ki bo omogočala prenos podatkov s hitrostjo nad 30 Mbit/s za vse prebivalce EU;
- da bo do leta 2020 50 % ali več gospodinjstev v EU naročenih na internetne povezave, ki bodo omogočale prenos podatkov s hitrostjo nad 100 Mbit/s.

Ob koncu leta 2013 je bila pokritost gospodinjstev s fiksnim širokopasovnim dostopom v Sloveniji 89-odstotna, medtem ko je bila povprečna pokritost v državah EU 97-odstotna. Najnižjo pokritost so imele Slovaška, Estonija, Poljska in Slovenija. Hkrati je imelo v tem obdobju na podeželju le 74 % gospodinjstev v Sloveniji razpoložljiv fiksní širokopasovni dostop (EU 90 %), le Bolgarija, Latvija in Finska so imele nižjo razpoložljivost.

Pokritost gospodinjstev z omrežji naslednje generacije, ki zagotavljajo hitrost prenosa podatkov vsaj 30 Mbit/s, je bila ob koncu leta 2013 74 % (EU 62 %), kar je sicer višje od povprečja EU, a je treba poudariti, da je na podeželju kljub sofinanciranju gradnje odprtih širokopasovnih omrežij na območju t. i. belih lis s sredstvi evropskih razvojnih skladov v finančni perspektivi 2007–2013 dostop do omrežij naslednje generacije še vedno zelo omejen.

Do konca leta 2013 je imelo 74 % gospodinjstev priključek fiksnega širokopasovnega dostopa do interneta, kar je nižje od povprečja EU (76 %) in za 1 odstotno točko višje kot leta 2012.

Tržni delež priključkov širokopasovnega dostopa družbe Telekom Slovenije, d.d., kot prvega ponudnika teh storitev v Sloveniji se zmanjšuje. Julija 2014 je bil delež prvega ponudnika 36 % (EU 42 %), medtem ko je bil konec tretjega četrtnetja 2014 35 %.

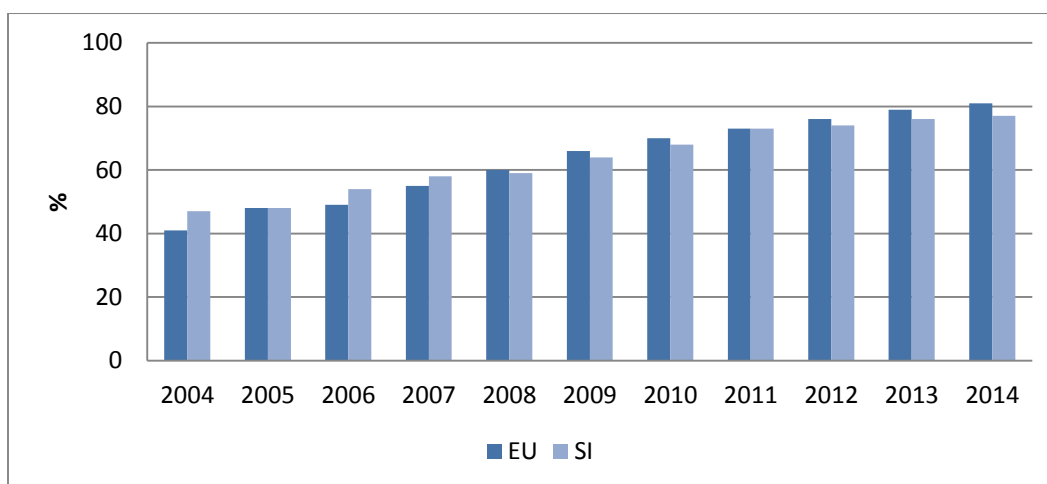
Za zagotavljanje širokopasovnih povezav je bila v letu 2014 še vedno najpogosteje uporabljena tehnologija DSL. Čeprav je delež priključkov širokopasovnega dostopa prek DSL-tehnologije v upadanju (2013: 48 %; tretje četrtnetje 2014: 45 %), še vedno pomeni pomemben tržni delež.

Temeljni kazalnik, ki kaže na raven razvoja infrastrukture informacijske družbe, je penetracija fiksnega širokopasovnega dostopa (število priključkov širokopasovnega dostopa na 100 prebivalcev). V Sloveniji je bilo julija leta 2014 27 priključkov širokopasovnega dostopa na 100 prebivalcev, kar je kljub rasti glede na julij leta 2013 še vedno pod evropskim povprečjem (31 v EU). Delež priključkov širokopasovnega dostopa do interneta z visoko hitrostjo (najmanj 30 Mbit/s) je bil julija 2014 v Sloveniji 7 % (2013: 6 %, tretje četrtnetje 2014: 7 %), torej je še vedno precej nižji od evropskega povprečja (2013: 21 %; julij 2014: 22 %), pod evropskim povprečjem pa je tudi delež priključkov širokopasovnega dostopa do interneta ultrahitrih povezav (vsaj 100 Mbit/s), ki julija 2014 znaša 4 % vseh priključkov širokopasovnega dostopa do interneta (EU 7 %). V EU je na splošno zaznati povečanje hitrosti prenosa, saj julija 2014 23 % fiksnih širokopasovnih omrežij zagotavlja hitrost prenosa najmanj 30 Mbit/s (julij 2013: 18 %). Delež je še vedno zelo nizek (manj kot 7 %) v Italiji, Grčiji in Sloveniji. Na mobilni strani je bila v Sloveniji v letu 2012 pokritost s tretjo generacijo HSPS mobilnega širokopasovnega dostopa HSPA 96 %, medtem ko je leta 2013 znašala 99 % (EU 97 %). Razpoložljivost omrežij 4. generacije (LTE) je ostala na isti ravni (2013: SI 63 %, EU 59 %; julij 2014: SI 13 %, EU 26 %). Tudi pri penetraciji mobilnega širokopasovnega dostopa (število uporabnikov mobilnega širokopasovnega dostopa na 100 prebivalcev) Slovenija zaostaja za evropskim povprečjem (2013: SI 42 %, EU 62 %).

9.2.3 Splošna uporaba interneta

2014 je imelo dostop do interneta od doma 77 % gospodinjstev (2013: 76 %), kar je pod povprečjem EU 81 % (2013: 79 %). Gospodinjstva brez dostopa do interneta od doma so kot vzrok najpogosteje navedla, da ga ne potrebujejo (69 %), sledilo je pomanjkanje veščin (62 %), previsoki stroški opreme npr. računalnikov (47 %) in stroški dostopa do interneta (45 %).

Podrobnejši pregled podatkov pokaže, da so imela leta 2014 dostop do interneta skoraj vsa gospodinjstva z otroki (97 %) in 70 % gospodinjstev brez otrok. Razlike so tudi pri razlogih, zakaj gospodinjstvo nima dostopa do interneta. Gospodinjstva z otroki tega niso imela zaradi visokih stroškov opreme (47 %) in zaradi visokih stroškov dostopa (39 %). Hkrati so imeli člani teh gospodinjstev dostop do interneta drugje; takih je bilo 39 %. Med gospodinjstvi brez otrok, ki niso imela dostopa do interneta, je bilo največ (70 %) takih, ki so menila, da dostopa do interneta ne potrebujejo; 63 % teh gospodinjstev pa ni imelo dostopa do interneta zaradi pomanjkljivega znanja o uporabi računalnika ali interneta.



Slika 5: Dostop do interneta v gospodinjstvih, Slovenija (Vir: Eurostat)

Glede redne uporabe interneta pri posameznikih EU počasi dohiteva razviti svet. Cilj EDA je do leta 2015 povečati delež tistih uporabnikov interneta, ki internet uporabljajo najmanj enkrat na teden ali pogosteje (redni uporabniki interneta), in to na 75 %. Slovenija je bila leta 2014 pod evropskim povprečjem. V Sloveniji je v letu 2014 internet vsaj enkrat na teden uporabljalo 68 % oseb v starosti 16–74 let, kar je skoraj enako kot v prejšnjem letu (2013: 69 %) in pod povprečjem EU (75 %). V vodilnih državah EU, ki se že približujejo zasičenosti (Luksemburg, Danska, Nizozemska, Švedska), je ta delež že nad 90 %.

Hkrati s spodbujanjem pogostejše uporabe interneta naj bi se do leta 2015 zmanjšal delež oseb, ki še nikoli niso uporabljale interneta (t. i. neuporabniki interneta), in sicer na 15 %. V Sloveniji je delež oseb v starosti 16–74 let, ki še nikoli niso uporabljale interneta, v letu 2014 znašal 24 % (EU 18 %), kar je enako kot leta 2013 (23 %). Med tistimi, ki še nikoli niso uporabljali interneta, je bilo glede na starost največ oseb v starosti 65–74 let (67 %), sledijo osebe, stare 55–64 (47 %). Glede na izobrazbo je delež najvišji med osebami z osnovnošolsko izobrazbo ali brez nje (58 %).

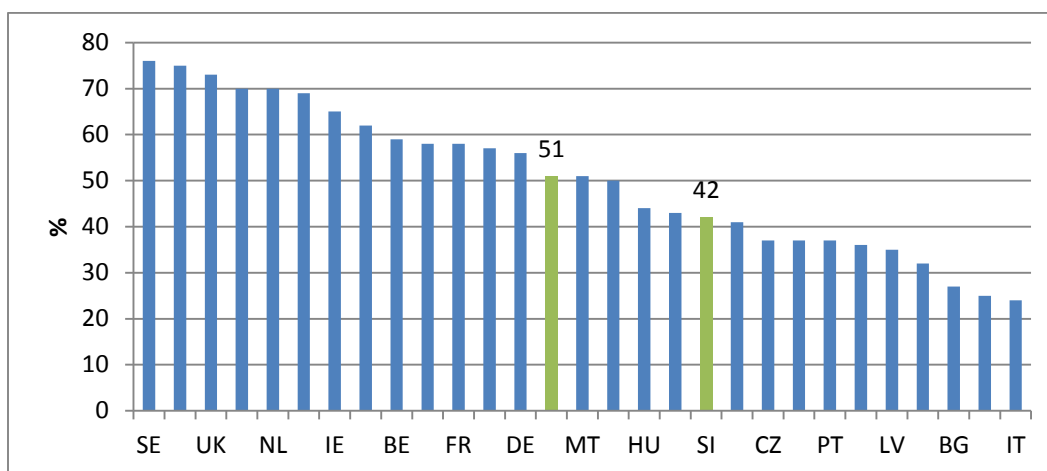
Delež oseb v starosti 16–74 let, ki dostopajo do interneta skoraj vsak dan, je bil leta 2014 v Sloveniji 58 % (EU 65 %). Internet so skoraj vsak dan najpogosteje uporabljale osebe v starostni skupini 16–24 let (92 %) in najmanj osebe v starostni skupini 65–74 let (18 %). Računalnik je redno (v zadnjih treh mesecih) v letu 2014 uporabljalo 29 % starejših oseb (oseb v starosti 65–74 let). Večina izmed teh (ali 27 % vseh) je redno uporabljala tudi internet. Čeprav je Slovenija glede redne uporabe interneta pri starejših še vedno krepko pod evropskim povprečjem, so podatki za leto 2014 spodbudni. Pred šestimi leti, leta 2008, je računalnik uporabljalo vsak dan ali skoraj vsak dan 4 %, internet pa 2 % starejših oseb. Sicer je bilo leta 2014 med starejšimi osebami takih, ki so že kdaj uporabljale računalnik, 40 %, takih, ki so že kdaj uporabljale internet, pa 33 %. Pred šestimi leti je bilo med osebami v tej starostni skupini takih, ki so že uporabljale računalnik, 23 %, takih, ki so že uporabljale internet, pa 6 %.

V letu 2014 so osebe v starostni skupini 16–74 let v Sloveniji na spletu med drugim brale revije in časopise 58 % (2013: 57 %); iskale informacije o blagu in storitvah 62 % (2013: 55 %); sodelovale v socialnih omrežjih 42 % (2013: 38 %). Slovenija v letu 2014 zaostaja za povprečjem EU pri uporabi spletnega bančništva (2014: SI 32 %, EU 44 %), vendar se je delež oseb v primerjavi z letom 2012 povečal (28 %). 29 % oseb v Sloveniji pa je v letu 2014 internet uporabljalo za telefoniranje in video klice (EU 29 %).

9.2.4 Uporaba mobilnega interneta

V letu 2014 je 37 % oseb v starosti 16–74 let uporabljalo za dostop do interneta, zunaj doma ali delovnega mesta, mobilni telefon. 27 % oseb je z mobilnim telefonom dostopalo do interneta prek mobilnega omrežja (GPRS, UMTS, HSDPA). 25 % oseb je uporabljalo za dostop do interneta, zunaj doma ali delovnega mesta, prenosni ali tablični računalnik. 7 % oseb je s prenosnim ali tabličnim računalnikom dostopalo do interneta prek mobilnega omrežja (z USB-modemom ali SIM-kartico).

Z vidika mobilnosti in nenehne dosegljivosti je v podjetjih vse pomembnejša uporaba mobilnega interneta. V EU je v letu 2014 66 % podjetij zagotavljalo zaposlenim osebam prenosne naprave z dostopom do mobilnega interneta. V Sloveniji je ta delež z 71 % bistveno višji od evropskega povprečja, kar Slovenijo uvršča na 13. mesto (EU), še boljši pa je podatek za velika podjetja (250 ali več zaposlenih), kjer Slovenija z deležem 96 % (EU 94 %) zaseda 12. mesto (EU).

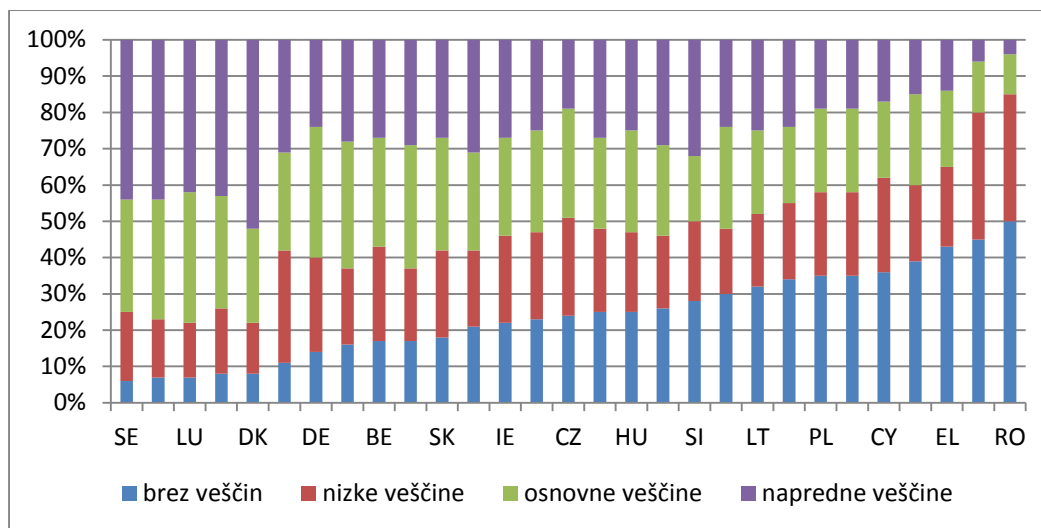


Slika 6: Osebe, stare, 16–74 let, ki so dostopale do interneta s prenosno napravo zunaj doma ali delovnega mesta, EU, 2014 (Vir: Eurostat)

9.2.5 Digitalna pismenost in veščine IKT

V letu 2012 je imelo kar 82 % državljanov Slovenije določeno stopnjo računalniških spretnosti oziroma znanj, kar je nad evropskim povprečjem (67 %). Z vidika delitve teh znanj na visoka, srednja in nizka je bila glede deleža prebivalcev z visoko ali srednjo stopnjo računalniških znanj Slovenija v letu 2012 z 52 % še nad evropskim povprečjem (51 %), a to Slovenije ni uvrščalo med najbolj usposobljene države v EU, saj je v nekaterih državah (Luksemburg, Danska) delež posameznikov, ki so imeli visoka in srednja znanja, presegel 70 %. Slovenija se je v letu 2012 uvrščala na sam vrh v EU glede deleža šol, ki imajo svojo spletno stran (100 %), in števila računalnikov za 100 učencev v srednjih šolah (73 %), bistveno slabše vrednosti kazalnikov glede uporabe računalnikov Slovenija pa beleži v osnovnih šolah. Podatki za leto 2013 med nastajanjem tega dokumenta še niso bili na voljo.

Podatki novega kazalnika digitalne veščine kažejo, da je imelo v Sloveniji leta 2012 50 % oseb v starosti 16–74 let nizke digitalne veščine ali pa jih sploh niso imeli, povprečje EU je bilo 47 %.



Slika 7: Delitev veščin IKT, oseb, starih 16–74 let, EU, 2012 (Vir: EK – Digital Agenda Scoreboard)

Podatki za leto 2012 prav tako pokažejo, da je imelo 52 % oseb v starostni skupini 16–74 let srednjo ali visoko stopnjo računalniških znanj (spremlja se s številom posameznih aktivnosti, ki so jih posamezniki že opravili z računalnikom), kar postavlja Slovenijo v povprečje EU (51 %). Slovenija se glede znanja uporabe interneta prav tako uvršča v evropsko povprečje. Delež oseb s srednjim oziroma visokim znanjem interneta je bil v letu 2013 46 % (EU 47). Medtem ko Slovenija na tem področju stagnira, se povprečje oseb s srednjim oziroma visokim znanjem interneta v EU povečuje, leta 2011 je bilo to povprečje v EU 43 %.

Zadnji podatki za leto 2014 kažejo, da je imelo 12 % oseb v starostni skupini 16–74 let nizko stopnjo računalniških znanj (EU 15 %), srednje visoko stopnjo 21 % (EU 26 %) in visoko stopnjo računalniških znanj 31 % (EU 29 %) oseb. Delitev stopnje računalniškega znanja se je opravila na podlagi števila aktivnosti, ki so jih osebe izvedle pri uporabi računalnika.

Zadnji razpoložljivi podatki iz leta 2013 o razvitosti internetnih znanj pa kažejo, da je imelo 28 % oseb v starostni skupini 16–74 let nizko stopnjo internetnih znanj (EU 30 %), srednjo stopnjo 31 % (EU 35 %) in visoko stopnjo internetnih znanj 15 % oseb (EU 12 %). Delitev stopnje internetnega znanja se je opravila na podlagi števila aktivnosti, ki so jih osebe izvedle pri uporabi interneta.

Slovenija je bila v letu 2014 nad povprečjem EU glede na delež zaposlenih (v podjetjih z vsaj 10 zaposlenih oseb in brez podjetij finančnega sektorja), ki pri svojem delu uporabljajo računalnik (2014: SI 55 %, EU 52 %), kar je na isti ravni kot v letu 2013 (SI 56 %, EU 54 %). Pri svojem delu je leta 2014 uporabljalo računalnike, povezane z internetom, 47 % zaposlenih oseb (EU 48 %). Primerjava z letom 2013 kaže, da ostaja delež v Sloveniji enak, medtem ko povprečje EU narašča.

V EU primanjkuje strokovnjakov za IKT. Pričakuje se, da bi do leta 2015 lahko bilo kar 900 000 nezasedenih delovnih mest na tem področju. V letu 2014 je 20 % podjetij (z vsaj 10 zaposlenih in brez podjetij finančnega sektorja) v Sloveniji zaposlovalo strokovnjake za IKT, kar je enako evropskemu povprečju (20 %). V letu 2014 je 6 % podjetij poročalo, da je v prejšnjem letu zaposlilo ali poskušalo zaposliti strokovnjake za IKT (EU 8 %). 3 % podjetij pa je poročalo, da je imelo težave zapolniti prosta delovna mesta, ki so zahtevala strokovnjake za IKT, kar je enako povprečju EU (3 %), kar kaže, da ta

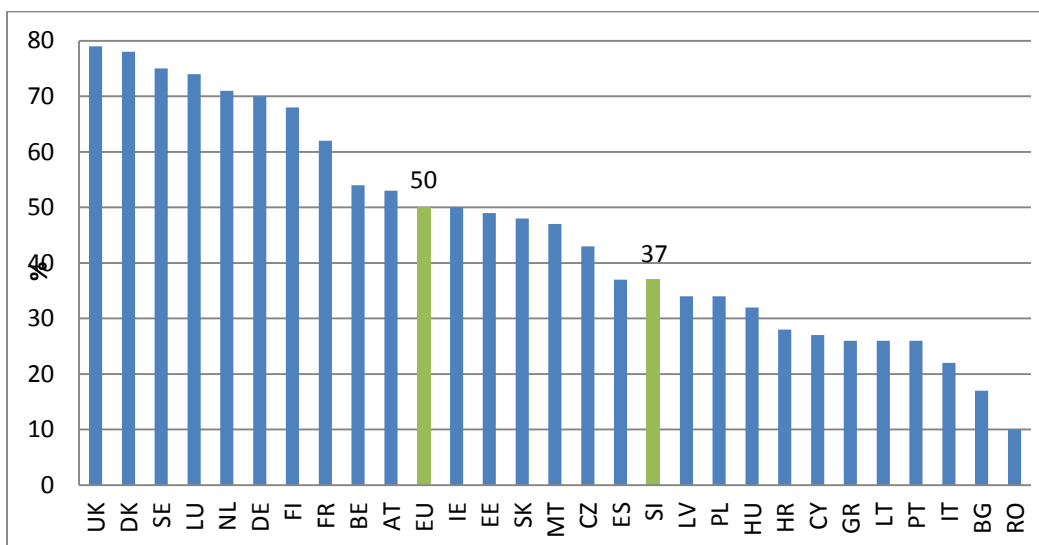
splošni evropski problem v Sloveniji še ni tako pereč oziroma je število prostih delovnih mest v Sloveniji manjše.

Leta 2014 je 20 % podjetij poročalo, da je v prejšnjem letu omogočalo izpopolnitev ali pridobitev veščin, znanj iz IKT svojim zaposlenim osebam, kar je bilo enako povprečju EU (21 %). 13 % podjetij je omogočalo izpopolnitev ali pridobitev veščin in znanj iz IKT svojim strokovnjakom za IKT (EU 10 %) in 16 % podjetij drugim zaposlenim osebam, kar je bilo v povprečju EU (18 %).

EK v pregledu izvajanja EDA za leto 2013 ocenjuje, da je z vidika razvoja uporabe interneta in digitalnih veščin v EU nekaj držav, ki uspešno sledijo ciljem EDA. Kljub vsemu je še vedno nekaj »povprečnih igralcev«, ki so naredili zelo malo napredka in tvegajo, da bodo doživeli padec svojega relativnega položaja (Avstrija, Belgija, Slovenija, Poljska in Malta).

9.2.6 e-Trgovanje

Ključni trije cilji, ki si jih je do leta 2015 na področju e-trgovanja postavila Evropa v EDA, so, da bo 50 % oseb kupovalo izdelke ali storitve prek interneta, da bo pri spletnih ponudnikih iz drugih držav kupovalo izdelke in storitve 20 % oseb in da bo 33 % malih in srednje velikih podjetij imelo spletno prodajo izdelkov ali storitev. Države EU se v povprečju postopno približujejo cilju EDA, ki določa, da naj bi do leta 2015 50 % oseb nakupovalo izdelke ali storitve prek spleta. V Sloveniji je leta 2014 37 % oseb, starih 16–74 let, nakupovalo blago ali storitve prek spleta v zadnjih 12 mesecih (od 2. četrtnetja 2013 do 1. četrtnetja 2014), kar je pod povprečjem EU (50 %). Nad povprečjem EU pa je Slovenija pri spletnih naročilih pri prodajalcih iz drugih držav EU. Tako je 18 % oseb (EU 15 %) opravilo v zadnjih 12 mesecih (od 2. četrtnetja 2013 do 1. četrtnetja 2014) spletni nakup pri prodajalcih iz drugih držav EU.



Slika 8: Osebe, stare 16–74 let, ki so v zadnjih 12 mesecih opravile nakup prek spleta, EU, 2014 (Vir: Eurostat)

V letu 2013 je 18 % slovenskih podjetij (EU 18 %) z vsaj 10 zaposlenih oseb in brez podjetij finančnega sektorja prejemale naročila prek spletnih strani ali prek računalniške izmenjave podatkov v dogovorjenem formatu, kjer gre za prodajo med podjetji. Med podjetji z vsaj 10 zaposlenimi osebami in brez podjetij finančnega sektorja pa je bilo v letu 2013 14 % takih, ki so prodajala izdelke ali storitve ali prejemale naročila zanje prek spletnih strani (EU 14 %). V letu 2013 so slovenska podjetja s spletno prodajo ustvarila 7,9 % celotne vrednosti svojega prihodka (brez DDV). Večino celotne vrednosti

prihodka od prodaje (brez DDV) prek spletnih strani so podjetja ustvarila s spletno prodajo drugim podjetjem ali državnim organizacijam: 97 %. 3 % tega prihodka (brez DDV) ali okoli 170 milijonov EUR pa so ustvarila s prodajo končnim potrošnikom. Skoraj vsa podjetja s spletno prodajo (95 %) so naročila prek spletnih strani prejela od kupcev iz Slovenije, 42 % teh podjetij je naročila prejelo tudi iz drugih držav članic EU, 20 % teh podjetij pa tudi iz drugih držav.

Med vsemi podjetji je imelo spletno stran leta 2014 84 % podjetij (EU 74 %); skoraj vsa podjetja s spletno stranjo so na spletni strani predstavljala izdelke ali storitve iz svoje ponudbe (82 % podjetij).

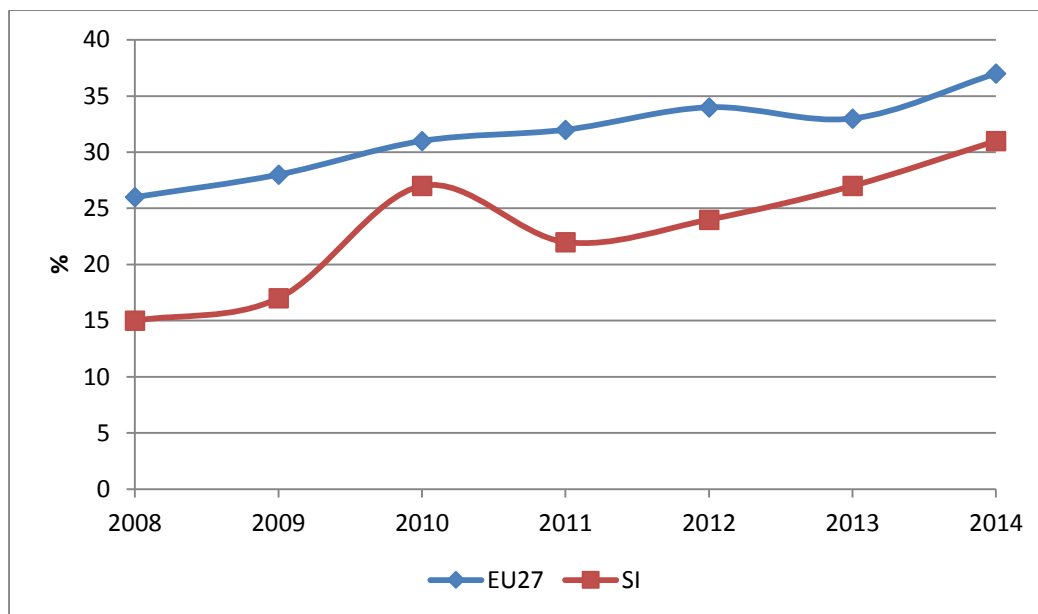
Podatki iz leta 2013 kažejo, da je najpogostejša ovira, ki podjetjem v Sloveniji otežuje ali preprečuje spletno prodajo, neprimernost ponujenih izdelkov ali storitev za spletno prodajo; to velja za 57 % podjetij. Pri 29 % podjetij otežujejo ali preprečujejo spletno prodajo težave, povezane z odpremo izdelkov, ali narava izvajanja ponujenih storitev; pri 27 % podjetij so ovira stroški vpeljave prodaje prek spletnih strani; v 20 % podjetij otežujejo ali preprečujejo spletno prodajo težave, povezane s plačilom prek spletnih strani; v 18 % podjetij so ovira težave, povezane z varnostjo pri uporabi IKT ali zaščito podatkov pri spletni prodaji; v 15 % podjetij pa so ovira, ki otežuje ali preprečuje spletno prodajo, težave, povezane s pravnim okvirom (zakonodajo) spletne prodaje.

Internet je za podjetja tudi pomembno komunikacijsko sredstvo za trženje, oglaševanje in hkrati omogoča interakcijo s končnimi potrošniki in partnerji. Leta 2014 je v Sloveniji 39 % podjetij uporabljalo družbene medije (npr. družabna omrežja, blogi, spletne strani za delitev multimedijskih vsebin, wikije), kar je bilo nad povprečjem EU (36 %). 22 % podjetij pa je plačevalo za oglaševanje na internetu, npr. oglase na internetnih iskalnikih in družbenih medijih (npr. Google, Facebook, YouTube itd.), ali na drugih spletnih straneh (EU 25 %).

9.2.7 e-Uprava

Eden od ciljev EDA je tudi, da bi do leta 2015 uporabljalo spletne storitve javnih ustanov 50 % oseb, hkrati pa bi več kot polovica teh oseb izpolnjene obrazce tudi elektronsko oddajala.

V Sloveniji je uporaba storitev e-uprave enaka evropskemu povprečju. Tako je 53 % oseb v starosti 16–74 let v zadnjih 12 mesecih (od 2. četrtnetja 2013 do 1. četrtnetja 2014) uporabljalo spletne strani javnih ustanov (storitve e-uprave), kar je nad povprečjem EU (47 %), nižjo uporabo spletnih strani javnih ustanov od povprečja EU pa Slovenija beleži pri starejših osebah. 21 % oseb pa je preko spletnih strani javnih ustanov pošiljalo izpolnjene obrazce (EU 26 %).



Slika 9: Osebe, stare 55–64 let, ki so v zadnjih 12 mesecih uporabljale spletne strani javnih ustanov (Vir: Eurostat)

9.2.8 Najem storitev računalništva v oblaku

Vprašanja o najemu storitev računalništva v oblaku v podjetjih so se prvič zastavila v letu 2014. Na podlagi pridobljenih statističnih podatkih se bo opravila analiza uporabe teh storitev in identificirali dejavniki, ki omejujejo ali preprečujejo podjetjem v EU njihovo uporabo. To bo omogočalo EK, da sprejme ustrezne ukrepe za sprostitve potenciala računalništva v oblaku v Evropi²².

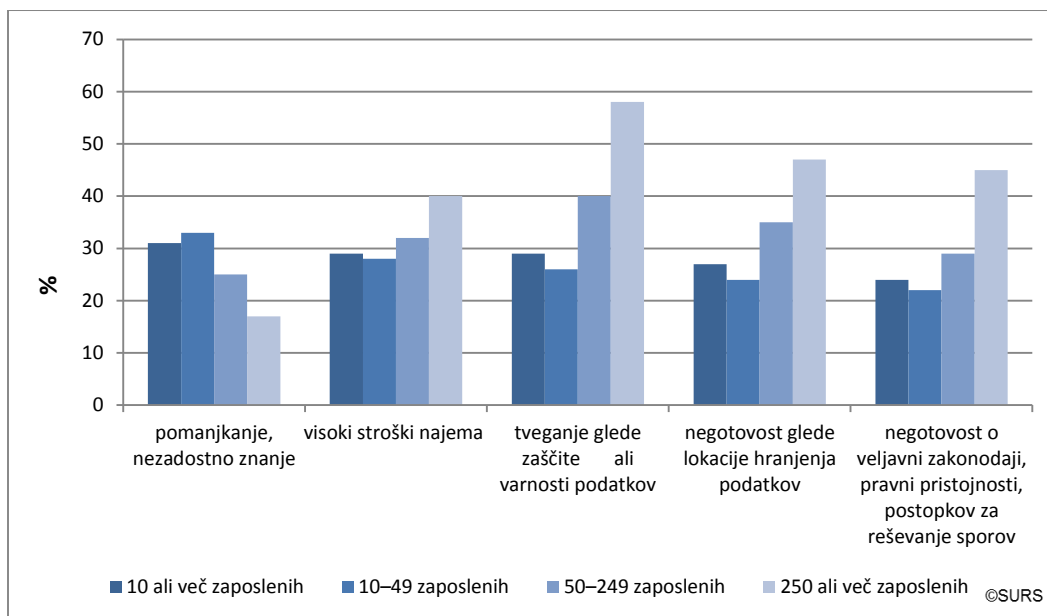
Storitve računalništva v oblaku, npr. e-pošto, programsko opremo, prostor za hrambo podatkov, računalniške zmogljivosti itd., je leta 2014 v Sloveniji najemalo 15 % podjetij z 10 ali več zaposlenimi osebami in brez podjetij finančnega sektorja (EU 18 %). Podjetja, ki so leta 2014 najemala storitve računalništva v oblaku, so v največjem številu najemala storitve e-pošte kot rešitev računalništva v oblaku; teh je bilo 67 %. 44 % podjetij je najemalo storitve shranjevanja datotek (vseh vrst datotek, shranjevanje kopij datotek podjetja), 39 % podjetij pa storitve gostovanja podatkovne zbirke podjetja (podatkov, njihovega opisa in programske opreme, ki omogoča shranjevanje, iskanje, vzdrževanje podatkov v zbirki itd.). Računalniško zmogljivost za poganjanje lastne programske opreme podjetja (npr. virtualne procesorje ali pomnilnike) je najemalo 29 %, medtem ko je 16 % podjetij najemalo druge storitve računalništva v oblaku.

Večina podjetij (79 %) je dostopala do storitev računalništva v oblaku prek javnega oblaka, od koder se storitve dostavljajo s skupnih strežnikov ponudnikov storitev, 33 % podjetij pa je dostopalo do teh storitev prek zasebnega oblaka; kjer se storitve dostavljajo s strežnikov ponudnikov storitev, ki so namenjeni le podjetju.

Nepoznavanje storitev računalništva v oblaku ali nezadostno znanje o teh storitvah je najpogostejši vzrok ali ovira, ki preprečuje podjetjem uporabo teh storitev; to je veljalo za 31 % podjetij. Teh podjetij je bilo največ med malimi podjetji (33 %), najmanj pa med velikimi podjetji (17 %). Tveganja, ki so povezana z zaščito ali varnostjo podatkov v oblaku, ter visoki stroški najema storitev pa ovirajo pri

²² http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-1025_sl.htm

uporabi teh storitev 29 % podjetij. Sledita negotovost glede lokacije hranjenja podatkov v oblaku (27 %) in negotovost glede veljavne zakonodaje, pravne pristojnosti in postopkov za reševanje sporov (24 %). Velikim in srednje velikim podjetjem, ki so bolj seznanjena s storitvami računalništva v oblaku, v večjem obsegu preprečujejo uporabo teh storitev ovire, ki so povezane z morebitnim tveganjem v zvezi z zaščito ali varnostjo podatkov v oblaku, in negotovost v zvezi z lokacijo hranjenja podatkov, veljavna zakonodaja in pravna pristojnost postopkov za reševanje sporov.



Slika 10: Zakaj podjetja z vsaj 10 zaposlenimi osebami ne najemajo storitev računalništva v oblaku, po vrstah dejavnikov, Slovenija, 2014 (Vir: SURS)

9.2.9 Sektor IKT v Sloveniji

Slovenski sektor IKT je v letu 2013 štel 6.091 podjetij, 7 % več kot v letu 2012. 96 % podjetij v sektorju IKT so bila podjetja, ki so nudila storitve IKT, imenovana tudi podjetja storitvenega sektorja IKT, preostali 4 % podjetij v sektorju IKT pa so bila podjetja proizvodnega sektorja IKT (v enakem številčnem razmerju sta bili obe skupini omenjenih podjetij tudi v letu 2012).

V sektorju IKT je v letu 2013 delalo okoli 23.300 oseb²³ ali za 3 % več kot v letu 2012. Večino teh oseb (86 %) je delalo v letu 2013 v podjetjih v storitvenem sektorju IKT, v proizvodnem sektorju IKT pa 14 %.

Največ oseb je leta 2013 delalo v dejavnosti računalniško programiranje, svetovanje in druge s tem povezane dejavnosti (okoli 11.600), sledila je telekomunikacijska dejavnost z okoli 5.000 oseb. V dejavnosti obdelava podatkov in s tem povezane dejavnosti, obratovanje spletnih portalov je delalo okoli 1.600 oseb ter v dejavnosti popravila in vzdrževanje računalnikov in komunikacijskih naprav okoli 600 oseb.

V proizvodnem sektorju IKT je največ oseb delalo v dejavnosti proizvodnja elektronskih komponent in plošč (okoli 1.900 oseb).

²³ Osebe, ki delajo, so vse osebe, ki delajo v podjetju (plačane in neplačane), in tudi vse tiste osebe, ki delajo zunaj enote, ki ji pripadajo in ki jih plačuje (npr. prodajni zastopniki). Med osebe, ki delajo, se štejejo tudi delavci s krajšim delovnim časom, sezonski delavci in delavci na domu, ki so na plačilnem seznamu opazovanega podjetja.

V sektorju IKT je delalo 4 % oseb glede na vse osebe, ki delajo v podjetjih, ki se pretežno ukvarjajo s tržno dejavnostjo.

Slovenski sektor IKT zaposluje 2,6 % vseh oseb (v letu 2013 je bilo v RS zaposlenih 923.000 oseb, kar vključuje zaposlene in samozaposlene osebe), kar nas uvršča med dobre zaposlovalce tudi na ravni EU.

Slovenski sektor IKT ustvarja 3,1 % BDP (v letu 2013 je bil slovenski BDP 36,144 milijarde EUR). Na ravni EU se predvideva 0,5-odstotna rast na letni ravni, najboljši celo predvidevajo rast 0,75 %. Slovenski sektor IKT predvideva rast 0,6 % BDP na letni ravni, kar pomeni, da bo konec leta 2020 v Sloveniji lahko presežen prag 7 % BDP.

Glede na slovenski proračun dosegajo vlaganja v IKT 0,8 % integralnega proračuna. Slovenski sektor IKT pričakuje rast vlaganj po 0,03 %, kar pomeni, da bi dosegli konec leta 2020 prag 1 % vlaganj v IKT iz integralnega proračuna, kar so tudi minimalna pričakovanja s strani OECD (vlaganja v IKT naj se gibajo med 1 % do 2 % integralnega proračuna).

9.3 Priloga 3: Analiza nacionalnega konteksta

9.3.1 Širokopasovna infrastruktura

Podatki Semaforja EDA za leto 2014 kažejo, da je raven širokopasovne penetracije (delež gospodinjstev s širokopasovnim priključkom) v Sloveniji pod povprečjem EU (SI 74 %, EU 76 %). V juliju 2014 je bilo v Sloveniji 27,3 širokopasovne povezave na 100 prebivalcev, kar je prav tako pod evropskim povprečjem (30,9). Pokritost gospodinjstev s standardnimi fiksnimi širokopasovnimi omrežji presega 99 % v desetih državah članicah EU, medtem ko je Slovenija z 89 % med štirimi državami z najnižjo pokritostjo, pri pokritosti podeželja pa je z dobrimi 74 % med zadnjimi²⁴. Stanje je nezavidljivo tudi na področju dostopnih hitrosti. Delež širokopasovnih povezav v juliju 2014 s hitrostjo 10 Mb/s ali več je v Sloveniji 45 % (EU 70 %), delež povezav s hitrostjo 30 Mb/s ali več pa samo 6,6 % (EU 22,48%)²⁵.

Pri načrtovanju nadaljnjega razvoja širokopasovne infrastrukture v Sloveniji je treba upoštevati, da je poseljenost slovenskega podeželja izrazito razpršena. Za potencialne zasebne investitorje – operaterje elektronskih komunikacij je to ključna ovira pri oblikovanju vzdržnih poslovnih modelov na teh območjih. S sredstvi ESRR je Slovenija v finančni perspektivi 2007–2013 sofinancirala izgradnjo širokopasovne infrastrukture na območjih belih lis na podeželju, kjer te infrastrukture ni na voljo, operaterji pa nimajo tržnega interesa za samostojna vlaganja. V Sloveniji ni dostopna osnovna širokopasovna infrastruktura za približno tretjino prebivalstva oziroma 236.000 gospodinjstev, praktično v celoti na podeželskih območjih. Zato je treba zagotoviti javna sredstva iz integralnega proračuna in tudi evropska sredstva za regionalni razvoj ter kmetijstvo in razvoj podeželja, da bi izboljšali izvedljivost poslovnih modelov zasebnih investitorjev pri prihodnjih vlaganjih na teh območjih. Pri tem je treba upoštevati različne modele javno-zasebnega partnerstva (npr. kooperative, združniški model z lokalno samoupravo). V nasprotnem primeru si bo Slovenija poslabšala svoje razvojne možnosti, poleg tega pa bo ogrožen tudi policentrični razvoj države.

Da bo lahko dosegla cilje EDA potrebuje Slovenija široko dostopen hiter in ultrahiter dostop do interneta po konkurenčnih cenah na svojem celotnem območju. Glede na razvoj na globalni ravni, zastavljene cilje EU in vse bolj ambiciozne cilje posameznih držav članic si mora tudi Slovenija za večletni finančni okvir 2014–2020 zastaviti smeje cilje, ki vsaj sledijo tistim v EDA oziroma so višji.

9.3.2 Inovativne podatkovno vodene storitve

Sodobna digitalna družba temelji zlasti na učinkovitem pridobivanju, obdelavi in uporabi obsežnih zbirk podatkov. Prehajamo v obdobje izrabe podatkov za inovacije novih rešitev in storitev, za večjo učinkovitost poslovnih procesov in doseganje gospodarskih koristi. Podatki so podlaga digitalnega gospodarstva, inovacij in storitev, ki spodbujajo digitalno rast in zaposlovanje. Tehnologije obsežnih podatkov, ki so svoj razvojni potencial dokazale v internetnem okolju, so z uporabo računalništva v oblaku, interneta stvari in mobilnih tehnologij gonilo podatkovno spodbujenih inovacij oz. podatkovno vodenega gospodarstva. Bolj kot kadarkoli doslej bodo z novimi poslovnimi priložnostmi in inovativnejšimi javnimi storitvami te tehnologije prispevale k družbenemu napredku. Dodatna spodbuda za razvoj novih inovativnih storitev bo odpiranje podatkov javnega in raziskovalnega

²⁴ <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/study-broadband-coverage-europe-2013>

²⁵ <https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/pillar-4-fast-and-ultra-fast-internet-access>

sektorja. Objava in javna dostopnost teh podatkov v strojno berljivi obliki bosta podjetjem in razvijalcem omogočili povsem nove razvojne priložnosti.

Za aplikacije in storitve s področja IKT je eden od pomembnih elementov enostaven dostop do vseh vrst podatkov, ki jih potrebujemo za njihovo delovanje. Pomembno je, da so ti podatki dovolj kakovostni, da bodo imele aplikacije in storitve uporabno vrednost. Ker so podatki eden od temeljev, bi jih morali prepoznati kot strateško surovino digitalne družbe. Predvsem pomembni so prostorski podatki, saj so temelj za razvoj vseh lokacijskih storitev. Prav pri teh je treba dati še poseben poudarek kakovosti podatkov, zato je treba podpreti dvostransko komunikacijo med skrbniki podatkov in uporabniki, ki lahko sporočijo morebitne napake v podatkih.

Da bi se slovenska IKT-podjetja pripravila na odpiranje novih trgov, mora država poskrbeti za pravočasno odpiranje podatkov javnega in raziskovalnega sektorja in razvojno infrastrukturo, ki bo olajšala in pospešila razvoj novih rešitev. Kot na drugih področjih IKT je tudi tu zelo pomemben element pravočasna izvedba načrtovanih ukrepov, saj bodo prvi vstopniki na trge konkurenčnejši v primerjavi z zamudniki. Raziskovalcem in industriji je treba pomagati pri razvijanju tehnologij in njihovi uvedbi v obliki novih inovativnih e-storitev. V teh okvirih je pomemben dejavnik oblikovanje enotnega evropskega trga za obsežne podatke in računalništvo v oblaku, kar bo zahtevalo učinkovit pravni okvir, sprejetje standardov in interoperabilnostnih pravil.

Storitve javnega sektorja

Zadnje meritve EU glede uporabe e-storitev v letu 2012 so pokazale, da je Slovenija pri večini kazalnikov uvrščena v EU povprečje, nadpovprečno stanje je pri storitvah za podjetja (e-VEM) in v kategoriji transparentnost (sistem IPP/e-demokracija), zaostajamo pa pri čezmejnem zagotavljanju storitev. Veliko zaostajanje se kaže tudi na področju e-participacije (e-informiranje, e-posvetovanje in e-odločanje), na katerem je Slovenija uvrščena na 82. mesto indeksa Združenih narodov²⁶. V naslednjih letih je treba v Sloveniji doseči dejansko uporabo razpoložljivih e-storitev, dvigniti povezljivost in interoperabilnost temeljnih podatkovnih evidenc, njihovo razpoložljivost in zanesljivost, spodbujati odprtost temeljnih podatkovnih zbirk za nadaljnjo obdelavo podatkov javnega sektorja s strani poslovnih subjektov ter zmanjšati tveganje motenj in izpadov ter s tem povezane nevarnosti za nedostopnost storitev javne uprave in s tem povezanih stroškov. Spodbujanje proaktivnega odpiranja podatkov in njihove ponovne uporabe bo prineslo tudi nove poslovne možnosti v gospodarstvu, ustvarjanje nove vrednosti in novih delovnih mest oz. razvoj digitalnega gospodarstva.

Slovenija ima dolgoletne izkušnje z uvajanjem e-poslovanja v javni upravi. Tako je danes uporabnikom na voljo velika ponudba e-storitev, katerih uporaba pa žal ne dosega pričakovanega obsega, še posebej na strani državljanov. Različne mednarodne primerjave stopenj razvitosti e-uprave kažejo, da Slovenija na tem področju vse bolj zaostaja za vodilnimi EU državami in je po večini kazalnikov trenutno okoli ali pod povprečjem EU. Z razvojem novih celovitih rešitev (informatizacija celotnega procesa, koncept vse na enem mestu, enotna uredniška politika, »only once principle«) bo javna uprava v svojih postopkih z državljani omogočala enostavno e-poslovanje tudi na področjih, ki še niso zadovoljivo razvita. Pri tem bodo temeljito nadgrajeni obstoječi mehanizmi e-uprave v smislu aktivnega sodelovanja uporabnikov (angl. *co-creation, co-production*) pri dajanju prednosti, načrtovanju, preizkušanju in izpopolnjevanju

²⁶ <http://unpan3.un.org/egovkb/Reports/UN-E-Government-Survey-2014>

novih e-storitev. Strateški cilji, ukrepi in kazalniki učinkov na področju razvoja storitev v javni upravi (e-uprava) so opredeljeni v strateškem dokumentu Strategija razvoja javne uprave 2020.

Sistematična informatizacija na področju e-zdravja lahko izrazito zmanjša stroške zdravstvenega sistema in omogoči učinkovito obvladovanje obsežnih zdravstvenih in z zdravstvom povezanih podatkov. Informatizacija omogoča nemoteno komunikacijo in varno in sledljivo izmenjavo podatkov ter elektronske dokumentacije med izvajalci zdravstvene dejavnosti. V preteklem obdobju je imela Slovenija težave pri izvajanju programa projektov eZdravja, kar je povzročilo časovne zamude in zaostajanje na primerjalnih lestvicah v okviru EU. Konec leta 2015 se je z vpeljavo vrste storitev v redno delovanje stanje bistveno popravilo. V letu 2016 se bo nadaljevala vpeljava storitev v celoten zdravstveni sistem. V okviru programa projektov eZdravja so bile razvite storitve:

- eNaročanje – Zagotavljanje informacijske podpore pri napotitvi in naročanju pacientov na zdravstvene storitve s primarne zdravstvene ravni.
- eRecept – Storitve zdravniku omogoča izdajo elektronskega recepta, ki ga elektronsko podpiše in po varni poti pošlje v sistem, od koder ga pridobi lekarna ob izdaji zdravila na zahtevo pacienta.
- TeleKap – Storitve, ki prispeva k učinkovitejšemu zdravljenju možganske kapi.
- Teleradiologija – Omogoča prenos radioloških slik in z njimi povezanih podatkov o bolniku.
- eTriaža – Informacijska podpora za triažni postopek v zdravstvenih domovih in bolnišnicah.
- Referenčne ambulante – Centralna informacijska podpora za vodenje in spremljanje referenčnih ambulant.
- eKomunikacija – Omogoča elektronsko izmenjavo obrazcev med urgenco in policijsko upravo.
- Upravljanje kliničnega znanja OpenEHR UKZ – Nacionalna zbirka kliničnih modelov podatkov in demografskih modelov podatkov, ki se bodo uporabljali v slovenskem zdravstvenem informacijskem sistemu.
- SUVI – Sistem za upravljanje z informacijsko varnostjo.
- eRCO – Elektronski register o opravljenih cepljenjih.
- zNet – Sodobno zdravstveno komunikacijsko omrežje, ki zagotavlja varne in zanesljive povezave med izvajalci zdravstvenih dejavnosti.
- CRPP – Centralni register podatkov o pacientu, ki je podatkovno jedro sistema storitev eZdravja.

V okviru razvoja informacijskega sistema e-Policija so bile razvite storitve e-poslovanja Policije z drugimi organizacijami in e-storitve Policije za državljane. Policija bo nadaljevala z razvojem e-storitev, s katerimi si bo prizadevala še izboljšati svojo učinkovitost in uspešnost. Pri tem ne bo optimizirala le internih delovnih procesov, temveč bo še naprej širila elektronsko poslovanje z drugimi organizacijami in uvajala nove e-storitve za državljane (e-policist, e-storitve predlagaj prometno kontrolo itd.).

V širšem okviru javnega sektorja je treba v prihodnjem razvojnem obdobju posebno pozornost posvetiti področjem, ki po kazalnikih razvojno izrazito zaostajajo. Razvojna prizadevanja je treba

uskladiti z novimi usmeritvami razvoja storitev javnega sektorja in uveljaviti dosledno vodenje projektov, skladno s strateškimi načrti razvoja, po pravilih projektnega vodenja in neodvisno od različnih zunanjih parcialnih vplivov. Upošteva se načelo komplementarnega pristopa k digitalizaciji javnega sektorja, ki mora iskati sinergijske učinke.

Na področju storitev javnega sektorja je treba zagotoviti pogoje, ki bodo omogočali dolgoročni razvoj storitev, ki ne bodo ujete v tehnološke pasti licenčnih informacijskih rešitev in bodo dolgoročno finančno vzdržne. Posebno pozornost je treba nameniti zagotavljanju kakovosti ključnih storitev tudi ob velikih naravnih in drugih nesrečah in izrednih stanjih.

Digitalna infrastruktura z uporabo modela računalništva v oblaku

Slovenija je kot članica EU dolžna zagotoviti pogoje za izvajanje skupne evropske politike ob upoštevanju zahtev EIF in čim optimalnejši integraciji obstoječih rešitev. Ker bodo v obdobju 2014–2020 realizirani številni projekti z e-vsebinami, je pričakovati od dobrega gospodarja, da pripravi skupno računalniško platformo na način, da se bo le-ta hitro prilagajala potrebam institucij, ki bodo te rešitve razvile in bi jih želele hitro uporabiti za doseganje svojih poslovnih ciljev. Računalništvo v oblaku je obetajoč model računalništva, ki omogoča hiter in standardiziran način razvoja e-storitev (tudi odprto kodnih), povezovanje prek enotne storitvene platforme (interoperabilnost) in nove modele javnega naročanja (okvirni sporazumi, JZP). Z uporabo modela računalništva v oblaku lahko preidemo z modelov investiranja v stroškovne modele (plačaš, kolikor porabiš) in zagotavljamo bistveno večji izkoristek strojne opreme in celotne podatkovne infrastrukture (ne kupujemo na zalogo, temveč zagotavljamo zmogljivosti po potrebi). Posledično dosegamo nižje stroške zagona in vzdrževanja IT-infrastrukture. Računalništvo v oblaku omogoča visoko razpoložljivost in dostopnost do storitev od kjerkoli in kadarkoli ter prilagodljivost glede na potrebe po višjih zmogljivostih strojne opreme. Ponuja odlično možnost za inovativno okolje kot orodje za odpiranje novih delovnih mest z dodano vrednostjo.

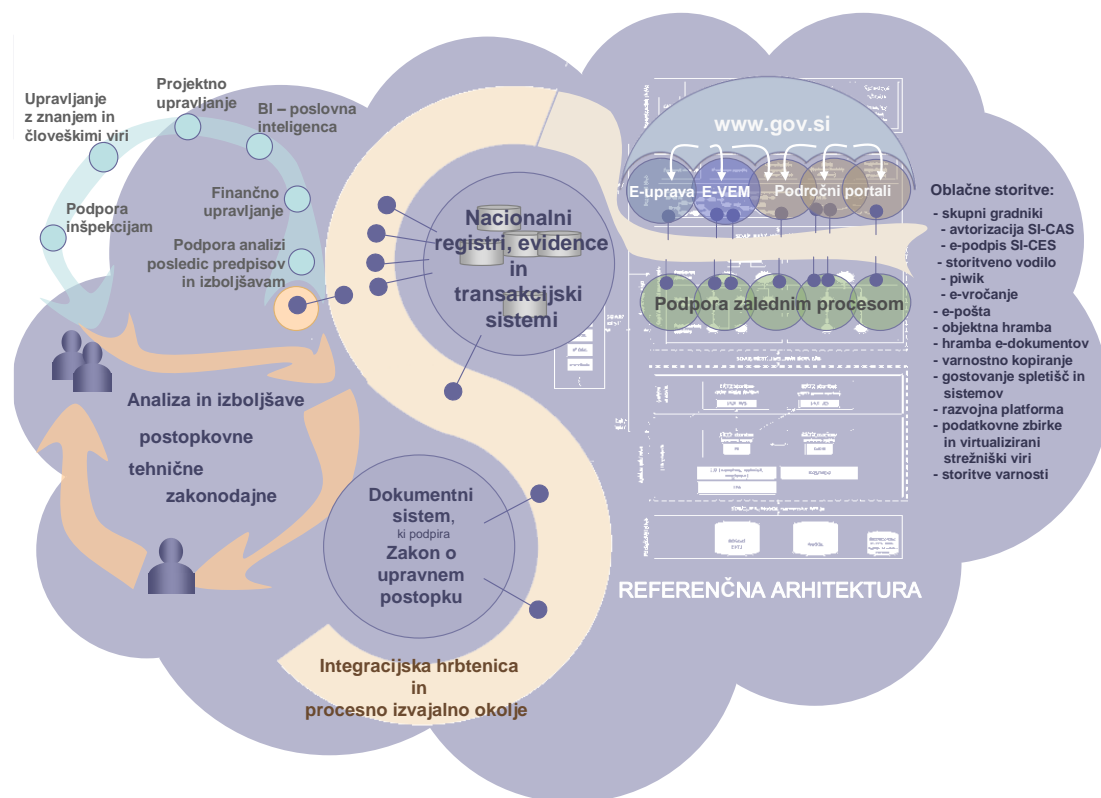
Slovenija bo spodbujala razvoj inovativnih podatkovno vodenih storitev z vzpostavitvijo treh različnih vrst računalniških oblakov, ki vsi uporabljajo enake koncepte računalništva v oblaku in njihove prednosti, vendar jih razlikujemo zaradi različnih ciljnih skupin uporabnikov in drugačnih poslovnih modelov ter načinov financiranja. Medsebojno sodelovanje se opredeli v skupnem dogovoru o uporabi storitev (SLA).

Predvideni oblaki so:

- **državni računalniški oblak** (DRO, ki je računalniška infrastruktura v lasti države in jo upravlja država),
- **hibridni računalniški oblak** (HRO, kjer gre za računalniško infrastrukturo, ki se pripravi v skladu s priporočili in standardi, ki jih pripravi država),
- **inovativni razvojni oblak** (IRO, kjer gre za računalniško tehnologijo z uporabo konceptov računalništva v oblaku, namenjeno za razvoj novih aplikacij in sistemov z uporabo odprtih podatkov in odprtih standardov).

Ključno infrastrukturo za javni sektor predstavljata omrežje HKOM in računalniška infrastruktura večjih ministrstev, ki naj bi jo z letom 2015 začel nadomeščati DRO oziroma preplet različnih računalniških oblakov. Prenova državne informatike temelji na konsolidaciji virov in prehodu na centralizirano upravljanje informacijsko-komunikacijske infrastrukture skladno s smernicami oblačnega računalništva. DRO je oznaka za poenoteno računalniško infrastrukturo, ki je v lasti države in jo upravlja

država. Na tej infrastrukturi se izvajajo storitve, ki uporabljajo občutljive, osebne in druge podatke in informacije, ki jih država ne želi shranjevati zunaj svojega okolja. DRO temelji na referenčni arhitekturi, ki omogoča sistematičen in konsistenten pristop pri uvajanju novih informacijskih storitev.



Slika 11: Zasnova državne računalniškega oblaka – DRO (Vir: MJU)

Ključni akter v slovenskem prostoru na področju storitvene infrastrukture za javne zavode je Akademska in raziskovalna mreža Slovenije – Arnes. Primarno področje delovanja javnega zavoda Arnes je omogočati storitve IKT za organizacije s področij raziskovanja, izobraževanja in kulture. Za te organizacije Arnes zagotavlja internetno povezljivost, različne e-storitve, npr. e-pošta, videokonference, storitve računalniškega oblaka (diskovna polja, navidezni strežniki), upravlja slovensko omrežje GRID in skrbi za delovanje slovenskega dela zveze brezžičnih omrežij Euroam. Poleg tega povezanim organizacijam zagotavlja tehnično podporo in skrbi za varnost njihovih omrežij.

V znanosti in raziskavah postaja sodelovanje raziskovalnih skupin, ki so geografsko razpršene, vse bolj temelj za odlične dosežke. Raziskovalne skupine lahko učinkoviteje sodelujejo prek enostavno dostopnih in zaupanja vrednih storitev za znanstvene podatke, računsko moč in omrežno povezovanje, kar omogoča znanstvena e-infrastruktura. Tako so IKT v zadnjih letih močno spremenile način raziskovalnega dela, kar se kaže v uveljavljanju novih raziskovalnih pristopov in metod na skoraj vseh raziskovalnih področjih, poimenovanih kot e-znanost. Zato Raziskovalna in inovacijska strategija Slovenije 2011–2020 na področju informacijske infrastrukture opredeljuje dva cilja, in sicer: okrepitev temeljev znanstvene e-infrastrukture in prost dostop do surovih podatkov iz raziskav, financiranih z javnimi sredstvi.

Temeljni gradniki znanstvene e-infrastrukture, brez katerih ni odlične in mednarodno primerljive znanosti, so zanesljiva in hitra omrežja, ki omogočajo povezanost v mednarodno raziskovalno omrežje

GÉANT in e-znanstvena omrežja GRID, s katerimi znanstveniki lahko učinkoviteje in hitreje rešujejo kompleksne znanstvene probleme, dostopajo do vse obsežnejših znanstvenih zbirk podatkov in sodelujejo v mednarodnih virtualnih multidisciplinarnih raziskovalnih skupinah oziroma imajo možnost oblikovati nova raziskovalna okolja. Arnes že od svoje ustanovitve zagotavlja ustrezno znanstveno e-infrastrukturo in podporo za vse raziskovalne organizacije ne glede na njihovo področje dela. Ocenjujemo, da bodo potrebe po znanstveni e-infrastrukturi strmo naraščale, in pričakuje se, da bo Arnes ustrezno sledil temu napredku tudi v prihodnje.

V Sloveniji se spoprijemamo s pomanjkanjem zmogljivosti za trajno hrambo podatkov na področju e-šolstva, kulturne dediščine in izvornih znanstvenih podatkov. Uvaja se načelo e-šolske torbe, v razvoju so multimedijški e-učbeniki, izobraževalna TV ipd. Na kulturnem področju se intenzivno razvija produkcija obsežnih multimedijških del. Za razliko od tradicionalne produkcije, ki je bila shranjena v fizični obliki, se novi načini kulture selijo tudi v e-obliko. Za ustrezno skrb za kulturno dediščino je treba poleg arhiva na posameznih ustanovah zagotoviti tudi varno shranjevanje kopij. Podobno velja za shranjevanje in objavo izvornih znanstvenih del. Ena izmed temeljnih znanstvenih predpostavk je preverljivost znanstvenih izsledkov. Tovrstni e-dostop do znanstvenih del je predviden tudi v perspektivi EU Obzorja 2020. Na področju raziskovanja je treba vzpostaviti sodobno raziskovalno e-infrastrukturo, ki bo raziskovalcem omogočala konkurenčne delovne pogoje in enakopravno vključevanje v mednarodno sodelovanje.

Sodobni izobraževalni procesi zahtevajo nadaljnji razvoj e-storitev, s katerimi bo podprto uvajanje novih pristopov v izobraževanju. Šolajoča se mladina je izvorno digitalno pismena in upravičeno pričakuje ustrezno sodobno šolsko okolje, zato so nujno potrebna nadaljnja vlaganja v storitveno infrastrukturo Arnesa. Z vlaganjem v razvoj sodobne, zmogljivejše, dostopnejše in varnejše vzgojno-izobraževalne infrastrukture ter nadaljnjim razvojem e-storitev in e-vsebin se bo izboljšala kakovost in učinkovitost izobraževanja in usposabljanja ter posledično prilagodljivost posameznika za spreminjajoče se potrebe na trgu dela in aktivno sodelovanje v družbenih procesih, ki zahtevajo vedno boljše veščine s področja IKT. Učni proces, ki bo temeljil na večji uporabi možnosti, ki jih omogoča IKT pri procesih izobraževanja, bo prispeval k večji motivaciji in aktivaciji uporabnikov, tj. učencev, dijakov, študentov in udeležencev v izobraževanju odraslih. Hkrati pa se bo, z večjo uporabo IKT s strani učiteljev, omogočila večja dostopnost učečih do znanja in spretnosti ter po drugi strani povečala konkurenčnost ter usposobljenost izobraževalcev. Predpogoj za večjo uporabo e-učenja (e-storitev in e-vsebin) je napredna IKT-infrastruktura, pri tem pa je pomembno tudi povezovanje različnih deležnikov ter razvijanje novih modelov delovanja in opravljanja različnih dejavnosti. Zmogljive optične povezave vzgojno-izobraževalnih zavodov, sodobna brezžična omrežja, računalništvo v oblaku za šolstvo, nadgradnja storitvene, pomnilniške, infrastrukture HPC in GRID so pogoj za razvoj e-storitev in e-vsebin, ki bodo v šolstvu povečali uporabo sodobnih pristopov, podprtih z inovativno in intenzivno uporabo informacijsko-komunikacijskih tehnologij.

Skladno z določbami Uredbe (EU) št. 910/2014 Evropskega parlamenta in Sveta o elektronski identifikaciji in storitvah zaupanja za elektronske transakcije na notranjem trgu in razveljavitvi Direktive 1999/93/ES (uredba eIDAS)²⁷ bo treba prilagoditi nacionalni pravni okvir, vzpostaviti ustrezno organizacijo in infrastrukturno okolje za upravljanje elektronskih identitet, ki vključuje tudi izvajanje predvidenih nadzornih funkcij, prepoznavanje in sprejemanje priglašeni elementov za elektronsko

²⁷ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1424705868473&uri=CELEX:32014R0910>

identifikacijo drugih držav članic ter funkcije poročanja. Tem spremembam bo treba prilagoditi tudi že vzpostavljene e-storitve javnega sektorja, ki so predvidene/smiselne tudi za čezmejno uporabo. Skladno z Uredbo (EU) št. 1316/2013 Evropskega parlamenta in Sveta o Instrumentu za povezovanje Evrope (uredba IPE)²⁸ bodo do leta 2020 razvoj, vzdrževanje in delovanje skupne evropske interoperabilnostne infrastrukture za čezmejno upravljanje elektronskih identitet financirani s sredstvi Instrumenta za povezovanje Evrope (IPE)²⁹. S sredstvi IPE bodo lahko financirane tudi nekatere aktivnosti za povezavo nacionalnih rešitev na skupno infrastrukturo, za ostalo pa bodo morale poskrbeti države članice same. Slovenija bo za vzpostavitev nacionalne infrastrukture za čezmejne e-storitve e-uprave uporabila predvsem razpoložljiva skupna evropska razvojna sredstva 2014–2020. Uveljavitev uredbe eIDAS kot ukrepa EDA za povečanje zaupanja v elektronske transakcije na notranjem trgu bo povezana z velikimi stroški, katerih breme bo razdeljeno med različne deležnike. Višje stroške izvajanja storitev zaupanja bodo ponudniki teh storitev najverjetneje prenesli na končne uporabnike. Da bi kar najbolj zmanjšala te stroške, bo Slovenija nacionalno infrastrukturo za čezmejne e-storitve e-uprave oziroma uporabo priglašeni identifikacijskih shem ponudila tudi zasebnemu sektorju, kar naj bi še dodatno prispevalo k razvoju novih storitev in gospodarski rasti.

Z vlaganjem v usmerjen razvoj infrastrukture in e-storitev se poenoti dostop do storitev, doseže možnost čezmejnega e-poslovanja in naredijo storitve javne uprave prijaznejše do uporabnikov, kar lahko posledično pomeni dvig uporabe storitev javne uprave. Pri razvoju podporne e-infrastrukture se mora uporabiti načelo računalništva v oblaku, pri čemer je treba iskati sinergijske učinke med informacijsko infrastrukturo javne uprave in infrastrukturo Javnega zavoda Arnes ter vzpostaviti pogoje za dolgoročno hrambo digitalnih objektov (podatki, dokumenti, avdio-vizualne vsebine). Razvoj novih inovativnih storitev se dodatno podpre z uporabo načela predkomercialnega javnega naročanja.

Odpri podatki javnega sektorja

Proces odpiranja podatkov javnega sektorja in omogočanja njihove široke ponovne uporabe prek namenskih portalov se v zadnjem desetletju vse bolj razširja v številnih najrazvitejših svetovnih državah. Ob rednem delovanju državnih institucij nastaja ogromna količina podatkov, ki imajo lahko širšo uporabno vrednost za druge institucije kot tudi za podjetja in raziskovalne institucije ter so lahko pomembna surovina za sodobne storitve in izdelke z visoko dodano vrednostjo ter pomenijo velik potencial za gospodarsko rast, inovativnost, konkurenčnost in blaginjo. Po nekaterih ocenah bi s pravilnim pristopom lahko na ravni EU ustvarili celo okoli 40 milijard EUR prihodkov letno.

Pozitivne učinke tega procesa pričakujemo tudi znotraj institucij javne uprave, saj odpiranje, povezovanje in izmenjava podatkov lahko pomembno izboljšajo učinkovitost in povezljivost notranjih poslovnih procesov v javni upravi, hkrati pa se dvigujejo tudi digitalne kompetence javnih uslužbencev in celotne družbe. Obenem s tem povečujemo tudi transparentnost delovanja javne uprave, kar omogoča državljanom in nevladnim organizacijam učinkovit nadzor in sprotno opozarjanje na morebitne napake, neoptimalnosti ali nepravilnosti, posredno pa se s tem ponovno izboljšuje učinkovitost poslovanja institucij javne uprave in optimalnost izrabe virov.

Posamezne članice EU se odpiranja podatkov javnega sektorja lotevajo različno, vse bolj aktivno vlogo pri pospeševanju in poenotenju teh procesov pa prevzema tudi EK. V okviru EU se v zadnjem času velik

²⁸ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32013R1316>

²⁹ <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/connecting-europe-facility>

poudarek namenja spletni objavi celotnih zbirk podatkov, t. i. odprtih podatkov javnega sektorja, torej podatkov v odprtih, strojno berljivih formatih tako, da je omogočena nadaljnja ponovna uporaba (analize, obdelave) s strani državljanov, nevladnih organizacij, medijev idr. Dobre prakse ponovne uporabe podatkov javnega sektorja kažejo, da je mogoče na podlagi surovih javnih podatkov ustvariti aplikacije s precejšnjo dodano vrednostjo.³⁰ Zato je treba zagotoviti, da bodo organi odprli svoje podatke za ponovno uporabo, predvsem prek slovenskega portala odprtih podatkov.

V Sloveniji smo centralno točko za objave odprtih podatkov vzpostavili v okviru portala nacionalnega interoperabilnostnega okvira – portala NIO³¹, kjer so že odprto objavljeni nekateri zanimivi nabori podatkov, poleg tega pa je veliko uporabnih podatkov nepovezano objavljenih tudi še drugje po institucijah. V naslednjem obdobju bo treba spodbuditi institucije k dvigu količine in uporabnosti odprto objavljenih podatkov, po drugi strani pa spodbuditi tudi uporabnike, da bodo te podatke koristno uporabljali.

Direktiva 2003/98/ES o ponovni uporabi podatkov javnega sektorja³² določa pogoje, pod katerimi morajo organi javne uprave dati podatke in dokumente uporabnikom na voljo za ponovno uporabo. Trenutno je Slovenija na platformi EPSI³³ dosegla 265 točk od 570 možnih na področju ponovne uporabe podatkov javnega sektorja³⁴. Navedene obveznosti pa je mogoče uresničiti zgolj v primeru, da je vzpostavljena sodobna infrastruktura za prostorske informacije, v okviru katere so podatki in storitve ustrezno standardizirani. Infrastruktura za prostorske informacije bo vzpostavljena kot sestavni del državne informacijsko-komunikacijske infrastrukture v Sloveniji in bo s povezovanjem ključnih registrov javne uprave na podlagi skupnih identifikatorjev omogočala souporabo podatkov, medopravilnost in učinkovito e-poslovanje javnega sektorja kot tudi ponudila priložnosti za hitrejši razvoj podjetništva in raziskav. Vzpostavljen prostorski informacijski sistem bo omogočal podporo upravljanju prostora in gospodarjenju z nepremičninami v državi. Vzpostavljene omrežne storitve (iskanje, vpogled, prenos, preoblikovanje itd.) za prostorske in nepremičninske podatke ter informacijska prenova nepremičninskih evidenc bodo z uvajanjem e-poslovanja omogočile pospešitev izvedbe upravnih postopkov in učinkovitejše delovanje javnega sektorja.

Vzpostavljanje infrastrukture za prostorske informacije v državi vključuje razvoj, upoštevanje in uporabo nacionalno in mednarodno priznanih geoprostorskih standardov. Uporaba standardov bo omogočila učinkovito in uspešno ustvarjanje, delitev, izmenjavo in uporabo geoprostorskih podatkov, odprt prenos podatkov med organizacijami, platformami in aplikacijami ter spodbujanje inovativnosti, zmanjšanje transakcijskih stroškov, povečanje preglednosti, kar omogoča mednarodno združljivost in sodelovanje znotraj tržišča. Z zagotovljenim enostavnim in odprtim dostopom do prostorskih podatkov in storitev, z njihovo souporabo in interoperabilnostjo se namreč lahko zasebnemu sektorju in raziskovalnim organizacijam omogoči hitrejši razvoj storitev velike dodane vrednosti in odpravi množica administrativnih bremen na tem področju.

³⁰ Npr. ponovna uporaba podatkov o finančnih transakcijah organov v aplikaciji Supervisor ali ponovna uporaba podatkov o udeležbi poslancev na sejah DZ (www.virostatiq.com), ali ponovna uporaba podatkov o jamah, ki je omogočila izdelavo e-katastra jam (www.katasterjam.si).

³¹ <https://nio.gov.si/nio/>

³² <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003L0098&from=SL>

³³ <http://www.epsiplatform.eu/>

³⁴ ePSI Scoreboard Official Source

Osnovno infrastrukturo za dostop do prostorskih podatkov vzpostavlja Direktiva INSPIRE³⁵. V tem primeru gre le za prostorske podatke, medtem ko za vse druge vrste podatkov ni predvidena infrastruktura za način sporočanja. V Sloveniji je stanje glede sporočanja prostorskih podatkov slabo. V strojno berljivi obliki od vseh državnih organov imata javno objavljene servise le ARSO in GURS. Slednji le za uporabnike znotraj HKOM, medtem ko ima ARSO javno objavljen servis. Vpogled v podatke je trenutno bolj razširjen. Z vzpostavljeno skupno infrastrukturo za prostorske informacije bodo imeli uporabniki na enem mestu zbrane, enostavno dostopne in razumljive ter povezane in standardizirane najpomembnejše informacije o stanju prostora. Optimizirani bodo procesi na področju prostorskega načrtovanja, graditve objektov in upravljanja nepremičnin. S tem bodo v Sloveniji vzpostavljeni pogoji za odpravo strukturnih pomanjkljivosti in administrativnih ovir na področju prostorskega načrtovanja in graditve objektov, kar bo povečalo učinkovitost delovanja javne uprave. Omogočen bo hitrejši investicijski cikel, kar bo spodbudilo gospodarsko rast v državi in prispevalo k dolgoročnemu gospodarskemu razvoju ter povečanju blaginje prebivalcev. Enostavno dostopni prostorski podatki in storitve bodo spodbudili podjetja k razvoju novih, inovativnih storitev.

Sprememba Direktive o ponovni uporabi podatkov javnega sektorja (2013)³⁶ med zavezanec vključuje tudi ustanove s področja kulturne dediščine (muzeje, galerije in druge ustanove), knjižnice in arhive, kar prinaša dodatne izzive na področju digitalizacije in zagotavljanja spletne dostopnosti kulturnih vsebin tudi na ravni usklajevanja zakona, ki ureja avtorske in sorodne pravice, zlasti med pristojnim ministrstvom in ministrstvom za kulturo, saj gre predvsem za dejavnost javnih zavodov na področju kulture in javne radiotelevizije.

Digitalizacija kulturne dediščine

V zadnjem obdobju so slovenske kulturne ustanove digitalizirale precejšnje število vsebin in so uspešno sodelovale v mednarodnih projektih s področja digitalizacije, s čimer se poleg vsebin za Europeano³⁷ (do decembra 2014 je bilo v Europeani 238.000 slovenskih digitalnih objektov) zagotavlja tudi večja usklajenost z mednarodnimi standardi, večja povezanost in vključenost slovenskih digitalnih kulturnih vsebin v evropsko okolje. Od leta 2009 Narodna in univerzitetna knjižnica opravlja dejavnost nacionalnega agregatorja e-vsebin s področja kulture, katerega osrednja naloga je vnos metapodatkov v evropsko digitalno knjižnico Europeana in drugim zainteresiranim mednarodnim portalom. Javni zavodi in nevladne organizacije s področja kulture premalo izkoriščajo storitve agregatorja kot pot do Europeane. Zlasti je pomanjkljiva digitalizacija arhivskega gradiva, še posebej na področju filmske oz. avdiovizualne dediščine, vendar je zaradi kompleksnega vprašanja avtorskih pravic to pereče vprašanje celotne evropske filmske dediščine.

V okviru izvajanja EDA je ministrstvo, pristojno za kulturo, spodbudilo izdelavo Smernic za zajem, dolgotrajno ohranjanje in dostop do kulturne dediščine v digitalni obliki³⁸. Dokument obravnava področja zajema, dolgotrajnega ohranjanja in dostopa digitalnih vsebin v obliki smernic, ki so v pomoč vsem, ki se ukvarjajo z digitalnimi vsebinami na področju kulture. Izdelane so bile z namenom pospešiti razvoj digitalizacije, za učinkovito rabo digitaliziranih in izvorno digitalnih vsebin na področju kulture in

³⁵ <http://inspire.ec.europa.eu/>

³⁶ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/ALL/?uri=CELEX:32003L0098>

³⁷ <http://www.pro.europeana.eu/web/guest/content>

³⁸

http://www.mk.gov.si/fileadmin/mk.gov.si/pageuploads/Ministrstvo/Zakonodaja/2013/Smernice_za_zajem_dolgotrajno_ohranjanje_in_dostop_do_kulturne_dediscine_v_digitalni_obliki.pdf

ustvarjanju pogojev za podjetniško, kreativno, izobraževalno in akademsko uporabo digitalnih kulturnih vsebin.

V praksi interoperabilnostni okvir, povezovanje digitalnih kulturnih vsebin in ponovna uporaba digitalnih kulturnih vsebin na nacionalni ravni niso dovolj razviti. Velik je zaostanek pri digitalizaciji nekaterih gradiv, predvsem avdiovizualnih. Po podatkih o statističnih meritvah stanja digitalizacije (december 2013) v okviru evropskega projekta Enumerate³⁹, pri katerih je sodelovalo 57 (od 170 povabljenih) ustanov (arhivi, knjižnice, muzeji, arhiv RTV in drugi), so v meritve vključene ustanove digitalizirale le približno 17 % svojih gradiv, 52 % gradiv je še treba digitalizirati, prek spleta pa je dostopnih manj kot 40 % njihovih že digitaliziranih gradiv. Sklepi Sveta z dne 10. maja 2012 o digitalizaciji, spletni dostopnosti kulturnega gradiva in digitalnem arhiviranju (Uradni list C 169, 15. 6. 2012) postavljajo glede digitalizacije konkretne okvirne cilje, in sicer 30 milijonov digitalnih objektov v Europeani do leta 2015 (doseganje digitaliziranosti celotne evropske kulturne dediščine do leta 2025); za Slovenijo je okvirni cilj 318.000 objektov do konca leta 2015; do konca leta 2015 pa morajo biti prek Europeane dostopna vsa javna umetniška dela.

Sprememba Direktive o ponovni uporabi podatkov javnega sektorja (2013) med zavezanke vključuje tudi ustanove s področja kulturne dediščine (muzeje, galerije in druge ustanove), knjižnice in arhive, kar prinaša dodatne izzive na področju digitalizacije in zagotavljanja spletne dostopnosti kulturnih vsebin tudi na ravni usklajevanja zakona, ki ureja avtorsko in sorodne pravice, zlasti med pristojnim ministrstvom in ministrstvom za kulturo, saj gre predvsem za dejavnost javnih zavodov na področju kulture in javne radiotelevizije.

V zvezi z avtorskimi pravicami in zakonodajo na področju intelektualne lastnine je za razvoj kulturne ustvarjalnosti (glasba, avdiovizualna kultura) ter dostopnosti kulturne dediščine pomemben učinkovit prenos Direktive 2014/26/EU o kolektivnem upravljanju avtorske in sorodnih pravic ter izdajanju večozemeljskih licenc za pravice za glasbena dela za spletno uporabo na notranjem trgu.

Zagotavljanje dolgoročnega ohranjanja digitalnih kulturnih vsebin v Sloveniji ni sistemsko urejeno. Ustanove poskušajo zagotavljati osnovno materialno varstvo, o sistematičnem dolgoročnem ohranjanju digitalnega gradiva v smislu veljavnih priporočil in standardov ne moremo govoriti⁴⁰. Večina ustanov poskuša zagotavljati hrambo digitalne kulturne dediščine na lastni infrastrukturi, pri tem pa se spopadajo z njeno neustreznostjo (premajhna zmogljivost), visokimi stroški izvajanja in pozneje vzdrževanja, zato se velikokrat odločajo tudi za hrambo gradiva pri ponudnikih storitev hrambe doma in zunaj Slovenije, celo v javnih računalniških oblakih. Strateški dokumenti za dolgoročno ohranjanje na državni ravni niso bili sprejeti; obstajajo samo za slovensko javno arhivsko službo ter Narodno in univerzitetno knjižnico. Oboji imajo sprejeto strategijo dolgoročnega ohranjanja e-gradiva, arhivom jo je potrdila tudi Vlada RS in je v izvajanju (Vlada RS je v letu 2010 sprejela Strategijo razvoja slovenskega javnega e-arhiva (e-ARH.si) ter potrdila njen izvedbeni načrt in projektno organizacijo). Kulturne ustanove potrebujejo dolgoročno skupno strategijo hrambe digitalne kulturne dediščine, večjo

³⁹ <http://www.enumerate.eu/>

⁴⁰ Po podatkih o statističnih meritvah stanja digitalizacije (december 2013) v okviru evropskega projekta Enumerate je samo 26 % institucij (od 57 udeleženih) navedlo, da ima izdelano pisno strategijo ohranjanja digitalnih virov (večinoma knjižnice), manj kot polovica (48 %) pa, da hrani digitalne zbirke v digitalnih arhivih, ki so bili postavljeni po mednarodnih standardih za trajno ohranjanje digitalnih virov.

povezanost (koordinacijo) med njimi, izmenjavo izkušenj in po možnostih skupno informacijsko infrastrukturo.

E-storitve na področju kulture so slabo razvite. Strokovni in upravni procesi na področju varstva kulturne dediščine, ustvarjalnosti in medijev so slabo informacijsko podprti. Celovito je podprta obdelava arhivskega gradiva, knjižnično poslovanje je v celoti avtomatizirano, na področju nepremične kulturne dediščine je podprto vodenje registra nepremične kulturne dediščine in minimalno vključevanje v prostorsko načrtovanje, sistemi za muzejsko dokumentacijo so parcialni. Obstoječi sistemi niso v celoti prilagojeni izzivom informacijske družbe in so potrebni posodobitve. Z optimizacijo poslovnih procesov in uporabo sodobnih orodij IKT lahko zagotovimo učinkovitejše javne storitve in delovanje javne službe na področju kulture, hkrati pa drugim deležnikom zagotovimo dostopnost in povezljivost podatkov ter omogočimo razvoj z njimi povezanih e-storitev.

9.3.3 Digitalno podjetništvo

Le močan sektor IKT lahko zagotavlja gospodarsko rast in učinkovito spopadanje z izzivi sodobne družbe. Intenzivna uporaba in vlaganja v IKT močno vplivajo na BDP in produktivnost. Tako so IKT v ZDA in Evropi zaslužne za 6–7 % BDP in za 50 % rasti produktivnosti v obdobju po letu 1995. Industrija mobilnih aplikacij v EU sestavlja 22 % celotnega svetovnega deleža in letno ustvari več kot 10 milijard EUR prihodkov, ob predvideni 10-odstotni letni rasti pa bo leta 2016 lahko dosegla 15 milijard EUR prihodkov. Poleg tega neposredno zaposluje okoli 530 tisoč ljudi, če upoštevamo še povezana delovna mesta, pa v celoti okoli 800 tisoč⁴¹. Učinkovito in inovativno uporabo IKT in interneta vidi EDA kot eno ključnih priložnosti za evropsko gospodarsko rast, saj IKT kot ključna omogočiteljska tehnologija na horizontalni ravni izboljšuje konkurenčnost tudi drugih sektorjev. Intenzivna in inovativna raba IKT pomeni velik potencial za zmanjšanje stroškov poslovanja, povečanje učinkovitosti dela, krepitev inovacijskih sposobnosti, izboljšanje angažiranja potrošnikov in širitve na nove trge. EDA ugotavlja, da se je s pametno uporabo IKT lažje spopasti tudi z drugimi izzivi sodobne družbe, kot so podnebne spremembe in staranje prebivalstva, zmanjšana poraba energije, boljša prometna učinkovitost in mobilnost, zagotavljanje večjega vpliva bolnikov in invalidov.

Izjemen potencial digitalnih tehnologij je v Evropi zelo slabo izkoriščen, saj je le 1,7 % evropskih podjetij v celoti izkoristi nove digitalne priložnosti⁴². Posledice so izjemne. Zaradi počasnega uvajanja IKT v Evropi je med letoma 1995 in 2007 med EU in ZDA prišlo do 50-odstotne razlike v rasti⁴³. Medtem ko 47 % državljanov EU že nakupuje prek spleta, le 14 % malih in srednje velikih podjetij uporablja internet za prodajo izdelkov in storitev in manj kot 2 % evropskih podjetij v celoti izkorišča prednosti novega vala naprednih digitalnih tehnologij, kot so mobilne komunikacije, družbena omrežja, računalništvo v oblaku, analitika masovnih podatkov in internet stvari. Dejstvo je, da se Evropska podjetja novemu digitalnemu okolju ne prilagajajo dovolj hitro.

UMAR v poročilu o razvoju za leto 2014 navaja, da je bil v letu 2012 med vsemi vlaganji v RRI samo 12,5-odstotni delež vlaganj v IKT, kar je bistveno manjši delež od vlaganj drugih evropskih držav.

⁴¹ <http://www.visionmobile.com/product/the-european-app-economy/>

⁴² International Data Corporation (IDC) 2013

⁴³ Van Welsum, Overmeer and Van Ark, Unlocking the ICT Growth Potential in Europe: Enabling People and Business (European Commission Digital Agenda for Europe, 2013)

Zaostanek Slovenije na področju vlaganj v RRI v sektor IKT⁴⁴ ima neposreden negativen vpliv na gospodarsko rast in delovna mesta, kar se še izraziteje kaže v času gospodarske krize. Zagotovitev podpore industriji za spodbujanje RRI na področju IKT je zato nujen ukrep za doseganje ciljev EDA in izrabo priložnosti, ki jih prinaša IKT za doseg trajnih gospodarskih in družbenih koristi. Prednostna področja uporabe identificira Slovenska Strategija pametne specializacije (SPS)⁴⁵, ki prepoznava področje IKT kot močno razvito področje, kjer ima Slovenija vrsto konkurenčnih prednosti. Ker je področje po svoji naravi horizontalne narave, je zaradi njegove razvitosti pričakovati visoke sinergijske učinke in komplementarnost z drugimi domenami SPS.

Slovenija ima kritično maso šolajoče se populacije in strokovnjakov s tehničnega področja IKT. Na podlagi izkušenj iz pretekle finančne perspektive pa je kot šibko točko zaznati nizko stopnjo komercializacije znanja in podjetniških idej. Med ključnimi razlogi za tako stanje je odsotnost primerne, stabilne, specifičnega razvojnega okolja, ki mladim in novonastalim internetnim podjetnikom omogoča razvijanje podjetniških idej na področju IKT. Za tovrstna podjetja so značilni velik potencial rasti, majhni začetni vložki v opremo in hiter dostop do globalnih trgov. V Sloveniji sicer že imamo delujoča podpora okolja, ki pa niso dovolj dinamična, ne sledijo globalnim trendom in so premalo prilagojena potrebam internetnega start-up podjetništva.

V Evropi po ugotovitvah Projekta za digitalno podjetništvo⁴⁶ več kot 41 % podjetij še vedno ne uporablja nobene od tehnologij, kot so računalništvo v oblaku, družabna omrežja, masovni podatki ali mobilne tehnologije. Samo 2 % podjetij v EU v celoti uporablja navedene tehnologije. Med organizacijami, ki uporabljajo digitalne tehnologije, je najmanjši delež mikropodjetij in MSP. Navedeno pomeni veliko priložnost za slovensko industrijo IKT, za nova digitalna delovna mesta in kot usmeritev za nadaljnja vlaganja in razvoj za druge panoge. Za širitev trgov je zelo pomembna promocija standardov in interoperabilnosti za namene enotnega digitalnega trga. Poleg neposrednih vlaganj je treba zagotoviti tudi ustrezno poslovno okolje, ki bo omogočalo in spodbujalo uspešna IKT-podjetja, da ostanejo v Sloveniji. Po podatkih letnih študij GEM (Global Entrepreneurship Monitor⁴⁷) se Slovenija v zadnjih letih uvršča na sam rep preučevanih držav glede stanja podjetništva in podjetniške dinamike. Raziskava prav tako ugotavlja, da je v letu 2013 primanjkovalo finančnih mehanizmov za zagon novih, rastočih in inovativnih podjetij. Med slabosti za razvoj podjetništva v Sloveniji se šteje tudi pomanjkanje podjetniške kulture, predvsem pa negativna klima za podjetništvo, podcenjevanje, odnos do uspeha in podjetnih posameznikov, manjša nagnjenost k tveganju pa tudi pomanjkanje notranje podjetniške kulture obstoječih podjetij. Slovenija mora vzpostaviti spodbudne zakonodajne okvire in splošno prijazno poslovno okolje za IKT-podjetja v start-up obdobju in poznejših fazah njihovega razvoja. Razvoj

⁴⁴ Sektor IKT po definiciji OECD, ki jo uporablja tudi Eurostat, sestavljajo podjetja v naslednjih dejavnostih po SKD:

- proizvodni sektor IKT: 26.1 Proizvodnja elektronskih komponent in plošč, 26.2 Proizvodnja računalnikov in perifernih naprav, 26.3 Proizvodnja komunikacijskih naprav, 26.4 Proizvodnja elektronskih naprav za široko rabo, 26.8 Proizvodnja magnetnih in optičnih nosilcev zapisa;
- storitveni sektor IKT: 46.5 Trgovina na debelo z napravami za informacijsko-komunikacijsko tehnologijo, 58.2 Izdajanje programja, 61 Telekomunikacijske dejavnosti, 62 Računalniško programiranje, svetovanje in druge s tem povezane dejavnosti, 63.1 Obdelava podatkov in s tem povezane dejavnosti, obratovanje spletnih portalov, 95.1 Popravila in vzdrževanje računalnikov in komunikacijskih naprav.

⁴⁵ Slovenska Strategija pametne specializacije S4, podlaga za zaključek usklajevanj z dne 10. 7. 2015; http://www.svrk.gov.si/fileadmin/svrk.gov.si/pageuploads/Dokumenti_za_objavo_na_vstopni_strani/SPS_10_7_2015.pdf

⁴⁶ <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/>

⁴⁷ <http://www.gemconsortium.org/docs/download/3344>

digitalizacije podjetništva in uvedbe novih IKT ter njihovo polno izkoriščanje ovirajo nerazumne zakonodajne omejitve, ki niso prilagojene digitalnemu okolju. Vsa spremenjena in novonastala zakonodaja bi morala prestat t. i. digitalni test, kjer bi se preučili tudi vplivi na digitalne tehnologije. Pomembnejšo vlogo pri ustvarjanju ugodnih okolij za digitalno okolje bi morale prevzeti tudi regije in mesta kot akterji, ki koordinirajo različne pobude (npr. v okviru pametnih mest).

Poseben pomen ima ponovna uporaba informacij javnega značaja. Pomeni velik izziv tako za raziskovalne institucije kot za gospodarske subjekte; za prve je to prostor za izdelavo priporočil za sistemske ali organizacijske spremembe, za druge pa primaren ali dodaten vir zaslužka; na podlagi odprtih podatkov se namreč lahko izdelajo nove e-storitve za državljane in podjetja, ki ustvarjajo nove tržne priložnosti. V okviru javnega sektorja bo vzpostavljen DRO, ki bo služil tudi kot ustrezna platforma za omogočanje pošiljanja odprtih podatkov ter storitev, odprli možnosti za nove inovativne rešitve in bo podlaga za prihodnje projekte na različnih področjih. Posebno pomemben bo razvoj novega inovativnega razvojnega oblaka (IRO) kot ključne platforme za inovativen razvoj aplikativnih rešitev, ki uporabljajo odprte podatke in odprte storitve, ki jih bodo sistematično zagotavljali projekti za e-uprave. Poleg vsesplošnega strinjanja stroke postavljeni koncepti tudi odpirajo priložnosti za MSP-je ter inovativne posameznike, saj se s povezovanjem in deljenjem informacij, ki nastajajo znotraj državne uprave, na različnih področjih vzpostavlja možnost za inovativne nove e-storitve, mobilne aplikacije ter posledično ustvarjanje novih digitalnih delovnih mest z usposabljanjem in izobraževanjem posameznikov in MSP-jev. Odpirajo pa se tudi priložnosti za dostopnosti IKT-orodij za razvoj in testiranje prihodnjih komercialnih aplikacij. Zagotovitev podpore novim digitalnim delovnim mestom bo povežalo »znanje«, »podatke« in »orodje«, uspešna izvedba pa bo privedla do novih delovnih mest na področju IKT, hitrega prekvalificiranja presežnih delavcev in lastne samozaposlitve brez investicij ob predpostavki ideje o hitri preusmeritvi državljanov (začetnikov start-up, mladih, težko zaposljivih, invalidov, oseb brez zaposlitve ...) na delovna mesta z visoko dodano vrednostjo in v izdelavo tržno zanimivih storitev.

9.3.4 Kibernetska varnost

Na ravni EU je pomembno pridobivanje kibernetske odpornosti, znatno zmanjšanje kibernetskega kriminala, razvoj politike in zmožnosti za kibernetsko obrambo, povezanih s skupno varnostno in obrambno politiko, razvoj industrijskih in tehnoloških virov za kibernetsko varnost ter določitev usklajene mednarodne politike EU za kibernetski prostor in spodbujanje temeljnih vrednot EU.

Mednarodna politika EU za kibernetski prostor spodbuja spoštovanje temeljnih vrednot EU, določa standarde za odgovorno ravnanje, se zavzema za uporabo že obstoječih mednarodnih zakonov v kibernetskem prostoru, hkrati pa s povečevanjem zmogljivosti za kibernetsko varnost pomaga državam zunaj EU in podpira mednarodno sodelovanje na področju kibernetskih vprašanj.

EU je bistveno izboljšala zaščito državljanov pred spletnim kriminalom, saj je ustanovila Evropski center za kibernetsko kriminaliteto, predlagala zakonodajo v zvezi z napadi na informacijske sisteme in vzpostavila svetovno zavezištvu proti spolni zlorabi otrok na internetu. V okviru strategije za kibernetsko varnost EU naj bi se razvilo in financiralo tudi omrežje nacionalnih centrov odličnosti za kibernetsko kriminaliteto, kar bo omogočilo lažji dostop do usposabljanja in povečalo zmogljivosti.

Slovenija si že dalj časa prizadeva za sistemsko ureditev področja kibernetske varnosti. V preteklosti je bilo že pripravljenih nekaj predlogov sistemske ureditve področja kibernetske varnosti, vendar do

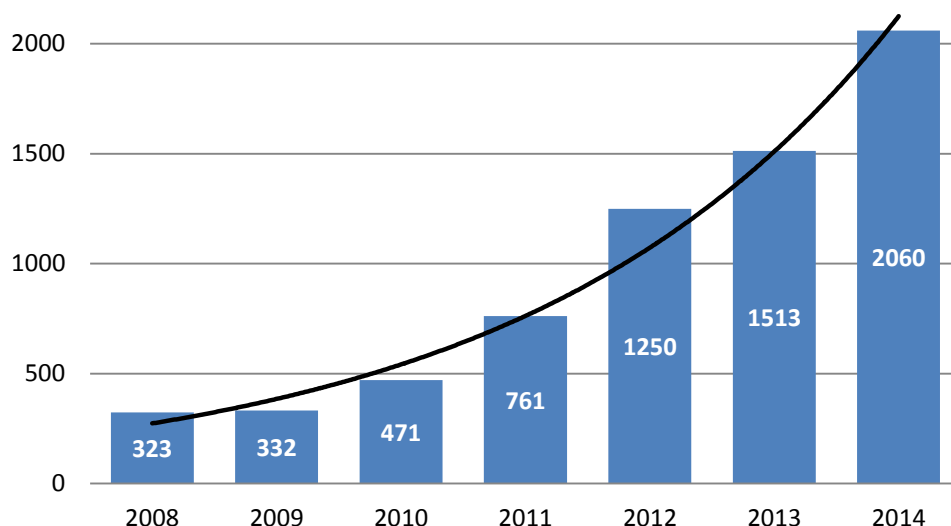
izvedbe nikoli ni prišlo. Kljub temu je prevladalo spoznanje, da država potrebuje strategijo kibernetске varnosti, ki bo združila in usmerila prizadevanja vseh deležnikov za okrepitev in sistemsko ureditev tega pomembnega področja.

Trenutno so operativne zmogljivosti za odzivanje na kibernetске grožnje porazdeljene v SI-CERT⁴⁸ kot nacionalnem odzivnem centru za omrežne incidente, v Sektorju za informacijsko varnost v okviru Direktorata za informatiko na Ministrstvu za javno upravo, na Ministrstvu za obrambo za sisteme na področju obrambe in varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami, v SOVA na področju protibveščevalnega delovanja ter na Policiji, v Uradu za informatiko in telekomunikacije in Upravi kriminalistične policije, predvsem v Centru za računalniško preiskovanje z zmogljivostmi za zatiranje kibernetskega kriminala. Razen Policije, ki je v zadnjih petih letih izboljšala svoje kapacitete za preiskovanje in preprečevanje kibernetске kriminalitete, so drugi organi podhranjeni na kadrovskem, materialno-tehničnem in organizacijskem področju. Kljub pomanjkljivostim, zmogljivosti na operativni ravni obstajajo, ne obstaja pa koordinacijsko telo, ki bi na strateški ravni povezovalo navedene deležnike.

Po podatkih SI-CERT⁴⁹ je bilo leta 2014 v Sloveniji obravnavanih 2060 incidentov, kar je skoraj 6,4-kratno povečanje glede na leto 2008. Naraščajoči trend, ki glede na zgoraj omenjeno podhranjenost sistema zagotavljanja kibernetске varnosti vzbuja skrb, je razviden iz prikaza obravnavanih incidentov po letih in tabele z razvrstitvijo incidentov po kategorijah, kjer je bilo zabeleženo povečanje glede na predhodno leto s 23,82 % pri tehničnih napadih na 59,43 % pri goljufijah in prevarah.

⁴⁸SI-CERT (Slovenian Computer Emergency Response Team) je nacionalni odzivni center za obravnavo incidentov s področja varnosti elektronskih omrežij in informacij, ki od leta 1995 deluje v okviru javnega zavoda Arnes. Opravlja koordinacijo razreševanja incidentov, tehnično svetovanje ob vdorih, računalniških okužbah in drugih zlorabah ter izdaja opozorila za upravitelje omrežij in širšo javnost o trenutnih grožnjah v elektronskih omrežjih. Trenutno opravlja tudi naloge vladnega centra za odzivanje na omrežne incidente (SIGOV-CERT) in pomaga pri vzpostavitvi samostojnega centra, ki bo skrbel za zaščito informacijske infrastrukture državne uprave. SI-CERT je član svetovnega združenja odzivnih in varnostnih centrov FIRST (Forum of Incident Response and Security Teams), član skupine nacionalnih odzivnih centrov pri CERT/CC, član delovne skupine evropskih odzivnih centrov TF-CSIRT in je akreditiran v programu Trusted Introducer. SI-CERT je slovenska kontaktna točka za Varnostni organ Generalnega sekretariata Sveta EU in nacionalna informacijska točka za program IMPACT mednarodne telekomunikacijske zveze ITU.

⁴⁹ Podatki za leto 2014, ki še niso javno objavljeni. Poročila za prejšnja leta so dostopna na <https://www.cert.si>.



Slika 12: Število obravnavanih incidentov na leto (Vir: SI-CERT)

Vrsta incidenta	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Povečanje v 2014 glede na 2013
Tehnični napadi	183	145	209	350	604	760	941	23,82 %
Goljufije in prevare	49	84	122	227	442	525	837	59,43 %
Vprašanja in zahtevki	86	88	121	174	189	193	239	23,83 %

Slika 13: Število incidentov po kategorijah (Vir: SI-CERT)

Sodelovanje deležnikov pri zagotavljanju kibernetske varnosti ni formalizirano, ampak predvsem med odzivnimi centri poteka neformalno, razen kadar za to obstaja pravna podlaga⁵⁰. Pri tem gre za obveščanje o incidentih in pomoč pri njihovem reševanju, izmenjavo izkušenj ali pa uporabo obstoječih zmogljivosti. Priložnost za vzpostavitev sodelovanja so med drugim skupna sodelovanja pri izvedbi mednarodnih vaj iz kibernetske varnosti, ki jih organizira Agencija EU za varnost omrežij in informacij (ENISA)⁵¹. Tako je bilo v preteklosti sodelovanje že vzpostavljeno z nekaterimi bankami, telekomunikacijskimi ponudniki in distributerji električne energije.

Na področju ozaveščanja potekata dva projekta. SI-CERT od leta 2011 izvaja nacionalni program ozaveščanja in izobraževanja Varni na internetu⁵². Projekt, ki je namenjen najširši slovenski javnosti, poseben sklop vsebin pa tudi malim podjetjem, obrtnikom in samostojnim podjetnikom, si za ključni cilj zastavlja dvig stopnje informiranosti o varni rabi interneta. Projekt, ki ga financira Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, sodeluje tudi v kampanjah evropskega meseca kibernetske varnosti.

⁵⁰Npr. Zakon o elektronskih komunikacijah v 81. členu določa postopek izmenjave informacij med AKOS in SI-CERT ob kršitvi varnosti ali celovitosti. Zakon o elektronskih komunikacijah. V: Uradni list RS [online], 2012, št. 109/2012, člen 81. Dostopno na: <http://www.uradni-list.si/1/content?id=111442>.

⁵¹ European Union Agency for Network and Information Security (ENISA)

⁵² <https://www.varninainternetu.si/>

V okviru Centra za varnejši internet, ki ga vodi konzorcij, sestavljen iz Fakultete za družbene vede Univerze v Ljubljani, Arnes, Zveze prijateljev mladine Slovenije in Zavoda MISSS⁵³, financirata pa ga Generalni direktorat Connect pri Evropski komisiji in Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, se izvajajo programi SAFE.SI⁵⁴, TOM telefon in Spletno oko. Program SAFE.SI deluje kot nacionalna točka ozaveščanja otrok in najstnikov o varni rabi interneta in mobilnih naprav. Program TOM telefon otrokom in mladostnikom med drugim svetuje tudi o varni rabi interneta in mobilnih naprav. Spletno oko pa je spletna prijavna točka, ki v partnerstvu s policijo, tožilstvom, Uradom varuha za človekove pravice, ponudniki internetnih storitev, javnimi ter drugimi zainteresiranimi vladnimi in nevladnimi organizacijami omogoča anonimno prijavo domnevno nezakonitega gradiva s spolnimi zlorabami otrok in sovražnega govora na spletu ter ozavešča o problematiki nezakonitih spletnih vsebin.

Na izobraževalnem področju je informacijska oziroma kibernetična varnost vključena v visokošolski študijski program »Informacijska varnost« na Fakulteti za varnostne vede Univerze v Mariboru, kot predmet je vključena v predmetnike študijskih programov na Fakulteti za računalništvo in informatiko ter Fakulteti za družbene vede Univerze v Ljubljani, Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru, Fakulteti za vede o zdravju Univerze na Primorskem, Fakulteti za informacijske študije v Novem mestu in samostojnem visokošolskem zavodu GEA College, kot del predmeta korporativna varnost pa tudi na nekaterih drugih visokošolskih izobraževalnih ustanovah. Na osnovnošolski in srednješolski ravni predmet s tega področja ne obstaja.

Skladno z možnostmi Slovenija sodeluje na mednarodnih vajah iz kibernetične varnosti. Na vajah Cyber Europe, ki jih organizira ENISA, je tako leta 2010 sodelovala kot opazovalka, v letih 2012 in 2014 pa tudi kot aktivna udeleženka. Prav tako od leta 2013 naprej aktivno sodeluje na vajah kibernetične obrambe Cyber Coalition v okviru zveze NATO. Sodelovanje na vajah se je izkazalo kot dobra priložnost za preverjanje zmogljivosti za zagotavljanje kibernetične varnosti na nacionalni ravni, mednarodno izmenjavo izkušenj in vzpostavitev novih povezav med deležniki. Do sedaj še ni bila izvedena nacionalna vaja iz kibernetične varnosti.

9.3.5 Vključujoča digitalna družba

Številne raziskave poročajo o nizki stopnji uporabe računalnika v populaciji, starejši od 50 let, o nizki stopnji aktivnosti in politik za uvajanje e-znanj, na področju izobraževanja pa se kot ključna izhodišča navajajo pomanjkanje znanj o IKT med učitelji in profesorji, nezadostna sredstva javnega sektorja za ustrezna usposabljanja, splošno pomanjkanje in zastarelost IKT-opreme ter sistem izobraževanja, ki daje študentom vse preveč teorije in premalo prakse.

Pomanjkanje digitalnih kompetenc pri vključevanju na trg dela, tudi zaposlenih, je velika ovira za nadaljnji proces tehnološke modernizacije podjetij in s tem gospodarskega razvoja države. Digitalna nepismenost je ovira za ekonomsko rast in zaposlovanje ter razvoj posameznika. Prav zato je pomembno, da se že vzpostavljenim mehanizmom za povečanje dostopa do IKT pridružijo nadaljnji ukrepi za zviševanje njihove uporabe in razvoj novih storitev, ki bodo bolj ustrezale zahtevam digitalne dobe, kar bo spodbudilo tudi konkurenco v razvoju novih priložnosti zaposlovanja na trgu dela.

⁵³ Mladinsko informativno svetovalno središče Slovenije.

⁵⁴ <http://safe.si/>

Marca 2013 je EK razglasila Veliko koalicijo za digitalne zaposlitve (Grand Coalition for Digital Jobs⁵⁵; v nadaljevanju: velika koalicija) s ciljem, da do leta 2015 ne le upočasnimo upadanje števila strokovnjakov s področja IKT, temveč začne število strokovnjakov tudi povečevati, da bi do leta 2020 v celoti zapolnila potrebe po tovrstnem kadru. Velika koalicija pomaga pospeševati in povečevati prizadevanja za evropske razvojne politike, kot so EDA, Paket za zaposlovanje (Employment Package)⁵⁶, Vzpostavitev izobraževalne pobude (Opening up Education Initiative)⁵⁷, Premislek strategije izobraževanja (Rethinking Education Strategy⁵⁸), Pobuda za priložnosti mladih (Youth Opportunities Initiative)⁵⁹ in Pregled EU-vešččin (EU Skills Panorama)⁶⁰. EK kot nadaljevanje prizadevanj v okviru velike koalicije spodbuja države članice k vzpostavitvi lokalnih ali nacionalnih koalicij za digitalne zaposlitve, to je strateških nacionalnih partnerstev za digitalne zaposlitve v državah članicah EU. Glavni cilj teh koalicij je s pomočjo zainteresiranih strani s sedežem v državah članicah zagotoviti posebne digitalne veščine mladim, jih usmeriti v poklice na področju IKT in jih povezati z usposabljanji zasebnega sektorja za nova delovna mesta.

Za pripravo ukrepov za zagotavljanje spletne dostopnosti je EK v letu 2014 naročila analizo⁶¹, katere namen je bil zagotoviti pregled trenutnih razmer spremljanja spletne dostopnosti v obravnavanih državah, preveriti metodologije spremljanja za preverjanje skladnosti z nacionalnimi predpisi o spletni dostopnosti in predstaviti priporočeno metodologijo spremljanja za potrebe priprave predloga direktive o dostopnosti spletišč organov javnega sektorja. V analizo je bila vključena tudi Slovenija. Sicer pa v Sloveniji še ni bila izvedena celovita analiza stanja spletne dostopnosti. Področje je relativno slabo razvito, določenim ranljivim skupinam so prilagojene le nekatere spletne strani organov javnega sektorja. Problematično je tudi dejstvo, da ni uveljavljena standardna metodologija prilagajanja spletne dostopnosti, zato se v praksi pojavljajo različne rešitve, ki pa večinoma ne sledijo celostni in vključujoči prilagoditvi spletnih strani za vse predstavnike oseb z invalidnostjo.

⁵⁵ <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/grand-coalition-digital-jobs-0>

⁵⁶ <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1039&langId=en>

⁵⁷ <http://www.openeducationeuropa.eu/sl/initiative>

⁵⁸ http://ec.europa.eu/languages/policy/strategic-framework/rethinking-education_en.htm

⁵⁹ <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1006>

⁶⁰ <http://euskillspace.europa.eu/>

⁶¹ Monitoring methodologies for web-accessibility in EU: <http://monitor-wa.eu/>

9.4 Priloga 4: Seznam kazalnikov za merjenje uspešnosti EDA

A. SEKTOR IKT	
A3	Razmerje stopnje produktivnosti v sektorju IKT glede na celotno gospodarstvo
A4	Rast produktivnosti v sektorju IKT
A5	Velikost in nominalna rast tržišč IKT (IT in telekomunikacij)
A6	Izdatki za raziskovalno-razvojno dejavnost sektorja IKT kot delež BDP
A6	Izdatki za raziskovalno-razvojno dejavnost v sektorju IKT kot delež vseh izdatkov za raziskovalno-razvojno dejavnost v poslovnem sektorju (BERD)
A8	Izdatki za raziskovalno-razvojno dejavnost v sektorju IKT kot delež dodane vrednosti (v sektorju IKT)
A9	Uvoženi in izvoženi proizvodi in storitve IKT kot delež vseh uvoženih in izvoženih proizvodov in storitev
B. ŠIROKOPASOVNI INTERNETNI DOSTOP IN POVEZLJIVOST	
B1	Širokopasovna pokritost: delež prebivalstva z žičnim (npr. povezava DSL, kabelska ali optična povezava), brezžičnim (npr. WIFI, WIMAX, satelitska povezava) in mobilnim (npr. EDGE, UMTS, HSPA) dostopom do interneta (po regijah)
B2	Število naročnikov glede na nominalno hitrost (256, 512, 1024 (Kb/s), 2, 4, 8, 16 (Mb/s))
B3	Cena širokopasovnega dostopa do interneta
B4	Število širokopasovnih naročnikov na 100 prebivalcev (glede na vrsto dostopa)
B5	Delež gospodinjstev, ki imajo dostop do interneta doma
B6	Delež gospodinjstev s širokopasovnim dostopom do interneta
B7	Kraji dostopa do interneta v zadnjih treh mesecih
B8	Delež posameznikov, ki dostopajo do interneta prek mobilnih internetnih povezav
B9	Vzroki, da gospodinjstva nimajo dostopa do interneta doma
B10	Delež zaposlenih, ki pri svojem rednem delu uporabljajo računalnik, ki je povezan z internetom
B11	Delež podjetij s širokopasovnim dostopom do interneta (fiksni ali mobilni dostopom)
B12	Delež podjetij, ki so zaposlenim dodelila prenosne naprave za mobilni dostop do interneta
B13	Delež zaposlenih oseb, ki jim je podjetje dodelilo prenosno napravo za mobilni dostop do interneta
C. OBSEG UPORABE INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE V GOSPODINJSTVIH IN PRI POSAMEZNIKIH	
C1	Delež posameznikov, ki uporabljajo internet vsaj enkrat na teden
C2	Delež posameznikov, ki uporabljajo internet vsak dan ali skoraj vsak dan
	Osebna komunikacija:
C3	Pošiljanje ali prejemanje e-pošte
C4	Telefoniranje, videotelefoniranje prek interneta
C5	Uporaba drugih načinov komunikacije (klepetalnice, Messenger)
C6	Sodelovanje v družabnih omrežjih (Facebook, Twitter itd.)
	Uporaba razvedrilnih vsebin (spletnega radia, spletnih iger, glasbe in videoposnetkov):
C7	Poslušanje spletnega radia ali gledanje spletne TV
C8	Nalaganje iger, slik, filmov ali glasbe z namenom izmenjati jih z drugimi
C9	Prenašanje iger, slik, filmov in glasbe (k sebi)
C10	Igranje iger prek interneta (omrežnih iger)
	Dostop do informacij:

C11	Branje ali prenašanje spletnih časopisov ali spletnih revij (k sebi)
C12	Naročanje na redno prejemanje novic o storitvah ali proizvodih, ki se prejemajo redno (vključno z RSS ...) (vsako drugo leto)
C13	Iskanje informacij o zdravju (o poškodbah, boleznih, prehrani)
C14	Iskanje informacij o izobraževanju, usposabljanju, tečajih
C15	Iskanje informacij o izdelkih ali storitvah
C16	Prenašanje druge programske opreme (razen računalniških iger)
	Civilna in politična udeležba:
C17	Dostopanje do spletnih strani ali sporočanje mnenj na spletne strani (npr. blogi, družabna omrežja itd.) z namenom razpravljati o civilnih ali o političnih temah
C18	Sodelovanje v posvetovanjih, v glasovanju in v spletnih javnomnenjskih raziskavah o političnih temah
	Ustvarjalnost (uporabniško ustvarjene vsebine: slike, glasba, blogi, wikipedija):
C19	Oblikovanje spletne strani ali bloga
C20	Nalaganje lastnih vsebin, tj. vsebin, ki jih ustvarimo sami (vključno s programsko opremo), na vse spletne strani z namenom izmenjati jih
	Izobraževanje:
C21	Udeležba na spletnem tečaju
C22	Uporaba wikijev
	E-zdravje:
C23	Dogovarjanje za obisk pri zdravniku prek spleta
C24	Posvetovanje z zdravnikom prek spleta
	Vodenje osebnih denarnih ali osebnih uradnih zadev:
C25	E-bančništvo
	E-trgovanje:
C26	Prodaja proizvodov ali storitev
C27	Nakup proizvodov ali storitev
C28	Čezmejno nakupovanje
C29	Nakup storitev, povezanih s potovanji in z nastanitvami
	Poklicno življenje:
C30	Iskanje službe ali pošiljanje prošenj za zaposlitev po internetu
C31	Uporaba profesionalnih družabnih omrežij
	E-veščine:
C32	Delež posameznikov, ki znajo uporabljati računalnik (ne znajo, znajo v omejenem obsegu, srednje dobro, zelo dobro)
C33	Delež posameznikov, ki znajo uporabljati internet (ne znajo, znajo v omejenem obsegu, srednje dobro, zelo dobro)
	E-vključenost:
	Analiza bo temeljila na kazalnikih o neskladju med obsegom uporabe interneta in veščini; ti kazalniki bodo razčlenjeni glede na spol, starost, status zaposlitve, stopnjo izobrazbe, prihodek gospodinjstva, področje bivanja, statusa selivca (migranta)
Razčlenjene spremenljivke	Kazalniki o obsegu uporabe IKT v gospodinjstvih in pri posameznikih bodo razčlenjeni po starosti, spolu, stopnji izobrazbe, zaposlitvenem statusu, državi rojstva, državi državljanstva, regiji, sestavi gospodinjstva, dohodku gospodinjstva
D. OBSEG UPORABE INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE V PODJETJIH	
	Notranji postopki
D1	Povezovanje notranjih poslovnih postopkov: delež podjetij, katerih notranji poslovni postopki so samodejno (avtomatsko) povezani .

D2	Delež podjetij, ki uporabljajo zaposlenim namenjene uporabniške programe za dostopanje do storitev kadrovske službe
	Povezovanje s strankami ali dobavitelji in SCM
D3	Delež podjetij, ki elektronsko izmenjujejo poslovne dokumente z dobavitelji in/ali s strankami, razčlenjenih po vrsti dokumenta
D4	Delež podjetij, ki elektronsko izmenjujejo informacije o upravljanju nabavne verige, razčlenjenih po poslovni funkciji
D5	Delež podjetij, ki pošiljajo ali prejemajo e-račune
	Ključne tehnologije interneta stvari
D6	Delež podjetij, ki uporabljajo ključne tehnologije interneta stvari, po namenu
	E-trgovanje, upravljanje odnosov s strankami (Customer Relation management –CRM) in varnostne transakcije
D7	Delež podjetij, ki imajo spletno stran s funkcijami e-trgovanja
D8	Delež podjetij, ki uporabljajo programsko opremo za upravljanje informacij o strankah, npr. CRM
D9	Prihodek podjetij od e-trgovanja kot delež od celotnega prihodka
D10	Delež podjetij, ki prodajajo prek e-trgovanja
D11	Delež podjetij, ki kupujejo prek e-trgovanja
D12	Delež podjetij, ki opravljajo transakcije e-trgovanje; razčlenjena so po destinacijah (znotraj države, EU, druge države)
Razčlenjene spremenljivke	Kazalniki obsega uporabe IKT v podjetjih bodo razčlenjeni po dejavnosti podjetij in po velikostnih razredih podjetij glede na število zaposlenih
E. STORITVE JAVNE UPRAVE (E-UPRAVA)	
E1	Dosegljivost na spletu in interaktivnost 20 osnovnih storitev javne uprave za državljane in podjetja
E2	Delež posameznikov, ki uporabljajo internet za interakcijo z javnimi organi; razčlenjena so po stopnji izpopolnjenosti tega sodelovanja

Vir: SURS