



**EKONOMSKI FAKULTET
TREĆI CIKLUS STUDIJA
POSLOVNA EKONOMIJA I MENADŽMENT**

Krsto Grujić, master ekonomskih nauka

**DIGITALNA TRANSFORMACIJA
VLADE REPUBLIKE SRPSKE**

Doktorska disertacija

Banja Luka, januar 2023. godine

*Mojim roditeljima Rajku i Milosavi,
bratu Miljanu, supruzi Davorki
i djeci: Kristini, Aleksandru i Nikoli*

ZAHVALNICA

Uspjeh svakog čovjeka se mjeri po tome šta je ostavio iza sebe. Isti ima potpuni smisao ako je na tom putu imao podršku porodice. Podstrek, motivaciju i nadahnuće koje sam dobio od svojih najmilijih su mi bili nepresušno vrelo odakle sam crpio snagu i energiju, bez koje ova doktorska disertacija ne bi mogla ugledati svjetlo dana.

Prema tome, koristim ovu priliku da izrazim najdublju zahvalnost roditeljima Rajku i Milosavi koji su u moje biće utkali, marljivost i radne navike, te vjeru i nadu da odricanje i trud uvijek bivaju nagrađeni uspjehom. Njihova posvećenost odgoju i vaspitanju su bili ključni faktor u oblikovanju moje ličnosti i karaktera, što je bio i preduslov da započnem i završim ovaj rad.

Posebnu zahvalnost dugujem bratu Miljanu. On mi je u svemu bio desna ruka. Njegovi savjeti, lično iskustvo, polet i energija su bili ogromna motivacija bez kojih doktorat ne bih mogao privesti kraju.

Najveći teret i žrtvu pisanja ove disertacije na svojim leđima je iznijela supruga Davorka. Uz nesebično trpljenje i istinsku ljubav, uz osmijeh je prisvojila naše zajedničke porodične obaveze, ostavljajući mi sav potreban prostor i vrijeme za stvaranje ovog djela. Velika ti hvala na tome, draga moja Davorka.

I na kraju, voljena moja dječice, Tina, Aco i Nidžo, vi ste mi bili najveća inspiracija. Bez vas ovaj rad ne bi imao nikakvu smisao i vrijednost. Izvinite što sam vam u godinama posvećenim doktoratu i pisanju disertacije uskratio mnoge zajedničke trenutke, vikende i odmore koje nisam provodio s vama. Daću sve od sebe da nadoknadim to vrijeme. Ostavljam vam ovo djelo u amanet, da vam bude putokaz u životu kuda, kako i na koji način trebate graditi svoju budućnost. Marljivost, trud i upornost, vjera u neprolazne vrijednosti na kraju uvijek bivaju krunisane uspjehom. Budite dobri ljudi, korisni sebi, svojoj porodici i srpskom narodu, samo tako ćete biti istinske patriote. Želim vam svako dobro, zdravlje i sreću i da vaša djela budu vrjednija i bolja od ovog.

Ako budem imao sreće da ostvarim barem neke od svojih ideja, to će biti dobročinstvo za cijelo čovječanstvo. Ako se te moje nade ispune, najslađa misao biće mi ta da je to djelo jednog Srbina.

Nikola Tesla

**NEZAVISNI UNIVERZITET
EKONOMSKI FAKULTET
BANJA LUKA**

Krsto Grujić

**DIGITALNA TRANSFORMACIJA
VLADE REPUBLIKE SRPSKE**

Doktorska disertacija

Banja Luka, januar 2023.

NEZAVISNI UNIVERZITET BANJA LUKA
EKONOMSKI FAKULTET

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

Redni broj: RBR	115/2022
Identifikacioni broj: IBR	TEK-11-PEM/18
Tip dokumentacije: TD	monografska dokumentacija
Tip zapisa: TZ	tekstualni štampani materijal
Vrsta rada: VR	završni – doktorska disertacija
Autor: AU	Krsto Grujić, master ekonomskih nauka
Mentor: MN	Prof. dr Slobodan S. Župljanin
Naslov rada: NR	Digitalna transformacija Vlade Republike Srpske
Jezik publikacije: JP	Srpski (latinica)
Jezik izvoda: JI	Srpski/ engleski
Zemlja publikovanja: ZP	Bosna i Hercegovina/Republika Srpska
Uže geografsko područje: UG	Bosna i Hercegovina/Republika Srpska
Godina: GO	2023.
Izdavač: IZ	Autorski reprint
Mjesto i adresa: MA	NUBL, Banja Luka
Fizički opis rada: FO	Broj poglavlja: 6, strana: 290, slika: 43, tabela: 12 dijagrama: 16, grafikona: 7, literature: 302.

Naučna oblast: NO	Društvene nauke
Naučna disciplina:	Menadžment
Predmetne odrednice: PO	Digitalna transformacija, Vlada Republike Srpske
Čuva se: ČU	Biblioteka NUBL, Banja Luka
Važna napomena: VN	nema

Izvod/apstrakt
IZ

Digitalna transformacija Vlade Republike Srpske, shodno njenoj ustavnoj strukturi i pripadajućim nadležnostima predstavlja skup aktivnosti i procesa uz pomoć informacionih tehnologija koji joj omogućuju brži i kvalitetniji način poslovanja i kreiranja digitalnih servisa kako među samim organima uprave, tako i prema njenim građanima i poslovnom okruženju. Model republičke uprave kakav postoji danas jedan je od onih modela koji je značajno evoluirao tokom prethodne decenije 21. vijeka i koji je, bez sumnje, dostigao vrhunac svojih mogućnosti.

Iako se društvo mijenja neslućenom brzinom, nije bilo lako promijeniti životne navike građana i administracije koje se u suštini nisu mijenjale u prethodnim generacijama, te odjednom započeti poslovne procese i pružati usluge na potpuno inovativan način.

Mogućnost i svestranost Interneta i modernih tehnologija nastalih tokom četvrte industrijske revolucije omogućili su slanje informacija i pružanje usluga širom svijeta u realnom vremenu. To stvara dodatni pritisak na Vladu u cilju povećanja sigurnosti zaštite podataka i digitalnih usluga, istovremeno omogućujući transparentnost i dostupnost uz visoki nivo odgovornosti. Zato će se u ovoj disertaciji prvo razmatrati procesi zasnovani na najboljoj praksi koji predstavljaju preduslov za digitalnu transformaciju, nakon čega bi se stvorile pretpostavke za ubrzani put od elektronske, ka Pametnoj/Inteligentnoj Vladi Republike Srpske.

Datum prihvatanja teme rada: 06. 10. 2022.
DP

Datum odbrane: 11. 05. 2023.
DO

Članovi komisije: (Naučni stepen/ Ime i prezime / Zvanje / Fakultet)
KO

Predsjednik: Prof. dr Cariša Bešić, redovni profesor, FTN

Član: Prof. dr Slobodan Župljanin, redovni profesor, NUBL - mentor

Član: Prof. dr Helena Lajšić, vanredni profesor, NUBL

INDEPENDENT UNIVERSITY OF BANJA LUKA
FACULTY OF ECONOMICS

KEY DOCUMENTATION DATA

No.: NO	115/2022
Identification number: ID no.	TEK-11-PEM/18
Typ of documentation: TD	monograph documentation
Type of record: TD	printed text material
Type of assignment: TA	final - doctoral dissertation
Author: AU	Krsto Grujić, Master of Economic Sciences
Mentor: MN	Ph.D. Slobodan Župljanin
Title of paper: TP	Digital transformation of the Government of Republic of Srpska
Published in (language): PI	Serbian language (latin letters)
Language of excerpts: LE	Serbian/English
Published in (country): PI	Bosnia and Herzegovina/Republic of Srpska
Narrow geographic area: NGA	Bosnia and Herzegovina/Republic of Srpska
Year: YR	2023.
Publisher: P	Author's reprint
Place and address: PA	NUBL, Banja Luka
Physical paper description: PD	Number of chapters: 6, pages: 290, pictures: 43, tables: 12, diagrams: 16, graphs: 7, literature: 302 .

Scientific branch: Social sciences
SB

Scientific discipline: Management

Subject guideline: Digital transformation, Government of the Republic of Srpska
SG

Filed in: The Library of NUBL, Banja Luka
FI

Important remarks: none
IR

Excerpt/abstract
E/A

The digital transformation of the Government of the Republic of Srpska, in accordance with its constitutional structure and associated competences, represents a set of activities and processes with the help of information technologies that enable it to do business faster and with better quality and create digital services both among the administrative bodies themselves, as well as towards its citizens and business environment. The model of republican administration as it exists today is one of those models that has evolved significantly during the previous decade of the 21st century and which, without a doubt, has reached the peak of its possibilities.

Although society is changing at an unimaginable speed, it was not easy to change the life habits of citizens and the administration, which essentially did not change in previous generations, and suddenly start business processes and provide services in a completely innovative way.

The possibility and versatility of the Internet and modern technologies created during the fourth industrial revolution made it possible to send information and provide services around the world in real time. This creates additional pressure on the Government to increase the security of data protection and digital services, while enabling transparency and accessibility with a high level of accountability. That is why this

dissertation will first consider the processes based on best practice that are a prerequisite for digital transformation, after which the prerequisites would be created for an accelerated path from electronic to the Smart/Intelligent Government of the Republic of Srpska.

Date when paper was received: 10/6/22
DR

Date of paper defence: 5/11/2023
DPD

Committee members: (Scientific degree/ Name and surname / Title / Faculty)
CM

Chairman: Ph.D. Cariša Bešić, FTN
Member: Ph.D. Slobodan Župljanin, NUBL - mentor
Member: Ph.D. Helena Lajšić, NUBL

IZJAVA O AUTORSTVU

Ime i prezime: Krsto Grujić
Broj upisa: 115/2022

IZJAVLJUJEM

- da je doktorska disertacija pod naslovom: „Digitalna transformacija Vlade Republike Srpske“ rezultat sopstvenog istraživačkog rada,
- da su rezultati korektno navedeni i
- da nisam kršio autorska prava i koristio intelektualnu svojinu drugih lica.

U Banjaluci, januara 2023. godine.

POTPIS DOKTORANTA

SADRŽAJ I SINOPSIS

UVOD.....	5
1.1. Formulacija problema	5
1.2. Predmet istraživanja.....	9
1.3. Ciljevi istraživanja	15
1.4. Hipoteze istraživanja	16
1.5. Način istraživanja	16
1.6. Naučna i društvena opravdanost istraživanja.....	19
2. Globalna digitalna transformacija- Indeks zrelosti	20
2.1. Metodologija	21
2.2. Prikupljanje podataka i konstrukcija indeksa	28
2.3. Izgradnja zrelosti (GovTech Maturity Index GMTI).....	30
2.4. Analiza podataka	32
2.5. Potvrda zapažanja	33
2.6. Stanje Indeksa zrelosti GovTech širom svijeta	34
2.6.1. Nivo dohotka.....	38
2.6.2. Regionalna distribucija.....	38
2.6.3. Rezultati	39
2.6.4. Institucije, politike i strategije	39
2.6.5. GovTech inicijative	40
2.6.6. Pristup cijele vlade	41
2.6.7. Oblasti fokusa GovTech	42
2.6.8. Stanje osnovnih državnih Sistema.....	42
2.6.9. Stanje pružanja javnih usluga	43
2.6.10. Stanje angažovanja građana	45
2.7. Izazovi i mogućnosti.....	50
2.8. Zaključak.....	53
3. Dobre prakse (uspješni primjeri digitalne transformacije)	55
3.1. Argentina	56
3.2. Australija	58
3.3. Austrija	60
3.4. Brazil	62
3.5. Indija	64
3.6. Republika Koreja.....	67
3.7. Singapur.....	69
3.8. Južna Afrika	71

3.9. Švicarska.....	73
3.10. Ujedinjeni Arapski Emirati.....	75
3.11. Ključne preporuke	77
3.10. Zaključak.....	80
4. Digitalna zrelost Vlade Republike Srpske – presjek trenutnog stanja	83
4.1. Korištena metodologija.....	85
4.2. Ključni zaključci analize	86
4.3. Kontekst analize	90
4.4. Sprovedena analiza	90
4.5. Metodologija i pristup	92
4.6. Rezultati procjene i analiza	94
4.6.1. Ljudski resursi i pružanje podrške – trenutno stanje	98
4.6.2. Broj IT zaposlenih u institucijama Vlade Republike Srpske.....	98
4.6.3. IT ekspertiza.....	99
4.6.4. Obrazovanje zaposlenih	100
4.6.5. Fluktuacija zaposlenih.....	100
4.6.6. Stepen iskorištenosti (eng: <i>Utilization rate</i>).....	101
4.6.7. Trendovi u IT ljudskim resursima unutar Vlade Republike Srpske	102
4.6.8. Kontakti klijenata (Costumer Contatcs).....	103
4.6.9. Zrelost procesa	105
4.7. Pružanje digitalnih usluga.....	105
4.7.1. Trenutno stanje	106
4.7.2. Trendovi u modernim Data Centrima	108
4.8. Kvalitet servisa	110
4.9. Preporuke	112
4.9.1. Pružanje servisa i podrška	112
4.9.2. Kvalitet servisa	113
4.9.3. Kreiranje ljudskih kapaciteta	114
4.10. Zaključak.....	114
5. Portfolio i Katalog servisa Vlade Republike Srpske.....	116
5.1. Platforma podataka	122
5.2. Integraciona digitalna platforma.....	123
5.3. Kolaboraciona platforma	125
5.4. Platforma dijeljenih servisa	125
5.5. Sigurnost i kontinuitet digitalnog poslovanja.....	126
5.6. Digitalni identitet	127
5.7. Obezbjeđenje kvaliteta	128
5.8. Aktivnosti u upravljanju digitalnim servisima.....	130

5.9.	Upravljanje rizicima u okviru Portfolia servisa.....	131
5.10.	Katalog servisa Vlade Republike Srpske	133
5.11.	Veza Kataloga i Portfolia digitalnih servisa	135
5.12.	Osnovni pojmovi	136
5.13.	Upravljanje Katalogom servisa	138
5.13.1.	Održavanje Kataloga digitalnih servisa.....	139
5.13.2.	Definisanje novog servisa u Katalogu digitalnih servisa	139
5.13.3.	Izmjene nekog od parametara servisa.....	140
5.13.4.	Brisanje servisa	141
5.13.5.	Revizija Kataloga digitalnih servisa	141
5.13.6.	Izmjene u strukturi Kataloga digitalnih servisa	141
5.13.7.	Objavljivanje i način prikaza Kataloga digitalnih servisa	142
5.14.	Struktura Kataloga digitalnih servisa.....	144
5.15.	Uloge i odgovornosti.....	146
5.16.	Zaključak.....	149
6.	Data Centar Republike Srpske kao „Hibridni Oblak“ i digitalne smjernice za ekonomski „Post-COVID“ oporavak	151
6.1.	Isporuka vrijednosti.....	152
6.2.	Platforma za nacionalnu produktivnost (NPP)	153
6.3.	Datacentar za Nacionalne dijeljene usluge (NSS)	155
6.4.	Vrijednost hibridnog Government Cloud Data Centra	156
6.5.	Zašto hibridno rješenje za Vladu Republike Srpske?	160
6.6.	Kreiranje hibridnog Government Cloud Data Centra.....	163
6.7.	Arhitektura Vladinih službi (<i>Government Services Architecture</i>).....	165
6.7.1.	Privatni dio Hibridnog Oblaka	166
6.7.2.	Javni dio Hibridnog Oblaka.....	167
6.8.	Ponude opštih usluga	169
6.9.	Hibridno okruženje (Sertifikati i standardi)	170
6.10.	Aneks: Data Centar Vlade Republike Srpske - modeli rasta.....	173
6.11.	Modernizovani Data Centar	175
6.12.	Digitalne smjernice za „Post-COVID“ oporavak.....	177
6.13.	Omogućavanje rada na daljinu zaposlenih u Vladi	180
6.14.	Usvajanje i primjena Digitalne bezbjednosti u republičkoj upravi	185
6.15.	Ostvarivanje uvida u podatke kroz scenarije primjene u republičkoj upravi	192
6.16.	Razvoj AI vještina.....	195
6.16.1.	Usvajanje najboljih praksi širom EU	197
6.16.2.	Pomoć kompanijama i industrijama da unaprijede znanja iz oblasti AI	198
6.16.3.	Identifikacija AI talenata	200

6.17.	Zaključak	202
7.	Pametna/Inteligentna Vlada Republike Srpske – Smjernice	204
7.1.	Trenutno stanje	205
7.1.1.	Zakonodavni okvir	206
7.1.2.	Portal eSrpska	207
7.1.3.	Ljudski resursi	207
7.1.4.	Jačanje kadrova	208
7.2.	Okvir razvoja	209
7.2.1.	Institucionalni okvir.....	212
7.2.2.	Pravni okvir	213
7.2.3.	Interoperabilnost, jedinstvena magistrala podataka (GSB)	214
7.2.4.	Uspostavljanje registara	216
7.2.5.	Nacionalni portal Pametne Vlade i servisi Pametne Vlade	218
7.2.6.	Razvoj Pametne lokalne samouprave.....	226
7.2.7.	Razvoj kompetencija zaposlenih.....	227
7.2.8.	Razvoj Otvorene uprave i koncept Otvorenih podataka.....	228
7.3.	Predloženi program mjera	230
7.4.	Zaključak	231
	ZAKLJUČAK	237
	LITERATURA	256
	REZIME	271
	SUMMARY	280
	PRILOZI.....	289
	POPIS SLIKA	289
	POPIS DIJAGRAMA	290
	POPIS GRAFIKONA	290
	POPIS TABELA	290

UVOD

1.1. Formulacija problema

Javni sektor u prethodnoj deceniji doživljava brzu transformaciju koja utiče na upravljanje, javnost pružanja usluga, angažman građana kao i samo donošenje odluka koje se odnose na razna politička pitanja, donošenja pravnih okvira neophodnih za funkcionisanje jednog društva, te donošenja strateških odluka, kao što su odluke o budžetiranju istih. Istorijski gledano, tehnološke promjene su uvijek uticale na javni sektor – ali sadašnji talas inovacija u vrijeme četvrte industrijske revolucije, ostavio je snažan uticaj na sve vlade svijeta. Uspješne zemlje, njihove ekonomije, a samim tim i vlade se sve više oslanjaju na: (1) Vještačku inteligenciju (AI); (2) Geografski informacioni sistem (GIS); (3) Velike, otvorene i povezane podatke (BOLD-BIG DATA); (4) Interfejse za programiranje aplikacija (API); (5) Servise i računare u Oblaku (CLOUD), i (6) Druge tehnologije u nastajanju kao što su Internet stvari (Internet of Things - IoT), Blokčejn (Blockchain) itd...

Digitalne tehnologije su pojedinačno ili u kombinaciji jednih sa drugima, napravile najveći tehnološki prodor u javnoj upravi od njenog nastanka do danas. Štaviše, ova transformacija se dešava u kontekstu fundamentalnih demografskih, ekonomskih, ekoloških i zdravstvenih promjena u kojoj javni sektor ima ključnu ulogu. Većina vlada kao i jedinica lokalne uprave su imale različite pojedinačne pristupe pri aktivnom korišćenju savremenih digitalnih tehnologija, a samim tim i sa različitim nivoima uspjeha.

Stručna literatura u kojoj se analizira uloga tehnologije u sistemima javne uprave je ogromna i raznovrsna. Cjelokupan fokus svih tih pitanja uglavnom se odnosi na istraživanje i iznalaženje odgovora kakav uticaj tehnologija ostvaruje na vladu i cjelokupno društvo, te istražuje kako različiti akteri u javnom sektoru koriste tehnologiju za ostvarivanje zadatih ciljeva.

U stvari, stručna literatura je stalno vijugala između dva pola: tehnološkog determinizma¹ i sociološke višesmejrnosti². Determinističko razmišljanje pridaje veći značaj tehnologiji i pretpostavlja da će ista imati relativno predvidljiv uticaj bazirajući se na funkcionalnim logikama. Sociološki pogled počinje od aktera – čovjeka i pretpostavlja da će on prisvojiti tehnologije na sebi svojstven način a samim tim i uticati na iste, te da njena upotreba u vladama može značajno da varira. Determinističko razmišljanje o tehnologiji je obično (iako sa važnim izuzecima) pozitivnije, normativnije i orijentisano je na savjetodavni okvir. Takvo razmišljanje je prisutnije u takozvanoj „sivoj“ literaturi, koju pišu konsultanti, istraživački centri, interesne grupe i politički praktičari. Sociološki pristup je prilično zastupljen u akademskoj literaturi, koji se manje bavi savjetodavnim ulogom, ali je više sklon tome da ispita značenja, interese i sukobe koji proizilaze iz različitih organizacionih ili kulturnih okruženja.

Od ranih 2000-ih, istaknuta karakteristika literature o e-Upravi je pretpostavka da e-Uprava napreduje u fazama, od jednostavnijih oblika do sofisticiranijih i naprednijih. Polazna tačka je stoga uvijek neka neoptimalna situacija – bilo stvarna ili zamišljena – u kojoj je tehnologija koja se koristi polazna osnova, a javni sektor je nefleksibilan, zaostao, birokratski i nesposoban da odgovori na društvene izazove vremena. Sa uvođenjem sofisticirane tehnologije, javni sektor može napredovati u fazama, ka naprednom stanju u kojima angažuje inovativna rješenja za rješavanje problema najsloženijih društvenih potreba. Polazna tačka je ovdje obično deterministička; međutim, gledište mnogih autora je nijansirano naglašavanjem „intervenišućih“ varijabli, kao što su vrijednosti i kultura, organizacione promjene i interne procedure koje se moraju primjeniti da bi se iskoristile mogućnosti koje nudi tehnologija.

Tokom posljednjih 10 godina, diskurs o e-Upravi je evoluirao u svjetlu brzog tehnološkog napretka kao što su društvene mreže (Social Networks), alati za saradnju (Collaboration Tools), analitika velikih podataka (Big Data Analytics), tehnologije pretraživanja (Search Technologies) i drugo. Koncepti kao što su Vlada 1.0, 2.0, 3.0 i 4.0 su bili uvedeni u stručnu literaturu. S obzirom na to da je korišćenje Interneta u okviru javnog sektora postalo sveprisutno, samim tim su i javne usluge postale digitalizovane, termini koji se koriste za opisivanje načina korišćenja tehnologije u javnom sektoru su se takođe promijenili. Na primjer, Benchmark e-Uprave (Capgemini et al. -2018)³ se oslanjao na četiri dimenzije: usredsređenost na korisnika, transparentnost, prekograničnu mobilnost i ključne faktore koji to omogućavaju. Različite zemlje su dodjeljivane različitim klasterima prema postignutom nivou

¹ Kirkwood, Adrian. "Teaching and learning with technology in higher education: blended and distance education needs 'joined-up thinking' rather than technological determinism." *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning* 29.3 (2014): 206-221.

² Francisco, Valerie. "'The internet is magic': Technology, intimacy and transnational families." *Critical Sociology* 41.1 (2015): 173-190.

³ <https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2018/11/eGovernment-Benchmark-2018-Insight-report.pdf>

e-Uprave kao što su: (1) nekonsolidovana e-Uprava, (2) neiskorišćena e-Uprava, (3) proširiva e-Uprava, ili (4) plodna e-Uprava.

Izveštaj o referentnim vrijednostima e-Uprave za 2018. otkriva da 10 zemalja EU (Malta, Austrija, Švedska, Finska, Holandija, Estonija, Litvanija, Letonija, Portugal, Danska) i Norveška isporučuju digitalne usluge visokog kvaliteta sa ocjenom iznad 75% na važnim događajima svakodnevnog života kao što je selidba, pronalaženje ili gubitak posla, pokretanje posla ili studiranje. U isto vrijeme, zemlje sa najnižim rezultatima sustižu stabilno premošćivanje jaza u učinku sa ambicijom da ispune evropski cilj stvaranja jedinstvenog digitalnog tržišta. Uprkos vidnim poboljšanjima, pretpostavlja se da su potrebni dalji naponi da se suštinski podignu dimenzije e-Uprave kao što su transparentnost, prekogranična mobilnost i ključni elementi koji to omogućavaju, što istraživanjem treba dokazati.

Na Zapadnom Balkanu je popularno mišljenje da su uspješne zemlje bogate visokoobrazovanim ljudima koji mogu da pariraju stručnjacima u zemljama sa većim dohotkom i da digitalizacija pruža šansu da se nadoknade izgubljene decenije ekonomskog razvoja. Postoje čak i konkretne aktivnosti oko ovog uvjerenja: svaka vlada je digitalizaciju i zadržavanje svojih najboljih IT talenata postavila na vrh svojih planova, te su digitalizaciju, odnosno digitalnu transformaciju postavili kao jedan od osnovnih prioriteta. Zemlje Zapadnog Balkana su takođe potpisale nekoliko sporazuma kao što su Regionalni sporazum o romingu⁴ i Digitalna agenda za Zapadni Balkan⁵. IT sektor je dao značajan doprinos u nacionalnom BDP-u i nacionalnom izvozu svake zemlje Zapadnog Balkana. Ali ključno pitanje je kako će ti naponi doprinijeti poboljšanju života građana i poslovne zajednice.

Digitalne usluge su, dakle, važan aspekt savremenog života; ljudi nemaju vremena da stoje na brojnim šalterima boreći se sa birokratijom. Ovdje uprava može da napravi značajnu razliku, a jugoistočna i istočna Evropa pokušavaju da održe korak sa globalnim trendom. Svaka država u regionu uspostavila je portal e-Uprave na kome prikazuju i pružaju svoje usluge. Razvoj e-Uprave dodatno je podstakao COVID-19, a mnogi se slažu da je ova globalna katastrofa pozitivno stimulisala digitalizaciju i uvela digitalnu transformaciju u sve oblike društva kao niko i ništa ranije do tada.

Pribavljanje ličnih dokumenata (izvod iz matične knjige rođenih, izvod iz matične knjige državljanstva i izvod iz matične knjige vjenčanih) i ličnih karata (lična karta, vozačka dozvola i pasoš) tradicionalno su najčešće korišćene državne usluge koje troše veliki dio vremena građana. Albanija finalizuje projekat dobijanja svih ličnih dokumenata (koja nemaju fotografiju lične karte) potpuno onlajn; dostupni su preko portala e-Albanija, gdje se mogu generisati odmah bez ikakvih troškova. Gruzija, Srbija i Moldavija takođe mogu naručiti ove

⁴ <https://europeanwesternbalkans.com/2021/07/04/the-regional-roaming-agreement-a-success-story-that-the-western-balkan-needs/>

⁵ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_18_4242

dokumente preko Interneta, ali moraju da sačekaju dok se zahtjev ne obradi i dok službe za dostavu ne urade svoj posao. Građani Sjeverne Makedonije uskoro bi trebalo da imaju pristup ovoj usluzi, dok građani Crne Gore i BiH, a samim tim i Republike Srpske za sada mogu da se informišu o proceduri samo onlajn, a ostatak procesa moraju da završe lično. **Registracija poslovnih subjekata u Republici Srpskoj, se pored jednošalterskog pristupa može realizovati onlajn**, ukoliko privredni subjekti posjeduju kvalifikovani digitalni sertifikat.

Izrada ličnih karata je malo složeniji proces; zahtijeva fizičko prisustvo u državnom objektu zbog potrebe za fotografijom na licu mjesta. To ograničenje se, međutim, može uspješno riješiti na nekoliko načina. Tako, na primjer, Gruzija prihvata fotografije koje se mogu poslati poštom, a Srbija izdaje vozačku dozvolu putem Interneta onima koji imaju sliku ne stariju od tri godine u svom informacionom sistemu. Druge balkanske zemlje na Internet portalima nude samo informacije o procesu prijave za lične identifikacione dokumente; u Srbiji je ovaj proces olakšan onlajn zakazivanjem.

Među uobičajenijim i vidljivijim servisima za građane je povezivanje sa centralnim registrima i povjerljivim podacima koji zahtijevaju ličnu autentifikaciju, naprednu bezbjednosnu zaštitu i povezivanje sa drugim sistemima. Teško ih je grupisati jer pokrivaju širok spektar, uključujući prijavu komunalnog problema u neposrednoj bilizini stanovanja, podnošenje zahtjeva za prijem djece u obdanište, prijavu stranog lica kao gosta, zahtjev za izdavanje dozvole boravka i registraciju rođenja. Razvoj ovakvih servisa je mukotrpan posao koji može trajati godinama i biti veoma složen, zahtijevajući restrukturisanje nadležnih organa i njihovih IT sistema. Iako su ove usluge važne, ključni faktor za digitalizaciju državnih usluga je to što druga ministarstva, odjeljenja i agencije doprinose i digitalizuju usluge specifične za njihovu nadležnost, što dodatno pokazuje njihovu stratešku orijentaciju ka digitalnoj transformaciji. Zemlje istočne Evrope, osim Crne Gore i Bosne i Hercegovine, ostvaruju o ovoj oblasti značajan napredak, digitalizujući stotine različitih usluga svake godine. Republika Srpska, kao entitet, međutim, nije uobzirena istarživanjima *eGovernment Benchmark 2021*. Zasiurno, stepen razvoja u sferi digitalne transformacije se kreće okvirima zemalja iz okruženja, i ukoliko bi upotrijebili iste indikatore za Republiku Srpsku, stepen digitalne zrelosti bi bio iznad nivoa zrelosti BiH, i kretao bi se na granicama indeksa zrelosti Crne Gore i Sjeverne Makedonije.

Iz navedenog se vidi da suštinu problema predstavlja kompleksno istraživanje mogućnosti digitalne transformacije Vlade Republike Srpske, i njenog pozicioniranja u kontekstu globalnih i regionalnih digitalnih trendova. Namjera ovog rada je, takođe, definisanje strateških aktivnosti koje će voditi ka rješavanju navedenih problema i izazova uvođenjem i implementacijom digitalnih servisa javne uprave koja bi izvršila transformaciju Vlade Republike Srpske od elektronske ka Inteligentnoj/Pametnoj upravi.

Iz navedene lokacije i suštine problema proizilaze određeni hipotetički stavovi, a za ovo istraživanje najznačajniji su:

- Novi modeli digitalnog upravljanja u institucijama javne vlasti u Republici Srpskoj su neophodni i nužni za digitalnu transformaciju Vlade Republike Srpske
- Sprovođenje organizacione transformacije predstavlja neophodan preduslov za kontinuiran i brz razvoj i usvajanje digitalnih tehnologija
- Jačanje institucionalnih kapaciteta, njihovo formiranje i/ili reorganizacija se nameću kao imperativ za digitalnu transformaciju Vlade Republike Srpske
- Zadržavanjem postojećeg i privlačenjem novog digitalno orjentisanog stručnog kadra javna uprava postaje konkurentna realnom sektoru
- Inovacija digitalnih usluga vrši pozitivan uticaj na sisteme pružanja javnih usluga kako na republičkom, tako i na lokalnom nivou.

Iz navedenih hipotetičkih stavova proizilazi i osnovno pitanje, odnosno istraživački problem koji glasi: „*Koje dodatne vrijednosti građani i privredni subjekti Republike Srpske mogu dobiti digitalnom transformaciju Vlade Republike Srpske (njenim prerastanjem u moderan brzi i pouzdan servis)*“

Ovaj problem je i ranije istraživao naročito u razvijenim zemljama svijeta. Njihova iskustva se mogu koristiti i u ovom istraživanju.

Ideja je da se izradom ove doktorske disertacije doprinese tekućim akademskim i stručnim debatama pružanjem novih teoretskih uvida i empirijskih dokaza o transformacionim implikacijama digitalnih tehnologija na organizacije javnog sektora i nove putanje digitalne transformacija Vlade Republike Srpske od elektronskih do Inteligentnih/Pametnih servisa.

1.2. Predmet istraživanja

Preliminarno određenje predmeta istraživanja proizilazi iz formulacije problema, a neposredno iz osnovnog pitanja. Dakle, predmet istraživanja je na nivou problema istraživanja i definisan je kao: „*Digitalna transformacija Vlade Republike Srpske*“ (na putu od elektronske ka Pametnoj/Inteligentnoj Vladi).

O predmetu istraživanja postoje istražena i verifikovana saznanja, postoje saznanja u teoriji koja u praksi nisu zaživjela, postoje i iskustva iz prakse koja nisu teorijski oblikovana, a postoje i neistražena i nesaznata znanja.

Provjerena naučna saznanja odnose se na digitalnu transformaciju koja je postala „*buzzword*“ i poveznica između tehnologije i transformacije poslovnih procesa, ali sam pojam „**Digitalna transformacija**“⁶ nema eksplicitnu definiciju. Ipak, analizom brojnih

⁶ SAP. (2017), Transforming Government for the Digital Era To Improve Citizens' Lives; Deloitte. (2018), Blockchain in Public Sector: Transforming government services through exponential technologies

naučnih i stručnih izvora na ovu temu omogućuje se navođenje glavnih karakteristika ovog fenomena.

Saznanja koja postoje podrazumijevaju digitalnu transformaciju koja se obično posmatra kao proces. Digitalna transformacija vlade je ilustrovana pregledom modela indeksa zrelosti⁷ i literatura ga često metaforički poredi sa drugim procesima kao što je „putovanje“, kretanje kroz određene faze ili „sazrijevanje“⁸ od trenutne situacije do viših nivoa digitalizacije. **Digitalna transformacija vlade, a samim tim i Vlade Republike Srpske se takođe može posebno posmatrati kao proces prelaska od tradicionalne vladavine kroz početne oblike elektronske Vlade (e-Vlada) ka Digitalnoj/Pametnoj/Inteligentnoj Vladi** (*eng: eGovernment towards the Digital Government*)⁹. To podrazumijeva uvođenje neophodnih inicijativa u izradi i pružanju onlajn usluga putem različitih portala e-Uprave, u šire poslovanje od same Vlade, u do sada viđenom i razvijanom tradicionalnom obliku. Novi, „digitalno transformisani“ sistemi zasnovani na tehnologiji ne bi trebalo da budu samo prilagođeni krajnjim korisnicima zasnovanim na strategiji, nego da ispoljavaju sposobnost pružanja boljeg iskustva onima koji komuniciraju sa vladom (građani i privredni subjekti), ali, što je još važnije, trebalo bi da poboljšaju i način rada cjelokupnih vladinih sistema.

Nepostojeća naučna saznanja o predmetu istraživanja odnose se na mogućnost stvaranja javne vrijednosti za građane kroz usluge Vlade Republike Srpske koje zavise od nivoa kvaliteta istih i koje se isporučuju u smislu pristupa, troškova, pravičnosti pružanja i nivoa zadovoljstva korisnika. Na primjer, digitalni servisi unutar institucija imaju potencijal da osnaže građane i prošire njihov angažman sa vladama¹⁰. Uz pomoć digitalizacije, vlade takođe mogu da obezbijede usluge koje ispunjavaju očekivanja građana i poslovne zajednice, čak i fazama nedovoljnog budžeta i složenih izazova kao što su nejednakost prihoda, geopolitička nestabilnost, pandemije poput COVID 19, krize izazvane ratom (ukrajinska kriza), kao i kod starenja stanovništva prirodnim procesom¹¹.

Povećanje povjerenja u vladu je takođe jedna od važnih tema u istraživanju digitalne transformacije vlada¹² te se očekuje da će se nivo povjerenja podstaknuti digitalizacijom. Svi ovi aspekti, imaju potencijal povećanja **otpornosti** (*eng: resilience*) društvenog i ekonomskog

⁷ <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/36233>

⁸ Ibid

⁹ Vlahovic, N., & Vracic, T. (2015). An Overview of E-Government 3.0 Implementation. In Encyclopedia of Information Science and Technology, Third Edition (pp. 2700-2708). IGI Global

¹⁰ Baig, A., Dua, A., & Riefberg, V. (2014). Putting citizens first: How to improve citizens' experience and satisfaction with government services. McKinsey Center for Government.

¹¹ Corydon, B., Ganesan, V., & Lundqvist, M. (2016). Digital by default: A guide to transforming government. McKinsey Center for Government.

¹² Alzahrani, L., Al-Karaghoul, W., & Weerakkody, V. (2017). Analysing the critical factors influencing trust in e-government adoption from citizens' perspective: A systematic review and a conceptual framework. International Business Review, 26(1), 164-175

sistema zemlje, pa se u skladu sa ulaskom u proces digitalne transformacije očekuje postizanje niza pozitivnih efekata.

Međutim, za sada ne postoji toliko ubjedljivih empirijskih dokaza koji bi mogli opravdati različite definicije i dokumentovati pozitivne promjene same digitalne transformacije¹³. Naprotiv, obećani dobici i očekivani benefiti, za sada još nisu postignuti¹⁴.

Istovremeno, naučna i stručna javnost upozorava i na potencijalne negativne efekte digitalizacije u javnom sektoru. Na primjer, loša upotrebljivost digitalnih državnih usluga, sprječavanje njihovog univerzalnog usvajanja, može stvoriti digitalni jaz koji bi mogao čak i usporiti demokratske i egalitarne ciljeve eVlade¹⁵. Dalje, inicijative za otvorene podatke vezane su za rizik od narušavanja privatnosti i moguće zloupotrebe i pogrešno tumačenje podataka¹⁶.

Iz karakteristika predmeta istraživanja nameće se za definisanje samo pojam digitalna transformacija.

Digitalna transformacija kao pojam se često koristi za definisanje značajnih promjena, napora modernizacije ili inovacija, uvođenje digitalnih tehnologija u vladine poslovne procese, modele pružanja usluga, restrukturiranje načina na koji vlada obavlja i upravlja osnovnim funkcijama. Konkretnije rečeno, pod pojmom digitalna transformacija u ovom istraživanju podrazumijevaće se promjena u svim segmentima koji se odnose na transformaciju unutrašnjih procesa unutar same vlade, ali i na transformaciju odnosa između vlada i drugih društvenih i političkih aktera (institucionalna transformacija).

Da bi se digitalna transformacija Vlade Republike Srpske mogla uspješno sprovesti potrebno je da postoji određeni indeks zrelosti (za mjerenje stepena napretka), da se sagledaju primjeri dobre prakse digitalne transformacije, da postoji (osnovna) digitalna zrelost same Vlade Republike Srpske, da je definisan portfolio kao strateški alat i da je kreiran katalog servisa Vlade Republike Srpske, da je uspostavljen Data centar Republike Srpske, i da postoje smjernice za Pametnu/Inteligentnu Vladu Republike Srpske.

(a) Iz dosadašnje prakse je poznato da nijedan pojedinačni indeks nije zabilježio napredak u svim ključnim oblastima zasnovanim na digitalnoj transformaciji. Iz tog razloga, Svjetska Banka je u svom izvještaju GovTech Indeks zrelosti stanja digitalne transformacije

¹³ Luna-Reyes, L. F., & Gil-Garcia, J. R. (2014). Digital government transformation and internet portals: The co-evolution of technology, organizations, and institutions. *Government information quarterly*, 31(4), 545-555.

¹⁴ Misuraca, G., Savoldelli, A., & Codagnone, C. (2014). Evaluating e-government: A comprehensive methodological framework to assess policy impacts. In *Government e-Strategic Planning and Management* (pp. 25-47). Springer, New York, NY

¹⁵ Stanziola, E., Espil, M. M. et al. (2006). Hidden negative social effects of poor e-government services design. In *International Conference on Electronic Government* (pp. 150-161). Springer, Berlin, Heidelberg

¹⁶ Zuiderwijk, A., & Janssen, M. (2014). Open data policies, their implementation and impact: A framework for comparison. *Government Information Quarterly*, 31(1), 17-29.

javnog sektora¹⁷ razvila metodologiju za *indeks zrelosti* na pouzdanom globalnom skupu podataka. Taj indeks zrelosti, zvanično nazvan GovTech (Government Technology Maturity Index - GTMI), je razvijen upravo zbog toga sa bi se riješio taj jaz i sagledale sve četiri njegove komponente: Indeks osnovnih vladinih sistema (Core Government Systems Index - CGSI), Indeks pružanja javnih usluga (Public Service Delivery Index - PSDI), Indeks angažovanosti građana (Citizen Engagement Index - CEI) i Indeks omogućivača GovTech (GovTech Enablers Index - GTEI), mjerenja zrelosti fokusnih oblasti GovTech na osnovu 48 ključnih indikatora. Navedene četiri GTMI komponente su komplementarne na način da poboljšanje jednog aspekta fokusnih oblasti GovTech poboljšava druge dijelove. Zbog toga je potrebno istražiti načine prikupljanja i analize podataka, mogućnost izgradnje zrelosti, stanje indeksa zrelosti i izazove i mogućnosti.

(b) *Dobre prakse* - uspješni primjeri digitalne transformacije su, takođe, predmet razmatranja u ovoj disertaciji. Posebno će biti istaknuto 10 primjera-slučaja dobre prakse¹⁸, a koje su u vezi sa fokusnim oblastima GovTech. Istraživanje će se fokusirati ne samo na uspostavljene sisteme ili implementirane usluge već i na nove inicijative koje omogućavaju pružanje uvida i podjele iskustava sa drugim zemljama u sličnim kontekstima. Potrebno je istražiti primjere dobre prakse u: Argentini, Australiji, Austriji, Brazilu, Indiji, Republici Koreji, Singapuru, Južnoj Africi, Švajcarskoj i Ujedinjenim Arapskim Emiratima.

(v) Aktuelni saziv Vlade Republike Srpske (u daljem tekstu Vlada), formiran krajem decembra 2018. godine, je u svoj četverogodišnji plan stavio u fokus istraživanje, razvoj, inovacije i digitalnu ekonomiju. Pokrenuta je inicijativa da sve politike budu podržane novim informacionim tehnologijama, koje će omogućiti njihovu efikasniju i efektivniju realizaciju putem Vladinih digitalnih sistema i servisa. Uočeno je, dakle, da digitalizacija otvara nove mogućnosti za kvalitetniji život građana kroz veći broj jeftinijih usluga, dostupnije informacije, znanje i povezivanje među ljudima. Iako se često vezuje za tehniku i tehnologiju, digitalizacija je mnogo više od toga, jer ona pruža šansu i za nova radna mjesta koja su bolje plaćena. I što je najvažnije, digitalizacija je prilika da se zaustavi odliv radne snage.¹⁹

Digitalizacija svih segmenata društva, dakle, daje odličnu priliku da Vlada i cjelokupno društvo Republike Srpske uhvati korak sa takozvanom četvrtom industrijskom revolucijom (I.R. 4.0). Većom upotrebom digitalnih tehnologija značajno se smanjuje upotreba neophodnih resursa, vrši se njihova optimizacija, ne samo u javnom sektoru, nego u svim segmentima društva. S tim u vezi, namjera Vlade bila je da se u prvom koraku digitalizuju registri u različitim oblastima javne uprave, kao što su Registar zaposlenih, Registar podsticaja, Registar

¹⁷ <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/36233>

¹⁸ Dobro poznati slučajevi dobre prakse, kao što su Danska, Estonija, Velika Britanija i Sjedinjene Države, dokumentovani su u najnovijim izvještajima Evropske unije (EU), Organizacije za razvoj ekonomske saradnje i Ujedinjenih nacija (OECD). Oni neće biti uključeni u nalaizu i razmatranje u ovoj disertaciji da bi se izbjeglo ponavljanje i obezbijedilo više prostora za slučajeve manje poznatih zemalja.

¹⁹ [Вижести Експозе председника Владе Републике Српске Радована Вишковића \(vladars.net\)](http://vladars.net)

boračkih kategorija, Registar socijalnih davanja i tako dalje, koji će pomoći da se izvrši efikasnija i efektivnija raspodjela javnih sredstava. U drugom koraku, trebala bi se izvršiti digitalizacija procesa i poslova u javnoj upravi, kako bi ista u značajnoj mjeri smanjila administrativnu opterećenost privrede. Ujedno, regulatorno omogućavanje arhiviranja elektronskih dokumenata i papirnih dokumenata koji su u pouzdanim uslovima prevedeni u elektronsku formu trebali bi biti jedan od prioriteta, sa kojim je Vlada imala namjeru donijeti uštede i sebi i privredi. Takođe, javna dostupnost elektronskih podataka predstavlja jedan od glavnih pokretača inovacija, jer podstiče transparentnost i omogućava korišćenje datih podataka u kreiranju nove društvene i komercijalne vrijednosti. Uslov za uspostavljanje pune elektronske uprave jeste uvođenje elektronskog plaćanja taksi i naknada prema državi. Takođe, jedan od prioriteta je da se u narednom periodu ojača i kapacitet Republike po pitanju digitalne bezbjednosti.

Prema tome, orijentacija nove Vlade jeste usmjerena na podršku digitalnoj ekonomiji i novim tehnologijama, koje moraju biti ključne odrednice koje će omogućiti intenzivniji i dinamičniji privredni rast, podstičući značajnu uštedu datih resursa i njihovu optimalnu iskorišćenost, uz maksimalan nivo digitalne bezbjednosti. Potrebno je, dakle, doći do pouzdanih podataka, sprovesti njihovu kompleksnu analizu i predložiti načine implementacije i pružanja usluga.

(g) Portfolio digitalnih servisa (u daljem tekstu Portfolio) je strateški alat za upravljanje IT servisima s ciljem da se omogući sagledavanje poslovne vrijednosti i doprinosa informacionih tehnologija (u daljem tekstu IT) u ostvarivanju strateških ciljeva Vlade, u domenu nadležnosti i podršci procesu digitalizacija i sazrijevanju e-Vlade. Namijenjen je donosiocima poslovnih odluka na najvišem nivou i njihovih IT partnera koji pružaju IT servise koji su u funkciji podrške poslovnim procesima. Portfolio IT servisa predstavlja komunikacioni alat fokusiran na definiciju IT servisa u kontekstu najviših doprinosa poslovima Vlade Republike Srpske u cjelosti. Portfolio IT servisa služi kao polazna tačka razvoja i digitalne transformacije Vlade Republike Srpske. Portfolio IT servisa fokusira se na sposobnosti koje predstavljaju preduslov i osnovu razvoja cjelokupne e-Vlade kao i digitalnog društva Republike Srpske. U Portfoliu IT servisa nalaziće se ključne informacije o doprinosima servisa, oblasti IT djelovanja i kompetencijama koje su obuhvaćene IT servisom.

Na osnovu informacija u Katalogu IT servisa i operativnih izvještaja, moguće je upravljati IT servisima na operativnom ali i strateškom nivou. U zavisnosti od strukture, potrebno je kreirati izvještaje o: procjeni budžeta za pružanje IT servisa, procjeni broja inženjer/sati za održavanje IT servisa, procjeni neophodnih obrazovanje i ekspertskih znanja za pružanje podrške, definisanju modela servisa za postavljanje monitoringa na nivou servisa, definisanje potrebnih unaprjeđenja u domenu bezbjednosti, pregledu redovnih aktivnosti na održavanju servisa, praćenju incidenata i njihovih uticaja na kvalitet i rad IT servisa, praćenju

standardnih zahtjeva krajnjih korisnika IT servisa i utroška vremena IT inženjera i pregledu korisnika i upravljanje pravima pristupa određenim IT servisima i komponentama.

(d) *Modernizacija Data Centra i uvođenje dijeljenih usluga* u vladama već decenijama je tema, ali su nedavne inovacije u informacionim tehnologijama tek odnedavno omogućile primjenu ovih modela na širem nivou. To je kamen temeljac na kojem se gradi svaka digitalna usluga vlade. Pretvaranje postojećeg IT okruženja i primjena koncepta dijeljenih usluga dovešće do efikasnije vlade.

Hibridni oblak je računarsko okruženje koje kombinuje javni oblak i privatni oblak dozvoljavajući dijeljenje podataka i aplikacija između istih. Kada se zahtijeva računarska obrada, vladin hibridni oblak daje mogućnost da se nesmetano prebaci infrastruktura u javni oblak kako bi podatke koji su klasifikovani kao javni u cjelini odvojili od svojih podataka koji su klasifikovani politikama bezbjednosti i isti se nalaze duboko zaštićeni na vlastitoj (*on premise*) infrastrukturi. Time se postiže, ekonomičnost, efikasnost, brzina i transparentnost pri dijeljenju podataka i digitalnih servisa.

Vladine organizacije stiču fleksibilnost i kompjutersku moć javnog oblaka za osnovne i neosjetljive zadatke vezane za rad, istovremeno zadržavajući poslovno-kritične aplikacije i podatke na svojoj infrastrukturi, koji su bezbjedni i koji se nalaze iza vladinog zaštitnog zida (eng: *firewall*). Potrebno je istražiti platformu za nacionalnu produktivnost, Data Centar, arhitekturu vladinih službi i hibridno okruženje.

(đ) Trenutno stanje pokazuje da svijest o važnosti razvoja digitalnog društva u okviru organa uprave postoji, ali da je ona sporadična i izolovana. Postoje određene institucije i njihovi portali sa digitalnim servisima koji mogu pružiti određeni nivo usluga za građane i privredu, ali je nivo sofisticiranosti servisa još uvijek na niskom nivou. Zakonodavni okvir se razvija u pravom smjeru, ali neadekvatnom brzinom. Pravac je determinisan strateškim opredjeljenjem na priključivanju zemljama EU, a brzina je uslovljena kompletnom političkom situacijom, kako u Republici Srpskoj, tako i u BiH, regionu i šire.

Iz toga proizilazi da razvoj Republike Srpske u ovoj oblasti treba da se odvija u sljedećim pravcima: Institucionalni okvir, Pravni okvir, Interoperabilnost i Servisna magistrala Vlade (eng: *Government Service BUS - GSB*), uspostavljanje digitalnih registara, Nacionalni portal e-Uprave i servisa e-Uprave, Razvoj jedinica lokalne samouprave (u daljem tekstu: JLS), Razvoj kompetencija zaposlenih, kao i razvoj Otvorene uprave (eng: *Open Governence*) ili Otvorene Vlade (eng: *Open Government*).

Opšti ciljevi tog razvoja trebali bi biti: povećanje zadovoljstva korisnika javnim uslugama; smanjenje tereta administracije za privredne subjekte i građane; povećanje efikasnosti javne uprave upotrebom Informaciono-komunikacionih tehnologija (u daljem tekstu: IKT); nacionalna i prekogranična interoperabilnost (naročito sa zemljama EU), koji

vode ka povećanju transparentnosti i odgovornosti rada organa javne uprave, jačanju participacije građana u demokratskom odlučivanju uz poštovanje ravnopravnosti građana, zaštite podataka o ličnosti i visokim nivoom bezbjednosti podataka unutar sistema. U tom smislu je neophodno razviti i metodologiju praćenja i mjerenja postignuća, koja će u obzir uzeti sve navedene perspektive. Potrebno je, dakle, istražiti trenutno stanje, okvir razvoja i predložiti program mjera.

1.3. Ciljevi istraživanja

Osnovni naučni ciljevi ovog istraživanja su deskripcija, svrstavanje, objašnjenje i predviđanje. Deskripcija će biti prisutna u cijelom radu, naročito o dijelovima gdje je u cjelosti potrebno opisati proces uspostavljanja digitalne transformacije Vlade Republike Srpske i njen razvojni put od eVlade ka Inteligentnoj/Pametnoj Vladi.

Naučno svrstavanje (klasifikacija) će biti, takođe, primijenjeno u istraživanju implementacije i isporuke digitalnih servisa kako prema građanima (*Government to Citizen - G2C*), poslovnim subjektima (*Government to Business – G2B*), unutar samih institucija javne vlasti (*Government to Government - G2G*), kao i prema institucijama i korisnicima (pravnim i fizičkim licima) onlajn usluga van granica Republike Srpske i Bosne i Hercegovine.

Naučno objašnjenje (eksplikacija) će biti dominantno u cjelokupnom tekstu disertacije, a naročito tamo gdje je potrebno objasniti: potrebu za razvijanjem digitalnih servisa Vlade Republike Srpske; izazove kao glavne prepreke za unaprjeđenje digitalne transformacije; doprinos digitalne transformacije i karakteristike upravljanja procesom digitalne transformacije.

Naučno predviđanje će biti primijenjeno na samom kraju istraživačkog projekta. Drugim riječima, u zaključcima disertacije će se na osnovu analiziranja cijelog toka digitalne transformacije Republike Srpske i njenog puta od e-Vlade do Pametne/Inteligentne Vlade doći do činjenica koje će biti ugrađene u teorijski fond nauke.

Opšti praktični cilj će biti sticanje određenog fonda znanja iz istraživanog problema koje će imati praktičnu vrijednost i primjenu prilikom uspostavljanja procesa digitalne transformacije Vlade Republike Srpske, odnosno njen put od e-Vlade do Inteligentne/Pametne Vlade.

1.4. Hipoteze istraživanja²⁰

Opšta hipoteza

Digitalna transformacija Vlade Republike Srpske predstavlja multidisciplinarni i složen proces stvaranja dodatne vrijednosti za građane i privredne subjekte koji podrazumijeva niz aktivnosti koje treba sprovesti kako bi njeni budući servisi proizveli, brži, bolji, efikasniji, ekonomičniji i transparentniji rad republičke uprave u cjelini.

Posebne hipoteze

- Potrebno je da Vlada Republike Srpske u procesu globalne digitalne transformacije kontinuirano prikuplja, analizira i sređuje podatke i tako stalno povećava indekse digitalne zrelosti
- Prihvatanjem najboljih svjetskih praksi iz oblasti digitalne transformacije Vlade Republike Srpske stvaraju se pretpostavke za unaprjeđenje pružanja digitalnih usluga
- Analizom trenutnog stanja digitalne zrelosti i realizacijom digitalne mape puta, Vlada Republike Srpske stvara preduslov za efikasniji digitalni napredak za pružanje digitalnih usluga i upravljanje eventualnim krizama.
- Kontinuiranim unaprjeđenjem Portfolia i Kataloga digitalnih servisa, Vlada Republike Srpske ulazi u proces digitalne transformacije i stvara uslove za efikasnije djelovanje prema građanima i privrednim subjektima
- Uspostavom Data Centra kao „Hibridnog oblaka“ i realizacijom digitalnih smjernica za „Post COVID“ oporavak, ubrzaće se digitalna transformacija Vlade Republike Srpske.
- Realizacijom strateških digitalnih smjernica (legislativnih, institucionalnih, kadrovskih), izvršiće se transformacija sa e-Vlade na Pametnu/Inteligentnu Vladu Republike Srpske.

1.5. Način istraživanja

(a) Metode, tehnike i instrumenti

Polazeći od osnovnih karakteristika i metoda kojim se istražuju i otkrivaju naučna saznanja, u radu će biti primijenjene sljedeće metode²¹:

Filozofske metode kao opšteprimjenljive u cjelokupnom procesu definisanog predmeta i cilja istraživanja;

Opšte naučne metode će obezbijediti fundamentalna saznanja u istraživanju i više nivoa naučnih ciljeva-objašnjenja i predviđanja vezana za uticaj primjene digitalnih tehnologija na

²⁰ „Hipoteze su stubovi za izgradnju zgrade. Nakon završetka zgrade stubovi mogu ostati manje ili više vidljivi ili se mogu potpuno utopiti u njenu konstrukciju“ (Sakan, M.: Hipoteze u nauci, Prometej, Novi Sad, 2005, str. 7.)

²¹ „Isto“, str. 325-329.

zadovoljstvo korisnika. Apstraktni model će se primjenivati u cjelokupnom istraživačkom postupku koji se odnosi na projektovanje i prikupljanje podataka digitalne transformacije kako na primjerima dobre prakse u vladama širom svijeta, tako i na primjeru digitalne transformacije Vlade Republike Srpske. Statistička metoda će se koristiti za prikazivanje kvantitativnih pokazatelja. Tačnije uporednom analizom indeksa zrelosti, te analizom presjeka trenutnog stanja, pokušaće se opisati stepen digitalne transformacije Vlade Republike Srpske sa jasnim ciljem, a to je da Vlada Republike Srpske postane brz, moderan i efikasan servis za svoje građane i poslovne subjekte, čime će se stvoriti dodatna vrijednost. Uporedna analiza će dati odgovor na osnovno pitanje ove disertacije, odnosno koje dodatne vrijednosti institucije, građani i poslovni korisnici mogu dobiti upotrebom novih tehnologija kroz digitalnu transformaciju Vlade Republike Srpske koje će biti ključne za sticanje povjerenja njenih građana i poslovnih korisnika. Takođe će se koristiti istorijsko-komparativna metoda polazeći od činjenice da je digitalna transformacija predmet dugogodišnjeg istraživanja i različitih pristupa mnogih autora, te da je došlo do promjene i unaprjeđenja novih servisa posebno sa stanovišta primjene novih tehnologija.

Posebne naučne metode će konkretizovati dijalektičke i opšte naučne metode. One su takođe nezaobilazan dio istraživanja, tako da ćemo koristiti metod dijalektičke analize i sinteze pri obradi prikupljenih podataka i u izradi saopštenja. Naime, radi cjelovitog saznanja i otkrivanja uzročno posljedičnih veza i odnosa između povezanih faktora koji se istražuju u ovom radu, analiziraće se vrste, ciljevi i odnosi digitalnih transformacije i dodatnih vrijednosti koje će proizvesti tako što će značajno modernizovati kvalitet i isporuku servisa svojim korisnicima. U istraživanju se analizom pojave rastavljaju na proste činioce. Proces digitalno isporučene usluge u digitalnoj transformaciji Vlade Republike Srpske može se sagledati kroz podprocese, odnosno kroz mjerenje indeksa zrelosti, primjenom dobrih praksi, presjeka trenutnog stanja, Portfolia i Kataloga servisa, izgradnjom hibirdnog Data Centra i Smjernicama za digitalnu transformaciju gdje se uočava veza između vrijednosti koje digitalna transformacija može pružiti u tim segmentima. Primjenom sinteze doći će se do novih saznanja o vrijednostima, odnosno digitalnoj transformaciji koja će kreirati moderne servise čime će se nivo kvaliteta usluga prema korisnicima značajno unaprijediti.

Metoda indukcije i dedukcije će se primjenjivati u cjelokupnom istraživačkom procesu, te kroz izvođenje zaključaka o uzročno-posljedičnim vezama i odnosima pojedinačnih faktora istraživanja tj. indikatora zadovoljstva korisnika i vrijednosti koje donosi digitalna transformacija. Za opis osnovnih pojmova u istraživanju koristićemo definicije. Metodom klasifikacije izvršiće se klasifikacija digitalnih tehnologija.

Empirijske metode podrazumijevaju set metoda i tehnika prikupljanja, obrade i analize podataka. Za potrebe ovog istraživanja koristiće se metoda ispitivanja indeksa zrelosti. Putem istog će se pokušati prikupiti egzaktni podaci o dostignutom nivou digitalne transformacije

Vlade Republike Srpske sa posebnim fokusom na one segmente koji su značajni za nivo kvaliteta pružanja digitalnih servisa i postizanja zadovoljstva korisnika, putem metoda GovTech Maturity Index-GMTI.

Metoda analize sadržaja će se primijeniti tokom faze organizacije i realizacije istraživanja, kroz proučavanje stručne literature u pisanom i elektronskom obliku, a konkretno na dokumenta o digitalnoj transformaciji, indeksu digitalne zrelosti, te kvalitetu pružanja digitalnih usluga korisnicima, odnosno građanima i privrednim subjektima.

(b) Izvori podataka

Izvori podataka su bitan element načina istraživanja. U ovom istraživanju koristiće se svi dostupni pisani izvori podataka. Pod pisanom literaturom se podrazumijevaju udžbenici, naučni i stručni radovi, članci, studije, diplomski, magistarski radovi, literatura dostupna na Internetu, kao i sami radovi i iskustva iz prakse samog autora. Koristiće se literatura koja obuhvata teorijske osnove upravljanja u javnom sektoru, upotreba novih tehnologija, digitalne transformacije, te njene uloge i značaj u pružanju digitalnih usluga svojim korisnicima, odnosno građanima i privrednim subjektima. Pored toga koristiće se podaci institucija i organizacija kako domaćih tako i međunarodnih, zatim podaci prikupljeni iz prethodnih studija na slične teme, podaci iz zvaničnih relevantnih studija, podaci dobijeni ispitivanjem indeksa digitalne zrelosti, podaci dobijeni uporednom analizom, kao i drugi relevantni izvori. Posebno će se posvetiti pažnja kvalitetu prikupljenih podataka korištenjem relevantne i aktuelne literature. Prikupljeni podaci će se komparativno ukrštati i analizirati.

(c) Obuhvat istraživanja

Obuhvat istraživanja je u neposrednoj vezi sa izvorima podataka i metodama, tehnikama i instrumentima, a u posebnoj vezi sa hipotezama, indikatorima i prostornim i vremenskim određenjem predmeta istraživanja. U odnosu na broj izvora podataka, koristiće se suženi obuhvat koji ima reprezentativnost uzorka. Ovo iz razloga što bi potpun obuhvat podrazumijevao ogromnu količinu podataka, konkretno indeks digitalne zrelosti svih vlada, što praktično nije izvodljivo. Rezultati istraživanja bi trebali biti mjerodavni i na suženom obuhvatu, a podaci će se prikupljati na osnovu 10 primjera zemalja dobre prakse koji su zabilježili značajan digitalni skok te pružaoci i korisnici digitalnih usluga institucija Vlade Republike Srpske koje broji do 20 institucija i 200 ispitanika. Imajući u vidu da sve institucije nemaju isti nivo primjene digitalnih tehnologija, planirani uzorak korisnika bi trebao biti reprezentativan za utvrđivanje uticaja stepena digitalne transformacije na zadovoljstvo korisnika.

Na osnovu optimalnog broja prikupljenih relevantnih podataka i informacija, njihove obrade i prezentacije, dobiće se veća saznanja o istraživanom problemu i predmetu istraživanja.

1.6. Naučna i društvena opravdanost istraživanja

Istraživanje problema može imati izuzetan značaj za razumijevanje teorije i prakse primjene digitalnih tehnologija i digitalne transformacije na kvalitet pružanja usluga građanima i poslovnim subjektima. Značaj rada se ogleda u činjenici da će se istražiti sadašnje stanje, utvrditi indeks digitalne zrelosti i uticaj novih tehnologija na zadovoljstvo korisnika digitalnim uslugama Vlade Republike Srpske. Ukazivanjem na značaj procesa digitalne transformacije koje pružaju nove tehnologije može se doći do novih saznanja vezanih kvalitet pružanja digitalnih usluga. Procjena je da će planirano istraživanje doprinijeti boljem razumijevanju značaja primjene digitalnih tehnologija i prednosti koje podstiču porast kvaliteta pružanja javnih usluga, i da će ukazati na potrebu da Vlada Republike Srpske donese Smjernice za digitalnu transformacije na putu od e-Vlade ka Pametnoj/Inteligentnoj) Vladi kako bi uhvatila korak sa stalnim promjenama, posebno nakon pandemije COVID-19 koja je još uvijek aktuelna.

Naučna i društvena opravdanost su međusobno tijesno povezane pa tako možemo reći da svako naučno opravdano istraživanje je istovremeno i društveno korisno. Istraživanje o digitalnoj transformaciji Vlade Republike Srpske i njenom putu od e-Vlade ka Inteligentnoj/Pametnoj Vladi imaće svoju i naučnu i društvenu korisnost.

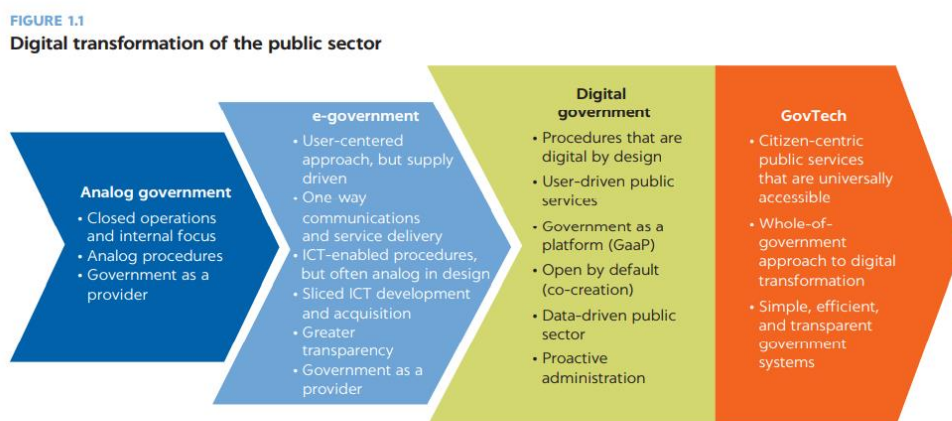
Uzimajući u obzir naučne ciljeve istraživanja gdje je naglašena potreba za sticanjem naučnog saznanja na nivou deskripcije, preko klasifikacije i eksplikacije, pa sve do samog naučnog predviđanja, možemo reći da će okvir istraživanja i primjena metodologije u potpunosti zadovoljiti kriterijume naučne opravdanosti.

Rezultati istraživanja moći će svoje mjesto naći i u edukaciji kako korisnika, tako i pružalaca usluga digitalnih servisa Vlade Republike Srpske, a sa druge strane mogu djelovati inspirativno za neke buduće radove i istraživanja koja će se, neposredno ili posredno, doticati ove problematike. Na taj način će se napraviti određen doprinos u razvoju nauke i društva u cjelini.

2. Globalna digitalna transformacija- Indeks zrelosti

Digitalna transformacija podrazumijeva snažnu modernizaciju javnog sektora koji obuhvata čitavu državu, a koja promovira jednostavnu, efikasnu i transparentnu vladu, sa njenim građanima zbog kojih se i provodi ova reforma. Digitalna transformacija ima veliki potencijal da ispuni obećanja koje nam donosi digitalno doba poboljšanjem ključnih vladinih sistema i jačanjem usredsređenosti na građane, usluge koje su razvijene prema njima. Međutim, pretvaranje obećanja u rješenja koja su digitalno opipljiva, mjerljiva i mogu pratiti dosljedne ishode i dalje predstavljaju izazov u većini zemalja. Vlade moraju osigurati uspostavljanje kvalitetnog i odgovarajućeg ambijenta kako bi se olakšala digitalna transformacija, a istovremeno se moraju prilagođavati promjenama i društvenim zahtjevima koji proizilaze iz digitalnog napretka i fenomena kao što je pandemija koronavirusa (COVID-19).

Slika 1: Digitalna transformacija u javnom sektoru



Source: World Bank, based on OECD 2019.
Note: ICT = information and communication technology. The term *sliced ICT development and acquisition* is the purchase and deployment of fragmented and disconnected ICT solutions with no or little focus on interoperability.

Izvor: World Bank, based on OECD 2019

Iako su razni postojeći indeksi digitalne uprave korisni za praćenje napretka u inicijativama digitalne vlade i dobrih praksi uopšte, do sada nijedan pojedinačni indeks nije zabilježio napredak u svim ključnim oblastima zasnovanim na digitalnoj transformaciji. Iz tog razloga, Svjetska Banka je u svom izvještaju GovTech Indeks zrelosti stanja digitalne transformacije javnog sektora²² razvila metodologiju za indeks zrelosti na pouzdanom globalnom skupu podataka. Indeks zrelosti je nazvan GovTech (Government Technology Maturity Index - GTMI) i razvijen je upravo da bi se riješio ovaj jaz.

U ovoj disertaciji će se analizirati 10 primjera dobre prakse u vezi sa fokusnim oblastima GovTech ne samo na uspostavljene sisteme ili implementirane usluge, već i na nove inicijative za pružanje uvida u razmjene iskustava sa drugim zemljama u sličnim kontekstima.

Dobre prakse GovTech podrazumijevaju sljedeće:

- Promovisanje pristupa cijele vlade uz modernizaciju ili integraciju osnovnih vladinih sistema i onlajn usluga
- Podrška uslugama usmjerenim na građane koje su univerzalno dostupne
- Promovisanje digitalnog angažovanja građana ili CivicTech aktivnosti i efikasno korišćenje postojećih servisnih portala za učešće građana uz povratne informacije
- Fokus na poboljšanje lokalnog GovTech ekosistema koji podržava lokalne preduzetnike i novoosnovane kompanije da razviju nove proizvode i usluge za vlade
- Upotrebu novih ili disruptivnih tehnologija za modernizaciju javnog sektora na primjer, vještačka inteligencija (AI) i mašinsko učenje, računarstvo u Oblaku (Cloud Computing), Internet stvari (IoT) i slično.
- Podrška platformama javnih podataka i promocija korišćenja otvorenih podataka dostupnih javnosti za pojedince i firme u cilju stvaranja novih vrijednosti.

Ovo poglavlje predstavlja 10 slučajeva dobre prakse, zajedno sa GovTech-ovim Indeksom zrelosti (GTMI) čiji rezultati i veze dolaze do relevantnih web lokacija. Prosječna GTMI i rezultati komponenti su prikazani iza svake ocjene koja je specifična za tu zemlju.

2.1. Metodologija

Pristup u pet koraka je korišćen za mjerenje i analizu ključnih aspekata četiri fokusne oblasti GovTech.

Prvi korak je bio da se identifikuju ključni indikatori, na osnovu postavljenih pitanja u GovTech indeksu zrelosti (GovTech Maturity Index - GTMI). Definisane su specifične metrike

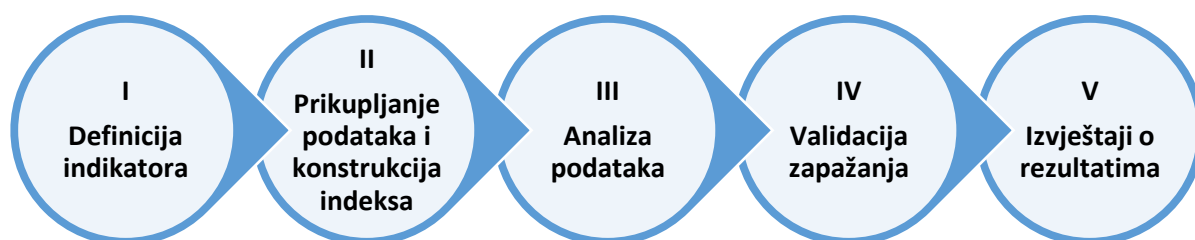
²² <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/36233>

(poeni). Za svaki indikator za mjerenje prakse vlade u fokusnim oblastima GovTech. Ključni GTMI indikatori su određeni s obzirom na pokrivenost i kvalitet postojećih i novih podataka u globalnim skupovima podataka Svjetske Banke i u konsultaciji sa stručnjacima koji su uključeni u GovTech aktivnosti. Indikatori mjere specifične aspekte fokusnih oblasti samo na nivou centralne vlade, s obzirom na ograničenu dostupnost podataka na podnacionalnom nivou. Podaci prikupljeni za ključne indikatore su iz javno dostupnih izvora - uglavnom sajtovi ministarstava i drugih relevantnih vladinih tijela — koja su uporediva i dostupna u 198 zemalja i mogu se pratiti tokom vremena. Dok neki indikatori bilježe operativni status postojećih aktivnosti, nijedna ne obuhvata rezultate. Lista od 48 korišćenih GTMI indikatora za izračunavanje rezultata četiri komponente prikazana su u **Tabeli 1**. Detalji o svemu su dati u 48 ključnih indikatora, relevantnih pitanja i potkomponenti, koji su takođe sadržani u gore navedenoj tabeli.

Buduće verzije indeksa mogu imati za cilj da pokriju podnacionalne vlade i prikažu dobre prakse, koje ponekad mogu biti vidljivije na podnacionalnom nivou u federalnim zemljama, kao što se vidi na primjeru, Brazila, Indije, Indonezije, Meksika, i Sjedinjenjenih Američkih Država. Štaviše, rezultati u 198 ekonomija vođeni najnovijim podacima takođe će se uzeti u obzir u budućim ažuriranjima GovTech skupa podataka i GTMI izvještaja.

GTMI je jednostavan prosjek normalizovanih rezultata četiri komponente - Indeks osnovnih vladinih sistema (Core Government Systems Index - CGSI), Indeks pružanja javnih usluga (Public Service Delivery Index - PSDI), Indeks angažovanosti građana (Citizen Engagement Index - CEI) i Indeks omogućivača GovTech (GovTech Enablers Index - GTEI), koji opisuju mjerenje zrelosti fokusnih oblasti GovTech na osnovu 48 ključnih indikatora, kako je objašnjeno u ovom poglavlju. Četiri GTMI komponente su komplementarne na način da poboljšanje jednog aspekta fokusnih oblasti GovTech poboljšava druge dijelove.

Grafikon 1 *Proces u pet koraka za analizu četiri fokusne oblasti GovTech*



Izvor: [GovTech Maturity Index : The State of Public Sector Digital Transformation](https://www.worldbank.org)
([worldbank.org](https://www.worldbank.org))

Tabela 1 GTMI Ključni indikatori

Indikator	GTMI ključni indikatori	Poeni	Težina
Indeks osnovnih Vladinih Sistema (CGSI)			
I-1	Da li postoji vladin oblak dostupan za sve vladine subjekte?	0-2	4
I-2	Da li postoji globalna vladina arhitektura?	0-3	4
I-3	Da li postoji vladin GSB ili platforma za interoperabilnost?	0-3	4
I-4	Da li postoji operativni informacioni sistem finansijskog upravljanja koji podržava centralne funkcije upravljanja javnim finansijama vlade?	0-3	1
I-5	Da li je jedinstveni račun trezora povezan sa informacionim sistemom finansijskog upravljanja, može li se automatizovati plaćanje i bankovno usaglašavanje?	0-3	1
I-6	Da li postoji operativni sistem upravljanja porezima?	0-3	1
I-7	Da li postoji operativni carinski sistem?	0-3	1
I-8	Da li postoji informacioni sistem za upravljanje ljudskim resursima sa portalom za usluge na mreži?	0-3	1
I-9	Da li postoji operativni sistem platnog spiska koji je povezan sa informacionim sistemom upravljanja ljudskim resursima?	0-3	1
I-10	Da li postoji portal za e-nabavke koji podržava javne nabavke?	0-3	2
I-11	Da li postoji operativni sistem upravljanja dugom (spoljni i domaći dug)?	0-3	1
I-12	Da li postoji operativni sistem upravljanja javnim investicijama?	0-3	2
I-13	Da li postoji vladina politika softvera otvorenog koda ili akcioni plan za javni sektor?	0-3	2
I-14	Da li postoji Indeks telekomunikacione infrastrukture Ujedinjenih Nacija (četiri indikatora)	0-1	6
I-15	Da li vlada ima posebnu nacionalnu strategiju za nove ili disruptivne tehnologije?	0-2	4
Indeks pružanja javnih usluga (PSDI)			
I-16	Indeks onlajn usluga Ujedinjenih Nacija (tri indikatora zasnovana na 148 pitanja)	0-1	2
I-17	Da li postoji onlajn portal javnih usluga za građane, preduzeća i vladine subjekte?	0-2	1

I-18	Da li postoji operativni portal za onlajn usluge poreskog sistema?	0-3	2
I-19	Da li postoji funkcionalan portal usluge e-podnošenja za građane i privredu?	0-3	2
I-20	Da li postoji portal za elektronsko plaćanje na mreži koji pruža podršku za različite e-usluge?	0-2	6
I-21	Da li postoji operativni portal za online usluge carinskog sistema?	0-3	1
Indeks angažovanosti građana (Citizen Engagement Index - CEI)			
I-22	Indeks e-participacije Ujedinjenih Nacija (tri indikatora)	0-1	6
I-23	Postoji li portal Otvorene Vlade?	0/1	2
I-24	Postoji li portal Otvorenih Podataka?	0-2	2
I-25	Da li postoje nacionalne platforme koje omogućavaju građanima da učestvuju u donošenju odluka?	0/1	4
I-26	Ako je Da > Da li je za podnošenje peticija?	0/1	0,5
I-27	Ako je Da > Da li su doprinosi građana javno dostupni na platformi?	0/1	0,5
I-28	Ako je Da > Da li platforma omogućava građanima da anonimno daju povratne informacije?	0/1	0,5
I-29	Ako je Da > Da li je odgovor vlade javno dostupan na platformi?	0/1	0,5
I-30	Postoje li vladine platforme koje omogućavaju građanima ili preduzećima da daju povratne informacije?	0/1	4
I-31	Ako je Da > Da li vlada standarde usluga stavlja na raspolaganje javnosti?	0/1	0,5
I-32	Ako Da > Da li su oni univerzalno dostupni ili pružaju podršku korisnicima sa invaliditetom?	0/1	0,5
I-33	Da li vlada redovno objavljuje statistiku svog angažmana i učinka?	0/1	1
Indeks omogućivača GovTech (GTEI)			
I-34	Da li postoji vladino tijelo fokusirano na GovTech ili digitalnu transformaciju?	0/1	4
I-35	Da li postoji vladino tijelo zaduženo za upravljanje podacima ili upravljanje podacima?	0-2	3
I-36	Da li postoji posebna nacionalna strategija GovTech ili za digitalu transformaciju?	0-3	2
I-37	Da li postoji pristup koji obuhvata čitava vlada za implementaciju upravljanja podacima?	0-2	4

I-38	Da li postoje nacionalni zakoni o pravu na informacije da bi podaci bili dostupni javnosti na mreži?	0-2	1
I-39	Da li postoji zakon o zaštiti podataka ili privatnosti?	0-2	1
I-40	Da li postoji li organ za zaštitu podataka?	0-2	1
I-41	Da li postoji temeljni jedinstveni nacionalni sistem identifikacije?	0/1	2
I-42	Da li postoji digitalna identifikacija koja se može koristiti za identifikaciju i usluge?	0/1	2
I-43	Da li postoji regulativa o digitalnom potpisu i infrastruktura javnog ključa za podršku operacijama i pružanju usluga?	0-3	1
I-44	Da li postoji tim za hitne slučajeve za sajber bezbjednost ili incident za hitne slučajeve na računaru i tim za reakciju?	0-2	1
I-45	Indeks ljudskog kapitala Ujedinjenih Nacija (četiri indikatora)	0-1	6
I-46	Da li postoji vladina strategija ili program za poboljšanje digitalnih vještina ili pismenosti za podatke?	0-2	2
I-47	Da li postoji program za poboljšanje digitalnih vještina ili pismenosti podataka i inovacija u jedinicima za odnosu sa javnošću	0/1	4
I-48	Da li postoji vladino tijelo ili strategija fokusirana na inovacije u javnom sektoru?	0-2	4

Izvor: [GovTech Maturity Index : The State of Public Sector Digital Transformation \(worldbank.org\)](https://www.worldbank.org)

Indeks osnovnih vladinih sistemaCGSI

Indeks osnovnih vladinih sistemaCGSI se zasniva na 15 ključnih indikatora koji mjere ključne aspekte za pristup cijeloj vladi, uključujući vladin oblak, interoperabilnost platforme, cjelokupnu arhitekturu, rješenja otvorenog koda i disruptivne tehnologije, kao i osnovne vladine sisteme vidljive u većini zemalja uključujući i najnoviju verziju GovTech skupa podataka²³. Pored toga, Kompozitni indeks telekomunikacione infrastrukture (TII) Ujedinjenih Nacija (UN) je uključen za mjerenje stanja drugih važnih dimenzija.

TII se sastoji od četiri indikatora:

- (a) procijenjeni broj korisnika Interneta na 100 stanovnika,
- (b) broj mobilnih pretplatnika na 100 stanovnika,
- (c) aktivni mobilni pretplatnici na širokopojasni pristup, i
- (d) broj pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa na 100 stanovnika.

²³ GovTech skup podataka (Svjetska Banka 2021) je ažurirana i proširena verzija digitalnog Skupa podataka vladinih sistema i usluga (DGSS), prvobitno razvijenog 2014. godine

Indeks pružanja javnih usluga-PSDI

Indeks pružanja javnih usluga-PSDI se zasniva na šest kompozitnih indikatora koji mjere postojanje nacionalnog portala onlajn usluga i zrelosti usluga, kao i onlajn usluge poreskih uprava. Indeks onlajn usluga UN (OSI) je uključen jer se bavi mnogim pitanjima vezano za usluge usmjerene ka građanima i dostupnosti vladinih web stranica²⁴. Iako u većini od 198 zemalja nije bilo moguće pronaći relevantne podatke o naprednijim funkcijama kao što su usluge usmjerene na ljude koji su univerzalno dostupne, ovi indikatori ipak predstavljaju koristan pregled trenutnog statusa kanala za pružanje usluga i ističu moguća poboljšanja istih.

Indeks angažovanja građana CEI

Indeks angažovanja građana CEI se zasniva se na 12 indikatora. Devet od ovih indikatora se odnosi na građane i njihovo učešće, povratnim informacijama i odgovorima vlade na iste. Među ovih devet indikatora, tri ključna pitanja zahtijevaju binarne odgovore i pozitivne odgovore koje generišu još šest detaljnih pitanja za predstavljanje detalja o multifunkcionalnosti platforme za učešće.

Dva ključna indikatora mjere postojanje Otvorene Vlade i portala Otvorenih Podataka, sa fokusom na sadržaj, mjereći i da li postoje redovna ažuriranja da bi se opravdalo pitanje da li je aktivan portal ili ne. Pored toga, jedinstveni UN Indeks e-Participacije (EPI) se koristi da ukaže na druge važne dimenzije, uključujući korišćenje onlajn usluga za pružanje informacija građanima (e-Dijeljenje Informacija), komunikaciju sa zainteresovanim stranama (e-Konsultacije) i učestvovanje u procesima donošenja odluka (e-Odlučivanje).

Indeks GovTech Omogućivači (eng: Enablers) GTEI

Indeks GovTech Omogućivači (eng: Enablers) GTEI se zasniva na 15 indikatora. Dvanaest od ovih indikatora mjeri omogućavajuće okruženje za digitalnu vladu GovTech i uključuju pristup cijele vlade kao jedan od prioriteta digitalne agende.

Oni takođe uključuju digitalne vještine, omogućavanje i zaštitu institucija, zakone i propise, strategija, sajber bezbjednost, digitalni potpis i inovacije u javnom sektoru. Indeks ljudskog kapitala UN (HCI) se takođe koristi za mjerenje sljedećeg:

²⁴ Upitnik za onlajn usluge UN za 2020. godinu sastoji se od 148 pitanja koja pokrivaju širok niz indikatora, uključujući „informacije o” zakonima, politikama, prihodima ili rashodima; „postojanje“ društvenih mreža i drugih alata; i „sposobnostim da se nešto uradi“ vladinih web stranica. Na ta pitanja su odgovorili vladini zvaničnici iz 193 zemlje a najmanje dva istraživača su pregledala odgovore. Istraživači su procijenili nacionalnu web stranicu svake zemlje na maternjem jeziku, uključujući nacionalne e-Usluge, portale za e-Participaciju i sajtove ministarstava prosvjete, rada, socijalnih usluga, zdravstva, finansija i životne sredine, prema potrebi. Odgovori su se generalno zasnivali na tome da li se relevantne funkcije mogu lako pronaći i pristupiti, a ne da li postoje ako su skrivene negdje na sajtu.

- (a) stope pismenosti odraslih;
- (b) kombinovani primarni, sekundarni bruto koeficijent upisa na tercijarnu školu;
- (c) očekivane godine školovanja; i
- (d) prosjek godina školovanja²⁵.

Štaviše, dva indikatora iz Identifikacije Svjetske Banke za razvoj (eng: *World Bank Identification for Development - ID4D*) predstavljaju globalni skup podataka koji se koristi za označavanje zemalja sa uspostavljenim jedinstvenim nacionalnim identifikacionim sistemom (ID) i digitalni ID, a koji se takođe može koristiti za onlajn identifikaciju i usluge.

Indikatori upravljanja podacima I-35, I-38, I-39 i I-40 (**Tabela 1**) bili su definisani zajedno sa timom za Izvještaj o svjetskom razvoju (eng: *World Development Report - VDR*) i korišćeni su u Izvještaju o svjetskom razvoju 2021: Podacima za bolji život (eng: *Data for Better Lives World Bank 2021*). VDR 2021 ima za cilj da odgovori na dva osnovna pitanja. Prvo, kako podaci mogu bolje unaprijediti razvojne ciljeve? Drugo, kakvi su upravni aranžmani potrebni za podršku generisanja i korišćenja podataka na etički i bezbjedan način, istovremeno isporučujući vrijednost na pravičan način? GovTech omogućavači i druge komponente GTMI-a su takođe povezane sa lancem vrijednosti podataka jer pokreću inovacije i rast sposobnosti:

- **Korišćenja podataka:** to su indikatori koji obuhvataju stranu potražnje GovTech-a. Nedostaci kapaciteta kao što je kvalitet podataka među donosiocima odluka, medijima ili opštom populacijom može uticati na potražnju i upotrebu podataka.
- **Usluga podataka:** indikatori koji obuhvataju stranu ponude. Javnost vođena podacima komponenti usluga je važna kao i univerzalni pristup, jer obuhvata interakciju između ponude i potražnje koja zadovoljava potrebe i prava, a ujedno pokreće i inovacije.
- **Proizvodi podataka:** to su proizvodi podataka koji se koriste za pružanje javnih usluga. Ovi proizvodi moraju biti relevantni, blagovremeni, sveobuhvatni i detaljni kako bi zadovolji potrebe korisnika.
- **Infrastruktura podataka:** predstavljaju osnove performansi. Da bi održivi učinak bio osiguran, moraju biti jake osnove, sa efektivnim „tvrđim povezivanjem“ kroz zakon ili politiku o nezavisnosti, dijeljenju podataka, privatnosti, otvorenosti, upravljanju i planiranju, i „meko povezivanje“ kroz vještine, reputaciju i zrelost samog Sistema.

²⁵ UN HCI je potkomponenta Indeksa razvoja e-Uprave (EGDI). Nije isto kao i Indeks ljudskog kapitala Svjetske Banke (objavljen 2018. i ažuriran 2020. godine, koji obuhvata 174 zemlje), što „kvantifikuje doprinos zdravstva i obrazovanja u produktivnosti sljedeće generacije radnika.“

UN HCI otjelotvoruje i jedno i drugo kao i očekivane mjere razvoja obrazovanja. Metodologija UN EGDI, je definisana na <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/about/methodology>

Za Svjetsku Banku Indeks ljudskog kapitala, se nalazi na:

<https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0038030/Human-Capital-Index>

2.2. Prikupljanje podataka i konstrukcija indeksa

Indeks zrelosti GovTech je kreiran prvenstveno na osnovu GovTech skupa podataka i uključuje ključne indikatore koji pokrivaju 198 zemalja (Svjetska Banka 2021). Skup podataka sveobuhvatno objašnjava nedavnu tranziciju vlada sa e-Uprave na digitalnu vladu i dalje na GovTech, u skladu sa Ujedinjenim Nacijama (UN),²⁶ Evropskom unijom (EU),²⁷ i OECD²⁸ definicijama i indeksima.

GovTech skup se ažurira svake dvije godine tokom pripreme nekoliko studija Svjetske Banke i vodećih izvještaja. Skup podataka sadrži sveobuhvatne informacije koje pokrivaju važne aspekte GovTech inicijativa. Uključuje Internet linkove do relevantnih institucija i sistema, zajedno sa osnovnim informacijama o operativnom statusu i mogućnostima vladinih sistema, onlajn servisa i portala. Skup podataka je ažuriran i proširen 2020. godine kako bi uključio nove indikatore za izračunavanje GTMI.

Sljedeći pristup je korišćen za proširenje i validaciju kompletnih GovTech podataka. Svjetska Banka je prikupila podatke o svim GTMI indikatorima od vlada, organizacija civilnog društva i drugih relevantnih web portala. Više od 170 digitalnih vladinih web portala predstavlja institucionalni okvir, politiku ili strategije, platforme onlajn usluga i sistema. Ovaj pristup je doveo do sveobuhvatnog skupa podataka pošto sve zemlje imaju značajno prisustvo na Internetu, a relevantne informacije o postojećim sistemima i uslugama su vidljive na webu.

Podaci prikupljeni sa vladinih web portala uglavnom odražavaju *de jure* praksu. Generalno, bilo je moguće provjeriti postojanje odobrenih politika ili strateških dokumenta, važećih zakona, uspostavljenih institucija, ili sistema i usluga, ali utvrđivanje statusa implementacije ili napretka ovih platformi tokom godine je predstavljalo veliki izazov. Kao što je navedeno (**Tabela 1**), samo nekoliko indikatora je identifikovao status implementacije programa ili GovTech komponenti. Takođe, nije bilo moguće objasniti rezultate i ishode ovih

²⁶ Prema Ujedinjenim nacijama, e-Uprava je upotreba informacionih i komunikacionih tehnologija (IKT) za efikasnije i efektivnije pružanje vladinih usluga, građanima i preduzećima. To predstavlja primjena IKT-a u vladinim operacijama, postizanje javnih ciljeva digitalnim sredstvima. U skorije vrijeme, definicija digitalne vlade je fokusirana na transformaciji javnih institucija i njihovoj sposobnosti da pruže usluge koristeći nove tehnologije. Za UN definiciju UN e-Uprave, pogledati na:

<https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/UNeGovDD-Framework#> .

Za definiciju digitalne vlade UN-a, pogledati na: <https://publicadministration.un.org/en/Research/UN-e-Government-Surveys>

²⁷ Prema EU, digitalna transformacija vlade u posljednjih 20 godina obuhvata četiri faze: e-Upravu (1.0), koja se fokusira na aplikacije Worl Widw Web tehnologija u javnom sektoru; Otvorena vlada (2.0); Pametna vlada (3.0); i na kraju Transformisana vlada (4.0), koja se transformiše u vladu koju vode građani i koja koristi kognitivne sisteme i naprednu analitiku. Videti Egidijus et al. (2019).

²⁸ OECD definiše digitalnu vladu kao „upotrebu digitalnih tehnologija, kao integrisani dio vladinih strategija modernizacije, za stvaranje javne vrijednosti. Oslanja se na ekosistem digitalne vlasti koju čine vladini akteri, nevladine (vladine) organizacije, preduzeća, udruženja građana i pojedinci koji podržavaju proizvodnju i pristup podacima, uslugama i sadržajem kroz interakciju sa vladom“ (OECD 2014).

vladinih platformi, strategija ili programa. Dakle, zemlje možda i nisu implementirale neke prakse ili efikasno ne koriste postojeće sisteme, jer postoji minimalno izvještavanje o rezultatima i ishodima na webu. Ovaj nedostatak izvještavanja treba uzeti u obzir prilikom tumačenja skupa podataka. Sljedeće ažuriranje seta podataka i izvještaja moraju biti zasnovani na anketama i interakcijama sa zvaničnicima vlada i zemalja i kako bi se mogli provjeriti dokazi i prikupiti informacije o statusu implementacije i rezultata GovTech aktivnosti.

Pored indikatora o relevantnim institucijama, strategiji i onlajn platformama za pružanje usluga, skup podataka predstavlja osnovni status javnosti sistema finansijskog upravljanja, uključujući informacije o sistemu finansijskog upravljanja (poreski, carinski i sl...) i informacionom sistemu za upravljanje ljudskim resursima; platnim spisakovim, portalom za e-Nabavke, upravljanje dugom, sistemima za upravljanje javnim investicijama, kao i povezane usluge kao što su digitalni potpis, e-Plaćanje i slično. Postojeći globalni skup podataka Svjetske Banke obuhvata detalje upravljanja informacionih sistemskih rješenja finansiranih od strane same Svjetske Banke, uglavnom u domenu upravljanja javnim finansijama od 1995. godine. Podaci o rješenjima koja se koriste u zdravstvu, obrazovanju, socijalnoj zaštiti, saobraćaju, poljoprivredi, upravljanju zemljištem, trgovini i ostalim sektorima su ograničeni. Stoga se CGSI i PSDI zasnivaju uglavnom na dostupnim podacima o osnovnim sistemima i uslugama upravljanja javnim finansijama u 198 ekonomija i zemalja svijeta.

Nije bilo moguće komunicirati sa državnim zvaničnicima putem Internet anketa ili drugih kanala za validaciju rezultata zbog pandemije COVID-19 i drugih ograničenja. Ipak, Svjetska Banka je uspjela prikupiti relevantne informacije o svih 48 indikatora i konstruisati GTMI na osnovu bogatog skupa podataka koji pokrivaju 198 zemalja. GovTech skup podataka je bio podijeljen sa stručnjacima koji rade na projektima digitalne vlade ili GovTech unutar Grupe Svjetske Banke da potvrdi GTMI rezultate, ključne nalaze i slučajeve dobre prakse. Skup podataka je takođe podijeljen sa vladinim zvaničnicima preko web portala GovTech i grupa za distribuciju Zajednice praktičara, koji uključuje više od 1.400 zvaničnika iz 143 zemlje i njihove komentare na različitim GovTech indikatorima čiji su zaključci razmatrani.

GTMI nije namijenjen da bude još jedan indeks digitalne vlade za rangiranje 198 ekonomija zemalja. Na osnovu skupa podataka GovTech, GTMI pruža trenutni presjek stanja i status digitalnih državnih institucija, strateške dokumente, onlajn kanale pružanja usluga, sisteme centralne vlade i druge relevantne dimenzije koristeći daljinski mjerljive indikatore.²⁹

²⁹ Zbog nedostatka resursa i vremena, GovTech skup podataka je prvobitno razvijen korišćenjem javno dostupnih podataka i izvještaja na web portalima vlada. Prikupljanje podataka putem obrazaca za anketiranje ili interakcije sa državnim službenicima nije bilo moguće sprovesti zbog širokog spektra obuhvaćenih sistema i usluga. Neke od sposobnosti se odnose na učešće građana i povratne informacije su dostupne samo kada se građanin zaista

GovTech skup podataka se ažurira svake dvije godine kako bi odražavao napredak u GovTech domenu na globalnom nivou. Najnovija verzija GovTech skupa podataka uključuje nove podatke o GovTech inicijativama koje su se pojavile uglavnom u okviru posljednjih pet godina, zajedno sa novim indikatorima o upotrebi remetilačkog sektora u domenu tehnologija i inicijativa za upravljanje podacima, pored digitalnih vještina i inovacionih strategija i programa u javnom sektoru. Skup podataka uključuje listu „metapodataka“ koji predstavljaju detaljan opis svih polja podataka i izvora informacija. Definicije ključnih indikatora su takođe vidljivi kao komentari na najznačajnije skupove podataka („DGSS“ lista). Grafičke prezentacije svih indikatora su vidljive u listovima „DGSS Stats” i „GT Stats”, sa povezanim formulama za automatska ažuriranja. Ostali skupovi podataka koji se koriste za konstruisanje GTMI uključuju UN Istraživanja e-Uprave (193 zemlje) za 2020. godinu³⁰ i skup podataka ID4D za 2018. godinu (198 ekonomija). Konkretno, indikatori iz Indeksa razvoja e-Uprave UN (EGDI), uključujući OSI, TII i HCI, korišćeni su za izračunavanje GTMI, zajedno sa EPI. Pošto su sve tri komponente EGDI i EPI veoma relevantne za domen GovTech, ovi indeksi su korišćeni za izračunavanje kompozitnog GTMI, pored 42 specifična indikatora uključena u GovTech skup podataka.

2.3. Izgradnja zrelosti (GovTech Maturity Index GMTI)

Indeks zrelosti digitalnih vlada, GTMI je jednostavan prosjek četiri komponente koje mjere zrelost fokusnih oblasti GovTech, koji su izračunati kao normalizovani ponderisani prosjeci relevantnih rezultata indikatora. GTMI zadovoljava četiri glavna aksioma da se osigura dosljednost i ispune zadati ciljevi. Prvo, indeks zadovoljava monotonost, što znači da pod svim ostalim jednakim uslovima, povećanje ocjene jednog indikatora povećava ukupni rezultat indeksa. Drugo, indeks zadovoljava podgrupu za dekompozibilnost, što podrazumijeva da se može dalje razložiti na podgrupe analiza. Treće, indeks zadovoljava aksiom replikacije tako da ako se skup rezultata indikatora formira repliciranjem postojećeg skupa i redosljeda rezultata proizvoljan broj puta, a da pri tome GTMI rezultat ostaje isti. Četvrto, indeks je nenegativan i jednak nuli ako i samo ako svi indikatori bilježe nula bodova. Štaviše, GTMI je transparentan indeks koji je lako razumjeti i koristiti, jer se nedostaci mogu lako uočiti i indikatori su djelotvorni. Indeks je takođe fleksibilan i mogao bi da uključi mjere ishoda u budućim verzijama. Kompozitni GTMI je izračunat na sljedeći način:

prijavi na portal. Takođe, skup podataka možda nije obuhvatio prisustvo nacionalnog portala za učešće građana u nekim od saveznih zemalja (što je slučaj sa podacima Republike Srpske), iako takve platforme mogu postojati za različita ministarstva i agencije i na pokrajinskom, entitetskom i državnom nivou.

³⁰ Kina; Monako; Zapadna Obala i Gaza; San Marino; Tajvan i Kina – koji nisu uključeni u EGDI ili VGI skupove podataka su izračunati bez uključivanja nedostajućih dimenzija (i prema tome smanjenjem zbira maksimalnih rezultata). Ovi specifični proračuni su detaljno opisani u GovTech skupu podataka.

$$GTMI = (CGSI + PSDI + CEI + GTEI)/4$$

Indeks svake komponente je izračunat kao ponderisani prosjek relevantnih rezultata ključnih indikatora:

$$CGSI = \frac{\sum_{i=1}^{15} X(i) * W(i)}{\sum_{i=1}^{15} Xmax(i) * W(i)} \quad PSDI = \frac{\sum_{i=16}^{21} X(i) * W(i)}{\sum_{i=16}^{21} Xmax(i) * W(i)}$$

$$CEI = \frac{\sum_{i=22}^{33} X(i) * W(i)}{\sum_{i=22}^{33} Xmax(i) * W(i)} \quad GTEI = \frac{\sum_{i=34}^{48} X(i) * W(i)}{\sum_{i=34}^{48} Xmax(i) * W(i)}$$

$X(i)$ označava rezultat svakog ključnog indikatora (i) (od 1 do 48) koji se koristi za izračunavanje četvorkomponentnih indeksa. $W(i)$ je težina svakog ključnog indikatora, a $Xmax(i)$ jeste maksimalni rezultat svakog ključnog indikatora.

Izračunavanje vrijednosti

Da bi se pronašlo najbolje rješenje za izračunavanje indeksa četiri ključne komponente, razmatrane su sljedeće opcije:

1. **GT0:** *bez vrijednosti.* Jednostavan matematički prosjek četvorkomponentnog indeksa sa rezultatima (CGSI, PSDI, CEI, GTEI).
2. **GTE:** *vrijednosti na osnovu stručnog mišljenja.* Prosjek četiri ponderisane komponente indeksnih ocjena dobijenih korišćenjem specifičnih pondera autora i drugih stručnjaka koji su uključeni u projekte digitalne vlade ili GovTech identifikovanih za odabrane ključne indikatore, koji se ne mjere u poznatim anketama ili indeksima.
3. **GTC:** *ponderi zasnovani na korelacionoj analizi sa standardizovanim skorovima*³¹ Prosjek od četiri ponderisane komponente, korišćenjem korelacione analize primijenjene na sve ključne indikatore.
4. **GTF:** *vrijednosti zasnovane na faktorskoj analizi sa standardizovanim rezultatima.* Matematički prosjek od četiri ponderisane komponente, korišćenjem faktorske analize primijenjen na sve ključne indikatore.

³¹ Procedura standardizacije Z-skora je implementirana za svaki indikator komponente kako bi osigurala da je ukupni GTMI jednako odlučan od strane indeksa četiri komponente, tj. svaki indeks komponente predstavlja uporedivu varijansu nakon standardizacije Z-skora, slično kao proračunima UN EGDI.

2.4. Analiza podataka

Dok su ovdje svi rezultati izračunavanja GTMI prikazani radi poređenja, ovaj izvještaj se fokusira na GTMI rezultate izračunate sa specifičnim težinama na osnovu stručnog mišljenja, kako bi se odrazio relativni stepen važnosti odabranih indikatora. Nakon normalizovanih GTMI rezultata koji odražavaju ključne aspekte četiri GovTech fokusne oblasti, izračunati su rezultati za 198 ekonomija zemalja uključenih u GovTech skup podataka koji su grupisani su u četiri kategorije, od A do D (**Tabela 2**). Svrha nije bila rangiranje zemlje u smislu učinka, ali je svakako omogućena ilustracija stanja GovTech fokusiranih oblasti na globalnom nivou i identifikovale su se dobre prakse i oblasti za moguće poboljšanje.

Tabela 2: Definicija grupa GovTech indeksa zrelosti (GTMI)

Grupa	Ocjena	GTMI	Opis prakse Vlade
A	0,75-100	Veoma visok	GovTech lideri koji demonstriraju napredna ili inovativna rješenja i dobre prakse u sve četiri fokusne oblasti
B	0,50-0,74	Visok	Vlade sa značajnim GovTech investicijama i dobrim praksama u većini fokusnih oblasti
C	0,25-0,49	Srednji	Vlade sa tekućim aktivnostima na poboljšanju nekih od fokusa GovTech oblasti
D	0-0,24	Nizak	Vlade sa minimalnim fokusom na GovTech inicijative

Izvor: Svjetska Banka

Broj ekonomija koje spadaju u svaku grupu za GTMI i njegove četiri komponente, izračunate sa i bez pondera, prikazani su u **Tabeli 3**. Prosječne ocjene za GTMI i indekse četiri komponente opcije zasnovane na GTE su prikazane u **Tabeli 4** zajedno sa prosječnim ocjenama za svih 198 ekonomija zemalja.

Tabela 3: Izračun GovTech indeksa zrelosti (GTMI)

A. GT0: BEZ REZULTATA						B. GTE: STRUČNO MIŠLJENJE					
GRUPA	GTMI	CGSI	PSDI	CEI	GTEI	GRUPA	GTMI	CGSI	PSDI	CEI	GTEI
A	44	60	76	26	65	A	43	34	73	52	56
B	61	96	58	42	53	B	59	57	63	31	45
C	74	27	48	33	49	C	63	77	43	42	56
D	19	15	16	97	31	D	33	30	19	73	41
Ukupno	198	198	198	198	198	Ukupno	198	198	198	198	198

Izvor: proračun Svjetske Banke

Napomena: CGSI = Indeks osnovnih državnih sistema. PSDI = Indeks pružanja javnih usluga.

CEI = Indeks angažovanja građana. GTEI = GovTech Indeks omogućivača.

Tabela 4: Prosječni GovTech index zrelosti (GTMI)

GRUPA	GTMI	CGSI	PSDI	CEI	GTEI
A	0,86	0,78	0,89	0,86	0,89
B	0,64	0,58	0,73	0,58	0,67
C	0,36	0,34	0,51	0,24	0,34
D	0,18	0,19	0,22	0,13	0,17
198 ekonomija zemalja	0,52	0,48	0,61	0,46	0,53

Izvor: proračun Svjetske Banke

Napomena: CGSI = Indeks osnovnih državnih sistema. PSDI = Indeks pružanja javnih usluga.

CEI = Građanin Indeks angažovanosti. GTEI = GovTech Indeks omogućivača.

Prosječni rezultati za 198 ekonomija zemalja.

GTMI rezultati su izračunati korišćenjem pondera na osnovu mišljenja stručnjaka kako bi odražavali relativne stepene važnosti odabranih indikatora, kako je utvrđeno postojećom literaturom, zapažanjima tokom procesa prikupljanja podataka i operativnog iskustva Svjetske Banke.

2.5. Potvrda zapažanja

Zapažanja i nalaze potvrdila je grupa eksperata Svjetske Banke uključena u dizajn i implementaciju aktivnosti digitalne transformacije javnog sektora na globalnom nivou. Na početku procesa razvoja, tim je potvrdio pristup prikupljanju podataka, analitičku metodologiju i izbor indikatora sa multidisciplinarnim skupom stručnjaka kako bi se osigurala adekvatnost pokrivenosti, potvrdila relevantnost za ključne oblasti fokusa i odredila ponderacija od strane stručnjaka. Višestruko su poduzete konsultacije sa zainteresovanim stranama kako bi se predstavila metodologija, podaci za prikupljanje i rezultati. Na osnovu povratnih informacija stručnjaka, indikatori koji čine četiri podindeksa su revidirana kako bi se osigurala robusnost rezultujućeg indeksa.

Zapažanja i izbor dobrih praksi je takođe potvrdila ekspertska grupa. Dalje, globalni skup podataka GovTech je javno dostupan preko Kataloga podataka Svjetske Banke kako bi imali koristi od povratnih informacija stručnjaka i praktičara uključenih u aktivnosti digitalne transformacije³². Publikacija osnovnog skupa podataka pruža mogućnosti za repliciranje studije i praćenje se mijenja tokom vremena.

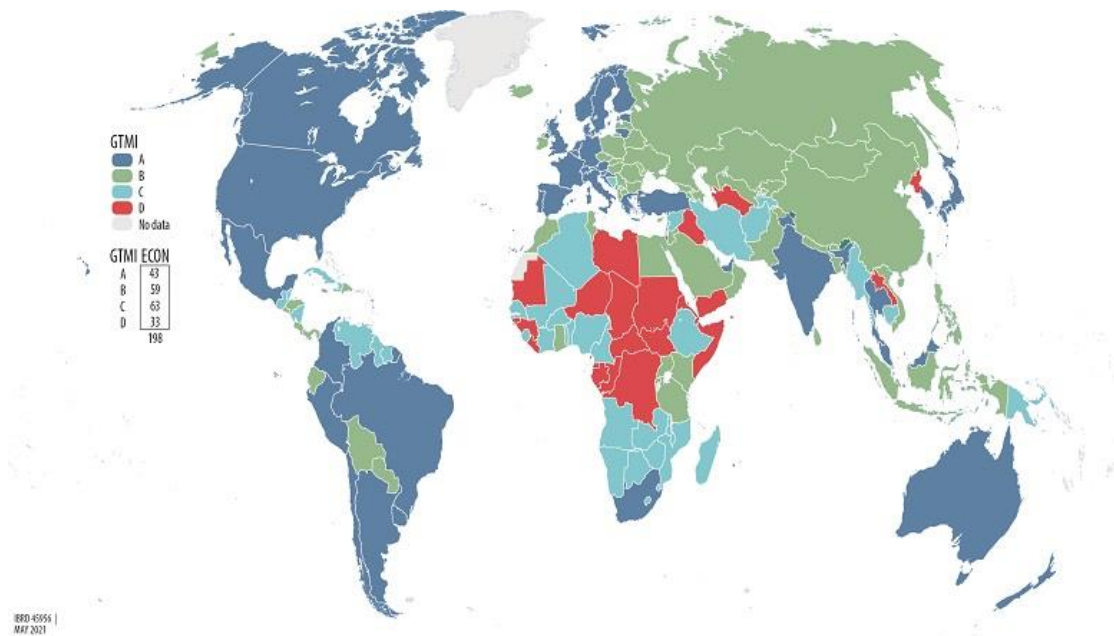
³² Katalog podataka je dostupan na: <https://datacatalog.worldbank.org/>

2.6. Stanje Indeksa zrelosti GovTech širom svijeta

Postoji 80 GovTech inicijativa širom svijeta, a postoje veoma dobre prakse koje su vidljive u 43 ekonomije svijeta od 198 pregledanih i analiziranih zemalja.

Zrelost GovTech-a u GTMI grupama je prikazana na **Slici 2**. Svih 198 ekonomija zemalja su grupisane od A do D na osnovu njihovog prosječnog GTMI rezultata. Kao što je prikazano u **Tabeli 3**, 43 vodeće ekonomije (21 procenat) koriste napredna ili inovativna digitalna rješenja i demonstriraju dobre prakse u sve četiri GovTech fokusne oblasti, dok su 33 vlade (17 procenata) postavile minimalne rezultate ili bez naglaska na GovTech agendi. Pedeset devet ekonomija (30%) izvršile su značajna ulaganja u različite oblasti fokusa GovTech, a 63 vlade (32%) imaju tekuće projekte za poboljšanje zrelosti.

Slika 27: Stanje GovTech Indeksa širom svijeta, GTMI Grupa, decembar 2020.



Izvor: podaci Svjetske Banke (198 zemalja)

Napomena: Predstavljani su prosječni GTMI rezultati. GTMI = GovTech indeks zrelosti.

CGSI = Indeks osnovnih državnih sistema. PSDI = Indeks pružanja javnih usluga.

CEI = Indeks angažovanja građana. GTEI = GovTech Indeks dostupnosti

Na osnovu informacija predstavljenih na 198 vladinih web sajtova i u objavljenim dokumentima, prosječna ocjena GTMI je 0,52 od 1 (**Slika 2**). Prosječna ocjena je 0,48 za indeks osnovnih državnih sistema (CGIS), 0,61 za Indeks pružanja javnih usluga (PSDI), 0,46 za indeks angažovanja građana (CEI) i 0,53 za GovTech Indeks omogućivača (GTEI), kao što je prikazano u **Tabeli 4**. Viša prosječna ocjena za PSDI nego za druge fokusne oblasti ukazuje na

to da mnoge zemlje imaju nacionalne portale za onlajn usluge, ali da malo zemalja imaju vidljive i univerzalno dostupne usluge usmjerene na građane. Takođe, relativno niži prosječan CGSI skor ukazuje na to, uprkos značajnom stepenu ulaganja u osnovne vladine sisteme, da je nekoliko zemalja fokusirano na pristup cijele vlade za poboljšanje integracije sistema i usluga zasnovanih na okviru interoperabilnosti. Slično, vladine inicijative se pojavljuju na efektivnoj upotrebi tehnologija za angažovanje građana. Što se tiče pokretača, većina zemalja je ažurirala strategije digitalne vlade sa naglaskom na GovTech agendu (**Tabela 5.**).

Tabela 5: Pregled GovTech zrelosti

GRUPA	GTMI	DRŽAVE ILI EKONOMIJE U GRUPI	EKONOMIJE		REGIONI	
			BROJ	%	BROJ	%
A	Veoma visok: GovTech lideri	Argentina; Australija; Austrija; Belgija; Brazil; Kanada; Čile; Kolumbija; Hrvatska; Danska; Estonija; Finska; Francuska; Njemačka; Grčka; Hong Kong SAR, Kina; Indija; Izrael; Italija; Japan; Rep. Koreja; Litvanija; Luksemburg; Malezija; Malta; Meksiko; Nizozemska; Novi Zeland; Norveška; Peru; Portugal; Singapur; Slovenija; Južna Afrika; Španija; Švedska; Švajcarska; Tajland; Turska; UA Emirati; Velika Britanija; SAD, Urugvaj	43	21	23	14
B	Visok: značajan fokus na GovTech	Albanija; Jermenija; Azerbejdžan; Bahrein; Bangladeš; Belorusija; Butan; Bolivija; Bugarska; Cabo Verde; Kina; Kostarika; Kipar; Češka; Dominikanska Republika; Ekvador; Egipat, Arapska Republika; El Salvador; Gruzija; Gana; Honduras; Mađarska; Island; Indonezija; Irska; Jamajka; Jordan; Kazahstan; Kenija; Republika Kirgistan; Letonija; Mauricijus; Moldavija; Mongolija; Crna Gora; Maroko; Sjeverna Makedonija; Nepal; Oman; Pakistan; Panama; Paragvaj; Filipini; Poljska; Katar; Rumunija; Ruska Federacija; Ruanda; Saudijska Arabija; Srbija; Republika Slovačka; Šri Lanka;	59	30	56	33

		Tajvan, Kina; Tanzanija; Tunis; Uganda; Ukrajina; Uzbekistan; Vijetnam				
C	Srednji: djelimičan fokus na GovTech	Avganistan; Alžir; Andora; Angola; Antigva i Barbuda; Bahami; Barbados; Belize; Benin; Bosna i Hercegovina ³³ ; Bocvana; Bruneji; Burkina Faso; Burundi; Kambodža; Kamerun; Obala Slonovače; Kuba; Dominikana; Esvatini; Etiopija; Fidži; Grenada; Gvatemala; Gvajana; Haiti; Iran-Islamska Rep.; Kosovo*; Kuvajt; Liban; Lesoto; Lihtenštajn; SAR Makao, Kina; Madagaskar; Malavi; Maldivi; Mali; Monako; Mozambik; Mjanmar; Namibija; Nikaragva; Nigerija; Papua Nova Gvineja; Republika Srpska ³⁴ ; Senegal; Sejšeli; Sijera Leone; Solomonska Ostrva; Sent Kits i Nevis; Sv. Lucia; Sveti Vincent i Grenadini; Surinam; Sirijska Arapska Republika; Tadžikistan; Istočni Timor; Daidi; Tonga; Trinidad i Tobago; Vanuatu; Venecuela, RB; Zapadna obala i Gaza; Zambija; Zimbabve	63	32	58	34
D	Nizak: minimalan fokus na GovTech	Centralna Afrička Republika; Čad; Comoros; Kongo, Dem. Rep; Kongo, Rep.; Džibuti; Ekvatorijalna Gvineja; Eritreja; Gabon; Gambija, The; Gvineja; Gvineja Bisao; Irak; Kiribati; Koreja, Dem. Narodna Rep.; Lao PDR; Liberija; Libija; Maršalska ostrva; Mauritanija; Mikronezija, Fed. Sts.; Nauru; Niger; Palau; Samoa; San-Marino; Sao Tome i Principe; Somalija; Južni Sudan; Sudan; Turkmenistan; Tuvalu; Republika Jemen.	33	17	31	19

Izvor: podaci Svjetske Banke

³³ Bosna i Hercegovina, odnosno institucije na BiH nivou, koja su bile obuhvaćena ovom analizom zauzimaju niži Indeks zrelosti (Srednji: djelimičan fokus na GovTech) i nalazi se u Grupi C.

³⁴ Republika Srpska kao entitet unutar BiH nije bila obuhvaćena ovim mjerenjem. Međutim, ukoliko bi se GovTech indeks zrelosti primijenio na Republiku Srpsku, bila bi takođe rangirana u Grupi C (Srednji: djelimičan fokus na GovTech), ali sa značajno boljim rezultatima u odnosu na BiH

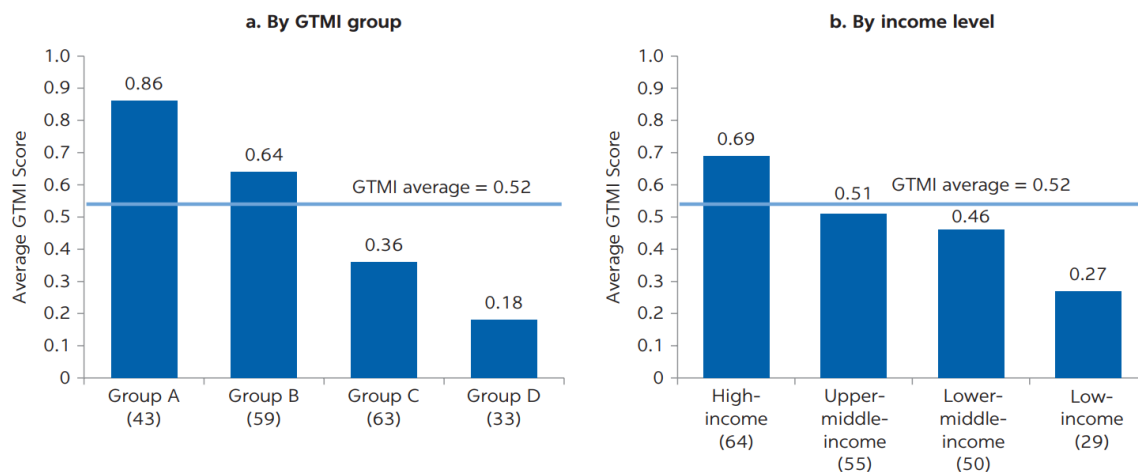
Napomena: % privreda = % od 198 ekonomija zemalja uključenih u relevantnu grupu.

% regiona = % od 168 zemalja klijenata Svjetske Banke uključene su u relevantnu grupu.

U prosjeku, zemlje u Grupi A imaju najviši rezultat indeksa, kao što se i očekivalo, a jaz između A i D je širok, kao što je prikazano na **Grafikonu 2, panel a**.

Grafikon 2: GovTech Indeks zrelosti, rezultati GMTI grupe

Average GovTech Maturity Index score, by GTMI group and income level, 2020



Source: World Bank data (average scores for 198 economies).

Note: GTMI = GovTech Maturity Index. Numbers in parentheses are the number of countries in the group or income level.

Izvor: Svjetska Banka, rezultati za 198 zemalja

Napomena: GTMI = GovTech indeks zrelosti. Brojevi na dnu grafikona predstavljaju broj zemalja u grupi ili nivo prihoda.

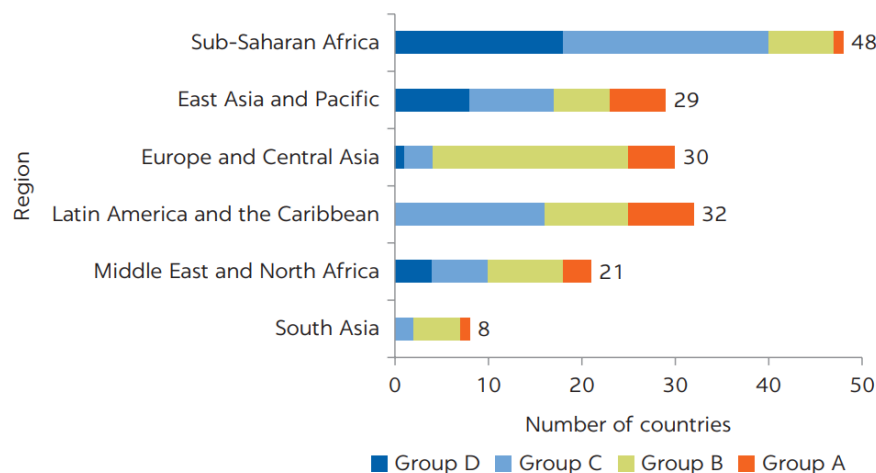
Slično tome, postoji značajan jaz između prosječnih GMTI rezultata u zemljama sa visokim i niskim prihodima, dok prosječne ocjene za većinu zemalja sa višim i nižim srednjim dohotkom pokazuju da su blizu jedna drugoj, kao što je prikazano na **Grafikonu 2, panel b**. Ova zapažanja su u skladu sa nalazima Svjetskog izveštaja o razvoju za 2016. i 2021. godinu prema kojima digitalni jaz nastavlja da raste, posebno u zemljama sa niskim i srednjim prihodima (Svjetska Banka 2016-2021). Pandemija COVID-19 također je razotkrila obje društvene nejednakosti i sve veći digitalni jaz.

Pristup informacijama i javne usluge su mnogo bolje u svijetu sa visokim prihodima nego u zemljama sa niskim i srednjim dohotkom. Međutim, mnogim ljudima sa srednjim ili niskim prihodima u ruralnim zajednicama, kao i u velikim urbanim sredinama, još uvijek nedostaju pouzdani i sigurni pristupi.

Stanje GovTech u regionima je ilustrovano na **Slici 3**, zajedno sa ukupnim brojem zemalja u svakom regionu.

Slika 76: Stanje Gov Tech u regionima

State of GovTech in World Bank client countries, by region and group, 2020



Source: World Bank data (168 client countries).

Izvor: podaci Svjetske Banke (168 zemalja)

Najveća grupa zemalja fokusirana na program GovTech je u regionu Evrope i Centralne Azije, a to iznosi 26 od 30 (87%) u grupama A i B. Slijede drugi regioni, sa 16 zemalja, Latinska Amerika i Karibi, 12 zemalja u istočnoj Aziji i Pacifiku, 11 na Bliskom istoku i Sjevernoj Africi, 8 u podsaharskoj Africi i 6 u Južnoj Aziji.

2.6.1. Nivo dohotka

Zrelost GovTech fondacija u 198 ekonomija zemalja pokazuje sljedeće rezultate. Naime, većina lidera u digitalnoj transformaciji, odnosno u GovTech-u, dakle 33 od 43 (77 %) su iz zemalja sa visokim prihodima, kao što se i očekivalo. Većina zemalja sa višim srednjim i nižim srednjim prihodima nalazi se u Grupi B ili C. Većina zemalja sa niskim dohotkom ima minimalan fokus na GovTech; 27 od 29 zemalja je u grupama C ili D. Svih 39 ekonomski krhkih država je u grupama C ili D, sa malo ili nimalo fokusa na GovTech transformaciji.

2.6.2. Regionalna distribucija

Prosječno stanje zrelosti GovTech u 168 zemalja ilustruje sljedeće. Među regionima, Evropa i Centralna Azija su lideri u GovTech aktivnostima, sa 26 od 30 zemalja u Grupi A ili B. Slijede Latinska Amerika i Karibi, sa svih 32 zemlje u Grupi A, B ili C. Zemlje istočne Azije i Pacifika, Bliskog istoka i sjeverne Afrike i južne Azije pokazuju neke dobre prakse u domenu GovTech, oko 50 odsto zemalja nalaze se u grupama A ili B. Samo nekoliko primjera dobre prakse je evidentno u podsaharskoj Africi, gde je samo 8 od 48 zemalja u grupama A ili B, a ostatak njih se nalazi u grupama C ili D.

2.6.3. Rezultati

Ovaj odjeljak predstavlja nalaze o specifičnim oblastima koje su kritične komponente održivog GovTech ekosistema, kao što su: (a) institucije, politike i strategije; (b) nove GovTech inicijative; i (c) pristup koji obuhvata čitava vlada, proučene su pregledom ključnih rezultata o sve četiri fokusne oblasti GovTech.

2.6.4. Institucije, politike i strategije

Na osnovu skupa podataka GovTech, postoji 174 namjenska entiteta e-Uprave ili digitalne vlade sa odobrenim strategijama ili akcionim planovima. Većina ovih zemalja poboljšava ekosistem digitalne vlade kako bi se mogla pozabaviti izazovima specifičnim za zemlju u skladu sa svojim prioritetima, politikama i akcionim planovima, koristeći raspoložive kapacitete i budžetska sredstva. Uprkos sve većim ulaganjima u infrastrukturu i dostupnosti GovTech institucija i strateških dokumenata, mnoge vlade širom svijeta i dalje se suočavaju sa izazovima u primjeni rješenja u vezi sa ograničenjima kapaciteta i resursa, digitalnom inkluzijom, privatnošću podataka, sajber-bezbednošću i drugim faktorima.

Pregled informacija na vladinim web portalima **pokazuje sve veći interes za uspostavljanje GovTech jedinica u koje su pri centralnim jedinicama** (Kabinet Premijera ili institucija koja je direktno podređena Premijeru) kako bi se promovisao pristup koji obuhvata čitava vlada, smanjilo trajanje i trošak GovTech intervencija i maksimizirao uticaj investicija u ključnih programa digitalne transformacije.

- **Institucionalni razvoj.** Namjenske GovTech jedinice centralne vlade osnovane su u 80 zemalja. Tijela za upravljanje podacima rade u 61 zemlji. Ova tijela su uglavnom autonomni subjekti fokusirani na izazove zaštite podataka i privatnosti, korišćenja podataka za digitalno preduzetništvo i doprinosa razvoju digitalne ekonomije. Organi za zaštitu podataka postoje u 103 zemlje, a timovi za hitne reakcije na sajber bezbednost uspostavljeni su u 131 zemlji.³⁵
- **Razvoj politika i strategija.** Od 2015. godine vlade sve češće objavljuju nove dokumente o politici i strategiji za podršku digitalnoj transformaciji javnog sektora. Odobrene su posebne strategije i akcioni planovi za promociju upotrebe disruptivnih tehnologija i softvera otvorenog koda u oko 79 zemalja i za unaprjeđenje digitalnih vještina u javnom sektoru u 83 zemlje.

³⁵ Integritet i bezbjednost GovTech aplikacija zahtijevaju redovne revizije koje obavljaju nezavisni sertifikovani revizori informacionih tehnologija (IT). Naredne verzije skupa podataka i izvještaja mogle bi da sadrže dodatne indikatore za mjerenje uloge i sposobnosti vrhovnih revizorskih institucija u obavljanju IT revizija ključnih vladinih sistema, kao i revizije učinka i usklađenosti, ako su relevantni podaci dostupni u 198 ekonomija zemalja svijeta.

- **Investicioni razvoj.** Državni oblak (*Government Cloud*), infrastruktura, platforma ili softver kao usluga - postoji u 106 zemalja. Vladini okviri interoperabilnosti ili platforme servisnih sabirnica uspostavljeni su u 94 zemlje, a globalna vladina arhitektura razvijena je u 61 zemlji. Ove investicije su u stalnom porastu, zajedno sa širenjem programa za razvoj digitalnih vještina i prisutni su u 107 zemalja. Takođe, inovacione laboratorije su osnovane u 100 zemalja za podršku modernizaciji javnog sektora.

Grupa od 43 zemlje predvode digitalnu transformaciju u javnom sektoru, sa veoma vidljivim dobrim praksama u sve četiri fokusne oblasti GovTech. Međutim, malo vlada trenutno bilježi ili transparentno izvještava sve detalje vladinih ulaganja u GovTech inicijative i postignute rezultate ili izazove sa kojima se suočava. Zbog toga je teško pratiti napredak u implementaciji većine GovTech inicijativa i dokumentovati slučajeve dobre prakse samo na osnovu informacija dostupnih na webu i vladinim web portalima. Ipak, zapažanja i nalazi u ovoj disertaciji mogu biti korisni u podizanju svijesti među vladinim zvaničnicima o važnosti transparentnog dijeljenja rezultata, uspjeha i neuspjeha GovTech inicijativa. Štaviše, ako se investicije GovTech-a vrše uz lošu pripremu i nedostatak fokusa na definisanje relevantnog problema, rezultati mogu biti kontraproduktivni. Na osnovu dostupnosti relevantnih podataka i izvještaja, u sljedećoj verziji može biti moguće da se detaljno analiziraju izazovi sa kojima se suočavaju, kao i neželjeni ishodi u različitim GovTech inicijativama. Takva analiza bi bila korisna za informisanje o dizajnu novih GovTech aktivnosti.

2.6.5. GovTech inicijative

Nekoliko tipova GovTech inicijativa pojavilo se u posljednjoj deceniji za podršku digitalnoj transformaciji javnog sektora kroz programe specifične za svaku zemlju. Većinu ovih GovTech inicijativa, njih 63 od 80 (79%), pokrenuli su vladini subjekti, a ostale predvode organizacije civilnog društva. **Među 63 vladina entiteta, 42 institucije koje vode GovTech inicijative povezane su ili sa kancelarijom predsjednika ili Premijera;** ostale vode autonomne agencije ili drugi državni subjekti. Još 14 GovTech inicijativa predvode organizacije civilnog društva, organizatori događaja ili privatni sektor kako bi se olakšala interakcija između vladinih službenika, početnika i investitora, kao na primjer, GovTech Brazil, GovTech Program Danske, GovTech Grupa u Nemačkoj i GovTech Institut Nizozemska. Većina ovih inicijativa fokusirana je na sve četiri fokusne oblasti istaknute u ovom izveštaju; odabrani slučajevi dobre prakse su dalje sumirani u 3. Poglavlju.

GovTech inicijative rastu na globalnom nivou, a sve više zemalja želi da ima saznanja o inicijativama i dobrim praksama. Tokom 2020. godine organizovano je nekoliko regionalnih i međunarodnih virtuelnih događaja kako bi se ponovo razmislilo o tome kako vlade mogu da

rade i napreduju u svijetu posle pandemije COVID-19, kao što je bilo govora na događajima kao što su: *GovTech Summit* u Parizu, *GovTech Global* u Ujedinjenom Kraljevstvu i *Campus Party* u Latinskoj Americi i Karibima³⁶

Višestruki faktori na strani ponude i potražnje koji doprinose uspjehu digitalne transformacije i GovTech inicijativama su navedeni u Izvještaju Svjetske Banke (2020). Ovi faktori uključuju održivu posvećenost vladinog rukovodstva na visokom nivou, dodjelu neophodnih resursa, posvećene timove za pokretanje programa modernizacije javnog sektora, dodjelu budžetskih sredstava za inovacije i obuku, i investicije za unaprjeđenje digitalne infrastrukture i poboljšanje interoperabilnosti i usvajanja znanja od strane korisnika. U mnogim zemljama sa niskim i srednjim prihodima, digitalni jaz je značajan, u smislu ne samo povezanosti, već i uređaja, digitalne pismenosti i vještina neophodnih za iskorištavanje prednosti GovTech usluga i rješenja.

2.6.6. Pristup cijele vlade

Na osnovu GovTech skupa podataka, 84 ekonomije zemalja svijeta imaju dokument strategije digitalne vlade koji se odnose na pristup cijele vlade u određenim oblastima kao dio srednjoročnih akcionih planova za modernizaciju javnog sektora. Većina ovih zemalja je fokusirana na efikasno korišćenje zajedničkih platformi za poboljšanje međusobne povezanosti i interoperabilnosti vladinih sistema, automatizaciju razmjene podataka i obezbjeđivanje integrisanih onlajn kanala za pružanje usluga. Od 84 ekonomije koje promovišu pristup cijele vlade, samo 16 zemalja je naprednije u efikasnom korišćenju rješenja na nivou cijele vlade. Pristup koji obuhvata čitava vlada je takođe važan za razvoj koherentnog i sveobuhvatnog modela upravljanja podacima, kao što je objašnjeno u nedavno objavljenom izveštaju Organizacije za ekonomsku saradnju i razvoj (OECD) o upravljanju podacima u javnom sektoru (OECD 2019).³⁷ Oko 10 slučajeva dobre prakse predstavljenih u izvještaju OECD-a pokazuje kako holističko upravljanje podacima može pomoći da se poveže vlada kao cjelina. Izvještaj razmatra pristup cijele vlade iz nekoliko perspektiva, uključujući prisustvo specifičnih ciljeva u strateškim dokumentima; postojanje institucija, propisa i zajedničkih platformi kao i razvoj digitalnih vještina. Integrisaniji pristup pružanju javnih usluga, zajednička digitalna državna infrastruktura, efikasno upravljanje podacima i okviri interoperabilnosti biće u fokusu rješenja za cijelu državu u narednim godinama.

³⁶ Sve o GovTech Samitu, održanom u Parizu u septembru 2020., vidjeti na: <https://vvv.govtechsummit.eu>
O GovTech Globalu, koji je zakazan za održavanje u Ujedinjenom Kraljevstvu u oktobru 2021., vidjeti na: <https://govtechglobal.co.uk>.

Sve o zabavi u kampusu, održanoj u Latinskoj Americi i na Karibima u januaru 2021, vidjeti na: <https://vvv.campus-party.org>

³⁷ Izvještaj je objavljen na: <https://www.oecd.org/gov/digital-government-index-4de9f5bb-en.htm>

Ostatak ovog poglavlja analizira četiri fokusne oblasti GovTech na osnovu podataka prikupljenih baziranih na 48 GTMI indikatora.

2.6.7. Oblasti fokusa GovTech

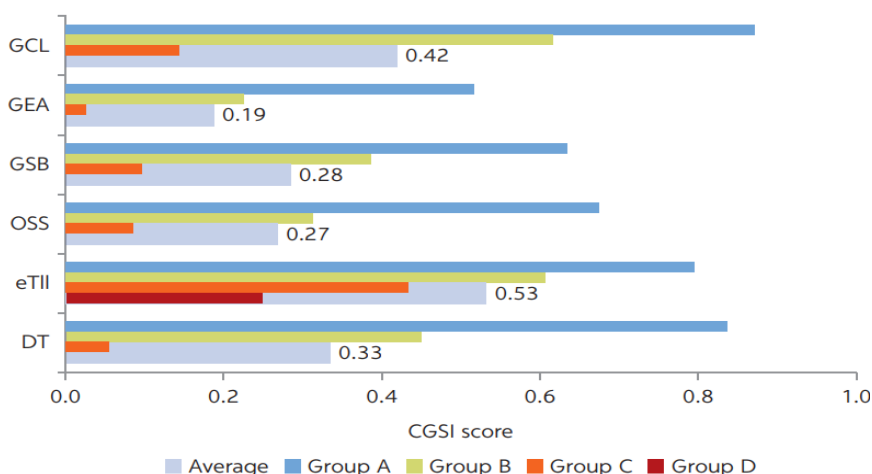
U ovoj disertaciji su predstavljene specifični aspekti četiri GovTech oblasti fokusa grupisanjem svih 198 ekonomija zemalja u grupe od Grupe A (lideri GovTech) do Grupe D (minimalni fokus na GovTech) na osnovu njihovih GTMI rezultata kako bi se razlikovale dobre prakse i istakla inovativna rješenja. Svrha ovog grupisanja je da predstavi trenutni status četiri fokusna područja GovTech na globalnom nivou. Ovaj poglavlje ilustruje napredak ostvaren u sve četiri fokusne oblasti, koristeći 48 ključnih indikatora kako bi se pružio detaljniji pregled trendova i nedostataka identifikovanih u svakoj kategoriji.

2.6.8. Stanje osnovnih državnih Sistema

Uložena su značajna sredstva u vladine sisteme i telekomunikacionu infrastrukturu širom svijeta. Međutim, mnoge vlade se ne fokusiraju na neke ključne aspekte pristupa čitave vlade. Postoji 15 ključnih indikatora predstavljenih u dva dijela koji se odnose na sisteme centralne vlade. Prvi dio se sastoji od šest indikatora i pokriva manje poznate aspekte ključnih vladinih operacija, kao što su postojanje vladinih platformi u oblaku i vladine sabirnice usluga i inicijative koje istražuju upotrebu disruptivnih tehnologija (**Slika 4**).

Slika 4: Stanje osnovnih državnih sistema, GTMI grupa:

State of GovTech core government systems, by GTMI group (Part 1), 2020



Source: World Bank data (198 economies).

Izvor: Svjetska Banka (198 zemalja)

Kao što je prikazano na **Slici 4**, fokus na naprednijim rješenjima je na primjer, državni oblak, globalna vladina arhitektura, sabirnica državnih usluga, softver otvorenog koda i

disruptivne tehnologije, mnogo je niži od fokusa u odnosu na druge aspekte GovTech-a, čak i među pripadnicima Grupe A, koji su lideri GovTech-a. Strategije i akcioni planovi digitalne vlade koje su odobrile 84 zemlje od 2018. godine uključuju ove kritične aspekte za promovisanje korišćenja zajedničkih platformi i minimiziranje troškova operativnih osnovnih sistema i usluga u budućnosti. Među ovim strategijama i planovima, novi strateški dokumenti koje je ažuriralo 17 zemalja 2020. godine imaju za cilj da poboljšaju daljinsko povezivanje, pristup onlajn uslugama i rješenjima za kontinuitet poslovanja, na osnovu lekcija naučenih tokom pandemije COVID-19.

Drugi dio, sa devet indikatora predstavlja detalje o ključnim sistemima zasnovanim na skupu podataka GovTech, uključujući nove indikatore koji bilježi napredak u sistemima upravljanja javnim investicijama. Ključni CGSI indikatori su sažeti u nastavku kako bi se objasnili trendovi.

Većina zemalja već ima uspostavljeno operativno osnovno upravljanje javnim finansijama i druge sisteme koji podržavaju osnovne operacije centralne vlade. Informacioni sistemi finansijskog upravljanja; poreski, carinski, informacioni sistemi za upravljanje dugom i upravljanje ljudskim resursima; a platni sistemi su vidljivi u sve četiri grupe. Međutim, većina ovih sistema nije međusobno povezana, a razmjena podataka nije dovoljno automatizovana korišćenjem web servisa ili interfejsa za programiranje aplikacija (API). Takođe, *front-office* sistemi i portali koji podržavaju onlajn usluge, kao što su vladino elektronsko plaćanje, zatim *e-Podnošenje*, *e-Deklarisanje* i *e-Nabavke*, često su manje razvijeni od mogućnosti *back-office* sistema, kao što je registracija poreskih obveznika, računovodstvo, izvještavanje i raspisivanje tendera. Stoga se očekuje da će se buduće GovTech inicijative fokusirati na poboljšanje međusobne povezanosti i interoperabilnosti postojećih sistema i portala i posjedovanje državne magistrale usluga i vladinog oblaka kao zajedničkih platformi. Takođe raste interesovanje za sisteme upravljanja javnim investicijama kako bi se poboljšao učinak i transparentnost i smanjili troškovi i trajanje velikih infrastrukturnih investicija. Većinu ovih rješenja (58 od 61) razvile su zemlje sa visokim i srednjim prihodima, a oko 40 odsto ovih sistema se pojavilo u posljednjih pet godina.

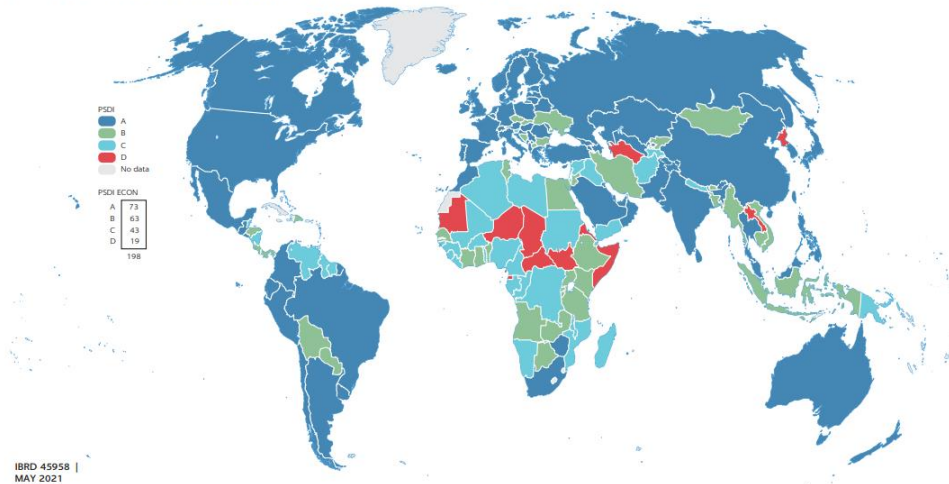
2.6.9. Stanje pružanja javnih usluga

Dobre prakse pri prelasku na univerzalne usluge usmjerene na građane koje su dostupne i vidljive kod GovTech lidera i kod nekoliko drugih zemalja (u Grupama A i B) gdje dizajn onlajn usluga uzima u obzir pristup uređajima bez Internet ograničenja, digitalnu pismenost, kulturne norme i druge faktore koji bi mogli da inhibiraju pristup. Neki od naprednih portala za pružanje usluga mogu mjeriti kvalitet usluge, a ujedno omogućavaju građanima pristup praćenja napretka u njihovim aplikacijama, ukoliko daju saglasnost za korišćenje njihovih

ličnih podataka kao dijela procesa. Takvi portali su vidljivi na nacionalnom ili državnom nivou u većini zemalja članica Evropske unije, Australiji, Brazilu, Kanadi, Kolumbiji, Indiji, Republici Koreji, Singapuru, Velikoj Britaniji, Sjedinjenim Američkim Državama i u nekoliko drugih zemalja. Trenutni status pružanja javnih usluga na osnovu PSDI je prikazan na **Slici 5**:

Slika 5: Stanje pružanja javnih usluga

State of public service delivery, by GTMI group, as of December 2020



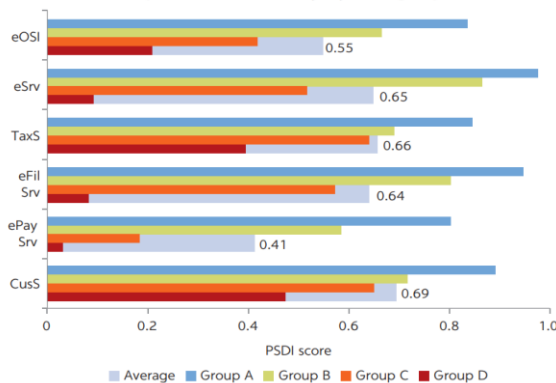
Source: World Bank data (198 economies).
Note: Presents scores on the Public Service Delivery Index (PSDI). GTMI = GovTech Maturity Index.

Izvor: podaci Svjetske Banke (198 ekonomija)

GovTech PSDI indeks se zasniva na šest ključnih indikatora, uključujući važan sekundarni resurs, Indeks onlajn usluga Ujedinjenih Nacija (UN), prikazanih na **Slici 6**.

Slika 6: Šest ključnih indeksa GovTech PSDI

State of GovTech public service delivery, by GTMI group, 2020



Source: World Bank data (198 economies).

Izvor: podaci Svjetske Banke (198 ekonomija)

Većina postojećih portala državnih agencija podržava jednosmerni protok informacija sa vladinih portala do građana ili preduzeća o uslugama ili otvorenim podacima. Dvosmjerni tok informacija, interakcija i pristup transakcionim uslugama su vidljive uglavnom u grupama

A i B, a većina tih zemalja su usredsređene na proširenje transakcionih usluga radi uštede vremena i smanjenja troškova usluga. PSDI uključuje indikatore koji mjere sposobnosti portala poreskih i carinskih službi na osnovu podataka dostupnih u GovTech skupu podataka.

Prema OSI UN 2020, zemlje u različitim geografskim regionima su ostvarile značajan napredak u digitalnim uslugama (UN 2020). Servisi kao što su *e-Participacija* i pristupi usmjereni na podatke su takođe poboljšani, a fokus na izgradnji digitalnih vještina je povećan. Kao što je istaknuto u nalazima UN OSI, više od jedne milijarde ljudi živi sa nekim oblikom invaliditeta, a 80 odsto njih živi u zemljama sa niskim i srednjim dohotkom³⁸.

Pružanje onlajn usluga ugostiteljstva za potrebe osoba sa invaliditetom uveliko varira: 152 zemlje imaju vladine portale koji integrišu responzivni web dizajn, dok samo 75 zemalja ima nacionalne portale koji su dostupni osobama sa invaliditetom (zahtjevi za pristupačnost web sadržajima u skladu sa Smjernicama World Wide Web-W3C, Konzorcijuma³⁹). Uprkos poboljšanjima u pružanju onlajn usluga, postoji nekoliko neriješenih izazova, a to su:

- (a) rastuća zabrinutost vlada u vezi sa sajber-bezbjednošću i u vezi zaštite i privatnosti podataka građana;
- (b) potreba da se obezbijedi više kanala za pružanje usluga kako bi građani imali izbor pristupa uslugama, posebno onima koji nemaju adekvatnu povezanost, uređaje ili pismenost;
- (c) ograničeni vladini finansijski i ljudski resursi za razvoj i sprovođenje politike digitalne vlade

2.6.10. Stanje angažovanja građana

Novi GovTech indikatori definisani za mjerenje obima učešća (participacije) građana i sajtova za povratne informacije nalaze se na 82 vladina web portala *e-Participacija*, i to su uglavnom portali zemalja u grupama A i B. Međutim, ograničena je dostupnost kao i opcije za komunikaciju sa vladom na ovim portalima.

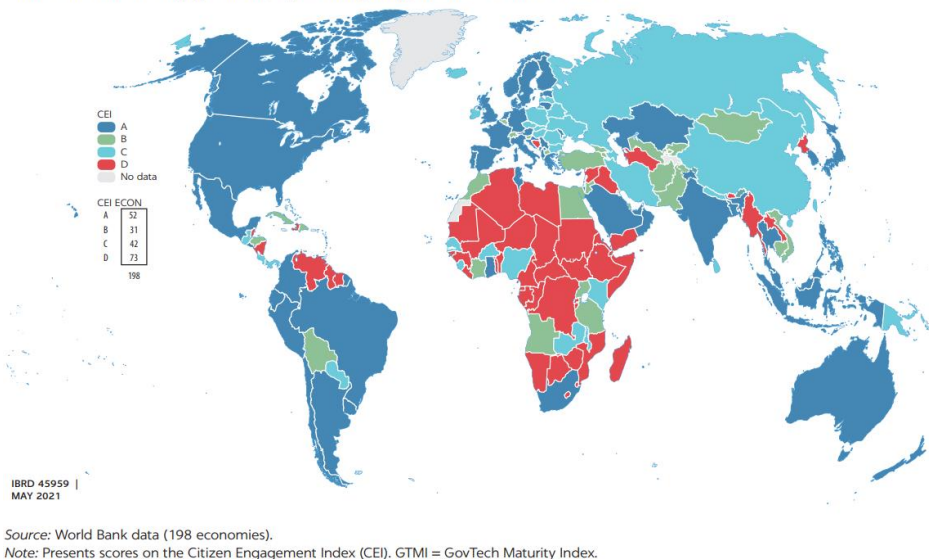
Samo oko polovina platformi za *e-Participaciju* imaju dostupne onlajn formulare za podnošenje peticije, kao i opcija za davanje anonimnih povratnih informacija ili odgovora vlade ka građanima. Trenutni status angažovanja građana na osnovu CEI je predstavljen na **Slici 7:**

³⁸ Pogledati na <https://ida.worldbank.org/cross-cutting/disability>

³⁹ Za Smjernice za pristupačnost web sadržaja, pogledati na: <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/>.

Slika 7: Trenutni status angažovanja građana na osnovu CEI

State of citizen engagement, by GTMI group, as of December 2020



Izvor: podaci Svjetske Banke (198 ekonomija)

Postoji 75 zemalja, uglavnom u grupama A i B, sa nacionalnim portalom povratnih informacija za građane, uključujući mehanizme za rješavanje žalbi na mreži, a samo oko 58 zemalja imaju platforme koje pružaju informacije o standardima usluga, u realnom vremenu odziva i kvaliteta usluge.

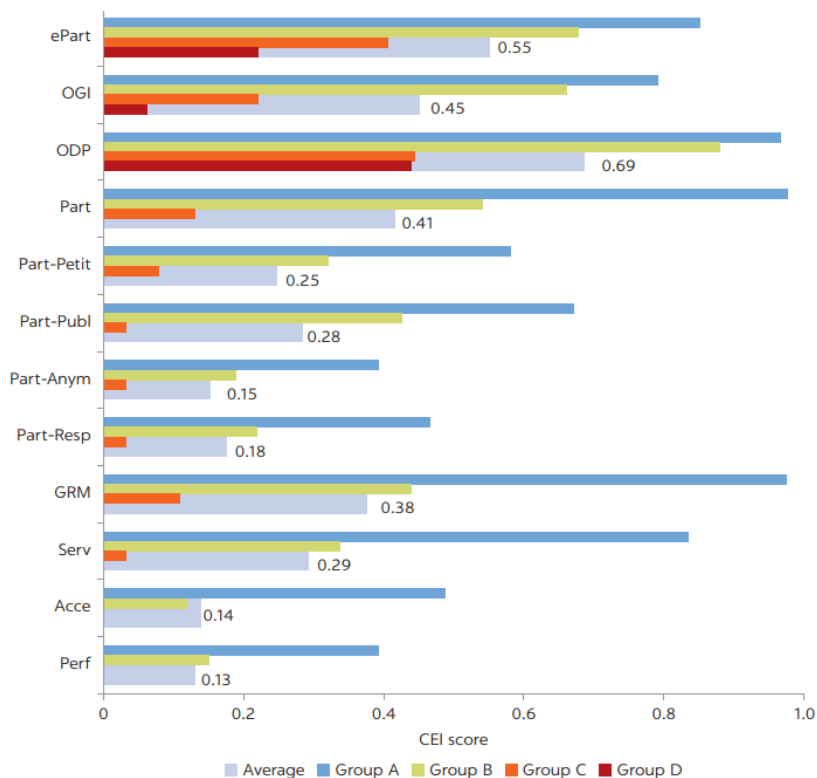
Samo 28 vladinih portala za angažovanje građana je univerzalno dostupno ili pruža podršku korisnicima sa invaliditetom, uključujući dostupnost glasovnih komandi ili podrške za znakovni jezik ⁴⁰.

I na kraju, samo 25 zemalja objavljuje učinak digitalnog angažovanja građana i relevantne statističke podatke. Štaviše, postoji minimalan fokus ili nikakav fokus na digitalnom angažovanju građana u zemljama C i D GovTech Grupe, uglavnom zbog ograničenih resursa i infrastrukture, i nedostatka političke volje.

Izazovi u pristupu Internetu i pristupačnosti su drugi važni faktori koji ograničavaju potencijal inicijativa *e-Participacije*. GovTech CEI se zasniva na 12 indikatora, kao što je prikazano na **Slici 8**.

⁴⁰ Više od polovine ovih portala nalazi se u Evropi i Centralnoj Aziji. Politika Evropske unije o dostupnosti na webu, vidjeti na: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/web-accessibility>

Slika 8: GovTech CEI sa 12 indikatora



Source: World Bank data (198 economies).

Izvor: podaci Svjetske Banke (198 ekonomija)

Angažovanje građana je najteža komponenta GTMI za mjerenje zbog nedostatka adekvatnih podataka na vladinim web portalima o nivou učešća građana i povratnih informacija, kao i o transparentnosti i odgovornosti vlada. Iako nekoliko studija predstavlja digitalna rješenja za poboljšanje angažmana građana⁴¹ teško je pronaći pouzdane informacije o uticaju ovih alata. Institucionalni kapacitet takođe treba ojačati da bi se ublažilo povećanja rizika po pitanju sajber bezbjednosti, zaštite ličnih podataka i privatnosti, uz proširenje upotrebe zajedničke platforme, *e-Usluge* i mehanizama povratnih informacija građana.

Prema nalazima Ankete o *e-Vladi* UN 2020, većina vlada, njih 170 od 198 (86%), objavljuje informacije u svakom od šest sektora razmatranih u anketi: zdravstvo, obrazovanje, zapošljavanje, socijalna zaštita, životna sredina i pravosuđe (UN 2020). Mala grupa zemalja nudi niz mogućnosti za *e-Participaciju*, osim pružanja informacija, samo oko 50 zemalja ima web portale za onlajn konsultacije u svakom od šest procijenjenih sektora. Međutim, obim

⁴¹ Digitalno angažovanje građana se definiše kao korišćenje novih medija ili digitalnih informacija i komunikacionih tehnologija za stvaranje ili unaprjeđenje komunikacionih kanala koji olakšavaju interakciju između građana i vlada ili privatnog sektora. (Svjetska Banka 2016).

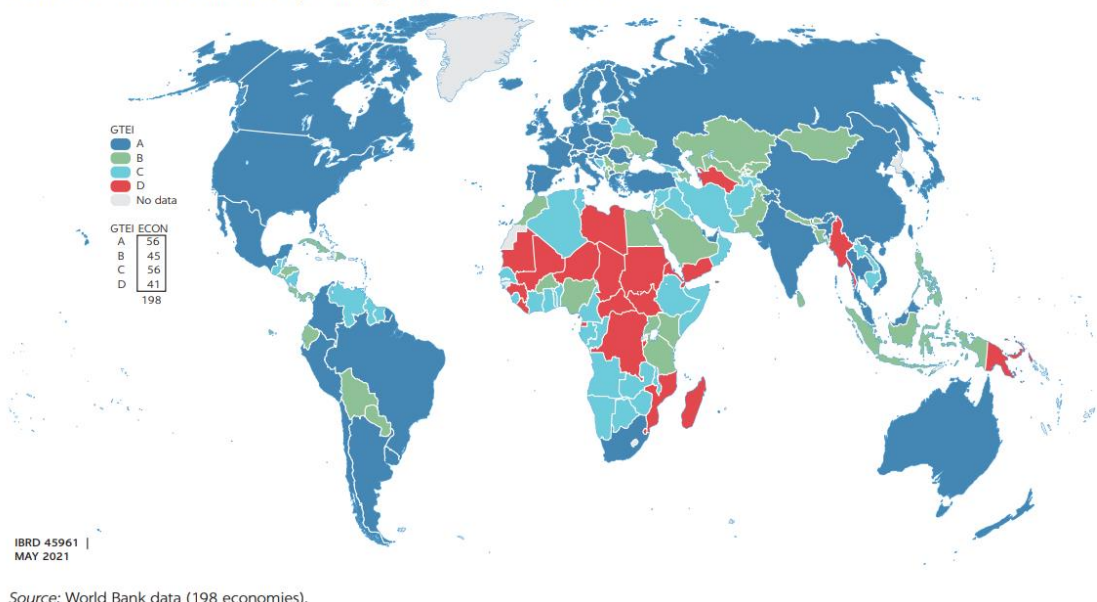
onlajn konsultacija se uveliko razlikuje u različitim regionima, kao i nivo transparentnosti o tome kako se doprinosi građana uključuju u donošenje odluka.

2.6.11. Stanje GovTech omogućivača

Indeks GovTech omogućivača mjeri stanje četiri glavna pokretača programa digitalne transformacije u javnom sektoru, a to su: digitalne vještine u javnom sektoru, odgovarajući pravni i regulatorni okvir koji je pogodan, jake institucije koje omogućavaju i štite, i okruženje koje podstiče inovacije u javnom sektoru. Trenutni status GovTech omogućivača zasnovanih na GTEI-u je predstavljen na **Slici 9**:

Slika 9: Stanje Gov Tech omogućivača

State of GovTech enablers, by GTMI group, as of December 2020

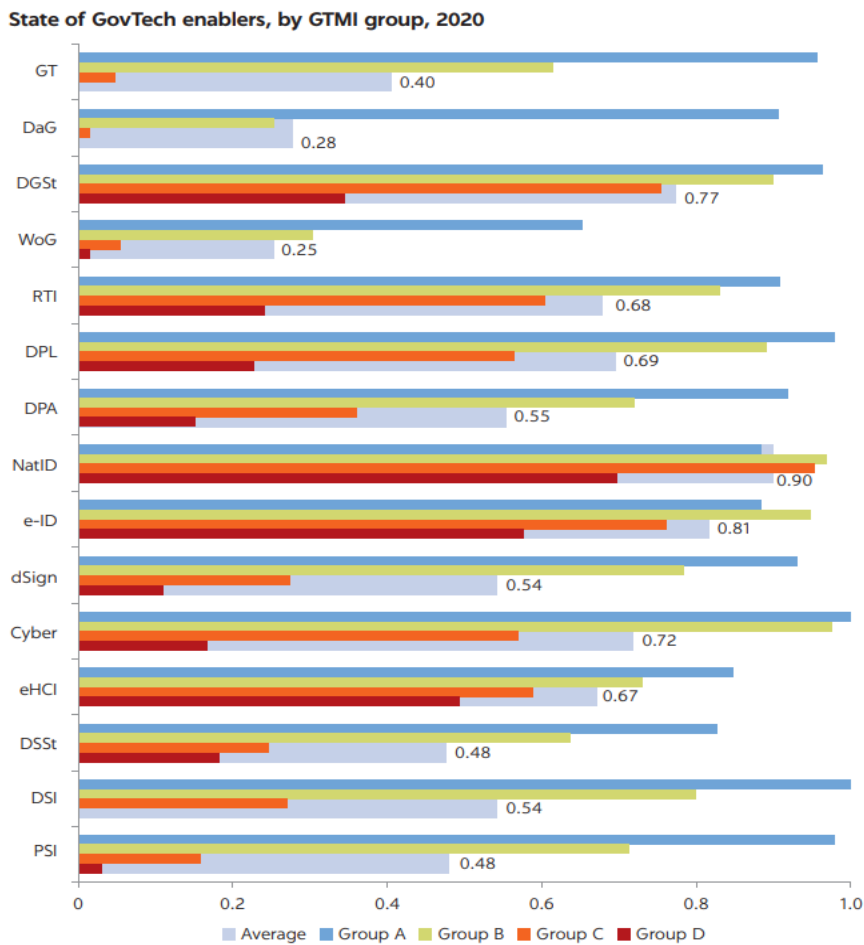


Izvor: Svjetska Banka (198 ekonomija)

GTEI se zasniva na 15 ključnih indikatora, koji su prikazani na **Slici 10**. Kao što je ranije objašnjeno, nove GovTech institucije i namjenska tijela za upravljanje podacima pojavile su se u zemljama u grupama A i B u poslednjoj deceniji. Ohrabruje činjenica da većina strategija digitalne vlade i akcionih planova ažuriranih u poslednjih pet godina uključuje uspostavljanje institucija koje omogućavaju i podržavaju program GovTech, sa većim fokusom na pristup cjelokupne vlade, digitalnih vještina i inovacija u javnom sektoru.

Ove napredne mogućnosti lokalnog GovTech ekosistema su vidljivije u grupama A i B; neke zemlje u grupama C i D, kao što su Angola, Kuba, Gvatemala, Nigerija i Senegal, takođe su se fokusirale na poboljšanje upravljanja podacima, digitalnih vještina, pismenosti podataka i inovacija u javnom sektoru.

Slika 10: Stanje ključnih indikatora omogućivača



Izvor: Svjetska Banka (198 ekonomija)

Napomena: ovdje su predstavljeni rezultati na GovTech Indeksu omogućivača (GTEI). GTMI = GovTech indeks zrelosti. GT = GovTech institucije. DaG = institucije za upravljanje podacima. DGSt = strategija vlade podataka ili GovTech. VoG = pristup cijele vlade. RTI = zakoni o pravu na informacije. DPL = zakoni o zaštiti podataka ili privatnosti. DPA = zaštita podataka agencija. NatID = jedinstveni nacionalni identifikacioni sistem. e-ID = digitalna identifikacija. dSign = digitalni potpis. Cyber = agencija za sajber bezbednost. eHCI = Indeks ljudskog kapitala Ujedinjenih Nacija. DSSt = strategija o digitalnim vještinama u javnom sektoru. DSI = program za digitalne vještine i inovacije. PSI = entitet ili strategija fokusirana na inovacije u javnom sektoru

Sve zemlje su postigle dobar napredak u uspostavljanju agencija za zaštitu podataka, timova za hitne intervencije u oblasti sajber bezbjednosti i programa za razvoj digitalnih vještina. Takođe, više od 130 zemalja (65 odsto) u svim grupama usvojilo je zakone i propise o pravu na informacije i zaštitu podataka. Otprilike polovina ovih institucija i propisa je uspostavljena i stupila je na snagu u posljednjoj deceniji.

Na osnovu informacija u skupu podataka Identifikacije za razvoj (ID4D), oko milijardu ljudi nema zvaničan dokaz identiteta, iako 186 ekonomija zemalja (94 %) u svim GovTech grupama ima obavezne sisteme registracije rođenja, a 180 ekonomija zemalja izdaje nacionalnu identifikaciju (ID) građanima. Među onima koje izdaju nacionalne lične karte građanima, 19 zemalja izdaju ličnu kartu po rođenju, dok druge izdaju legitimaciju nakon određenog uzrasta. Takođe, nacionalna lična karta je obavezna u 151 zemlji (76 %). Na osnovu ažuriranja ID4D skupa podataka iz 2018. godine, 161 zemlja ima ID sisteme koji koriste digitalne tehnologije, čime se pojačava potreba za snažnim zaštitama privatnosti i podataka.

Zemlje u GovTech grupama B i C predvode implementaciju jedinstvenih nacionalnih ID sistema i digitalnih ID rješenja za poboljšanje pružanja usluga. Ne postoji jedinstveni nacionalni ID sistem u nekim od lidera GovTech-a kao recimo u Australiji, Kanadi, Novom Zelandu, Velikoj Britaniji i Sjedinjenim Državama. Što se tiče upotrebe digitalnih potpisa u javnom sektoru za poslovanje i pružanje usluga, prednjače zemlje iz grupa A i B, a dobre prakse se pojavljuju i u drugim grupama zemalja.

2.7. Izazovi i mogućnosti

Uprkos ogromnim dostignućima u domenu GovTech, ključni izazovi i dalje ostaju. U ovoj disertaciji, navšćemo najglavnije **izazove**, kao što su:

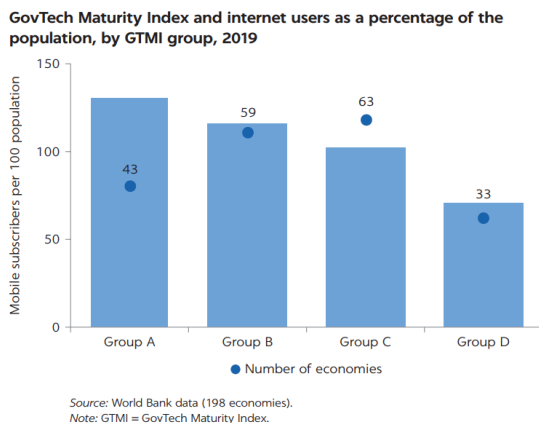
- Povjerenje u vladu je nisko (Izveštaj Svjetske Banke za 2017. godinu). Potrebno je više transparentnosti i inkluzivnosti da bi se poboljšao kvalitet usluga i zadovoljstva korisnika i ojačalo povjerenje u vladu i institucije.
- Posvećenost na visokim nivoima vlasti i alokacija potrebnih resursa su od ključne važnosti za primjenu pristupa cijelokupne vlade, otklanjanje neefikasnosti i smanjenje rizika od prevare i korupcije.
- Implementacija digitalnih vladinih strategija u cjelosti i velikih reformi javnog sektora je teška, posebno u zemljama sa niskim i srednjim prihodima.
- Potrebna su značajna ulaganja u hardver, softver, upravljanje promjenama i vještine za podršku prelasku na integrisana digitalna rješenja i zajedničke platforme.
- Ublažavanje sve većeg rizika po sajber bezbjednost, zaštitu podataka i privatnosti putem jačih institucija i jačeg regulatornog okruženja koje je neophodno za povećanje povjerenja javnosti, prihvatanje i korišćenje platformi javnog sektora, *e-Usluga* i mehanizama povratnih informacija građana.
- Digitalnim investicijama je potrebna podrška „analognih komplemenata“ (Svjetska Banka 2016.): kao i efikasne regulative koja omogućava institucijama i preduzećima da iskoriste Internet kako bi se takmičili i inovirali, te poboljšali

tehničke vještine da bi u potpunosti iskoristile prednosti digitalnih mogućnosti, i na taj način postanu odgovorne institucije koje mogu odgovoriti na potrebe građana i njihovih zahtjeva.

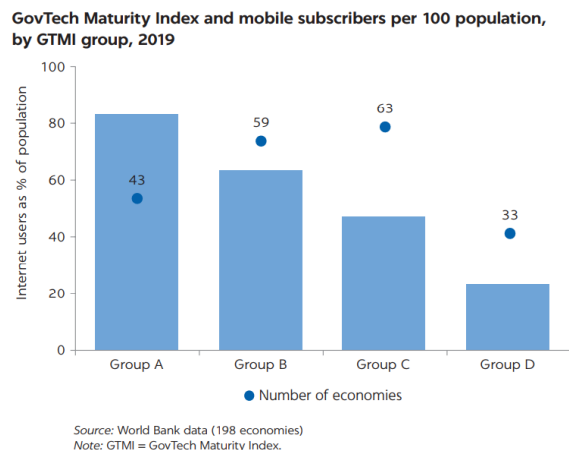
- Važno je osigurati da GovTech rješenja ne pogoršavaju postojeće podjele, posebno u pogledu pristupačnosti usluga i distributivnih implikacija troškova mobilnih podataka ili Interneta (posebno u zemljama sa niskim prihodima), kao i pristupa uređajima, uz obaveznu digitalnu inkluziju i pismenost.
- Zemlje sa niskim dohotkom i neke zemlje sa srednjim dohotkom suočavaju se sa strukturnim poteškoćama u vezi sa digitalnom i čvrstom infrastrukturom, niskim nivoom korišćenja Interneta, niskom kupovnom moći, visokim troškovima pametnih mobilnih uređaja i neadekvatnom sviješću i vještinama za korišćenje digitalnih tehnologija.

Što se tiče ravnopravnog pristupa GovTech uslugama i rješenjima, nivo prodora i korišćenja Interneta i dometa digitalne infrastrukture kako unutar zemalja tako i širom regiona mogu ili da promovišu jednakost ili povećaju nejednakost. CGSI uključuje Indeks telekomunikacione infrastrukture UN (TII), koji obuhvata relevantne dimenzije, uključujući procenat stanovništva koje koristi Internet i broj mobilnih pretplata na 100 stanovnika⁴². **Slike 11. i 12.** upoređuju ova dva indikatora za GTMI grupe koje odražavaju značajan jaz između grupa A i D.

Slika 11: GovTech Indeks internet korisnika



Slika 12: GovTech Indeks mob. pretplatnika



Izvor: Svjetska Banka (198 ekonomija)

Izvor: Svjetska Banka (198 ekonomija)

Svjetska Banka ima komparativnu prednost u obezbjeđivanju globalnog znanja i iskustva za podršku zemljama klijentima koje žele da razviju efikasna GovTech rješenja u

⁴² Za udio stanovništva koji koristi internet pogledati: <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS>.
Za pretplate na mobilne telefone pogledati: <https://data.worldbank.org/indicator/IT.CEL.SETS.P2>

sljedećim oblastima, a samim tim i značajno veće **moćnosti** u odnosu na globalne konkurenete:

- **Oporavak i otpornost na COVID-19.** GovTech rješenja su ključna za obezbjeđivanje kontinuiteta osnovnih vladinih operacija i obezbjeđivanje udaljenog pristupa za vladine službenike, podršku ugroženim građanima i poslovnim subjektima uvođenjem jeftinijih i pouzdanijih IKT infrastrukturnih rješenja, kao što su državni oblak i mobilni ili prenosivi centri podataka, za brzu modernizaciju postojećih sistema i usluga.
- **Osnovne operacije vlade.** Modernizacija i digitalizacija mogu da naprave ambijent da vlada funkcioniše efikasnije, efektivnije i transparentnije. Takođe, digitalni kapacitet vlade je direktno povezan sa nižom percepcijom korupcije. Dok se digitalne tehnologije mogu efikasno koristiti za otkrivanje i smanjenje korupcije, a samim tim umanjujući i druge rizike, oni takođe mogu pružiti mogućnosti za nove vrste korupcije
- **Pružanje usluga usmjerenih na čovjeka.** GovTech predviđa pristup korinicima cjelokupnoj vladi sa integrisanim rješenjima *e-Usluga* i *e-Kioscima* kao što su onlajn pristup poreskim informacijama; registri građana, preduzeća, imovine i zemljišta, kao i prijave za razna uvjerenja i pasoše. Interoperabilnost državnih sistema omogućava vladama da generišu podatke za bolje informisanje donošenje odluka, usaglašenost i praćenje pri sprovođenju istih.
- **Angažovanje građana.** GovTech olakšava angažovanje građana promovisanjem kontinuirane dvosmjerne komunikacije između vlade i građana kroz digitalna rješenja kao što su tekstualne poruke, aplikacije otvorenog koda, društvene mreže i onlajn platforme za peticije.
- **Obaveze politike IDA19⁴³** uključuju podršku za najmanje 12 standarda Asocijacije za razvoj (IDA) za zemlje koje su usvojile univerzalno pristupačne usluge i poboljšali osnovne vladine sisteme, sa fokusom na one zemlje sa slabo razvijenom ekonomijom i koje su pogođene sukobima i nasiljem.
- **Program održivog razvoja UN-a** uključuje veoma ambiciozne ciljeve vezane za GovTech koji treba da se postignu do 2030. godine.
- **GovTech projekti** mogu podržati reformu digitalnog upravljanja i ulaganja, kao identifikovati i dijagnostifikovati potrebe zemalja digitalne ekonomije, kao što su digitalna infrastruktura, platforme, finansijske usluge, preduzeća i digitalne vještine. Takođe, oni mogu podržati radna mjesta i ekonomsku transformaciju koje se nalaze na agendama zemljama sa niskim i srednjim prihodima.

⁴³ Pogledati na: [Disability | International Development Association - World Bank | International Development Association - World Bank](#)

2.8. Zaključak

Pristup GovTech takođe pruža priliku za povećanje saradnje sa globalnim praksama Svjetske Banke koje su uključene u aplikacije digitalne i disruptivne tehnologije i koje podržavaju pristup u predstavljanju i mogućnostima Svjetske Banke prema zemljama članicama i razvojnim partnerima sa zajedničkom vizijom.

Da bi pretvorili ove mogućnosti u održive rezultate, zvaničnici Vlade Republike Srpske i radni timovi bi svakako trebali biti uključeni u GovTech inicijative kako bi na osnovu gore iznešenog mogli razmotriti gore navedene aspekte:

S obzirom da je pristup koji se treba odnositi na cjelokupnu Vladu Republike Srpske od izuzetne važnosti za unaprjeđenje osnovnih nacionalnih sistema kao i promovisanje dizajna pružanja usluga usmjerenog na svakog građanina Republike Srpske. On zahtijeva uspostavljanje integrisanog nacionalnog tima, uključujući sve ključne zainteresovane strane, koji bi permanentno učestvovali u mjerenju, nadogradnji i poboljšanju rezultata GovTech Indeksa zrelosti Vlade Republike Srpske. Ključni entiteti uključuju sva ministarstva i agencije i tijela republičke uprave u čijoj nadležnosti se nalaze telekomunikacije i digitalna ekonomija, prevensivno Ministarstvo za naučnotehnološki razvoj, visoko obrazovanje i informaciono društvo (u daljem tekstu: MNRVOID), zatim Ministarstvo finansija, Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srpske (u daljem tekstu MUP RS), Ministarstvo prosvjete i kulture, te Ministarstvo zdravlja i socijalne zaštite, kao i Generalni sekretarijat Vlade. Takođe, potrebno je razviti efikasnu koordinaciju i saradnju donatora potrebnih da bi se obezbijedila implementacija digitalnih servisa, njihova održivost koja bi opravdala materijalna i finansijska ulaganja, a kako bi mogli očekivati pozitivne ishode u ovoj oblasti.

GovTech timovi Vlade Republike Srpske koji bi se formirali morali bi da se sa posebnom pažnjom fokusiraju na balansiranje zaštite ličnih podataka, dijeljenja podataka i mjera sajber bezbjednosti, bez kojih bi ovi napori Vlade Republike Srpske mogli biti u značajnom riziku od gubitka podataka, krađe digitalnog identiteta, mogućeg sajber kriminala i slično.

Potrebno je izvršiti značajna izdavanja za adekvatne resurse kao i donijeti Smjernica za nabavku novih i disruptivnih tehnoloških rješenja koje su od suštinskog značaja kako bi se obezbijedila održivost investicija GovTech i u skladu sa tim bi se mjerio učinak Vlade Republike Srpske na putu od e-Vlade ka Pametnoj/Inteligentnoj Vladi.

Takođe, neophodno je vršiti značajna ulaganja u Vladina rješenja u Oblaku, kreirati aplikacije otvorenog koda, poboljšati web usluge, API-je, standarde interoperabilnosti kao što je Vladina servisna magistrala ili centralna servisna sabirница i druge zajedničke platforme koje

bi mogle smanjiti troškove i skratiti vrijeme implementacije digitalne transformacije Vlade Republike Srpske na putu od e-Vlade ka Inteligentnoj/Pametnoj Vladi.

GovTech inicijative Vlade Republike Srpske bi se takođe mogle fokusirati na međusobno povezivanje njenih institucija, sa školama i bolnicama putem bezbjednog, i održivog širokopojasnog pristupa kao i u kreiranju strateških saradnji sa privatnim partnerima, posebno kroz programme Javnog-privatnog partnerstva.

Uspostavljanje i unaprjeđenje sistema elektronskog plaćana (*e-Plaćanje*) i plaćanja između i unutar institucija putem digitalnih platformi je postalo još važnije jer Vlada Republike Srpske treba da iznađe načine da odgovori na ekonomske i socijalne posljedice pandemije COVID-19. Upotreba digitalnih rješenja i mobilnih uređaja za prenos sredstava prema cjelokupnom stanovništvu može smanjiti troškove za Vladu, značajno poboljšati pristup primaocima plaćanja i približiti digitalna plaćanja na korak bliže ka uspostavljanju kanala za digitalnu finansijsku inkluziju između institucija uprave, građana i privrednih subjekata.

Vlada Republike Srpske kako bi ubrzala proces digitalne transformacije svakako treba da iskoristi benefite međunarodnih partnera poput Grupacije Svjetske Banke i drugih razvojnih partnera koji bi takođe mogli da poboljšaju koordinaciju i saradnju i usvoje pristup, te da isporuče savjete i tehničku pomoć koji su inače pružili drugim zemljama i klijentima u skladu sa budućom potražnjom.

S tim u vezi, time je dokazana pomoćna hipoteza da Vlada Republike Srpske u procesu globalne digitalne transformacije kontinuirano prikuplja, analizira i sređuje podatke i tako stalno prati povećavanje indeksa digitalne zrelosti.

Stoga je neophodno da Vlada Republike Srpske u procesu globalne digitalne transformacije kontinuirano prikuplja, analizira i sređuje podatke i tako stalno povećava indekse digitalne zrelosti

3. Dobre prakse (uspješni primjeri digitalne transformacije)

Na osnovu istraživanja i nalaza koje su provedene u ovoj disertaciji, u ovom poglavlju je istaknuto 10 primjera-slučaja dobre prakse, a koje su u vezi sa fokusnim oblastima GovTech⁴⁴ (Tabela 6). Istraživanje se fokusira ne samo na uspostavljene sisteme ili implementirane usluge već i na nove inicijative koje omogućavaju pružanje uvida i podjele iskustava sa drugim zemljama u sličnim kontekstima.

Tabela 6: Dobre prakse u GovTech domenu - zemlje i regioni

Good practices in the GovTech domain, by group, income level, and region

INDICATOR	NUMBER OF COUNTRIES	ECONOMIES WITH GOVTECH GOOD PRACTICES
<i>Group</i>		
A	11	Argentina; Australia; Austria; Brazil; Colombia; India; Korea, Rep.; Singapore; South Africa; Switzerland; United Arab Emirates
B	9	Albania; Bhutan; Cabo Verde; Indonesia; Mauritius; Moldova; Rwanda; Tunisia; Vietnam
C	2	Madagascar; Togo
<i>Income level</i>		
High-income	8	Australia; Austria; Korea, Rep.; Mauritius; Singapore; Switzerland; Tunisia; United Arab Emirates
Upper-middle-income	6	Albania; Argentina; Brazil; Colombia; Indonesia; South Africa
Lower-middle-income	4	Bhutan; India; Moldova; Vietnam
Low-income	4	Cabo Verde; Madagascar; Rwanda; Togo
<i>Region</i>		
Sub-Saharan Africa	6	Cabo Verde; Madagascar; Mauritius; Rwanda; South Africa; Togo
East Asia and Pacific	5	Australia; Indonesia; Korea, Rep.; Singapore; Vietnam
Europe and Central Asia	4	Albania; Austria; Moldova; Switzerland
North and South America	3	Argentina; Brazil; Colombia
Middle East and North Africa	2	Tunisia; United Arab Emirates
South Asia	2	Bhutan; India

Source: World Bank staff.

Izvor: Svjetska Banka

⁴⁴ Dobro poznati slučajevi dobre prakse, kao što su Danska, Estonija, Velika Britanija i Sjedinjene Države, dokumentovani su u najnovijim izvještajima Evropske unije (EU), Organizacije za razvoj ekonomske saradnje i Ujedinjenih nacija (OECD). Oni nisu predmet ove disertacije kako bi se izbjeglo ponavljanje i obezbijedilo više prostora za slučajeve manje poznatih zemalja, koje su takođe zabilježile snažan iskorak na polju digitalne transformacije.

Dobre prakse GovTech podrazumijevaju sljedeće:

- Promovisanje pristupa cijele vlade uz modernizaciju ili integracije osnovnih vladinih sistema i onlajn usluga
- Podrška uslugama usmjerenim na građane koje su univerzalno dostupne
- Promovisanje digitalnog angažovanja građana ili CivicTech aktivnosti i efektivnih korišćenja postojećih servisnih portala za učešće građana sa povratnim informacijama
- Fokus na poboljšanju lokalnog GovTech ekosistema koji podržava lokalne preduzetnike i *start-up* preduzeća za razvoj novih proizvoda i usluga za vladu
- Upotreba novih ili disruptivnih tehnologija za modernizaciju javnog sektora, na primjer, vještačka inteligencija (AI) i mašinsko učenje, računarstvo u Oblaku (Cloud Computing), i Internet stvari (IoT)
- Podrška platformama javnih podataka i promocija korišćenja otvorene javnosti podataka, pojedinaca i firmi za stvaranje nove vrijednosti.

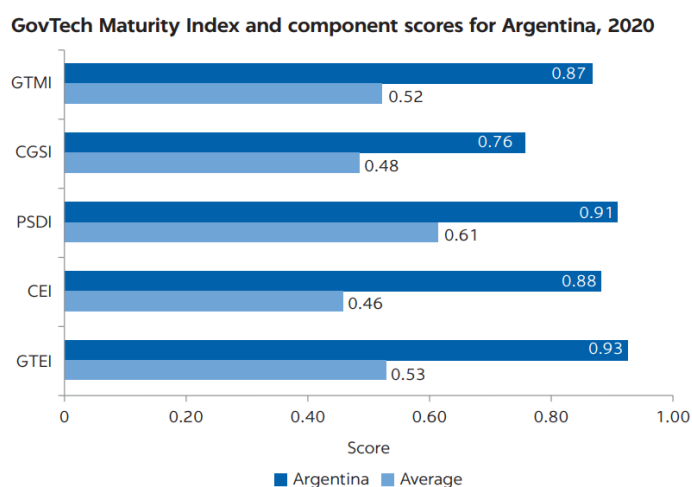
Ovo poglavlje predstavlja 10 slučajeva dobre prakse, zajedno sa GovTech-ovim rezultatima Indeksa zrelosti (GTMI) rezultatima i Internet linkovima koje nas vode do relevantnih web lokacija. Prosječna GTMI i rezultati komponenti su prikazani iza svake ocjene specifične za zemlju.

GovTech Lideri

3.1. Argentina

Digitalna agenda Argentine je fokusirana na jačanje GovTech omogućavatelja, osnovnih vladinih sistema i onlajn usluge za podršku i modernizaciju javnog sektora (**Slika 13**)

Slika 342: GovTech Indeks Zrelosti - Argentina



Source: World Bank data.

Izvor: podaci Svjetske Banke

Podsekretarijat Otvorene vlade i Digitalna zemlja, direktno su pod upravom Kabineta ministara, predvodi reforme GovTech, a provincije imaju slične GovTech inicijative, na primjer, Sekretarijat za modernizaciju Vlade *Entre Rios*.⁴⁵

Vlada Argentine promovira korišćenje onlajn usluga usmjerenih na građane i angažovanje građana. Dostupno je nekoliko inovativnih rješenja za promovisanje pristupa cijele vlade, uključujući digitalna rješenja za javnu upravu, *Wi-Fi Country Digital* i Virtuelnu platformu za učenje za poboljšanje kvaliteta i obima onlajn usluga i digitalnog uključivanja⁴⁶ (Slika 14).

Slika 14: GovTech slučajevi dobre prakse Argentina Serv Digitales



Izvor: [País Digital | Argentina.gov.ar](https://paisdigital.gob.ar)

Consulta Publica je platforma za javne konsultacije otvorenog koda za dijalog i debatu koja omogućava interakciju između vlade i zajednice, promovira učešće građana i pomaže u jačanju demokratije.

⁴⁵ Za portal Digital Country pogledati: [País Digital | Argentina.gov.ar](https://paisdigital.gob.ar) Za web stranicu Sekretarijata za modernizaciju, pogledati: [Secretaría de Modernización \(entrierios.gov.ar\)](https://entrierios.gov.ar)

⁴⁶ Za Servicios Digitales, pogledati: <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/gobierno-abierto-y-pais-digital/serviciosdigitales> .

Za tehnološka rješenja za javni sektor pogledati: <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/gobierno-abierto-y-pais-digital/paisdigital/soluciones-tecnologicas-para-la-administracion-publica>

Za WiFi Digital Country, pogledati: <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/gobierno-abierto-y-pais-digital/wifi> .

Za virtuelnu platformu za obrazovanje pogledati: <https://cursos.innovacion.gob.ar> .

Slika 15: GovTech slučajevi dobre prakse Argentina Consulta Publica



Izvor: [Consulta Pública Argentina](https://consultapublica.argentina.gob.ar)

Punto Digital, osnovan prije 10 godina, je najopsežnija digitalna inkluzija u zemlji i inicijativa za obuku u tehnologiji. Aplikacija **miArgentina** svima omogućava pristup onlajn uslugama i javnim informacijama.⁴⁷

LABgobar je osnovan 2016. godine radi unaprjeđenja inovacija u javnom sektoru i jačanja digitalnih vještina javnih službenika i subjekata⁴⁸. Ova lab inovacija je primijenila dizajn razmišljanja za kolektivno rješavanje problema, fokusirajući se na rješenja okrenuta ka ljudima, stvarajući različite alternative i promovirajući eksperimentisanje. Sajt predstavlja rezime postignutih rezultata u javnom sektoru inovacija i projekte učešća građana (2017–19).

3.2. Australija

Australijska vlada je 2018. objavila svoju Strategiju digitalne transformacije, pružajući jasnu viziju modernizacije javnih usluga do 2025. godine na čelu sa Agencijom za digitalnu transformaciju. Kao što je istaknuto u UN (2020), Strategija uključuje snažan fokus na pretvaranje javnih agencija usmjerenih na korisnika i širenje pristupa digitalnih usluga kako bi se osigurala njihova dostupnost za sve (**Slika 16**). Australijski savjet za digitalne podatke

⁴⁷ Za Consulta Pública, pogledati: <https://consultapublica.argentina.gob.ar> .

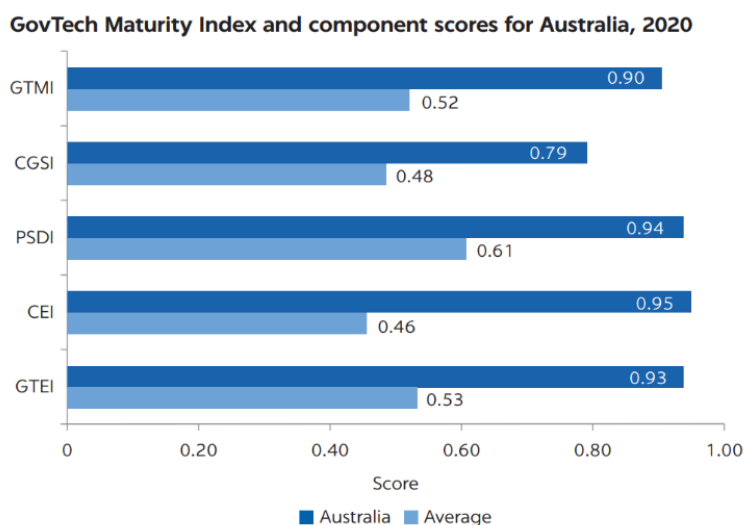
Za Punto Digital, pogledati: <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/gobierno-abierto-y-pais-digital/paisdigital/puntos> .

Za miArgentina, pogledati: <https://www.argentina.gob.ar/miargentina> .

⁴⁸ Za LABgobar, pogledati <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/laboratoriodegobierno> .

(The Australian Data and Digital Council) je formiran kako bi realizovao nacionalnu strategiju u podnacionalnim i lokalnim strukturama vlasti.⁴⁹

Slika 16: GovTech Indeks zrelosti . Australija



Izvor: Svjetska Banka

Australija ima centralni digitalni vladin portal, **myGov**, koji omogućava pristup više od 900 onlajn servisa (**Slika 17.**). Građani mogu podnijeti žalbu ili dostaviti povratne informacije o onlajn uslugama.

Slika 17: GovTech slučajevi dobre prakse iz Australije

GovTech good-practice cases from Australia

a. Services Australia



Izvor: [Services Australia](https://www.servicesaustralia.gov.au/)

⁴⁹ Za Digital Transformation Agency, pogledati: <https://www.dta.gov.au>.

Za Services Australia website, pogledati: <https://www.servicesaustralia.gov.au/>.

Za the Australian Data and Digital Council, vidjeti: <https://pmc.gov.au/public-data/data-and-digital-ministers-meeting> .

Pravni okvir GovTech obezbeđuje da su lični digitalni podaci zaštićeni i da građanima daje *de facto* pravo da upravljaju digitalnom vladom. Opservatorija (Posmatrač) **Gov.au** identifikuje potencijalne i stvarne probleme koje građani doživljavaju kada koriste državne usluge na mreži. Vladin oblak (Cloud) je pokrenut 2018. godine kao zajednička platforma koja pomaže timovima da brzo grade digitalne usluge. Sadašnji Oblak će biti povučen do septembra 2022. godine. **Oblak Marketplace** (Pijaca) je kreiran za pružanje usluga u Oblaku za vladu.⁵⁰

Slika 18: Mapa puta AI Australije



Izvor: [Artificial Intelligence Roadmap - Data61 \(csiro.au\)](https://www.data61.gov.au/artificial-intelligence-roadmap)

Australijska vlada (**Slika 18.**) objavila je Strategiju vještačke inteligencije (AI) u novembru 2019. godine kako bi iskoristila prednosti vještačke inteligencije u javnom i privatnom sektoru i ima usmjerene planove prema drugim disruptivnim tehnologijama, uključujući blokčejn (Blockchain) i Internet stvari (IoT). Takođe, Australijska Vlada radi na novom digitalnom identitetu koji će obezbjediti australijskom narodu i preduzećima bezbjedan način za pristup državnim i drugim uslugama na mreži.

3.3. Austrija

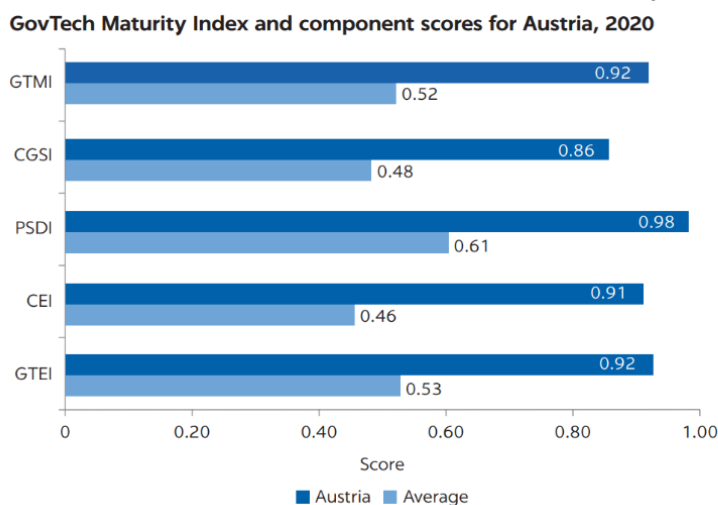
Austrija je lider GovTech, sa visokim rezultatima u sve četiri fokusne oblasti (**Slika 19.**). Rezultat pružanja usluga u Austriji je posebno vrijedan pažnje jer je ova zemlja preduzela impresivne korake da iskoristi potencijal digitalizacije za angažovanje građana i isporuku

⁵⁰ Za pristup myGov portalu, pogledati: <https://my.gov.au/>. Za Cloud, vidjeti: <https://cloud.gov.au/>. Za Gov.au Observatory, vidjeti: <https://www.dta.gov.au/our-projects/govau-observatory>.

Da bi ste više saznali o: The Cloud Marketplace, vidjeti: <https://www.buyict.gov.au/sp?id=buyer&kb=KB0010616>.

usluga. Austrija je na trećem mjestu u Evropi u četiri referentne komponente *e-Uprave*, a to su: usredsređenost na korisnika, transparentnost, prekogranični pristup i bazična infrastruktura.

Slika 19: *GovTech Indeks zrelosti - Austrija*



Izvor: *Svjetska Banka*

Austrija takođe ima web lokaciju za digitalne vještine i inovacije u javnom sektoru, **GovLab**. Takođe, Austrija, pruža obuku o inovativnim metodama i posjeduje platformu za razmjenu ideja sa drugim inovatorima u administraciji (**Slika 20.**). Austrijska Digitalna strategija (*Austria's Digital Strategy*) predstavlja veoma snažnu viziju i stubove koji podržavaju put digitalizacije zemlje. Ona pruža viziju za odgovornu i bezbjednu digitalizaciju i razmatra pravne osnove digitalizacije i infrastrukture i pravičnosti, i postavlja različite inicijative za promovisanje pristupa cjelokupne vlade.

Slika 20: *Servis Digitalna Austrija*



Izvor: [Digital Austria](#)

Trenutno, prelazak Austrije na mobilnu vladu (**m-Gov**) je primarna inicijativa. Platforma **oesterreich.gv.at** je pokrenuta 2019. da bi obezbijedila pristup sveobuhvatnim administrativnim informacijama i uslugama na mreži preko različitih uređaja, uključujući **Digitales Amt** (*Digitalna kancelarija*) mobilnih aplikacija. Od 2020. godine, uključeno je pravo na elektronsku interakciju sa administracijom.⁵¹

Slika 21: GovLab Austria



Izvor: [GovLabAustria | Innovationslabor](#)

Austrijski savezni računarski centar (BRZ) je tehnološki partner javni sektor i ključni doprinosilac GovTech agendi⁵². BRZ razvija i implementira aplikacije informacionih tehnologija (IT) i rješenja e-Uprave. BRZ-ova fabrika inovacija istražuje nove načine razvijanja ideja. BRZ takođe upravlja jednim od najvećih austrijskih centara podataka za javni sektor.

3.4. Brazil

Brazil je lider GovTech-a u osnovnim državnim sistemima i sredstvima za omogućavanje digitalnih servisa (**Slika 22.**). Državni komitet za digitalno upravljanje odgovoran je za digitalni napredak u vladi. Internet stranica digitalne vlade predstavlja planiranu putanju digitalne transformacije, uključujući *Strategiju digitalne vlade 2020-22*, kao i okvire za upravljanje podacima, bezbjednošću i zaštitom podataka⁵³. Nova brazilska strategija vještačke inteligencije (AI) objavljena je za konsultacije u decembru 2019. godine.

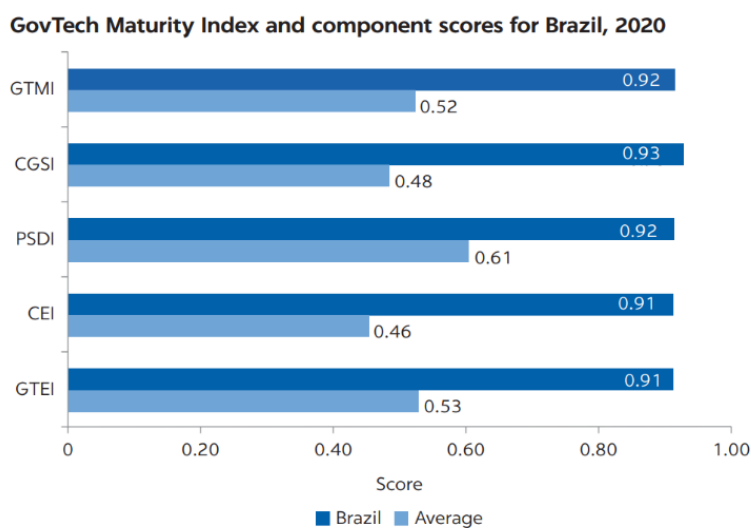
⁵¹ Za Gov Lab Austria, vidjeti: [GovLabAustria | Innovationslabor](#),

Za Digital Austria, vidjeti: [Digital Austria](#)

⁵² Za The BRZ website, vidjeti: [Platform oesterreich.gv.at and App "Digitales Amt" \(bmdw.gv.at\)](#)

⁵³ Za the Digital Government Strategy, vidjeti: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/EGD2020>

Slika 414: GovTech Indeks Zrelosti - Brazil



Izvor: Svjetska Banka

Brazil ima portal savezne vlade koji omogućava građanima da koriste unikatnu identifikaciju za prijavu (ID) i lozinku za pristup javnim uslugama⁵⁴. Trenutno postoji više od 80 miliona korisnika portala, što predstavlja povećanje od 40 puta u odnosu na broj korisnika u januaru 2019. godine. Usluge *Nacionalnog instituta za socijalno osiguranje* su među uslugama koje pruža portal. Brazilski standardi interoperabilnosti (**ePING**) pokrenuti su 2014.godine, a revidirani 2019. Korišćenje softvera otvorenog koda u javnom sektoru je promovisan preko **Software Publico Brasileiro** portala koji je pokrenut u aprilu 2007. godine i koji trenutno omogućava besplatan pristup 60 rješenja za različite sektore (**Slika 23.**). Platforma integrisanog ombudsmana i pristupa informacijama (**Fala.BR**) je drugi važan sajt za upravljanje povratnim informacijama građana i objavljivanje vladinih odgovora⁵⁵ (**Slika 24.**).

Nova strategija digitalne vlade fokusira se na politike usmjerene na građane i usluge, sa ciljem da se država transformiše u pružaoca usluga koji teži da razumije potrebe korisnika usluga i ponudi vrijednost i dobro korisničko iskustvo za građane i organizacije civilnog društva. Pored toga, prvi GovTech brazilski događaj je organizovan 2018. godine, a **Brazil Lab** aktivno podržava javnost u oblasti sektorske inovacije⁵⁶.

⁵⁴ Za Brazil's digital services website, vidjeti: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/transformacao-digital/lista-servicos-digitais> .

⁵⁵ Za Brazil's interoperability standards, vidjeti: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/governanca-dados/padroes-de-interoperabilidade> .

Za Brazil's public software portal, vidjeti: https://softwarepublico.gov.br/social/search/software_infos

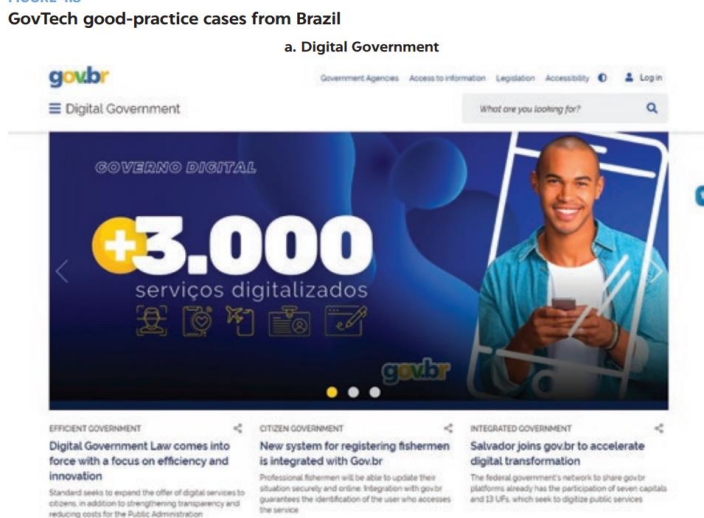
Za Fala.BRT ,vidjeti:<https://falabr.cgu.gov.br/publico/Manifestacao/SelecionarTipoManifestacao.aspx>

⁵⁶ Za Brazil's digital government strategies, vidjeti: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/EGD2020/centrado-nocidadao> .

Za GovTech Brazil 2021, vidjeti: <https://govtechbrasil.org.br/> .

Za Brazil Lab, vidjeti: <https://brazillab.org.br/olab> .

Slika 23: GovTech slučajevi dobre prakse - Brazil



Izvor: [Governo Federal - Governo do Brasil... — Português \(Brasil\) \(www.gov.br\)](http://www.gov.br)

Slika 24: Integrirani Ombudsman kao primjer dobre prakse



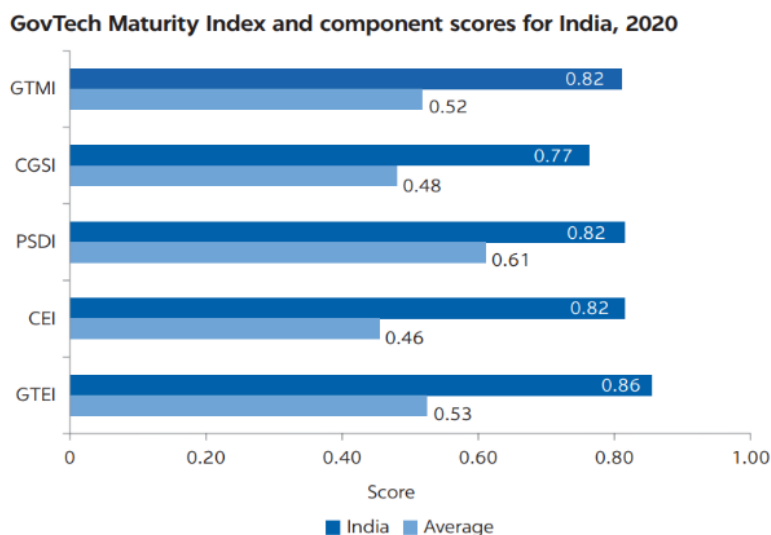
Izvor: [Fala.BR - Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação \(cgu.gov.br\)](http://cgu.gov.br)

3.5. Indija

Program **Digital India**, pokrenut 2015. godine, je ključna inicijativa GovTech u toj zemlji, sa vizijom da poboljša digitalnu infrastrukturu, pristup onlajn uslugama, i digitalnoj pismenosti (Slika 25.). Sve glavne GovTech inicijative su predstavljene na web portalu Digital

India⁵⁷. Portal **Aadhar**⁵⁸ jedinstveni sistem digitalnog identiteta jedan je od ključnih stubova digitalne Indije. Od decembra 2020. godine izdato je oko 1,276 milijardi brojeva jedinstvenih ID (digitalnih identiteta), a izvršeno je 49,7 milijardi autentifikacija portal koristeći Adhar.

Slika 25: GovTech Indeks zrelosti - Indija 2020



Izvor: Svjetska Banka

Indijski portal nacionalnih državnih servisa⁵⁹ pruža više od 9.960 usluga za 15 ključnih sektora javnih usluga (**Slika 26.**). Digitalni servis **MyGov**⁶⁰ je pristupna platforma za upravljanje, dizajnirana kao interfejs sa građanima, koja omogućava razmjenu ideja i mišljenja.

Jedinstvena mobilna aplikacija za **Upravu novog doba (UMANG)**⁶¹ je „sve-u-jednom“ bezbjedni višekanalni, multiplatformski, višejezični multiservis.

Ovo je besplatna mobilna aplikacija za pristup više od 2.000 centralnih službi državne uprave. **DigiLocker**⁶², digitalni novčanik, je sigurna platforma u Oblaku za izdavanje, dijeljenje i verifikaciju kritičnih doživotnih dokumenata i i digitalnih sertifikata građana i privrednih subjekata.

⁵⁷ Za Digitalnu Indiju, pogledati <https://www.digitalindia.gov.in>.

Pogledati takođe <https://negd.gov.in> i <https://services.india.gov.in>

Za India's GovTech initiatives, pogledati: <https://www.digitalindia.gov.in/infrastructure>

⁵⁸ Portal Aadhar, vidjeti na <https://uidai.gov.in>.

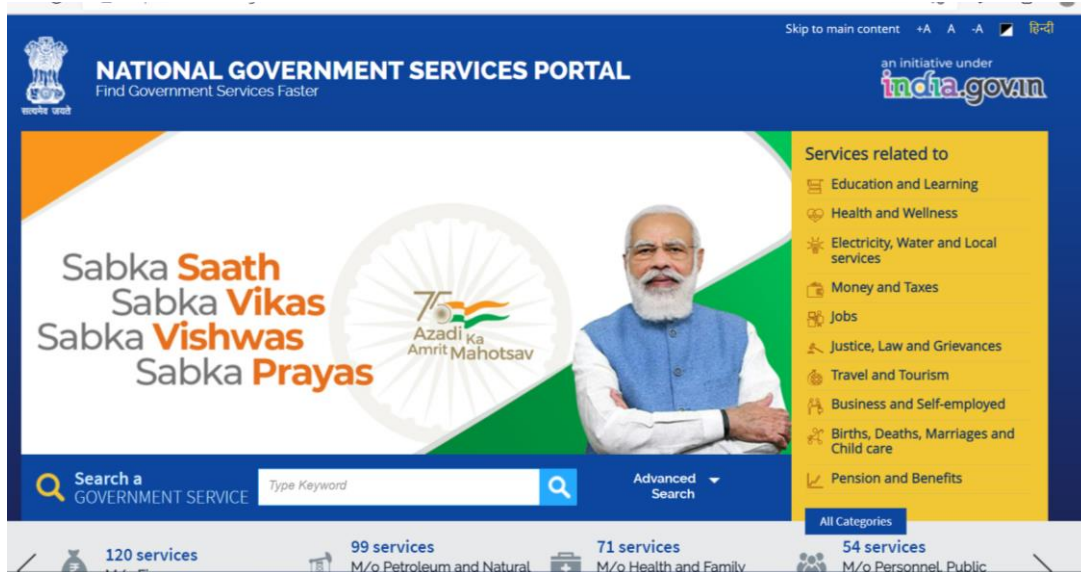
⁵⁹ For India's National Government Services portal, see <https://services.india.gov.in>

⁶⁰ For MyGov, see <https://www.mygov.in>. For UMANG, see <https://web.umang.gov.in/landing/>.

⁶¹ For UMANG, see <https://web.umang.gov.in/landing/>.

⁶² For DigiLocker, see <https://digilocker.gov.in>

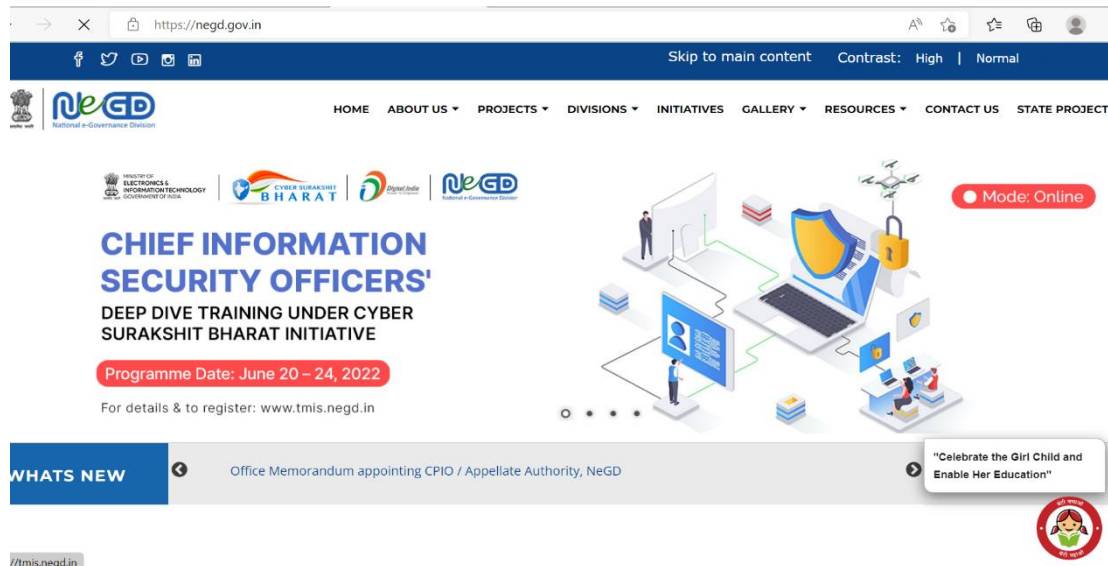
Slika 26: National Government Services Portal



Izvor: <https://services.india.gov.in/>

Objavljena je Nacionalna strategija za vještačku inteligenciju (AI) i Centar izvrsnosti⁶³ jer su Internet stvari (IoT) uspostavljene da bi se pokrenuo IoT ekosistem. Servis **Pristupačna Indija** kampanja (i mobilna aplikacija)⁶⁴ je vodeća kampanja širom zemlje za postizanje univerzalne pristupačnosti koja omogućava osobama sa invaliditetom da dobiju pristup uslugama i u potpunosti učestvuju u svim aspektima života.

Slika 27: National e-Government Division



Izvor: <https://negd.gov.in/>

⁶³ Za the Centre of Excellence for IoT and AI in India, vidjeti: <https://www.coe-iot.com>,
takođe vidjeti: <https://www.digitalindia.gov.in>

⁶⁴ Za the Accessible India campaign, vidjeti: <http://accessibleindia.gov.in/content>.

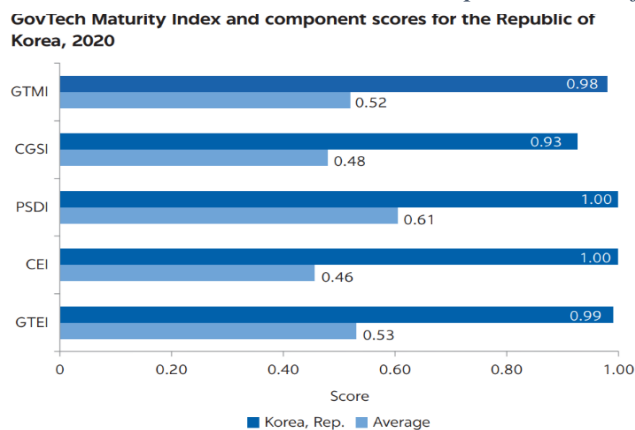
Indija je jedan od osnivača projekta Globalno partnerstvo za vještačku inteligenciju (AI)⁶⁵, koje je osnovano u junu 2020. godine (u kojem se trenutno nalazi 19 zemalja), i ima za cilj dijeljenje multidisciplinarnih istraživanja i identifikaciju ključnih pitanja za promovisanje usvajanja pouzdanih sistema vještačke inteligencije (AI).

3.6. Republika Koreja

Republika Koreja je među prvih pet zemalja u sva četiri fokusa GovTech oblasti i globalni je lider u digitalnom angažovanju građana (**Slika 28**). Web portal Ministarstva za unutrašnje poslove i bezbjednost je ulazna kontaktna tačka za strategiju i viziju Koreje za digitalnu transformaciju⁶⁶ (**Slika 29.**). Bogat skup planova dostupan je za preuzimanje: *Akcioni plan za e-Upravu 2020, Osnovni plan inteligentne vlade i Vladin Digitalni plan promocije inovacija*⁶⁷.

Ovi planovi su institucionalizovali težnju za pristupom koji obuhvata cijelu državu, precizirajući Strategiju za prelazak na inteligentne informacione tehnologije kao što su umjetna inteligencija (AI), analitika velikih podataka (*Big Data Analytics*), oblak (*Cloud Computing*), otvorene platforme (*Open Paltforms*), Internet stvari (*IoT*) i *online-offline* usluge itd.⁶⁸ Koreja, takođe ima planove za mašinsko učenje i *blockchain*, sa pilot projektima koji će se realizovati u okviru *Nacionalne 5G strategije*.

Slika 28: GovTech Indeks zrelosti - Republika Koreja 2020



Izvor: Svjetska Banka

⁶⁵ Za the Global Partnership on Artificial Intelligence, vidjeti: <https://gpai.ai>.

⁶⁶ Za Korea's vision and strategy vidjeti: <https://www.mois.go.kr/frt/sub/a06/b04/egovVision/screen.do>
Takođe vidjeti: <https://www.mois.go.kr/eng/a01/engMain.do> .

For the National Information Resources Service, see <https://www.nirs.go.kr/eng/index.jsp> .

⁶⁷ U Koreji, digitalni vladin inovacioni plan naglašava usluge *online-offline* koje građani koriste kombinovanjem virtuelnih i fizičkih prostora preko hiperpovezanih uređaja.

⁶⁸ Internet stvari, računarstvo u oblaku, analitika velikih podataka, mobilni uređaji i druge inteligentne tehnologije. U okruženju Gov 3.0, korejski zvaničnici ne dočekuju svoje građane u kancelarijama kojima su potrebne administrativne usluge;

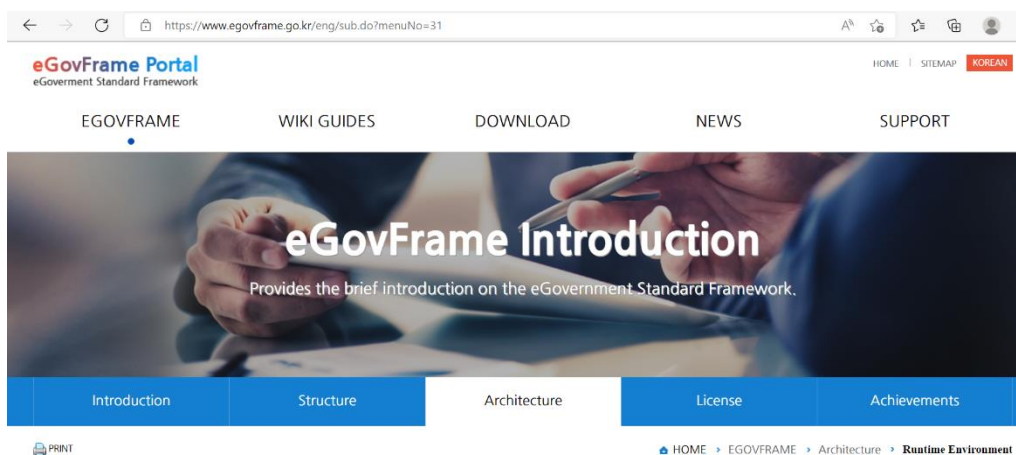
Korejska vlada je posvećena učešću građana, dosljedno sa svojim članstvom u *Inicijativi za otvorenu vlast* kojoj je pristupila 2011. godine. *Nacionalni web portal za pristup budžetu* nudi mogućnosti za potpuni angažman građana. Politike i smjernice o arhitekturi državnih preduzeća, klasifikacija podataka i standardizacija su uspostavljene i sprovedene tokom prethodnih godina⁶⁹ (**Slika 30.**). *Portal otvorenih podataka* pruža ažurne podatke za preuzimanje u različitim formatima, uključujući CSV, KSMML i JSON.

Slika 29: *Ministarstvo unutrašnjih poslova i sigurnosti Republike Koreje*



Izvor: <https://www.mois.go.kr/eng/a01/engMain.do>

Slika 30: *Standardni okvir za e-Vlada arhitekturu*



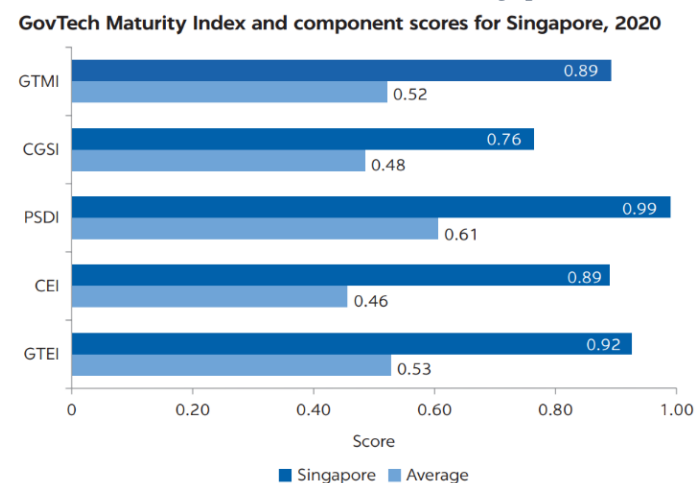
Architecture of The eGovernment Standard Framework
 Izvor: [Architecture - Runtime Environment | eGovFrame Portal](https://www.egovframe.go.kr/eng/sub.do?menuNo=31)

⁶⁹ Za Korea's participatory budget website, vidjeti: <https://www.mybudget.go.kr> .
 Za the National Information Society Agency website, vidjeti: https://eng.nia.or.kr/site/nia_eng/main.do .
 Za the architecture of the e-Government standard framework, vidjeti: <https://www.egovframe.go.kr/eng/sub.do?menuNo=31> .

3.7. Singapur

U Singapuru je Vladina tehnološka agencija (**GovTech Singapore**) odgovorna za primjenu nacionalnih strategija i usluga digitalne vlade koristeći pristup cijele vlade (**Slika 31**).

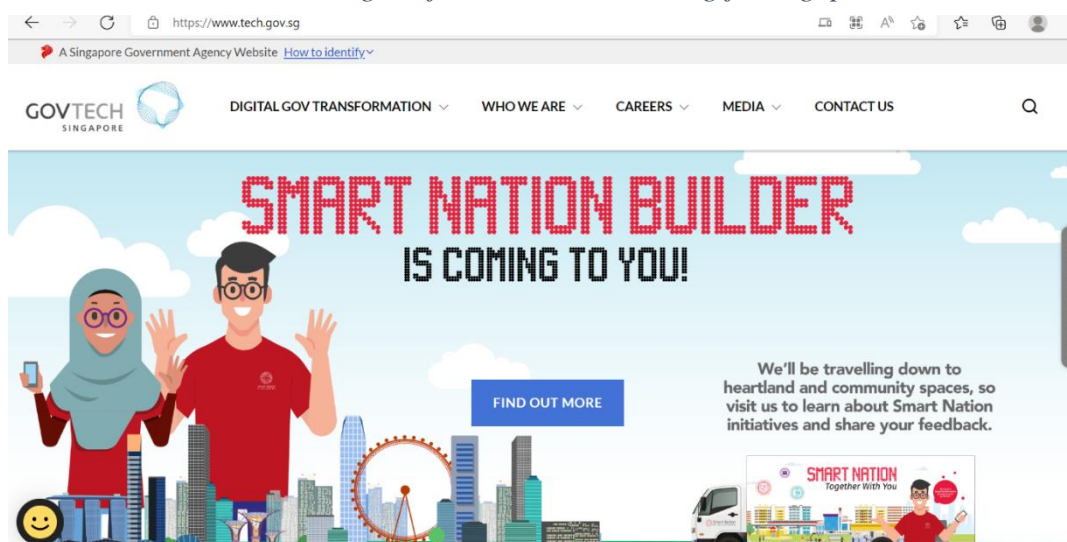
Slika 31: GovTech Indeks zrelosti Singapur 2020



Izvor: Svjetska Banka

Singapur je 2014. godine pokrenuo Inicijativu pametne nacije (*Smart Nation initiative*)⁷⁰, sa digitalnom vladom kao njenim integralnim dijelom. Tokom 2018. godine razvijen je *Plan digitalne vlade* kako bi se podaci iskoristili što bolje uz pomoć i upotrebu novih tehnologija, te su pokrenuti širi napori za izgradnju digitalne ekonomije i digitalnog društva. (**Slika 32**).

Slika 32: Agencija za Vladine tehnologije Singapura



Izvor: [Government Technology Agency](https://www.tech.gov.sg)

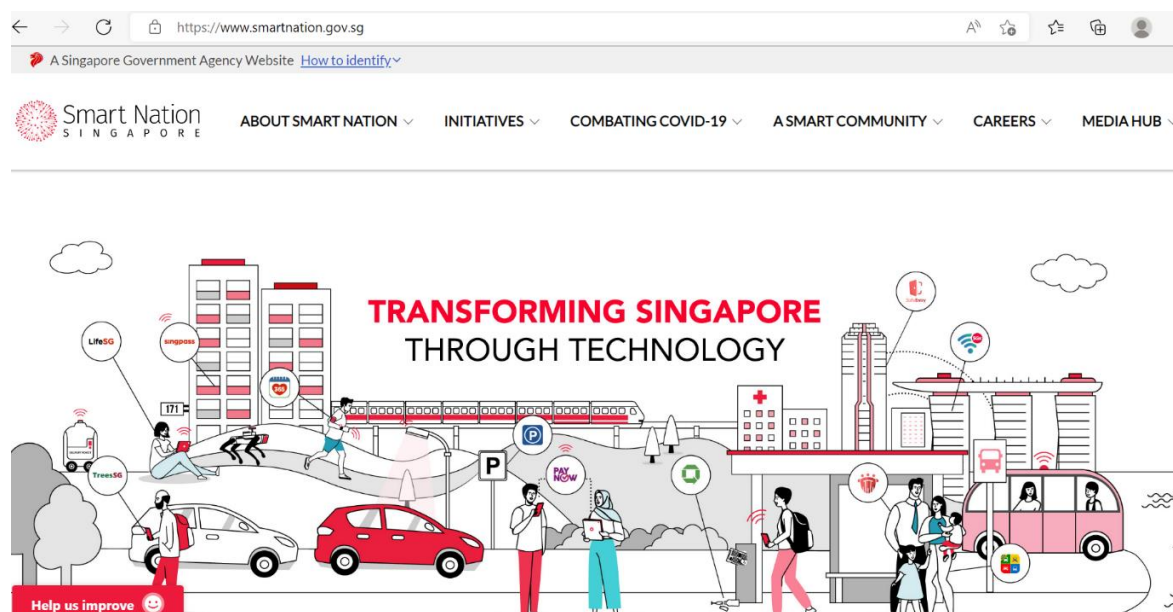
⁷⁰ Za the TechNews website, vidjeti: <https://www.tech.gov.sg>.

Za Singapore's Smart Nation initiative, vidjeti: <https://www.smartnation.gov.sg>

Singapur ima vladin portal „sve na jednom mjestu“ (**Gov.sg**)⁷¹ koji nudi pristup specijalizovanim portalima za *e-Usluge*, otvorene podatke, *e-Participaciju* i javne nabavke (**Slika 33.**). Digitalne platforme omogućavaju građanima da planiraju i prate svoju uštedevinu, socijalno osiguranje, ili recimo, mogu da prijave određene probleme državnim službama. Singapur koristi prediktivne sisteme i usluge u zdravstvenom sektoru, poreskoj administraciji, poslovnom registaru, posjeduje aplikacije za pametne gradove i još mnogo toga.

Singapur je globalni lider u GovTech ekosistemu i širokopojasnom pristupu. Odobreni su *Zakon o zaštiti podataka o ličnosti* i *Zakon o sajber bezbjednosti* još tokom 2012. godine a Vladina kancelarija za podatke (*Government Data Office*) je osnovana je 2018. godine Uprkos ovim mogućnostima, mnogi stariji Singapurci ne mogu da koriste Internet i digitalno su marginalizovani.

Slika 33: *Smart Nation Singapore*



Izvor: [Smart Nation Singapore](https://www.smartnation.gov.sg)

Internet stranica **Smart Nation** predstavlja detalje strateških nacionalnih projekata, uključujući razvojno okruženje i razmjenu osnovnih operacija (CODEKS), nacionalni digitalni identitet, senzorsku platforma *Smart Nation*, *e-Plaćanje* i mobilne aplikacije.

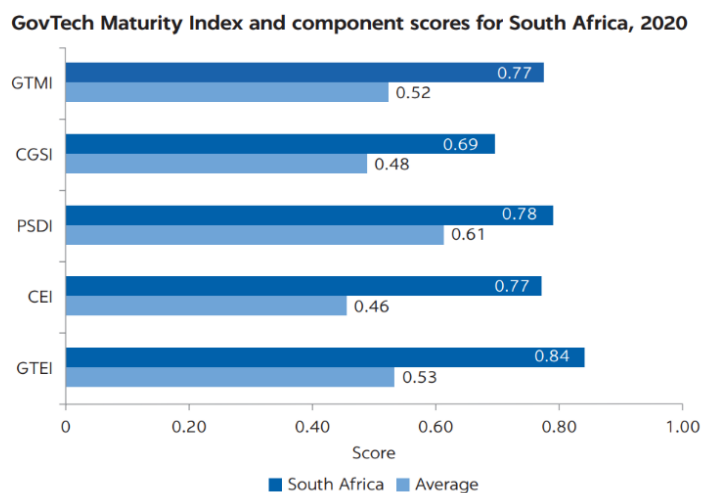
Još jedna nova platforma je **Open Certs**, aplikacija zasnovana na blokčejnu koja nudi jednostavan i pouzdan način za izdavanje i validaciju akademskih sertifikata otpornih na neovlašćeno korišćenje.

⁷¹ Za Citizen Connect, vidjeti: <https://www.citizenconnectcentre.gov.sg>. Za open data, vidjeti: <https://data.gov.sg>. Za e-Participation, vidjeti: <https://www.reach.gov.sg>. Za Public procurement, vidjeti: <https://www.gebiz.gov.sg>.

3.8. Južna Afrika

Južna Afrika je lider u digitalnoj transformaciji u podsaharskoj Africi i regionu, posebno u ključnim vladinim sistemima, omogućavanju digitalne uključenosti građana i njihovoj participaciji digitalnim servisima (Slika 34).

Slika 34: GovTech Indeks zrelosti -Južna Afrika



Izvor: Svjetska Banka

Internet stranica *Državne agencije za informacione tehnologije (SITA)* predstavlja strategiju digitalne transformacije zemlje (2020-2025) godina, koja naglašava četiri ključna elementa: uključenost građana, podrška zaposlenima, transformisanje usluga i kreiranje zajedničkih platformi. Pored optimizacije operacija (Slika 35.). SITA GovTech Internet portal pruža platformu za dijeljenje znanja u vezi sa lekcijama, rješenjima i idejama⁷².

Novi portal *e-Uprave* pokrenut je 2020. godine kako bi se poboljšao pristup Internetu za usluge za građanima, preduzećima i vladinim subjektima. Takođe, 2001. godine Centar za inovacije javnih usluga (*Centre for Public Service Innovation*)⁷³ je osnovan radi razvoja digitalnih vještina i promociji inovacija za poboljšano pružanje usluga u saradnji sa civilnim društvenim organizacijama i privatnim sektorom.

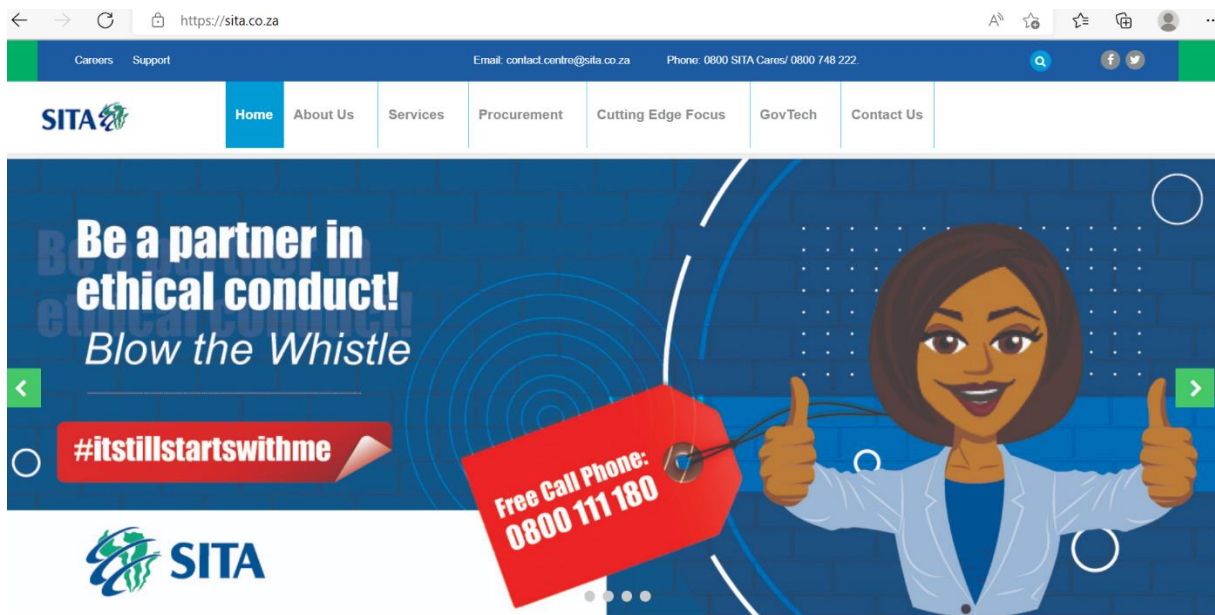
Centar za javni servis-Inovacioni multimedijalni inovacioni centar (*The Centre for Public Service Innovation's Multi-Media Innovation Centre*) otvoren je za sve subjekte javnog sektora, a javni službenici se pozivaju da ga koriste za istraživanje inovativnih praksi ili za obuke.

⁷² Za SITA's e-government website, pogledati: <http://www.sita.co.za/content/e-government>.

Za SITA's GovTec website, pogledati: <https://v2.itweb.co.za/event/govtech/conference-2015/?page=about>.

⁷³ Za SITA's e-government portal, pogledati: <https://www.eservices.gov.za/tonkana/services/home.jsf>. Za the Centre for Public Service Innovation, pogledati: <https://www.cpsi.co.za>.

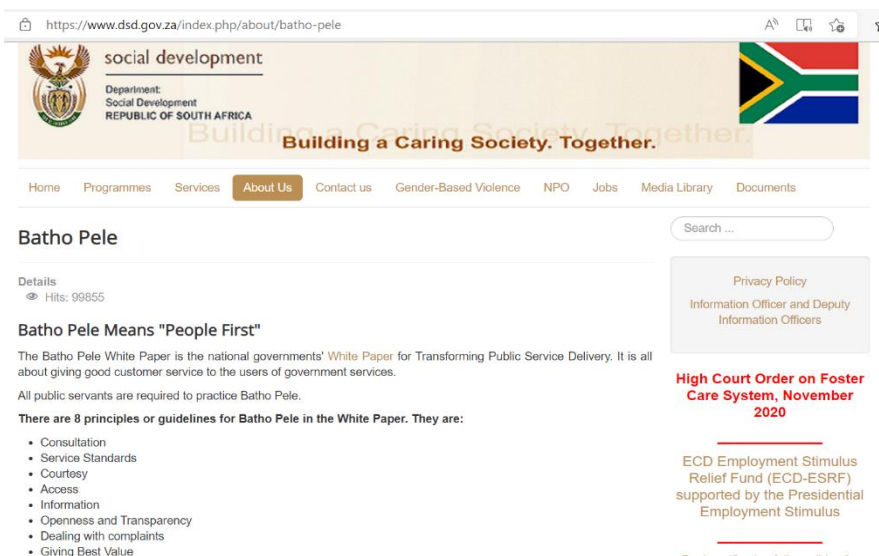
Slika 35: Državna agencije za informacione tehnologije (SITA)



Izvor: [Welcome to SITA | SITA](#)

Odjeljenje za javnu službu i administraciju (*The Department of Public Service and Administration*) pokrenulo program Ljudi na prvom mjestu **Batho Program Pele (People First)**⁷⁴ iz 1997. godine za transformaciju pružanja javnih usluga na osnovu osam principa: konsultacije, standardi usluga, obeštećenje, pristup, ljubaznost, informacije, transparentnost i vrijednost za novac (**Slika 36.**).

Slika 36: Ljudi na prvom mjestu Batho Program Pele (People First)



Izvor: [Department of Social Development - Batho Pele \(dsd.gov.za\)](#)

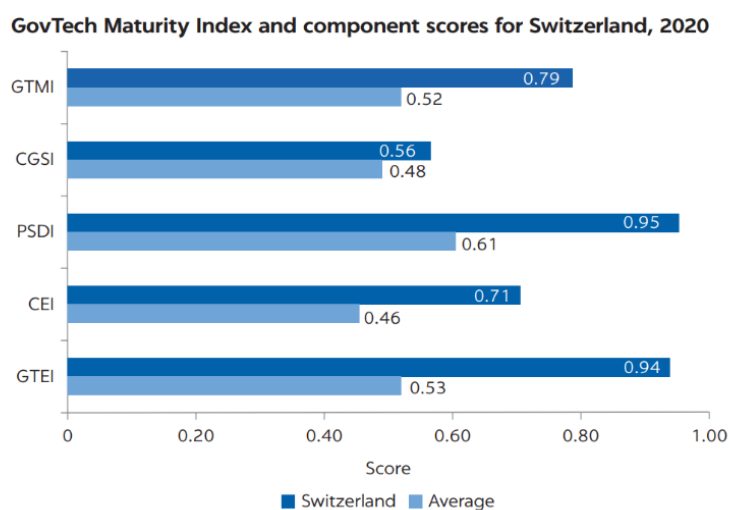
⁷⁴ Za the Batho Pele website, see <https://www.dsd.gov.za/index.php/about/batho-pele>

Ovaj pristup je prilagođen tokom godina, uz dodatak kampanje: „Upoznajte svoja prava na usluge“ (**Know Your Service Rights**) i druge inicijative za promociju Batho Pele projekta u javnom servisu. Godišnja nacionalna nagrada za izvrsnost Batho Pelea daje priznanje javnim službenicima koji su manje sebični, koji su posvećeni i koji idu dalje u cilju doprinosa pružanja kvaliteta usluga svojim građanima.

3.9. Švicarska

Švicarska vlada vodi jednu od najnaprednijih ekonomija u digitalnoj transformaciji javnog sektora (**Slika 37.**). Savezno vijeće i Savez Kancelarija za komunikacije koordiniše (*The Federal Council and the Federal Office for Communications*) operacionalizaciju švajcarske Digitalne agende⁷⁵ (**Slika 38.**). Povećana upotreba i isporuka virtuelnih interfejsa za javne usluge su jedna od njenih primarnih fokusnih oblasti. Zakon o elektronskoj identifikaciji (eID) usvojen 2019. godine omogućio je bezbjednu identifikaciju u korišćenju javnih onlajn usluga. Švajcarska sprovodi pristup cjelokupnoj vladi kroz svoju digitalnu strategiju, koja je krovna strategija dopunjena sektorskim strategijama.

Slika 37: GovTech Indeks zrelosti - Švicarska 2020



Izvor: Svjetska Banka

Web portal *e-Uprave* pruža bogate informacije o projektima kao i *Digitalnu strategiju za preuzimanje*, zajedno sa srodnim publikacijama⁷⁶. Mogućnost prevođenja web portala na njemački, italijanski, francuski ili engleski čini ga u potpunosti prilagođenim korisniku na svim

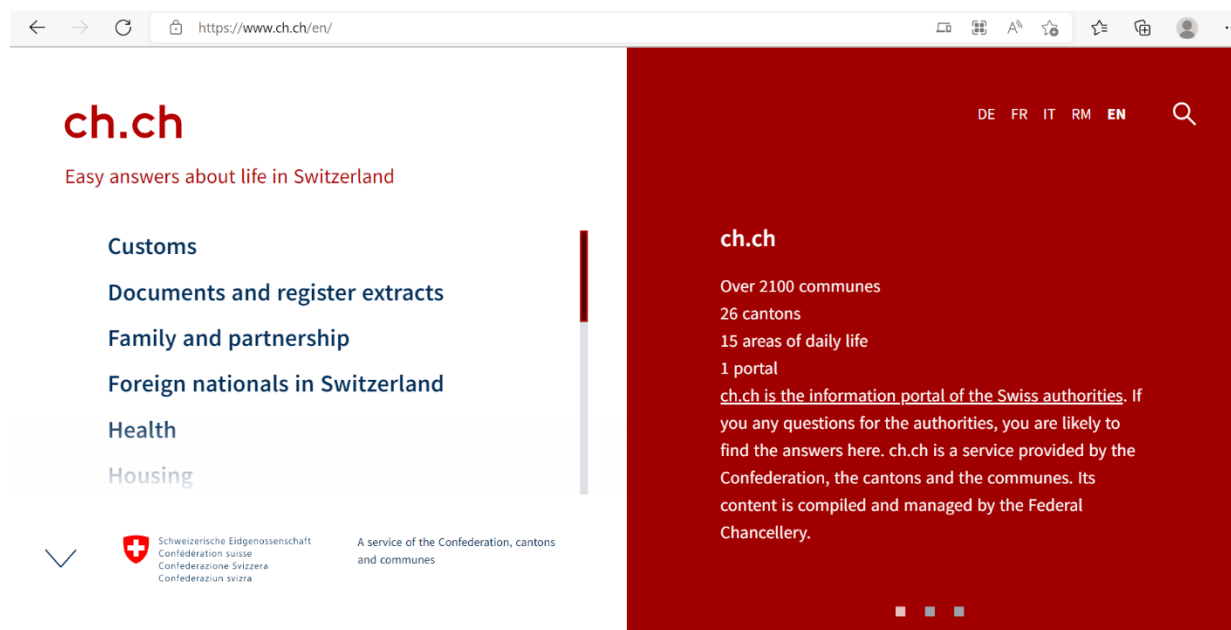
⁷⁵ Za The Swiss Authorities Online website, vidjeti: <https://www.ch.ch/en/>.

Za The Swiss digital agenda, vidjeti: <https://www.egovernment.ch/>.

⁷⁶ Za The digital strategy and related publications, vidjeti: <https://www.efd.admin.ch/efd/en/home/digitalisierung/swiss-digital-initiative.html>.

ovim jezicima. Digitalna strategija takođe naglašava jednakost mogućnosti kroz univerzalni servis koja omogućuje posebne usluge za invalidne osobe, uključujući glasovni pristup korisnika ovih usluga, a posjeduje i poseban „relej“ usluga znakovnog karaktera za osobe sa oštećenjem sluha.

Slika 38: *The Swiss Authorities Online website*



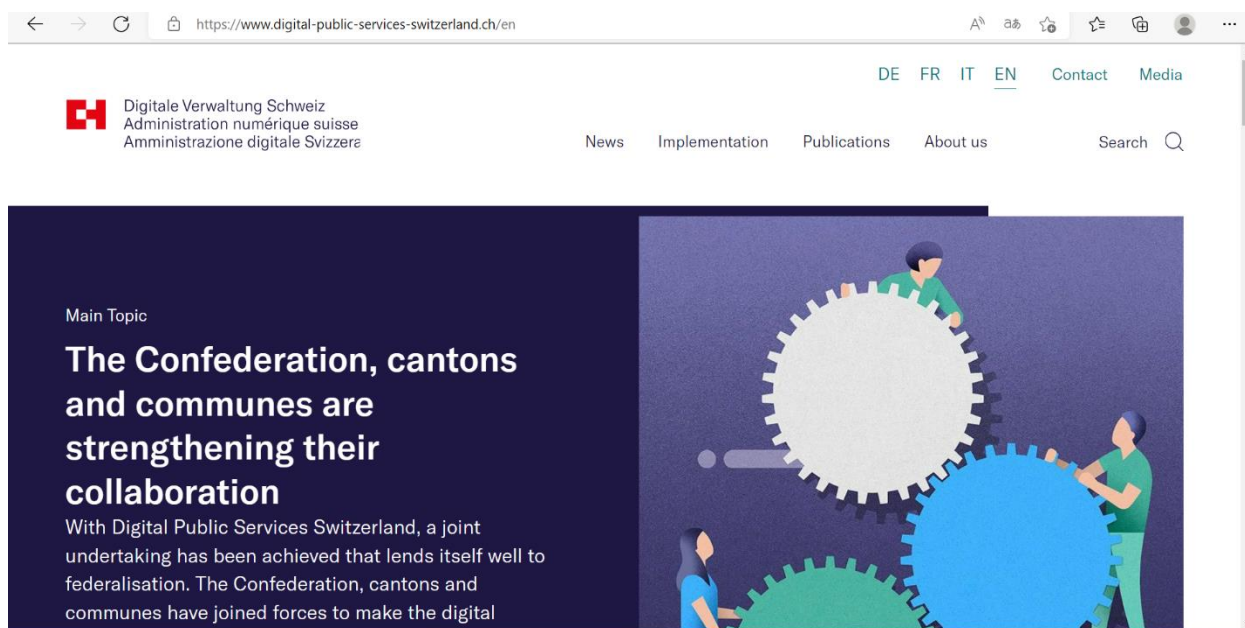
Izvor: [ch.ch - the Swiss Authorities online - www.ch.ch](https://www.ch.ch)

Švajcarska digitalna inicijativa (*The Swiss Digital Initiative*) pokrenuta je 2015. godine kako bi ojačala povjerenje u digitalne tehnologije i aktere uključene u tekuću digitalnu transformaciju. Inicijativa je pokrenula na Prvom švicarskom globalnom Digitalnom samitu (*The first Swiss Global Digital Summit*) u septembru 2019. godine kako bi promovisala konstruktivne diskusije na temu etike i pravičnosti u doba digitalne transformacije.

Švicarski dani digitalizacije 2020. (*Swiss Digital Days 2020*) - prvi potpuno hibridni nacionalni događaj, organizovan je u novembru 2020. uz učešće 80.000 posjetilaca i više od 100 partnera⁷⁷. Švicarska digitalna inicijativa promoviše GovTech aktivnosti zajedno sa relevantnim državnim i nedržavnim akterima.

⁷⁷For the Swiss Digital Initiative, see <https://digitalswitzerland.com/sdi/>. For information on the Swiss Global Digital Summit, see <https://digitalswitzerland.com/2019/09/12/the-digital-world-needs-more-ethical-standards-launch-of-the-swiss-digital-initiative-in-geneva/>. For information on Swiss Digital Days 2020, see <https://digitaltag.swiss/en/program/>.

Slika 39: The Swiss e-Government web site

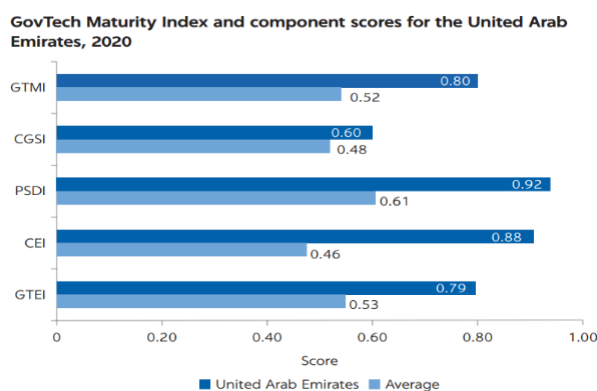


Izvor: [Digital Public Services Switzerland | Landingpage egovernment \(digital-public-services-switzerland.ch\)](https://www.digital-public-services-switzerland.ch)

3.10. Ujedinjeni Arapski Emirati

Ujedinjeni Arapski Emirati su jedna od najzrelijih zemalja usredsređenih na onlajn javne usluge za građane u regionu Bliskog istoka i Sjeverne Afrike (**Slika 40.**). Web portal lokacija **Digital Emirates** pruža informacije o digitalnoj vladi i strategijama, uključujući i Strategiju za četvrtu industrijsku revoluciju (*Strategy for the Fourth Industrial Revolution*), Strategiju za vještačku inteligenciju (*Strategy for Artificial Intelligence*), Nacionalnu strategiju inovacija (*National Innovation Strategy*) i Blokčejn strategiju Emiratata 2021 (*Emirates Blockchain Strategy 2021*).⁷⁸

Slika 40: GovTech Indeks zrelosti – Ujedinjeni Arapski Emirati 2020



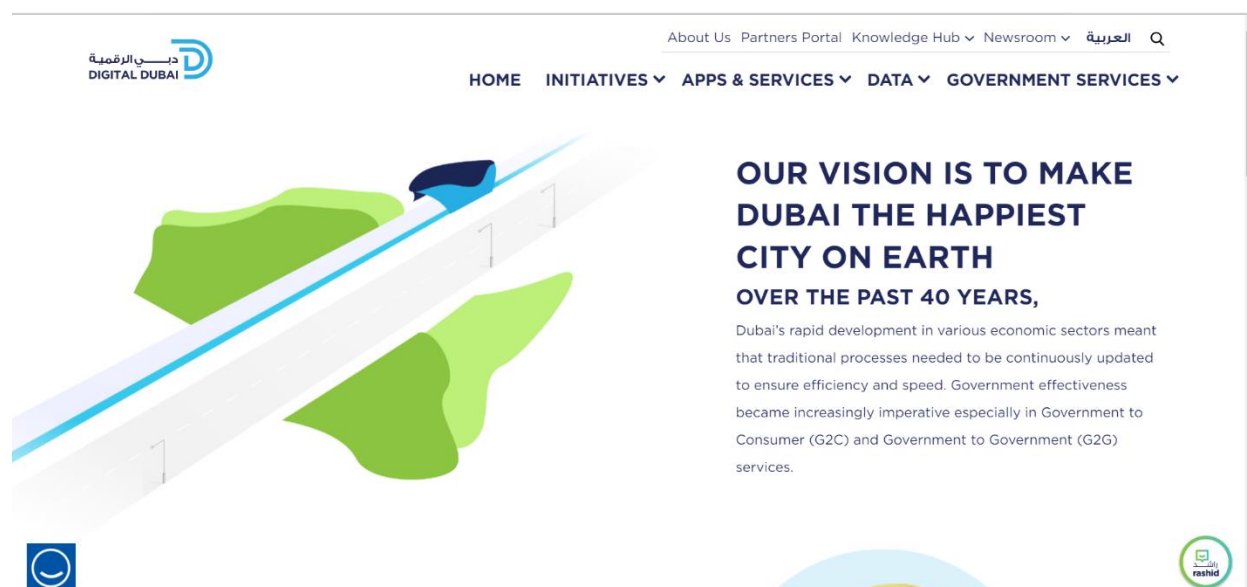
Izvor: Svjetska Banka

⁷⁸ For the Connected Government website, see <https://u.ae/en/information-and-services/g2g-service>. For the Smart Dubai website, see <https://www.smartdubai.ae>. For the Emirates Digital website, see <https://u.ae/ar-ae/about-the-uae/digital-uae>.

Vlada koristi model zrelosti digitalne uprave kao jedinstvenu referencu za procjenu sopstvene digitalne zrelosti. Ujedinjeni Arapski Emirati takođe objavljuju svoj učinak o digitalnoj uključenosti građana i imaju namjenski web portal, **mSurvey**, koji omogućava javnosti da lako artikuliraju svoja mišljenja i da transparentno pruži povratne informacije o politikama i raznim razvojnim pitanjima⁷⁹.

Ostvaren je plan da Vlada Dubaija 2021. godine izbaci papir iz upotrebe, čime je eliminisala više od milijardu listova papira koji su se koristili za vladine transakcije svake godine. *Digitalni nacionalni ID* (eID) za sve građane, stanovnike i posjetioce dozvoljava korisnicima da pristupe uslugama lokalnih i saveznih vladinih agencija i drugih pružaoaca usluga⁸⁰ (slika 41). Tekuće GovTech inicijative takođe uključuju uspostavljanje Savjeta Emirata za digitalno blagostanje i prelazak na 5-G standarde (*Emirates Council for Digital Well-being and transitioning to 5-G standards*).

Slika 41: *Smart Digital Dubai*



Izvor: [Digital Dubai Authority](#)

Strategija za digitalne transakcije 2021 imala je za cilj da usvoji napredne tehnologije i iskoristi ih za konverziju 50 odsto državnih transakcija iz federalnog nivoa na blokčejn platformu do kraja 2021.⁸¹ Od *Dubai Blockchain Strategije* se takođe očekuje da doprinese transformaciji Dubaija u prvi grad kojem u potpunosti upravlja blokčejn platforma.

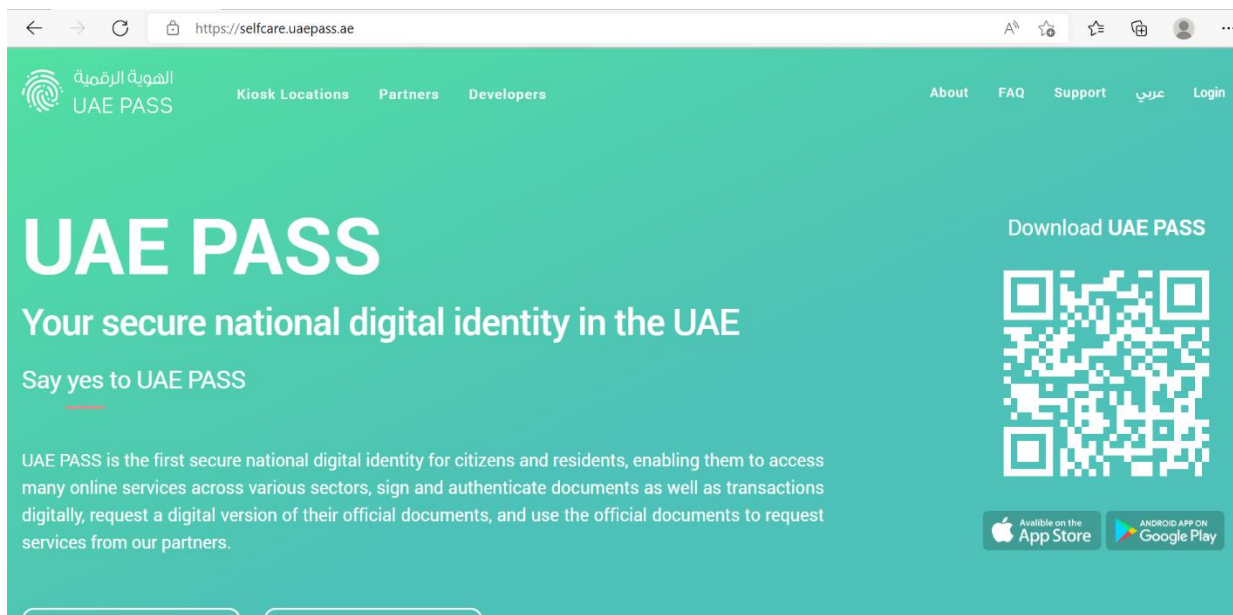
⁷⁹ For mSurvey, see <https://u.ae/en/information-and-services/g2g-services/msurvey>.

⁸⁰ For more on paperless transactions, see <https://www.smartdubai.ae/initiatives/paperless>.

For more on the digital ID, see <https://selfcare.uaepass.ae>.

⁸¹ For the use of the blockchain, see: <https://u.ae/en/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/federal-governments-strategies-and-plans/emirates-blockchain-strategy-2021>

Slika 42: UAE Pass (Digitalna nacionalna identifikacija)



Izvor: <https://selfcare.uaepass.ae/>

3.11. Ključne preporuke

Posvećenost na visokim nivoima vlasti i alokacija neophodnih resursa su ključne za održivost GovTech inicijativa. Osim jake političke volje i adekvatne alokacije resursa, aktivna saradnja i koordinacija između institucionalnih aranžmana i među ključnim akterima su od ključnog značaja za postizanje poboljšanih rezultata (Svjetska Banka 2017, 2021). Posvećenost GovTech vladinih entiteta i snažni mehanizmi upravljanja su od suštinskog značaja za unapređenje dostupnosti cijele vlade i poboljšanja zrelosti GovTech-a. U ovoj disertaciji će biti navedene ključne poruke koje je neophodno sprovesti kako bi GovTech Indeks zrelosti dostigao veći nivo, odnosno kako bi došlo do ubrzane digitalne transformacije:

- Veliki GovTech izazovi su očigledniji u podsaharskoj Africi i Južnoj Aziji, a ovi regioni moraju da odvoje više resursa za rješavanje pitanja digitalne podjele, infrastrukture i upravljanja nego drugi regioni. Indeks zrelosti GTMI može pomoći u identifikaciji prioritetnih akcija u ovim regionima i u konkretnim zemljama.
- Zemlje bi se mogle više usredsrediti na poboljšanje međusobne povezanosti i interoperabilnosti postojećih sistema i portala, koristeći prednosti vladinog oblaka (*eng: Government Cloud*), servisne magistrale (GSB) i API-ja, kao isplative dijeljene platforme u budućoj GovTech inicijativi.
- Portali onlajn usluga novije generacije bi mogli da prošire transakcione usluge kako bi se uštedilo vrijeme, smanjili troškovi i poboljšao kvalitet usluga. Takođe, kako je

istaknuto u nalazima Indeksa onlajn usluga Ujedinjenih Nacija, više od milijardu ljudi živi sa nekim oblikom invaliditeta, a 80 odsto njih u svijetu živi sa niskim i srednjim prihodima. Trebalo bi pokrenuti univerzalno dostupne usluge usmjerene na korisnike kako bi iste doprle do ranjivih slojeva stanovništva pri čemu bi se smanjio digitalni jaz.

- GovTech inicijative bi se mogle više fokusirati na multifunkcionalno učešće građana na platformama efikasnih CivicTech rješenja za produbljivanje odnosa sa građanima, kao i na poboljšanje odgovornosti i izgradnju povejanja javnosti u vlade.
- Dalja ulaganja u razvoj digitalnih vještina i promovisanje inovacija u javnom sektoru je od ključnog značaja za podršku prelaska na kulturu zasnovanu na podacima i jačanje tehničkih vještina, posebno u zemljama sa niskim prihodima.
- Vlade bi mogle da promovišu upotrebu otvorenih podataka od strane pojedinaca i preduzeća čime bi stvorili dodatnu ekonomsku vrijednost putem podataka sa javnih platformi podataka. U trenucima dijeljenja i ponovne upotrebe javnih i ličnih podataka unutar i izvan vlade, iste treba da ublaže rastuće rizike unutar sajber bezbjednosti, zaštite i privatnosti podataka.
- Izveštaj o svjetskom razvoju 2021 (*The World Development Report 2021*), Podaci za bolje živote (*Data for Better Lives*) naglašavaju važnost upravljanja podacima, što je veoma relevantno za agendu GovTech (Svjetska Banka 2021). Izveštaj nudi pet preporuka na visokom nivou, a to su :
 - (a) stvoriti novi društveni ugovor za podatke,
 - (b) povećati upotrebu i ponovnu upotrebu podataka da bi se ostvarila veća vrijednost,
 - (c) stvoriti pravičniji pristup benefitima podataka,
 - (d) njegovanje povjerenja kroz zaštitne mjere koje štite ljude od štete prilikom zloupotrebe podataka, i
 - (e) trasirati put za integrisani nacionalni sistem podataka

Na osnovu gore navedenih ključnih poruka, veliki dio od njih se odnosi i može se primijeniti i na Vladu Republike Srpske koja je pokrenula proces digitalne transformacije na putu od e-Vlade ka Inteligentnoj/Pametnoj Vladi. Najvažnije poruke bi obuhvatile sljedeće:

- Vlada Republike Srpske bi trebala ojačati povjerenje građana i kreirati ambijent informacionog društva zasnovanog na podacima kako bi efikasnije promovisala GovTech inicijative usvajanjem čvrstih pravnih okvira i uspostavljanjem i ojačavanjem institucionalnog tijela u okviru svojih nadležnosti, a koje bi se bavila zaštitom podataka. Briga o privatnosti je sastavni dio okruženja otvorenih podataka, a garancija zaštite bi podstakla povjerenje u sisteme otvorenih podataka,

- Međusobna povezanost između tradicionalnih i „novih“ podataka je neophodna za napredak u sferi digitalne transformacije. Vlada Republike Srpske treba uložiti dodatne napore na integraciji tradicionalnih i novih (digitalnih) podataka čime bi ubrzala i kvalitativno unaprijedila pružanje svojih usluga, posebno za historijski nedovoljno usluženo i marginalizovano stanovništvo. Tradicionalni podaci, uključujući popise stanovništva, ankete domaćinstava, civilne registracije i vitalne statistike i drugi administrativni podaci imaju fundamentalni značaj za napredak GovTech-a.
- Vlada Republike Srpske treba da promoviše razvoj lokalnih GovTech ekosistema podržavanjem lokalnih preduzetnika i početnika u razvoju novih proizvoda i usluga i pružanjem podsticaja za korišćenje vještina privatnog sektora, inovacija i investicija za rješavanje izazova u javnom sektoru
- Upotrebom graničnih i disruptivnih digitalnih tehnologija znatno se mogu poboljšati osnovne Vladine operacije u pružanju onlajn usluga. Vlada bi trebala koristiti disruptivne tehnologije da pojednostavi i skрати pružanje onlajn usluga po znatno manjim cijenama, čime bi se poboljšala efikasnost ključnih Vladinih sistema, te povećati transparentnost i smanjiti korupciju.
- Vlada Republike Srpske bi takođe trebala u potpunosti realizovati šest osnovnih GovTech dimenzija digitalne vlade, a to su:
 - (a) digitalnost po dizajnu,
 - (b) javni sektor vođen podacima,
 - (c) Vlada kao platforma,
 - (d) Vlada sa Otvorenim podacima,
 - (e) Vlada vođena korisnicima, i
 - (f) proaktivna Vlada.

Ovi važni aspekti su detaljno definisani kroz Okvir politike digitalne vlade (*The OECD Digital Government Policy Framework, OECD 2020*)⁸², koj je OECD objavio u oktobru 2020. godine.

Pandemija COVID-19 je pokazala koliko su kritična GovTech rješenja u teškim vremenima osigurala kontinuitet osnovnih vladinih operacija, obezbijedila siguran daljinski pristup onlajn uslugama i podržala ugrožene građane i poslovne subjekte. Vlade treba da odvoje neophodna sredstva za poboljšanje Ineksa zrelosti GovTech servisa tokom faze oporavka i otpornosti na COVID-19 i prilagođavanje do „nove normalnosti” kroz djelotvorna partnerstva sa svim zainteresovanim stranama.

⁸² Za The OECD Digital Government Policy Framework, OECD 2020, vidjeti: [ICTlogy » ICT4D Bibliography » Work » The OECD Digital Government Policy Framework. Six dimensions of a Digital Government](#)

Prikupljeni nalazi i slučajevi dobre prakse predstavljeni u ovoj disertaciji pokazuju da su fokusne oblasti GovTech veoma relevantne za agendu digitalne transformacije javnog sektora u Vladi Republike Srpske na njenom putu od e-Vlade ka Inteligentnoj/Pametnoj Vladi.

3.10. Zaključak

Napredak u digitalnim tehnologijama i prelazak na javni sektor vođen podacima može radikalno promijeniti način na koji vlade rade i komuniciraju sa građanima. Digitalna transformacija ima veliki potencijal da unaprijedi osnovne sisteme vlade, usmjerene na usluge prema građanima, njihovo uključivanje i ispunjenje obećanja digitalnog doba.

Međutim, pretvaranje obećanja digitalnih rješenja i podataka u opipljive, mjerljive i dosljedne rezultate ostaje izazov u većini zemalja.

Vlade moraju da se prilagode promjenljivim društvenim zahtjevima koji potiču iz napretka digitalnih tehnologija, kao i što su se morale silom prilika prilagoditi i na pandemiju COVID -19. Indeks Zrelosti GovTech (GTMI) je razvijen za mjerenje ključnih aspekata četiri fokusna područja i predstavlja novi model za mjerenje napretka digitalne transformacije, te služi i za donošenje odluka o prioritetu koje aktivnosti treba poduzeti za modernizaciju javnog sektora.

Interesovanje za GovTech inicijative raste širom svijeta. Vlade i entiteti koji vode GovTech agende postoje u 80 od 198 ekonomija i zemalja svijeta i izrazile su spremnosti da na osnovu ovih kriterija revidiraju svoje aktivnosti, dok su zrele digitalne vlade i dobre prakse visoko vidljive u 43 ekonomije zemalja svijeta. U posljednje dvije decenije, 174 zemlje su pokrenule inicijative i strategije digitalne vlade ili GovTech za rješavanje izazova specifičnih za svoju zemlju. U posljednjih pet godina, oko 120 zemalja razvilo je novu strategiju digitalnih tehnologija svojih vlada koje se suštinski razlikuju od ranijih inicijativa *e-Uprave*. Novi strateški dokumenti su više fokusirani na program GovTech i promovišu pristup modernizacije javnog sektora na nivou cijele vlade kao i poboljšanu dostupnost onlajn usluga, multifunkcionalnih platformi za učešće građana i održivog GovTech ekosistema.

KLJUČNI NALAZI

Fokus se na GovTech

Uprkos sve većim ulaganjima u informacione i komunikacione tehnologije (IKT) infrastrukturu i dostupnost GovTech institucija i strategija ili političkih dokumenata, zrelost GovTech fondacija je niža od očekivanih u većini zemalja. Sve zemlje generalno imaju veće

rezultate u oblasti osnovnih vladinih sistema, onlajn usluga i GovTech dostupnosti nego u oblasti digitalnih uključivanja građana ili CivicTech. Uprkos dobrom napretku u većini zemalja, digitalne podjele opstaju između i unutar regiona.

Vidljivost rezultata

Nekoliko vlada bilježi ili transparentno izvještava o svojim investicijama u GovTech inicijative, kao i o postignutim rezultatima ili izazovima sa kojima se suočava. Stoga je teško pratiti napredak postignut u većini GovTech inicijativa i istaći dobre prakse samo na osnovu informacija dostupnih na webu⁸³.

Osnovni državni sistemi

Većina zemalja je već razvila osnovne vladine sisteme (*back-and i front-office* rješenja), onlajn usluge i portale otvorenih podataka i posjeduju IKT infrastrukturu širom zemlje koja podržava operacije centralne vlade i lokalne uprave. Međutim, ovi sistemi su obično fragmentirani i nepovezani, kao i podaci gdje razmjena podataka od tačke do tačke (*point to point*), nije automatizovana i obezbjeđena korišćenjem web servisa ili interfejsa za programiranje aplikacija (API) zasnovanih na dobro definisanim protokolima.

Zajedničke platforme i standardi

Mnoge zemlje su zainteresovane za razvoj zajedničkih digitalnih vladinih platformi kao što su rješenja zasnovana na Oblaku, mobilne aplikacije i vladine servisne magistrale kako bi podržale operativne zahtjeve i zahtjeve pružanja usluga javnih subjekata. Uprkos minimalnom fokusu na arhitekturu globalnog vladinog okruženja, čini se da se ovi segmenti teže razvijaju i implementiraju u velikom broju zemalja, te da postoji značajan interes za razvoj vladinih kapija (eng: *Government Gateways*) ili usluge vladinih servisnih magistrala (eng: *Government Service Bus*), okvira interoperabilnosti (eng: *Interoperability Framework*) i platforme u Oblaku (eng: *Cloud Platform*) kao i neke od ključnih komponenti arhitekture vladinog globalnog okruženja.

Online usluge

Integrirani nacionalni portali dostupni su u mnogim zemljama za podršku pružanja usluga na mreži, i uglavnom pružaju jednosmjerni protok informacija od vlade do građana ili preduzeća. Dvosmjerni tok informacija, univerzalno dostupan korisniku, te transakcijske usluge koje podržavaju mobilne aplikacije i metriku kvaliteta usluge vidljivi su u malom broju zemalja, uglavnom u grupama A i B.

⁸³ S vremena na vrijeme, vlade mogu da promijene web linkove koje su uključene u GovTech globalni skup podataka. Stoga, neke od web linkova možda neće raditi nakon nekog vremena. Kao dobra praksa, neophodno je da vlade koriste namjenske web portale sa stabilnim web vezama (jedinствени resurs lokatori [URL-ovi]) za kritične GovTech sisteme, usluge, strateške dokumente i važne inicijative i usmjeravaju korisnika na novi web portal kad god postoji promjena web linka određene web stranice.

Digitalni angažman građana

Vlade i organizacije civilnog društva pokrenule su različite tehnologije rješenja za poboljšanje angažovanja digitalnih građana, ali je teško pronaći informacije o uticaju ovih alata i standarda kvaliteta usluga ili odziva građana. Takođe, multifunkcionalni portali za učešće građana koji pružaju mogućnost podnošenja peticije, objavljivanja doprinosa građana, omogućavanje pružanja anonimne povratne informacije ili objava odgovora vlade, vidljivi su samo u relativno maloj grupi zemalja.

GovTech omogućivači

Većina digitalnih vladinih strategija i akcionih planova odobrenih u okviru poslednjih pet godina uključuje uspostavljanje institucija koje omogućavaju, štite i podržavaju agendu GovTech, sa većim fokusom na pristup cjelokupnoj vladi, javnom sektoru vođenom podacima, razvoju digitalnih vještina i inovacionim laboratorijama. Javno-privatna partnerstva koja se oslanjaju na vještine privatnog sektora, inovacije, ulaganja za rješavanje izazova javnog sektora vidljiva su u maloj grupi zemalja. Takođe, raste zabrinutost za sajber bezbjednost i ugrožavanje rizika od narušavanja privatnosti podataka.

Identifikacija za razvoj

Prema skupu podataka Svjetske Banke za identifikaciju za razvoj (ID4D), oko milijardu ljudi nema zvaničan dokaz identiteta, iako 186 ekonomija zemalja ima obavezne sisteme registracije rođenja, a 180 ekonomija izdaje nacionalnu identifikaciju (ID) svim građanima. Potrebni su dodatni napor da se proširi izdavanje jedinstvene nacionalne lične karte po rođenju i ojačaju sistemi civilne registracije i identifikacije, posebno u podsaharskoj Africi i južnoj Aziji.

Disruptivne tehnologije

Nekoliko zemalja sa visokim i srednjim prihodima je prepoznalo i iskoristilo potencijal novih i disruptivnih tehnologija. Nacionalne strategije ili planovi za vještačku inteligenciju (AI), Blockchain, Internet stvari (IoT), dronovi i druge tehnologije u nastajanju su evidentne. Neki lideri GovTech-a već koriste vještačke obavještajne podatke i čat-botove (eng: *chat bots*) za smanjenje administrativnog opterećenja, čime se uspostavlja jačanje funkcije nadzora i poboljšava se kvalitet pružene usluge.

Prihvatanjem najboljih svjetskih praksi iz oblasti digitalne transformacije Vlade Republike Srpske stvaraju se pretpostavke za unaprjeđenje pružanja digitalnih usluga, čime je dokazana i druga posebna hipoteza

4. Digitalna zrelost Vlade Republike Srpske – presjek trenutnog stanja

Aktuelni saziv Vlade Republike Srpske (u daljem tekstu Vlada), formiran krajem decembra 2018. godine, je u svoj četverogodišnji plan stavio u fokus istraživanje, razvoj, inovacije i digitalnu ekonomiju, odnosno iznešena je inicijativa da sve politike budu podržane novim informacionim tehnologijama, koje će omogućiti njihovu efikasniju i efektivniju realizaciju putem Vladinih digitalnih sistema i servisa.

Digitalizacija otvara nove mogućnosti za kvalitetniji život građana kroz veći broj jeftinijih usluga, dostupnije informacije i znanje, te povezivanje među ljudima. Iako se često vezuje za tehniku, digitalizacija je mnogo više od toga, jer ona pruža šansu i za nova radna mjesta koja su bolje plaćena. I što je najvažnije, digitalizacija je prilika da se zaustavi odliv radne snage.⁸⁴

Digitalizacija svih segmenata društva daje odličnu priliku da Vlada i cjelokupno društvo Republike Srpske uhvati korak sa takozvanom četvrtom industrijskom revolucijom. Većom upotrebom digitalnih tehnologija značajno se smanjuje upotreba neophodnih resursa, vrši se njihova optimizacija, ne samo u javnom sektoru, nego u svim segmentima društva. S tim u vezi, namjera Vlade bila je da se u prvom koraku digitalizuju registri u različitim oblastima javne uprave, kao što su Registar zaposlenih, Registar podsticaja, Registar boračkih kategorija, Registar socijalnih davanja i tako dalje, koji će pomoći da se izvrši efikasnija i efektivnija raspodjela javnih sredstava. U drugom koraku, trebala bi se izvršiti digitalizacija procesa i poslova u javnoj upravi, kako bi ista u značajnoj mjeri smanjila administrativnu opterećenost privrede. Ujedno, regulatorno omogućavanje arhiviranja elektronskih dokumenata i papirnih dokumenata koji su u pouzdanim uslovima prevedeni u elektronsku formu trebali bi biti jedan od prioriteta, sa kojim je Vlada imala namjeru donijeti uštede i sebi i privredi. Takođe, javna dostupnost elektronskih podataka predstavlja jedan od glavnih pokretača inovacija, jer podstiče transparentnost i omogućava korišćenje datih podataka u

⁸⁴ [Вјѣсти Експозе предсједника Владе Републике Српске Радована Вишковића \(vladars.net\)](http://vladars.net)

kreiranju nove društvene i komercijalne vrijednosti. Uslov za uspostavljanje pune elektronske uprave jeste uvođenje elektronskog plaćanja taksi i naknada prema državi. Takođe, jedan od prioriteta je da se u narednom periodu ojača i kapacitet Republike Srpske po pitanju digitalne bezbjednosti.

Prema tome, orijentacija nove Vlade jeste usmjerena na podršku digitalnoj ekonomiji i novim tehnologijama, koje moraju biti ključne odrednice koje će omogućiti intenzivniji i dinamičniji privredni rast, podstičući značajnu uštedu datih resursa i njihovu optimalnu iskorišćenost, uz maksimalan nivo digitalne bezbjednosti.

Kako su za postizanje krajnjeg cilja, razvoja Portala i e-Servisa (Digitalna Srpska) Vlade prema građanima i privrednicima Republike Srpske, od izuzetnog značaja organizacija i sinhronizacija unutrašnjih informacionih sistema i IT kapaciteta u institucijama Vlade, ali i na nivou servisa između samih institucija Republike Srpske, sprovedena je analiza pružanja IT servisa u upotrebi unutar Vlade Republike Srpske. Sektor za IT, Generalnog Sekretarijata Vlade Republike Srpske, kao organizaciona jedinica koja pruža i održava značajan broj IT servisa drugim institucijama u sastavu Vlade, preuzela je inicijativu da sprovede analizu, pružanja i korištenja IT servisa u institucijama Vlade Republike Srpske.

Sprovedena analiza, predstavlja prvi korak u analizama IT kapaciteta Vlade, koje bi trebalo da obezbjede odgovarajuće informacije za kreiranje strateškog plana razvoja Vladinih digitalnih sistema i servisa. Primarni cilj ove analize je identifikacija IT servisa i analiza trenutnog kvaliteta pružanja IT servisa i podrške identifikovanim IT servisima. Analiza nije imala za cilj da predstavi detaljnu tehničku analizu izvedbe servisa, nije ulazila u arhitekturu rješenja, niti je na tehničkom nivou analizira osnovne parametre kvaliteta. Rezultati analize su imali za cilj predstavljanje visoko apstrahovanih pogleda na tematiku baziranu na informacijama dobijenim od korisnika IT servisa kroz upitnike i intervju.

Polazna osnova za identifikaciju IT servisa u upotrebi korišten je Katalog IT servisa Sektora IT Generalnog Sekretarijata Vlade. Lista identifikovanih IT servisa u Katalogu je predstavljala polaznu listu servisa, za koju su identifikovani korisnici. Također, analiza je pokušala da identifikuje da li date servise pruža još neka od institucija i ko su njihovi korisnici.

Kada su u pitanju atributi za opis kvaliteta IT servisa, analiza je obuhvatila pitanja broja IT stručnjaka koji podržavaju korisničke zahtjeve vezane za IT servise, ukupno zadovoljstvo IT servisom, da li su za servis obezbjeđeni monitoring, backup, nastavak rada u slučaju pojave katastrofe, bezbjednosni aspekti servisa i slično. Rezultati analize objedinjeni su u tri poglavlja,

koja grupišu rezultate shodno postavljenim ciljevima, a to su: Pružanje servisa, Kvalitet servisa i Ljudski resursi i podrška.

4.1. Korištena metodologija

Korištena metodologija za analizu je uključivala pregled pružanja usluga (*eng: Service Provisioning*) za IT usluge identifikovane u IT Katalogu Servisa Sektora za IT Generalnog Sekretarijata kroz:

- (a) kreiranje i realizaciju fokusiranih upitnika kako bi formalno prikupili podatke od relevantnih strana,
- (b) diskusije/intervjue sa ključnim predstavnicima i
- (c) istraživanja koje će dodatno usmjeriti nalaze iz dvije ranije spomenute metode.

Vladine institucije pokrivena ovom analizom uključuju 34 organizacije (ministarstva, republičke uprave, republičke upravne organizacije i sl. u daljem tekstu institucije). Odgovori su prikupljeni od strane 29 institucija. Rezultati daju zbirni pogled, a sama analiza je urađena unutar perioda od četiri sedmice – od sredine aprila do 20-og maja 2020. godine. Nedostajućih 5 institucija nisu pristale na saradnju povodom ovog pitanja.

Učesnici ovih aktivnosti ispred institucija bili su predstavnici IT sektora i IT službi u institucijama ili primarni kontakti za saradnju sa Sektorom za IT Generalnog Sekretarijata Vlade, ne IT profesije, ukoliko institucija ne raspolaže internim IT resursima.

Vrijeme za realizaciju aktivnosti obuhvatilo je period od četiri radne nedelje od 15. aprila do 15. maja 2020. godine , u kojoj su obavljena anketiranja i intervjui.

Prikupljeni odgovori, s obzirom na niz faktora, od kojih su samo neki od pometnutih kao kratko vrijeme za realizaciju aktivnosti, popunjavanje upitnika od IT i ne-IT stručnjaka, doprinose nepotpunoj popunjenosti upitnika i potrebi da se za donošenje dubljih zaključaka o IT servisima, sprovedu dodatne analize i provjere.

Shodno činjenici da odziv institucija na ovu inicijativu iznosi oko 85%, te je procijenjena popunjenost upitnika na osnovu informacija dobijenih u intervjuima oko 74%, analiza nije obuhvatila sve informacije o trenutnom stanju pružanja IT servisa.

Kako bi se povećala tačnost ulaznih podataka za izradu analize, nakon popunjavanja upitnika, organizovani su intervjui sa predstavnicima institucija, kako bi se provjerio kvalitet ulaznih podataka i dobili dodatni kvalitativni podaci. Rezultate dobijene ovom analizom bilo je neophodno uzeti kao rezultat urađen na osnovu dostavljenih informacija, a ne apsolutne vrijednosti o trenutnom stanju pružanja usluga.

Bez obzira na faktore koji utiču na preciznost rezultata u numerički definisanim metrikama, njihov uticaj nije značajan na rezultate i zaključke o postojećoj praksi u pružanju IT servisa i pružanju podrške, kao i na uočene trendove i sugerisane preporuke bazirane na dobijenim kvalitativnim informacijama.

4.2. Ključni zaključci analize

Najznačajniji zaključci analize uključuju sljedeće izlazne rezultate koje bi trebali predstavljati osnov za digitalnu transformaciju Vlade Republike Srpske, čime bi se uhvatio korak sa zemljama i ekonomijama koji su u ovoj sferi napravile značajan iskorak:

- **Nedostatak strateškog okvira za pružanje digitalnih servisa**, kako na nivou institucija tako i sveukupno na nivou Vlade. Strategija pružanja digitalnih servisa treba da obezbjedi osnovne principe upravljanja servisima i da vodi ka optimizaciji svih vrsta IT resursa unutar Vlade koja bi rezultovala u jedinstvenoj arhitekturi, dijeljenim platformama, specijalizaciji IT stručnog kadra i podizanju kvaliteta digitalnih servisa uz efikasnije upravljanje troškovima potrebnim za realizaciju digitalnih servisa i IT projekata u svim institucijama Vlade. Ovakva Strategija bi trebala da omogući uspostavu kontrolnih mehanizama i sprovođenje redovnih i cjelovitih revizija koje bi trebale da omoguće implementaciju date strategije. Ova strategija treba da bude dio, šire strategije razvoja digitalne Vlade, koja bi obuhvatila kreiranje institucionalnog okvira, formiranje jedinice sa odgovarajućim nadležnostima za sprovođenje iste, operativnu realizaciju i razvoj Digitalne Platforme i e-Servisa Vlade kao i Centra za pružanje dijeljenih digitalnih servisa Vlade.
- **I na taktičkom nivou, prioritet se mora staviti na kreiranje jedinstvenog pristupa razvoju kapaciteta i svih digitalnih servisa Vlade.** Pružanje usluga se većinom odvija na nekoordinisan i decentralizovan način. Program objedinjavanja upravljanja nad IT resursima na najvišem nivou mora biti podržan različitim sporazumima između institucija koje će omogućiti saradnju i konsolidaciju aktivnosti u pružanju usluga na operativnom nivou. U prilog činjenici da postoji nedovoljna svijest o značaju ovih aktivnosti kao i nesinhronizovana ideja o razvoju zajedničkih kapaciteta, jeste činjenica o (ne)iskorišćenosti servisa (platforme) za interoperabilnu saradnju među institucijama koju koristi tek pet institucija Vlade. Ovakvim pristupom ne obezbjeđuju se očekivane koristi od razvijenih servisa i usloženih resursa, a postojeći kapaciteti ostaju neiskorišćeni. Optimizacija

postojećih resursa bi trebalo da bude prioritet i prvi korak u daljem unaprjeđenju rada digitalne Vlade. Pod optimizacijom postojećih resursa, neophodno je razmotriti sve tipove resursa u svim segmentima rada. Takođe je potrebno raditi na podizanju spremnosti za ovakav vid saradnje između institucija, s obzirom da je analiza pokazala da postoji samo djelimična spremnost (voljnost) za ovakav vid saradnje.

- **Broj IT stručnjaka, odnosno ljudskih resursa sa IT ekspertizom, u odnosu na ukupan broj zaposlenih u Vladi Republike Srpske je izuzetno nizak.** Ljudski resursi u IT oblasti unutar Vlade su rijetki i razbacani. Prema Gartnerovoj analizi, u vladinom sektoru odnos između IT zaposlenih i ukupnog broja zaposlenih treba da iznosi od 3.6 do 7.3%, što bi prema trenutnom broju zaposlenih u izvršnim institucijama Republike Srpske trebalo da bude između 400 i 800 zaposlenih IT stručnjaka na nivou Vlade. Bez obzira na nivo stručne sprege, kompetencije i iskustvo, IT specijalisti ne spadaju u profil visoko cijenjenih kadrova Vlade. Prema postojećoj zakonskoj regulativi za IT stručnjake u Vladinim institucijama nije moguće obezbijediti konkurentne zarade onima dostupnim na tržištu rada, te najboljim talentima nije privlačna IT služba u Vladinim institucijama. Fluktuacija IT kadrova je izuzetno visoka sa sigurnim pokazateljima za nastavak ovakvog trenda. Proces zapošljavanja i postizanja neophodnog nivoa osposobljenosti za rad novih IT specijalista zahtijevaće više vremena shodno kretanjima na tržištu rada i povećanju zauzetosti postojećih IT kadrova. *Sve pomenuto znatno povećava rizik od pada kvaliteta pružanih IT usluga u javnom sektoru.* Obuka i razvoj IT kadrova se ne radi na sistematizovan način. Većina institucija nema budžete za edukaciju IT zaposlenih, te nema plan usavršavanja i razvoja IT kadrova. Jedini identifikovan program obrazovanja IT zaposlenih (relativno malog kapaciteta i veoma uske specijalizacije u pogledu tehnologija) je vođen od strane Sektora za IT Generalnog Sekretarijata kroz *Microsoft Premier Support* godišnje radionice dostupne svim IT stručnjacima u Vladi.
- **Postojeći način organizacije pružanja digitalnih servisa ne može da obezbijedi rast i razvoj neophodan za digitalnu transformaciju Vlade.** Pružanje servisa (IT i e-Servisa) sprovodi se od strane najvećeg broja institucija. Iako servise pruža 19 institucija, *Sektor IT Generalnog Sekretarijata Vlade jeste jedina organizaciona jedinica koja pruža više od jednog IT servisa većem broju institucija.* Sa brojem **od pet IT stručnjaka**⁸⁵ održava 14 kompleksnih servisa i pruža podršku ostalim institucijama. Trenutni kapaciteti su maksimalno iskorišteni i fokusirani na

⁸⁵ Pravilnik i sistematizacija Generalnog sekretarijata Vlade Republike Srpske

reaktivne aktivnosti i podršku korisnicima. *Rezultati analize pokazuju da je Sektoru za IT Generalnog Sekretarijata potreban rast od 200% u broju zaposlenih samo za potrebe rada sa trenutnim korisničkim zahtjevima.* U segmentu razvoja IT servisa i aktivnosti održavanja postojećih IT servisa neophodni su dodatni resursi. Situacija je slična i u drugim institucijama, od kojih najveći broj njih nema specijalizovane IT stručnjake. Za razliku od Sektora za IT Generalnog Sekretarijata Vlade, ostale institucije pružaju IT servise samo unutar svoje institucije.

Ostali zaključci su vezani za rad Sektora za IT Generalnog Sekretarijata Vlade Republike Srpske, kao centralnog vladinog tijela za pružanje digitalnih servisa:

- Sektor za IT Generalnog Sekretarijata Vlada opslužuje 29 institucija⁸⁶ sa 14 IT servisa koji obezbjeđuju infrastrukturnu osnovu za dalji razvoj poslovnih servisa, obezbjeđuju ključne resurse za rad svih zaposlenih u institucijama Vlade kao što su Microsoft licence za Office paket i ostale kolaborativne alate, pa i poslovne servise namijenjene lakšoj koordinaciji rada Vlade, kao što su eSjednice Vlade.
- Sektor za IT Generalnog Sekretarijata Vlade, zapošljava pet IT stručnjaka, koji se bave održavanjem 14 servisa i opslužuju 146 korisničkih zahtjeva na mjesečnom nivou iz 29 institucija sa ukupno 11.241 zaposlenih. Pored ovih aktivnosti, uključenost zaposlenih u razvojne IT projekte je izuzetno značajna i zahtjevna. Redovna održavanja IT servisa obavljaju takođe isti IT stručnjaci.
- ***Sektor za IT Generalnog Sekretarijata bi trebalo da ima samo 4-6 zaposlenih, posvećenih isključivo rješavanju korisničkih zahtjeva drugih institucija koji dolaze do njih.*** Sugerisani broj IT zaposlenika bi trebalo da čini osnovu za formiranje *Service Desk* funkcije, posvećene u potpunosti korisničkim zahtjevima, koja bi na adekvatan način opsluživala samo trenutne potrebe interakcija sa korisnicima. Rezultati kalkulacije predstavljaju broj zaposlenih sa punim radnim vremenom, posvećenih samo poslovima podrške. *Analiza potrebnog broja zaposlenih u Sektoru za IT, neophodnih za poslove redovnih održavanja IT servisa, eksperata za specifične tehnologije, arhitekti i inženjera za realizacije razvojnih aktivnosti i IT projekata nije obuhvaćena ovom analizom.* S obzirom da ova analiza ne obuhvata analizu svih aktivnosti na

⁸⁶ Ukupno 29 institucija se odazvalo pokrenutoj inicijativi i odgovorilo je na upitnik. Broj institucija kojima Sektor za IT Generalnog sekretarijata pruža usluge je veći, ali za potrebe analize korišćeni su podaci samo odazvanih institucija.

pružanju IT servisa, već se samo fokusira na pružanje podrške postojećim servisima, date predikcije potrebnog broja IT specijalista u Sektoru za IT Generalnog Sekretarijata, odnose se na *Service Desk* operatere i analitičare, dok predikcije ukupnog potrebnog broja zaposlenih u IT Sektoru nisu date.

- Ukupno korisničko zadovoljstvo servisima koje pruža Sektor za IT Generalnog Sekretarijata je u prosjeku veće (4.46) u poređenju sa zadovoljstvom servisima koje pružaju institucije (4.03). Ova činjenica primarno je bazirana na izuzetno profesionalnom i kolegijalnom odnosu zaposlenih u Sektoru za IT, a tek potom pouzdanošću rada servisa.
- Kvalitet digitalnih servisa, zahtjevan od strane korisnika istih, je procijenjen kao visok. Monitoring i backup servisa je obezbjeđen za najveći dio digitalnih servisa koje pruža Sektor za IT. Implementirani bezbjednosni mehanizmi IT servisa zadovoljavaju zahtjeve korisnika.
- Sekundarna lokacija neophodna za obezbjeđivanje kontinuiteta rada IT servisa u slučaju katastrofe nije kreirana, te ni jedan od postojećih servisa nema izrađen plan reakcije na katastrofalni događaj. *Kreiranje sekundarne lokacije bi trebalo biti visoko u listi prioriteta aktivnosti eVlade.* Za realizaciju ove složene inicijative potrebno je razmotriti više raspoloživih strategija izvedbe, kao i objediniti pristup za sve institucije, kao i raspoložive resurse.
- Procesi upravljanja IT servisima su u inicijalnoj fazi ili se rade *ad hoc*. Ne postoje jasno definisane uloge i odgovornosti, kao ni aktivnosti koje je potrebno sprovesti u svakom od procesa, što je i razumljivo shodno raspoloživosti ljudskih kapaciteta u IT sektoru. Ne postoji centralizovana i digitalna evidencija korisničkih zahtjeva i incidenata.
- Funkcija *Service Desk* nije uspostavljena kao jedinstvena tačka kontakta za servise koje Sektor za IT Generalnog Sekretarijata pruža svojim korisnicima. Cilj ove funkcije/službe je jedinstveni kanal pristupa digitalnim servisima i efikasnija realizacija korisničkih zahtjeva.
- Postoji preklapanje u pružanju IT servisa koje pruža Sektor za IT Generalnog Sekretarijata sa servisima koje pružaju druge institucije (IT unutar institucije pruža IT servise korisnicima unutar sopstvene institucije), time ne postoji stvarna konkurencija između institucija u pogledu pružanja IT servisa. Neke od institucija imaju svoje Data Centre i druge infrastrukturne servise i ne koriste

IT servise Generalnog Sekretarijata. Digitalni identitet je takođe decentralizovan u nekim institucijama, kao i neki od kolaborativnih servisa. Ovu činjenicu potrebno je dodatno razmotriti i sprovesti dodatne optimizacije resursa, ukoliko je moguće.

4.3. Kontekst analize

Sprovedena je uopštena naliza o pružanju IT servisa unutar institucija Vlade Republike Srpske od strane za IT Generalnog Sekretarijata Vlade Republike Srpske.

Vlada Republike Srpske posvećena je razvoju kapaciteta digitalne Vlade, kako u segmentu usluga prema građanima i privredi (*e-Servisima*) tako i poboljšanju unutrašnjeg rada institucija kroz realizaciju IT servisa. Uprkos naporima da se napravi progres prisutni su značajni faktori koji otežavaju realizaciju aktivnosti, a koje se ogledaju u sljedećem:

- Mali broj ljudskih kapaciteta u domenu IT-a koji je na raspolaganju je nedovoljan za implementaciju rješenja i
- Nedostatka koordinacije i sinhronizacije u i između institucija

Sektor za IT Generalnog Sekretarijata predstavlja osnovnu organizacionu (IT) jedinicu, koja pruža infrastrukturne servise i zajedničke servise za institucije Vlade, kao i institucijama u sastavu Vlade. Sektor za IT opslužuje zaposlene u Generalnom Sekretarijatu ali u drugim institucijama Vlade Republike Srpske.

Pored Sektora za IT Generalnog Sekretarijata, zbog različitih poslovnih potreba i nivoa zavisnosti od informacionih tehnologija, neke vladine institucije su razvile i interne IT kapacitete i servise, koje pružaju uglavnom internim korisnicima te institucije. Ovi informacioni sistemi, kao i prakse operativnog upravljanja servisima su na različitim nivoima zrelosti.

Ovakav koncept predstavlja izazov posmatrano kroz inicijativu jedinstvenog pristupa IT servisima. Uzevši u obzir da razvoju servisa Vlade (kako IT servisa tako i e-Servisa) svaka institucija pristupa na individualni način, te je stoga potrebno definisati okvir za sistematizovan razvoj digitalne Vlade, u svim segmentima pa i realizaciji IT sistema i servisa.

4.4. Sprovedena analiza

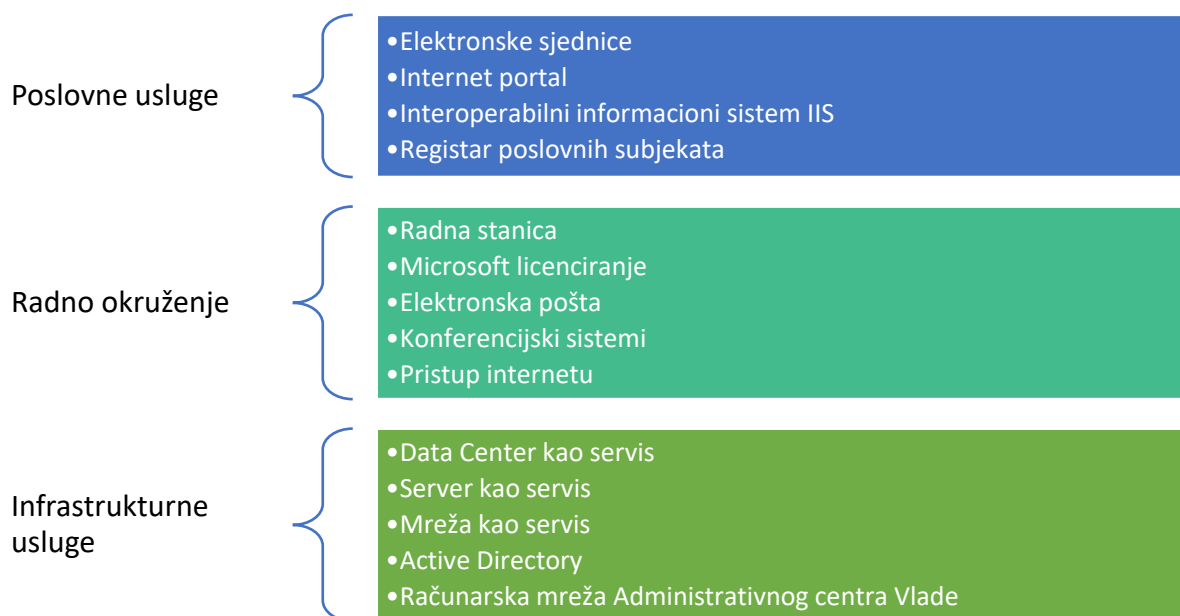
Sprovedena analiza ima za cilj da dostavi pregled najvišeg nivoa u oblasti pružanja digitalnih servisa u Vladi Republike Srpske. Identifikacija digitalnih servisa koji se već koriste,

sa fokusom na servise pružene od strane Sektora za IT Generalnog Sekretarijata, te dalje procjena njihove kvalitete je uključena u ovu analizu.

Analiza polazi od servisa koje pruža Sektor za IT Generalnog Sekretarijata Vlade, te identifikuje digitalne servise iste namjene koje obezbjeđuju druge institucije, a zatim dodatne IT servise, te na kraju i identifikaciju *e-Servisa* koje institucija pruža građanima i privredi. Fokus analize kvaliteta stavljen je na IT servise, posebno na one koje pruža Sektor za IT Generalnog Sekretarijata, dok analiza samih *e-Servisa* nije predmet ovog istraživanja.

Lista IT servisa pružena od strane IT sektora Generalnog Sekretarijata je sljedeća:

Dijagram 1: *Lista servisa koje pruža Sektor za IT*



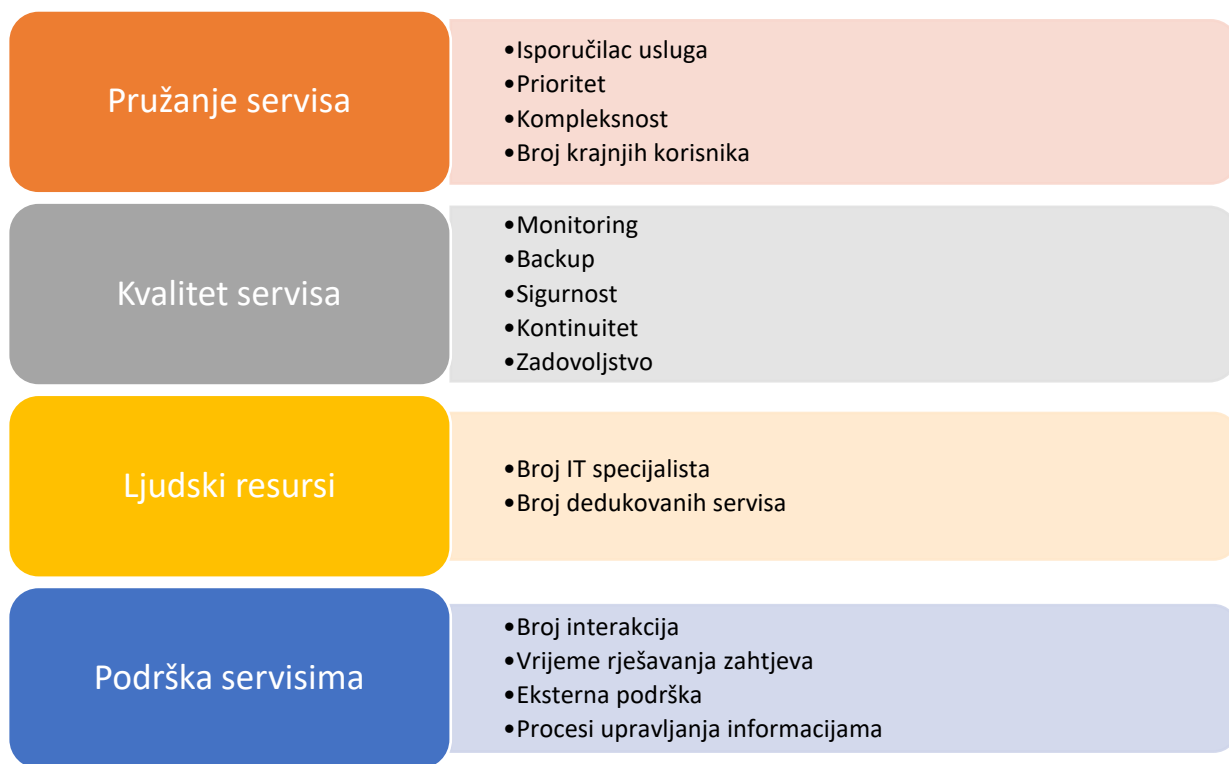
Izvor: Podaci autora

Analiza obuhvata pregled osnovnih atributa IT servisa (npr. prioritet), raspoložive ljudske resurse IT-a u vladinim institucijama koji potpomažu servise u upotrebi, planove za edukaciju i razvoj IT specijalista kao i procese za operativno upravljanje (npr. proces upravljanja standardnim zahtjevima i incidentima), kvalitet digitalnih servisa (kroz parametre sigurnosti, kontinuiteta poslovanja i sl.) i zadovoljstvo istim.

Dobijeni rezultati bazirani su na odgovorima predstavnika institucija. Dobijene vrijednosti osnovnih parametara mogu se koristiti kao polazna osnova za dalje i detaljnije analize.

Za svaki od servisa su analizirani sljedeći elementi:

Dijagram 2: *Aspekti analize IT servisa*



Izvor: Podaci autora

Analiza procesa javne administracije, pravnih okvira i ostalih neophodnih komponenti za dalji razvoj i digitalnu transformaciju Vlade nisu predmet razmatranja u ovoj disertaciji. Detaljna analiza pružanja servisa kao i detaljna tehnička analiza identifikovanih IT servisa takođe će biti opisana u narednom poglavlju - Katalog servisa.

4.5. Metodologija i pristup

Korištena metodologija za analizu uključuje sljedeće postupke u prikupljanju i obradi informacija o pružanju IT servisa i njihovoj podršci:

- (a) kreiranje i realizaciju fokusiranih upitnika kako bi formalno prikupili podatke od relevantnih strana,
- (b) diskusije/intervjue sa ključnim predstavnicima i
- (c) istraživanja koje će dodatno usmjeriti nalaze iz dvije ranije spomenute metode

Analiza uključuje i istraživanja trendova u gore spomenutim područjima kako bi se došlo do generalnih preporuka za unaprjeđenje.

Vladine institucije pokrivena ovom analizom uključuju 34 organizacije (ministarstva, republičke uprave, republičke upravne organizacije i sl.). Odgovori su prikupljeni od strane 29 institucija. Nedostajućih 5 institucija nisu pristale na saradnju povodom ovog pitanja⁸⁷. Vrijeme za realizaciju aktivnosti obuhvatilo je period od četiri radne nedelje od 15. aprila do 15. maja 2020. godine, u kojoj su obavljena anketiranja i intervjui.

Komunikacija o inicijativi obavljena je između Generalnog sekretara Vlade, Sekretara ministarstava i drugih predstavnika vladinih institucija, putem zvaničnog dopisa. Dodatna komunikacija obavljena je elektronskom poštom između rukovodioca Sektora za IT Generalnog sekretarijata i istih predstavnika u ministarstvima i republičkim institucijama.

Upitnici za inicijalno prikupljanje informacija kreirani su na *Microsoft Office 365* platformi, korištenjem *Microsoft Forms* aplikacije. Pristup upitnicima je bio omogućen putem Interneta, odlaskom na dostavljene linkove. Za svaki IT servis kreiran je zaseban upitnik, sa zasebnim linkom.

U ovim upitnicima, 14 posebnih linkova na upitnike poslani su uz prateće instrukcije elektronskom poštom definisanim predstavnicima institucija. Svaki upitnik sadržao je isti skup pitanja vezanih za konkretan IT servis. Institucije su trebale popuniti upitnike samo za one IT servise koji se koriste u njihovoj instituciji. Institucije su također glasile, da je potrebno odgovoriti na upitnik za IT servis, čak i ako dati IT servis ne pruža Sektor za IT Generalnog sekretarijata, već institucija samostalno ili bilo koja druga institucija/eksterni pružalac.

Pored pojedinačnih upitnika definisanih za svaki IT servis, kreiran je i dodatni upitnik u kome su prikupljene osnovne informacije o instituciji. Upitnik je bio namijenjen prikupljanju informacija o broju zaposlenih u instituciji, broj zaposlenih u IT-u, primarnom IT kontaktu i broj korisničkih zahtjeva prosljeđenih Generalnom Sekretarijatu.

Kako bi se povećala tačnost ulaznih podataka za izradu analize, nakon popunjavanja upitnika, organizovani su pojedinačni intervjui sa predstavnicima institucija, kako bi se provjerio kvalitet ulaznih podataka i dobili dodatni kvalitativni podaci. Dodatni set pitanja korišten je ovom prilikom. *Rezultate dobijene ovom analizom neophodno je uzeti kao rezultat analize urađene na osnovu dostavljenih informacija od strane predstavnika (IT specijalista i ne IT stručnjaka), a ne apsolutne vrijednosti o trenutnom stanju pružanja usluga.* Opšte preporuke date u izvještaju oslanjaju se na najbolje prakse u pružanju IT usluga kao i rezultate Gartner istraživanja.

⁸⁷ Ministarstvo pravde, Ministarstvo privrede i preduzetništva, Agencija za agrarna plaćanja, Republički sekretarijat za vjere i Agencija za posredničke, informatičke i finansijske usluge (APIF).

4.6. Rezultati procjene i analiza

Trenutno stanje ljudskih resursa

Sektor za IT Generalnog Sekretarijata Vlada opslužuje zaposlene u Generalnom Sekretarijatu svim IT servisima iz svog Kataloga IT servisa. IT servisi koje pruža ova organizaciona jedinica podržavaju rad: Infrastrukturnih servisa (5), Radnog okruženja (5). Poslovnih rješenja (4)

Trenutno stanje kroz parametre

Broj pružalaca IT servisa

- 55% (19 od 29) analiziranih institucija pruža IT servise
- 63% (12 od 19) institucija koje pružaju IT servise pružaju servise iste namjene onima koje pruža Sektor za IT Generalnog Sekretarijata

Identifikovani skup servisa iste namjene, predstavlja listu primarnih kandidata za optimizaciju IT kapaciteta Vlade. Optimizacija bi omogućila da institucije „prebace“ odgovornost za pružanje opštih servisa u nadležnost jednoj IT službi koja bi imala mogućnost za sprovođenje neophodne specijalizacije, i postizanje efikasnosti i standardizacije u pružanju servisa. Za realizaciju ovih aktivnosti potrebno je razgraničnje odgovornosti između pružalaca IT servisa i poslovnih vlasnika servisa.

Servisi koje pruža više institucija su uglavnom iz kategorije infrastrukturnih IT servisa kao što su: Aktivni direktorijum (eng: *Active Directory*), pristup Internetu, radno okruženje, mreža, Data Centar, Server kao usluga, te Internet portal. Bilo je potrebno sprovesti analizu mogućnosti konsolidacije ovih servisa.

Broj identifikovanih servisa

- Ukupan broj identifikovanih servisa različite namjene iznosi 60
- 14 IT servisa se pruža od strane Sektora za IT Generalnog Sekretarijata
- 33 IT servisa predstavlja
- ju specifične IT servise za podršku određenim administrativnim poslovima
- 13 *e-Servisa* je identifikovano od strane 5 institucija

Interfejsi i razmjena podataka – Interoperabilni informacioni sistem (IIS) koristi 17%, odnosno (5 od 29) institucija koristi Interoperabilni informacioni sistem

Uprkos naporima da se poveća efikasnost razmjene podataka između vladinih institucija, centralna platforma za razmjenu podataka se koristi od strane samo 5 institucija. Rezultati analize pokazuju da je nedostatak svijesti o postojanju ovakvog sistema glavni razlog

njegove male iskorištenosti. Neophodno je sprovođenje jedinstvene inicijative za identifikaciju seta podataka koji bi bili dostupni za razmenu.

Upotreba Data Centra od strane institucija

- 20% (6 od 29) institucija koristi Data Centar kao uslugu koju pruža Generalni Sekretarijat
- 10% (3 od 29) institucija koristi vlastiti Data Centar
- 3% (1 od 29) institucija koristi vanjski Data Centar

Trenutna iskorištenost raspoloživog Data Centra Vlade je niska i neophodno je sprovesti konsolidaciju ovih resursa u cilju njihove optimizacije. Trenutni model koji uključuje više Data Centara ne predstavlja efikasan model te može izazvati nepotrebne troškove, dupliranje procesa i slično. Smanjenje troškova kroz jedinstveni pristup Data Centru na nivou Vlade, može se ostvariti kroz sljedeće:

- Povećanje efikasnosti upotrebe električne energije;
- Smanjenje troškova za prostore Data Centara;
- Povećanje iskorištenosti kapaciteta Data Centara;
- Unaprjeđenje u realizacijama poslovnih potreba koje Data Centari ispunjavaju i
- Upotreba standardizovane arhitekture i novih tehnologija.

Potrebno je da Vlada Republike Srpske donese odluku o strateškom pravcu razvoja infrastrukturnih servisa, primarno Data Centra visoke pouzdanosti i efikasnosti, vodeći računa svim sigurnosnim aspektima. Takođe, potrebno je u analizu uvrstiti i potrebe sekundarne lokacije Data Centra.

Kvalitet servisa (trenutno stanje)

Procjena kvaliteta usluga, posmatrana iz perspektive krajnjeg korisnika je urađena kroz par parametara. Ukupni rezultati pokazuju da su IT servis pruženi od strane Sektora za IT Generalnog Sekretarijata ocijenjeni višom ocjenom.

Uprkos rezultatu koji govori o visokim ocjenama za kvalitetu servisa, tokom intervjua bilo je primjetno *nepostojanje razumijevanja koje IT servise zapravo pruža Sektor za IT Generalnog Sekretarijata*. Nedostatak svijesti u pogledu nadzora i backupa ovih usluga je logična posljedica.

Za procjene kvaliteta nisu sprovođenje tehničke analize servisa ali je izbor parametara bio vođen najboljim praksama. Tako se kao osnovni zahtjevi prema najboljim praksama za pružanje IT servisa visokog kvaliteta izdvajaju sledeći aspekti i preporuke:

- **Upravljanje i nadzor:** Centralizovani alat za upravljanje/nadzor, upravljanje konfiguracijama, upravljanje sigurnošću, kreiranje izvještaja, upozorenja, nadzor kritičnih servisa, nadzor logova, mreže Data Centra i sigurnosne infrastrukture je ključni zahtjev za Data Centar. Ovaj sistem treba da omogući granularnu analizu problema.
- **Dostupnost usluga i nadzor:** *End-to-end* dostupnost usluga i njihovo nezavisno nadziranje je zahtjev za pouzdanu isporuku usluge prema građanima i drugim G2G i G2B korisnicima istih. Prikladni Ugovori o nivou usluge (eng: *Service Level Agreements - SLA*) se moraju kreirati između institucija i ponuđača servisa po različitim parametrima.
- **Disaster Recovery i Business Continuity Plan:** Potrebno uspostaviti odgovarajući Plan oporavka od katastrofe (eng: *Disaster Recovery Plan*) i Plan kontinuiteta poslovanja (eng: *Business Continuity Plan*) praćen sa prikladnim bekapom podataka i infrastrukturom za oporavak (Recovery).
- **Plan držanja podataka:** Potrebno donijeti prikladne politike čuvanja podataka uzimajući u obzir (a) klasifikaciju podataka i rizike, (b) period čuvanja podataka, (c) bezbjednost podataka i (d) uništavanje podataka.
- **Zaštita Data Centra:** Zaštita i mjere zaštite za fizičku sigurnost, mrežnu sigurnost i objekte, koji uključuju zaštitu od požara, prirodnih i ljudskih faktora moraju postojati.
- **Audit (revizija) sigurnosti:** Periodično je potrebno uraditi nezavisne revizije (*audit*) od strane trećih strana, kao i kad se uradi nadogradnja (eng: *Upgrade*) bilo kojih sistema poput hardvera, softvera ili mrežnih resursa kako bi se garantovala sigurnost Data Centra.

Osnovne preporuke koje bi bilo poželjno implementirati kako bi se pružale usluge visokog kvaliteta uključuju fokus na sigurnost, nadzor i sigurnosne kopije (eng: *backup*), ali ne i isključivo samo na njih.

Parametri kao što su upravljanje i nadzor, backup i sigurnost bili su odabrani parametri za ovu analizu kroz upitnike i intervju. Kreiranju upitnika prethodile su konsultacije u kome su prikupljene osnovne informacije o IT servisima i pomenutim praksama, te je na osnovu toga odabran set parametara za upitnike, te neznatno proširen pitanjima o *Disaster Recovery* scenarijima tokom intervju.

Procjenom osnovnih komponenti⁸⁸ kvaliteta pružanja IT servisa, zaključujemo da 73,3% (44 od 60) servisa imaju sva tri aspekta – sigurnost, nadzor i *backup* – uključene u pruženi servis.

⁸⁸ Drugi važni aspekti kvaliteta usluga kao dostupnost, kapacitet, kontinuitet su u domenu tehničkog aspekta, te stoga nisu bili predmet razmatranja i analize u ovoj disertaciji.

Ocjena korisničkog zadovoljstva

Ukupna ocjena korisničkog zadovoljstva za sve usluge koje se pružaju u Vladi Republike Srpske su visoke, ocjenjene su sa 4.28 od 5, u skali od 1 do 5. Ovaj rezultat je posljedica više faktora, ali onaj koji se ističe je kvalitet odnosa koji postoji između korisnika i zaposlenih u Sektoru za IT Generalnog sekretarijata Vlade. Dobri odnosi su posljedica posvećenosti korisnicima, visokog profesionalizma – kolegijalnosti i stručnosti, a tek onda kvalitet ostalih parametara servisa.

- 4.46 je prosječna ocjena zadovoljstva za usluge koje pruža Generalni sekretarijat
- 4.03 je prosječna ocjena zadovoljstva za usluge koje pružaju druge institucije Vlade

Na ocjenu zadovoljstva korisnika, utiče i nivo očekivanja, koje je relativno nizak kod zaposlenih.

Sigurnost IT servisa

IT servisi koje pruža Generalni Sekretarijat, prema rezultatima analize imaju veću prosječnu ocjenu u domenu sigurnosti u poređenju sa servisima koje pružaju ostale institucije.

- 87.26% IT usluga koje pruža Generalni Sekretarijat se smatraju dovoljno sigurnim
- 69.64% IT usluga koje pružaju druge institucije Vlade se smatraju dovoljno sigurnim

Nadzor IT servisa

Nadzor nad IT servisima pruža se na organizovan način unutar Generalnog sekretarijata Vlade. Rezultati analize pokazuju da su IT servisi Generalnog sekretarijata Vlade za 26.3% više nadzirane u poređenju sa servisima koje pružaju ostale institucije.

- 83.43% IT servisa koje pruža Generalni sekretarijat imaju nadzor
- 57.14% IT servisa koje pružaju druge institucije Vlade imaju nadzor

Backup IT servisa

Backup servisa uzet je kao najmanji zajednički sadržalac za pitanja kontinuiteta poslovanja i upravljanja podacima. Generalni sekretarijat radi više backup servisa u poređenju sa ostalim institucijama.

- 76.43% IT servisa koje pruža Generalni Sekretarijat imaju redovan backup
- 62.5% IT servisa koje pružaju druge institucije Vlade imaju redovan backup

4.6.1. Ljudski resursi i pružanje podrške – trenutno stanje

Sektor za IT Generalnog Sekretarijata pruža i radi sa 14 IT servisa za 29 vladinih institucija sa tri IT eksperta. Trenutna sistematizacija IT pozicija obuhvata 4 izvršioca (dodatno po jednog stručnog savjetnika i načelnika odjeljenja) i ne predviđa nikakve dodatne pozicije niti povećanje broja zaposlenih!?

Stepen zadržavanja IT eksperata unutar vladinog sektora je vrlo nizak zbog činjenice da se dešava brzi razvoj IT tržišta u Republici Srpskoj i regiji. Svjetski trendovi velike potražnje za IT stručnjacima se prepoznaju i na teritoriju Republike Srpske. Finansijski uslovi u vladinom sektoru nisu uporedivi sa drugim industrijama za sličan profil IT stručnjaka, te iz tog razloga Vlada Republike Srpske ne pruža konkurentne uslove za ovaj visokosofisticirani kadar. Takođe, povećana fluktuacija IT stručnjaka u posljednje dvije godine kao i ranije navedene činjenice, su kreirale sljedeće izazove sa koji se susreću vladine institucije:

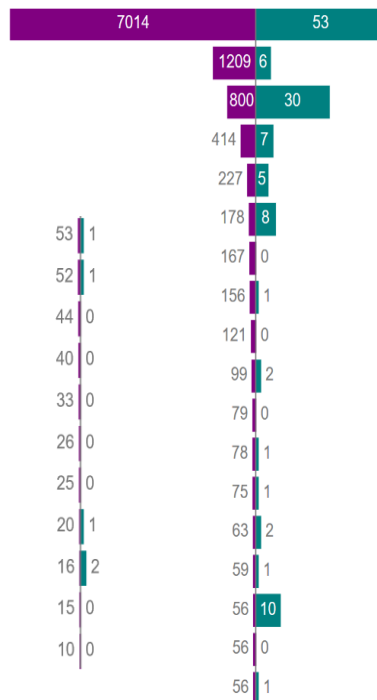
- Nedovoljan broj IT resursa
- Nedostatak IT kapaciteta, znanja i ekspertize
- Razvoj nespecijalizovanih tipova IT pozicija
- Povećano vrijeme rješavanja korisničkih zahtjeva
- Fokus na reaktivne aktivnosti
- *Ad-hoc* promjena prioriteta
- Kašnjenja u realizaciji projekata
- Kašnjenja u procesu zapošljavanja
- Smanjenje broja IT zaposlenih te zadovoljstva korisnika

Na osnovu sprovedene analize, 93% (27 od 29) institucija je potvrdilo da njihove dnevne operacije trpe zbog nedostatka IT resursa. Na osnovu informacija prikupljenih kroz intervjue, prepoznavanje IT stručnjaka i njihovog rada nije visoko vrednovan od strane drugih službi. Situacija je slična u većini institucija. Ova činjenjica kreira dodatno nezadovoljstvo već prezaузetih zaposlenika u IT službama, koji su svakako u malom broju unutar vladinih institucija.

4.6.2. Broj IT zaposlenih u institucijama Vlade Republike Srpske

Trenutno, ukupan broj zaposlenih IT stručnjaka u Vladi iznosi 136 (računajući i tri zaposlena u Sektoru za IT Generalnog Sekretarijata Vlade). Ovaj broj zaposlenih neravnomjerno je raspoređen među institucijama. Prosječan broj IT stručnjaka po instituciji od 4.5 ne ilustruje jasno ovu neravnomjernost.

Grafikon 49: Odnos broja zaposlenih IT specijalista u institucijama Republike Srpske



Izvor: Podaci autora

Posmatrajući IT ljudske resurse unutar Vladinih institucija, izdvajaju se 4 grupe institucija:

- 38% (11 od 29) bez IT zaposlenih
- 38% (11 od 29) do 5 zaposlenih
- 17% (5 od 29) između 5 i 10 zaposlenih
- 7% (2 od 29) više od 10 zaposlenih

Institucije sa većim brojem IT zaposlenih, koje iznose 24% institucija, imaju specifične razloge zbog kojih je ovaj zaposlenih veći od prosjeka. Neki od razloga, a često i više njih istovremeno su:

- Specifične oblasti uprave (unutrašnji poslovi, poreski poslovi, geodetski poslovi, inspekcijiski poslovi)
- Veći broj zaposlenih (top 3 institucije po broju zaposlenih zapošljavaju oko 9000 zaposlenih, zapošljavaju 89 IT stručnjaka)
- Nalaze se na većem broju lokacija (i do 100 lokacija za neke od njih)

4.6.3. IT ekspertiza

Institucije sa manjim brojem IT stručnjaka, nisu u mogućnosti da razvijaju specijalizaciju i ekspertizu svojih zaposlenih jer je potrebno da mali broj ljudi održava raznovrsne tehnologije,

sisteme i servise. Prema rezultatima analize, mali je broj specijalizovanih IT stručnjaka u Vladi Republike Srpske:

- 79% (23 od 29) nije se izjasnilo da posjeduje bilo kakvu IT ekspertizu među zaposlenima u IT
- 3% (1 od 29) je bilo zadovoljno nivoom IT ekspertize unutar institucije

4.6.4. Obrazovanje zaposlenih

Za potrebe sticanja ekspertize potrebni su i određeni preduslovi između kojih plan razvoja karijere i permanentno obrazovanje. Većina institucija nema sistematičan pristup razvoju kadrova, kao ni alociranju budžeta za obrazovanje i razvoj IT ekspertize. Budžeti se kreiraju bez dubokih procjena potreba za obrazovanjem, uglavnom kroz projekte ili programe donacije.

Sektor za IT Generalnog sekretarijata Vlade vrši kontinuiran program obrazovanja IT stručnjaka kroz *Microsoft Premier Support* ugovor već više od 12 godina. Pristup ovom programu omogućen je svim IT zaposlenima u svim Vladinim institucijama. Program se odvija kroz 10 radionica na godišnjem nivou. Informacije o planiranim radionicama se dostavljaju dva puta godišnje, sa definisanim planom radionica za naredni period od 6 mjeseci. IT zaposleni se mogu registrovati za radionice u skladu sa potrebama i željama. Za jednu radionicu se može registrovati do 8 polaznika.

- Ovaj program omogućava oko 2.560 sati obrazovanja.
- U prosjeku, ovaj program daje mogućnost 18.8 sati obrazovanja po IT zaposlenom na godišnjem nivou.

Nedostatak ovog programa je relativno uzak opseg ekspertize koji se nudi, samo za *Microsoft* i povezane tehnologije. Također, ovaj program ne obuhvata planiranje individualnog razvoja pojedinaca, već se realizacija obrazovanja obavlja po želji zaposlenog, bez dugoročnog plana razvoja i ulaganja.

4.6.5. Fluktuacija zaposlenih

Fluktuacija IT stručnjaka u Vladi je veoma visoka. Bazirano na prikupljenim odgovorima trend odliva zaposlenih ima negativan uticaj na kvalitet rada IT servisa.

- 83% (15 od 18) institucija se susrelo sa odlaskom IT stručnjaka
- 86% (13 od 15) institucija smatra da se odlazak stručnjaka odrazio na kvalitet IT servisa

Ovaj trend nema tendenciju pada, a shodno promjenama na lokalnom i globalnom IT tržištu rada, ukoliko Vlada ne predvidi mjere za usporavanje ovih kretanja, mogla bi zapasti u krizu sa realizacijom planova razvoja digitalne transformacije Vlade, na putu od e-Vlade do Inteligentne/Pametne Vlade usljed nedostatka IT stručnjaka i otežanog zapošljivanja i selekcije talenata. Dalje, ovaj trend bi mogao negativno da utiče i na pad postojećeg kvaliteta servisa usljed nedostatka kapaciteta za proaktivno održavanje i preopterećenost u reaktivnom režimu rada.

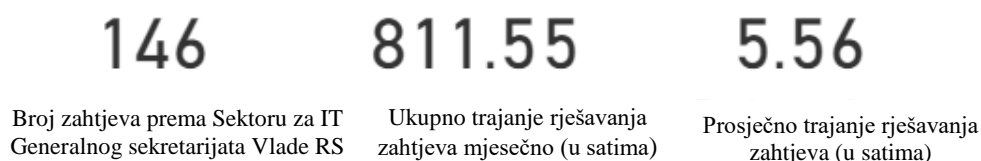
4.6.6. Stepen iskorištenosti (eng: *Utilization rate*)

S obzirom na međuzavisnosti između broja ljudi, kompleksnosti i broja IT servisa, organizacije pružanja i organizacije procesa podrške, zrelosti menadžmenta, IT ekspertize i njenog razvoja – iskorištenost kapaciteta može veoma da varira. U odnosu na izuzetno mali broj zaposlenih u Sektoru za IT Generalnog Sekretarijata Vlade, uvođenje dodatnih parametara za analizu iskorištenosti ljudskih kapaciteta, nije bila razmatrana. Također, iskorištenost ostalih ljudskih kapaciteta nije bila predmet analize.

U fokus analize o iskorištenosti kapaciteta, stavljene su aktivnosti na pružanju podrške institucijama za proslijeđene zahtjeve i incidentne situacije, obzirom da se trenutni fokus aktivnosti Sektora IT Generalnog Sekretarijata upravo nalazi u ovom segmentu.

Na osnovu dobijenih informacija, na mjesečnom nivou institucije prosljede 146 zahtjeva prema Sektoru za IT. Prema dobijenim podacima o vremenu rješavanja, Sektor za IT mjesečno potroši **811.55 sati** u na pružanje podrške za zahtjeve drugih institucija.

Grafikon 50: *Trenutne statistike o zahtjevima prosljeđenim Sektoru za IT Gen. Sekretarijata*



Izvor: Podaci autora

Vrijeme rješavanja obuhvata vrijeme od prijave zahtjeva ili incidenta do njegove potpune realizacije. Kada se ukupno utrošeno vrijeme posmatra u kontekstu angažovanosti postojećih IT resursa onda se dobiju sljedeći rezultati:

193.2% je prosječni stepen iskorištenosti IT zaposlenog u Sektoru za IT Generalnog Sekretarijata, samo na poslovima podrške servisima prema drugim institucijama.

Prema Gartneru – stepen iskorištenosti ili stepen produktivnosti je količina vremena koje IT stručnjak potroši na rješavanje zahtjeva krajnjih korisnika. Odmori, pauze, projekti, treninzi i druge dužnosti troše vrijeme IT stručnjaka. Stepen iskorištenosti se mjeri unutar dužeg perioda (npr. godinu dana) kako bi se računali odmori i treninzi – i ne bi se trebao mjeriti na nivou dana ili sedmice. Stepen iskorištenosti koji se se navodi kao prosjek za rješavanje zahtjeva IT usluge godinama već iznosi 75%, što znači da od 1,000 sati koje IT stručnjak ima na raspolaganju, 750 treba biti odvojeno za primarne dužnosti i zadatke. Prosječna iskorištenost od 75% se smatra izuzetno visokom, i ne uvijek dostižnom. Ipak ona za poslove pružanja podrške IT servisima (operateri i analitičari *Service Desk-a*) predstavljaju standardni cilj.

Prema ovako postavljenoj kalkulaciji za 811.55 sati - broj zaposlenih koji bi trebalo da se nalazi u IT Sektoru Generalnog Sekretarijata, a koji bi se isključivo i samo bavili rješavanjem zahtjeva krajnjih korisnika drugih institucija je 6.76, odnosno sedam zaposlenih.

4.6.7. Trendovi u IT ljudskim resursima unutar Vlade Republike Srpske

Posmatrajući postojeće globalne izazove, pomenuti problem nedostatka ljudskih resursa ne iznenađuje. Nedostatak ljudskih resursa postaje jedan od najvećih izazova za implementaciju digitalne transformacije u svim industrijama, javnoj upravi, pa samim tim i u Vladi Republike Srpske. Na osnovu Gartnerovog istraživanja⁸⁹ to je takođe barijera broj jedan u vladinom sektoru.

Tabela 7: CIO Agenda: Government Insights

Significant Barriers to Achieving CIO Objectives			
Percentage of Respondents			
All Government (n = 512)		All Others (n = 2,446)	
Insufficient numbers of IT/business resources	45%	Insufficient numbers of IT/business resources	42%
Insufficient funding/ budgets	39%	Business cultural blocking change	36%
Business culture blocking change	37%	Insufficient depth/breadth of digital skills	33%
Insufficient depth/breadth of digital skills	33%	Insufficient funding/budgets	27%
Technology challenges blocking change	26%	Technology challenges blocking change	24%
Organizationally we are not innovative enough	25%	Organizationally we are not innovative enough	23%
Governance/oversight rules blocking change	24%	Weak management understanding of digital	22%
Weak management understanding of digital	23%	Weak change leadership/planning/ execution	19%
Business processes blocking change	22%	Business processes blocking change	18%
IT culture blocking change	20%	Weak management sponsorship of change	15%

Base: n varies by segment; total answering, excluding don't know.
 Q. Which of these are the most significant barriers to achieving your objectives as CIO?
 ID: 368448 © 2018 Gartner, Inc.

Tabela 23

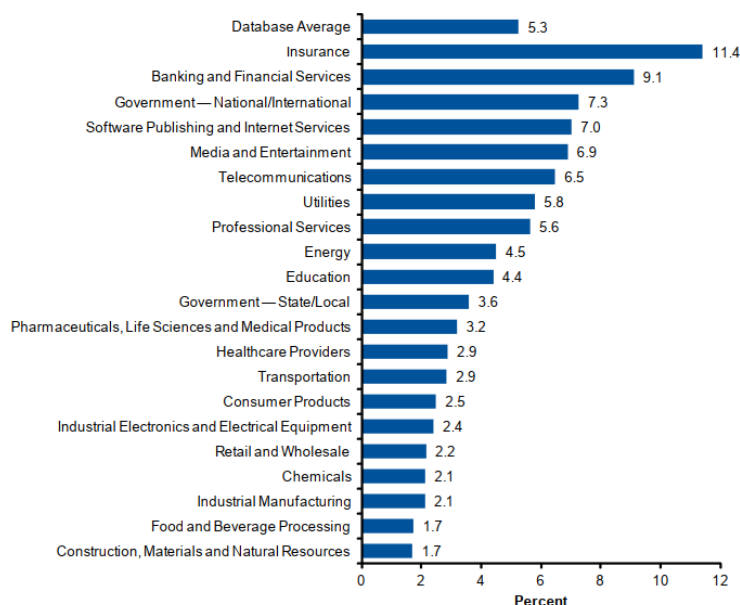
Izvor:
2018-2019

Gartner

⁸⁹ 2019 CIO Agenda: Government Insights

Kada je riječ o optimalnom broju IT specijalista u poređenju sa ukupnim brojem zaposlenih, Gartner je također ponudio statističke rezultate po industrijama.

Grafikon 52: CIO Agenda: Government Insights



Izvor: Gartner 2018-2019

Prema Gartnerovoj analizi, ovaj procent se u vladama (zavisno o tipu uređenja) kreće od 3.6% (lokalni nivo vlasti) do 7.3% (centralni nivo). Oposluživanjem 29 anketiranih institucija, Sektor za IT podržava rad preko 11.241 zaposlenih u Vladi Republike Srpske. Posmatrajući odnos zaposlenih u Vladi i IT stručnjaka, ovaj odnos iznosi 1.2%. Ukoliko bi se rukovodili ovim nalazima, u Vladi Republike Srpske, stalno zaposlenih IT stručnjaka trebalo bi da bude između 405 i 820.

4.6.8. Kontakti klijenata (Customer Contacts)

Menadžeri *IT Service Desk-a* sa nestrpljenjem očekuju da se broj IT zaposlenih dovede u vezu sa brojem zaposlenih u organizaciji. Ovaj odnos varira u zavisnosti od IT organizacije, zbog različitog broja kontakata koje prema njima prave korisnici unutar određenog vremenskog perioda. Gartner istraživanja pokazuju da je prosječan broj kontakata koje zaposleni kao krajnji korisnik ima prema *Service Desk-u*, između 0.8 i 1.2 mjesečno. Samim tim, organizacija koja ima 1000 zaposlenih može kontaktirati *IT Service Desk* 800 puta mjesečno, dok neka druga sa isto tako 1000 zaposlenih može kontaktirati *IT Service Desk* 1,200 puta mjesečno.

Koristeći ovaj pristup i rezultate analize – sprovedena je analiza potrebnih IT resursa u Generalnom Sekretarijatu Vlade, kako bi se realizacija zahtjeva organizovala na održiv način, sa prihvatljivim procentom iskorištenosti ljudskih resursa.

Grafikon 6: How to Determine Your IT Service Desk Staffing Ratio

Small (Fewer Than 80,000 Contacts Annually)	444
Medium (80,000 to 200,000 Contacts Annually)	566
Large (More Than 200,000 Contacts Annually)	589
Industry Average	529

Izvor: Gartner (2017)

Koristeći princip servisnih interakcija i parametre Gartnerovih analiza, nakon kalkulacije, za potrebe opsluživanja trenutnog volumena korisničkih zahtjeva bilo bi potrebno da Sektor za IT Generalnog Sekretarijata Vlade ima od 4.06 do 6.09 zaposlenih na pružanju korisničke podrške. Ovo je inicijalni broj zaposlenih dobijem simplificiranom metodom baziranom na servisnim interakcijama.

Prema dobijenim podacima, 13.63% svih zahtjeva koje prime institucije za podršku za IT servise, preusmjeri se na Sektor za IT Generalnog Sekretarijata Vlade (146 zahtjeva od 1.071 ukupno, mjesečno). Ovaj procenat je potrebno koristiti za izračunavanje broja kontakata klijenata.

Na osnovu broja zaposlenih u Vladi Republike Srpske i procenta interakcija po pitanju zahtjeva dobija se podatak da se realizuje 16.435 servisnih interakcija krajnjih korisnika servisa koje pruža Sektor za IT Generalnog Sekretarijata Vlade (kroz druge institucije za sve usluge) – to znači da je broj servisnih interakcija unutar opsega od 13.228 do 19.842 na periodu od jednog mjeseca. Ako iskoristimo činjenicu da se 13.63% svih zahtjeva koje institucije prime po pitanju ovih usluga, proslijedi prema Sektoru za IT Generalnog Sekretarijata – zaključujemo da se samim tim prosljeđuje 1.802,97 do 2.704,46 kontakata klijenata mjesečno.

Koristeći Gartnerov prosjek za rukovanje sa servisnim interakcijama za organizacije ispod 80.000 kontakata na godinu ($12 \times 2704,46 = 32453,52$) – a koji je 444 – dolazimo do zaključka da Sektor za IT Generalnog Sekretarijata Vlade treba da ima od 4.06 do 6.09 zaposlenih koji će se baviti samo rukovanjem sa zahtjevima koje proslijede druge institucije Vlade.

Ovo je u skladu sa ranijom procjenom broja IT zaposlenih koja je koristila stepen iskorištenosti. Svakako kako bi se preciznije definisao broj ljudi i koje specijalizacije su potrebne za ove ljude, Gartner savjetuje dodatne analize za područja kao što su zrelost procesa i ranije spomenuti stepen iskorištenosti.

4.6.9. Zrelost procesa

Zrelost procesa također utiče na definisanje potrebnog broja zaposlenih u IT-u. *IT Service Desk* sa dobro postavljenim i zrelim procesima za upravljanje incidentima (aktivnosti vezane za kategorizaciju, eskalaciju i prioritizaciju) i upravljanje problemima (kao npr. bilježenje greški i identifikacija rješenja) mogu obezbijediti zaposlenima mogućnost da obradi više zahtjeva i sa manjim brojem grešaka u poređenju sa IT službama koji imaju loše ili nemaju nikakve procese. Procesi koji su dobro planirani, imaju ugrađene sisteme mjerenja i koji se kontinuirano unaprjeđuju omogućiće IT zaposlenima u *Service Desk-u* da smanji broj potrebnih IT zaposlenika.

Tako na primjer, ukoliko se prilikom inicijalne dijagnostike incidenata, koristi Baza poznatih grešaka, kreirana pri rješavanju incidenata, mogućnost ponovnog korištenja već otkrivenih znanja, smanjiće ukupno vrijeme rješavanja incidenata, a time će se postići veća efikasnost raspoloživih IT resursa. Za praktičnu realizaciju ovih aktivnosti neophodno je jasno definisati proces upravljanja incidentima – konkretno aktivnosti kreiranja i korištenja Baze poznatih grešaka, kao i obezbjeđivanje alata za smještanje i pretragu grešaka, te dalje definisane metrike za brzinu rješavanja, koje moraju biti monitorisane kroz adekvatan alat.

Broj različitih lokacija, kao i organizacija IT podrške na udaljenim lokacijama, značajno utiču na prosječno vrijeme rješavanja zahtjeva, te dalje na niz drugih parametra korisničkog iskustava, a na kraju i broj potrebnih IT specijalista.

4.7. Pružanje digitalnih usluga

Sektor za IT Generalnog sekretarija Vlade Republike Srpske, kao centralizovana tehnička kontaktna tačka zadužena je za za pružanje digitalnih usluga kako za sam Generalni sekretarijat, tako i za sve institucije Vlade Rerpublike Srpske (ministarstva, republičke uprave, republičke uravne organizacie i sl...) koje se fizički nalaze u Administrativnom centru Vlade i/ili institucije koji se ne nalaze na fizičkoj lokaciji, ali u logičkom i tehničkom segmentu koriste usluge i resurse Sektora za IT.

Takav pristup umnogome olakšava obavljanje svakodnevnih poslovnih procesa, smanjuje troškove (fizički zakup Data Centara, skladištenje podataka, Internet konekcije, fizičko i tehničko obezbjeđenje, troškovi u vezi klimatizacije mrežne i komunikacione opreme i sl...), ali sa sa sve većom ekspanzijom digitalnih servisa, kapacitet Sektora za IT, ali i drugih specijalizovanih IT službi u institucijama Vlade Rerpublike Srpske postaje sve veći izazov.

Sektor za IT Generalnog sekretarijata Vlade Republike Srpske, sama Vlada kao i mnoge kompanije i institucije širom svijeta suočeni su sa nedostatkom i fluktuacijom IT kadrova, te se permanentno pokušavaju pronaći rješenja kako na najbolji i najefikasniji način u ovakvom ambijentu pružiti digitalne usluge, kako prema samim institucijama, tako i prema vanjskim korisnicima (građani i poslovni subjekti), kako bi se zadržao i unaprijedio kvalitet u pružanju istih. Zbog ovog globalnog izazova, bilo je neophodno sprovesti analizu pružanja digitalnih usluga koje osplužuje Sektor za IT (trenutno stanje), te kreirati dalji razvoj i ekspanziju istih, te u okviru mogućeg koristiti najbolje prakse.

4.7.1. Trenutno stanje

Pored Generalnog Sekretarijata, matične institucije, Sektor za IT, je na početku mandata aktuelnog saziva Vlade (početak 2019. godine) pružao četrnaest (14) IT servisa ostalim institucijama u sastavu Vlade Republike Srpske. Informacije dobijene datom analizom pokazuju da sve anketirane institucije koriste bar jedan od IT servisa Generalnog Sekretarijata. Kao takav, Sektor za IT Generalnog Sekretarijata je jedinstvena organizacija koja u Vladi predstavlja primarnog pružaoca ITservisa.

Tabela 8: Matrica korisnika IT servisa Sektora za IT Gneralnog sekretarijata Vlade

Institucija / usluga	Microsoft licenciranje	Elektronska pošta	Active Directory	Service pripuna	Internetu	Internet (web) portal	Elektronske spisnice	Data Centar	Kao usluga	Ravno	Ravno	računarska mreža administrativnog centra	Server kao usluga	ITs	Konferencijski sistemi	Registar poslovnih subjekata
Предједник Републике Српске	✓	✓	✓	✓					✓	✓		✓				
Агенција за државну управу	✓	✓	✓	✓												
Угоспителски сервис	✓	✓	✓	✓												
Републички завод за заштиту културно – историјског и природног наслеђа	✓	✓	✓	✓	✓											
Републички секретаријат за законодавство	✓	✓	✓	✓	✓											
Републички секретаријат за расељена лица и миграције	✓	✓	✓	✓	✓											
Завод за образовање одраслих	✓	✓	✓	✓	✓											
Министарство управе и локалне самоуправе	✓	✓	✓	✓	✓											
Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓
Министарство просвете и културе	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓
Министарство финансија	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓
Министарство саобраћаја и веза	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓
Министарство енергетике и рударства	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓
Министарство здравља и социјалне заштите	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓
Министарство за европске интеграције и међународну сарадњу	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓
Републичка дирекција за обнову и изградњу	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓
Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓
Министарство за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓
Министарство рада и борачко – инвалидске заштите	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓
Републичка управа за геодетске и имовинско правне – послове	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓
Пореска управа	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓
Министарство трговине и туризма	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓
Министарство породице, омладине и спорта	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓
Републичка управа за инспекцијске послове	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓
Гендер центар	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓
Републичка управа цивилне заштите	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓
Републички центар за истраживање рата, ратних злочина и тражење несталих лица	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓
Министарство унутрашњих послова	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓
Служба за заједничке послове Владе Републике Српске	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓

Izvor: Podaci autora

Pružanje IT servisa Generalnog Sekretarijata Vlade omogućuje tim od tri (3) IT stručnjaka. Ovaj tim se primarno bavi reaktivnim održavanjem servisa i rješavanjem korisničkih zahtjeva. Ovaj tim u svojoj nadležnosti ima i zadatke redovnog održavanja kao i aktivnosti na realizaciji projekata. Procenat iskorištenosti kapaciteta zaposlenih iznosi preko 200%.

Opisluživanjem 29 anketiranih institucija, Sektor za IT podržava rad preko 11.241 zaposlenih u Vladi Republike Srpske. U opisluživanju zaposlenih, kao primarni kontakt u institucijama nalaze se zaposleni u IT sektorima i službama, te direktne interakcije zaposlenih sa Sektorom za IT Generalnog sekretarijata smanjenog obima. Ukupan broj zaposlenih IT stručnjaka u Vladi Republike Srpske i njenim institucijama iznosi 136⁹⁰. Ovaj broj zaposlenih neravnomerno je raspoređen među institucijama. Prosječna vrijednost od 4.5 ne govori dovoljno o stvarnoj situaciji u većini institucija Vlade.

Posmatrajući odnos zaposlenih u Vladi i IT stručnjaka, ovaj odnos iznosi 1.2%. Prema Gartnerovoj analizi, ovaj procenat se u vladama (zavisno o tipu uređenja) kreće od 3.6 do 7.3. Ukoliko bi se vodili ovim nalazima, u Vladi Republike Srpske, stalno zaposlenih IT stručnjaka trebalo bi da bude između 405 i 820.

Prilikom analize IT kapaciteta, izdvojile su se 4 institucije sa većim brojem zaposlenih i većim brojem IT zaposlenih. Iako daleko brojniji po IT kapacitetima, ovi kapaciteti okrenuti su pružanju IT servisa unutar same institucije i razvoju *e-Servisa*. Razlozi za veći broj IT zaposlenih nalaze se u činjenici da ove institucije imaju nadležnosti u specifičnim oblastima republičke uprave, imaju ispostave po lokalnim upravama, te su geografski disperzovane (i do 100 lokacija), što implicira veći broj zaposlenih, a samim tim i zaposlenih u IT-u.

Institucije sa većim brojem zaposlenih, preuzimaju prvi kontakt sa zaposlenima, te smanjuju broj zahtjeva koji je upućen Generalnom sekretarijatu. Ove institucije su primarno okrenute pružanju IT servisa internim korisnicima i razvoju *e-Servisa*. One nisu konkurentni pružalac servisa Generalnom sekretarijatu. Neke od ovih institucija imaju zrelije procese upravljanja operacijama, te imaju uspostavljen *Service Desk* funkciju. Također, neke od institucija imaju sopstvene planove razvoja IT servisa, posebno ulažu u sigurnosne mjere i nisu spremne na potpunu konsolidaciju IT resursa.

Institucije koje nemaju IT zaposlene ili imaju jednog zaposlenog koji se bavi IT poslovima, najviše se oslanjaju na podršku Sektora za IT. One prosljeđuju i najveći broj korisničkih zahtjeva s obzirom da se postojeći IT kadrovi ne specijalizuju ni za jednu konkretnu tehnološku oblast. U ovaj tip institucija spada 65% institucija. Jačanje kapaciteta Sektora za IT Generalnog sekretarijata Vlade ima direktan uticaj na nivo pružanja podrške IT servisima u ovim institucijama.

Služba za zajedničke poslove Vlade Republike Srpske je originalni pružalac IT servisa za Administrativni centar Vlade, a kroz tekuće i investiciono održavanje tehničke opreme u

⁹⁰ Podaci dobijeni na osnovu sprovedenog intervjua 29 institucija

administrativnom centru, ali ne i *e-Servisa i IT usluga*. Ovaj servis za uspostavu računarske mreže koristi većina ostalih institucija Vlade. Ovaj servis se nalazi u Katalogu IT servisa Sektora za IT Generalnog sekretarijata , jer je to servis sa kritičnom (komunikacionom) infrastrukturom putem koje institucije u Administrativnom centru Vlade koriste servise Generalnog sekretarijata i ima neodvojivu funkcionalnu povezanost sa servisima Generalnog sekretarijata .

Učesnici analize, dostavili su informacije o dodatnih 46 servisa⁹¹ od kojih je:

- 24 IT servisa namijenjena za podršku poslovnim procesima koje koriste zaposleni institucije
- 9 IT servisa radnog okruženja
- 13 *e-Servisa* institucija

Od 14 IT servisa koje pruža Sektor za IT Generalnog sekretarijata, prema dobijenim informacijama, servisi iz segmenta infrastrukture i radnog okruženja se pružaju i od IT jedinica u drugim institucijama – tako je sa Data Centrom, Aktivnim direktorijumom (eng: *Active Directory*), web portalima, radnim stanicama, pristupom Internetu i sl. Sve institucije ove servise koriste za isporuku servisa unutar institucija Vlade, tako da ne postoji konkurencija u pružanju usluga. Tokom intervjuja, neke od institucija su pokazale želju da koriste kapacitete i resurse koje pruža Generalni sekretarijat i u većoj mjeri od trenutnih. Mnoge institucije nemaju formalan stav prema pristupu zajedničkih resursa, dok su 2 od 29 institucija izjavile da će nastaviti sa razvojem vlastitih internih IT kapaciteta, s obzirom na visok nivo trenutne zrelosti servisa i procesa, te će nastaviti pružati IT usluge nezavisno.

4.7.2. Trendovi u modernim Data Centrima

S obzirom na značaj obezbjeđivanja kontinuiteta poslovanja i trenutnu situaciju da Vlada Republike Srpske ne raspolaže sekundarnim Data Centrom, ova tema treba biti uvrštena sa prioritetom u planove razvoja digitalne transformacije Vlade Republike Srpske u mandatnom periodu 2022-2026 godine. U velikim poslovnim okruženjima, kao i institucijama javne uprave sve veća pažnja se poklanja modernizaciji Data Centara.

S obzirom da digitalno poslovanje postaje dominantan način komunikacije i pružanja usluga posebno u administraciji i upravi, ekonomičnost, bezbjednost i pouzdanost hostovanja opreme, kao i skladištenje podataka i servisa se nameću kao imperativ.

⁹¹ Informacije dobijene o servisima, ne odlikavaju univerzalno razumijevanje pojma servis, te se u listi prijavljenih servisa nalaze IT komponente od koji su servisi izgrađeni – baze, aplikacije i sl. Servisi definisani na nivou aplikacije, ostavljeni su kao definisani servisi bez daljeg ulaska u grupisanje aplikacija u servise.

Iz tog razloga, izdvajaju se dva osnovna trenda u modernizaciji Data Centara kojima se pridaje sve veći značaj:

- da se iskoriste performanse i energetska efikasnost nove IT opreme i kapaciteta, kao što je recimo *Cloud*;
- da se koriste sveobuhvatni Data Centri na nivou cijele Vlade koji imaju prateće *Disaster Recovery* mehanizme.

Bez obzira na odabrani strateški pravac, aktivnosti u ovom segmentu trebalo bi da obezbjede realizaciju sljedećih ciljeva:

- Povećanje efikasnosti upotrebom modernih tehnologija i najboljih praksi;
- Dijeljene Data Centar lokacije kako bi se zaobišlo dupliranje i nepotrebni troškovi osnovne infrastrukture;
- Optimizacija poslovnih potreba i zahtjeva institucija

Danas, napredak na polju Cloud tehnologija daje mogućnost dijeljenja iste IT infrastrukture različitim institucijama, kako bi pristupili servisima, aplikacijama i podacima na daljinu, čime kreiraju mogućnost da IT fokus postane servisno orijentisan. Computing servisi se mogu isporučiti preko Interneta, po zahtjevu, sa udaljene lokacije. Jedinstveni Data Centri se trebaju opremiti da hostuju sisteme (npr. web serveri, aplikativni serveri, database serveri...) kako bi koristili centralizovano procesiranje.

Arhitektura Data Centara treba biti skalabilna i da podržava tipične modele G2G, G2C, G2B, B2C preko svih kanala pristupa. Aplikacije treba da podržavaju interoperabilne standarde. Jedinstveni Data Centri trebaju pružiti upotrebu firewall-a, imeničkog servisa, weba, baze podataka, integracije, portala i komunikacionih servisa, koji se dalje mogu dijeliti kroz sve aplikacije i organizacije.

Saradnja sa eksternim partnerima

Veći dio institucija Vlade ima aktivnu saradnju sa eksternim partnerima, bilo da su u pitanju partneri ili vendori. Oblasti saradnje su različite, od nabavke IT servisa, održavanja hardvera, razvoja i podrške softvera, redovnih operativnih aktivnosti na sistemima.

- 72% (21 od 29) institucija upravlja svojim IT aktivnostima interno u kombinaciji sa eksternim partnerima
- 28% (8 od 29) institucija upravlja svojim IT aktivnostima isključivo samostalnim kapacitetima

Dodatni kapaciteti, obezbjeđeni na ovaj način mogu značajno uticati na kvalitet pružanja servisa, ali stoga sve investicije u saradnji sa eksternim partnerima treba voditi pod jednim sistematizovanim procesom upravljanja eksternim partnerima, kako bi se obezbjedila finansijska efikasnost ali i sproveo adekvatan proces izbora partnera.

4.8. Kvalitet servisa

Iako se urađena analiza nije fokusirala na tehničke aspekte posmatranih usluga, neke opšte preporuke se mogu dati u skladu sa dobijenim rezultatima. Prilikom stvaranja primarnih tehničkih pretpostavki neophodno je uobziriti sljedeće:

- (1) Kreirati jedinstveni Data Centar koji se administrira i upravlja od strane jedne IT organizacije
- (2) Uspostaviti brzu, pouzdanu i efikasnu mrežnu konekciju između vladinih institucija
- (3) Poboľjšati i kreirati svijest u vezi interoperabilnih informacionih servisa kako bi se adresirale potrebe za razmjenom podataka i optimizovali trenutni procesi razmjene istih

(1) Kreiranje jedinstvenog Data Centra koji se administrira i upravlja od strane jedne IT organizacije

Kreiranje jedinstvenog Data Centra koji se administrira i upravlja od strane jedne IT organizacije, u ovom slučaju Sektora za IT Generalnog sekretarijata Vlade i odnosi se za sve aplikacije i podatke unutar institucija Vlade. U odnosu na trenutnu situaciju u kojoj se resursi informacionih sistema distribuišu na više lokacija, bez postojanja jasne standardizacije i preciznih zaliha, a samim tim i mogućnost centralizovane kontrole i upravljanja, kao strateške osnova za budući razvoj, neophodno je uspostavljanje Nacionalnog centra za podatke zasnovanog na Hibridnom Oblaku (eng: *Hybrid Cloud*).

Hibridni oblak pruža veliku efikasnost i agilnost koju generiše rad u Računarskom Oblaku (eng: *Cloud Computing*), istovremeno pružajući veći nivo kontrole i prilagođavanja koje se ostvaruju preko fizičkih resursa u vlasništvu korisnika. Infrastrukturni softver kreira virtuelne mašine (VMs) koje oponašaju fizičke računare. Kreirano okruženje je logički izolovano od servera na kojem hostuje aplikacija. Istovremeno pokretanje više virtuelnih mašina dozvoljava pokretanje više operativnih sistema na jednoj fizičkoj mašini. Umjesto da korisnik plaća veći broj loše korišćenih serverskih mašina koji isključivo služe samo za tačno definisane servise, virtuelizacija postiže konsolidaciju određenih uloga servera, na manje broj fizičkih mašina.

Osnovne pogodnosti konsolidovanih dijeljenih infrastrukturnih usluga su:

- Objedinjuje višestruke nekoristene fizičke servere na jednom fizičkom hostu,
- Štedi novac zbog smanjenih troškova potrošnje struje, manjeg fizičkog prostora u Data Centru, i manje je napora tokom održavanja i upravljanja,
- Povećana dostupnost virtuelnih mašina kroz migraciju u realnom vremenu,
- Obezbeđuje infrastrukturu za sigurnu razvojnu platformu za fizička i virtuelna okruženja.

Zajedno sa ostatkom infrastrukture, postojaće veliki broj usluga platforme sastavnih blokova (eng. *Building Blocks*) koji su kreirani u Hibridnom Oblaku i koji omogućavaju naprednim uslugama platforme da drugi tehnološki entiteti koriste zajednički dijeljenu infrastrukturu prilikom kreiranja sopstvenih usluga.

(2) Uspostava brze, pouzdane i efikasne mrežne konekcije između vladinih institucija

Elektronska razmjena podataka vrši se između organa uprave i građana (G2C), državnih organa i privrednih subjekata (G2B) i unutar samih organa (G2G).

Takođe, jedan od važnih ciljeva je visok stepen automatizacije poslovnih procesa, kao i visok stepen interoperabilnosti u G2G, G2B i G2C relacijama, uključujući i M2M (*mobile to mobile*) komunikaciju, što bi sve doprinijelo razvoju i unaprjeđenju servisa i samih usluga, kao jednom od najvažnijih aspekata kada je u pitanju efikasnost poslovnih procesa i minimalizacija operativnih grešaka. Komunikacija se najčešće odvija unutar samog republičkog organa.

Iako je elektronska pošta postala jedan od uobičajenih načina za kontakt, nedostatak odgovarajućeg tehničkog i regulatornog okvira otežava adekvatnu primjenu elektronske komunikacije u praksi. Nedostaju, prije svega, interna uputstva, pravilnici i smjernice za upravno postupanje u elektronskom okruženju.

(3) Poboljšanje i kreiranje svijesti oko interoperabilnih informacionih servisa kako bi se adresirale potrebe za razmjennom podataka i optimizovali trenutni procesi razmjene istih.

Potrebno je obezbijediti prenos jasno strukturiranih podataka između različitih organa putem definisanih kanala na osnovu precizno definisanih protokola prijavljivanja na sistem.

Struktura koja to obezbjeđuje naziva se „Jedinstvena magistrala podataka“ (eng: *Government Service Bus – GSB*) i predstavlja tehnološki gledano informacijski sistem koji postaje osnovni stub svih sistema republičke uprave, zadužen za bezbjednu komunikaciju.

Kako bi se pravno omogućila ovakva IT struktura, neophodno je da Zakon o elektronskoj upravi prati podzakonski akt (tog ili drugog zakona), Nacionalni okvir interoperabilnosti sa pratećom Listom standarda interoperabilnosti koja će omogućiti lakšu komunikaciju među sistemima.

4.9. Preporuke

Sve preporuke koji se odnose na podizanje kvaliteta IT usluga Vlade Republike Srpske, predstavljaju najbolje prakse koji su korisne za dalji razvoj pružanja digitalnih servisa u Vladi Republike Srpske. Sagledavajući trenutno stanje kvaliteta pružanja usluga, digitalne zrelosti, te ljudskog potencijala kroz analize koje su opisane ranije, sasvim je jasno da ukoliko se želi postići željena dinamika u procesu digitalne transformacije, ovim pitanjima se mora posvetiti značajnija pažnja. Prelazak, odnosno transformacija sa e-Vlade na Pametnu/Inteligentnu Vladu nije moguća bez unaprjeđenja u ovima oblastima.

Dakle, preporuke za dalji razvoj u pružanju servisa u sferi digitalne transformacije Republike Srpske obuhvataju napredak tri najvažnija segmenta i to: **Pružanje servisa i podršku, Kvalitet servisa i Kreiranje ljudskih kapaciteta.**

4.9.1. Pružanje servisa i podrška

Kada govorimo o pružanju usluga i podršci, to znači da omogućavamo korisnicima upotrebu digitalnih usluga na planiranom i dogovorenom nivou. Ovo uključuje aktivaciju usluge, dnevno održavanje i podršku po potrebi. Upotreba usluge donosi očekivanu vrijednost a isporuka usluge unutar dogovorenih nivoa je ključni element u realizaciji tih vrijednosti. Dalje, efikasnost ovih aktivnosti ima direktan i indirektan uticaj na ukupne rezultate digitalne Vlade i zadovoljstvo korisnika.

Uzevši u obzir da je zrelost operativnih procesa na svojim počecima, ispod su navedene preporuke koje mogu pomoći u podizanju efikasnosti i unaprjeđenju operativnih procesa, a to su:

- Kreiranje institucionalne podrške za jedinstveni pristup pružanju servisa
- Definisane strategije pružanja digitalnih servisa – kreiranje osnovnih principa pružanja servisa koji se trebaju koristiti prilikom dizajniranja digitalnih usluga i projekata

- Objavljivanje Digitalnog kataloga servisa na nivou Vlade Republike Srpske
- Uspostava okvira za operativno upravljanje (eng: *Governance*)
- Definisane ključnih uloga, kao vlasnika i poslovnog vlasnika digitalnih servisa
- Definisane jedinstvenog centra za isporuku deljenih (zajedničkih) digitalnih servisa na nivou Vlade
- Uspostava jedinstvene tačke kontakta za digitalne servise – *Service Desk* funkcije
- Uspostava jedinstvenog alata za prijavu korisničkih zahtjeva, njihovo praćenje i realizaciju – omogućiti digitalno praćenje zahtjeva i trajanja digitalnih aktivnosti
- Dizajn samouslužnog portala za korisničke zahtjeve
- Omogućiti automatizaciju standardnih zahtjeva (npr. reset lozinke, instalacija softvera)
- Uspostava centralne konzole za nadzor i uvođenje procesa nadzora za *end-to-end* usluge počevši od kritičnih usluga
- Definisane procesa upravljanja incidentima i model kritičnih incidenata
- Definisane procedure rada sa sigurnostim incidentima
- Razvoj kompetencija za operacije i usluge u *Cloud-u*
- Kreiranje dijeljenih kalendara za ključne promjene
- Operativni kalendar zadataka – za IT zaposlene kako bi pratili dnevne aktivnosti održavanja

4.9.2. Kvalitet servisa

Iako u disertaciji nije cilj niti primarni fokus usmjeren ka tehničkim aspektima posmatranih usluga, neke opšte preporuke se mogu dati u skladu sa dobijenim rezultatima, a odnose se na:

- Kreiranje jedinstvenog Data Centra koji se administrira i upravlja od strane jedne IT organizacije za sve aplikacije i podatke unutar institucija Vlade Republike Srpske
- Uspostavljanje brze, pouzdane i efikasne mrežne konekcije između vladinih institucija
- Pобољшanje i kreiranje svijesti oko interoperabilnih informacionih servisa kako bi se adresirale potrebe za razmjenom podataka i optimizovali trenutni procesi razmjene istih

4.9.3. Kreiranje ljudskih kapaciteta

Jedan od ključnih izazova sa kojim se Vlada susreće u implementaciji svojih digitalnih projekata i inicijativa je interni kapacitet/ekspertiza upravljanja projektima jer institucije Vlade Republike Srpske imaju ograničene pristupe mehanizmima kako bi izgradile kapacitete vezane za specifične tehnologije, kao i u područjima razvoja i dizajna projekata.

Ispod su navedene opšte preporuke za rješavanje ključnih izazova:

- Kreiranje institucionalnog mehanizma za kreiranje ljudskih kapaciteta na nivou cijele Vlade
- Uspostava ključnih IT pozicija – CIO, CTO i CDIO koji će voditi i upravljati projektima i programima digitalne Vlade. Uložiti u edukaciju i kreiranje usko specijalizovanih vještina za zaposlene na ovim pozicijama.
- Kreiranje opšteg programa za povećanje svijesti – kojim će se povećati znanje svih zaposlenih o najvažnijim IT temama, inicijativama, projektima kao i o krucijalnim aspektima sigurnosti.
- Kreiranje programa „ambasadora“ kako bi se podržale inicijative digitalne Vlade među zaposlenim u institucijama. Ovaj program je namijenjen da se vođe službi i organizacija upoznaju sa glavnim inicijativama koje IT realizuje, te kako se te inicijative odnose na njih i njihove timove.
- Specijalni IT trening programi – predstavljaju osnovu za kreiranje kapaciteta i trebaju biti sistemski planirani kako bi se bavili svim relevantnim novim tehnologijama, sigurnošću, upravljanjem procesima, operacijama, upravljanjem projektima i drugim potrebnim vještinama i znanjima.

Ukoliko se gore navedenim segmentima u narednom vremenu posveti značajnija pažnja, stovriće se realne osnove za ubrzan proces digitalne transformacije Vlade Republike Srpske.

4.10. Zaključak

Strategija pružanja digitalnih servisa u Vladi Republike Srpske treba da obezbjedi osnovne principe upravljanja servisima i da vodi ka optimizaciji svih vrsta digitalnih resursa unutar Vlade Republike Srpske. Takođe, na taktičkom nivou, prioritet se mora staviti na kreiranje jedinstvenog pristupa razvoju kapaciteta i svih servisa digitalne Vlade. Pružanje usluga se većinom odvija na nekoordinisan i decentralizovan način.

Broj IT stručnjaka, odnosno ljudskih resursa sa IT ekspertizom, u odnosu na ukupan broj zaposlenih u Vladi Republike Srpske je izuzetno nizak. Prema Gartnerovoj analizi, u

vladinom sektoru odnos između IT zaposlenih i ukupnog broja zaposlenih treba da iznosi od 3.6 do 7.3%, što bi prema trenutnom broju zaposlenih u Vladi Republike Srpske trebalo da bude između 400 i 800 zaposlenih. Postojeći način organizacije pružanja digitalnih servisa ne može da obezbjedi rast i digitalnu transformaciju Vlade Republike Srpske.

Rezultati analize su pokazali da je Sektoru za IT Generalnog Sekretarijata potreban rast od 200% u broju zaposlenih samo za potrebe rada sa trenutnim korisničkim zahtjevima. Sektor za IT Generalnog Sekretarijata bi trebalo da ima samo 4-6 zaposlenih, posvećenih isključivo rješavanju korisničkih zahtjeva drugih institucija koji dolaze do njih. Analiza potrebnog broja zaposlenih u Sektoru za IT, neophodnih za poslove redovnih održavanja IT servisa, eksperata za specifične tehnologije, arhitekti i inženjera za realizacije razvojnih aktivnosti i IT projekata nije obuhvaćena ovom analizom. Ukoliko bi se primjenjivao Gartnerov model broj zaposlenih u IT Sektoru bi trebao iznositi najmanje 40 zaposlenih iz oblasti IT-a.

Kreiranje sekundarne lokacije Data Centra bi trebalo biti visoko u listi prioriteta digitalnih aktivnosti Vlade Republike Srpske. Procesi upravljanja IT servisima su u inicijalnoj fazi ili se rade *ad hoc*. Funkcija Service Desk nije uspostavljena kao jedinstvena tačka kontakta za servise koje opslužuje Sektor za IT Generalnog Sekretarijata. Postoji preklapanje u pružanju digitalnih servisa koje pruža Sektor za IT Generalnog Sekretarijata sa servisima koje pružaju druge institucije. Digitalni identitet je takođe decentralizovan u nekim institucijama, kao i neki od kolaborativnih servisa. Ove činjenice potrebno je značajno unaprijediti i sprovesti dodatne optimizacije resursa.

Analizom trenutnog stanja digitalne zrelosti i realizacijom digitalne mape puta, Vlada Republike Srpske stvara preduslov za efikasniji digitalni napredak za pružanje digitalnih usluga i upravljanje eventualnim krizama.

5. Portfolio i Katalog servisa Vlade Republike Srpske

Portfolio digitalnih servisa je strateški alat za upravljanje digitalnim servisima, te će mu se u ovom poglavlju disertacije posvetiti posebna pažnja. Njegova uloga se sastoji u tome da pomogne donosiocima poslovnih odluka na najvišem nivou i njihovih digitalnih partnera-pružalaca IT usluga koji su u funkciji razvoja poslovnih procesa. Portfolio digitalnih servisa predstavlja komunikacioni alat fokusiran na definiciju digitalnih servisa u kontekstu najviših doprinosa poslovnim procesima Vlade Republike Srpske u cjelosti. Portfolio digitalnih servisa služi kao polazna tačka razvoja i digitalne transformacije Vlade Republike Srpske. Portfolio digitalnih servisa fokusira se na sposobnosti koje predstavljaju preduslov i osnovu razvoja digitalnog društva Republike Srpske, a samim tim i razvoja e-Vlade i njenu transformaciju u Inteligentnu/Pametnu Vladu. U Portfoliju digitalnih servisa se nalaze ključne informacije o doprinosima servisa, oblasti IT djelovanja i kompetencijama koje su obuhvaćene IT servisom.

Portfolio digitalnih servisa **ne predstavlja** pregled tehnologija i rješenja, kao ni detaljan opis modela pružanja istih. Portfolio digitalnih servisa takođe ne obuhvata pregled tehničke realizacije servisa - aplikacija, sistema i IT resursa koji se koriste u radu digitalnih servisa Vlade. Portfolio ne sadrži informacije o šifarnicima, zajedničkim servisima, kao ni specifičnim rješenjima koja podržavaju specifične poslovne procese javne administracije i uprave.

Cilj Portfolija digitalnih servisa je da omogući sagledavanje poslovne vrijednosti i doprinosa IT-a u ostvarivanju strateških ciljeva Vlade, u domenu nadležnosti i podršci procesu digitalne transformacije Vlade Republike Srpske.

U operativnom kontekstu, glavni cilj Portfolia digitalnih servisa ogleda su definisanju strukturne podrške postojećoj Digitalnoj strategiji Vlade Republike Srpske i ostvarivanju vizije Vlade o osnovnim ciljevima koje treba da ispuni centralna IT jedinica, odnosno Sektor za IT Generalnog Sekretarijata Vlade Republike Srpske. Kroz adekvatno upravljanje digitalnim servisima, a na osnovu Portfolia digitalnih servisa moguće je sinhronizovati i upravljati zajedničkim ciljevima svih institucija Vlade u pogledu digitalizacije i usaglašavanja digitalnog

poslovanja sa aktuelnim propisima, zakonima i zahtjevima za integraciju sa Evropskom Unijom. Portfolio ne omogućava sagledavanje uticaja pojedinačnih digitalnih servisa i ne može biti korišćen kao uporedni alat za procjenu digitalnog napretka Vlade Republike Srpske prema postojećim standardima.

U kontekstu analize definisane poslovne vrijednosti moguće je: pratiti isplativost investicija, sprovesti adekvatnu analizu alternativnih rješenja za realizaciju digitalnih servisa; omogućiti optimizaciju troškova kroz promjenu modela pružanja digitalnih servisa kroz interne konsolidacije i integracije; pratiti povećanje efikasnosti i kvaliteta digitalnih servisa kroz standardizaciju i centralizaciju upravljanja IT resursima i digitalnim procesima; ocijeniti ostvarenu vrijednost pruženih digitalnih servisa u određenom vremenskom intervalu. Za razvoj ovih sposobnosti, neophodan je dodatni razvoj procesa upravljanja digitalnim servisima unutar Vlade Republike Srpske.

Osnovna namjena Portfolia digitalnih servisa je da usmjeri pravac razvoja digitalnih servisa, olakša prioritizaciju i upravljanje investicijama u IT-u i digitalnim projektima. Portfolio digitalnih servisa može služiti kao polazna osnova za definisanje nadležnosti i reorganizaciju modela pružanja i upravljanja digitalnim servisima unutar Vlade Republike Srpske. Portfolio je baziran na postojećim digitalnim servisima u upotrebi, koje pruža Sektor za IT Vlade Republike Srpske. Pregled trenutnog načina realizacije, kvaliteta i zrelosti digitalnih servisa nije predmet Portfolia. Dakle, pored pregleda digitalnih servisa analizirano je i sljedeće:

- Osvrt na jedinstvenu viziju digitalnih pružaoca servisa
- Pregled tipova digitalnih servisa
- Lanca korisnika – direktnih i indirektnih korisnika digitalnih servisa
- Osnovni resursi i kompetencije – neophodnih za realizaciju digitalnih servisa
- Aktivnosti koje je neophodno sprovesti od strane pružaoca digitalnih servisa
- Osnovne definicije i referentna dokumentacija

Svrha

Za uspješnu primjenu Portfolia digitalnih servisa neophodno je obezbijediti adekvatan organizacioni kontekst i model upravljanja digitalnim procesima. U datom kontekstu neophodni preduslovi su:

- **Digitalno poslovanje bazirano je na servisnom modelu upravljanja** tj. digitalni resursi se posmatraju objedinjeno i u kontekstu doprinosa realizaciji poslovne vrijednosti, kroz podršku poslovnim procesima,

- **IT jedinice imaju ulogu pružaoca digitalnih servisa** tj. IT jedinice imaju obavezu da korisnicima digitalnih servisa obezbijede digitalni servis prema dogovorenim zahtjevima u pogledu funkcionalnosti i kvaliteta digitalnih servisa (tačnije, realizuju zahtjeve u pogledu definisanja šta digitalni servis treba da radi i ostvari, ali i kako treba biti pružen – kroz definisanje atributa i njihovih vrijednosti, kao npr. nivo dostupnosti, bezbjednosti i sl.)

Kontekst u kome se dalje posmatra Portfolio digitalnih servisa baziran je na sljedećim pretpostavkama:

- Pružalac digitalnih servisa definisanih u Portfoliju je Sektor IT Generalnog sekretarijata Vlade Republike Srpske,
- Definisani digitalni servisi u Portfoliju obuhvataju servise u nadležnosti Sektora IT Generalnog sekretarijata Vlade Republike Srpske,
- IT servisi su definisani u skladu sa predloženom digitalnom Strategijom i prema servisima u upotrebi.

Digitalni servisi definisani ovim Portfoliom, u skladu su sa usvojenom aktuelnom Strategijom razvoja elektronske uprave Republike Srpske 2019-2022⁹² i pomenutom vizijom o pravcima razvoja digitalne transformacije Vlade Republike Srpske.

Digitalna Platforma Vlade Republike Srpske predstavlja jedinstvenu, pouzdanu, sigurnu, inovativnu, fleksibilnu i otvorenu platformu koja omogućava razvoj i unaprjeđenje poslovnih procesa kroz korišćenje digitalnih servisa.

Veza između digitalnih kompetencija i poslovnih procesa se ostvaruje kroz pružanje dijeljenih (zajedničkih) digitalnih servisa, konsolidovanih podataka, integracionih i komunikacionih platformi za saradnju zaposlenih, institucija, spoljnjih korisnika (privrede i građana) ali i obezbjeđivanje neophodnih digitalnih resursa pružanje osnovnih (eng: *core*) IT servisa Data Centra, mreže - za smještanje sistema i rješenja drugih institucija; računarske platforme za podršku razvoju internih i drugih digitalnih servisa; pružanje kompetencija u domenu upravljanja digitalnim procesima i povezanim vještinama; pružanje znanja vezanih za digitalne servise i IT resurse u upotrebi kroz različite Centre Izvrsnosti (eng; *Center of Excellence*) i sve to sa posebnim fokusom na kvalitet i standardizaciju digitalnih servisa (u pogledu pouzdanosti, dostupnosti, sigurnosti, kontinuiteta, pristupačnosti, fleksibilnosti, višestrukog korišćenja, agilnosti, otvorenosti za integracije i sl.).

⁹² [стратегија развоја електронске управе републике српске од 2019 - 2022. године \(vladars.net\)](http://vladars.net)

Identifikovani strateški digitalni servisi predstavljaju osnov za dalju klasifikaciju i razradu digitalnih servisa na taktičkom i operativnom nivou. *Dalja razrada digitalnih servisa za operativno upravljanje i detaljniji tehnički pregled rješenja opisana je u **Katalogu digitalnih servisa**.*

Kao pružalac digitalnih servisa, Sektor za IT Generalnog sekretarijata Vlade Republike Srpske usko saraduje sa Ministarstvom za naučno-tehnološki razvoj, visoko obrazovanje i informaciono društvo (MNRVOID), koje u skladu sa nadležnostima definiše zakonske i druge regulatorne okvire za realizaciju i podršku svim pometnutim aspektima. Sektor za IT ima odgovornosti u strateškom i operativnom smislu, u domenu pružanja digitalnih servisa, upravljanju digitalnim procesima i IT resursima, sticanju i unaprjeđenju kompetencija, definisanju upravljačkih okvira, standarda i polisa za pristup i korištenje digitalnih servisa kao i u pružanju adekvatne podrške svim tipovima korisnika digitalnih servisa, odgovarajućeg kvaliteta.

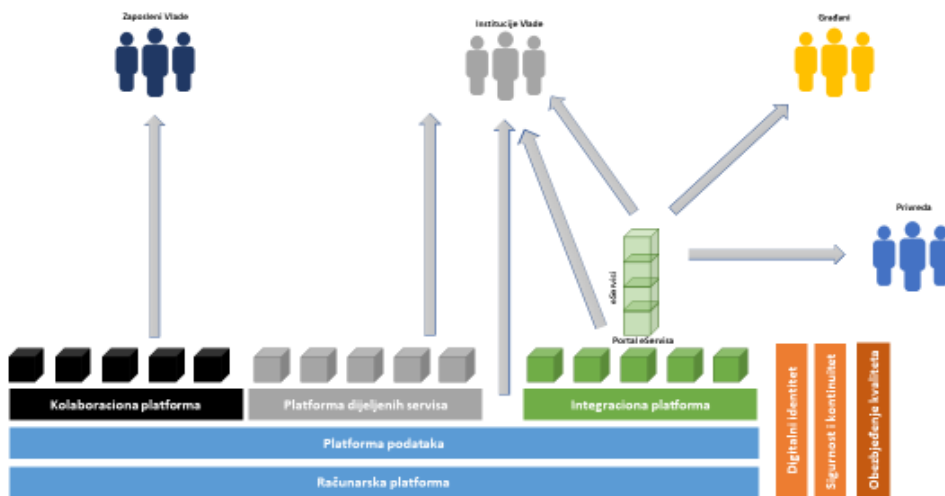
Namjena

Prijedlog Portfolia digitalnih servisa, inicijalno kreira Sektor za IT Generalnog sekretarijata Vlade Republike Srpske, kako bi u domenu svojih dosadašnjih nadležnosti dao prijedloge unaprjeđenja i daljeg razvoja digitalnih servisa Vlade Republike Srpske. Prijedlog Portfolia se dostavlja nadležnom resornom ministarstvu, MNRVOID-u. Dalje, prema upravnoj administraciji, Ministarstvo definiše prijedlog Portfolia digitalnih servisa koji dostavlja Vladi na razmatranje i koji će biti predmet usvajanja na sednici Vlade Republike Srpske. Na osnovu konačne odluke Vlade, biće definisan detaljan akcioni plan, daljeg razvoja pojedinačnih digitalnih servisa definisanih Portfoliom.

U skladu sa prijedlogom i usvojenim Zaključkom razvijaće se i sve prateće kompetencije neophodne za kreiranje i sazrijevanje Portfolia digitalnih servisa Vlade Republike Srpske.

Portfolio digitalnih servisa sastoji se od Liste identifikovanih strateških servisa kao što su: **Računarska platforma, Platforma podataka, Integraciona platforma, Platforma dijeljenih servisa, Kolaboraciona platforma, Digitalni identitet , Sigurnost i kontinuitet digitalnog poslovanja, Obezbjedenje kvaliteta.**

Dijagram 3: Portfolio digitalnih servisa Vlade Republike Srpske



Izvor: Podaci autora

Računarska platforma

Namjena: Inovativna, savremena, nacionalna platforma koja obezbjeđuje računarske resurse visokog kvaliteta, pouzdanosti i snage u nacionalnom informaciono-telekomunikacionom centru (Data Centar Vlade Republike Srpske). Računarska platforma takođe treba standardizovanu i fleksibilnu, računarsku snagu i resurse koji u potpunosti zadovoljavaju promjenljive potrebe institucija Vlade Republike Srpske za razmjenu, organizaciju, obradu i skladištenje velikih količina podataka.

Domen: Obuhvata osnovne infrastrukturne informaciono-telekomunikacione servise za smještanje računarske opreme (hardver), aplikativnih rješenja i sistema na starim i novim tehnologijama sa mogućnostima fleksibilnog pristupa i međusobnih integracija, koja omogućava operativno korišćenje servisa kroz samouslužne portale, sa različitih pristupnih tačaka i uređaja. Računarska platforma omogućava primjenu modernih principa pružanja digitalnih servisa kako bi se ostvarili maksimalni potencijali tehnologije i optimizovali operativni troškovi. Jedna od ključnih vrijednosti ove platforme omogućava skalabilnost IT resursa u upotrebi prema aktuelnim potrebama za obradu i smještanje velikih količina podataka. Sigurnost podataka i ostalih resursa omogućena je na najvišem nivou koji uključuje savremene alate i tehnike za upravljanje pristupom, ograničenjima na nivou organizacija i fizičkom pristupu lokacijama.

Primjeri poslovnih i tehničkih IT servisa: Računarski centar, hosting računarske infrastrukture, mrežni servisi, magacin (eng: *Storage*) itd...

Cilj: objedinjeno strateško upravljanje i kontrola infrastrukturnih kapaciteta (bez zahtjeva za objedinjeni operativni nivo odgovornosti), standardizacija i postizanje kvaliteta, maksimalno iskorišćenje savremenih tehnologija za efikasnu i fleksibilnu isporuku infrastrukturnih resursa.

Regulatorni okvir: ne postoji regulatorni okvir koji bi propisao minimalne standarde i zahtjeve u ovoj oblasti.

Očekivane koristi:

- **Finansijske:** optimizacija infrastrukturnih resursa, optimizacija troškova nabavke i održavanja, upravljanje potrošnjom resursa, sinhronizovani pristup u upravljanju investicijama.
- **Funkcionalne:** povećanje operativne efikasnosti, standardizacija tehnologija, centralno upravljanje arhitekturom i kontrolnim mehanizmima, optimizacija i lakše upravljanje raspoloživim kapacitetima, sinhronizovano unapređenje servisa.
- **Korisničke:** povećana dostupnost digitalnih servisa ka korisnicima, brži razvoj krajnjih digitalnih servisa.
- **Kvalitet:** povećana sigurnost, smanjenje operativnih rizika, povećanje pouzdanosti servisa.

Posljedice ukoliko ovog servisa ne bi bilo: nemogućnost razvoja stabilne i ujednačene informacione platforme, nemogućnost podržavanja dinamičkog razvoj digitalne Vlade, neopravdano velika ulaganja u pojedinačne sisteme, otežana standardizacija.

Primarni korisnici: Republička uprava (ministarstva, republičke uprave, upravne organizacije)

Tip servisa: Infrastruktura kao servis (eng: *Infrastructure as a Service - IaaS*)

Napomena: Mogućnosti realizacije pojedinačnih tehničkih IT servisa u okviru ovog rada nisu definisane Portfoliom, tako da postoji niz pitanja na koje bi trebalo dati odgovore daljom razradom arhitekture digitalnih servisa. Neka od njih tiču se načina realizacije ili odabira tehnologija i procesa. Primjeri: broj lokacija za razvoj Nacionalnog Data Centra, lokacija Data Centra, konsolidacija postojećih resursa, javni, privatni ili hibridni model oblaka,

izbor tehnologija i vendara, i sl. Pitanja kao što su nacionalna mrežna infrastruktura nisu u domenu ovog servisa.

5.1. Platforma podataka

Namjena: Platforma podataka obezbjeđuje jedinstveni sistem za prikupljanje, klasifikaciju, obradu, skladištenje, prenos podataka u vlasništvu Vlade Republike Srpske neophodne za obavljanje poslovnih procesa i administracije, koja obezbjeđuje zadovoljenje regulatornih zahtjeva Republike Srpske, BiH i Evropske Unije kao i primjenu svih standarda od interesa, vezanih za privatnost, upravljanje i zaštitu podataka. Servis omogućava definisanje jedinstvenog jezika razmjene podataka koja olakšava komunikaciju poslovnih procesa i unaprjeđenje njihove efikasnosti.

Domen: Primjenom savremenih tehnoloških rješenja za rad sa podacima, Platforma podataka omogućava realizaciju strateški definisanog pravca razvoja jedinstvenog sistema i primjenu odabranog modela za upravljanje digitalnim podacima u vlasništvu Vlade Republike Srpske. Platforma podataka omogućava tehničku realizaciju sistema za adekvatno upravljanje podacima u svim segmentima ovog procesa: definicije podataka, kontrole podataka, integriteta podataka, dostupnosti podataka, modeliranje podataka, skladištenje, analizu i izvlačenje podataka uz obezbjeđenje najviših sigurnosnih standarda. Operativno upravljanje definisanim primarnim izvorima podataka i njihovim *meta-podacima* kao i njihova adekvatna upotreba su primarne funkcije ovog servisa. Time se u domenu servisa nalaze rješenja za upravljanje **Katalogom podataka** - jedinstvenim šifrnikom sa opisom podataka i dokumenata, standardizovanim skupom meta podataka. Sistemi za upravljanje podacima obezbjeđuju realizaciju modeliranja baza kroz jezike za modeliranje i definisanje šema i optimizovanih struktura koje su optimizovane za upravljanje većim setovima podataka za postavljanje upita i transakcione mehanizme. Tehnološka rješenja u njihovom sastavu omogućavaju efektivnu primjenu osnovnih principa koji osiguravaju autentičnost, integritet i pristupačnost (čitljivost) za identifikovane primarne izvore podataka. U sastavu servisa nalazi se primjena adekvatnih rješenja za klasifikaciju podataka, sigurno rukovanje (kriptovanje) podacima koji osiguravaju najvišu kvalitetu upravljanja podacima prema zahtjevima poslovanja ili zakona.

Primjeri poslovnih i tehničkih IT servisa: bazeni podataka, SQL baze podataka...

Ciljevi: kreiranje jedinstvene upravljive cjeline podataka (bez obzira da li je u pitanju više bazena podataka npr. podaci MUP-a, Poreske Uprave, Ministarstva finansija...), obezbjeđujući standarde u upravljanju podacima, kao i najbolje prakse u definisanju principa (npr. jedinstvena tačka unosa podataka) i vlasništva nad podacima (vlasnici podataka definisani zakonom, ovlašteni saradnici nad podacima i sl.).

Regulatorni okvir: EU direktiva⁹³, GDPR⁹⁴, NIS direktiva⁹⁵

Očekivane koristi:

- ***Finansijske:*** ušteda u resursima za skladištenje redundantnih podataka.
- ***Funkcionalne:*** olakšana primjena standarda, konsolidacija podataka, operativna realizacija i kontrola primjene politika, obezbjeđenje preduslova za optimizaciju procesa javne administracije, eliminacija nepotrebnih prikupljanja podataka od strane institucija.
- ***Korisničke:*** ubrzanje poslovnih procesa.
- ***Kvalitet:*** ispunjenje zakonskih okvira i politika (Politika upravljanja podacima, Politika bezbjednosti i kontrole, Politika definicije, Politika integriteta, Politika klasifikacije podataka, Politika upravljanja *meta-podacima*), sistematsko upravljanje kvalitetom i unaprjeđenje servisa u svim segmentima rada Vlade Republike Srpske.

Posljedice ukoliko ovog servisa ne bi bilo: nemogućnost sistematskog i dugoročnog razvoja e-Vlade Republike Srpske i njene digitalne transformacije u Inteligentnu/Pametnu Vladu

Primarni korisnici: Republička uprava (ministarstva, republičke uprave, upravne organizacije), u daljoj perspektivi lokalna samouprava i javna preduzeća

Tip servisa: Infrastruktura kao servis (eng: *Infrastructure as a Service – IaaS*)

Napomena: Mogućnosti realizacije pojedinačnih tehničkih IT servisa u okviru ovog strateškog segmenta nisu definisane Portfoliom, tako da postoji niz pitanja na koje bi trebalo dati odgovore daljom razradom arhitekture IT servisa. Neka do njih tiču se načina realizacije ili odabira tehnologija i procesa.

Primjeri: izbor tehnologije za klasifikaciju podataka na izvoru, odabir i primjena standarda, odabir kriptografskih metoda itd.

5.2. Integraciona digitalna platforma

Namjena: Integraciona digitalna platforma predstavlja centralni servis za razvoj centralne tačke razvoja e-Vlada servisa namijenjenih privredi, građanima, kao i korisnicima interoperabilnosti koja omogućava efikasnu saradnju između republičkih institucija u okviru Vlade Republike Srpske. Ova platforma obezbjeđuje dugoročnu razvojnu platformu za

⁹³ Official text for Directive 95/46/EC, the predecessor to the GDPR <http://eur-lex.europa.eu/legal>

⁹⁴ Official text for the General Data Protection Regulation <http://ec.europa.eu/justice/data-protection>

⁹⁵ The Directive on security of network and information systems (the NIS Directive) <http://eur-lex.europa.eu/legal>

uniforman način razmjene i razumijevanja podataka između institucija i organa Vlade Republike Srpske i vanjskih korisnika. Platforma nudi pristup različitim setovima podataka koje su neophodne za nesmetano funkcionisanje međuzavisnih poslovnih procesa u definisanom redoslijedu i vremenskim trajanjima prema zahtjevima korisničkih usluga.

Domen: Primjena standardnih protokola i pristupnih interfejsa kako bi se omogućilo povezivanje sistema i razmjena informacija i podataka koristeći međusobno razumljive mrežne protokole i standarde (na tehničkom nivou) i osiguranja interpretiranja podataka u različitim sistemima na isti način predstavlja osnovu ovog servisa. Odabrana tehnologija i primjena tehnoloških rješenja u potpunosti obezbjeđuje realizaciju Okvira interoperabilnosti⁹⁶ koju je usvojila Vlada Republike Srpske. Servis omogućuje integraciju starih sistema u upotrebi sa novim standardima i savremenim tehnologijama koje su stvorile pretpostavke za efikasnost u komunikaciji.

Regulatorni okvir: Okvir interoperabilnosti Vlade Republike Srpske

Očekivane koristi:

- ***Finansijske:*** smanjenje investicija u nezavisne integracije, sniženje troškova održavanja servisa, smanjenje redundantnog razvoja, smanjenje utroška vremena za prikupljanje i razvoj specifičnih integracija i interfejsa među servisima i sistemima različitih institucijama, povećan povrat investicije u ovaj servis.
- ***Funkcionalne:*** standardizacija razmjene podataka i kanala distribucije, definisanje standardnih interfejsa razmjene, smanjenje redundantnih podataka i aktivnosti održavanja, sistematizovan i uniforman pristup potrebnim podacima, povećana produktivnost organa Vlade Republike Srpske.
- ***Korisničke:*** povećanje efikasnosti poslovnih procesa i administracije unutar Vlade, smanjenje vremena realizacije korisničkih zahtjeva.
- ***Kvalitet:*** povećana transparentnost ali i dodjela prava pristupa nad podacima.

Posljedice ukoliko ovog servisa ne bi bilo: nemogućnost razvoja efikasne saradnje i obavljanja interresornih poslovnih procesa unutar Vlade, nemogućnost optimizacije javne administracije.

Primarni korisnici: Interni - institucije Vlade Republike Srpske (uključujući i lokalnu samoupravu).

Tip servisa: Platforma kao servis (eng: *Platform as a Service – PaaS*)

⁹⁶ Zaključak Vlade, br: 04/1-012-2-241/17 od 09. 09. 2017. i Zaključak Vlade br: 04/1-012-2-440/18 od 22. 02. 2018.

5.3. Kolaboraciona platforma

Namjena: Kolaboraciona platforma obezbjeđuje brže i efikasnije povezivanje zaposlenih unutar institucija Vlade Republike Srpske sa internim i eksternim saradnicima. Kolaboracija u realnom vremenu, kroz različite kanale i uređaje, sa različitih lokacija koja podržava savremenu i olakšanu saradnju u digitalizovanom okruženju.

Domen: Platforma omogućava realizaciju modernih rješenja za komunikaciju pojedinaca i timova kroz više kanala i saradnju na administrativnim aktivnostima koji rezultuju zajedničkom dokumentacijom. Sistematizovana i strukturirana komunikacija takođe omogućuje saradnju i komunikaciju između timova unutar institucija ali i multidisciplinarnih timova sačinjenih od internih i eksternih članova, na kontinuiranim i povremenim poslovima Vlade. Uz obezbjeđivanje sigurnosnih standarda u domenu pristupa, autorizacija, klasifikacija dokumentacije i podataka, i radnih materijala kao i kolaboracija u realnom vremenu predstavljaju neke od osnovnih zahtjeva.

Regulatorni okvir: GDPR

Očekivane koristi:

- ***Finansijske:*** smanjenje troškova održavanja i povećanje povrata investicije.
- ***Funkcionalne:*** povećana produktivnost zaposlenih kroz brži i lakši pristup informacijama i saradnicima, efektivnije upravljanje dokumentima, standardizacija.
- ***Korisničke:*** povećanje efikasnosti u komunikaciji zaposlenih i timova unutar Vlade. smanjenje vremena realizacije korisničkih zahtjeva, povećanje mobilnosti zaposlenih
- ***Kvalitet:*** povećana sigurnost podataka, primjena zakonskih okvira.

Posljedice ukoliko ovog servisa ne bi bilo: neefikasna i silosna komunikacija među zaposlenima.

Primarni korisnici: Interni – zaposleni u institucijama Vlade, ministarstavima, republičkim upravama i republičkim upravnim organizacijama.

Tip servisa: Platforma kao servis (eng: *Platform as a Service – PaaS*).

5.4. Platforma dijeljenih servisa

Namjena: Standardizacija i povećanje efikasnosti rada Vlade Republike Srpske u poslovnim procesima koji uključuju uniformnu primjenu poslovnih procesa u svim institucijama. Platforma omogućuje centralizovano pružanje dijeljenih servisa u različitim

poslovnim procesima kao što su finansije, administracija dokumentacije, elektronske sjednice Vlade i slično.

Domen: Operativno upravljanje definisanim primarnim izvorima podataka i njihovim *meta-podacima* kao i njihova adekvatna upotreba su primarne funkcije ovog servisa.

Regulatorni okvir: Okvir interoperabilnosti Vlade Republike Srpske.

Očekivane koristi:

- ***Finansijske:*** uštede u konsolidaciji servisa iste namjene unutar organa Vlade.
- ***Funkcionalne:*** zajedničke metode i alati u obavljanju zajedničkih poslovnih procesa, efikasnija dostava usluga krajnjim korisnicima digitalnih servisa i sistema Vlade, omogućeno praćenje i upravljanje resursima na nivou Vlade.
- ***Korisničke:*** olakšano korisničko iskustvo.
- ***Kvalitet:*** kontinuirano poboljšanje usluga, standardizacija kvaliteta.

Posljedice ukoliko ovog servisa ne bi bilo: smanjena efektivnost i produktivnost u radu Vlade, multiplikacija troškova, neefikasnost

Primarni korisnici: Interni - institucije Vlade Republike Srpske, državni službenici, namještenici i rukovodioci

Tip servisa: Aplikativna rješenja kao servisi (eng: *Application Solutions as Services*)

5.5. Sigurnost i kontinuitet digitalnog poslovanja

Namjena: Servis omogućava definisanje bezbjedne razmjene podataka koja olakšava sigurnu komunikaciju i realizaciju poslovnih procesa i unaprjeđenje njihove efikasnosti.

Domen: Servis obezbjeđuje implementaciju visokih sigurnosnih standarda u svim domenima digitalnog poslovanja i svim njihovim resursima i rješenjima. Postavljeni standardi za razvoj bezbjednih i pouzdanih e-Vlada sistema od faze dizajna, izrade i testiranja, preko implementacije i izmjene tokom životnog vijeka, sve do gašenja obuhvaćeni su različitim rješenjima iz ovog domena. Svi tehnički elementi bezbjednosti (podaci, mreža, sistemi) zapravo su definisani na procesnom nivou kojeg postavlja zakonodavac. Primjena alata i tehnika na mrežnom, infrastrukturnom nivou, operativnim i aplikativnim sistemima, podacima i dokumentima, korisničkim i drugim identitetima, kao i primjena savremenih tehnologija za prevenciju i otkrivanje sigurnosnih propusta i napada jeste sastavni deo ovog procesa. Propisani standardni primjenjuju se na svim servisima koje pruža Sektor za IT Vlade Republike Srpske i predstavlja minimum standarda koji moraju zadovoljiti i svi drugi sistemi, a koji se razvijaju u drugim institucijama Vlade ili u saradnji sa spoljnim saradnicima.

Regulatorni okvir: Zakon o informacionoj bezbjednosti Republike Srpske⁹⁷

Očekivane koristi:

- **Finansijske:** minimizacija negativnih finansijskih uticaja kriznih događaja.
- **Funkcionalne:** minimizacija negativnih uticaja kriznih događaja, podizanje ugleda i reputacije Vlade Republike Srpske.
- **Korisničke:** veća zaštita svih korisnika Informacionog sistema Vlade.
- **Kvalitet:** povećana otpornost digitalnih servisa na operativne rizike, zaštita građana i državnih resursa od zlonamjernih cyber napada, poštovanje zakonske regulative i pristupnih zahtjeva EU.

Posljedice ukoliko ovog servisa ne bi bilo: narušen ugled Vlade, ugrožavanje nacionalnih interesa Republike Srpske.

Primarni korisnici: Interni - institucije Vlade Republike Srpske.

Tip servisa: Opšti servisi.

5.6. Digitalni identitet

Namjena: Jedinstveni sistem identifikacije i obezbjeđivanje pristupa digitalnim resursima, aplikacijama i servisima na nivou Vlade Republike Srpske.

Domen: Digitalni identitet predstavlja kritičnu komponentu razvoja modernih e-Vlada servisa, utiče na učešće zaposlenih, građana, privrede u „digitalnom životu“ obezbjeđujući pristup digitalnim servisima. Dizajn identiteta obezbjeđuje siguran pristup ali i adekvatno korisničko iskustvo. Digitalni identitet je sredstvo inkluzije i obezbjeđivanja jednakosti. Platforma za obezbjeđivanje digitalnog identiteta može uključiti obezbjeđivanje identiteta za namjene u javnom i privatnom sektoru gdje centralno tijelo akredituje pružaoce ove usluge kako bi kreiralo okruženje povjerenja (Ministarstvo za naučnotehnološki razvoj, visoko obrazovanje i informaciono društvo - MNRVOID).

Uspostavljanje digitalnog identiteta zaposlenih obuhvata skup različitih tehnoloških rješenja koja omogućavaju osnovne funkcije kao što su autentifikacija, autorizacija i pristup IT resursima i sistemima. Sigurna platforma koja omogućava dodjeljivanje i promjenu prava zaposlenih u svim institucijama Vlade Republike Srpske kroz centralizovani sistem omogućava postizanje višeg nivoa sigurnosti svih kritičnih digitalnih resursa Vlade. Tehnička realizacija servisa omogućuje primjenu standarda opšte i specifičnih bezbjednosnih politika.

Identitet, autentifikacija, autorizacija, *logging* samo su neke od aktivnosti koje moraju biti realizovane na adekvatan način. Upravljanje elektronskim identitetima predstavlja

⁹⁷ [Закон о информационој безбједности 265111321.pdf \(vladars.net\)](#)

kombinaciju tehnologije, procesa i mjera zaštite koji imaju za cilj potpunu kontrolu i evidenciju pristupa informacionim resursima. Ovo područje razrađuje standarde i bezbjednosne kontrole kojima se moraju podrediti svi elementi e-Vlada sistema po pitanju upravljanja elektronskim identitetima i kontroli pristupa.

Regulatorni okvir: međunarodno priznati standard za zaštitu informacionih sistema ISO 17799⁹⁸

Očekivane koristi:

- ***Finansijske:*** smanjenje troškova u administrativnom procedurama prvenstveno kod građana i fizičkih lica.
- ***Funkcionalne:*** jedanput kreiran digitalni identitet ima višekratnu upotrebljivost u svim segmentima digitalnog poslovanja.
- ***Korisničke:*** potpuna marginalizacija i minimizacija potrebe za fizičkom korepsodencijom u korist digitalne
- ***Kvalitet:*** bržji efikasniji sigurniji i jeftiniji pristup digitalnim servisima, procesima i transakcijama.

Posljedice ukoliko ovog servisa ne bi bilo: nemogućnost razvoja e-Vlada servisa i digitalne transformacije Vlade Republike Srpske u svim segmentima (G2G, G2B, G2C), kao ni obezbeđivanje sigurnog pristupa informacionom sistemu i resursima Vlade

Primarni korisnici: Interni - institucije Vlade Republike Srpske

Tip servisa: Infrastruktura kao servis (eng: *Infrastructure as a Service*)

5.7. Obezbeđenje kvaliteta

Namjena: Obezbeđivanje adekvatnog nivoa kvaliteta svih digitalnih servisa kao i aktivnosti koje se obavljaju u cilju pružanja i podrške razvoju e-Vlade i digitalne transformacije Vlade Republike Srpske kroz razvoj savremenih kompetencija za realizaciju i održavanje digitalnih servisa. Omogućiće se kreiranje snažnog i pouzdanog oslonca unutar Vlade Republike Srpske za upravljanje IT resursima i upravljanje digitalnim procesima kroz savremeni servisni model. Ovaj servis omogućava da centri kompetencija, primjenom znanja i iskustava obezbijede funkcionisanje informacionog sistema na modernom, i efikasnom nivou. Razvojem digitalnih kompetencija na nivou Vlade proizvodi se direktan uticaj na širenje informatičke pismenosti, dalji razvoj digitalizacije i unaprjeđenja kvaliteta isporuke servisa Vlade Republike Srpske i njenog odnosa sa građanima i privredom.

⁹⁸ [ISO - ISO/IEC 17799:2005 - Information technology — Security techniques — Code of practice for information security management](#)

Domen: Razvojem specijalizovanih kompetencija u oblastima od interesa omogućava se sprovođenje Strategije i akcionih planova Vlade u domenu razvoja e-Vlade i digitalne transformacije ka Inteligentnoj/Pametnoj Vladi. Kompetencije osiguravaju fleksibilnost i kvalitet svih aktivnosti i rezultata. Zavisno od strategije i realizacije servisa, kompetencije se mogu proširivati i usmjeravati. Za razvoj kompetencija neophodan je odgovarajući broj ljudskih resursa određenog profila kao i sistematizovano ulaganje u obuke i treninge istih. Formiranje stabilne i atraktivne politike zapošljavanja i razvoja talenata je ključno za razvoj centara kompetencije pouzdanog doprinosa.

Neophodne kompetencije za realizaciju strateških IT servisa obuhvataju:

- Upravljanje arhitekturom sistema
- Analiza poslovnih zahtjeva
- Upravljanje digitalnim procesima
- Upravljanje promjenama
- Upravljanje projektima i portfoliom
- Centralna podrška digitalnim korisnicima
- Syber Sigurnost
- Upravljanje spoljnjim saradnicima
- Tehnološka ekspertiza u oblastima digitalnih tehnologija u upotrebi

Zakonski okvir: Nije uslovljeno

Očekivane koristi:

- *Finansijske:* uštede na konsultantskim servisima kroz razvoj internih kapaciteta.
- *Funkcionalne:* unapređenje efikasnosti rada, optimizacija aktivnosti.
- *Korisničke:* zadovoljstvo zaposlenih, manji odliv kadrova.
- *Kvalitet:* povećan kvalitet servisa, smanjenje operativnih rizika, povećanje pouzdanosti sistema.

Posljedice ukoliko ovog servisa ne bi bilo: bez adekvatnih kompetencija ljudskih resursa tehnološka rješenja - od realizacije, izgradnje, pružanja, održavanja i podrške – ne bi mogla biti sprovedena na adekvatnom nivou.

Primarni korisnici: Interni - institucije Vlade Republike Srpske

Tip servisa: Infrastruktura kao servis (eng: *Infrastructure as a Service-IaaS*)

5.8. Aktivnosti u upravljanju digitalnim servisima

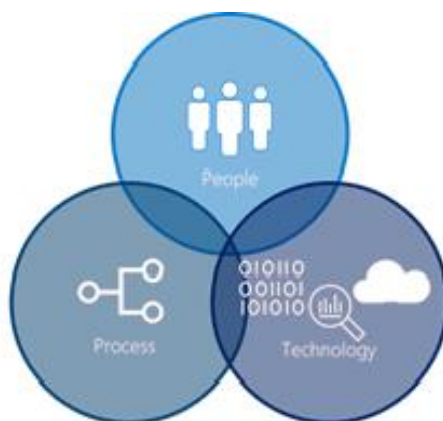
Operativni model upravljanja digitalnim servisima podrazumijeva efikasnu i efektivnu realizaciju mnogobrojnih zadataka koje zahtijevaju resurse i određene kompetencije. Simplificirani model upravljanja podrazumijeva sljedeće aktivnosti:

- Dizajn i definisanje digitalnih servisa (*definition*)
- Pružanje digitalnih servisa (*provisioning & operations*)
- Podrška digitalnim servisima (*support*)
- Upravljački mehanizmi i mjerenja

Kompetencije je moguće obezbijediti kroz različite modele od kojih su osnovni: interni razvoj ili eksterni razvoj kompetencija. Odgovornost za pružanje digitalnih servisa kao i kvalitet sa kojim se adresiraju potrebe korisnika su na pružaocu digitalnih servisa. Uspostavljanje upravljačkih mehanizama kao i kontrolnih mehanizama uvijek ostaje odgovornost pružaoca digitalnih servisa bez obzira na oblik sticanja neophodnih IT resursa i kompetencija.

Neophodni resursi: Portfolio servisa Vlade Republike Srpske objedinjuje neophodne elemente razvoja e-Vlade i digitalne transformacije na putu ka Inteligentnoj/Pametnoj Vladi i dalje ka svim njenim oblastima i dijelovima. Takođe objedinjuje i kreira Digitalnu Srpsku (G2C, G2B servisi) ali i ostale digitalne servise neophodne za razvoj i podizanje efikasnosti rada Vlade, kako unutar određenih institucija tako i u domenu međusobne saradnje. Za razvoj digitalnih servisa neophodno je odrediti strategiju i planove za svaki pojedinačni servis. Potrebno je da ovi planovi budu usaglašeni sa osnovnom Strategijom razvoja digitalnog društva, koja određuje opšte smjernice u korišćenju savremenih tehnologija, načinima pribavljanja izvora neophodnih resursa. U pogledu resursa potrebno je sagledati ključne elemente koji su neophodni kako bi se obezbijedilo funkcionisanje digitalnih servisa a to su: **tehnologije, ljudi i procesi.**

Dijagram 4: *Tri ključna resursa u procesu digitalne transformacije*



Izvor: *podaci autora*

5.9. Upravljanje rizicima u okviru Portfolia servisa

U radnoj svakodnevnici dešavaju se situacije u kojima je shodno neodložnim potrebama neophodno obaviti i one aktivnosti koje nisu obuhvaćene postojećim Portfoliom servisa. Takvo postupanje, uprkos važnosti cilja i potrebama nalogodavca, nosi i određene rizike, koje se moraju na adekvatan način, prepoznati, mjeriti i ublažiti, te transparentno prikazati svim učesnicima u procesu.

Osnovna grupa rizika u vezi sa ovakvim postupanjem, odnosi se na nedostatak formalnih procedura kojima se propisuje postupanje, potom vjerovatnoće da izvršioци nemaju potrebna znanja, te negativnom uticaju obavljanja ovakvih aktivnosti na performanse izvršenja onih aktivnosti kod kojih se upravljanje sprovodi na adekvatan način. Identifikacija i procjena ovih operativnih rizika je jedna od najvažnijih procedura upravljanja aktivnostima jer omogućuje da se preduzmu adekvatne mjere u upravljanju/kontroli identifikovanih rizika, usredsređujući se na najvažnije rizike.

Operativni rizik – se definiše kao rizik od gubitka ili negativnog uticaja na rezultat koji proizilazi kao posljedica neadekvatnih ili pogrešnih:

- *Internih procesa* (uključujući nepostojanje ili neadekvatnost procedura ili greške),
- *ljudskog faktora* (uključujući nedovoljno znanje, kapacitet, nemar ili interne zloupotrebe),
- *sistema* i
- *eksternih događaja*.

Potrebno je pravovremeno prepoznati i prijaviti moguće rizike u svim novim projektima i aktivnostima koji mogu imati za posljedicu operativne rizike u vezi sa pružanjem digitalnih servisa. Procjena rizika je proces asocijacije nivoa rizika za svaki identifikovani rizik, nakon identifikacije samog rizika. Ovo omogućuje da se usmjere svi naponi upravljanja rizicima gde je to najpotrebnije, tj. da se prvo obrade oblasti visokog rizika, i obrnuto, da se oslobode izvori koji su usmjereni na oblasti niskog rizika koje su dobro kontrolisani.

Slijede tipične situacije koje mogu doprinijeti većim operativnim rizicima i koje zato treba detaljno razmatrati i pratiti. U nastavku je prikazana samo indikativna lista:

- Česta promjena (fluktuacija) zaposlenih;
- Visoka hijerarhijska struktura i neadekvatna komunikacija;
- Manjak zaposlenih;

- Nedovoljna obučenost, nedostatak vještina i nepostojanje plana u slučaju nepredviđenog odlaska nekog od zaposlenih;
- Nedovoljna motivisanost zaposlenih, nerazvijenost kulture timskog rada;
- Nepostojanje jasnih opisa radnih mjesta;
- Velike kulturne razlike među zaposlenima ili klijentima;
- Neadekvatni podsticaji/bonusi koji dovode do neravnomjerne motivacije;
- Neadekvatna dokumentacija, transparentnost i upoznavanje sa strategijom odnosno ciljevima;
- Značajne promjene strategije i ciljeva;
- Važne promjene u upravljačkoj strukturi i/ili pritisak od strane rukovodstva;
- Korišćenje kompleksnih organizacionih struktura koje obuhvataju projektne/ matrične timove, stalne ili povremene odbore;
- Nejasna raspodjela odgovornosti određenim funkcijama ili rukovodiocima;
- Neadekvatna dokumentacija procedura i kontrola, nepostojanje pisanih procedura;
- Nepridržavanje ili neusklađenost sa standardima, politikama i procedurama;
- Manuelne intervencije pri inače automatizovanoj obradi;
- Tehnološka zastarjelost i nemogućnost postojećih sistema da se nose sa obimom aktivnosti;
- Pitanja bezbjednosti informacija;
- Veliki obim i brzina poslovanja;
- Veće/nagle promjene uopšte.

Jedna od mjera uspostavljanja kontrole nad procesima kojima se u internim okvirima ne može na odgovarajući način upravljati je eksternalizacija, odnosno povjeravanje određenih grupa poslova trećim licima, a u cilju obezbjeđenja pune kontrole nad postojećim poslovnim rizicima i novim rizicima koji se pojavljuju kao rezultat angažovanja spoljnih saradnika. Aktivnosti koje se eksternalizuju ne smiju narušavati obavljanje redovnog poslovanja niti adekvatno upravljanje rizicima kroz uspostavljen sistem unutrašnjih kontrola.

Proces eksternalizacije započinje identifikacijom potrebe za nabavkom/angažovanjem spoljnih saradnika i priprema zahtjeva uz detaljno objašnjenje i analizu (opravdanost zahtjeva za nabavku/angažovanje spoljnog saradnika, potrebne tehničke karakteristike, količinu, kriterijum za evaluaciju, da li je u skladu sa usvojenim budžetom itd.)

Proces izbora i evaluacije obavlja se u skladu sa relevantnim zakonima i internim procesima u slučaju da je prijedlog da se angažuju spoljni saradnici ocijenjen kao opravdan. U takvim situacijama mora se obezbijediti da:

- Kvalitet usluge ponuđen internim i eksternim korisnicima mora biti najmanje na istom nivou kao da se aktivnost vrši internim resursima;
- Dodjela usluga spoljnim saradnicima mora se regulisati kroz Ugovor u kojima su jasno i detaljno opisani svi aspekti zadatka, uključujući prava, uslove, obaveze, odgovornosti i očekivanja od ugovornih strana;
- Troškovi za angažovanje spoljnih saradnika moraju biti adekvatni izvršenju predmetnih aktivnosti. Izuzimaju se slučajevi kad nema internog znanja ili tehnologije za interno izvršavanje aktivnosti,;
- Postoji mogućnost da se efikasno prati dodijeljena aktivnost (uključujući i transparentnost koštanja dodijeljenih usluga) ;
- Vršilac usluga štiti povjerljive informacije zaposlenih i građana od namjernog ili nenamjernog otkrivanja neovlašćenim osobama ili organizacijama,;

Ukoliko i pored naprijed navedenog, postoji aktivnost koja nije definisana u okviru Portfolia servisa, koja nije povjerena na postupanje adekvatno odabranim eksternim partnerima, a procijenjeno je da se njenim obavljanjem uvećava operativni rizik, ista se prije sprovođenja mora zabilježiti u odgovarajućem registru (Katalog servisa), koji se na mjesečnom nivou mora dostaviti najvišem rukovodstvu na razmatranje i postupanje.

5.10. Katalog servisa Vlade Republike Srpske

Katalog digitalnih servisa Vlade Republike Srpske (u daljem tekstu: **Katalog**) predstavlja živi repozitorijum o informaciono komunikacionim servisima, koje pruža Sektor za IT Generalnog sekretarijata Vlade Republike Srpske (u daljem tekstu Vlade), koji je, kao njen eksponent u domenu pružanja digitalnih servisa i podrške, zadužen za pružanje određenog seta servisa ministarstvima i ostalim tijelima u sastavu Vlade.

Katalog predstavlja tačan, potpun, precizan, uvijek ažuran, jedinstven i jednoznačan izvor informacija o digitalnim servisima kroz jasno definisane uloge i odgovornosti Sektora za IT Generalnog sekretarijata Vlade u procesu pružanja i podrške digitalnim servisima ali isto tako i uloge i odgovornosti ministarstava kao vlasnika digitalnih servisa i krajnjih korisnika kao učesnika u operativnom konzumiranju i isporuci vrijednosti istih. Uloge i odgovornosti su definisane kako bi obezbijedile jasnu komunikaciju o očekivanim i realizovanim vrijednostima servisa. Potrebe za digitalnim servisima definisane su od strane zakonskih zastupnika servisa, odobrene od strane Generalnog sekretarijata i realizovane po zahtjevu od strane Sektora za IT Generalnog sekretarijata Vlade Republike Srpske.

Katalog digitalnih servisa predstavlja operativni prikaz servisa u upotrebi, koji predstavljaju konkretna rješenja strateških planova Vlade za razvoj i unaprjeđenje njenih digitalnih servisa. Katalog digitalnih servisa u skladu je sa Portfoliom digitalnih servisa koji predstavlja strateški okvir u kome se vrši realizacija i pružanje servisa koja su u nadležnosti Vlade. U Katalogu digitalnih servisa mogu se naći operativne informacije o svakom servisu, definisane uloge, komponente u sastavu, simplifikovana arhitektura rješenja, aktivnosti održavanja i podrške, informacije o korisnicima servisa.

Na osnovu informacija u Katalogu digitalnih servisa i operativnih izvještaja, moguće je upravljati digitalnim servisima na operativnom ali i strateškom nivou. Katalog servisa, predstavlja osnovni repozitorij informacija o servisima, na osnovu kojih je moguće dalje kreirati izvještaje i dobijati uvide o efikasnosti i radu servisa, kao i identifikovati prilike za unaprjeđenja. U zavisnosti od strukture, moguće je na osnovu ovih informacija u Katalogu, kreirati sljedeće izvještaje:

- Procjena budžeta za pružanje digitalnih servisa
- Procjena broja inženjer/sati za održavanje digitalnih servisa
- Procjena neophodnih obrazovnih i ekspertskih znanja za pružanje podrške
- Definisane modele servisa za postavljanje monitoringa na nivou servisa
- Definisane potrebne unaprjeđenja u domenu bezbjednosti
- Pregled redovnih sedmičnih, mjesečnih i godišnjih aktivnosti na održavanju servisa
- Praćenje incidenata i njihovih uticaja na kvalitet i rad digitalnih servisa
- Praćenje standardnih zahtjeva krajnjih korisnika digitalnih servisa i utroška vremena IT inženjera
- Pregled korisnika i upravljanje pravima pristupa određenim digitalnim servisima i komponentama.

U skladu sa svim pomenutim, kreira se struktura Kataloga digitalnih servisa koja bi trebalo da omogućiti ostvarivanje pomenutih doprinosa. Dizajn Kataloga predstavlja potrebu za efikasnim strukturiranjem i sistematizacijom operativnih zadataka vezanih za digitalne servise i unaprjeđenju servisa u nadležnosti Sektora za IT Generalnog Sekretarijata Vlade Republike Srpske.

Za realizaciju svih izvještaja neophodno je *iterativno unaprjeđivati inicijalnu verziju* Kataloga, obzirom da se inicijalna struktura Kataloga mora proširivati informacijama neophodnim za izvještaje. Stoga je na Katalog potrebno gledati kao na proces kojim se Sektor

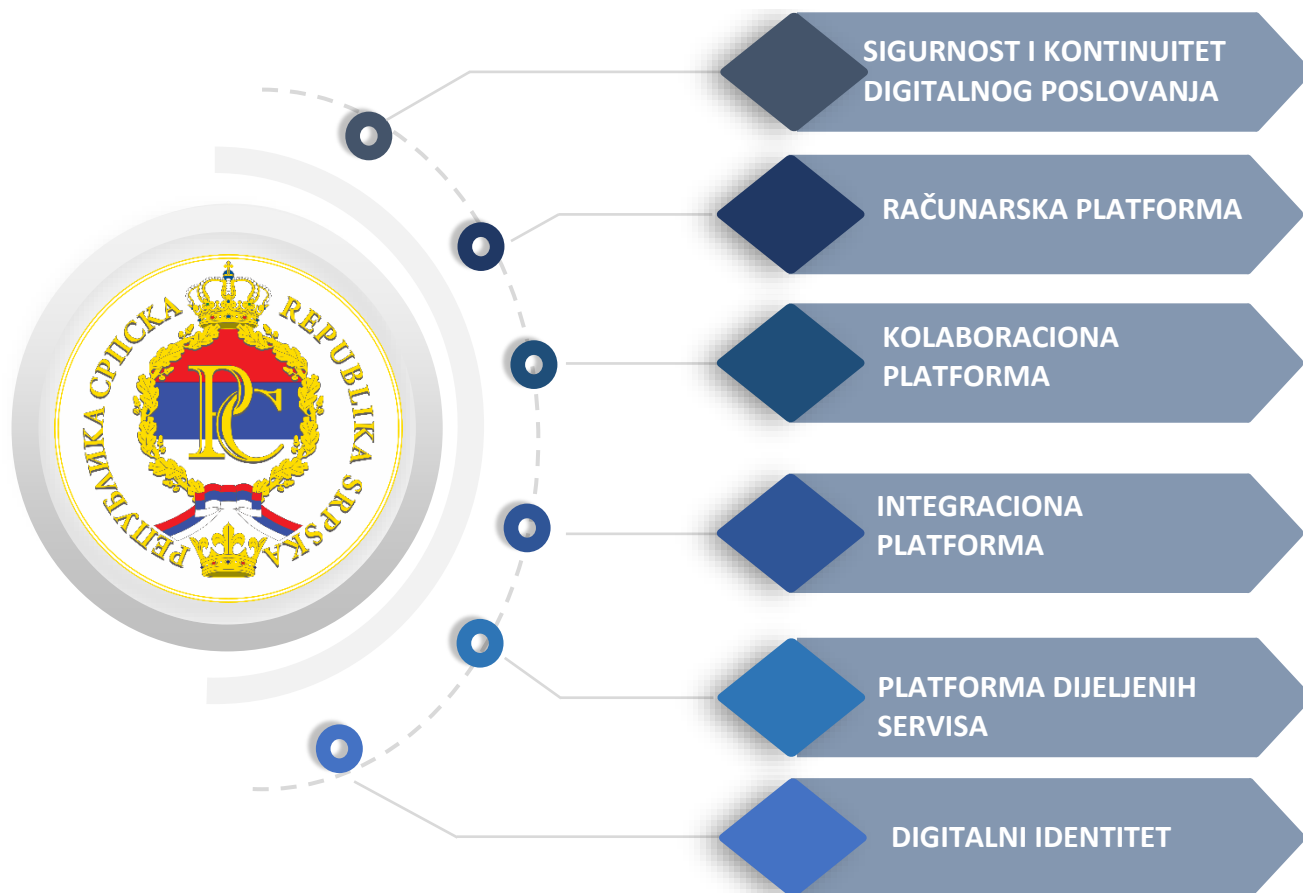
za IT redovno bavi i koji zahtijeva određene resurse i vrijeme koji pravovremeno moraju biti planirani i usklađeni sa planovima unaprjeđenja rada Sektora za IT.

5.11. Veza Kataloga i Portfolia digitalnih servisa

Portfolio digitalnih servisa (u daljem tekstu: Portfolio) predstavlja usvojeni strateški okvir na osnovu koga se radi planiranje i realizacija digitalnih servisa. Svi servisi iz Kataloga moraju pripadati bar jednom strateškom segmentu iz Portfolia.

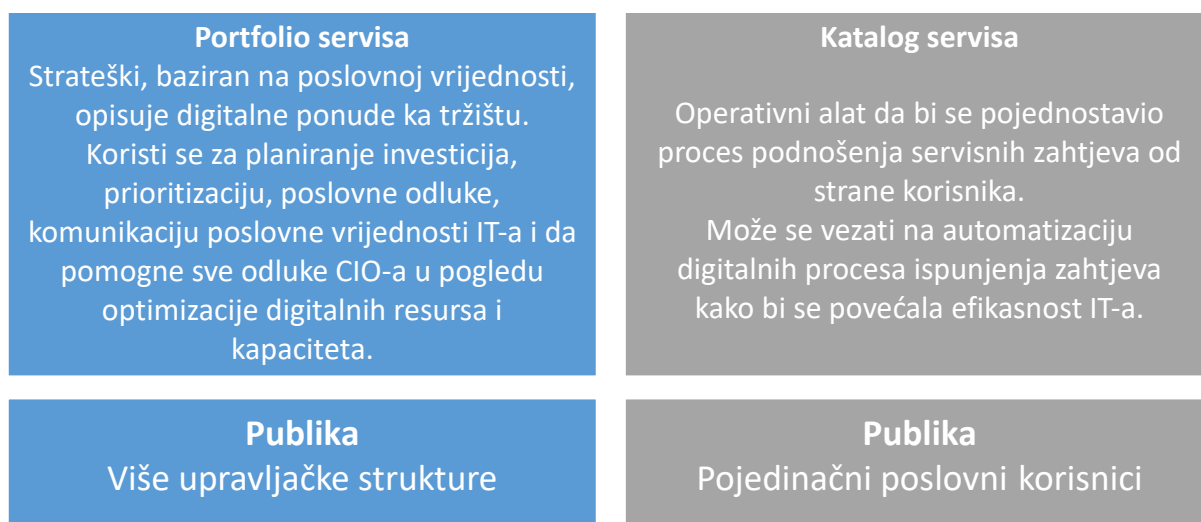
Na taj način obezbjeđuje se taktičko i operativno upravljanje IT resursima Vlade Republike Srpske na konzistentan način. Portfolio i Katalog sadrže različite ali komplementarne informacije o digitalnim servisima, gdje Katalog predstavlja repozitorijum detaljnijih informacija neophodnih IT stručnjacima, vlasnicima IT servisa ali i korisnicima IT servisa u svakodnevnom radu sa njima.

Dijagram 5: *Strateški segmenti iz Portfolia kojima pripadaju servisi u Katalogu su:*



Izvor: Podaci autora

Dijagram 7: Veza između Portfolia i kataloga servisa



Oba su orijentisana prema poslovnoj strani, nisu za upotrebu u internoj digitalnoj komunikaciji!

Izvor: Podaci autora

5.12. Osnovni pojmovi

Pod **digitalnim servisom** podrazumijeva se skup međusobno povezanih informaciono-komunikacionih resursa, formiran u cilju ispunjenja korisničkih zahtjeva i podrške poslovnim procesima.

Katalog digitalnih servisa predstavlja listu digitalnih servisa koje IT organizaciona jedinica u okviru Vlade Republike Srpske obezbjeđuje svim zaposlenim u organima republičke uprave, a sadrži: opis servisa, kategorizaciju, komponentizaciju, informacije o podršci, te set informacija za krajnje korisnike o standardnim zahtjevima, zahtjevima za izmjenama i uputstvima kako zahtijevati servis ili podršku.

Svrha

Inicijativa za izradu Kataloga poduzeta je kako bi omogućila razumijevanje servisa koje Sektor za IT isporučuje Vladi Republike Srpske, ministarstvima, republičkim upravama, republičkim upravnim organizacijama, te drugim korisnicima, kao što su građani i poslovni korisnici, te je time omogućeno prikupljanje informacija o upravljanju servisima u skladu sa iskazanim potrebama. Sve navedene aktivnosti bi trebale voditi ka povećanju pouzdanosti, odnosno uopšteno povećanju kvaliteta isporučenih digitalnih servisa.

Ciljevi

Primarni ciljevi Kataloga su:

- Formirati jedinstveno mjesto za informisanje o raspoloživim digitalnim servisima, te načinima njihovog korištenja (u najširem smislu);
- Povećati svijest institucija Vlade Republike Srpske o postojećim i budućim digitalnim servisima i unaprijediti odnose saradnje;
- Povećati kvalitet isporučenih digitalnih servisa;
- Kreirati osnovu za upravljanje digitalnim servisima prema servisnim modelima;
- Obezbijediti kvalitetnu podršku korisnicima, na osnovu njihovih potreba, obima zadataka, planova za nove servise a uz optimalan učinak kvalifikovanih IT stručnjaka Sektora za IT Generalnog sekretarijata Vlade Republike Srpske;
- Kvalitetnom raspodjelom i vrjednovanjem zadataka i rezultata rada stvoriti bolje uslove za racionalnije korištenje svih digitalnih resursa;

Pristup

Pristup koji će se koristiti kako bi Katalog postigao navedene ciljeve uključuje:

- Usaglasiti i dokumentovati definicije kako bi se kreirao zajednički tehnički riječnik pojmova.
- Obezbijediti jedinstven i uniformni pogled na sve isporučene digitalne servise.
- Prikupiti detaljne informacije o servisima.
- Formirati jedinstveno mjesto za objavu prikupljenih informacija.
- Osigurati formalnu potvrdu tačnosti podataka.
- Osigurati da je Katalog aktivno mjesto na kojem zaposleni u institucijama mogu dobiti ažurne informacije o servisima i načinima zahtijevanja istih.
- Svaka promjena u specifikaciji bilo kojeg servisa ili komponente mora se reflektovati u Katalogu.
- Kontinuirano povećavati digitalnu svijest o isporučivanim servisima za zaposlene u institucijama, te time omogućiti razumijevanje njihove uloge u ostvarenju ukupnih ciljeva Vlade Republike Srpske (servisno orijentisani pristup).
- Kontinuirano povećavati svijest institucija Vlade Republike Srpske o trenutno isporučivanim digitalnim servisima, te time omogućiti razumijevanje vrijednosti IT-a.
- Koristiti Katalog kao osnovu za unaprjeđenje ukupnog kvaliteta isporučenih servisa, kao što su na primjer:
 - Analizirati uticaj pojedinih servisa na ukupne poslovne rezultate organizacije (eng: *Business Impact Analysis*)

- Definirati procedure održavanja i administracije digitalnih servisa u skladu sa funkcionalnim zahtjevima za servise, prikupljenim u fazi izgradnje Kataloga (eng: *Service Level Management*).

Katalog servisa je živi dokument, koji se permanentno treba mijenjati i dopunjavati. Izmjene dokumenta treba provoditi osoba odgovorna za upravljanje Katalogom kroz ulogu Rukovodioca Kataloga IT servisa.

5.13. Upravljanje Katalogom servisa

Proces upravljanja Katalogom, predstavlja kontinuirani proces koji obuhvata aktivnosti inicijalnog i jednokratnog kreiranja i redovnih održavanja kroz aktivnosti izmjena i revizije. Kako bi Katalog obezbijedio ostvarivanje svojih ciljeva, neophodno je pored aktivnosti inicijalnog kreiranja obezbijediti i mehanizme redovnog ažuriranja Kataloga, po potrebi odnosno nastalim izmjenama u okruženju i redovnim revizijama koje će osigurati njihovo ostvarivanje.

Kako bi Katalog adekvatno ispunjavao svoju svrhu, potrebno je da proces upravljanja Katalogom ostvari ciljeve: Tačnosti, Kompletnosti, Ažurnosti i Dostupnosti podataka u samom Katalogu.

Informacije u Katalogu moraju odgovarati stvarnom stanju Informacionog sistema Vlade Republike Srpske i njegovih komponenti u svakom trenutku. Katalog sadrži attribute servisa sa relativno niskom učestalošću promjena, te se očekuje da proces promjena ne donosi veliki opseg novih aktivnosti timu zaduženom za njegovo upravljanje. Aktivnosti ažuriranja povezanih dokumenta (Mapa digitalnih servisa) može zahtijevati veću učestalost izmjena s obzirom na nivo detalja IT komponenti koje se u njima nalaze. Aktivnosti ažuriranja Kataloga obavljaju se kroz proces održavanja istog.

Tačnost i kompletnost podataka neophodno je provjeravati kroz aktivnosti redovnih revizija, koje je potrebno obavljati minimum jednom godišnje.

Dostupnost informacija predstavlja ključnu komponentu ostvarivanja uspjeha Kataloga, te je potrebno obezbijediti vidljivost pojedinih njegovih atributa Kataloga svim korisnicima:

- Ministarstvima, republičkim upravama i republičkim upravnim organizacijama u sastavu Vlade Republike Srpske (poslovnim korisnicima) – u informativne svrhe, kao i prilikom kreiranja zahtjeva za novim servisima

- Zaposlenima u Vladi i povezanim institucijama (krajnjim korisnicima) digitalnih servisa – prilikom prijave kvarova ili prestanaka u isporuci servisa i zahtjeva za podršku u njihovom korišćenju
- Zaposlenima u Sektoru za IT Generalnog sekretarijata Vlade – prilikom upravljanja i održavanja digitalnih servisa.

Način prikaza informacija treba da obezbijedi jednostavan pristup i mogućnost konzumiranja informacija.

5.13.1. Održavanje Kataloga digitalnih servisa

Održavanje Kataloga predstavlja ključne aktivnosti u postizanju ciljeva ovog procesa samog upravljanja Katalogom. Efikasnost, kao i efektivno sprovođenje ovih aktivnosti, neophodno je u procesu razmjene informacija, podizanja nivoa transparentnosti rada Sektora za IT, kao i uspostavljanju kvalitetnijih odnosa sa korisnicima.

Aktivnosti održavanja potrebno je realizovati u sljedećim situacijama:

- Puštanja u rad novog servisa ili podservisa prilikom završetka projekata – na osnovu zahtjeva za definisanje novog servisa ili podservisa (u Katalogu podservisa) i dodatne verifikacije.
- Izmjene nekog od parametara servisa - izmjene komponente i povezanih atributa (u mapi, modelu i drugim povezanim dokumentima), i/ili izmjene atributa servisa koji se prate (npr. istek ugovora sa eksternim partnerom koji održava servis)
- Brisanje servisa – koje se radi na osnovu zahtjeva i dodatne verifikacije usvojene na sjednici Vlade
- Izmjene strukture samog Kataloga – dodavanje novih atributa, proširenje dokumentacije ili sl.
- Nakon revizije servisa – ukoliko je uočena potreba za dopunama i izmjenama

5.13.2. Definisane novog servisa u Katalogu digitalnih servisa

U okviru aktivnosti puštanja u rad novog servisa potrebno je popuniti obrazac digitalnog servisa, koji će biti unijet u Katalog, najkasnije 30 dana od trenutka puštanja u produkcionu rad servisa.

Prema zahtjevu korisnika, koji se realizuje popunjavanjem obrasca *Zahtjev za puštanje u produkciju novog servisa u Data Centru Vlade Republike Srpske*, koji je dostupan u

izmjenjivom formatu na linku: [\\filesrvit\IT_Dokumentacija](#)⁹⁹ i njegovim prilaganjem uz zvanični Dopis Sektoru za IT Generalnog sekretarijata, započinje proces definisanja novog servisa u Katalogu.

Na osnovu primljenog Dopisa i Zahtjeva, ovlaštena IT lica vrše procjenu izvodljivosti i podobnosti, a zatim i smještanja IT servisa u Data Centar Vlade Republike Srpske. Prilikom primopredaje servisa u novo okruženje neophodno je popuniti obrazac o *Prelasku servisa u produkcionu rad u Data Centru Vlade Republike Srpske*.

Ovaj obrazac definiše neophodne aktivnosti u primopredaji servisa, potrebnu dokumentaciju i neophodne bezbjednosne provjere, koje moraju prethoditi, ukoliko se aplikativni softver smješta u Vladin Data Centar.

Nakon provjere i usklađivanja, koja može podrazumjevati višestepenu saradnju između podnosioca i predstavnika Sektora za IT, potrebno je formalno obavijestiti podnosioca zahtjeva o odluci.

Jedan od koraka u primopredajnom procesu servisa uključuje i prikupljanje parametara servisa definisanih Katalogom. Napomena: ukoliko je u pitanju digitalni servis, potrebno je popuniti attribute iz Kataloga, dok je za podservice potrebno popuniti attribute zahtijevane u određenim potkatalogima servisa. Jedan od najznačajnijih parametara je imenovanje koordinatora za servis i kontakt osobe ispred institucije zakonskog zastupnika, koja će nastaviti saradnju na održavanju servisa.

Nakon realizacije, potrebna je verifikacija podnosioca zahtjeva o tačnosti podataka i potpisivanjem obrasca o Prelasku servisa u produkcionu rad Data Centra, čime se proces prijema novog servisa završava, korisnik dobija informaciju putem email-a.

5.13.3. Izmjene nekog od parametara servisa

Koordinator za servis ili kontakt osobe zadužene za servis od strane institucije zadužene za servis mogu se obratiti Sektoru za IT za izmjenu neke od komponenti servisa kroz *Zahtjev za angažovanje Sektora IT Generalnog sekretarijata Vlade Republike Srpske*. U ovom zahtjevu potrebno je podnijeti opis aktivnosti koje se očekuju. Zaposleni u Sektoru IT pristupaju procjeni izvodljivosti zahtjeva, usaglašenosti sa IT standardima, vremenu njegove realizacije, kao i da li je izmjene potrebno unijeti u Katalog digitalnih servisa i povezane dokumente. Nakon realizacije aktivnosti i sprovedenih izmjena, podnosilac zahtjeva se putem email-a obavještava o realizaciji aktivnosti.

Ukoliko izmjene dolaze od strane Sektora za IT, usljed redovnih aktivnosti na održavanju ili slično, neophodno je pravovremeno obavijestiti koordinatora za servis i kontakt

⁹⁹ Pristup dokumentaciji omogućen samo sa internog adresnog prostora Vlade Republike Srpske

osobu, kao i dobiti njihovu saglasnost za sprovođenje aktivnosti i vrijeme za obavljanje istih. Nakon realizacije aktivnosti, potrebno je provjeriti uticaj promjena na sadržaj Kataloga digitalnih servisa i po potrebi evidentirati zahtjev za izmjenu i pristupiti ažuriranju Kataloga. Takođe, potrebno je obavijestiti koordinatora za servis, kao i sve zainteresovane strane da je došlo do određenih izmjena.

5.13.4. Brisanje servisa

Realizuje se na *Zahtjev o izmjeni IT servisa*, koji je potrebno popuniti i dostaviti Sektoru za IT putem zvaničnog Dopisa. Prema dobijenom zahtjevu, Sektor za IT pristupa studiji izvodljivosti, koju dostavlja na mišljenje svim relevantnim institucijama koje imaju bilo kakvo učešće u procesu i organima uprave za dodatne provjere. Nakon dobijanja mišljenja, Sektor za IT kreira prijedlog za gašenje servisa, koji se šalje na odobrenje na sjednicu Vlade Republike Srpske sa procijenjenim rokom gašenja, koji nije manji od 10 dana.

Usljed povećanog rizika po stabilnost sistema usljed ovih aktivnosti i dodatno izražene potrebe za transparentnim informacijama prema koordinatorima digitalnih servisa, ova aktivnost je od ključnog značaja.

5.13.5. Revizija Kataloga digitalnih servisa

Redovne aktivnosti revizije Kataloga obavljaju se najmanje jednom godišnje, počev od prvog usvajanja Kataloga. Aktivnosti revizije obuhvataju provjeru tačnosti podataka i njihove kompletnosti, kako bi se održala njihova ažurnost.

Te aktivnosti se sprovode od strane Sektora za IT Generalnog sekretarijata Vlade Republike Srpske.

Kao izvori revizije se koriste informacije iz:

- Alata za upravljanje IT komponentama
- Projektne dokumentacije
- Registara izmjena vezanih za Katalog

Rad revizije završava se aktivnostima usaglašavanja informacija rukovodioca Kataloga digitalnih servisa i koordinatora za IT servis. Rezultati revizije mogu biti predmet prijedloga za unaprjeđenje koji se dostavljaju u formi izvještaja revizije i evidencije predloga u registar prijedloga za unaprjeđenje rada Sektora za IT.

5.13.6. Izmjene u strukturi Kataloga digitalnih servisa

U sklopu redovnih revizija realizuje se i aktivnost analize procesa Upravljanja Katalogom i shodno tome kreira se plan aktivnosti na unaprjeđenju. Unaprjeđenja se mogu

odnositi na strukturu podataka u Katalogu, sadržaj podataka, proces i povezane aktivnosti, način i alate za objavljivanje, obrasce i slično.

Za bilo koji od prijedloga potrebno je evidentirati *Zahtjev za izmjenama* i pristupiti realizaciji aktivnosti. Izmjene u strukturi podataka zahtjevaju da se informacije popune za sve već postojeće servise.

Ukoliko su izmjene sadržaja ili strukture vezane za podatke od značaja (vidljive) zakonskim zastupnicima i/ili krajnjim korisnicima, *Zahtjev za izmjenu* završava se obavještanjem putem email-a i/ili putem internog portala i zvaničnim odgovorom instituciji koja je podnijela zahtjev.

Napomena:

Za sve aktivnosti izmjena, dopuna, revizija ili novih zahtjeva, koordinator za servis kontaktira Generalni sekretarijat, Sektor za IT, u ime zakonskog zastupnika kao primarni kontakt, na već ranije utvrđen način. Sektor za IT preduzima mjere i radnje na podnijeti zahtjev, te nastavlja svu neophodnu komunikaciju sa koordinatorom za servis.

Po potrebi, Sektor za IT može zatražiti dodatnu komunikaciju u svrhu pojašnjenja i detaljnije analize, sa krajnjim korisnikom ili drugim institucijom, ukoliko postoje podijeljene ili povezane nadležnosti za rad servisa. Isto se odnosi na komunikaciju sa eksternim partnerima i saradnicima, gde komunikaciju na zahtjev koordinatora za servis obavlja IT odgovorno lice Sektora za IT.

Posmatrajući uloge i odgovornosti, definisane procesom upravljanja Katalogom, Sektor za IT, kroz IT odgovorna lica, predstavlja centralnu tačku komunikacije sa svim uključenim stranama u aktivnosti pružanja servisa i njegovog održavanja.

U skladu sa tim, svako zaobilaženje ili kršenje ovih koraka može izazvati probleme u radu servisa i može se smatrati neovlaštenim oblikom komunikacije. Izuzetak su projektne aktivnosti koje uključuju kreiranje novih servisa, u kojima institucije imaju veći stepen direktne saradnje sa drugim institucijama i partnerima.

Svakako i u ovakvim aktivnostima poželjno je što ranije informisanje Sektora za IT o namjerama i budućim potrebama, kako bi Sektor za IT mogao planirati pravovremeno i adekvatno reagovanje na dolazeće zahtjeve.

5.13.7. Objavljivanje i način prikaza Kataloga digitalnih servisa

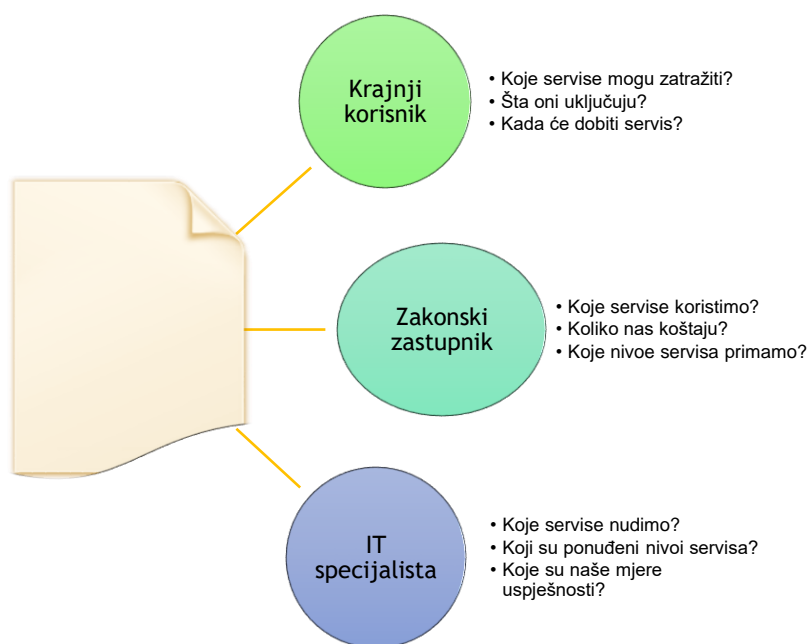
Katalog predstavlja sredstvo komunikacije Generalnog sekretarijata Vlade Republike Srpske sa institucijama i organima u sastavu Vlade, u domenu podrške radu kroz informaciono-telekomunikacione tehnologije kroz servisni model (podrška u formi servisa).

Kako bi proces komunikacije bio efikasniji, transparentan i dostupan, neophodni su izvori podataka. S tim u vezi, jedan od ciljeva Kataloga jeste njegovo objavljivanje prema ostalim institucijama.

Kako je ranije definisano, u domenu korisnika razlikuju se dvije grupe: vlasnici procesa i krajnji korisnici servisa.

S obzirom na različitu ulogu i potrebe za informacijama (vlasnici procesa fokusirani su na vrijednost koju servisi mogu da pruže, a krajnji korisnici na podršku u svakodnevnom radu) različit set podataka treba biti izložen prema različitim grupama korisnika kataloga.

Dijagram 9: Interesne grupe u okviru Kataloga digitalnih servisa



Izvor: Podaci autora

Proces objavljivanja kataloga podrazumijeva izlaganje informacija sadržanih u Katalogu digitalnih servisa različitim interesnim grupama, u vidu lako dostupnog i lako čitljivog formata sadržaja, koji je obično podržan i u digitalnom formatu kroz tehnička rješenja.

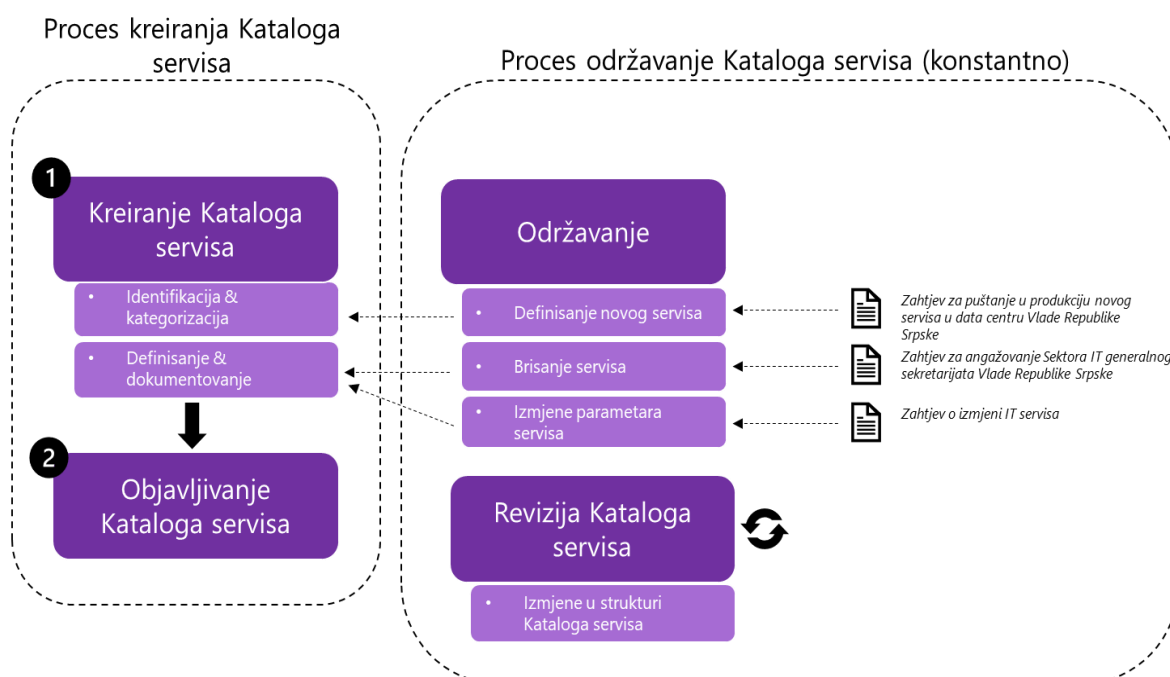
S obzirom da Katalog sadrži informacije o poslovnim vrijednostima, neophodno je sve ove informacije usaglasiti sa koordinatorima za servis. Shodno tome, procesu objavljivanja Kataloga prethode sljedeće aktivnosti:

- Verifikacija sadržaja Kataloga od strane predstavnika zakonskog zastupnika – koordinatora za servis (respektivno za svaki servis).
- Usvajanje prijedloga sadržaja Kataloga na sjednici Vlade Republike Srpske
- Odabir i priprema alata za prikaz informacija.
- Selekcija podataka i kreiranje pogleda na podatke.
- Objavljivanje Kataloga.

Pri izboru alata, potrebno je razmišljati o mogućnosti proširivanja informativnih sadržaja sa interaktivnim sadržajem, kako bi korisnici sa jednog mjesta mogli da realizuju i dodatne aktivnosti vezane za digitalne servise (na primjer: da zatraže pristup servisu ili podnesu zahtjev za izmjenu, dopunu servisa i slično).

Ovakav razvoj servisne prakse je preporučen i željen. Katalog digitalnih servisa treba da bude izgrađen kao solidna informativna osnova sa dobrim potencijalom za dalji razvoj i proširenja namjena.

Dijagram 10: *Procesi kreiranja i održavanja Kataloga*



Izvor: Podaci autora

S obzirom da je krajnji cilj procesa upravljanja Katalogom da se kreira i održava „živim“ Katalog digitalnih servisa, koji je uvijek osvježen posljednjim podacima, ranije opisani procesi, pokazani na **Dijagramu 8**, omogućavaju ispunjavanje tih zahtjeva, te se on definiše kao usvojeni proces upravljanja Katalogom i način rada Sektora IT.

5.14. Struktura Kataloga digitalnih servisa

Kako bi se kvalitetno i konzistentno prikupile i objavile informacije o servisima, predviđeno je korištenje standardnog obrasca za definisanje digitalnih servisa. Sva polja je obavezno popuniti, sa jednim izuzetkom - ukoliko postoji mogućnost da određeno polje nije primjenjivo za neki od servisa.

Tipovi i kategorizacija IT servisa

Tipizacija i kategorizacija servisa predstavljaju pomoćne atribute u logičkoj raspodjeli definisanih servisa, kako bismo lakše predstavili i struktuirali namjere, sličnosti i različitosti među njima, te ih bolje razumjeli i koristili. Tipovi digitalnih servisa i njihove definicije su prikazani u sljedećoj tabeli:

Tabela 9: Kategorizacija digitalnih servisa

Kategorija	Definicija
Poslovni digitalni servis	Vidljiv (razumljiv) poslovnim korisnicima <ul style="list-style-type: none">• Servisi nužni za podršku poslovnim funkcijama• Korisnici mogu zatražiti pristup takvim servisima
Tehnički digitalni servis	Vidljiv IT organizacionoj jedinici (pružaocu servisa) <ul style="list-style-type: none">• Osnovni servisi nužni za podršku poslovnim digitalnim servisima• Korisnici tipično neće tražiti pristup takvim servisima
Vanjski digitalni servis	<ul style="list-style-type: none">• Servisi koje isporučuju vanjski dobavljači

Izvor: Podaci autora

Popis servisa

Sljedeća tabela predstavlja popis identifikovanih servisa. Ovo je početna lista servisa, prepoznatih u sklopu inicijalne izgradnje Kataloga digitalnih servisa i kao takva nije konačna, niti potpuna, te ju je potrebno neprekidno nadopunjavati i održavati. Pri izboru naziva servisa imenovanje je vođeno načelom da što bolje opisuju poslovnu funkciju koju podržavaju ali i da budu prepoznatljivi od strane korisnika.

Tabela 10: Lista servisa

Ime servisa
Data Centar – Fizički hosting
Data Centar – Hosting virtuelne mašine
Data Centar kao servis
Sistem za Elektronske sjednice Vlade (eBoard Point)
Interoperabilni informacioni sistem (ICIS)
Identitet
Kolaboracioni servis
Servis elektronske pošte
Mreža Data Centra
Web Portal Vlade Republike Srpske
Radne stanice
Radno okruženje
Servis pristupa Internetu
Skype for Business (SfB)
Virtuelizacija
OneStop Shop - registracija poslovnih subjekata

Izvor: Podaci autora

Pri izboru naziva poželjno je, ukoliko je moguće, ne spominjati korištenu tehnologiju, pošto takav pristup navodi korisnike na nepotrebno poistovjećivanje konkretnog rješenja sa podržanim poslovnim procesom, što može predstavljati problem kod kasnijih zamjena i unapređivanja servisa.

Osim ovih servisa, identifikovani su i podservisi, detaljnije opisani u podkatalogima. Podservisi predstavljaju poslovne IT servise (aplikacije i/ili rješenja) za koje Sektor za IT ne odgovara u potpunosti, već obezbjeđuje neku od ključnih komponenti (Data Centar, mrežu, virtuelnu serversku infrastrukturu...), na kojima vlasnici servisa „smještaju“ komponente u njihovoj nadležnosti. Popis podservisa ima višesturki značaj i isti podrazumijeva:

- **Jasno definisanje granica uloga** - predočava vezu, međuzavisnosti, komponenti u nadležnosti Sektora za IT Generalnog sekretarijata Vlade Republike Srpske i ostalih institucija koji se pojavljuju kao zakonski zastupnici digitalnih servisa.
- **Jasnu informaciju o podservisima smještenim u Data Centru** – razumijevanje vrijednosti i značaja rada Data Centra i kreiranje osnova za analizu uticaja, rizika itd.
- **Osnovu za dalje razgraničenje nadležnosti** – budžeta za održavanje servisa i komponenti, rješavanje incidenata i ostalih pratećih aktivnosti podrške.

U pogledu Kataloga, ovi podservisi bazirani su na nekom od servisa opisanih u Katalogu IT servisa (servisi kao Data Centar, virtuelizacija itd.).

Uprkos činjenici da podservise iz potkataloga ne održava Sektor za IT Generalnog sekretarijata Vlade Republike Srpske, njihova pravilna funkcionalnost zavisi od servisa spomenutih u tabeli iznad.

5.15. Uloge i odgovornosti

Za uspješno upravljanje Katalogom neophodno je definisati uloge u procesu, kao i odgovornosti svake od njih. Jasno razgraničenje nadležnosti, kao i odgovornosti za realizaciju određenih aktivnosti, neophodno je za uspostavljanje efikasnog procesa i komunikacije u toku.

Primarna uloga u upravljanju katalogom je Rukovodilac Kataloga digitalnih servisa, koja u saradnji sa ostalim ulogama obezbjeđuje uspješnost procesa i ostvarivanje željenih rezultata.

Rukovodilac Kataloga digitalnih servisa predstavlja odgovorno lice ispred Sektora za IT Generalnog sekretarijata Vlade Republike Srpske zaduženo za:

- Održavanje veza Kataloga sa Portfoliom digitalnih servisa
- Tačnost, kompletost i ažurnost kompletnog Kataloga
- Podobnosti Kataloga za komunikaciju sa poslovnim korisnicima (struktura, jezik, sadržaj)

- Objavljivanje Kataloga
- Predstavljanje Kataloga i IT servisa na sjednicama Vlade (priprema prijedloga za sjednice Vlade - vezanih za Katalog)
- Analizu i realizaciju prijedloga za unaprjeđenje Kataloga
- Verifikaciju izvještaja revizije Kataloga
- Praćenje procesa upravljanja katalogom i nadgledanje povezanih aktivnosti procesa

IT odgovorno lice je tehničko lice zaposleno u Sektoru za IT Generalnog sekretarijata, odgovarajućih kompetencija, zaduženo da upravlja određenim digitalnim servisom u tehničkom i administrativnom segmentu.

Uloga **IT odgovorno lice** nosi sljedeće odgovornosti u procesu upravljanja Katalogom IT servisa:

- Primarna kontakt osoba ispred Sektora za IT za određeni digitalni servis.
- Tačnost, kompletnost i ažurnost podataka iz domena IT (polja namjenjena IT specijalistima).
- Detaljnu upoznatost sa servisom (poznavanje arhitekture rješenja, funkcionalnosti, korisnika i sl.).
- Koordinaciju na aktivnostima:
 - Analize, procjene i usaglašavanja zahtjeva korisnika sa IT standardima;
 - Realizacije zahtjeva za izmjenu;
 - Ažuriranja Kataloga i povezane dokumentacije (mapa, model digitalnih servisa i slično);
 - Realizacije aktivnosti revizije datog servisa;
 - Komunikacije sa koordinatorom za servis;
 - Održavanja tehničke dokumentacije vezane za servis;
 - Komunikacije sa kontakt osobom sa strane eksternog partnera dodatno;
 - Kreiranja prijedloga za unaprjeđenje servisa;
 - Praćenja kvaliteta rada servisa (monitoring performansi, dostupnosti servisa i sl.);
 - Koordinacije aktivnosti na rješavanju incidenata i problema;
 - Praćenja i realizacije aktivnosti redovnog održavanja servisa;
 - Evidencije i izvještavanje o aktivnostima sprovedenim na datom servisu;
 - Saradnje sa eksternim partnerima i vendorima na aktivnostima na datom servisu;

Zakonski zastupnik predstavlja instituciju ili organ u sastavu Vlade u čijoj se nadležnosti nalazi poslovni proces podržan servisom i podaci. Zakonski zastupnik je lice ispred institucije zakonski odgovorno za digitalni servis.

Uloga Zakonskog zastupnika nosi sljedeće odgovornosti:

- Odgovornost nad digitalnim servisom i rezultatima ostvarenih korišćenjem servisa;
- Odgovornost nad podacima koji nastaju u procesu korišćenja servisa dodatno;
- Zaduženi su za prijem tehničke realizacije servisa;
- Zaduženi su za definisanje načina upotrebe i korišćenja servisa u produkcionim okruženjima;
- Zaduženi za usklađenost rada servisa sa regulatornim zahtjevima iz domena nadležnosti;

U procesu upravljanja Katalogom odgovoran je za aktivnosti:

- Verifikacije zahtjeva prema Sektoru za IT prilikom podnošenja
- Dostavljanje odgovora na traženo mišljenje
- Dostavljanje primjedbi na prijedloge odluka/akata donijetih na Vladi, vezano za dati servis.

Koordinator za servis predstavlja delegiranu osobu ispred zakonskog zastupnika, koja će biti odgovorna za realizaciju operativnih zadataka u procesu upravljanja Katalogom za konkretan servis.

Uloga **Koordinatora servisa** nosi sljedeće odgovornosti:

- Primarna kontakt osoba ispred zakonskog zastupnika za određeni digitalni servis;
- Tačnost, kompletnost i ažurnost podataka iz poslovnog domena (polja namijenjena poslovnim korisnicima) ;
- Detaljnu upoznatost sa osnovama za rad nad servisom (poznavanje zakonske regulative, funkcionalnosti, načina upotrebe i sl.);
- Predstavnik je korisnik servisa;
- Vršiti koordinaciju prijedloga odluka prema Sektoru za IT, kao i
- Koordinaciju nad aktivnostima;
 - Analize, procjene i usaglašavanja zahtjeva korisnika pri formiranju zahtjeva za izmjenu,
 - Podnošenja zahtjeva za izmjenu i slanje na verifikaciju nadležnom zakonskom zastupniku,
 - Dostavljanja informacija IT odgovornoj osobi o servisu i promjenama,
 - Dostavljanja informacija o planovima za unaprjeđenje servisa,
 - Verifikacije podataka prilikom revizije datog servisa,
 - Pripreme prijedloga mišljenja ispred zakonskog zastupnika pitanjima vezanim za dati servis,

- Komunikacije sa IT odgovornim licem, dodatno može biti uključena u aktivnost u konsultativnoj funkciji:
- Saradnje sa IT odgovornom osobom u planiranju i realizaciji aktivnosti na održavanju servisa i
- Saradnje sa eksternim partnerima nad aktivnostima na servisu.

Kontakt osoba može biti delegirana od strane koordinatora servisa za specifične teme ili pojedine aktivnosti na pojedinom digitalnom servisu. Koordinator za servis time može prenijeti dio odgovornosti koji je potrebno dodatno dokumentovati u Katalogu.

5.16. Zaključak

Kako bi se ostvarili strateški planovi Vlade Republike Srpske u pogledu digitalne transformacije, neophodno je orkestrirati sve aktivnosti koje različite institucije Vlade (ministarstva, republičke uprave, republičke upravne organizacije) sprovode u domenu digitalizacije i IT poslovanja. Shodno tome Sektor za IT Generalnog sekretarijata Vlade Republike Srpske definisao je Portfolio IT servisa sa primarnim ciljem: **da upravnim organima u sastavu Vlade Republike Srpske omogući ostvarivanje njihovih poslovnih ciljeva kroz isporuku jedinstvene, savremene platforme za razvoj digitalne Vlade Republike Srpske, koja će omogućiti jednostavan, fleksibilan i brz razvoj digitalnih servisa u svim njenim segmentima (Inteligentna/Pametna Vlada).**

Kreiranje platforme i definisanje ključnih digitalnih servisa treba da omogući razvoj internih servisa neophodnih za saradnju institucija na svim republičkim nivoima (obezbjeđenje jedinstvenog domena podataka i načina njihove razmjene), Vladinim institucijama jednostavnu platformu za dalji razvoj digitalnih Servisa iz domena njihovih nadležnosti namijenjenih privredi i građanima (servisi na portalu e-Srpska), ali i da podstakne razvoj informacionog društva Republike Srpske u najširem smislu.

Kreiranje Kataloga predstavlja temelje daljeg razvoja prakse Upravljanja servisima, koja za cilj ima upostavljanje bolje saradnje između pružaoca digitalnih servisa i njegovih korisnika, bilo da su korisnici unutar ili izvan iste organizacije.

Definisanjem digitalnih servisa omogućen je dalji razvoj dobrih praksi u upravljanju servisima, te se i Sektor za IT Generalnog Sekretarijata obavezuje da nastavi razvoj podržavajućih praksi, kako bi se unaprijedio kvalitet servisa, poslovni rezultati i ukupno korisničko iskustvo.

Oblasti za dalji razvoj su definisane kroz kreiranje održivih praksi:

- **Upravljanje incidentima** – kreiranje jedinstvenih zapisa za prijavu incidenata korisnika i IT specijalista koji će za osnovu imati servise definisane katalogom.
- **Upravljanje standardnim zahtjevima korisnika** – gdje se na osnovu informacija u katalogu trebaju kreirati specifični obrasci kojima bi korisnici direktno mogli zahtjevati određenu aktivnost podrške na servisu.
- **Upravljanje promjenama** – proces koji bi formalno pratio promjene u strukturi i načinima rada servisa, upravljao rizicima i sinhronizovao aktivnosti na povezanim servisima. Kreiranje inicijalnog obrasca za Zahtjev za izmjenu i povezivanje zahtjeva sa digitalnim servisom predstavlja prvi korak u kreiranju Kalendara izmjena.
- **Upravljanje konfiguracijama** – kreiranjem detaljnih modela (veza između komponenti servisa i povezanih servisa), za svaki od definisanih servisa, moguće je unaprijediti upravljanje izmjenama, praćenje dostupnosti, i sl.
- **Monitoring digitalnih servisa** – na osnovu keiranih modela servisa i njihovih relacija, moguće je postaviti i pratiti rad digitalnih servisa i time dobiti uvid u iskustvo krajnjih korisnika.
- **Upravljanje kvalitetom servisa** – koje objedinjuje prethodne aktivnosti, omogućilo bi definisanje parametara kvaliteta za svaki od servisa i time obezbijedilo garantovan nivo servisa i željeno korisničko iskustvo, i time značajno unaprijedilo dalju saradnju korisnika i Sektora za IT.

Katalog digitalnih servisa je živi dokument, koji se permanentno treba mijenjati i dopunjavati. Izmjene dokumenta treba provoditi osoba odgovorna za upravljanje Katalogom IT servisa kroz ulogu Rukovodilac Kataloga IT servisa.

Ovim je dokazana posebna hipoteza da se kontinuiranim unaprjeđenjem Portfolia i Kataloga digitalnih servisa, Vlada Republike Srpske ulazi u proces digitalne transformacije i stvaraju uslovi za efikasnije djelovanje prema građanima i privrednim subjektima.

6. Data Centar Republike Srpske kao „Hibridni Oblak“ i digitalne smjernice za ekonomski „Post-COVID“ oporavak

Od pedesetih godina prošlog vijeka, privatne kompanije i preduzeća iz svih dijelova svijeta su pokrenule implementaciju drugačijeg poslovnog modela u kojima se nalaze zajedničke administrativne funkcije koje su izvršene u više podjela ili lokacija, kao što su: nabavka, finansijski menadžment, ljudski resursi i informacione tehnologije. Te funkcije su odvojene u posebne poslovne jedinice kako bi efikasnije funkcionisale.

Sprovedenjem istog koncepta, vlade širom svijeta mogu da smanje dupliranje usluga, ostvare isplativost, poboljšaju agilnost i odgovornost, i što je najvažnije, mogu da bolje služe svojim građanima, što je esencija i bit svake moderne i odgovorne javne uprave.

Modernizacija Data Centra i uvođenje dijeljenih usluga u vladama je jedna od najznačajnijih tema već decenijama, ali su nedavne inovacije u informacionim tehnologijama postale sve atraktivnije za primjenu ovih modela u sveukupnim poslovnim procesima. To je kamen temeljac na kojem se gradi moderna, efikasna i transparentna usluga svake uspješne vlade. Pretvaranje postojećeg IT okruženja i primjena koncepta dijeljenih usluga dovešće je svakako na jedan od najvažnijih segmenata koji trasira put digitalne transformacije vlade.

U skladu sa aktivnostima koje je do sada poduzela Vlada Republike Srpske, u ovom poglavlju disertacije će se dati detaljan opis potencijalnog obima i očekivane prednosti u vezi sa primjenom opisanih koncepata zasnovanih na hibridnim okruženjima za dalji razvoj i unapređenje sistema elektronskog upravljanja koje će dovesti do digitalne transformacije Vlade Republike Srpske na putu od e-Vlade ka Pametnoj/Inteligentnoj Vladi. Sve predložene aktivnosti se provjeravaju u realnom okruženju i potvrđuju kroz praktičnu upotrebu raznih vladinih institucija.

Uzimajući u obzir izazove sa kojima se institucije suočavaju danas, Vlada Republike Srpske je na osnovu svojih iskustava, dosadašnjih strategija i relativno uspješno sprovedenih akcionih planova iz oblasti pružanja elektronskih usluga zabilježila solidne rezultate. U ovom

radu, date su preporuke za strateški koncept digitalne transformacije Vlade Republike Srpske na putu ka Inteligentnoj/Pametnoj Vladi da bi se smanjili troškovi, povećala efikasnost i pružila bolja podrška aktuelnim i budućim poslovnim procesima i digitalnim servisima.

Preporuka obuhvata nekoliko segmenata sistema pružanja digitalnih usluga Vlade i to:

- Segment poslovne produktivnosti
- Segment Interoperabilnosti organa i institucija Vlade
- Osnovni segment infrastrukture
- Sistem IT Servis Menadžmenta (ITSM)
- Segment zaštite infrastrukture od bezbjednosnih pretnji (sajber-bezbjednost)

6.1. Isporuka vrijednosti

Vlade širom svijeta su pod stalnim pritiskom kako bi poboljšale efikasnost i dale bolju uslugu svojim građanima. Efikasnost se ogleda u tome da se da više usluga za što manje uloženi sredstava. Sa jedne strane, resursi i kapitalni troškovi se minimiziraju dok su izlazi na drugoj strani, konstantno povećavaju u smislu broja i poboljšanja kvaliteta pruženih usluga.

U protekle tri decenije, kritike u pogledu učinka vlada pojavile su se širom svijeta sa svih tačaka političkog spektra. Kritičari su tvrdili da su vlade neefikasne, glomazne, preskupe, pretjerano birokratske, preopterećene nepotrebnim pravilima, da ne reaguju na javne zahtjeve i potrebe, da su tajanstvene, nedemokratske, da su invazivne i da ulaze u privatna prava građana, da služe same sebi, i da ne uspijevaju u pružanju količine ili kvaliteta usluga koje zaslužuju njihovi poreski obveznici¹⁰⁰,

Vladine institucije su tradicionalno obavljale funkcije koje su se duplirale na drugom mjestu, što je dovodilo do bespotrebnog gubitka vremena i povećavanja troškova. Funkcije su bile osmišljene bez mogućnosti dijeljenja, bez centralizovanog upravljanja i distribuisale su se u različitim objektima, koji su rezultovane u izolovanim silos strukturama i tehnološkim ostrvima. Takav način organizacije je prouzrokovao da zaposleni u javnim službama i institucijama međusobno ne razmjenjuju informacije i znanja i iskustva, nego još i dodatno smanjuju efikasnost u ukupnim birokratskim aktivnostima i procesima usluga koje isporučuju. Pritisak javnog mnijenja, poslovne zajednice i građana uopšte „natjerao“ je vlade širom svijeta da pronađu nove načine upravljanja, poput novog javnog menadžmenta. Ovaj poslovni model i ideje, vlade su „pozajmile“ iz modela upravljanja privatnog sektora kako bi se fokusirale na smanjenje troškova i decentralizaciju, uz povećanje efikasnosti i stavljanje građana i poslovne

¹⁰⁰ (Centar za zajedničke usluge građana: Teoretska i Empirijska analiza organizacije AMERIČKOG javnog sektora", Džons & Kettl, 2003).

zajednice u prvi plan kao suštinskog primaoca usluga javnih službi. Međutim, prednosti novog javnog menadžmenta često su bile sporne; efikasnost nije uvijek mogla da se mjeri na odgovarajući način, a uštede troškova su bile sporne. Sve vlade širom svijeta, trebaju pronaći pristup i svoj jedinstveni put, i imati viziju kako i na koji način povećati efikasnost, standardizovati zajedničke poslovne procese i smanjiti ukupne troškove održavanja postojećih i uvođenje novih usluga.¹⁰¹

U današnje vreme kreirana je podrška za poslovne i organizacione funkcije koje podržavaju osnovne aktivnosti. Usluge se kreću od robe kao što su upravljanje računarima, softverom, serverima, umrežavanjem i skladištenjem na više primarnih funkcija vezanih za rad, poput pokretanja specijalizovane zdravstvene zaštite, edukativnih sistema za prikupljanje podataka ili poreza. Većina vladinih institucija obično troši ogromne resurse u aktivnostima koje su same od sebe u višak i distribuiranim horizontalnim infrastrukturama u raznoraznim ministarstvima, republičkim upravama i organizacijama koju podržavaju izolovani timovi. Integraciju usluga između njih je vrlo teško ostvariti jer se sprovode različiti tipovi tehnologija. Vladine institucije su zasebno nabavljale i instalirale aplikacije raznih tehnologija i generacija koje svaka za sebe zahtijeva ekspertsko osoblje i tehničku podršku kako bi iste bile u upotrebnoj funkciji. Vladini institucije imaju ograničene resurse, a na taj način se bespotrebno troši značajan iznos vremena i novca, umjesto da se investira u redundantnu infrastrukturu i aktivnosti zajedničke podrške te se usredotočili na svoje primarne funkcije kako bi efikasno mogli pružiti svoje usluge građanima i privrednim subjektima.

Na osnovu ranijih iskustava, te primjera dobre prakse širom svijeta Vlada Republike Srpske bi u narednom mandatnom periodu (2022-2026) godina svakako trebala da se fokusira na smanjenje ili potpuno ukidanje horizontalno distribuisanih usluga, te da se transformiše u moderan i funkcionalan centralizovani servis koji će pružati digitalne usluge svojim korisnicima, gdje će se cjelokupna IT infrastruktura, podaci i tehnička podrška koncentrisati na jednom fizičkom i logičkom mjestu. Kičma takvog koncepta će svakako biti Data Centar Vlade Republike Srpske kao „hibridni oblak“. Na taj način koncept dijeljenih usluga bi bio višestruko primjenljiv i upotrebljiv, bezbjednost opreme, aplikacija i podataka bi se podigla na značajno veći nivo, cijena troškova bi se višestruko smanjila, a zadovoljstvo pruženim uslugama od strane krajnjih korisnika (građani i poslovni subjekti) bi se značajno povećalo.

6.2. Platforma za nacionalnu produktivnost (NPP)

Uspjeh svake moderne javne institucije zavisi od tehnologija koje omogućavaju zaposlenima da rade brže, lakše, bezbjednije i produktivnije. U tom smislu, u ovom radu su

¹⁰¹ BUP Journal Volume 1 Issue 1 - novo javno upravljanje: pojavljivanje i principi

date Preporuke kako Vlada Republike Srpske na najefikasniji način treba i može koristiti napredne platforme za produktivnost za saradnju/kolaboraciju i objedinjenu komunikaciju zaposlenih u organima republičke uprave, a na osnovu sljedećih modula:

- 1) **Korisnički registar sa platformom za provjeru identiteta i autorizacije:** centralizacija i konsolidacija registra zaposlenih u državnim organima koji imaju za cilj da identifikuju i prepoznaju odgovarajuće osobe/korisnike i da im omoguće da koriste dostupne digitalne usluge u odnosu sa dodijeljenim nivoom pristupa i mehanizmima za potvrdu identiteta.
- 2) **Platforma za e-poštu i kalendar:** usluga e-pošte je jedna od osnovnih i najvažnijih IT sistemskih usluga koje direktno utiču na produktivnost zaposlenih. Moderna usluga e-pošte obezbjeđuje bezbjedan i lak pristup istoj u bilo kom trenutku i sa bilo kog uređaja, dok stručnjaci iz ove oblasti donose brojna poboljšanja u pogledu veće kontrole, pouzdanosti, bezbjednosti i efikasnije podrške za korisnike.
- 3) **Objedinjene usluge za komunikaciju i saradnju/kolaboraciju:** pružaju jedinstveni interfejs koji kombinuje glasovne i video komunikacione zapise, razmjenu trenutnih poruka, web konferenciju, dijeljenje ekrana i upravljanje udaljenim radnom stanicom.
- 4) **Interni proces i portal za dokumente:** implementacija internog portala omogućava napredne mogućnosti za kritična poslovna rješenja, kao što su centralno skladištenje dokumenata, upravljanje digitalnim sadržajem, pojednostavljenje načina za pretraživanje i dijeljenje informacija, automatizaciju procesa prikupljanja strukturiranih informacija u vidu unaprijed definisanih obrazaca, kao i dozvoljavanje donošenja odluka na osnovu važećih i ažuriranih informacija. Takav portal podržao bi unutrašnju i spoljnu komunikaciju i radio bi kao web aplikacija koristeći integrisanu platformu.

Osnovne pogodnosti za konsolidovanje usluge poslovne produktivnosti su:

- Intuitivno korišćenje i jednostavno dijeljenje e-pošte,
- Bezbjedan i lak pristup e-pošti u bilo kom trenutku i sa bilo kog uređaja,
- Laka organizacija sastanaka i aktivnosti zaposlenih,
- Korisnici mogu da vide i razgovaraju u realnom vremenu preko lokalne mreže i/ili Interneta koristeći odgovarajuću opremu (web kameru, slušalice za mikrofon),
- U kontekstu komunikacije, moguće je dijeliti projekcije, raditi zajedno na dokumentima i podacima od opšteg značaja za specifične projekte ili strateške odluke,
- Učesnici u komunikaciji ne moraju da napuštaju radno mjesto i provedu vrijeme na putovanju, pripremi dokumentacije i saobraćajnoj gužvi, čime se znatno umanjuju troškovi, a povećava produktivnost,

- Mogućnost da korisnici lako pronađu, organizuju i koriste informacije u okviru dobro organizovanog i kontrolisanog sistema za skladištenje dokumenata,
- Mogućnost ispunjavanja regulatornih i zakonskih normi u smislu potrebe za praćenjem i skladištenjem elektronskih komunikacija i digitalne dokumentacije,
- Lako upravljanje pravima korisničkog pristupa.

Sa aspekta bezbjednosti, Platforma za poslovnu produktivnost koristila bi integrisane komponente bezbjednosnog šifrovanja, što osigurava povjerljivost same komunikacije i sposobnost definisanja prava pristupa za svakog učesnika Sistema za objedinjenu komunikaciju i saradnju/kolaboraciju .

6.3. Datacentar za Nacionalne dijeljene usluge (NSS)

U odnosu na trenutnu situaciju u kojoj se resursi informacionih sistema Vlade Republike Srpske distribuišu na više lokacija, bez postojanja jasne standardizacije i preciznih zaliha, a samim tim i mogućnost centralizovane kontrole i upravljanja , kao strateška osnova za budući razvoj. Preporuka u ovom radu se svakako odnosi na uspostavljanje Nacionalnog centra za podatke zasnovanog na Hibridnom Oblaku. Hibridni Oblak pruža veliku efikasnost i agilnost koju generiše „Računarstvo u Oblaku“ (eng: *Cloud Computing*), istovremeno pružajući veći nivo kontrole i prilagođavanja koje se ostvaruju preko fizičkih resursa u vlasništvu Vlade. Infrastrukturni softver kreira virtuelne mašine (VMs) koji oponašaju fizičke računare. Kreirana okolina je logički izolovana od *Host Servera*. Istovremeno pokretanje više virtuelnih mašina dozvoljava pokretanje više operativnih sistema na jednoj fizičkoj mašini. U dosadašnjoj praksi se plaćao znatno veći broj loše korišćenih serverskih mašina posvećenih određenoj svrsi, dok bi u ovom slučaju virtuelizacija postigla konsolidaciju određenih uloga servera, na manjem broju fizičkih servera.

Infrastrukturne usluge

Osnovne pogodnosti konsolidovanih dijeljenih infrastrukturnih usluga su:

- Objedinjuje višestruke nekorištene fizičke servere na jednom fizičkom hostu,
- Štedi novac zbog smanjenjih troškova potrošnje struje, manjeg fizičkog prostora u centru podataka, i manje napora tokom održavanja i upravljanja,
- Povećana dostupnost virtuelnih mašina kroz migraciju u realnom vremenu,
- Stvara pretpostavke za sigurnu razvojnu platformu za fizička i virtuelna okruženja,

Zajedno sa centralizovanom službama koje upravljaju infrastrukturom, omogućio bi se veliki broj usluga platforme (sastavnih/gradivnih blokova) koji bi bili kreirani u hibridnom

Oblaku i omogućili bi u naprednim uslugama platforme da i drugi organi republičke uprave koriste dijeljene resurse prilikom kreiranja sopstvenih usluga.

Usluge platforme

Osnovne pogodnosti konsolidovanog servisa dijeljenih platformi omogućile bi:

- Ponovne upotrebe različitih usluga sa više rješenja i radnih opterećenja,
- Razmjenu usluga na osnovu najboljih performansi/modela najnižeg troška,
- Hiperrazmjeru i dostupnost usluga van određene infrastrukture klijenata,
- Brzo uvođenje inovativnih usluga i podrške za nove usluge hibridnog oblaka.

6.4. Vrijednost hibridnog Government Cloud Data Centra

Čak i kada organizacije koriste Oblak (*Cloud*), i dalje će se morati boriti sa onima koji ne odobravaju ni znatno manje troškove održavanja Data Centara. Čak **65%** ključnih donosioca odluka vjeruju da tipični pristupi u upotrebi danas nisu adekvatno povezani sa novim digitalnim poslovnim zahtjevima, ali u isto vrijeme **80%** globalnih IT budžeta je posvećeno održavanju, a **28%** vremena se troši na administrativne zadatke.

"Sa IT budžetom koji je još uvijek nedovoljan, nije ni čudo što je pritisak na infrastrukturne servise i operacije koji se bave smanjenjem cijena i dalje ogroman." (Gartner, saopštenje za javnost: Gartner identifikuje 10 ključnih radnji za smanjenje IT infrastrukture i operacija u iznosu do 25%).¹⁰²

Data Center kao strateško sredstvo

Glavno pitanje za organizacije koje pokreću modele Data Centra je: "Šta ako budete mogli da koristite svoje klijente kako biste ih pretvorili u strateško sredstvo?" Podaci jasno ukazuju na sekularni hibridni trend između organizacija, ali takođe ukazuju na digitalnu/poslovnu transformaciju koja je ključni pokretač za hibridne inicijative.

Konvencionalni IT sistemi nisu u skladu sa svrhom; Potreban je predvidljiv i istraživački pristup; prvi pristup je sada neophodan u hibridnom svijetu; Benefiti Povrata investicija (ROI) moraju da se uključe zajedno sa IT beneficijama kada se uzme u obzir potreba modernizacije i ekspertize dobavljača koja je od ključnog značaja za upotrebu novih tehnologija.

Poslovna motivacija za transformaciju Datacentra

- **Prebacivanje KAPEKSA (Kapitalne investicije) u OPEKS (Operativni troškovi):** umjesto stvaranja sopstvene infrastrukture za Data Centar ili proširivanje trenutnog

¹⁰² [Gartner Identifies 10 Ways Organizations Can Reduce IT Costs Quickly in Tough Times](#)

kapaciteta (što zahtijeva kapitalne investicije-CAPEX), novi poslovni modeli omogućavaju različite vrste integriranih usluga koje prebacuju troškove na eksternog dobavljača, koji je uglavnom plaćen korišćenjem ili vremenskim rokom za operativne troškove-OPEX). Većina organizacija gleda na ovo poređenje, onda kada to ima smisla za njih i kada pružaju uslugu krajnjem korisniku, ali ovo nije samo „prosječan trošak prosječnog troška“, to je takođe poređenje sa unaprijed značajnim troškovima kapitala u odnosu na niže mjesečne troškove iznajmljivanja (lizing) usluga. Međutim, činjenica je i da većina vladinih organizacija ne zna šta je istinska cijena pokretanja njihovih usluga.

- **Potreba za modernizacijom Data Centra:** svaki resurs koji koristimo u njemu ima svoju upotrebljivost: ili se kreiraju nova i bolja rješenja za određeni domen ili taj resurs ima fizičke komponente koje treba zamijeniti u nekom trenutku. U ovom slučaju modernizacije ne postoji samo potreba za zamjenom postojećih resursa koji dobro funkcionišu, Data Centri takođe treba da se modernizuju kada se proširuju mogućnosti sa novim funkcionalnostima.
- **Povećanje operativnih troškova za Data Centar:** nisu svi modeli rasta dobri. Operativni model omogućava vladama da eksperimentišu sa različitim opcijama i različitim dobavljačima, pri čemu je ulazna cijena i troškovi izlaza na određenu uslugu uvijek niska. Dakle, na vladi je da neprestano traži najbolji operativni model na kome se poboljšava kvalitet usluge, a u isto vrijeme traži i najisplativiji izbor troškova za njih.

Bezbjednost i usaglašenost

- **Savremena bezbjednost i moderne prijetnje:** imajući u vidu trenutno okruženje za prijetnje koje bi narušile sajber bezbjednost, ali i tempo promjene domena tehnologije, nije lako održati bezbjedan, mobilan i fleksibilan Data Centar, posebno kada se treba integrisati sa spoljnim okruženjem putem javnih mreža ili usluga.
- **Regulatorni uslovi usaglašenosti:** vlade i poslovna okruženja uvode sve više standarda i propisa, ne samo u tehničkom domenu na kojima se grade Data Centri (bezbjednost, kvalitet, upravljanje, rizik...) ali takođe je potrebno da tehnološke platforme podržavaju specifična pravila vlada i poslovnih zajednica (privatnost, bezbjednost, povjerenje...) Usaglašenost je glavni pokretač za usvajanje tehnologije i platforme, ali te platforme moraju da budu vrlo agilne da bi mogle da usvoje i podrže regulatorne usaglašenosti i zahtjeve koji nisu složeni sami po sebi, nego se i brzo menjaju.
- **Upravljanje poslovanjem:** potrebno je da cijeli sistem bude pokrenut, od stvaranja aplikacija za oporavak od katastrofa, pa sve do sofisticiranih visokokvalitetnih jako skupih usluga koje je potrebno da se razviju i da se istima upravlja. Data Centri obično pored svog primarnog centra imaju i sekundarnu lokaciju koja je uglavnom

namijenjena za servise i aplikacije bez velike integracije sa svakodnevnim poslovanjem, i kao takva ima svoja ograničenja. Danas su usluge izgrađene bez ograničenja i dostupnosti u punom obimu, i zbog toga je potrebno da razmišljamo da se izgradi najmanje jedna (ili dvije) sekundarne lokacije za dostavu podataka, da obuhvataju usluge na više lokacija kako bi se usljed katastrofa, prirodnih nepogoda ili rata, dostupnost servisa i podataka sa sekundarnih lokacija Data Centra učinile dostupnim u realnom vremenu.

Potreba za poslovnom Agilnošću

- **Nove mogućnosti:** postoji stalni pritisak da se razviju novi proizvodi ili da se dodaju nove mogućnosti na radne zadatke i rješenja koja se izvršavaju. Broj servisa se konstantno povećava, a krajnji korisnici očekuju agilnost i proaktivnost u donošenju tih promjena, kao i pružanje obuke pri primjeni istih. Kolike su mogućnosti Data Centara da podrže tu agilnost? Nove mogućnosti često zahtijevaju nove tehnologije ili platforme, a za to je važno da se slijede novi trendovi koji će omogućavati pružanje podrške poslovnoj agilnosti.
- **Vrijeme do dodatne vrijednosti:** koliko brzo možemo da proizvodimo dodatnu vrijednost koje crpimo iz naših poslovnih i tehničkih resursa? Danas nas život u konkurentnom svijetu, stalno podstiče da proizvodimo nove vrijednosti ili da se prilagodimo trenutnom okruženju sa novim zahtjevima. Nećemo imati vremena za ponovne i duge razvojne cikluse: vrijeme do dodatne vrijednosti je kritičan element nove poslovne agilnosti.
- **Dostupnost vještina:** još uvek imamo brojne sisteme koji nisu modernizovani i koji pokreću niz poslovnih procesa koji su raspoređeni i kontrolisani u posljednjih 50 godina. Izgrađeni su sa tehnologijama koje su bile dominantne u to vrijeme i koje su bile odraz prirode silos strukture IT okruženja, koji su za današnje standarde u potpunosti zastarjele. Vještine potrebne za te tehnologije danas je teško pronaći i ne postoje programi na tržištu koji podržavaju razvoj tih nasljeđenih vještina. Iz tog razloga neophodno je da se migriraju ta rješenja na moderne platforme i tehnologije tako da se na tržištu mogu naći ukoliko su potrebna krajnjim korisnicima.
- **Zadržavanje relevantnosti:** uprkos modernoj optimizaciji, orkestraciji i automatizaciji resursa Data Centra, inspirisane Javnim Oblakom (eng: *Public Cloud*), još uvijek postoji značajna potreba za upravljanjem Data Centrima od strane lokalnih IT resursa. Naravno, danas je razlika u tome što lokalni IT resursi ne rade više na tradicionalni manuelni, neorkestrirani način, već su u potpunosti obučeni i spremni da na savremeni način upravljaju resursima Data Centra.

Ugovori, licence i Obnovni elementi

- **Ugovori o saradnji:** jedna od opcija za vlade i javne institucije je kolaboracija resursa u privatnim ili hostovanim okruženjima. Svi sporazumi i ugovori koji su povezani sa uslugama podrške mogu biti dobra opcija, ali je prethodno potrebno sagledati ukupan trošak saradnje, ali svakako treba razmišljati o naprednijem i vjerovatno novim vrstama usluga, kao što je Javni Oblak (*Public Cloud*).
- **Kraj podrške softveru:** softver koji se kupuje „sa police“ takođe ima rok važenja, ne zato što će prestati sa radom ili neće raditi kako treba, već uglavnom zato što je postalo suviše skupo za podršku od strane vendora i iz perspektive bezbjednosti. Većina softvera je definisala datume prestanka važenja, a oni se dodatno produžuju, a samim tim softver predstavlja značajnu komponentu u sveukupnom upravljanju Data Centrima.
- **Kraj podrške za ugovore:** Svaka tehnologija ima ugovor o podršci za Data Centar i iste se trebaju često i redovno ažurirati i održavati. S obzirom na kompleksnost tehnologija i platformi, ovo nije lak zadatak. To znači da bi trebalo težiti ka smanjivanju broja ugovora kojima treba upravljati. Kraj podrške za ugovore je takođe dobar trenutak da se ponovo razmotre isti, ali i tehnologije koje su obuhvaćene tim ugovorima.

Organizaciona pitanja

Naravno, neophodne komponente navedene iznad nisu mogle obuhvatiti sve parametre koji su neophodni da se implementira efikasan, lako upravljiv i ekonomski isplativ model hibridnog *Government Cloud Data Centra*. Postoji lista dodatnih pitanja na koja svako treba dati kvalitetan odgovori kada razmišlja o prelasku na sljedeću fazu rasta u razvoju Data Centra, kao na primjer:

- Kakva je ušteda troškova/TCO ako se pređe na sljedeću fazu rasta?
- Koje se aplikacije trebaju migrirati i koja je preporučena sekvenca?
- Da li će se izgraditi cijelo okruženje u Javnom Oblaku (*Public Cloud*) ili će ostati dio okruženja i dalje u Privatnom Oblaku (*Private Cloud*)?
- Da li će se posvetiti pažnja promjeni arhitekture kako bi se ispunila pouzdanost, skalabilnost i raspoloživost?
- Da li će se osigurati da podaci i procesi poštuju regulatornu usaglašenost?
- Tražiti od pružaoca usluga da prezentuje kako namjerava da upravlja i nadgleda aplikaciju u Oblaku?
- Kakvi su rizici vlasnika aplikacija i baza podataka, te kompletne infrastrukture i kako će se, ukoliko ih ima, ublažiti usljed eventualne kompromitacije, ugoržavanja ili nestanka.

Ne set gore navedenih pitanja je obavezno pronaći adekvatan odgovor, i tek ukoliko je isti zadovoljavajući, može se pokrenuti proces migracije aplikacija, baza podataka i cjelokupne IT infrastrukture na sljedeću fazu rasta u razvoja Data Centra.

6.5. Zašto hibridno rješenje za Vladu Republike Srpske?

Hibridni oblak je računarsko okruženje koje kombinuje Javni Oblak (*Public Cloud*) i Privatni Oblak (*Private Cloud*) dozvoljavajući dijeljenje podataka i aplikacija između njih. Hibridni oblak koji vlade najčešće koriste daje mogućnost da se nesmetano prebaci infrastruktura u javni oblak, bez davanja svojih podataka koji bi ostali fizički kod vlasnika (on premise).

Vlada Republike Srpske i njene organizacije bi uvođenjem rješenja Hibridnog Oblaka postigla fleksibilnost i povećala bi kompjuterski potencijal iz Javnog Oblaka za osnovne i neosjetljive zadatke vezane za rad, istovremeno zadržavajući poslovno-kritične aplikacije i podatke na svojim lokacijama, učinila potpuno bezbjednim s obzirom da se iste nalaze iza organizacionog zaštitnog zida (eng: *firewall*).

Vlada Republike Srpske (u daljem tekstu Vlada) i njene institucije mogu koristiti resurse računarstva u Oblaku korišćenjem Hibridnog Oblaka. Vlada bi u tim slučaju plaćala samo resurse koje privremeno koristi umjesto kupovine, programa i održavanja dodatnih resursa i opreme koji bi mogli da ostanu u stanju mirovanja u dugim vremenskim periodima. Hibridni oblak računara omogućuje Cloud-fleksibilnost, skalabilnost i efikasnost troškova – sa najnižim mogućim rizikom izloženosti podacima i cyber napadima.

Oblast hibridnog oblaka

Rješenje bi se sastojalo od sljedećih gradivnih blokova:

- Hyper-konvertorna infrastruktura i IaaS;
- Softverske usluge;
- Menadžment i *DevOps*;
- Operativne usluge i usluge podrške;
- Bezbjednost i kontrola;
- Mjeranje naplate i upotrebe.

Hiperkonvergirana infrastruktura

Hyper-konvergirana infrastruktura (HCI) je potpuno softverski definisana IT infrastruktura koja virtuelizuje sve elemente konvencionalnih "hardverski-definisanih" sistema, tj. izračunavanje, skladištenje, mreže i virtualizacije servera.

Kombinacija prostora za skladištenje, izračunavanje i umrežavanje u jedinstveni softverski definisan sistem treba da bude dizajniran tako da smanji kompleksnost centra podataka koji povećavaju skalabilnost i dostupnost. Hyper-konvergirane platforme bi trebalo da uključuju hipervizor za virtualizovano računarstvo, softverski definisan skladišni prostor i virtualizovano umrežavanje i da radi na standardnim serverima sa više nivoa.

Dizajn arhitekture na visokom nivou

Rješenje hibridnog oblaka bi trebalo da bude mješavina i usluga javnog oblaka. Dio rješenja može biti zasnovan na "Hyper-konvergiranom" nizu sa minimalnim od 0 jezgara (eng: *cores*), 0 TB RAM memorije i 0 TB sirove memorije, sa mogućnošću podešavanja veličine kada se to zahtijeva putem kupovine dodatnih Hyper-konvergentnih jedinica za svaku skalu. Neke od usluga koje bi se mogle zahtijevati da budu dio rješenja navedena su u **Tabeli 11**.

Tabela 11: Neke od usluga Hibridnog oblaka

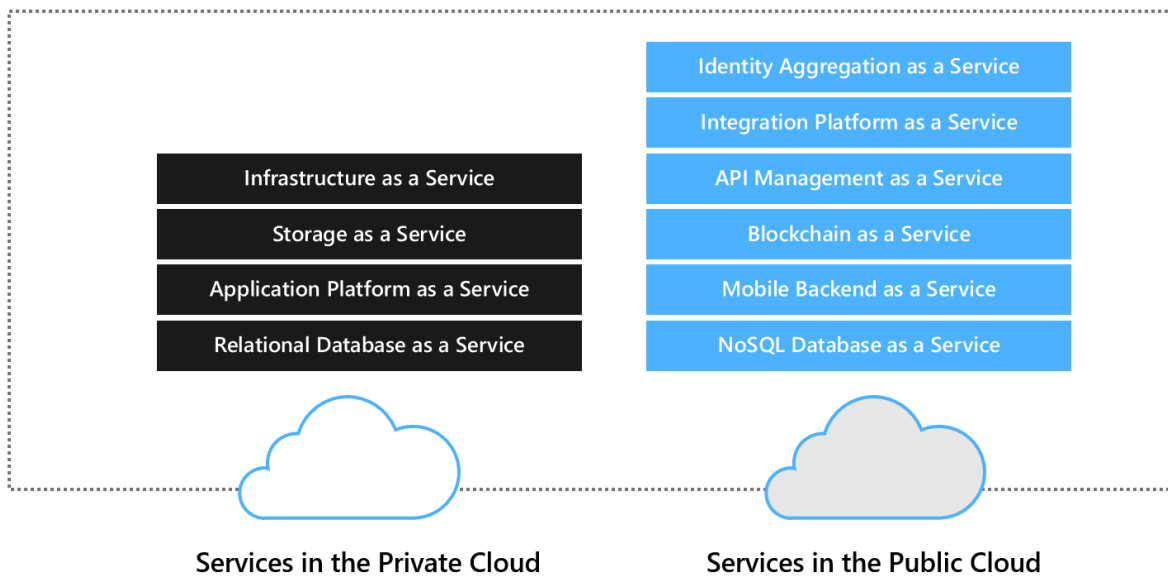
Obavezni servis	Model usluge	On-premise	Javni oblak
Virtuelne mašine	IaaS	✓	✓
Skladište kao usluga	PaaS	✓	✓
Platforma aplikacije (platforma za aplikaciju) kao uslugu	PaaS	✓	✓
Relaciona baza podataka (DB) kao usluga	PaaS	✓	✓
NoSQL baza podataka (DB) kao usluga	PaaS		✓
Agregacija identiteta i Federacija kao usluga	PaaS		✓
Platforma za integraciju kao usluga	PaaS		✓
API Management kao usluga	SAAS		✓
Kao servis	PaaS		✓
Mobilni telefon kao usluga	PaaS		✓

Izvor: Podaci autora

Gore predloženo rješenje bi za Data Centar Vlade trebalo da obezbijedi, kao što je navedeno u **Tabeli 11**, infrastrukturu (npr. VPN) za povezivanje (*on-premise*) i Javni Oblak putem sigurnog tunela (*on-premise*- Internet veza kojom se obezbjeđuje zahtjev ka Javnom Oblaku). Bezbjedni tunel će morati da postavi dobavljač rješenja. Pristup Internetu (za povezivanje Javnog Oblaka) obezbijediće se zahtjevom od Internet provajdera. Bezbjedni tunel će morati da postavi dobavljač rješenja.

Predložena implementacija za "IaaS" i "PaaS" trebalo bi da dozvoli korisnicima Hibridnog Data Centra Vlade Republike Srpske da podigne i pomjera radna opterećenja iz dijela rješenja u Javnom Oblaku.

Dijagram 11: Hibridni oblak koji omogućava infrastrukturu i usluge



Izvor: Podaci autora

Dio rješenja mora da obezbijedi funkcionalnost rezervne kopije koja može da napravi rezervnu kopiju cjelokupnog Javnog Oblaka, uključujući upravljanje virtualnim mašinama (VMs), IaaS VMs, PaaS infrastruktura i PaaS Tenant.

Kako razmišljati o Hibridnom modelu?

Mnoge aplikacije se migriraju u Javni Oblak, što pruža bogatu platformu za projektante za gradnju modernih arhitektura i osvežavanje zastarjelih aplikacija. Međutim, Vlada Republike Srpske će nastaviti da drži neke od aplikacija na svom prostoru, iz razloga koji uključuju tehnološke i regulatorne prepreke.

Potrebno je da Vlada i njene institucije izgrade i primijene inovativne aplikacije korišćenjem dosljednog okvira, procesa i alata u Javnom Oblaku i u okruženjima na prostoru. Privatna komponenta u Oblaku treba da dovede do agilnosti i inovacija Računara u Oblaku (eng: *Cloud Computing*) u svoje prostorije (*on premise*), pomažući ubrzanje usvajanja oblaka.

Hibridni oblak bi trebalo Vladi da dozvoli:

- **Kontrolu opcije raspoređivanja Vladinih aplikacija:** razvijene aplikacije treba da prate isti pristup za objekte i Javni Oblak, tako da se lako mogu raspoređivati na bilo koju lokaciju zasnovanu na propisima, potrebi zaštite osjetljivih podataka, prilagođavanje i kašnjenje.
- **Zadržavanje podataka o aplikaciji na mjestu gdje pripada:** u Javnom Oblaku, u skladu sa strožijim pravilima bezbjednosti i privatnosti, nego što su u sopstvenom Data Centru.

- **Brži pristup poslovima na tržištu i rješavanju poslovnih potreba:** novi razvoj aplikacija bi trebalo da bude olakšan tako što će se obratiti na komponente aplikacije izabrane iz rješenja.
- **Efikasno raspoređivanje i upravljanje infrastrukturom:** raspoređivanje treba da bude brzo, a infrastruktura mora da bude na položaju kako bi mogla da se promijeni u skladu sa poslovnim potrebama. Takođe, organizacije treba da budu u poziciji da koriste jedinstvenu tačku za upravljanje, kako bi garantovale zaštitu i oporavak aplikacija od katastrofa i radnih opterećenja.
- **Premještanje na pristup koji se može koristiti:** hibridni oblak bi trebao omogućiti Vladi i njenim organizacijama da koriste mnoštvo usluga i da plaćaju samo za ono što oni koriste.

6.6. Kreiranje hibridnog Government Cloud Data Centra

Stvarne hibridne sredine zadržavaju kontinuitet tradicionalnog načina poslovanja i u okruženjima u informatičkom Oblaku. Vlada može i dalje da se bavi i razvija svoju postojeću infrastrukturu i da dijeli svoje podatke bez teškoća sa različitim platformama, te se lako i jednostavno može integrisati sa brzo nadolazećim uslugama naprednih generacija.

Hibridni oblak u informatičkom Oblaku, predstavlja integraciju između Javnog Oblaka i Privatnog Oblaka koji ostaju kao različiti entiteti, ali su povezani standardizovanom ili vlastitom tehnologijom koja omogućuje prenosivost podataka i aplikacija.

Hibridna okruženja su vrlo sofisticirano integrisna u Javni Oblak, omogućavajući konzistentne veze sa Privatnim Oblakom preko vlastitog identiteta, upisa, naplate, sigurnosne kopije (eng: *backup*), spašavanja od katastrofa (eng: *Disaster Recovery Plan*), uključujući i Katalog digitalnih usluga. Na taj način, Vlada bi omogućila nesmetano korišćenje i kretanje između javno dostupnih podataka, podataka koji su klasifikovani samo za izlaganje unutar institucija Vlade, kao i na posebne lokacije u informatičkom Oblaku koje brzo i fleksibilno reaguju na određene promjene raznih i izazovnih geopolitičkih situacija, kao što su bezbjednosne prijetnje (ratovi, lokalni, regionalni i opšti sukobi), kao i na prijetnje iz oblasti sajber bezbednosti.

Hibridna infrastruktura Data Centra Vlade Republike Srpske u Oblaku (Government Cloud Data Center) bi se trebala sastojati od:

- **On-premise (na lokaciji) – infrastrukture** raspoređena na Hyper-konvergiranoj arhitekturi hostova u organizaciji Data Centra, nudeći poseban set usluga;

- **Javnog Oblaka (Public Cloud)**, koji se pridržava strogih bezbjednosnih propisa i propisa o privatnosti, nudeći obimnu ponudu usluga;
- **Povezanost i Nespajanje** između oblaka na vlastitom prostoru (On-premise) i Javnog Oblaka;

Infrastruktura kao usluga (IaaS)

Ova funkcionalnost bi trebala da se obezbijedi krajnjem korisniku aplikacija podataka i usluga kako Vladi za omogućavanje kvalitetnijeg vođenja poslovnih procesa, tako i Vladi kao pružaocu usluga svojim korisnicima.

IaaS bi omogućio obradu i skladištenje podataka, mrežni servis i druge fundamentalne računarske resurse u kojima je krajni korisnik u stanju da primijeni i pokrene proizvoljni softver koji može uključivati operativne sisteme i aplikacije. Vlada kao krajnji korisnik ne bi morala da kontroliše ili da upravlja osnovnom infrastrukturom u Oblaku, ali bi imala kontrolu nad operativnim sistemima, skladištenjem i raspoređivanjem aplikacija; i kontrolu nad svojim resursima i izabranim komponentama umrežavanja, kao na primjer host zaštitnim zidovima (eng: *firewalls*).

Platforma kao usluga (PaaS)

Ova funkcionalnost bi trebala da se obezbijedi Vladi da rasporedi na one aplikacije koje su namijenjene krajnjim korisnicima ili nabavljene u Oblaku, a koje su kreirane pomoću programskih jezika, biblioteka, usluga i alata koje podržava pružalac usluga PaaS-a. Vlada ne upravlja ili ne kontroliše osnovnu infrastrukturu u informatičkom Oblaku, uključujući mrežu, servere, operativne sisteme ili skladište (eng: *storage*), ali ima kontrolu nad vlastitim aplikacijama sa mogućnošću kreiranja konfiguracije za okruženje na kojoj se nalazi aplikacija.

Softver kao usluga (SaaS)

Ova bi usluga Vladi omogućila da koristi aplikacije dobavljača pokrenute na IT infrastrukturi. Aplikacijama se može pristupiti preko različitih klijentskih uređaja putem klijentskog interfejsa, kao što je web pregledač (na primjer, e-pošta zasnovana na webu) ili programski interfejs.

Vlada ne bi upravljala ili ne bi kontrolisala osnovnu infrastrukturu u Oblaku, uključujući mrežu, servere, operativne sisteme, skladište ili čak pojedine funkcionalnosti aplikacije, sa mogućim izuzetkom ograničene konfiguracije aplikacije koja je ograničena Vladinu korisničku postavku.

Horizontalna integracija (gradivni blokovi)

Prava hibridna okruženja pružaju dosljednost u lokalnim okruženjima (*on-premise*) i okruženjima u Oblaku. Vlada može da nastavi koristiti svoju postojeću infrastrukturu i bez

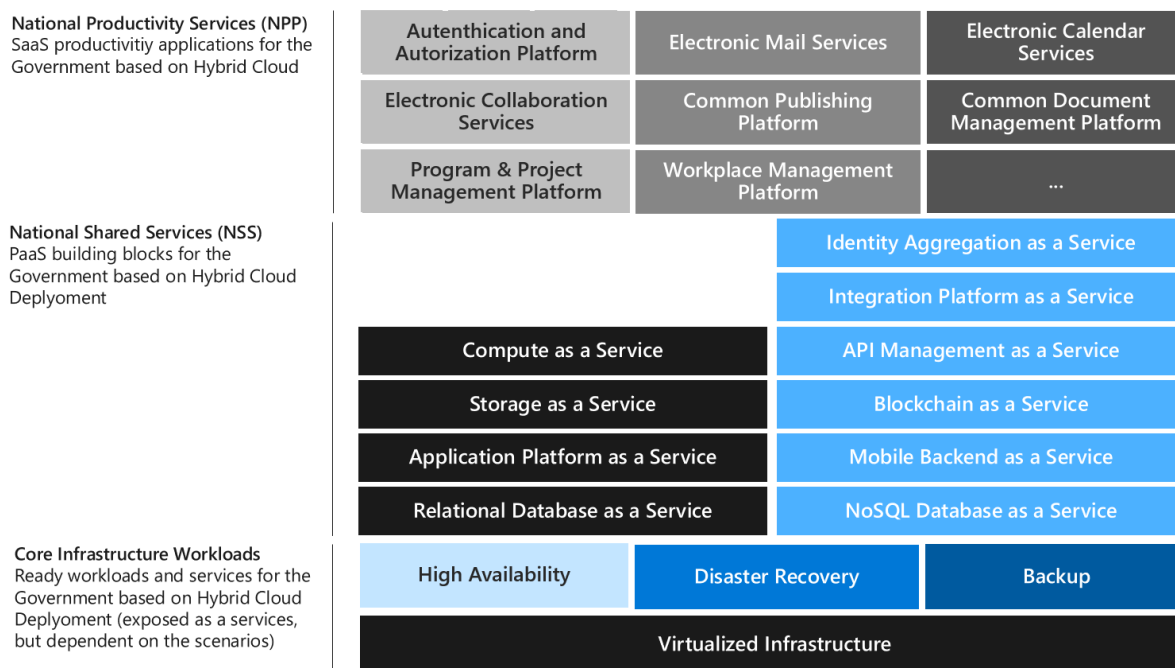
ikakvih poteškoća dijeliti podatke na postojećim platformama, lako se integrišući sa uslugama narednih generacija sa mogućnošću brzog inovacija.

Hibridna okruženja se prirodno integrišu sa okruženjima Javnog Oblaka, omogućavajući dosljedne veze sa Oblakom preko digitalnog identiteta, pretplate, naplate, pravljenja rezervnih kopija (eng: *backup*) i planom oporavka od katastrofe (eng: *Disaster Recovery Plan*), uključujući i Katalog digitalnih usluga. Takođe ovo okruženje omogućava Vladi da izuzetno efikasno koristi i kreće se između javnih podataka, podataka koji su klasifikovani samo za korišćenje u Vladi i lokalnih okruženja u Oblaku.

6.7. Arhitektura Vladinih službi (*Government Services Architecture*)

Imajući u vidu potrebne i potencijalne komponente nove Platforme usluga Vlade, lako je zamisliti novu platformu koja će omogućiti sve postojeće i nove usluge i rješenja koja bi hibridna arhitektura oblaka mogla da se koristi za Vladu.

Dijagram 12: *Arhitektura Vladinih službi (Government Services Architecture)*



Izvor: *Microsoft (Government Hybrid Cloud)*

Prilikom kreiranja Arhitekture Vladinih službi (eng: *Government Services Architecture*), treba imati na umu da postoji nekoliko važnih tačaka i arhitektonskih odluka koje ovdje treba razumjeti:

- **Hibridni oblak** omogućava Vladi da koristi najbolja rješenja iz „oba svijeta“ – Privatnog i Javnog. Na Vladi je da odluči gdje i zašto ima smisla kreirati određenu uslugu, na osnovu mnogih spoljnih faktora kao što su podaci, upravljanje, dostupnost, brzina itd.
- **Osnovna infrastruktura** se može kreirati i u Privatnom i u Javnom okruženju – ponekad zbog dostupnosti ili pouzdanosti, ali ponekad to može biti od manjeg značaja za Vladu s obzirom na radna opterećenja koja treba da se pokrenu – na primjer, upravljanje podacima (integritet podataka) može biti važniji od fleksibilnosti ili bezbjednosti.
- **Gradivni blokovi** se kreiraju u Privatnim i Javnim oblacima, u zavisnosti od dostupnosti usluga, ali i od mogućnosti kreiranja specifičnih usluga u javnom ili privatnom okruženju. Neke od usluga se mogu „duplirati“ – kreirati u oba okruženja, što omogućava da Vlada premjesti ili duplira podatke i aplikacije po potrebi – dodajući posebne funkcionalnosti koje se odnose na dostupnost i otpornost (eng: *resilience*) istih.
- **Usluge nacionalne produktivnosti** su kreirane povrh zajedničkih usluga i zajedničkih platformi, ali su takođe, po prirodi usluga, dijeljene. Dakle, Vlada može koristiti te usluge da dijeli svoju funkcionalnost između više svojih institucija i one nisu specifične za jednog korisnika (iako bi trebalo da budu u mogućnosti da se prilagode do određenog nivoa – što je veoma uobičajeno za mnoga softverska rješenja kao usluge - SaaS).

6.7.1. Privatni dio Hibridnog Oblaka

Privatni Oblak kao dio infrastrukture Hibridnog Oblaka treba da ponudi odgovarajuću količinu fleksibilnosti i kontrole, a da pritom još uvek usvaja inovacije iz Javnog Oblaka.

Privatni Oblak bi trebao da ponudi Vladi:

- IaaS i PaaS usluge:
 - **Virtuelne mašine** (za omogućavanje standardizovane, veoma automatizovane ponude, pri čemu su izračunavanje resursa, dopunjene putem skladišnih i mrežnih mogućnosti, dostupne na zahtjev, pa čak i putem samoobezbjeđivanja. Sve komponente su definisane za softver);
 - **Skladištenje kao usluga** (da bi se omogućila prva API usluga skladištenja koja omogućuju različite tipove skladištenja);
 - **Aplikaciona platforma kao usluga** (da omogući uslugu koja nudi okruženja za razvoj i primjenu za aplikacione usluge, kao na primjer korišćenje kontejnera, web aplikacija i web usluga. Kao minimum treba da budu podržani *.Net i Java*);

- **Relaciona baza podataka kao usluga** (da omogući potpuno upravljivu uslugu baze podataka koja pruža mogućnosti za postavljanje, upravljanje i administriranje relacionih baza podataka zasnovanih na *Microsoft SQL* servisu /*MSSQL*).
- **Katalog rješenja:** mehanizam za razvoj, dodavanje i objavljivanje novih usluga
- **Bezbjednost:**
 - Višenamjenska segregacija;
 - Segmenti mreže koji su potpuno izolovani i ne mogu se usmjeravati spolja;
 - Upravljanje mrežom gostujućih virtuelnih mašina VM-a i mogućnost da se dozvoli i odbije mrežni saobraćaj na osnovu izvornih i odredišnih adresa i portova;
 - Šifrovanje diska virtuelnih mašina VM
- **Visoka dostupnost:** *On-Premises* Oblak ne bi trebao da ima nijednu tačku otkaza (kvara);
- **Upravljanje:**
 - Praćenje učinka usluga u realnom vremenu preko Portala za upravljanje i izvještaja o gostujućim VM-ovima koji su nedovoljno/previše iskorišćeni, tj. dodijeljeno im je previše ili premalo resursa;
 - API zasnovanih na operativnom sistemu za preuzimanje zdravlja i upozorenja (uključujući bezbjednosna upozorenja);
- **Jednostavnost raspoređivanja:** objavljena lista referentnih dijagrama i opisa strukture
- **Fleksibilnost:** Potrebno je da institucije Vlade budu u poziciji da donesu sopstvene licence za virtuelne instance ili usluge koje namjeravaju da pruže.

6.7.2. Javni dio Hibridnog Oblaka

Javni dio infrastrukture Hibridnog Oblaka treba da bude otvorena, fleksibilna *Cloud* računarska platforma poslovnog nivoa, koja podržava svu infrastrukturu, platformu i softverske zahtjeve koji dolaze od Vlade i njenih institucija.

Javni Oblak Vladi Republike Srpske bi trebao da ponudi:

- Dio usluga:
 - **Virtuelne mašine** (za omogućavanje standardizovane, veoma automatizovane ponude, pri čemu su izračunavanje resursa, dopunjene putem skladišnih i mrežnih mogućnosti, dostupne na zahtjev, pa čak i putem samoobezbjedivanja. Sve komponente su definisane za softver);
 - **Skladištenje kao usluga** (da bi se omogućila prva API usluga skladištenja koja omogućuje različite tipove skladištenja);

- **Aplikaciona platforma kao usluga** (da omogući uslugu koja nudi okruženja za razvoj i primjenu za aplikacione usluge, kao na primjer korišćenje kontejnera, web aplikacija i web usluga. Kao minimum treba da budu podržani .Net i Java.);
 - **Relaciona baza podataka kao usluga** (da omogući potpuno upravljivu uslugu baze podataka koja pruža mogućnosti za postavljanje, upravljanje i administriranje relacionih baza podataka zasnovanih na *Microsoft SQL servisu /MSSQL/*);
 - **NoSQL baza podataka (Db) kao usluga** (treba da NoSKL/Šeme Baze kao uslugu koja podržava najmanje 2 od 4 osnovna tipa NoSKL modela, tj. ključ/vrijednost, grafikon, podatke dokumenta i porodicu kolona);
 - **Agregacija identiteta i Federacija kao usluga** (da bi se omogućila Federacija identiteta i usluga posredovanja sa upravljanjem ključevima, neophodno je da bude sposobna da integriše različite provajdere identiteta putem standardnih protokola identiteta i obezbjeđivanja API ključeva);
 - **Integraciona platforma kao usluga** (pruža usluga Integracione platforme kao usluge. te omogućava razvoj, izvršenje i upravljanje radnim tokovima integracije između lokalnih aplikacija ili aplikacija zasnovanih na Oblaku, kao i tradicionalnih i modernih protokola podataka);
 - **Upravljanje API-jem kao uslugom** (da omogući uslugu koja pomaže u kreiranju, objavljivanju, otkrivanju, keširanju i obezbjeđivanju API-ja);
 - **Blokčejn kao usluga** (da omogući brz način za kreiranje privatnih blokčejn mreža koje podržavaju pametne ugovore);
 - **Mobilni telefon kao usluga** (za pružanje usluga za višeplatformski i izvorni mobilni razvoj, obavještenja i integracije);
- Usluge iz centara podataka koji se nalaze unutar Evropske unije. Infrastruktura treba da bude u različitim elektroenergetskim mrežama;
 - Mogućnosti konfigurisanja visoke dostupnosti (HA) i oporavka od katastrofe (DR);
 - Mogućnosti izbora Data Centra koji će nuditi odabrane usluge;
 - Skladištenje podataka, otporno na hardverske kvarove. Sve podatke treba skladištiti redundantno na automatizovan i transparentan način, tako da je zagarantovan njihov integritet i dostupnost;
 - Mogućnost sinhronizacije podataka u drugom centru podataka da bi se garantovala puna otpornost;
 - Mogućnost slanja obavještenja kao što su SMS, e-mail, web kuka, na osnovu pravila koja postavlja administrator;
 - Inherentnu sposobnost balansiranja opterećenja;
 - Inherentnu sposobnost ublažavanja distribuirano uskraćivanje usluge (eng: *Distributed Denial of Service-DDoS*);

- Inherentnu; mogućnost zaštitnog zida (eng: *firewall*) i liste kontrole pristupa;
- Mjesečna dostupnost od najmanje 99,9% za ponuđene usluge, uz ugovorom obaveznu rezervnu kopiju;
- Javno objavljeni uslovi dostupnosti.

6.8. Ponude opštih usluga

Data Centar Vlade Republike Srpske bi trebao biti projektovan na arhitekturi Hibridnog Oblaka, na kojem će Vlada razvijati javne i privatne usluge, a koje će služiti kao sastavni delovi servisa višeg nivoa.

Napomene:

- **Nacionalne zajedničke usluge (NSS):** PaaS gradivni blokovi za Vladu
- **Nacionalna Platforma za poslovnu produktivnost (NPP):** SaaS poslovne aplikacije za Vladu

Tabela 12: Ponude opštih usluga od strane Sektora za IT

Vlada Republike Srpske	Usluge /platforma	Rješenje /resurs
Generalni Sekretarijat, Sektor za IT Vlade Republike Srpske	Centralni organ Vlade koji će pružati Nacionalne zajedničke usluge (NSS) i Platformu za nacionalnu produktivnost (NPP), povezane usluge i komponente rješenja	NSS poslovni slučaj NPP Poslovni slučaj NSS referentna arhitektura NPP Referentna arhitektura
	Omogućavanje hibridnog oblaka vlade u cilju stvaranja i raspoređivanja javnih i privatnih integrisanih usluga	NSS hibridni oblak sa javnim i privatnim uslugama Usluge javnog oblaka : <ul style="list-style-type: none"> • Virtuelne mašine • Skladište kao usluge • Platforma aplikacije kao usluga • Relaciona baza podataka kao usluga • NoSQL baza podataka (DB) kao usluga • Agregacija identiteta i Federacija kao usluga

		<ul style="list-style-type: none"> • Platforma za integraciju kao usluga • API Management kao usluga • Blockchain -Kao usluga • Mobilni telefon kao usluga <p>Usluge u Privatnom Oblaku :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virtuelne mašine • Skladište kao usluge • Platforma aplikacije kao usluga • Relaciona baza podataka kao usluga • Marketplace rješenja
	Omogućavanje kreiranja i raspoređivanja hibridnih rješenja i usluga za integraciju horizontalne Vlade u sistem republičkih organa uprave	<p>NPP Vladine digitalne usluge</p> <p>Uži izbor digitalnih usluga, identifikovanih i prezentovanih, treba se razmotriti za podešavanje i ka drugim vladinim službama</p>

Izvor: Podaci autora

U **Tabeli 12**, *Ponude opštih usluga*, dat je pregled usluga/platformi koje nudi Sektor za IT Vlade Republike Srpske koji se nalazi u sklopu Generalnog sekretarijata kao centralne organizacione jedinice Vlade Republike Srpske, kao i reusrse koje bi Vlada trebala obezbijediti kako bi iste navedene usluge mogle biti efikasne sa visokim stepenom dostupnosti.

6.9. Hibridno okruženje (Sertifikati i standardi)

Za Vladu je od naročitog zanačaja da bezbjednost i privatnost moraju biti ugrađeni direktno u platformu Javnog Oblaka (eng: *Public Cloud*). Važno je da Hibridni Oblak (komponente koje su dio hibridnog rješenja) bude sertifikovan u skladu sa specifičnim međunarodnim sertifikatima i standardima koji su postali osnova za svu infrastrukturu i primjenu usluga u svim republičkim organima Vlade.

Svako hibridno okruženje treba da podržava (i zahtijeva) specifične sertifikate i standarde koji će biti podržani, uz bezbjednost kao glavnog pokretača tih zahtjeva.

Glavne bezbjednosne karakteristike treba da uključuju:

- Usklađenost i sertifikacija sa **Standardom kvaliteta ISO/IEC 9001:2015**, za podršku principima upravljanja kvalitetom, uključujući snažan fokus na korisnika, motivaciju i implikacije glavnih zainteresovanih strana, procesni pristup i kontinuirano poboljšanje.
- Usklađenost i sertifikacija sa **Standardom za bezbjednost ISO/IEC 27001:2013**, za upravljanje bezbjednošću imovine kao što su važne (povjerljive) informacije, intelektualna svojina, detalji o zaposlenima ili informacije koje su povjerene od treće strane, gdje standard uključuje ljudske resurse, procese i IT sisteme primjenom Procesu upravljanja rizicima.
- Usklađenost sa **Opštom uredbom o zaštiti podataka (eng: *General Data Protection Regulation GDPR*) (Uredba (EU) 2016/679)**, radi zaštite pojedinaca u vezi sa obradom ličnih podataka i slobodnog kretanja takvih podataka, jačanja osnovnih prava građana u digitalnom dobu i olakšavanja poslovanja pojednostavljivanjem pravila za organizacije.
- Usklađenost ugovora sa **modelskim klauzulama EU**, kako bi se podržale dovoljne garancije zaštite podataka za prenos podataka na međunarodnom nivou.
- Usklađenost sa **Standardom za kontinuitet poslovanja ISO/IEC 22301:2012**, za planiranje, uspostavljanje, implementaciju, rad, nadzor, pregled, održavanje i kontinuirano poboljšanje dokumentovanog sistema upravljanja za zaštitu od, smanjenja verovatnoće ponavljanja, pripremanje, reagovanje na oporavak od ometajućih incidenata kada do njih dođe.
- Usklađenost sa **Standardom za bezbjednost informacija ISO/IEC 27017:2015**, za podršku različitih smjernica za kontrole bezbjednosti informacija koje se primjenjuju na obezbjeđivanje i korišćenje usluga u Oblaku, uključujući uputstva za implementaciju relevantnih kontrola navedenih u **ISO/IEC 27002** i usluga u Oblaku.
- Usklađenost sa **Standardom za privatnost podataka ISO/IEC 27018:2014**, kako bi se podržalo uspostavljanje opšteprihvaćenih ciljeva kontrole, kontrola i smjernica za sprovođenje Mjera za zaštitu ličnih podataka (PII) u skladu sa Principima privatnosti u **ISO/IEC 29100** za javno okruženje Računarstva u Oblaku.
- Usklađenost sa **EN 301 549, Evropskim standardom o zahtjevima pristupačnosti**, čime bi se podržalo i osiguralo da su web stranice, softver i digitalni uređaji pristupačniji tako da ih mogu koristiti pojedinci sa širokim spektrom sposobnosti.
- Svi podaci trebaju biti obrađeni u skladu sa **Opštom uredbom o zaštiti podataka (EU) 2016/679 („GDPR“)**.
- Usklađenost sa **Matričnim kontrolama Oblaka (eng: *Cloud Control Matrix-CCM*)** usvojenom od strane **Saveza za bezbjednost u Oblaku (eng: *Cloud Security Alliance-CSA 3*)** ili novijim.

Integracija i interoperabilnost

Mogućnosti integracije i interoperabilnosti su važan dio hibridnog okruženja s obzirom na to da je hibridna arhitektura zasnovana na dva različita infrastrukturna okruženja koja treba da budu integrisana i moraju da budu interoperabilna da bi podržala zahtjeve korisnika.

Opcije povezivanja između različitih prostorijskih treba da uključuju:

- Infrastrukturu (npr. bezbjedni VPN) za povezivanje lokalnih i javnih resursa u Oblaku preko bezbjednog tunela kako bi se olakšalo stvaranje jedinstvenog Vladinog okruženja
- Mogućnost proširenja mrežne konfiguracije Privatnog (on premise) Oblaka u Javni Oblak
- Mogućnost kreiranja usluge VPN povezivanja preko portala za upravljanje kako bi se omogućio VPN pristup podmrežama Vladinih institucija.

Menadžment i DevOps

Pristup Hibridnom Oblaku bi trebalo da maksimizuje produktivnost programera tako što će im omogućiti da prave i primjenjuju aplikacije na isti način bez obzira da li rade u Javnom ili Privatnom Oblaku. Ovo omogućava Vladi da implementiraju zajednički *DevOps*¹⁰³ pristup u okruženjima Hibridnog Oblaka.

Zajedničko upravljanje i *DevOps* pristup treba da budu podržani sljedećim skupom funkcija:

- Lokalna infrastruktura kao usluga (IaaS) i Platforma kao usluga (PaaS) treba da omoguće podizanje i prebacivanje radnih opterećenja sa lokalnog dijela infrastrukture (*on premise*) u Javni Oblak
- I Lokalni (*on premise*) i Javni Oblak su dijelovi infrastrukture treba da obzbiude Portal za upravljanje zasnovan na webu
- Korisničko iskustvo Portala za upravljanje treba da bude isto za dijelove infrastrukture i u Lokalnom i u Javnom Oblaku
- Samouslužno obezbjeđivanje VM-ova preko API-ja i preko Portala za upravljanje
- Pristup lokalnoj virtuelnoj konzoli gostujućih VM-a u okviru institucija Vlade Republike Srpske
- Sve glavne funkcije izložene preko REST API-ja
- I Lokalni i Javni dijelovi infrastrukture u Oblaku treba da ponude institucijama Vlade Republike Srpske mogućnost samousluživanja da grupišu ili označe sva svoja sredstva kreirana u okviru institucija

¹⁰³ <https://learn.microsoft.com/en-us/devops/what-is-devops>

- I Lokalni i Javni dijelovi infrastrukture u Oblaku treba da ponude institucijama Vlade Republike Srpske mogućnost da dobijaju obavještenja o opštem stanju njihove infrastrukture (tj. računar, skladište, mreža, platforme, itd.) za kvarove i bezbjednosne probleme.
- Pristup razvoju, implementaciji i operacijama (*DevOps*) za hostovane aplikacije treba da budu uobičajeni, bilo da se one hostuju na Lokalnom ili na Javnom dijelu infrastrukture u Oblaku
- Isti razvojni alati se mogu koristiti za razvoj usluga koje rade i na Lokalnom i na Javnom Oblaku

Naplata i mjerenje

Hibridni Oblak bi Vladi trebao da omogući naplatu i mjerenje sa sljedećim funkcijama:

- Interfejs za analizu troškova, preko Portala za upravljanje, zasnovan na odgovarajućem web servisu, te da bude prilagodljiv različitim formama proizvoda
- Omogućavanje institucijama Vlade i samoj Vladi da prati korišćenje u smislu potrošenih usluga sa mogućnošću naplate na osnovu korišćenja
- Omogućavanje institucijama da kombinuju određeni broj gostujućih VM-ova zajedno za potrebama naplate/mjerenja i da postave kvote za korišćenje resursa (računari/skladištenje) koji se koriste
- Omogućavanje funkcionalnost analize troškova preko REST API-ja
- Omogućavanje programskog povlačenja podataka o potrošnji i obračunu
- Omogućavanje programskog povlačenja informacija o cijeni i metapodacima za korišćene resurse
- Kontrola pristupa zasnovana na ulogama (eng: *Role-Based Access Control- RBAC*) koja bi bila primijenjena na sve izložene interfejse
- Omogućavanje pristupa i upravljanja resursima, i samostalnog postavljanja kvote i ograničenja.

6.10. Aneks: Data Centar Vlade Republike Srpske - modeli rasta

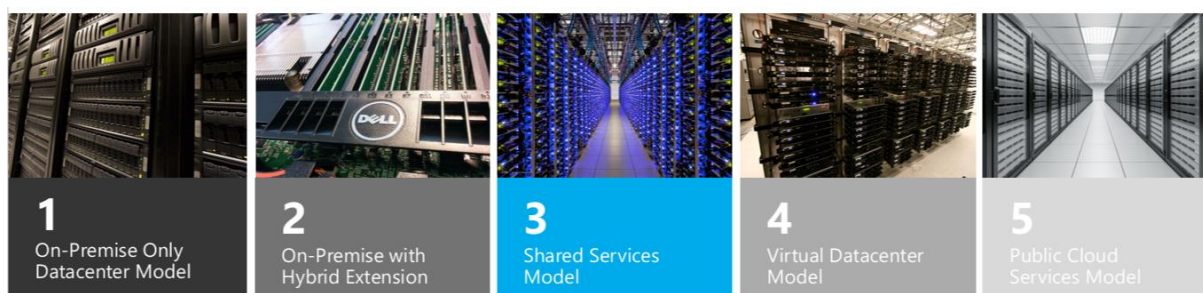
Vlada Republike Srpske u procesu digitalne transformacije na putu od e-Vlade ka Pametnoj/Inteligentnoj Vladi, prioritetno bi u narednom mandatnom periodu (2022-2026) godina trebala svoj fokus usmjeriti u implementaciju pet (5) glavnih inicijativa u razvoju Data Centra kao Hibridnog Oblaka.

Razvoj nacionalnog Data Centra koji si trenutno nalazi samo **na lokalnoj infrastrukturi (on premise)**, podrazumijeva postepene aktivnosti migracije javno dostupni usluge na **infrastrukturu Javnog Oblaka** .

U Vladi Republike Srpske se postepeno ostvaruje pozitivan trend proširenja sa lokalne infrastrukture (on premise) infrastrukturu sa hibridnim oznakama (proširivom na javne usluge), ali i u Javnom Oblaku.

Između njih postoji mnogo naprednih opcija, te se istražuju specifični scenariji za prilagođenu upotrebu i produkciju Vladinih servisa, kao što **su dijeljene usluge koje su u razvoju arhitekture** Nacionalnog hibridnog Oblaka Vlade (Hybrid Government Cloud Data Center).

Slika 43: Implementacija dijeljenih usluga, pet različitih faza razvoja



Izvor: Microsoft

Iz perspektive implementacije dijeljenih usluga, vidimo 5 različitih faza razvoja Data Centra Vlade Republike Srpske kao Hibridnog Oblaka.:

1. **Modernizovani Data Centar:** Optimizacija, automatizacija, orkestracija i konvergencija Data Centra, koji se nalazi na lokalnoj infrastrukturi (on premise)
2. **Hibridni Data Centar:** modernizacija Data Centra koji bi bio proširen uz hibridnu infrastrukturu uz omogućavanja proširenja scenarija opterećenja u Javni Oblak
3. **Dijeljeni servisi Data Centra:** Hibridni Data Centar koji je organizovan oko dijeljenih usluga sa kojima se u upravlja u složenim radnim opterećenjima, a koje integrišu usluge koje se nalaze u drugim Data centrima.
4. **Virtuelni Data Centar:** Dijeljeni servisi Data Centra koji je integrisan sa različitim klijentima usluga, koji se obično nalaze u visokosigurnom javnom okruženju
5. **Javne usluge Data Centra:** standardne dijeljene usluge koje se nalaze u visokobezbjednom javnom okruženju

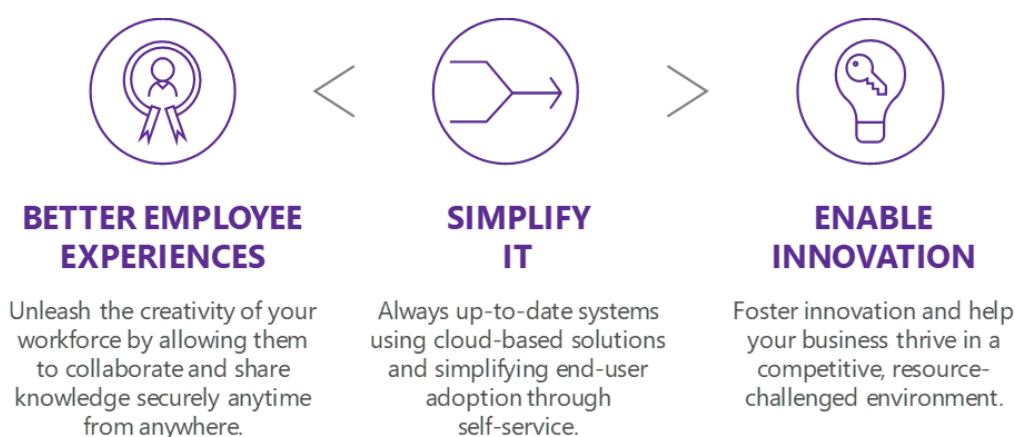
Ovakav scenario bi omogućio da se odvojeno i/ili integrisano istražuju prednosti svakog od modela i da se pažljivo prate procesi napretka u pružanju digitalnih usluga koje možemo iskoristiti za naredne nivoe modernizaciju Vladinih usluga.

6.11. Modernizovani Data Centar

Uspostavljanje moderne IT arhitekture Data Centra Vlade Republike Srpske kao centralnog bazena digitalnih podataka u Hibridnom Oblaku je jedan najvažnijih koraka na putu digitalne transformacije od eVlade ka Pametnoj/Inteligentnoj Vladi.

Savremeni Data Centar kao Hibridni Oblak predstavljao bi obrazac rješenja koji objedinjuje mogućnosti pružanja usluga Vlade kako bi omogućio bezbjedna i zadovoljavajuća iskustva građana i privrednih subjekata, postepeno se udaljavajući od tradicionalne lokalne infrastrukture i upravljanja u korist usluga u Oblaku i samoposluživanja krajnjih korisnika.

Dijagram 13: Osnove modernog IT poslovanja u Vladi



Izvor: Azure Governance - Partner Community Blog - Microsoft

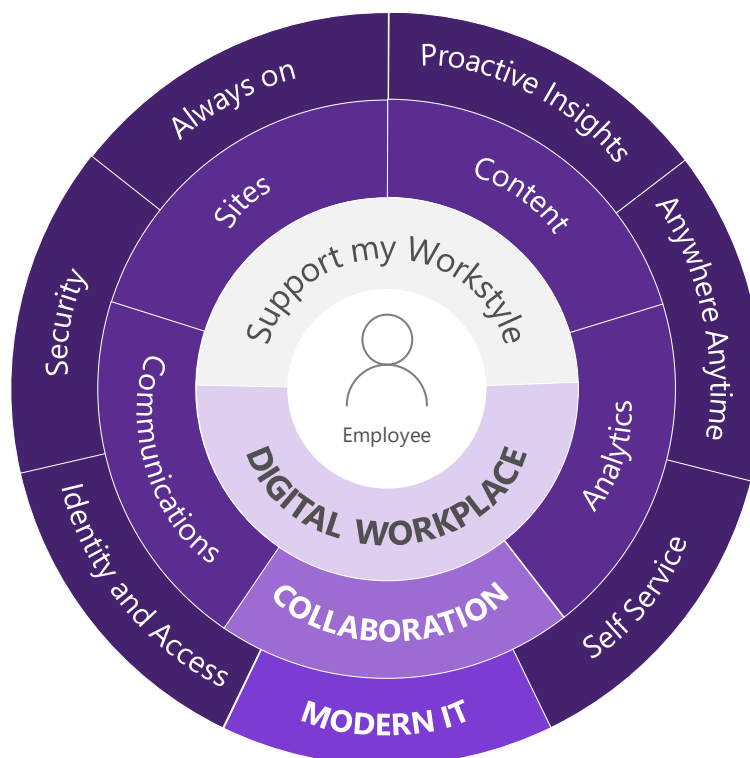
Na **Dijagramu 11.** je prikazna uzročna posljedična veza koja ilustruje osnove modernog IT poslovanja. Bolje iskustvo zaposlenih oslobađa kreativnost vlastite radne snage tako što im se omogućuje da sarađuju i bezbjedno dijele znanje bilo kada i sa bilo kog mjesta.

Pojednostavljivanje IT-a produkuje uvijek ažurirane sisteme koji koriste rješenja zasnovana na Oblaku i pojednostavljuju usvajanje od strane krajnjih korisnika kroz samousluživanje. Podsticanjem inovacija i pomoći ćemo našem poslovanju da napreduje u konkurentnom okruženju.

Savremeni IT kojem teži i Vlada izgradnjom Data Centra Vlade Republike Srpske kao Hibridnog oblaka, između ostalog, odnosi se na integraciju, jednostavnost i bezbjednost koji

omogućavaju IT-u da podrži: više uređaja, vlasništvo korisnika i preduzeća, SaaS aplikacije kojima se upravlja u Oblaku, automatizaciju, uvid u proaktivnost i samousluživanje.

Dijagram 14: Podrška modernizaciji IT-a u Vladi (Digitalno radno mjesto)



Izvor: Microsoft Modern Workplace Solutions / Modern Workforce Solutions –KCS

Modernizacija IT-a

Moderni IT omogućuje bezbjedno i efikasnu primjenu savremenih iskustva krajnjih korisnika. Da bi se efikasno usvojile savremene digitalne mogućnosti od strane zaposlenih u Vladi mora se i efikasno upravljati.

Svaki korisnik modernih IT rješenja će imati niz briga i izazova u vezi sa ostvarivanjem dodatne vrijednosti iz svojih investicija, bilo da se radi o korisnicima koji žele da nauče kako da izvuku maksimum iz novih mogućnosti, ili onih koji pružaju otpor novim tehnologijama (što se dešavalo u prošlosti kroz ranije faze modernizacije i industrijske revolucije), a koje treba dovesti u stanje da prihvate i korisno primjenju iste.

Vlada treba da zauzme aktivan pristup po ovom pitanju i da bude svjesna prednosti ukoliko modernizuje svoj IT kroz proces digitalne transformacije čime će sebi olakšati put u pružanju usluga svojim korisnicima, preventivno građanima i poslovnim subjektima.

Usvajanje IT usluga

Prelazak na moderne digitalne servise podrazumijeva preispitivanje uloge IT-a i novi način rada IT administratora. Savremeni IT naglašava samoposluživanje krajnjeg korisnika, smanjenje infrastrukture kojom se tradicionalno upravlja, ponovno iscrtavanje granica računarskog okruženja i redefinisane upravljanja uslugama.

Baš kao i kod usvajanja krajnjih korisnika, promjenama u alatima za upravljanje IT uslugama, procesima i ljudima mora se efikasno upravljati.

Vlada Republike Srpske je odavno krenula u proces uspostavljanja e-Vlade. Usvajanjem novih IT usluga nastavlja svoj put digitalne transformacije krećući se ka Pametnoj/Inteligentnoj Vladi.

Model rasta Hibridnog Data Centra obezbijediće mnoge pogodnosti Vladi i njenim institucijama. Vlada bi trebala da kreira i uspostavi ovaj ovaj model kako bi ispunila svoje budžetske ciljeve i izgradila snažne temelje za svoju digitalnu transformaciju. Promjena paradigme od izvršavanja funkcije za pružanje usluga koja je usmjerena na efikasnost, standardizaciju, integraciju u izdvojeni servis, zadovoljstvo korisnika i podržana od strane tehnologije u informacionom Oblaku pruža polugu za poboljšanje usluga u cjelokupnom sistemu Vlade.

6.12. Digitalne smjernice za „Post-COVID“ oporavak

Milioni zdravstvenih radnika i profesionalaca širom svijeta su se herojski borili protiv pandemije COVID-19, rizikujući u tom procesu i sopstvene živote. Vlade i industrije država širom svijeta, samim tim i Vlada Republike Srpske su intenzivno sarađivali sa ostatkom svijeta kako bi bolje razumjeli i riješili ove izazove, pružili podršku ugroženim porodicama i zajednicama, i iznašli rješenja za liječenje i vakcinaciju protiv ove opake bolesti.

S tim što je COVID-19 uticao na ljude i zemlje širom svijeta, vlade su se do pojave ove bolesti protivile radu na daljinu ali su u toku trajanja pandemije bile primorane da stave bezbjednost svojih zaposlenih, a samim tim i cjelokupnu zajednicu na prvo mjesto. Desilo se ono što je prije toga bilo nezamislivo u institucijama javne uprave; naime, silom prilika vladini zaposlenici su morali ostajati kod kuće. U takvim vremenima, vlade su morale brzo da reaguju, dostave informacije širokom broju korisnika i rade na više različitih projekata na isporuci jedinstvenih strategija. Da bi to uradile, bila je potrebna efikasna komunikacija i široka saradnja kako po horizontalnom, tako i na vertikalnom nivou. Kako vladini službenici sve više rade od kuće, potreban im je pristup alatima koji pomažu u efikasnijoj komunikaciji kako bi mogli efikasno djelovati. U takvom ambijentu, Vlada Republike Srpske je blagovremeno uvidjela

vitalnu ulogu koju IT tehnologija ima u pružanju podrške svojim građanima i poslovnoj zajednici svakog dana, posebno zdravstvenim radnicima koji su neumorno radili na liječenju i podršci oboljelima. Da bi mogla u takvim vanrednim okolnostima efikasno funkcionisati pomogli, Vlada je kreirala početne smjernice kako bi osigurala mogućnost da njeni službenici imaju pristup alatima, resursima i kompetencijama koje su im bile potrebne u tom izazovnom vremenu.

Nova rješenja su se uvela u podršku daljinskom upravljanju, onlajn sjednicama Vlade i Kriznog štaba virtuelnoj zdravstvenoj pomoći, daljinskom učenju, koordinisanom upravljanju krizama, te cjelokupnoj podršci za dobrobit građana.

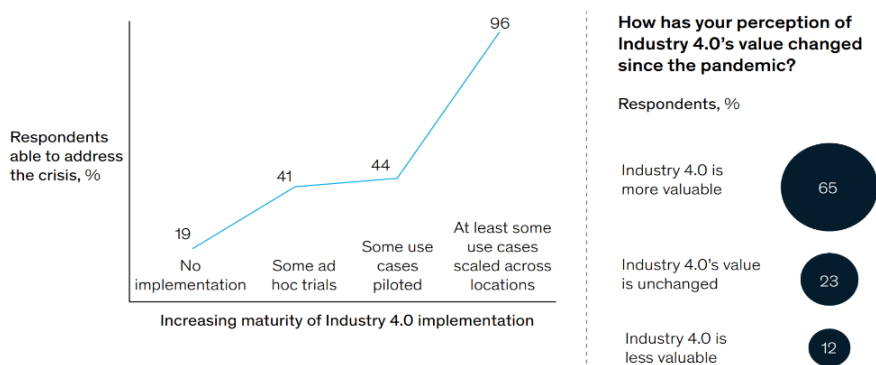
Ovaj rad, između ostalog, namijenjen je i donosiocima odluka u Vladi Republike Srpske da bolje razumiju načine na koje mogu da preduprije negativne efekte COVID-19, te da preduzmu korake kako da bolje zaštite svoje zaposlene, građane, privredu i imovinu Republike Srpske.

Prije nego ilustrujemo Smjernice za Post-COVID ekonomski oporavak kroz Digitalnu Transformaciju Vlade Republike Srpske, osnućemo se na McKinsey izveštaj o globalnom ekonomskom efektu pandemije COVID-19 (Izvor: McKinsey Briefing note #39, January 20, 2021)¹⁰⁴

Grafikon 7: Grafički prikaz kompanija koje su koristile IR 4.0. za vrijeme COVID-19

Exhibit

Companies whose Industry 4.0 implementation is more mature reported a stronger ability to respond to the COVID-19 crisis.



Izvor: McKinsey Briefing note #39, January 20, 2021

¹⁰⁴ [Coronavirus' business impact: Evolving perspective | McKinsey](#)

Kompanije koje su koristile industriju 4.0 prije COVID-19 našle su se u boljoj poziciji da odgovore na krizu (**Grafikon 7**). Na primjer, kompanija za pakovanje robe široke potrošnje (CPG) u Aziji izgradila je digitalnog blizanca svog lanca snadbijevanja prije COVID-19. Isti je bio u mogućnosti da to iskoristi za pokretanje više scenarija tokom pandemije, pripremajući se za iznenadna zatvaranja proizvodnih lokacija ili prekide u snadbijevanju sirovinama. Na suprotnoj strani svijeta, proizvođač lične zaštitne opreme (PPE) u Severnoj Americi, u procesu povećanja svojih kapaciteta instaliranjem nove proizvodne linije, uspio je da pusti u rad liniju koristeći daljinsku pomoć zasnovanu na proširenoj stvarnosti za izvršenje projekata.

Te informacije o uspjehu i mnoge druge izazvale su porast zadovoljstva korisnika u smislu potencijala tehnologije Industrije 4.0, okončavajući dvogodišnje poravnanje. Oko 65 odsto ispitanika je reklo da su optimističniji u pogledu izgleda za digitalne tehnologije nego prije godinu dana.

Dok su se tehnologije Industrije 4.0 pokazale kritičnim za one korisnike koji su ih blagovremeno usvojili u njihovim odgovorima na krizu, pandemija je takođe primorala kompanije da ponovo procijene napredak sopstvenih digitalnih transformacija. U poređenju sa 2020-om godinom, ovo istraživanje otkriva značajan pad procjene ispitanika o zrelosti njihovih organizacija. Podaci govore da su uspješno skalirali neke ili mnoge slučajeve upotrebe Industrije 4.0 smanjen je za više od 40 procenata, na nivo koji je zabilježen 2017. godine.

Ova promjena percipirane zrelosti ima dva moguća uzroka. Prvo, granica za ono što znači „uspješno skaliranje“ je porasla. Tehnologije Industrije 4.0 se više ne mjere po njihovoj sposobnosti da dodaju vrijednost tokom uobičajenog poslovanja; umjesto toga, od njih se takođe očekuje da se pokažu uspješnim u teškim vremenima kao što je kriza COVID-19. Drugo, testiranje njihovih platformi Industrije 4.0 tokom krize je pokazalo kompanijama da moraju da idu dalje u odnosu na prethodni period prije nego što su njihove implementacije zaista u potpunosti realizovane. Konkretno, mnoge kompanije otkrivaju da više ne mogu da ignorišu ograničenja nastala usljed slabosti u njihovoj osnovnoj infrastrukturi informacione tehnologije/operativne tehnologije (IT/OT). Potraga za brzinom implementacije navela je mnoge organizacije da zaobiđu svoje stare IT i OT sisteme tokom početnog uvođenja rješenja baziranih na Industriji 4.0.

Na osnovu gore navedenih istraživanja i primjera dobre prakse, vlade širom svijeta su ubrzale svoje aktivnosti na primjeni stanarda Industrije 4.0. **Ništa prije toga nije ubrzalo proces digitalne transformacije širom svijeta, bilo da se radi o privatnom ili javnom sektoru, kao što je to učinila pandemija COVID-19.**

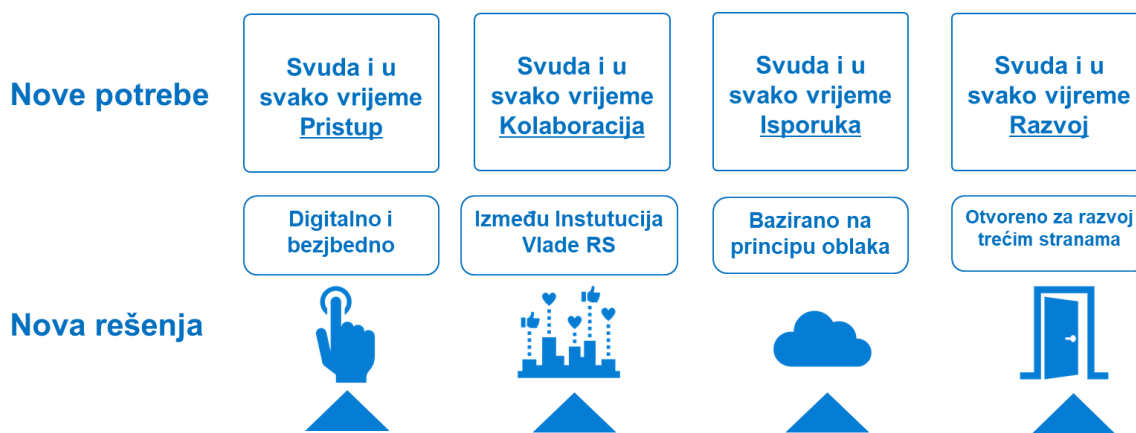
6.13. Omogućavanje rada na daljinu zaposlenih u Vladi

Situacija sa zarazom COVID-19 zahtijevala je da mnogi službenici Vlade Republike Srpske rade na daljinu. Održavanje primarnih funkcija izvršne vlasti zahtijevalo je sigurne i pouzdane interne i interesorne komunikacije i saradnju svih Vladinih institucija. Kako bi se uopšte realizovala mogućnost rada na daljinu, zaposleni IT kadar, prvenstveno Sektor za IT Vlade Republike Srpske je preduzeo sljedeći set aktivnosti:

- Omogućio da svi službenici Vlade Republike Srpske ostaju bezbjedni i povezani sa pristupom uvijek ažurnim informacijama
- Omogućio Vladinim timovima da rade na daljinu bez osjećaja daljinske inferiornosti putem ćaskanja, poziva i video zapisa na jednom mestu (Sistem objedinjene komunikacije i kolaboracije)
- Unaprijedio saradnju među službenicima za odnose sa javnošću i osnažiti timove za upravljanje incidentima
- Omogućio daljinsko učenje ili obuke pojedincima ili grupama.

Vlada Republike Srpske je promptno reagovala na novonastalu situaciju i pokrenula je proces osmišljavanja novih državnih usluga za digitalnu eru, kao što je prikazano na **Slici 43**.

Slika 442: Nove usluge Vlade Republike Srpske za digitalnu eru



Izvor: podaci autora

Najbitniji prioriteti državnih službenika

Vladini alati bi trebalo da omoguće brži pristup podacima i obezbjeđivanju razmjene informacija širom institucija republičke uprave, kako bi se poboljšali ishodi misije, povećalo građansko angažovanje i povećalo povjerenje javnosti u institucije. Oni svakako podrazumijevaju da:

- Kreatori politike pokazuju građanima kako se javni unos vrjednuje i uključuje u inicijative.
- Zvaničnici javnog zdravstva grade odnose širom Republike Srpske kako bi identifikovali prepreke i stvorili najbolje prakse.
- Socijalni radnici počinju ranu intervenciju odmah, brzim pristupom dosijeima slučajeva i efikasnijom komunikacijom među institucijama.
- Poreski službenici bezbjedno balansiraju standarde zaštite podataka sa finansijskom transparentnošću koju poreski obveznici zaslužuju.
- Istraživači i akademska zajednica brže pružaju kvalitetnije informacije kroz otvorene podatke i brže cikluse pregleda.
- Zaposleni u pravosuđu dobijaju efikasne alate za ubrzavanje obrade predmeta i smanjenje njihovog oslanjanja na papirne sisteme.
- Službe za hitne odgovore mogu maksimalno da povećaju ograničene Vladine resurse i svedu svoje vrijeme odziva na minimum kroz komunikaciju u realnom vremenu i poznavanje incidenata sa terena.

Implementacija savremene saradnje i mogućnosti komunikacije pojednostavila je način na koji su se u toku pandemije COVID-19 koordinisali naponi unutar i širom institucija republičke uprave, kako bi se što više uticalo na vlastitu misiju.

Prihvatanje i usvajanje koraka digitalne transformacije

Institucije javne vlasti širom svijeta sporije usvajaju i primjenjuju moderne tehnologije u svojim poslovnim procesima u odnosu na poslovnu zajednicu. Ako se način rada nije promijenio u zadnjih 10 godina, propušta se prilika da se otvari željeni uticaj na okruženje koje zahtijeva efikasne, dostupne i lako prihvatljive usluge.

Prihvatanje digitalne transformacije, naročito za vrijeme trajanja pandemije COVID-19 je umnogome pomoglo da ljudi ostanu povezani – jedni sa drugima i sa potrebnim informacijama. Vlada Republike Srpske je uspješno odgovorila tom izazovu. Poboljšala je način na koji su njena ministarstva, razni resori i sektori, te *ad-hoc* formirane radne grupe/timovi radili zajedno, povezanih između sebe sa alatima za komunikaciju i kolaboraciju, kako međusobno horizontalnim pristupom, tako i unutar samih organizacija u vretikalnom smislu. Zaposleni u institucijama Vlade su u tom periodu provodili manje vremena tražeći neophodne podatke i dokumente, tako što su pristupali dijeljenim servisima i bazi znanja unutar svojih organizacija.

Kroz primjenu savremenih tehnologija, dat je podsticaj i osnaženje zaposlenima da sruše dosadašnje nepotrebne birokraske barijere, rade optimalno i u skladu sa pravnim

propisima koji su ostali na snazi, ali su i donešeni novi akti koji su omogućili efikasan i bezbjedan rad na daljinu. Tokom pandemije COVID-19, granice su se pomjerile naprijed kao nikada do tada. U tom periodu, digitana transformacija Vlade Republike Srpske je u praktičnoj primjeni napravila značajne iskorake, od koji je najznačajnije to što su:

- Srušene fizičke i virtuelne barijere koje su do tada usporavale komunikaciju.
- Pojednostavljene procedure komunikacije i saradnje čime se povećala produktivnost zaposlenih u svim institucijama javne uprave
- Olakšane procedure za pronalaženje i dijeljenje informacija u svim Vladinim službama, omogućavajući donošenje odluka u realnom vremenu i ostvarivanju neposredno efikasnijih rezultata
- Olakšani i uprošćeni radni zadaci državnih službenika koji su im nepotrebno oduzimali vrijeme ubrzavanjem zajedničkih inicijativa i pojednostavljuvanjem tokova posla kroz jasniju podjelu rada i odgovornosti.
- Uspostavljeni i uravnoteženi procesi između privatnosti, bezbjednosti i usaglašenosti podataka, istovremeno dajući zaposlenima veću slobodu u stvaranju efikasnije saradnje.

Efektivna saradnja putem modernih digitalnih alata i procesa

Vlada Republike Srpske je u vrijeme pandemije COVID-19 uložila značajan napore u poboljšanje koordinacije poslovnih procesa. Smjernice i programi rada koji su u tom periodu usvojeni, umnogome su pomogli da informatička uvezanost između institucija bude podignuta na mnogo veći nivo, a da se pri tome izbjegne duplikacija, kako unutar samih unutrašnjih organizacionih jedinica, ali i međusobno, između samih institucija, a da se pri tome nije narušavala zakonska nadležnost istih. Međutim, fizičke i virtuelne granice između ovih entiteta su mogle zakomplikovati protok informacija i mogle su da ometaju donošenje kritičnih odluka, ukoliko bi se koristili zastarjeli softveri, platforme i tehnologije.

Zastarjeli alati i procedure koji su do tada korišćeni su otežavali realizaciju izvršenja kompleksnih zadataka koji su se morali realizovati *online* putem na daljinu, često čineći dijeljenje informacija nepotrebno složenim i glomaznim, te neupotrebljivim za efikasnu saradnju. Korišćenje zastarjelih tehnoloških rješenja je stvaralo prijetnju da se izazove pogrešno izvještavanje ili suštinska nemogućnost uspostavljanja komunikacije, dupliranog rada i manje bezbjednih okruženja, koja mogu kao rezultat imati samo gubljenje vremena ili da kompromituju postojeće podatke.

Pandemijsko vrijeme je zahtijevalo brzu reakciju, a fizičko odsustvo sa radnih mjesta, rušenje tradicionalnih barijera poslovanja je bio jedan od najizazovnijih trenutaka u Vladi.

Kvalitet i integritet podataka mogao je biti ugrožen ako relevantni akteri ne mogu da im pristupe ili uređuju ih u realnom vremenu.

Vladini službenici su se godinama prije pandemije COVID-19 oslanjali na standardne dokumente i operativne procedure. Kako su različite starosne i obrazovne generacije državnih službenika ulazile u potpuno novi digitalni radni pogon sa različitim vještinama i tehnološkim očekivanjima, morao se iznaći način za premošćavanje tehnološkog jaza kako bi se olakšao prenos znanja. Osnovni zadatak stručnog IT osoblja Vlade, prije svega Sektora za IT Generalnog sekretarijata Vlade Republike Srpske, preduzeo je sljedeće aktivnosti:

- Povezao je zaposlene (službenici, rukovodioci, tehničko osoblje) preko IT odjeljenja na dijeljenom radnom mestu.
- Omogućio je centralizovanu komunikaciju i koordinaciju kako bi obezbijedili vidljivost, odgovornost i održali inicijative u smislu rasporeda zadataka koje je trebalo ispuniti.
- Omogućio je radnim timovima Vlade pristup resursima sa praktično bilo kog mjesta, tako da isti mogu da provode vrijeme sa građanima ili privredni subjektima putem *online* platformi.
- Sav ovaj rad je uključivao i istovremenu pomoć i podršku korisnicima pomažući im u zaštiti osjetljivih informacija u svakodnevnom obavljanju radnih zadataka.

Centralizovana komunikacija i kolaboracija

Vlada Republike Srpske je tokom pandemije COVID-19 bila prinuđena da svoje zaposlene angažuje da rade od kuće kako bi u tim vanrednim okolnostima obavljala svoje funkcije i aktivnosti koj su joj dodijeljene i propisane. Rad sa više udaljenih lokacija, sa različitim alatima i neusaglašenim procedurama unutar raznih institucija Vlade je jednostavno primorao donosiocima odluka da prihvate i implementiraju digitalne tehnologije koje mogu pomoći da se sruše sve te fizičke i virtuelne barijere kako bi se primarni rad mogao odvijati bez zastoja.

Vlada je implementirala dijeljeni digitalni radni prostor putem raznih alata i platformi za objedinjenu komunikaciju i kolaboraciju. Ti alati su korišćeni kako bi se centralizovalo slanje poruka, održavali virtuelni sastanci i pozivi, naročito kod upotrebe i dijeljenja datoteka u raznim formatima. Bez obzira da li je bilo potrebno okupiti starije zaposlene koji su imali određene barijere zbog slabijeg poznavanja novih tehnologija, Vladini timovi su se na virtuelnim lokacijama efikasno ujedinjavali u dijeljenom prostoru bilo da se radni zadatak odnosio na recimo tehničku izradu nekog pravilnika ili je u pitanju bilo povezivanje Tima za

upravljanje vanrednim situacijama (Krizni štab) prije, tokom ili poslije radnog vremena, ili da se radi o održavanju *online* sjednica Vlade Republike Srpske.

Sva digitalna komunikacija koja je vođena u tom periodu je sačuvana, tako da se Vladini službenici mogu uputiti na prethodne audio/vizuelne komentare ili odluke uz održavanje toka trenutnog razgovora. Održani sastanci na daljinu putem audio ili video kolaborativnih platformi su istovremeno uštedili vrijeme prilikom odlaska na službena putovanja, samim tim su značajno umanjili i putne troškove (gorivo, smještaj, usluge hrane i pića i sl.) koji su bili značajna budžetska stavka u troškovima Vlade. Za vrijeme pandemije COVID-19 je došlo do potpuno nove paradigme ponašanja državnih službenika. Broj odlazaka na službena putovanja se u značajnoj mjeri smanjio, seminari, radionice i sastanci koji su zahtijevali odlazak u druge gradove ili države su značajno redukovani. Danas su *online* obuke i seminari svakodnevnica, a prelazak državnih granica radi sastanaka, raznih konferencija i slično predstavljaju pravu rijetkost.

Uz pomoć savremenih tehnologija, primaran cilj je bio sačuvati vitalne funkcije u vrijeme vanrednih okolnosti tokom pandemije, a sekundarni benefit je svakako, povećanje svijesti o neophonosti digitalne transformacije Vlade Republike Srpske na putu od e-Vlade ka Inteligentnoj/Pametnoj Vladi.

Promocija inkluzivnog i svima dostupnog timskog rada

Vlada Republike Srpske i njene institucije pored propisanih obaveza imaju veoma suptilan odnos prema osobama sa invalidetom i na svaki način su pokušavale da obezbijede jednak pristup zaposlenima bez obzira na njihove barijere koje im mogu biti prepreka u obavljanju svakodnevnih aktivnosti. Pored ograničenja koja su bila propisana u vanrednim situacijama poput pandemije COVID-19, da bi ostvarila ovu misiju, Vlada je bila posvećena tome da obezbijedi da aplikacije i korištene tehnologije budu dostupnije osobama sa širokim spektrom ograničenja poput kognitivne umanjenosti, oštećenja sluha, vida, mobilnosti i govornih sposobnosti. Na primjer, zaposleni u institucijama javne uprave, učesnici sastanka sa oštećenim sluhom ili službenici koji imaju različite nivoe jezičke stručnosti mogu da koriste natpise govornika u realnom vremenu ili titlove da bi pratili diskusije i u potpunosti ravnomjerno učestvovali u obavljanju svojih redovnih aaktivnosti, pogotovo u radu od kuće. Pomoću prilagođenih čitača u timovima, poruke za časakanje mogu da se prilagode svojim vidnim potrebama, uključujući promjenu veličine fonta, boje ili za čitanje poruke naglas uključujući i međunarodno propisane stanarde za slijepa i slabovidna lica kao što je W3C konzorcijum i slično. Ovi alati mogu pomoći da sadržaj učinimo pristupačnim i identifikujemo i popravimo nedostatke kod standardnih alata koji nisu dostupni svim kategorijama korisnika.

6.14. Usvajanje i primjena Digitalne bezbjednosti u republičkoj upravi

Vlada Republike Srpske je u teškim vremenima izazvanim pojavom pandemije COVID-19 pored zahtjeva za redovnim izvršavanjem poslova i kontinuitetom u provođenju zadatah operacija, morala itekako voditi računa i o zaštiti osjetljivih podataka. Pored iznalaženja tehnoloških rješenja da se svi ti procesi odvijaju nesmetano paralelno se vodilo računa i o sigurnosti. Dakle, proces se odvijao paralelno i istovremeno na dva kolosijeka, i to:

- Omogućavanje rada na daljinu, nastavak procesa pružanja javnih usluga i održavanja povjerenja građana bez povećanja rizika od sajber bezbjednosti i
- Zaštita Vladinih podataka i sistema obezbjeđivanjem privatnosti i regulatorne usaglašenosti

Vladine institucije su u tom periodu naporno radile na isporuci vrijednosti svih segmenata u cjelokupnom društvu. Bez obzira da li je misija da se politika pretvori u uticaj i da se zanovi povjerenje građana, da se sprovedu zacrtani programi ili da se pružaju usluge građanima i privrednim subjektima, zahtjevi prema Vladi su se značajno povećali u pandemijskom periodu. Kako moderne tehnologije mijenjaju društveno ponašanje, tako i građani Republike Srpske očekuju da se i Vlada prilagodi u skladu s tim. Građani i privreda su od Vlade očekivali ubrzano kretanje i na putu njene digitalne transformacije, da svo vrijeme mora biti više transparentnija nego prije, a pri tome se postavlja jako važno pitanje, a ono glasi; kako zaštititi javne podatke?

Svi ti procesi se odvijaju u kontekstu narušavanja povjerenja. Sposobnost da se vjeruje informacijama dovedena je u pitanje. To je rezultovalo padom povjerenja u javne institucije i zvanične informacije. U kontekstu u kojem se povjerenje zvaničnih informacija i njenih izvora sve više dovodi u pitanje, javni zvaničnici su imali dodatni pritisak da udvostruče svoje dobro upravljanje osjetljivim informacijama. Pored toga, uslov da se uradi više sa manjim budžetom, može da bude prepreka za ispunjavanje obaveza. Pružanje efikasnih usluga i povećanje povjerenja građana podrazumijeva upravljanje ovim očekivanjima zajedno sa finansijama i raspoloživim budžetom.

Ovo poglavlje pruža uvid u rješenja za bezbjednost i usaglašenost Vladinih organa uprave koje su resorno zadužene za ovu oblast (Ministarstvo za naučnotehnološki razvoj, visokoobrazovanje i informaciono društvo-MNRVOID, te Ministarstvo unutrašnjih poslova – MUP Republike Srpske) koja pomažu u zaštiti institucija Vlade od rizika sajber bezbjednosti povezanih sa osjetljivim informacijama.

Postojeća informatička okruženja unutar republičke uprave su vrlo kompleksna

Vlada Republike Srpske je tokom pandemije COVID-19 ušla u proces digitalne transformacije kako bi unaprijedila svoje usluge, modernizovala radna mjesta, bilo da se radi o primarnim lokacijama ili radom na daljinu, unaprijedila kritičnu infrastrukturu, a da se pri tome ne naruši stalna interakcija sa građanima i poslovnim subjektima. Implementacija bezbjednosnih programa i politika zahtijeva komunikaciju i koordinaciju u odjeljenjima svake Vladine institucije ponaosob, u skladu sa datim nadležnostima. Kako informacije putuju unutar i van institucija, raste izloženost prijetnjama i napadima iz sajber okruženja.

Eksponencijalni rast digitalnih podataka povećao je površinu ranjivosti. Kako ovi podaci teku slobodnije i informacije se razmjenjuju između građana, poslovnih subjekata i Vlade, kao i unutar same Vlade, samim tim i imperativ zaštite podataka raste.

U ovom složenom okruženju, rukovodstvo Vlade Republike Srpske se smatra odgovornim za osiguranje opšte bezbjednosti, kao i bezbjednosti osjetljivih informacija. Više nije dovoljno oslanjati se samo na IT lidere kada rukovodioci u institucijama javno dijele odgovornosti, ono mora uključivati i odgovornost za sajber bezbjednost kao po horizontalnom, tako i po vertikalnom pravcu. Rukovodioci institucija kojima rukovode treba da postanu akteri u čuvanju informacija i njene imovine.

Digitalna bezbjednost i saobraznost sa standardima (eng. „compliance“) je zajednička odgovornost svih rukovodilaca republičke uprave

Vlada Republike Srpske upravlja velikim količinama podataka, uključujući lične informacije (na primjer: imena, datume rođenja, evidenciju vozačkih dozvola, poreske informacije, poslovne i strogo povjerljive dokumente) koji su od kritičnog značaja za bezbjednost Republike Srpske. Ove informacije su dragocjene na crnom tržištu i mogu služiti za otkup. Otkrivanje ili gubitak ličnih informacija ili napadi na Vladine poslovne procese, podatke ili kritičnu IT infrastrukturu mogu imati ozbiljne uticaje na živote zaposlenih ili građana. To može da naruši povjerenje u Vladine institucije i povjerenje javnosti.

Organizacije u javnom sektoru suočavaju se sa sve većim brojem prijetnji od sve sofisticiranijih sajber napada koji često nadmašuju njihove IT resurse. Vlade su među najnaglašenijim metama kada su u pitanju sajber napadi. Naime, prema izvještaju Kompanije Verizon o ugrožavanju podataka za 2019. godinu¹⁰⁵ javni sektor ima najveći broj incidenata u poređenju sa drugim sektorima¹⁰⁶. Dok većina ovih incidenata uključuje spoljne aktere u

¹⁰⁵ [2018 Data Breach Statistics By Industry | Verizon Enterprise Solutions](#)

¹⁰⁶ [2017 Ponemon Institute Cost of a Data Breach Study - Security Intelligence](#)

obliku sajber špijunaže, insajderi – oni sa odobrenim pristupom, takođe čine niz incidenata koji su rezultat zloupotrebe njihovog pristupa ili nenamjernih grešaka.

Mada se lideri Vlade slažu da je bezbjednost glavni prioritet, kumulativni efekat reaktivne potrošnje na bezbjednost može da ostavi institucije javne uprave sa zaostalom tehnologijom i sistemima koji su često stariji i ranjiviji. Napadači su spremni da manipulišu tim ranjivostima. Ako alternativno uzmemo u obzir da neplanirana potrošnja na kratkoročne i dugoročne troškove za kašnjenje u odgovoru na svaki propust takođe može da košta, to takođe utiče na budžete i poreske obveznike.

Nova očekivanja pred rukovodstvom Vlade Republike Srpske u kontekstu promjenljivih uslova okruženja

Sama činjenica da je većem broju zaposlenih tokom pandemije COVID-19 u Vladi Republike Srpske bila potrebna fleksibilnost da bi radili na daljinu, neophodno je obezbijediti jake mjere potvrde identiteta dok se poslovni procesi odvijaju na različitim uređajima i lokacijama. Ove mjere su neophodne da bi se osiguralo da samo ovlašćeni korisnik može da pristupi osjetljivim informacijama. Pored toga, kontrole moraju da budu postavljene da bi automatski zahtijevale dodatnu potvrdu identiteta, poništavanje lozinke ili ograničavanje ili čak blokiranje pristupa resursima u slučaju da su akreditivi ugroženi.

Policija, na primjer, više se oslanja na tehnologiju za rad na daljinu i komunikaciju (video nadzor), kako bi mogli da daju prioritet u odnosu na trošenje vremena provedenom na fizičkoj lokaciji. Efikasan način zaštite građana i imovine, više ne predstavlja puko kretanje ili vožnju policije od stanice do mjesta događaja i nazad, upotreba savremenih tehnologija u vršenju bezbjednosti i zaštite se umnogome danas odvija na potpuno drugačiji, ali nadasve i efikasniji način. Međutim, ako policajac zagubi svoj uređaj na terenu, važno je da su osjetljivi podaci u njegovom uređaju zaštićeni od neovlaštenog i zlonamjernog pristupa trećih lica.

Ponekad rizik dolazi iznutra, od suboptimalnog upravljanja podacima. Taj rizik je pojačan sve većim zahtjevima za javnom evidencijom i očekivanjima Otvorene Vlade. Da bi se prilagodio ovom trendu i izbalansirao rizik od nenamjernog odavanja osjetljivih podataka zajedno sa javnim zapisima, potrebna je odgovarajuća klasifikacija podataka i upravljanje. Institucije Vlade moraju da identifikuju, klasifikuju i zaštite osjetljive informacije u situaciji kada se iste premanentno kreiraju ili mijenjaju. Pomoću odgovarajućeg popisa podataka po osjetljivosti, zahtjevima za podatke se može upravljati sa visokim stepenom pouzdanosti i potpunom agilnošću.

Privatni sektor u digitalnoj ekonomiji takođe zahtijeva pristup zbirnim javnim informacijama za pružanje inovativnih usluga. Bilo da se radi o senzorima protoka saobraćaja

ili novim poslovnim dokumentima, institucijama su potrebni savremeni alati za efikasno skladištenje i bezbjedno dijeljenje pristupa ovim bazama podataka samo ka ovlašćenim licima. Transparentnost je važna za inovacije, isto kao i efikasno upravljanje osjetljivim informacijama. Vlada Republike Srpske stoga moraju da izbalansira imperativ za podsticanje inovacija uz istovremeno poštovanje privatnosti i bezbjednosti.

Bezbjedno dijeljenje informacija unutar ili između organa javne uprave

Implementacija politika i programa Vlade Republike Srpske rijetko se dešava u izolaciji. Zaposleni moraju međusobno da razmjenjuju informacije i van institucija da bi saradivali u inoviranju u pružanju usluga. Međutim, ovakav način protoka informacija može da proizvede i niz ranjivosti. Da bi Vlada Republike Srpske tokom i nakon pandemije COVID-19 podržala novo, moderno, virtualno radno mjesto, potrebno je da zaštiti svoje informacije na sljedeće načine:

- Provjeriti da li samo pravi korisnici imaju pravi nivo pristupa informacijama koji bi automatski bili blokirani ili bi im se ograničio pristup ako korisnik nema odgovarajuće dozvole, odnosno, ako identitet nije verifikovan.
- Klasifikacija i označivanje podataka na način da mogu biti adekvatno dodijeljeni odgovarajućim korisnicima u skladu sa smjernicama zaštite u zavisnosti od klasifikacije. Potrebno je šifrovati, ograničiti ili blokirati pristup određenim informacijama i blokirati ili opozovati pristup aplikacijama ili podacima.
- Održavati kontrolu nad tim informacijama, pratiti gdje putuje ista, bilo da se taj proces odvija unutar i/ili izvan institucija Vlade Republike Srpske.

Digitalni identitet i upravljanje pristupom digitalnim resursima

Danas, umjesto računarske i mrežne infrastrukture, identitet krajnjeg korisnika je novi bezbjednosni perimetar za kontrolu pristupa osjetljivim podacima; isti može pomoći u provjeri da li su korisnici ovlašćeni prije nego što dobiju pristup aplikacijama i podacima.

Vlada treba implementirati rješenje za upravljanje identitetom i pristupom, koje bi bilo dizajnirano da pomogne njenim institucijama da upravljaju korisnicima i pristupe privilegijama određenih sistema i skupova podataka. Vlada bi u tom kontekstu trebala donijeti smjernice upravljanja i zaštite digitalnog identiteta koje su zasnovane na korisniku, lokaciji, uređaju i aplikaciji, kao i signale rizika da biste utvrdila da li određenom korisniku treba dozvoliti, ograničiti ili blokirati pristup resursima.

Osnovne funkcije zaštite digitalnog identiteta i upravljanje pristupom digitalnim resursima sastojale bi se od:

- **Potvrde identiteta sa više faktora.** Verifikacija u dva koraka radi zaštite pristupa podacima i aplikacijama.
- **Potvrda identiteta bez lozinke.** Potvrda identiteta sa više faktora da bi se korisniku dozvolilo da se prijavi pomoću alternative za lozinku. Akreditiv je povezan sa uređajem koji koristi biometrijsku potvrdu identiteta (kao što je prepoznavanje lica ili otisak prsta), komunikaciju bez polja ili ličnih identifikacionih brojeva.
- **Zaštita lozinkom.** Zaštitna mjera protiv korišćenja uobičajenih, kompromitovanih lozinki putem zabranjenih lista lozinki i funkcija pametnog zaključavanja.
- **Uslovni pristup.** Upravljanje pristupom aplikacijama na osnovu statusa i nivoa rizika za korisnika, uređaj, lokaciju ili aplikaciju i primjena odgovarajućih smjernica i kontrola.
- **Zaštita identiteta.** Izračunavanje nivoa rizika korisnika i pokušaji prijavljivanja na osnovu ponašanja i signala prijetnji, analiza bezbjednosnih evidencija i dobijanje obavještenja o događajima rizika.
- **Privilegovano upravljanje identitetom.** Umanjivanje površine napada ograničavanjem pristupa privilegovanim ulogama na kritične operacije i praćenje prava administratora na pristup.

Zaštita informacija

Vlada Republike Srpske bi svakako trebala implementirati savremena rješenja za zaštitu informacija i upravljanje nad istima koje bi mogle pružiti tehničko-bezbjedonosnu podršku u klasifikovanju, označavanju i zaštiti osjetljivih informacija kako bi se osiguralo da važnim informacijama mogu da pristupe samo oni koji su ovlašćeni da primaju i pregledaju informacije i da kritični podaci ne budu slučajno objavljeni ili izbrisani.

Klasifikacija podataka zasnovana na automatskoj analizi

Postoji niz radnji zaštite koje Vlada Republike Srpske može primijeniti na osjetljive podatke i definisati smjernice za tretiranje podataka sa različitim nivoima osjetljivosti sa različitim nivoima zaštite. Na primjer, da bi Vlada zaštitila svoje pojedinačne datoteke, mogu se primijeniti dozvole zasnovane na pravima tako da samo namijenjeni primaoci mogu da pristupe informacijama i pregledaju ih, zatim da mogu izdavati savjete i smjernice koji obavještavaju korisnike o osjetljivim informacijama u dokumentima, automatski primjenjuju

vizuelnu oznaku i automatski zadržavaju, ističu ili brišu dokumente na osnovu smjernica za upravljanje podacima koje je definisala Vlada ili neka od njenih institucija.

To znači da su Vladini podaci identifikovani i zaštićeni – bez obzira na to gdje su uskladišteni ili sa kim se dijele, te iz tog razloga treba primijeniti alate i usluge koje podržavaju zaštitu informacija i upravljanje, **uključujući samu zaštitu informacija, napredno upravljanje podacima, i mogućnosti šifrovanja podataka** kao što je BitLocker.

Prevenција gubitka podataka

Da bi ispoštovala poslovne standarde, propise industrije i očekivanja krajnjih korisnika, Vlada Republike Srpske treba da zaštiti osjetljive informacije i spriječi njihovo nenamjerno otkrivanje. Sprječavanje gubitka podataka (eng: *Data Loss Prevention-DLP*) je funkcija usaglašenosti koja je dizajnirana da pomogne u sprječavanju namjernom ili slučajnom izlaganju osjetljivih informacija neželjenim stranama, kao što su datum rođenja, identifikacioni brojevi građana ili drugi osjetljivi podaci.

Enkripcija elektronske pošte i dokumenata

Šifrovanjem poruka, Vlada može da šalje šifrovane e-poruke drugima, unutar i izvan svojih institucija, kako bi se osiguralo da samo primaoci mogu da pregledaju informacije. Osjetljive informacije u Office dokumentima mogu da se šifruju i putem zaštite lozinkom ili da se primijene dodatna prava na pristup kontroli određenim grupama ili pojedincima. Ovo pomaže da se osigura da samo ovlaštene osobe (uključujući zaposlene, partnere i građane) mogu da pristupe osjetljivim ili privatnim podacima.

Enkripcija podataka u mirovanju i u kretanju

Vlada treba da koristi industrijske standarde za šifrovanje da bi zaštitila kritične podatke unutar samih institucija, bez obzira da li im pristupaju zaposleni na radnom mjestu, ili im pristupaju i skladište ih dok su kod kuće, na službenom putu ili na odmoru. Za sigurnu putanju, za putovanje kroz infrastrukturu, potrebno je implementirati sljedeće:

- **Kontrolisano šifrovanje.** Postoji više metoda šifrovanja, kao i samih protokola za šifrovanje kako bi se obezbijedila sigurna putanja za podatke unutar Vlade. Samim tim osigurala bi se zaštita povjerljivosti osjetljivih podataka S tim u vezi, potrebno je implementirati tehnologije koje mogu izvršiti tu vrstu usluge, odnosno da šifruju podatke u mirovanju, kao i u tranzitu.

- **Šifrovanje kojim upravlja klijent.** Dodavanjem šifrovanja na nivou sadržaja mogu se zaštititi podaci na način da kako bi smo se sigurno uvjerali da samo ovlašćeni korisnici mogu da pregledaju zaštićeni sadržaj. Da bi dodatno ublažili gubitak podataka i curenje podataka, može se primijeniti zaštita prava i šifrovanje za e-poruke i datoteke.

Zaštita Vladinih usluga od sajber prijetnji

Narušavanje bezbjednosti i *ransomware*¹⁰⁷ su dva glavna rizika za institucije Vlade Republike Srpske. Sajber kriminalci ciljaju institucije Vlade kako bi pronašle njihove bezbjednosne ranjivosti, uticajem na dostupnost usluga i kompromitovanje osjetljivih podataka zaposlenih, građana i poslovnih sistema.

Iz gore navednog razloga, Vlada treba da primijeni sveobuhvatno sajber-bezbjednosno rješenje za zaštitu svojih institucija tako što će pomoći zaposlenima da u potpunosti zaštiti svoje digitalne identitete, e-poruke, aplikacije, podatke i uređaje. To rješenje treba primijeniti analitiku i vještačku inteligenciju (AI) da bi spriječili napade kao što su *phishing* i nulti napadi (eng: *Zero Days*) od raznih nepoznatih napadača.

Tržište je razvilo niz rješenja za zaštitu od ovih vrsta prijetnji, koje je dizajnirano da obezbijedi modernu organizaciju od razvoja do izvršavanja prijetnje. Takva rješenja nude sveobuhvatnu, integrisanu bezbjednost u više vektora napada. Rješenje koje nudi zaštitu od sajber prijetnji mora obuhvatiti:

- Zaštitu od neovlašćenih prijetnji koja podrazumijeva i zaštitu od *phishinga* zasnovanu na zlonamjernom imitiranju, kao i od drugih napada.
- Otkrivanje neobičnog ponašanja u Oblaku nezavisnih proizvođača da bi identifikovali *ransomware*, kompromitovane korisnike ili odmetnute aplikacije; sposobnog da analizira upotrebu visokog rizika; i automatski radi remedijaciju kako bi se ograničio rizik za Vladine institucije.
- Otkrivanje, identifikovanje i istraživanje naprednih prijetnji, kompromitovanih identiteta i zlonamjernih insajderskih radnji i generisanje upozorenja za IT tim kako bi mogli dalje da istražuju porijeklo i vrstu napada.
- Konfigurisanje smjernica zasnovanih na riziku koji automatski reaguje na otkrivene probleme kada se dostigne navedeni nivo rizika.
- Ugrađenu tehnologiju i tehnologiju napajanja u Oblaku koja uključuje preventivnu zaštitu, otkrivanje poslije sigurnosog upada/proboja, automatizovanu istragu i reakciju. Zaštita krajnjih tački od sajber prijetnji, koja otkriva napredne napade i

¹⁰⁷ [Ransomware - Definition \(trendmicro.com\)](https://www.trendmicro.com/definition/ransomware)

narušavanje podataka, automatizuje bezbjednosne incidente i poboljšava bezbjednosnu poziciju.

- Omogućavanje sveobuhvatnog daljinskog upravljanja mobilnim uređajima, uključujući daljinsko brisanje podataka i primjenu korisničkih aplikacija i konfiguraciju na zamjenskom uređaju
- Uočavanje i zaustavljanje prijetnji prije nego što napadač načini štetu, izvršiti detekciju prijetnje i odgovoriti pametnijim i bržim načinom pomoću vještačke inteligencije (AI). Eliminisanje podešavanja i održavanja bezbjednosne infrastrukture i uspostavljanje elastične skale za zadovoljavanje bezbjednosnih potreba – uz smanjenje IT troškova.
- Korišćenje velikog izbora fizičkih, infrastrukturnih i operativnih kontrola uz dodatne radnje koje treba da se preduzmu kako bi se izvršilo i zaštitilo opterećenje na poslu.

Uvid u sveobuhvatnu bezbjednosnu poziciju (eng: *Security Posture*)

Centralizovana kontrolna tabla u realnom vremenu će pomoći institucijama Vlade Republike Srpske da nadgleda stanje zaštite svojih podataka, aplikacija, uređaja i infrastrukture. Ona pruža numerički rezime organizaciono-bezbjednosnog držanja na osnovu konfiguracije sistema, ponašanja korisnika i drugih mjera vezanih za bezbjednost. Da bi se poboljšao rezultat, ova kontrolna tabla preporučuje prioritete radnje poboljšanja kao što su omogućavanje potvrde identiteta sa više faktora, uključivanje nadgledanja, određivanje manje od pet globalnih administratora i još mnogo toga.

Napomena: Ne postoji apsolutna zaštita niti garancija bilo kojih od ponuđenih rješenja, niti postoji procjena koliko je vjerovatno da će se pored svih ovih elemenata zaštite uspjeti zaustaviti sajber proboj. Međutim, centralizovana konzola će pokazati u kojoj mjeri je Vlada usvojila kontrole koje mogu ublažiti rizik od narušavanja vlastite sajber bezbjednosti. Nijedna usluga ne može da garantuje da neki Vladin segment neće biti probijen.

6.15. Ostvarivanje uvida u podatke kroz scenarije primjene u republičkoj upravi

Vlada Republike Srpske treba implementirati moderne platforme *Data & AI* u javnom sektoru sa rješenjima koje će:

- **Omogućiti daljinski pristup Vladi** – osigurati da Vlada može da bude na usluzi svojim građanima dok Vladinim radnicima pruža fleksibilnost bez obzira da li oni rade u svojim institucijama, na putu, odmoru, od kuće ili bilo sa kog drugog mjesta.
- **Oснаžiti saradnju između institucija Vlade** - Pružanje efikasnih usluga i inovacija u više oblasti odgovornosti.

- **Pružiti pouzdane i bezbjedne usluga** - izgradnja povjerenja građana i povjerenja u Vladu obezbjeđivanjem informacija, zaštitom kritične infrastrukture i obezbjeđivanjem regulatorne usaglašenosti o privatnosti.

Na **Dijagramu 13** su jasno opisani scenariji upotrebe Data & AI u Vladi u kojem su jasno naznačeni prioriteti Vladinih institucija, kako i na koji način se treba i može omogućiti daljinski pristup Vladinim službenicima, te kako omogućiti isporuku bezbjednih i pouzdanih usluga.

Dijagram 15: Data & AI u javnom sektoru, prioritetni scenariji upotrebe

Data & AI u javnom sektoru: **Prioritetni scenariji upotrebe**



4

Izvor: Podaci autora

Publika/Ključni prioriteti: Pomoćnici ministara, Rukovodioci službe za zapošljavanje/Vladini glavni digitalni službenici CDO (Chief Digital Officers)

- Potrebno je obratiti pažnju za povećanjem potražnje za uslugama na mreži, pristupačnijim i jednostavnijim za korišćenje.
- Stvoriti efikasnost upravljanja javnim finansijama i unutrašnjim operacijama usmjerenim ka sprječavanju prevara, zloupotreba i nepravilne upotrebe.
- Brinuti o tačnom obračunu socijalnih beneficija i mjerenju potrošnje usluga.
- Tražiti pristup i izvještavanje radi analize podataka korisnika i pregleda istorijskih obrazaca.
- Tražiti omogućavanje da se sa lakoćom upravlja aplikacijama

Moderna platforma za upravljanje Vladinim podacima obuhvata sljedeće aktivnosti:

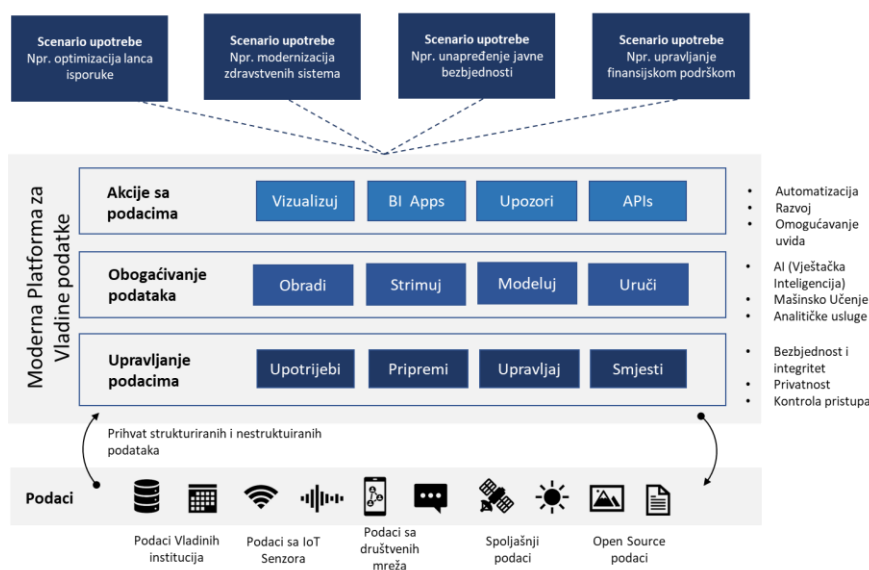
- Tokom globalne pandemije COVID-19, Vlada se u velikoj mjeri oslanjala na analitiku i uvide u informisanje kritičnih odluka, određivanje prioriteta upravljanja u vanrednim situacijama i ekonomsku podršku, identifikovanje zajednica sa najurgentnijim potrebama, utvrđivanje poremećaja radne snage i duboko razumijevanje rizika lanca isporuke usluga.
- Platforma za podatke moderne Vlade eliminiše silose podataka tako što okuplja osnovne bazene podataka, brzu analitiku i AI za izgradnju agilne, pouzdane osnovne platforme sa prediktivnom i mašinskom inteligencijom kako bi se omogućile brze odluke vođene podacima, ubrzalo vrijeme odziva na digitalne zahtjeve građana kako bi se smanjili ukupni kapitalni troškovi (infrastruktura, skladištenje, složeno licenciranje).

Publika/Ključni prioriteti: Glavni digitalni službenici / Glavni službenici za tehnologije

- Potrebna je efikasna strategija upravljanja podacima i Mapa puta koja bi pomogla institucijama Vlade i cjelokupne javne uprave da postanu uprave vođene podacima.
- Potrebno je omogućiti donošenje odluka vođenih podacima u institucijama Vlade putem modela „analitike kao usluge“, alatima za uslužnu kolaboraciju i osnovnih zajedničkih platformi za razmjenu podataka od povjerenja.
- Potrebne su napredne analitičke mogućnosti da bi se razvila jasna vidna linija poslovne vrijednosti i pametne platforme kako bi se preporučili načini upotrebe podataka kao strateškog sredstva.

Dijagram 16: Moderna platforma za podatke javne uprave

Moderna Platforma za podatke javne uprave: kreiranje ekosistema novih mogućnosti



Izvor: Podaci autora

Na **Dijagramu 14** je ilustrovana Moderna Platforma za Vladine podatke u kojoj su definisane akcije koje bi se provodile nad podacima, način na koji bi se vršilo obogaćivanje podataka, kao i upravljanje nad njima. Podaci bi se agregirali iz različitih izvora kao što su: Podaci Vladinih institucija, podaci dobijeni sa *IoT* senzora, te podaci prikupljeni sa društvenih mreža, kao i Otvoreni podaci. Iste bi kroz različite scenarije upotrebe koristile Vlada i njene institucije.

6.16. Razvoj AI vještina

Vještačka inteligencija (eng: *Artificial Intelligence-AI*) je tema o kojoj se veoma žustro raspravlja, posebno u kontekstu njenog uticaja na tržište rada i radnu snagu. Polako ali sigurno se nameće i kao tema u Vladi Republike Srpske, posebno u toku i nakon pandemije COVID-19. Ove vitalne diskusije su prečesto zasnovane na pretpostavkama i projekcijama, a ne na konkretnim, objektivnim podacima. Koristeći podatke koje generiše LinkedIn's Ekonomski graf¹⁰⁸, ovaj izvještaj prikazuje nove¹⁰⁹ uvide zasnovane na dokazima u dinamici između AI i tržišta rada. Ova procjena AI talenata u Evropi takođe otkriva nove trendove koji mogu da pomognu u informisanju o vođenju politike u ovoj oblasti.

Ovaj rad ispituje i istražuje relativnu raspodjelu i koncentraciju AI talenata i vještina širom zemalja članica EU, teritorija i demografija. Definicija AI talenta treba da obuhvati pojedince koji imaju i statističko modeliranje i vještine izračunavanja velikih podataka (eng: *Big Data*), od kojih su obje neophodne za izgradnju i izvršavanje algoritama koje napajaju AI tehnologije.

Putanja naprijed

Neravnomjerna raspodjela AI talenata i osnovnih nejednakosti ograničava potencijal Evrope da postane AI inovaciono čvorište u svijetu. Da bi pretvorili EU u lidera AI i izjednačili raspodjelu AI talenata preko socio-ekonomskih i geografskih linija, lideri evropskih zemalja moraju da preduzmu sljedeće aktivnosti:

- Obuka i veći talenat "skoro AI" mogao bi da udvostruči obim trenutne radne snage AI u EU.
- Usklađivanje nastavnog plana i programa i obuke sa industrijskim standardima obezbijedilo bi da AI talenat ima prave vještine za rad na poslovima za koje ih poslodavci zapošljavaju.

¹⁰⁸ [LinkedIn's Economic Graph | LinkedIn](#)

¹⁰⁹ Iako Podaci LinkedIn-a predstavljaju dobar uzorak, ne može se potvrditi statistička zastupljenost, s obzirom da neke pristrasnosti mogu postojati u podacima zbog različitog prisustva LinkedIn-a u različitim zemljama, kao i u industrijskom sektoru. Međutim, analiza LinkedIn podataka uočava zanimljive trendove koji mogu da pomognu u otkrivanju trenutnih praznina i vođenja kreatora politika u dizajnu budućih politika.

- Podsticanje AI ekosistema podstaći će veće preklapanje između fundamentalnih i primijenjenih istraživanja i uvesti AI vještine u različitim oblastima studiranja, nastavnog procesa i nivoa obrazovanja, uključujući i neformalno obrazovanje.
- Pravljenje strateških investicija u istočnoj Evropi kako bi se podstakao ravnomjerniji razvoj AI vještina širom kontinenta i spriječilo širenje geografskih podjela.
- Pomaganje industrijama i kompanijama sa niskom koncentracijom AI da naprave druge tehnološke investicije koje bi pomoglo da se poveća stopa difuzije AI tehnologija.

Bez proaktivnog pristupa, AI bi mogla da postane pokretač nejednakosti u Evropi.

Iz svega gore navedenog, Vlada Republike Srpske u saradnji sa akademskom zajednicom i Privrednom komorom bi svakako trebala uložiti značajne napore kako bi se kreirao povoljan ambijent za stvaranje AI talenata.

Preporuke za formiranje AI politike

Na osnovu ovih uvida iz LinkedIn-ovog ekonomskog grafikona, kreatori politike bi trebalo da razmotre ove ključne korake:

- Raspodjela AI talenata unutar i između zemalja je nejednaka. Većina AI talenata nalazi se u zapadnoj Evropi i urbanim sredinama. Postoji i jaka razlika u polu i godinama.
- U poređenju sa SAD, Evropa zaostaje. Evropa ima samo polovinu američkog kapaciteta za talente iako ima dvostruko više aktivnog stanovništva.
- AI se još uvijek nije proširila na industrijske sektore. Softverske i IT usluge, zajedno sa obrazovanjem, obuhvataju većinu AI radne snage.
- Vještine potrebne za razvoj ili implementaciju AI sistema ostaju oskudne i ograničene na dobro obrazovan segment radne snage.
- Mogućnost obuke, privlačenja i zadržavanja radnika AI vjerovatno će postati novi diferencijator između zemalja članica EU. Zemlje i teritorije sa slabim prisustvom AI stručnjaka i niskim nivoom AI raspoređivanja širom industrija vjerovatno će se suočiti sa izazovima inovacija i konkurentnosti ukoliko brzo ne reaguju kako bi stekli uporište u ovoj sredini koja se brzo razvija.
- Prekvalifikacijom radne snage neophodnim veštinama, EU bi potencijalno mogla da udvostruči svoj AI kapacitet talenata.

Vlada Republike Srpske u ovom segmentu nije napravila značajne korake, iako je bilo više institucionalnih i vaninsticiunalnih razgovora o ovom modernom tehnološkom fenomenu. Ukoliko želimo ubrzan digitalni proboj i digitalnu transformaciji, moramo posvetiti više pažnje i resursa razvoju AI vještina.

6.16.1. Usvajanje najboljih praksi širom EU

EU zaostaje za SAD, a nivoi AI talenata se znatno razlikuju između država članica. Da bi bolje razumjeli i riješili osnovne uzroke dispariteta intenziteta AI širom EU, kreatori evropske politike bi trebalo da razmotre da li su postojeće politike, ili nedostatak istih, odlučujući faktor.

AI vještine su bolje ugrađene u obrazovne sisteme određenih zemalja, (Njemačka, Francuska, Velika Britanija i SAD), u odnosu na druge zemlje EU. Na osnovu varijacija u rukovođenju AI radnika, uočeno je da su AI vještine naučene ranije nego kod drugih i da standard i stepen specijalizacije nastave za AI vještine variraju između univerziteta. Jedan od načina da se procijeni sposobnost država članica da pripreme svoju radnu snagu za AI poslove mogao bi da bude upoređivanje učinka nacionalnih univerziteta tako što bi se, na primjer, ispitao broj članaka objavljenih u akademskim časopisima.

Drugi faktor koji može objasniti varijansu u obrazovanju AI vještina može da se odnosi na prisustvo ili odsustvo određenih industrijskih sektora i kompanija koje rade sa AI platformama. Industrijski ekosistemi igraju značajnu ulogu u jačanju programa tercijarnog obrazovanja i iznošenju istraživanja na tržište. Pored toga, saradnja univerzitetske industrije može pomoći u kreiranju tehnoloških programa inkubacije, razvoju inovacionih kapaciteta i povećanju izgleda za zapošljavanje studenata, kao i nacionalnoj konkurentnosti.

Rasprostranjenost AI stručnjaka u nekim zemljama takođe se može objasniti socioekonomskim faktorima. Određene zemlje su efikasnije u privlačenju radnika AI zbog nivoa plata, prisustva multinacionalnih korporacija ili uslova rada u zemlji. Budući da su njihove vještine veoma tražene, AI radnici mogu da biraju da žive i rade na mjestima na osnovu željenih uslova života i rada.

Priprema za difuziju u nove industrije, povećanu migraciju i ekspertize

EU je jedva zagrebala površinu kada je riječ o difuziji AI u svim sektorima evropske ekonomije, a postoji značajan potencijal u industrijama kao što su finansije, zdravstvo, zabava, transport i logistika.

Nizak nivo talenata u odnosu na SAD i niske stope difuzije AI talenata u ne-ICT industrijama sugerišu da se može mnogo toga uraditi da se pomogne većem broju zemalja EU u razvoju i difuziji AI u ostatku ekonomije. Štaviše, politička dešavanja poput Bregzita imaće veliki uticaj na rast ovog novonastalog ekonomskog segmenta. Barem na kratke staze, EU bi mehanički mogla izgubiti četvrtinu svoje AI radne snage i pristup AI vodećim univerzitetima za evropske studente, a taj jaz bi mogao vremenom da postane sve teži. Visoka stopa migracija

među AI ekspertima sugerirše da će oni sa AI vještinama raditi tamo gdje su najtraženiji. To može da bude i korist i teret za zemlje koje žele da izgrade cjevovod AI talenata.

Podsticajem kompanija koje mogu da privuku AI talente, te zemlje bi mogle da izgrade konkurentsku prednost; međutim, ta prednost se lako gubi. Evropska dominacija u AI još nije uspostavljena, što znači da će zemlje morati da investiraju kako bi stvorile samoodržive AI klastere.

Strateške investicije AI u istočnoj Evropi

AI talenat grupisan je uglavnom u tri zapadnoevropske zemlje: Velikoj Britaniji, Francuskoj i Nemačkoj, i ukoliko takva raspodjela ostane nepromijenjena, mogla bi da pogorša nejednakost unutar EU. Istočnoevropske zemlje proizvode AI diplomce, dok najkvalifikovaniji AI talenti napuštaju region da bi radili u zapadnoj Evropi gde su njihove vještine u većoj potražnji i čiji je rad nagrađen većim platama.

Evropske politike mogu da podstaknu ravnomjerniji razvoj AI vještina širom kontinenta i spriječe širenje geografskih podjela. Istočna Evropa ima relativno veliku zalihu mladih AI talenata koji se još uvek školuju ili su sa manje od dvije godine iskustva, tako da njena AI radna snaga ima potencijal da raste i razvija se. Ovo predstavlja priliku i za Republiku Srpsku da se aktivno regrutuje više zaposlenih AI seniora kako bi mogli da treniraju i razvijaju mlade studente.

Mada istočnoevropske zemlje imaju tendenciju da zadrže veći broj studenata u svojoj zemlji, a jedan od razloga leži i u činjenici da ti diplomci nisu adekvatno obučeni za vještine koje traže poslodavci zapadnih država i da tamo migriraju samo najsposobniji AI diplomci. Indikatori sugerišu da, iako su neke istočnoevropske zemlje (Estonija, Slovenija) investirale u razvoj AI talenata, većina drugih zemalja treba brzo i dosljedno da reaguje kako bi suzila taj jaz i iznašla načine da uposli i zadrži AI talentovane diplomce.

Istočnoevropske zemlje sa mlađim AI talentom treba da teže stvaranju stabilnih poslovnih okruženja za velike kompanije koje zapošljavaju i privlače radnike AI, istovremeno radeći na regrutovanju i zadržavanju starijih radnika iz drugih oblasti koji mogu da vode i budu mentori sljedeće generacije.

6.16.2. Pomoć kompanijama i industrijama da unaprijede znanja iz oblasti AI

Na osnovu sektorske koncentracije AI talenata, velike, dobro etablirane kompanije će najvjerojatnije biti prvi usvojiooci i poslodavci AI talentima. Iz toga slijedi da su vodeće industrije unutar država Zapadne Evrope prve koje imaju koristi od difuzije: automobilske

kompanije u Nemačkoj, finansijske firme u Velikoj Britaniji i telekomunikacione firme i automobilizam u Švedskoj, već vide značajan dobitak od investiranja u AI tehnologije.

Za kompanije srednje veličine, investiranje u AI može biti nevjerovatno skupo. Na primjer, zastarjeli informacioni sistemi i zaostavštine nestruktuiranih baza podataka mogu da ometaju razvoj poboljšanja pogona podataka pri angažmanu AI. Mogući troškovi za poslovanje takođe rastu, te se druge postojeće tehnologije prvo trebaju prerasporediti da bi ostale konkurentne.

Digitalno-nativne kompanije imaju drugačiji pristup donošenja odluka vođenih podacima, jer su njihovi informacioni sistemi prvobitno dizajnirani da iskoriste ogromnu količinu podataka generisanih putem digitalnih tehnologija.

Kultura kompanije takođe igra snažnu ulogu prilikom usvajanja AI. Način razmišljanja vođenih podacima su od fundamentalnog značaja za efikasno sprovođenje i preimućstvo takvih novih aplikacija.

Pomoć kompanijama da naprave druge tehnološke investicije vjerovatno će povećati stopu difuzije AI tehnologija, i na taj način će kompanija dostići vrhunac produktivnosti. AI investicije, i rezultujuća privlačnost talenata i njihovo zadržavanje, takođe će biti najintenzivniji u sektorima u kojima su značajno prisutni globalni lideri. Kompanije koje se bave velikom količinom podataka imaju najveću korist od „*in-house*“ AI mogućnosti.

Usklađivanje nastavnog plana i programa i obuke sa industrijskim standardima

Na osnovu onoga što znamo o tržištu rada, investicije u obrazovni sistem se razlikuju od zemlje do zemlje. Visoki nivoi obrazovanja u nekim zemljama takođe sugerišu da bi ulazak AI talenata u ekonomiju ipak mogao da sačeka neko vrijeme. Za razvoj ovog segmenta potrebni su izuzetno sofisticirani nastavni programi kao i potrebe poslodavca za istima. Institucije tržišta rada takođe nemaju efektivne kanale za studente i diplomce koji bi željeli da afirmišu svoja znanja i AI vještine unutar tržišta rada

Regioni i zemlje sa stopom osnovnih AI stručnjaka koji su najslabiji Sjedinjenim Državama su: zemlje istočne Evrope, te Malta i Irska. Ove zemlje su takođe i predvodnice u inicijativama digitalne vlade i ekonomije i imaju najveći procenat mladih AI diplomaca. Rasvjetljavanje ovih pitanja zahtijevalo bi dublju buduću analizu, potencijalno u kombinaciji sa analizom AI potražnje na svakom tržištu rada.

Ne postoji jedinstveni, dominantni model obrazovanja ili obuke za AI stručnjake. Svaka zemlja mora dobro da razmisli o tome kako dizajnira svoj AI „naftovod“ za talente, balansirajući vrijednost daljeg razvoja ljudskog kapitala sa potrebom da se osigura da ljudi sa

pravim vještinama rade na pravim radnim mjestima. Obrazovanje AI stručnjaka može da bude velika šansa za Republiku Srpsku, koji nikako ne bi trebali propustiti.

Evropska komisija je propustila mogućnost korišćenja digitalnog učenja i masovnih onlajn kurseva (MOOC) kako bi dopunila praznine u znanju i pomogla svojim radnicima da se uključe u proces cjeloživotnog učenja. Strateški dokumenti specifični za svaku zemlju ponaosob, trebalo bi da procijene te ponude i prošire svoju dostupnost u sklopu AI strategije razvoja talenata. Doživotno učenje i digitalne platforme kao što su *Coursera* i *LinkedIn Learning* takođe mogu da ponude fleksibilne alternative formalnom obrazovanju.

Dokvalifikacija “blizu AI” talenata u cilju razvoja ljudskog kapitala

Da bi se globalno takmičila na nivou AI, EU hitno treba da investira u AI talente na ciljani način. To se može postići identifikovanjem grupe "blizu AI" talenata i podsticajem tih radnika da se uzdižu ka tome da postanu AI talenti. Metodologija ovog rada dodjeljuje ocjenu povjerenja članovima, a smatra se da su samo oni koji imaju ocjenu povjerenja jednaku ili veću od 0,95. Ciljanjem inicijative na pojedince sa ocjenama povjerenja između 0,5 i 0,95, ono što definišemo kao "blizu AI" talenta, EU bi potencijalno mogla da udvostruči svoje zalihe AI talenata u kratkom vremenskom periodu. Ovaj model pri trebala primijeniti i Republika Srpska.

Inicijative bi mogle da uključuju: podsticaje poslodavcima da razviju doškolovanje ili programe obuke za "blizu AI" zaposlene, onlajn obuku i kurseve osmišljene da dopune individualne praznine u vještinama i ciljaju glavne izvore AI talenata koji studiraju za druge relevantne univerzitetske kurseve, kao što su matematika ili ekonomija. Kreatori politike i poslodavci takođe moraju da stvore puteve za talente koji nisu blizu AI da bi se na kraju približili ka AI talentu, na primjer stvarajući put učenja od analitičara poslovnih operacija do naučnika podataka (*eng: Data Scientist*), a zatim na kraju u AI stručnjaka. To će proširiti cjevovod budućih bliskih AI talenata, izbjeći isušeni bazen „skoro postojećih“ AI talenata, i stvoriti put talentovanim pojedincima iz predstavljenih grupa.

Vlada Republike Srpske bi takođe trebala donijeti ovakave ili slične odluke kako bi generisala i proizvela dovoljan broj “blizu AI” talenata u cilju razvoja vlastitog ljudskog kapitala.

6.16.3. Identifikacija AI talenata

Metodologija korišćena u ovom radu za identifikaciju AI talenata nadograđivana je na osnovu prethodnih napora da se identifikuju AI profesionalci: radnici čija je osnovna djelatnost razvoj ili primjena tehnologija vještačke inteligencije.

Prethodne metodologije su bile zasnovane po pravilu i određene su time da li je član prijavio AI kompetencije u odjeljku vještina njegovog profila. Međutim, ovaj način identifikacije doveo je do uključivanja profesionalaca koji plasiraju i prodaju AI tehnologije u njegov talenat. Da bi se obezbijedila preciznija slika samo AI bazena talenata, metodologija koja se koristi u ovom radu koristi pristup u dva koraka. U prvom koraku, svi *LinkedIn* profili članova filtrirani su skupom AI ključnih riječi. Zatim se primjenjuje model mašinskog učenja za dalje filtriranje ove populacije.

Ova metodologija je stroga u svojim zahtjevima, ali sa jasnim ciljem kako bi mogla precizno rezultovati dodjeljivanjem "AI" za profil. Oni koji su identifikovani kao "AI talenti" vjerovatno posjeduju potrebne vještine i iskustvo za dizajniranje i kreiranje AI tehnologija i aplikacija. Problem je u tome što je zaista izazovno pronaći sve vrste AI radnika ili onih čiji profili sadrži „neke“ AI signale.

Korist od ove metodologije je u tome što možemo biti sigurniji nego ranije da identifikovani članovi zaista posjeduju AI vještine. Sve u svemu, model je pokazao preciznu stopu od 74% kada se vrši manuelna procjena označenih profila. Za detaljnije informacije o korišćenoj metodologiji pogledati na "*Identifying AI talent among LinkedIn members, A machine learning approach*", Roca, T. 2019.¹¹⁰

Analiza potražnje i ponude za AI vještinama izaziva metodološke izazove. Glavna među njima je činjenica da mjerenje potražnje putem popunjavanja radnih mjesta omogućava da izmjerimo protok potražnje – ili kako se potražnja trenutno mijenja – dok mjerenje snadbijevanja AI vještina kroz profile članova samo daje pokazatelj ukupnog skupa akumuliranih vještina članova izvještaja. Kao takve, vještine pomenute u popunjavanjima radnih mjesta imaju tendenciju da odražavaju trenutne potrebe tržišta, dok se one koje prikazuju članovi mogu smatrati više zapisom svoje karijere. Stoga je teško znati da li su nepodudaranja precizno predstavljena ili su rezultat brzog razvoja promjena i potreba za vještinama.

Ipak, veličina i rasprostranjenost jaza između vještina koje se zahtijevaju u popuni radnih mjesta u EU i onih koje je AI talenat prijavio u ovom uzorku ukazuju na nepodudarnost između AI obuke i vještina koje zahtijevaju AI radnici. Na primjer, razlika između upotrebe *Pytorch-a* i drugih alata može biti posljedica činjenice da je *Pytorch* pristupačniji i upotrebljiviji alat za AI talenat (pošto omogućava da se koristi manje parametara za prilagođavanje modela mašinskog učenja). Umjesto da se fokus bazira na razlici u rasprostranjenosti, pažnju treba usmjeriti na relativno rangiranje: AI profesionalci favorizuju isticanje veština u *TensorFlow*, *OpenCv* i *Scikit-learn* platformama, dok tržište izgleda zahtjeva *PyTorch* i *Caffe*, iznad *OpenCv* i *Scikit-learn* i slične platforme.

¹¹⁰ [LinkedIn-AI-Talent-in-the-European-Labour-Market.pdf](#)

Unaprjeđenje identifikacionih strategija i metodologija za pružanje visokokvalitetnih uvida trebao bi za Vladu Republike Srpske biti visokorangirani prioritet. Naporo usmjereni u tom pravcu odraziće se na buduće ažuriranje AI serije talenata, što bi bio jedan od ključnih razloga kako za razvoj informacionog društva, tako i za digitalnu transformaciju Vlade Republike Srpske.

6.17. Zaključak

Vlada Republike Srpske u narednom mandatnom periodu (2022-2026) treba uspostaviti Nacionalni centar za podatke zasnovan na Hibridnom Oblaku. Hibridni Oblak pruža veliku efikasnost i agilnost koju generiše „Računarstvo u Oblaku“ (eng: *Cloud Computing*), istovremeno pružajući veći nivo kontrole i prilagođavanja koji se ostvaruju preko fizičkih resursa u vlasništvu Vlade. Uvođenjem rješenja Hibridnog Oblaka postigla fleksibilnost i povećala bi kompjuterski potencijal iz Javnog Oblaka za osnovne i neosjetljive zadatke vezane za rad, istovremeno zadržavajući poslovno-kritične aplikacije i podatke na svojim lokacijama, učinila potpuno bezbjednim s obzirom da se iste nalaze iza organizacionog zaštitnog zida (eng: firewall).

Vlada Republike Srpske je za vrijeme pandemije COVID-19 uložila značajan napore u poboljšanje koordinacije poslovnih procesa. Smjernice i programi rada koji su u tom periodu usvojeni, umnogome su pomogli da informatička uvezanost između institucija bude podignuta na mnogo veći nivo, a da se pri tome izbjegne duplikacija, kako unutar samih unutrašnjih organizacionih jedinica, ali i međusobno, između samih institucija, a da se pri tome nije narušavala zakonska nadležnost istih. **Ništa prije toga nije ubrzalo proces digitalne transformacije širom svijeta, bilo da se radi o privatnom ili javnom sektoru, kao što je to učinila pandemija COVID-19.**

Republika Srpska mora da se uhvati u koštac sa dvostrukim izazovom da postane lider AI, ali se istovremeno treba istaći da AI vještine ne pogoršavaju društvene podjele ili pak povećavaju nejednakosti. S ti u vezi, potrebno je provesti značajno više aktivnosti u sljedećem

- **Republika Srpska mora povećati svoje investicije u razvoj AI**, ne samo osiguravajući da razvoj i raspoređivanje AI sistema budu dio ekosistema koji omogućava fundamentalna i primijenjena istraživanja da jedno podržava drugo. Uspostavljanje ovog ekosistema u partnerstvu sa univerzitetima, istraživačkim centrima i industrijom, kao i između velikih kompanija i preduzeća, od vitalnog je značaja da se postane regionalni lider i čvorište za AI koje privlači i zadržava najbolje talente. U tom smislu, investicije moraju biti povećane i podržane konkretnim

inicijativama, kao dio Strategije održivog razvoja Republike Srpske i njene strategije pametne specijalizacije za razvoj takvih AI ekosistema.

- **Da bi ublažila sve društvene izazove koje bi AI sistemi mogli da proizvedu, Vlada Republike Srpske mora da osigura pravednu raspodjelu AI vještina.** Inicijative koje oko uvođenja AI vještina moraju da se usavršavaju na različitim poljima studiranja, nastavnog programskog sistema i nivoa obrazovanja. Inicijative Vlade u toj oblasti mogle bi da budu veoma uticajne. Na primjer, praćenje načina na koji se AI vještine stiču širom EU i uspostavljanje odrednica između tih zemalja moglo bi da pomogne u rješavanju podjele vještina. Iako je određeni stepen specijalizacije neophodan, AI profesionalci bi takođe trebalo da savladaju poprečne isofisticirane vještine, jer će one postati važnije kako se AI bude prostirao širom ekonomije.

Podaci iz Ekonomskog grafikona LinkedIn-a mogu pomoći da se popune praznine oko AI u ekonomiji, analizom distribucije AI talenata i potražnjom za vještinama specifičnim za AI. Javne politike imaju stratešku ulogu u ublažavanju takvih dispariteta i rješavanju njihovih osnovnih uzroka. Vlada Republike Srpske bi trebala da igra važnu ulogu u tim naporima, s obzirom na uticaj i konkurentnost zemalja u okruženju i funkcionisanje jedinstvenog tržišta.

Pretvaranje Republike Srpske u AI regionalnog lidera i obezbjeđivanje jednake raspodjele AI talenata su dvije strane medalje. One su međusobno povezane i trebalo bi da budu dio iste strategije. U tom smislu, važno je kako Republika Srpska nastupa unutar BiH, odnosno na regionalnom i globalnom nivou. Dok SAD nadmašuju EU kada je u pitanju njena sposobnost da trenira i zadrži AI talenat, evropski AI ekosistem dokazuje da je više naklonjeniji saradnji nego konkurenciji, što Republici Srpskoj daje veliku šansu. Sposobnost Evrope da iskoristi i doprinese ekosistemu otvorenog koda AI biće ključna za uspostavljanje lokalnih i globalnih lidera, istovremeno obezbjeđujući da ova tehnologija ostane dostupna svima, što svakako podstiče inovacije i doprinosi rješavanju društvenih izazova.

Kao što je dokazano, postojećem tijelu istraživanja AI nedostaju čvrsti podaci potrebni da se unaprijedi debata i kako bi se Republika Srpska što bolje pripremila za ogromne promjene koje će AI imati o njenoj ekonomiji i radnoj snazi. Mora se učiniti više na obogaćivanju istraživanja i sticanju većeg nivoa granuliranog razumijevanja u pogledu distribucije i profila radnika AI, omogućavajući kreatorima politika da osmisle bolje javne politike prilagođene specifičnim potrebama i izazovima.

Dakle, uspostavom Data Centra kao „Hibridnog oblaka“ i realizacijom digitalnih smjernica za „Post COVID“ oporavak, ubrzaće se digitalna transformacija Vlade Republike Srpske, čime je dokazana i peta posebna hipoteza.

7. Pametna/Inteligentna Vlada Republike Srpske – Smjernice

Razvoj Pametne/Inteligentne Vlade Republike Srpske utiče na razvoj informacionog društva u oblastima javne uprave, zdravstva, obrazovanja, pravosuđa, socijalne politike, javnih nabavki, participaciji u odlučivanju, sigurnosti podataka i elektronskih transakcija, dostupnosti i pristupačnosti, bezbjednosti podataka o ličnosti, kao i razvoj i upotrebu otvorenih podataka koje posjeduju organi javne vlasti, a koji su nastali u radu ili u vezi sa njihovim radom.

Pametna/Inteligentna Vlada Republike Srpske bi se ogledala u korišćenju digitalnih alata i kompetencija u realizaciji svih usluga koje republički organi pružaju građanima i/ili privredi. Najočigledniji način za takav brzi i dugoročni razvoj jeste razvoj elektronske uprave (e-Uprave) Republike Srpske i njena digitalna transformacija u Pametnu/Inteligentnu Vladu..

Postoje različite definicije elektronske uprave. Jedna od najčešće korišćenih je da je elektronska uprava korišćenje informaciono komunikacionih tehnologija (IKT) koje pružaju mogućnosti građanima i privredi da komuniciraju i poslovno sarađuju sa javnom upravom, koristeći elektronske medije (Internet, mobilni telefon, pametne kartice, kioske itd.). Razlika između elektronske uprave i pametne uprave, jeste upravo u tome što pametna uprava koristi elektronsku upravu kao svoj najsnažniji alat, ali na takav **proaktivni način**, da se korisnicima nude upravo one usluge koje njima trebaju i u trenutku kada im trebaju.

Srce svake elektronske uprave jeste **jedinstvena digitalna tačka pristupa** za sve korisnike, kao jedinstveni portal koji je zapravo personalizovani digitalni šalter za svakog korisnika. Koraci za razvoj nacionalnog Portala e-Uprava (funkcionalnost i servisi koji će na njemu biti implementirani) koji je jedinstvena tačka pristupa i magistrala za komunikaciju sa ostalim portalima i sistemima republičkih organa moraju biti dobro osmišljeni kako bi se na jednostavan i praktičan način uprava približila svojim korisnicima. Naravno ovakav portal mora biti u direktnoj sprezi sa drugim portalima koji pružaju elektronske servise kao što su

portal e-Porezi, e-Registracija poslovnih subjekata i sl., koji će omogućiti građanima, privrednim i svim društvenim subjektima *korišćenje javne usluge u što većoj mjeri posredstvom Interneta*.

Informacije o uslugama u elektronskoj formi koje moraju biti kompletne, jasne i lako dostupne, obezbijediće **korisnički orijentisanu elektronsku upravu**, pa je stoga potrebno **upravne postupke pojednostaviti korišćenjem IKT**, a daljim podizanjem nivoa sofisticiranosti, razvija se efikasna elektronska uprava, a sve u skladu sa važećom zakonskom regulativom koja se odnosi na bezbjednost, prije svega podataka o ličnosti.

7.1. Trenutno stanje

Republika Srpska nije ocijenjivana od međunarodno relevantnih institucija koji mjere Indkes zrelosti razvoja digitalnog društva jedne zemlje, odnosno njene vlade. Ali ako upotrijebimo parametre Indeksa zrelosti po kriterijumima Svjetske Banke (GovTech Maturity Index – GTMI)¹¹¹ Republika Srpska bi bila rangirana u kategoriji C (u intervalu od A do D), sa statusom zemlje koja je „samo djelimično fokusirana na GovTech, odnosno digitalnu transformaciju javne uprave i društva u cjelini. Dakle, realnost je da Republika Srpska kao zemlja nije postigla značajan napredak u oblasti reforme javne uprave, pa samim tim i u oblasti razvoja elektronske uprave. Ova oblast je, strateški gledano, dio razvoja informacionog društva, ali i dio procesa reforme javne uprave koja je suštinski proces u razvoju jedne države u eri četvrte industrijske (digitalne) revolucije¹¹².

Trenutno stanje pokazuje da svijest o važnosti razvoja digitalnog društva u okviru organa uprave postoji, ali da je sporadično i izolovano. Postoje određene institucije i njihovi portali koji mogu pružiti određeni nivo usluga za građane i privredu, ali je nivo sofisticiranosti servisa još uvijek na niskom nivou. **Zakonodavni okvir se razvija u pravom smjeru, ali neadekvatnom brzinom. Pravac je determinisan strateškim opredjeljenjem na priključivanju zemljama EU, a brzina je uslovljena kompletnom političkom situacijom, kako u Republici Srpskoj, tako i u BiH, regionu i šire.**

Sektor za IT Generalnog sekretarijata Vlade Republike Srpske predstavlja osnovnu organizacionu (IT) jedinicu, koja pruža infrastrukturne servise i zajedničke servise za institucije Vlade. Sektor za IT opslužuje zaposlene u Generalnom sekretarijatu, ali u drugim institucijama Vlade Republike Srpske. Pored Sektora za IT Generalnog sekretarijata, zbog različitih poslovnih potreba i nivoa zavisnosti od informacionih tehnologija, neke vladine

¹¹¹ <https://www.worldbank.org/en/events/2021/09/16/govtech-maturity-index-the-state-of-digital-transformation-in-the-public-sector>

¹¹² <https://www.weforum.org/focus/fourth-industrial-revolution>

institucije su razvile i interne IT kapacitete i servise, koje pružaju usluge uglavnom internim korisnicima te institucije.

Broj IT stručnjaka, odnosno kadrova sa IT ekspertizom, u odnosu na ukupan broj zaposlenih u Vladi Republike Srpske je izuzetno nizak. Ljudski resursi u IT oblasti unutar Vlade su nedovoljni i razbacani. Prema Gartnerovoj analizi¹¹³, u državnom sektoru, odnos između IT zaposlenih i ukupnog broja zaposlenih trebalo bi da iznosi od 3.6 do 7.3%. Prema postojećoj zakonskoj regulativi za IT stručnjake u Vladinim institucijama nije moguće obezbijediti konkurentne zarade, onima dostupnim na tržištu rada, te najboljim talentima nije privlačna IT služba u institucijama Vlade Republike Srpske.

Fluktuacija IT kadrova je izuzetno visoka, negativna, sa sigurnim pokazateljima za nastavak ovakvog trenda. Bazirano na prikupljenim odgovorima¹¹⁴, trend odliva zaposlenih ima negativan uticaj na kvalitet rada IT servisa, a 83% (15 od 18) institucija se susrelo sa odlaskom IT stručnjaka, te 86% (13 od 15) institucija smatra da se odlazak stručnjaka odrazio na kvalitet IT servisa. Ovaj trend nema tendenciju pada, a shodno promjenama na lokalnom i globalnom IT tržištu rada, ukoliko Vlada ne predvidi mjere za usporavanje ovih kretanja, **mogla bi zapasti u krizu sa realizacijom planova razvoja e-Vlade usljed nedostatka IT stručnjaka i otežanog zapošljavanja i selekcije talenata**, što će se u krajnjoj instanci preliti i na druge oblasti rada i djelovanja Vlade, te planove aktivnosti i rezultate koji se na osnovu njih očekuju.

Trenutni kapaciteti su maksimalno iskorišćeni i fokusirani na reaktivne aktivnosti i podršku korisnicima. Sve pomenuto znatno povećava rizik od pada kvaliteta pružanih IT usluga u javnom sektoru. Postojeći način funkcionisanja ne može da obezbijedi rast i razvoj e-Vlade, što je u suprotnosti sa planom razvoja definisanim od strane Vlade Republike Srpske. Zbog nadležnosti i položaja Generalnog sekretarijata, kao i zbog nemogućnosti za dalje širenje stručno-operativnog tima zaposlenih, koji izlazi iz okvira Generalnog sekretarijata Vlade, Sektor za IT u ovom kapacitetu uspostavljen na ovakav način ne može da pruža u narednom periodu efikasnu podršku, odnosno nije kapacitiran da zamijeni sve nedostajuće resurse u IT odjeljenjima u pojedinim organima, što se očekuje, ukoliko ne dođe do institucionalne reorganizacije kapaciteta Republike Srpske u IKT području.

7.1.1. Zakonodavni okvir

U periodu od 2006. godine do danas donijeto je nekoliko ključnih zakona i podzakonskih akata, koji regulišu oblast od značaja za razvoj pametne uprave i digitalnog društva, kao što su:

¹¹³ <https://www.gartner.com/en/articles/3-actions-government-cios-must-take-for-digital-acceleration>

¹¹⁴ Interna analiza provedena od strane Sektora za IT

1. Zakon o opštem upravnom postupku
2. Zakon o poreskom postupku
3. Zakon o premjeru i katastru
4. Zakon o elektronskom potpisu
5. Zakon o elektronskom dokumentu
6. Zakon o izmjenama Zakona o elektronskom poslovanju
7. Zakon o informacionoj bezbjednosti.

Međutim, **nedostaje nekoliko ključnih pravnih akata, prije svega Zakon o elektronskoj upravi** koji treba da pravno definiše sve termine i njihove međuzavisnosti i odnose kada je riječ o pametnoj upravi. Jedan od značajnih, a nedostajućih, pravnih akata je i inovirani, Nacionalni okvir interoperabilnosti, koji precizno opisuje korespondenciju i komunikaciju između pravnih subjekata u Republici Srpskoj na nivou javne uprave.

Takođe, oblast kojoj nije posvećeno dovoljno pažnje, obuhvata:

- razvoj zajedničkih standarda za arhitekturu i razvoj aplikacija u javnoj upravi
- razvoj strategije javnih registara i razvoj samih registara i službenih evidencija.

Imajući u vidu sve ovo, jedan od ključnih strateških razvoja u narednom periodu, a u cilju kreiranja Pametne/Inteligentne Vlade, jest zaokruživanje pravnog okvira za elektronsku upravu, a u skladu sa legislativom Evropske Unije.

7.1.2. Portal eSrpska

Portal javne uprave Republike Srpske je mjesto na kome bi se trebale nalaziti sve elektronske usluge Vlade Republike Srpske. Ideja je zamišljena kao nacionalni portal za e-Upravu, međutim nije razrađena do kraja. Iako posjeduje sve servise koje bi jedan takav portal trebalo da ima, nivo zrelosti servisa je na niskom nivou i ne postoji, osim u sporadičnim slučajevima, te iz toga ne postoji praktična interoperabilnost i povezanost međuresornih informacionih sistema koja se ogleda kroz složene servise najvišeg nivoa.

7.1.3. Ljudski resursi

Odliv kadra, visokostručnog iz područja IT, snažan je u posljednjih nekoliko godina, a izrazito je visok tokom posljednje dvije godine, i to u ključnim organima koji se staraju o registrima, evidencijama, centralnim informacionim sistemima i bezbjedonosno kritičnim dijelovima uprave, poput Poreske uprave, MUP-a, Generalnog sekretarijata, Ministarstva finansija, MNRVOID-a i dr.

U tom smislu je potrebno preduzeti neophodne *korake na omogućavanju održivog razvoja internog IT kadra*, nakon analize koja je pokazala sljedeće:

- **Outsourcing (Spoljni saradnici)** poslova na taktičkom nivou nije dobro rješenje, jer slabi institucionalni kapacitet Republike Srpske i bezbjednosno je slabi (imajući u vidu da je novi prostor borbe za očuvanje integriteta sajber-prostor, te ne treba ni po koju cijenu slabiti bezbjednosni kapacitet Republike Srpske). Zavisnost od privatnih kompanija u domenu kritične IKT infrastrukture nije prihvatljiv rizik za Republiku Srpsku, s obzirom na poznate geostrateške i bezbjednosne rizike i prijetnje kojima je izložena. Gašenje kompanija koje pružaju uslugu ili fluktuacija IKT kadrova kod istih momentalno bi prouzrokovalo gašenje kapaciteta Vlade u polju kritičnih servisa i infrastrukture, a sa sporom zamjenom sa drugom kompanijom, zbog nemogućnosti da se načini transfer znanja o sistemima koji su predmet usluga održavanja i/ili razvoja.

Outsourcing se može praktikovati:

- *na strateškom nivou* (eksterni savjetnici Vlade, putem Jedinice za upravljanje portfolijom projekata, sa velikim iskustvom, radi ubrzanja reformskih procesa)
- *na operativnom nivou* u smislu ugovaranja po javnim nabavkama usluga za održavanje i razvoj pojedinih sistema, ali sa intencijama da se ugovoraju kapitalni projekti, na duže periode (2-3 godine), radi stabilnosti saradnje, održivosti modela i transfera znanja.

7.1.4. Jačanje kadrova

Jačanje kadrova se može postići mjerama koje utiču na ostanak postojećih stručnjaka, a koje se mogu sprovesti na sljedeći način:

- bolji uslovi rada, koje podrazumijevaju tehničko opremanje, osigurane obuke iz stručnih oblasti, prije svega),
- viša zvanja i viša plata, konkurentna na domaćem tržištu IT kadra korišćenjem mogućnosti iz Zakona o platama zaposlenih u organima uprave Republike Srpske („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 66/18 i 105/19) drfinisano je sljedeće :

„Član 20“.

(1) Zaposleni, osim naknada određenih ovim zakonom, nemaju pravo na druge naknade za rad koje se isplaćuju iz budžeta, osim zaposlenih iz člana 12. tačka 2) podtačka 5.

(2) *Izuzetno od stava 1. ovog člana, zaposlenima se odlukom Vlade može isplatiti naknada za rad za poslove koji nisu u opisu radnog mjesta zaposlenog.*“

„Član 10.

(1) U treću platnu grupu razvrstavaju se državni službenici koji rukovode unutrašnjim organizacionim jedinicama i visokostručni državni službenici koje raspoređuje rukovodilac organa.

(2) Državni službenici iz stava 1. ovog člana razvrstavaju se u platne podgrupe na osnovu radnog mjesta, rukovođenja, složenosti i odgovornosti i određuje im se sljedeći koeficijent za obračun osnovne plate...“

Plate IT kadra, zbog potreba, prije svega zakonitog i jednakog pred Ustavom potrebno, obračunavati na sljedeći način:

- Zbog rada na digitalizaciji upravnih postupaka i potrebe detaljnog poznavanja istih, **treba da imaju status državnog službenika**
- Zbog rada sa bezbjedonosno osjetljivim podacima bitnim za sigurnost Republike Srpske, i rada pod povećanim opterećenjem (koordinatori/službenici za vezu sa organima uprave, rad u radnim grupama na digitalnoj transformaciji, prije svega, koje traže poznavanje propisa, upravnog postupka i IKT) **opredijeliti dodatak**, shodno Zakonu o platama, **i opredijeliti kao visoko stručan kadar sa najvišim platnim grupama i pripadajućim koeficijentima**, shodno odredabama Zakona o platama zaposlenih u gore navedenim organima uprave.
- Postojeći kadar treba usmjeriti prije svega na izvršavanje zadataka u polju upravljanja projektima i analize poslovnih procesa, te digitalne transformacije i osiguranja kvaliteta, izrade projektne dokumentacije i bezbjednosti, a ne na postizanje (gotovo nemogućeg) najboljih rezultata u usko tehnološkim i tehničkim područjima, poput programiranja, gdje tržišno vlada najveća konkurencija, gdje Vladine institucije ne mogu da privuku i/ili zadrže kadar.
- **Postojeći kadar koji ima bazične kompetencije treba zadržati**, uz dodatne obrazovanja i stimulacije, da vodi projekte, usmjerava i koordiniše poslove, čuva bezbjednost sistema, prilikom rada sa osjetljivim podacima.

7.2. Okvir razvoja

Imajući u vidu cjelokupni položaj Republike Srpske, prije svega u okruženju balkanskih zemalja, kao i uzimajući u obzir u kom momentu se nalazi društvo u okviru tekuće digitalne revolucije, ovo može biti i posljednji trenutak da se uhvati korak sa zemljama koje imaju strateško opredjeljenje ka ovakvom razvoju. **Više se ne postavlja pitanje da li treba započeti digitalizaciju i iz kojih razloga, već je jedino bitno kada?** S obzirom da je taj momenat u zemljama i vladama koje su ušle u proces digitalizacije javne uprave prošao prije 10 godina i više, jedini način da se proces ubrza jeste sistemski pristup, koji podrazumijeva upravo i **specijalizovanu službu Vlade za IT i e-Upravu.**

Ovdje se misli na sveobuhvatno djelovanje koje svojom širinom i materijom pokriva javni sektor. Ovakav agilni pristup mora biti praćen **agilnim akcionim planom**, koji će se

praviti na dvije godine, ali sa konkretnim aktivnostima, prije svega ostvarivim i izvodljivim u okviru cjelokupne geopolitičke situacije u kojoj se Republika Srpska nalazi.

Okvir razvoja Republike Srpske u ovoj oblasti treba da se razvija u sljedećim pravcima:

- Institucionalni okvir
- Pravni okvir
- Interoperabilnost i Servisna magistrala Vlade („GSB“)
- Uspostavljanje registara
- Nacionalni portal e-Uprave i servisi eUprave
- Razvoj jedinica lokalne samouprave JLS
- Razvoj kompetencija zaposlenih
- Razvoj Otvorene uprave.

Opšti ciljevi ovakvog razvoja su:

- povećanje zadovoljstva korisnika javnim uslugama;
- smanjenje tereta administracije za privredne subjekte i građane;
- povećanje efikasnosti javne uprave upotrebom IKT;
- nacionalna i prekogranična interoperabilnost (naročito sa zemljama EU),

koji vode ka povećanju transparentnosti i odgovornosti rada organa javne uprave, jačanju participacije građana u demokratskom odlučivanju uz poštovanje ravnopravnosti građana, zaštite podataka o ličnosti i visokim nivoom bezbjednosti podataka unutar sistema.

Izvršavanjem ovakvog pristupa, ostvaruju se specifični ciljevi kao što je zaokruživanje institucionalnog i pravnog okvira, uspostavljanje interoperabilnog funkcionisanja, uspostavljanje osnovnih registara elektronske uprave, razvoj novih usluga u skladu sa potrebama korisnika i podizanje nivoa znanja zaposlenih u javnoj upravi, ali i građana. Ovi ciljevi treba da obezbjede maksimalan nivo privatnosti i bezbjednosti podataka i sadržaja registara, kao i komunikaciju između registara, stabilnost i dostupnost državnih servisa i doprinesu podizanju kapaciteta organa republičke uprave, kroz uspostavljanje neophodnog strateškog i pravnog okvira za upotrebu IKT u javnoj upravi prema najvišim evropskim i svetskim standardima, a shodno globalnim trendovima poput "*pametnih gradova*" i *m-uprave*.

Strategija reforme javne uprave potvrđuje namjeru Vlade da nastavi transformaciju uprave kako bi postala bolje organizovani, efikasniji, transparentniji i servisno orijentisan sistem. To podrazumijeva pružanje kvalitetnijih usluga uprave u skladu međunarodnom regulativom i potrebama korisnika usluga.

Ovakav pristup, poklapa se sa osnovnim i suštinskim ciljevima reforme javne uprave, kao što su:

- Implementacija koncepta integrisanog upravljanja ljudskim resursima i njihovog razvoja u svim segmentima državne uprave;
- Pružanje kvalitetnih usluga uprave građanima i preduzećima sa akcentom na unaprjeđivanje upravnih postupaka i pojednostavljivanje njihove primjene korišćenjem IKT uz postepeno uklanjanje klasičnog načina pružanja usluga za koje postoji mogućnost kompletne realizacije putem Internet servisa (postepeno uklanjanje upotrebe papira);
- Unaprjeđivanje strateškog planiranja i koordinacija politika unutar organa uprave i sistemsko postupanje u skladu sa krovnom strategijom na svim nivoima republičke uprave;
- Podsticanje otvorenosti i transparentnosti javne uprave ostvarivanjem boljeg pristupa informacijama od javnog značaja, kroz Informator o radu i postavljanje relevantnih informacija na web prezentaciji institucije;
- Reorganizacija pojedinih dijelova republičke uprave kako bi se osmislili i primijenili racionalniji i jeftiniji upravni mehanizmi.

Veliki dio ovih strateških ciljeva se mogu ostvariti kroz aktivnosti, u kojima se pojednostavljuju i ubrzavaju upravni postupci, što je esencija funkcionisanja svake državne uprave. Sa ovako definisanim strateškim pristupom, postoje **četiri perspektive** koje je potrebno sagledati, a su:

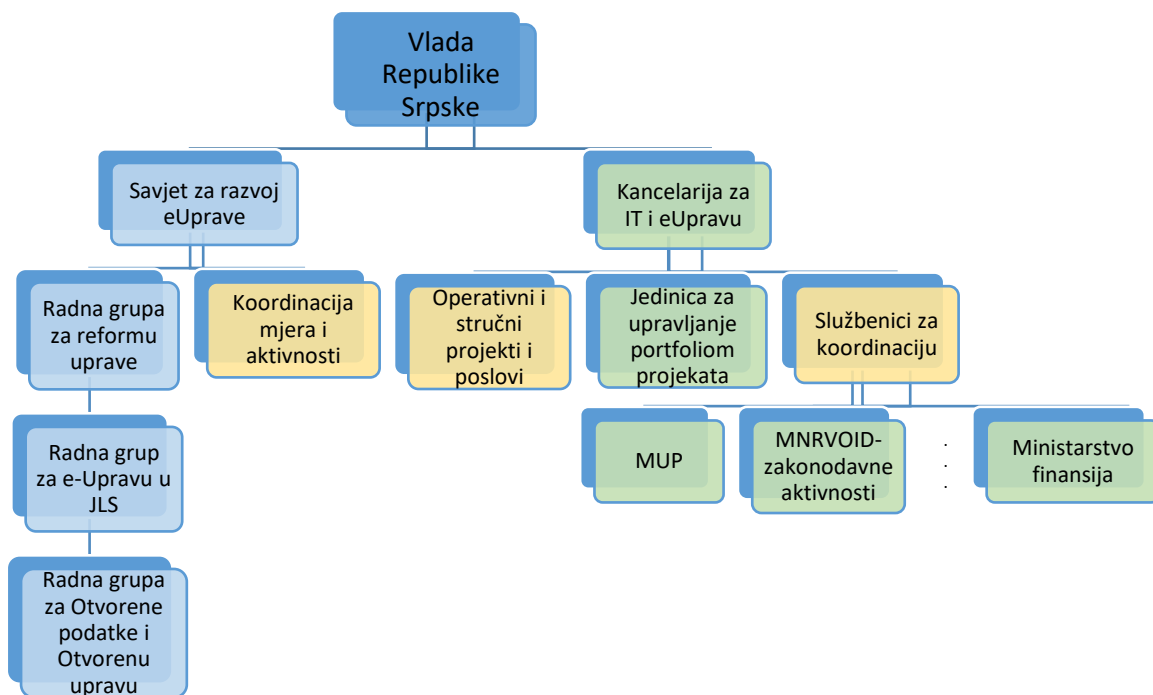
- **Finansijska perspektiva** - mjerenje finansijskih performansi institucije (tj. profitabilnost, prihod, korišćenje resursa, itd.),
- **Perspektiva korisnika** - mjerenje usluge i aspekata važnih za korisnike (npr. kvalitet usluge, funkcionalnost, cijena, dostupnost),
- **Interni poslovni procesi** - mjerenje efektivnosti i efikasnosti procedura koje utiču na zadovoljstvo korisnika (tj. vrijeme ciklusa, efikasnost osiguranja kvaliteta, potreba za resursima, itd.)
- **Učenje i rast** - mjerenje faktora koji doprinose dugoročnom uspjehu institucije (vještine zaposlenih, IT podrška procesima, unutrašnja kultura) uz redovnu periodičnu evaluaciju znanja i vještina zaposlenih.

U tom smislu je neophodno razviti i metodologiju praćenja i mjerenja postignuća, koja će u obzir uzeti sve četiri navedene perspektive.

7.2.1. Institucionalni okvir

U ovo poglavlje se ulazi sa činjenicom da u Vladi postoji Ministarstvo za naučnotehnoški razvoj, visoko obrazovanje i informaciono društvo (MNRVOID), koje je zaduženo za IKT oblast, ali usmjereno prije svega na zakonodavne aktivnosti, i nažalost bez ljudskih resursa dovoljnih da obavljaju stručno-operativne poslove u IKT-u. Međutim, kako bi se osigurala i formalizovala podrška od strane najviših instanci Vlade (prije svega Premijera), ali i zbog kvalitetnije koordinacije posebno multisektorskih projekata, primarna preporuka, je da se kreira **Savjet za razvoj elektronske uprave** koji utvrđuje prijedloge strateškog razvoja u Republici Srpskoj i inicira i predlaže Vladi preduzimanje mjera i aktivnosti koje se odnose na reformu uprave u okviru ovog domena, a u skladu sa ranije pomenutim strateškim dokumentom. Savjet može obrazovati radne grupe radi razmatranja pojedinih pitanja iz oblasti reforme drugih dijelova javne uprave, a koji su u korelaciji sa domenom djelovanja ovog Savjeta.

Dijagram 17: Institucionalni okvir e-Uprave Republike Srpske



Izvor: Podaci autora

S obzirom na činjenicu šta predstavlja zadatak ovako formiranog Savjeta i da zadaci ovog tijela predstavljaju jedan od stubova reforme javne uprave, prijedlog je da se obrazuje više radnih grupa za najvažnije stručne poslove koje podrazumjeva sprovođenje već pomenutog okvira razvoja. U skladu sa tim, bilo koja radna grupa može da predloži Savjetu usvajanje neophodnih izmjena i dopuna agilnog akcionog plana i korektivnih mjera, a po

usvajanju, prijedlog je da prati njihovo sprovođenje. U cilju efikasnijeg rada, kao i vertikalne i horizontalne koordinacije u radu, svaka radna grupa može formirati odgovarajuće podgrupe, na prijer podgrupu za infrastrukturu, elektronske servise i drugo.

Drugo, **Kancelarija za IT i e-Upravu** (u daljem tekstu: Kancelarija) treba da bude organizovana kao služba **Vlade direktno podređena predsjedniku Vlade Republike Srpske**, te da se iz njenih redova kandiduju službenici za koordinaciju (kako bi se pojačala međusektorska saradnja i koordinacija) i da pruža operativnu podršku naporima, u skladu sa dobrom praksom iz Republike Srbije. Takođe, stručnu podršku Savjetu treba da pruža odjeljenje, **Jedinica za upravljanje portfolijom projekata, u okviru Kancelarije**, koja bi bila zadužena direktno od strane predsjednika Vlade (predsjednika Savjeta) da kreira strateške planove, programe i projekte, da ih nadzire i da metodološkim okvirom isprati napredak u razvoju digitalne uprave (npr. rang na *Doing Business* listi *World Bank Group*¹¹⁵).

Posebno je važno, a u cilju dekoncentracije poslova republičke uprave, **formiranje radne grupe za koordinaciju razvoja elektronske uprave u lokalnim samoupravama (JLS)**. Prijedlog je da ova radna grupa bude sastavljena od predstavnika jedinica lokalnih samouprava, radi implementacije elektronskih servisa na nivou jedinica lokalnih samouprava čiju koordinaciju i upravljanje bi vršio Savjet, sa podrškom Kancelarije.

Stručne, administrativne i tehničke poslove za potrebe Savjeta obavljala bi Kancelarija, čiji bi direktor bio i član Savjeta. Radi operativnog praćenja projekata, kao i koordiniranog izvršavanja aktivnosti, prijedlog je da Kancelarija uspostavi mrežu kontakt osoba (službenici za vezu) zaduženih za razvoj digitalne i pametne uprave po svim resorima Vlade Republike Srpske. Ujedno, ovakav rad službenika za vezu sa organima uprave, stručnjaka za IT oblast, radi koordinacije aktivnosti i projekata, bio bi jedan od osnova za **dodatno nagrađivanje (dodatak na platu)** službenika Kancelarije. Ujedno, to bi omogućilo da službenici faktički budu na raspolaganju, dnevno, svojim organima uprave koje prate, a da budu posebno nagrađeni za to, uz stalno zaposlenje u Kancelariji, kao visoko stručni državni službenici.

7.2.2. Pravni okvir

Kao što je već navedeno, na polju zakonodavnog okvira je urađen značajan posao. No, preostalo je da se nekoliko strateških projekata isprati sa pratećom regulativom, što dovodi do činjenice da je potrebno određeno ponovno usklađivanje, kako sa postojećim zakonima, tako i sa tzv. Evropskim putem, odnosno pratećom regulativom EU.

¹¹⁵ <https://www.worldbank.org/en/news/statement/2021/09/16/world-bank-group-to-discontinue-doing-business-report>

Na početku rada novoformljene Kancelarije, u saradnji sa MNRVOID, bi bilo poželjno da se uradi istraživanje postojećeg stanja u domenu pravne regulative, koje bi potpomognuto Radnom grupom Savjeta, kreiralo agilni akcioni plan u ovom segmentu (dvogodišnji, radi većih efekata, te vidljivosti rada Vlade u ovom polju). Ono što bi svakako trebalo izraditi i što prije usvojiti su:

- Zakon o elektronskoj upravi i prateća podzakonska akta
- Zakon o adresnom registru
- Zakon o jedinstvenom registru stanovništva
- Zakon o registru prava i odgovornosti (podaci o nadležnosti javne uprave).
- Zakon o elektronskom dokumentu, elektronskom potpisu i uslugama od povjerenja (nova regulativa EIDAS¹¹⁶).

Ovih pet zakona su, uz postojeću regulativu o ovom domenu, temelj razvoja digitalnog društva i pametne uprave i predstavljaju uvod u velike promjene koje dolaze sa ovakvim pristupom.

Ono što je takođe važan segment rada u okviru pravnog okvira, a samo posredno pripada razvoju digitalnog društva i pametne uprave, je i **reforma upravnih postupaka**. Naime, u narednom periodu je neophodno izvršiti ovu reformu sa ciljem uvođenja razmjene elektronskih dokumenata u većem obimu i sa što većim obimom automatizacije svih procesa i servisa.

Na kraju, dublja analiza bi trebala da pokaže da li postoje propusti u drugim dijelovima uprave i postojećim zakonima, ali je sve neophodno sagledati sa jasnom slikom koja je upotpunjena sa ovim prijedlozima. Precizniji koraci bi bili definisani nakon ovakve analize, a sama analiza predstavlja novi kratkoročni cilj, koji bi morao biti uvršten u plan i program rada Vlade za 2023. godinu.

7.2.3. Interoperabilnost, jedinstvena magistrala podataka (GSB)

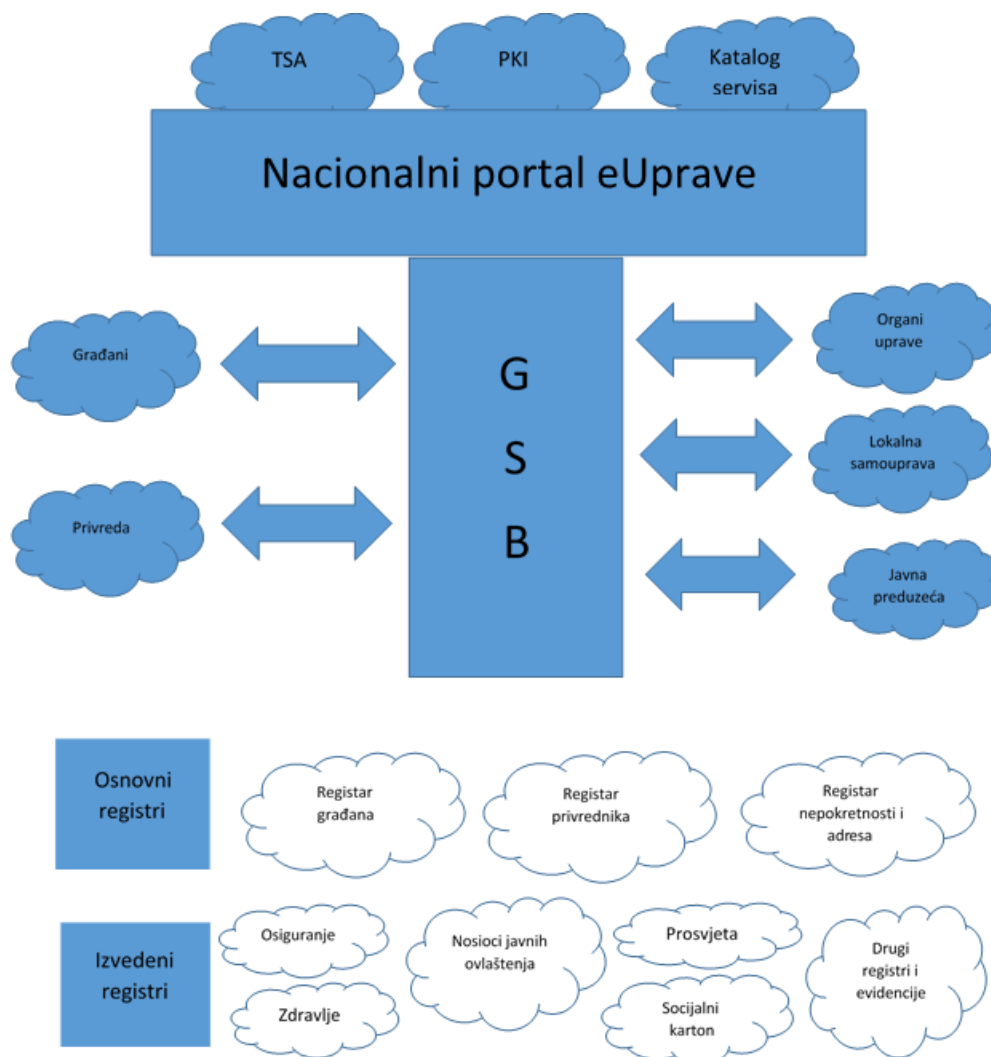
Elektronska razmjena podataka vrši se između organa uprave i građana (G2C), državnih organa i privrednih subjekata (G2B) i unutar samih organa (G2G).

Takođe, jedan od važnih ciljeva je visok stepen automatizacije poslovnih procesa, kao i visok stepen interoperabilnosti u G2G, G2B i G2C relacijama, uključujući i M2M (mobile 2 mobile) komunikaciju, što bi sve doprinijelo razvoju i unaprjeđenju servisa i samih usluga, kao jedan od najvažnijih aspekata kada je u pitanju efikasnost poslovnih procesa i minimalizacija operativnih grešaka. Komunikacija se najčešće odvija unutar samog republičkog organa.

¹¹⁶ [eIDAS Regulation | Shaping Europe's digital future \(europa.eu\)](https://european-council.europa.eu/media/en/press-communications/infographic/infographic_eidas_regulation_en.pdf)

Iako je elektronska pošta postala jedan od uobičajenih načina za kontakt, nedostatak odgovarajućeg tehničkog i regulatornog okvira otežava adekvatnu primjenu elektronske komunikacije u praksi. Nedostaju, prije svega, interna uputstva, pravilnici i smjernice za upravno postupanje u elektronskom okruženju.

Dijagram 18: *Interoperabilnost i jedinstvena magistrala podataka (GSB) Vlade*



Izvor: *Podaci autora*

Potrebno je obezbijediti prenos jasno strukturiranih podataka između različitih organa putem definisanih kanala na osnovu precizno definisanih protokola prijavljivanja na sistem.

Struktura koja to obezbjeđuje naziva se „Jedinstvena magistrala podataka“ (*Government Service Bus – GSB*) i predstavlja tehnološki gledano informacijski sistem koji postaje osnovni stub svih sistema republičke uprave, zadužen za bezbjednu komunikaciju, kao što je prikazano na **Dijagramu 16**.

Kako bi se pravno omogućila ovakva IT struktura, neophodno je da Zakon o elektronskoj upravi prati podzakonski akt (tog ili drugog zakona), Nacionalni okvir interoperabilnosti sa pratećom Listom standarda interoperabilnosti koja će omogućiti lakšu komunikaciju među sistemima.

Akcioni plan za ovu oblast bi bio:

1. Izrada Nacionalnog okvira interoperabilnosti sa pratećom Listom standarda interoperabilnosti – kratkoročni cilj sa rokom do 6 mjeseci
2. Unaprjeđenje Jedinственe magistrale podataka (Government Service Bus – GSB) i njeno funkcionalno povjezivanje sa Nacionalnim portalom eUprave i ostalim relevantnim portalima – srednjoročni cilj sa rokom od 12-18 mjeseci.

Dobra praksa: prijedlozi su bazirani na opisima iz projekta Svjetske Banke u Republici Srbiji- *EDGE – Enabling Digital Government (Project appraisal document)*¹¹⁷ i Akcionom planu za sprovođenje Strategije razvoja elektronske uprave za posljednja dva perioda

Zakonom o e-Upravi je potrebno definisati platformu za interoperabilnost kao glavnu magistralu podataka kojom će se obavezno vršiti razmjena podataka između organa uprave. Platforma, koja će biti integrisana sa e-Portalom, obezbjediće sigurnu, pouzdanu i standardizovanu elektronsku razmjenu informacija i dokumenata između javnih institucija kroz primjenu rješenja za usluge od povjerenja. Program treba da finansira: konceptualizaciju i dizajn okvira interoperabilnosti; razvoj i implementaciju platforme; dizajn i razvoj usluga od povjerenja; razvoj platforme za omogućavanje web i mobilnog pristupa Vladinim uslugama. Očekivati je da će se uvođenjem i unaprjeđenjem platforme stvoriti opcije za pružanje dodatnih e-Usluga građanima i privredi.

7.2.4. Uspostavljanje registara

Samo jednim pogledom na **Dijagram 16**, jasno je da cjelokupni katalog usluga republičke uprave i lokalne samouprave leži na postojanosti i dostupnosti podataka. Ono što predstavlja problem svim sistemima republičke uprave, pa čak često i drugim, privatnim, sistemima jeste multicipiranje podataka i njihovih ulaznih kanala. Sa druge strane, ukoliko ne postoji jasno definisana struktura u domenu ažuriranja i održavanja, može nastati nekonzistentnost u svakom smislu. Takođe, može doći i do situacije kada izmjena određenog podatka u određenom registru ne povlači propagaciju kroz cjelokupni sistem. I tada dolazimo

¹¹⁷ <https://documents1.worldbank.org/curated/en/147451554736280651/pdf/Serbia-Enabling-Digital-Governance-Project.pdf>

do situacije da npr. korisnik neke usluge republičkih organa promijeni adresu prebivališta i registruje je na pravom mjestu (npr. Ministarstvo unutrašnjih poslova), ali zbog nepropagiranja te informacije, Poreska uprava Republike Srpske konstantno šalje rješenje na staru, i u ovom slučaju pogrešnu adresu. Može se naći veliki broj ovakvih primjera koji proizilaze iz nepoštovanja nekoliko jednostavnih pravila:

1. Svaki registar je opisan zakonom
2. Jasno je definisano ko je vlasnik registra
3. U okviru zakonodavnog akta je definisano ko, kada i na koji način ažurira podatke u registru
4. Postoje jasna pravila koja definišu ko ima pravo i u kom obimu da koristi podatke iz nekog registra
5. Sva komunikacija i razmjena podataka se odvija preko Jedinствene magistrale za razmjenu podataka koja je obavezna i predstavlja definisani resurs u okviru republičke infrastrukture.

Postoji nekoliko osnovnih registara na kojima se razvija cjelokupna infrastruktura podataka i svi ostali izvedeni registri. To je prije svega Registar građana, koji je prioritet svakog sistema državne/republičke uprave i u slučaju Republike Srpske mora prioritetno biti realizovan. Drugi registar je Registar privrednih subjekata i on za sada u Republici Srpskoj funkcioniše na zadovoljavajućem nivou (uz potrebu da se u produkcionu rad pusti unaprjeđen sistem, koji zahtijeva masovno korišćenje e-potpisa, odnosno e-pečata za funkcionisanje čime bi bila omogućena onlajn registracija). Potrebno je jedino pratiti razvoj ostatka infrastrukture i u jednom trenutku povezati ostatak informacionog sistema Republike Srpske sa ovim registrom preko Jedinствene magistrale za razmjenu podataka. Na kraju, najkompleksniji je Registar nepokretnosti i adresa, koji je sam po sebi kompleksan sa velikim istorijskim nasljeđem i političkim pitanjem. U tom smislu je dugoročno jedino važno da ovaj registar postane dostupan putem Jedinствene magistrale za razmjenu podataka, što će dugoročno osigurati kvalitetne usluge za građane i privredu.

Za ostale, izvedene registre, potrebno je uraditi snimanje stanja u kom statusu se nalaze u smislu tehnologije i potencijalnog povezivanja za složene servise putem Jedinствene magistrale za razmjenu podataka, koji se oslanjaju na njihove podatke.

Akcioni plan za ovu oblast bi bio:

1. **Snimanje postojećeg stanja u domenu registara i kvaliteta podataka** – kratkoročni cilj sa rokom do 3 mjeseca
2. **Adresni registar Republike Srpske** - srednjoročni cilj sa rokom izrade 18 mjeseci
3. **Izrada Registra građana Republike Srpske** – dugoročni cilj sa rokom izrade 24 mjeseca.

7.2.5. Nacionalni portal Pametne Vlade i servisi Pametne Vlade

Srce digitalne i pametne uprave u svakom sistemu državne uprave je jedinstvena tačka pristupa za sve korisnike (privredu i građane), za sve moguće usluge iz sistema. Ovako projektovan i izrađen Portal, realizovan na sistemu Jedinstvene magistrale za razmjenu podataka, uz podršku sva tri osnovna nacionalna registra i ostale strukture izvedenih registara, predstavlja moćnu strukturu i ispunjava sve svoje funkcionalnosti:

1. Usluga je ista za sve i sve usluge su na jednom mestu
2. Birokratija se svodi na minimum
3. Mogućnost sive ekonomije je svedena na minimum
4. Uštede u procesnom vremenu i finansijama se mjere milionima i velikim uštedama u vremenu svih učesnika u procesu.

Trenutno, Vlada Republike Srpske ima Portal¹¹⁸ koji po vizuelnom identitetu podsjeća na sisteme kojima i teži. Ali nedostaju funkcionalni blokovi i prije svega Jedinstvena magistrala za razmjenu podataka kako bi se usluge učinile kvalitetnijim i svrsishodnijim. Trenutno, sa velikom količinom usluga nivoa 1 i 2, korisnici mogu samo smanjiti broj pokušaja u cilju dobijanja korisnih informacijama o uslugama, tipa: koji državni organ, gdje i kako. No, kako bi se postigli servisi nivoa 4 i 5, gde korisnici kompletnu proceduru završavaju na Portalu (www.eSrpska.com) i bez odlaska u institucije, nedostaje sljedeće:

1. Povezanost svih sistema na Jedinstvenu magistralu za razmjenu podataka
2. Katalog usluga¹¹⁹ (republičkih organa uprave koji prati procedure definisane Zakonom o opštem upravnom postupku
3. Katalog web servisa republičkih organa koji ih „nude“ preko servisnog kataloga GSB
4. Modul za e-Plaćanje svih administrativnih taksi i naknada za sve usluge državnih organa, a koji podrazumijeva platne kartice i e-Bankarstvo kao sredstva.

Najbolji način da se sve stavke sinhrono dovedu u operativno stanje na visokom nivou jeste implementacije sljedeće faze i unaprjeđene verzije Portala www.eSrpska.com, koji bi sadržao sve ove funkcionalnosti.

Akcioni plan za ovu oblast bi bio:

1. **Dizajn i implementacija nove i unaprjeđene verzije Nacionalnog portala eUprave**
– srednjoročni cilj sa rokom izrade 18 mjeseci,

¹¹⁸ <http://www.esrpska.com/>

¹¹⁹ Sektor za IT je interno razvio katalog usluga na kojem se nalazi preko 60 servisa u Data Centru Vlade Republike Srpske \\filesrvt\IT_Dokumentacija za sada dostupan sa internog adresnog prostora Vlade

2. Uspostavljanje Data Centra za registre; i za rezervne kopije i oporavak u slučaju katastrofa (bez građevinskih radova; postoji zgrada, koja nema svu potrebnu infrastrukturu)¹²⁰ – srednjoročni cilj sa rokom uspostave, 36 mjeseci
3. Unaprijediti funkcionalnosti Portala e-Uprava koje se odnose na: prijavu za rad, autentikaciju, autorizaciju, opis usluga, praćenje statusa predmeta, elektronsko plaćanje, zakazivanje, kvalifikovanu elektronsku dostavu, **Oblak (eng: Cloud), a to isključivo podrazumijeva Privatni Cloud Vlade Republike Srpske, na teritoriji i u posjedu Vlade Republike Srpske, gdje se podaci skladište trajno samo na teritoriji Republike Srpske);** - srednjoročni cilj sa rokom uspostave, 24 mjeseca
4. IKT bezbjednost (pregled resursa, kritične infrastrukture, i testiranje bezbjednosti sistema) - srednjoročni cilj sa rokom uspostave, 18 mjeseci

Elektronski identitet

Portal e-Uprava treba da predstavlja centralnu tačku za pristup elektronskim servisima organa uprave i jedinica lokalne samouprave. Korisnici Portala e-Uprava su građani, pravna lica i zaposleni u organima uprave, i jedinicama lokalne samouprave. Provjera identiteta fizičkih lica na Portalu e-Uprava ne postoji, osim u slučaju korišćenja kvalifikovanog elektronskog sertifikata za autentikaciju koja treba da se uspostavi prema zakonskom okviru, dok se validacija podataka o pravnim licima ne vrši. Pored ovog, postoje i drugi portali za posebne grupe servisa (e-Porezi npr.), koji međusobno nisu povezani. Korisnici otvaraju posebne naloge na svakom od njih koji se međusobno ne prepoznaju. Takođe ne postoji ni povezanost evidencija i funkcionalnosti između samih portala.

Potrebno je omogućiti prepoznavanje korisnika preko različitih naloga na postojećim portalima, kao i pristup što većem broju podataka iz službenih evidencija preko servise magistrale organa (korišćenjem elektronskog ZUP-a-sistem e-ZUP).

Funkcionalni redizajn Portala www.eSrpska.com, preglednog i na mobilnim uređajima uz značajno unaprjeđenje postojećih modula; implementacija novog načina kreiranja naloga i provjere identiteta korisnika (pred organom ili korišćenjem kvalifikovanog sertifikata); podrška uspostavljanje modula na portalu za razmjenu podataka iz službenih evidencija e-ZUP.

Kvalifikovana elektronska dostava

U skladu sa Zakonom o e-Poslovanju, usluga od povjerenja kvalifikovane elektronske dostave ima snagu preporučene dostave, koja je obavezna u svim upravnim i sudskim postupcima. Trenutno, u Republici Srpskoj ne postoji registrovani pružalac ove usluge. S druge strane, zakon koji se odnosi na elektronsku upravu bi propisao dostavu korisnicima

¹²⁰ Idealna lokacija za uspostavljanje rezervnog Data Centra Vlade Republike Srpske je Administrativni centar Vlade Republike Srpske u Istočnom Sarajevu

elektronske uprave u jedinstveni elektronski sandučić, koji svaki korisnik otvara na Portalu e-Uprava, a koji se još uvijek ne koristi u praksi. Ova dva načina kvalifikovane dostave nisu pravno usaglašena, što može stvoriti pravnu nesigurnost u pogledu mogućih načina sprovođenja elektronskih procedura.

Ova mjera sadrži aktivnosti usmjerene na usaglašavanje propisa i implementaciju novih i unaprjeđenje postojećih tehničkih rješenja, koja bi omogućila primjenu pouzdane elektronske dostave na način koji je jednostavan za sve korisnike, a koji bi obezbijedio pravnu sigurnost, primjenu te dostave na svim nivoima vlasti, uključujući i sudsku, kao i prihvatanje takve dostave kao pouzdane i vremenski određene u upravnim i sudskim postupcima.

1. Usvojiti Zakon o elektronskom dokumentu, elektronskoj identifikaciji i uslugama od povjerenja, koji je u skladu sa eIDAS¹²¹ regulativom Evropske unije (donošenje podzakonskih akata kojima se definiše e-identifikacija, e-dostavljanje, e-čuvanje, e-potpis u *Cloud-u* i druge usluge od povjerenja u e-Poslovanju) i uspostaviti mrežu pružalaca usluga od povjerenja.
2. Usaglasiti sa navedenim zakonom sve propise koji predviđaju način dostavljanja u sudskim i upravnim postupcima.
3. Donijeti jedinstveni podzakonski akt za kancelarijsko poslovanje.
4. Redovno sprovoditi obuke javnih službenika i građana za korišćenje elektronskih servisa.
5. Oformiti kontakt centar za pomoć u korišćenju elektronskih servisa.

Napomena: pripremiti Nacrt zakona o elektronskoj upravi, koji uređuje osnovne principe infrastrukture i interoperabilnosti, propisuje osnovne javne registre, upravljanje dokumentima, odnosno kancelarijsko poslovanje, nivoe autentifikacije i sl.

Višestepeni sistem autentifikacije (uvođenje sistema koji olakšavaju upotrebu kvalifikovanog elektronskog potpisa)

Iako je postojećim zakonskim okvirom predviđena mogućnost korišćenja elektronskog potpisa, u praksi njegovo korišćenje nije uopšte razvijeno. S druge strane, za većinu upravnih postupanja nije neophodan kvalifikovan elektronski sertifikat, već se koriste različiti vidovi identifikacije.

Preporuka je da se za ostale poslove i postupke uspostavi višestepeni sistem autentifikacije, kojim će se identifikovati lice u upravnom postupku. Propis(i) mogu da definišu minimalne nivoe autentifikacije na osnovu procijenjenog rizika/vrijednosti pravnog

¹²¹ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/eidas-regulation>

posla/upravne stvari, a da definisanje konkretnih faktora za pojedinačne postupke prepuste onima koji sprovode sistem u novoj tehnologiji.

1. Uspostaviti i popularizovati jednostavnije načine identifikacije koji će zamijeniti identifikaciju/potpisivanje stranke u postupku u većini postupaka.
2. Definisati potrebne nivoe pouzdanosti šeme identifikacije u skladu sa potrebama provjere pouzdanosti u pojedinim postupcima kroz Zakon o elektronskoj upravi.
3. Unaprijediti i standardizovati tehničko rješenje za kvalifikovani elektronski sertifikat kako bi bio primjenljiv u svim operativnim sistemima.
4. Standardizovati tehničko rješenje za platforme javne uprave, kako bi se u pružanju javnih servisa prihvatao svaki kvalifikovani elektronski sertifikat.
 - 4.1. Podzakonskim aktom propisati načine koji se koriste za nivoe identifikacije i autentifikacije (npr. ono što lice ima, ono što zna i ono što jeste).
 - 4.2. Definisati na osnovu analize i propisati minimalne nivoe autentifikacije lica za pojedine postupke, prije svega upravne (međusektorska aktivnost).
 - 4.3. Uspostaviti softversko rješenje za objedinjavanje sistema za autentifikaciju lica za korišćenje javnih usluga (Banke, telekomunikacioni operateri, putem platnih i kreditnih kartica, elektronskog Bankarstva, SMS poruka i sl.).
 - 4.4. Unaprijediti sistem korišćenja kvalifikovanog elektronskog sertifikata, koji podrazumijeva mogućnost da se sertifikat jednostavno koristi i jednostavno integriše u aplikacije na različitim uređajima bez obzira na operativni sistem.
 - 4.5. Propisati obavezne uslove za platforme koje obezbjeđuju pružanje elektronskih javnih usluga kako bi prihvatale sve sertifikovane sisteme elektronske identifikacije (e-autentifikacija i e-potpis).
 - 4.6. Uspostaviti tehničko rješenje kvalifikovanog sertifikata u *Cloud-u* (*Cloud sertifikat*).

Sistem elektronskog plaćanja (kartično i elektronsko Bankarstvo)

U manjem broju sistema u Republici Srpskoj omogućeno je evidentiranje, uparivanje i praćenje izvršenih uplata u realnom vremenu, te većina organa javne vlasti zahtijeva od stranke dostavljanje dokaza o izvršenoj uplati (uplatnicu ili izvod), sa pečatom institucije koja je uplatu sprovela (Banka, pošta). Naporima na projektu e-Registracija poslovnih subjekata postavljen je temelj za jedinstvenu uplatnicu, tako da se u Ministarstvu finansija automatski raspoređuju uplate po organima, a što je odlična osnova za realizaciju e-plaćanja, kao naredne faze. Uzrok tome leži u platnom sistemu, jer ne postoji mogućnost da se u optimalnom vremenu upare uplatilac, iznos i vrsta usluge koju plaća organu javne vlasti.

Posljedično, organ javne vlasti nema sopstvenu evidenciju sa potrebnim podacima o izvršenoj uplati, već zahtijeva da stranka dostavi uplatnicu u papiru, sa pečatom institucije koja je uplatu sprovela, kako bi se uparivanje uplate sa izvršenom uslugom izvršilo ručno. Ovo onemogućava uspostavljanje i efikasno korišćenje elektronskih javnih servisa, a onemogućava i elektronsko plaćanje taksi za sve javne usluge, budući da organi javne vlasti ne priznaju ni elektronske izvode banaka o izvršenim uplatama. Sa druge strane, postojeće stanje negativno utiče na građane i privredu, jer onemogućava u potpunosti sprovođenje elektronskih procedura, isto zahtijeva dodatno izdvajanje vremena za odlazak na šalter Banke ili pošte, a nakon toga na šalter organa javne vlasti kako bi se dostavila uplatnica. Posljedično, postojeće stanje obeshrabruje uvođenje novih elektronskih javnih servisa, jer se uvijek javlja izazov koji se odnosi na e-plaćanja.

Aktivnosti suštinski podrazumijevaju omogućavanje plaćanja platnim karticama na portalu e-Uprava. Neophodno je stoga:

1. Preko Ministarstva finansija (resora za trezor) uspostaviti u svim organima javne vlasti efikasan istem evidentiranja/uparivanja uplata svih javnih naknada, usluga i poreza (kod ili poziv na broj za personalizovanje uplata), tako da organi imaju promptni uvid u sve izvršene uplate koje se odnose na postupke koje sprovode.
2. Omogućiti promptno evidentiranje plaćanja elektronskim ili mobilnim Bankarstvom u realnom vremenu (Razmotriti opciju *QR code* kao jedinstvenog identifikatora).
3. Ukinuti obavezu stranaka da dostavljaju dokaz o izvršenom plaćanju.
4. Uspostaviti kartično i druge načine elektronskog plaćanja taksi, naknada i drugih plaćanja prema organima.
5. Uvesti bezgotovinsko plaćanje na šalterima organa radi pojednostavljenja procedura i smanjenja zloupotreba.
 - 5.1. Izmijeniti propise na način da se ukine obavezno dostavljanje dokaza o izvršenoj uplati radi pružanja javne usluge.
 - 5.2. Putem poziva na broj ili na drugi adekvatan način obezbjediti da podaci o izvršenom plaćanju u realnom vremenu stignu tijelu nadležnom za pružanje usluge/naplatu sredstava, na osnovu kojih organ javne vlasti koji postupa ima podatak o uplatiocu, iznosu i svrsi uplate, te da korisnik usluge nije obavezan da dostavlja dokaze o plaćanju kao obavezan korak u postupku.
 - 5.3. Uvesti mogućnost plaćanja javnih usluga preko pos-terminala na šalterima.
 - 5.4. Omogućiti upotrebu samouslužnih kioska za e-usluge.
 - 5.5. Razviti aplikacije za M-plaćanje za usluge koje imaju mogućnost e-plaćanja.

- 5.6. Analizirati potrebe i mogućnosti za razvijanje plaćanja naknada, taksi i drugih plaćanja preko telekomunikacionih operatera, kao i razvijanje partnerstva javnog i privatnog sektora radi njegovog sprovođenja.

Elektronsko arhiviranje i dugotrajno čuvanje poslovne dokumentacije

1. Zakonom regulisati arhiviranje elektronskih dokumenata i definisati koji dokumenti predstavljaju arhivsku građu.
2. Uspostaviti pružanje usluge pouzdanog čuvanja elektronskih dokumenata, koja će se uključiti i digitalizovana dokumenta čiji papirni izvornici se mogu uništiti ako ne predstavljaju arhivsku građu.
3. Analizirati potrebe i kapacitete organa javne uprave za elektronsko arhiviranje u odnosu na propisane standarde, posebno usklađenost IT sistema sa propisanim periodom čuvanja podataka i način ažuriranja formata podataka sa promjenama u tehnologiji, tako da se osigura kontinuirani pristup i korišćenje podataka.
4. Razmotriti opravdanost rokova čuvanja određene papirne dokumentacije, kako bi se izbjegli bespotrebni troškovi.
5. Usvojiti Nacrt zakona o arhivskoj građi i arhivskoj djelatnosti:
 - 5.1. Prepoznati posebnost administrativne i poslovne arhivske građe, precizno definisati arhivsku građu u odnosu na ostali registraturski materijal uspostavlja jasan postupak i pouzdan sistem arhiviranja u skladu sa propisanim standardima.
 - 5.2. Utvrditi liste standarda koje mora da ispunjava tijelo za ocjenjivanje usaglašenosti i donošenje uredbe o uslovima za pouzdano elektronsko čuvanje dokumenta u skladu sa prethodno donijetim zakonima koji se odnose na elektronska dokumenta i elektronsko kancelarijsko poslovanje.
 - 5.3. Izraditi analize kapaciteta i potreba republičkih organa nadležnih za elektronsko arhiviranje za uspostavljanje elektronske arhive.
 - 5.4. Izraditi analize rokova i oblika čuvanja poslovne i administrativne dokumentacije sa preporukama za izmjenu propisa i praktična unaprjeđenja. Potrebna je i izmjena uredbe kojom se uređuju kategorije registraturskog materijala s rokovima čuvanja.

Centar za skladištenje podataka i Oblak (eng: *Cloud*)

Potrebno je identifikovati postojeće i odrediti potrebne hardverske kapacitete za uspostavljanje Vladinog Privatnog Cloud-a. Odrediti lokaciju (za jedan Data Centar, ili više

njih)¹²² za fizičko smeštanje u Oblaku. Zatim je potrebno izraditi analizu spremnosti postojećih softvera za korišćenje u Oblaku, kao i analizu potreba organa za novim aplikacijama. Vlasnik podataka, naglašavamo, je uvijek organ koji je i vlasnik samog softvera, te postupak sa njima u okvirima nadležnosti i pozitivnih propisa (zaštita podataka o ličnosti i dr.), dok će se Kancelarija starati dodatno o bezbjednosti podataka, pristupačnosti i rezervnim kopijama.

U okviru regulatornih aktivnosti obuhvatiti: regulisanje postojanja, upravljanja i obaveze korišćenja Oblaka; osiguranje kontinuiteta poslovanja; oporavak u slučaju katastrofa; uspostavljanje standarda za izradu aplikacija (standardi kod projektovanja, bezbjednost). Softverski dio treba da obuhvati: visoko automatizovan i brz proces odobravanja resursa organima, bezbjedno okruženje za korisnike, implementacija naprednog okruženja za razvoj aplikacija kroz „*Platform as a Service-PaaS*“ koncepta.

Uspostaviti koordinaciju IT resursa zaduživanjem jednog tijela, Kancelarije, kao službe Vlade, koje će raditi na uspostavljanju, održavanju i upravljanju Oblakom, kao i kontinuirane obuke zaposlenih, u formi stručno-operativnih i koordinativnih aktivnosti.

Popis aktivnosti:

Potrebno je identifikovati postojeće i odrediti potrebne hardverske kapacitete za uspostavljanje Vladinog Privatnog Oblaka. To podrazumijeva sljedeće korake:

1. Izvršiti analizu
 - 1.1. Trenutnih hardverskih kapaciteta organa i organizacija
 - 1.2. Izvršiti procjenu potrebnih hardverskih i skladišnih kapaciteta za uspostavljanje *Cloud* servisa
 - 1.3. Potrebnih sredstava za obezbjeđivanje potrebnog hardvera.
2. Donijeti odluke o lokaciji Data Cent(a)ra ili više njih
3. Analizati spremnosti postojećih sistema za korišćenje u Oblaku
4. Analizati potrebe organa za novim aplikacijama
5. Pripremiti Akcioni plan povezivanja adekvatnih aplikacija na republičkom Oblaku, nadogradnju aplikacija, odnosno izradu novih ukoliko ne postoji način da se upotrijebe u Oblaku.
6. Usvojiti akt kojim se definiše okvir i tip Oblaka.
7. Uspostaviti nacionalnoo tijelo za implementaciju, upravljanje i održavanje republičkog Oblaka, Kancelarije, i u svakom organu odrediti lice za komunikaciju.

¹²² Primarni Vladin Privatni Oblak (*Private Cloud*) Centar bi bio u Administrativnom centru Vlade Republike Srpske u Banjaluci, a sekundarni u Administrativnom centru Vlade Republike Srpske u Istočnom Sarajevu

8. Usvojiti standard tehnologija izrade republičkog Oblaka koje bi trebalo da budu zastupljene kroz servise u Oblaku u skladu sa potrebama (metodologija razvoja, tehnički okviri, bezbjednosni standardi (testiranje, siguran kod i sl.)
9. Usvojiti podzakonske akte kojim će se propisati standard za održavanje kontinuiteta poslovanja i održavanje hardvera.
10. Donijeti akt kojim se propisuje kontrola usaglašenosti aplikacija organa sa propisanim uslovima.
11. Implementirati softverske komponente za obezbjeđivanje sigurnog okruženja za korisnike i implementaciju naprednog okruženja za brzi razvoj aplikacija.
12. Uspostaviti republički Oblak koji će obuhvatiti aplikacije spremne za korišćenje na u Oblaku (1. faza)
13. Pripremiti programe obuke za:
 - 13.1. Korisničke treninge: korišćenje Oblak platformi, upravljanje rizikom, zaštitu podataka
 - 13.2. Treninge za IT eksperte: dodatna obuka za uspostavljanje kontinuiteta i visokog nivoa stručnosti IT osoblja
14. Uspostaviti kontakt centar koji će pružati tehničku podršku za korišćenje infrastrukture u Oblaku.
15. Unaprijediti regulatorni okvir za zaštitu podataka o ličnosti koji se nalaze na u Oblaku i lokaciji podataka o ličnosti.
16. Unaprijediti regulatorni okvir koji se odnosi na informacionu bezbjednost
17. Donijeti interne dokumente i uputstva organa za bezbjedno korišćenje Oblaka, zaštitu podataka o ličnosti, analizu rizika.
18. Uspostaviti tehničko rješenje za identifikovanje, kvalifikaciju i reagovanje na incidente.
19. Analizirati efekte sprovedenih aktivnosti i izraditi plan dalje nadogradnje republičkog Oblaka povezivanjem novih aplikacija (2. faza)

Katalog administrativnih procedura (upravnih postupaka) iz kog će proizaći Katalog digitalnih usluga

Prvi korak u procesu je kroz pojednostavljenje - smanjenjem broja procedura, transakcija i pravila koja regulišu administrativne usluge, odnosno upravni postupak. Preduslov za pojednostavljenje procedura je izrada kataloga administrativnih usluga za građane i preduzeća. Aktivnosti u okviru ove potkomponente podržaću: izradu sveobuhvatnog Kataloga

upravnih postupaka kao usluga građanima i preduzećima, Popis administrativnih usluga i Razvoj kriterijuma za određivanje prioriteta kako bi se identifikovalo koje od usluga su prihvatljive za ponovni inženjering i digitalizaciju poslovnih procesa. Ovdje je potrebno usaglasiti aktivnost sa planiranim, srodnim projektom Ministarstva privrede i preduzetništva, radi izbjegavanja dvostrukih napora organa uprave.

Reinženjering poslovnih procesa

Pojednostavljenje usluga može se dostići na dva načina koja su komplementarna:

- I. korišćenjem IT sistema i/ili smanjenjem broja procedura i pravila koja upravljaju procesom;
- II. eliminacijom nepotrebnih procedura (višestrukih, ponavljajućih nepotrebno, prevaziđenih praksom i sl.).

Aktivnosti podrazumijevaju: izrada procesnih mapa putem prioritizacije, kao osnove za digitalizaciju odabranih administrativnih/upravnih postupaka. Rezultat bi bio mapiranje bar 150 procesa kakvi jesu trenutno (*“as-is” process maps*) iz Kataloga upravnih postupaka, i bar 50 mapa procesa kakvi će biti (*“to-be” maps*). Mape procesa biće polazna osnova za reinženjering, automatizaciju i eliminisanje viška procedura, kao i za digitalizaciju usluga.

Digitalizacija pilot usluga

Na osnovu gore opisanih mapa procesa kakvi će biti (*“to-be” maps*) podržaće se digitalizacija i pilot projekat za bar 30 odabranih upravnih elektronskih postupaka koji će se podržati kroz rad e-Portala uprave mobilnom aplikacijom. Realizacije će se bazirati na specifikacijama i zahtjevima postavljenim u pravilniku koji uređuje rad Portala e-Uprave i na korišćenju predefinisanih API-ja. Koristiće se platforma za interoperabilnost kao tehnološka osnova za razmjenu podataka, a uspostaviće se i Centar za podršku rada elektronskih usluga na raspolaganju građanima, privredi, ali i državnim službenicima (koji će se nalaziti u Kancelariji).

7.2.6. Razvoj Pametne lokalne samouprave

Na nivou lokalne samouprave potrebno je razvijati sljedeće sisteme, kroz akcioni plan:

- Sistem odgovorene (*responsivne*) lokalne samouprave – kontakt centri sa brzim odgovorima na predstavke građana,
- Sistem unaprijeđene lokalne administracije – uvođenje sistema za upravljanje dokumentima i e-Sjednica lokalnih skupština.

Plan bi se sprovodio realizacijom jednog projekta za sve lokalne samouprave radi unifikacije servisa i jednakosti građana i privrednika pred lokalnim vlastima.

Srednjoročni cilj sa rokom od 24 mjeseca (fazna realizacija).

7.2.7. Razvoj kompetencija zaposlenih

Preliminarna analiza stručnog usavršavanja državnih službenika, identifikuje sljedeće aktivnosti i odgovornosti, u vezi sa uspostavljanjem sistema stručnog usavršavanja državnih službenika, a posebno u polju IT kadra:

- Upravljanje i koordinacija obuke državnih službenika (iz jednog centra, za sada Kancelarije za IT i e-Upravu uz pomoć *outsources* usluga), do obuke sopstvenih predavača (plaćanje obuke akreditovanim predavačima iz Kancelarije bi takođe mogao biti izvor dodatnih prihoda); razmotriti osnivanje Nacionalne akademije za stručno usavršavanje državnih službenika, i saradnju sa Agencijom za državnu upravu Republike Srpske u navedenom pravcu, vezano za obuke)
- Koordinacija i praćenje sprovođenja obuka (odnosno same strategije)
- Priprema opšteg i posebnog programa obuke za državne službenike, u skladu sa sistemom upravljanja ljudskim resursima, u polju IT
- Objavljivanje programa obuke
- Vođenje evidencije o planiranim i sprovedenim posebnim programima obuke.

Strategija stručnog usavršavanja treba da identifikuje stratešku tačku novog koncepta stručnog usavršavanja (Agencija za državnu upravu Republike Srpske, Nacionalna akademija za stručno usavršavanje državnih službenika /ukoliko se formira/, kao i nadležna ministarstva). Jedan od preduslova za uspješno funkcionisanje planiranog sistema upravljanja obukom jeste izgradnja informacionog sistema, odnosno uvođenje informatičke podrške procesima planiranja, sprovođenja i evaluacije obuka.

Jedan dio integralnog informacionog sistema posvećenog upravljanju ljudskim resursima i planiranju karijere u javnom sektoru je sistem za praćenje stručnog usavršavanja državnih službenika (*Training Recording System*). Takav informacioni sistem trebao bi da omogući efikasno prikupljanje i diseminaciju informacija o stručnom usavršavanju državnih službenika, prije svega kao alat za sistematično i redovno praćenje trendova i obrazaca obuka, kako na nivou pojedinca i organa, tako i na nivou kompletne republičke uprave.

Takođe, treba imati na umu da usko tehničko-tehnološke poslove ne moraju da obavljaju svi IT kadrovi, već ih treba usmjeriti na, prije svega, organizaciju projekata, upravljanje i kontrolu, analizu poslovnih procesa i bezbjednost sistema, kao primarne discipline.

Akcioni plan:

- Kreiranje Sistema za upravljanje ljudskim resursima; kratkoročni cilj: 12 mjeseci
- Kreiranje Sistema za elektronsko usavršavanje službenika (sa izradom e-sadržaja i platformom za daljinsko učenje)
- Treninzi državnih službenika na svim nivoima (povezani sa službenim ocjenjivanjem i napredovanjem, gdje se akcentuje obaveza poznavanja rada na računaru i e-upravi); srednjoročni cilj: 24 mjeseca, fazna realizacija

7.2.8. Razvoj Otvorene uprave i koncept Otvorenih podataka

Otvoreni podaci su digitalni podaci, dostupni javnosti. Imaju takve tehničke i pravne karakteristike da svako, u svakom trenutku i svuda može da ih koristi, ponovo koristi i preraspodjeljuje.

Svjedoci smo velike globalne revolucije, nastale pod uticajem tehnologija i digitalnih medija, uz pomoć podataka i informacija. Ova transformacija ima ogroman potencijal da podstakne vlade, organizacije civilnog društva i privatnog sektora da rade transparentnije, odgovornije, efikasnije i djelotvornije.

Ona pomaže osmišljavanje, postizanje i procjenu ciljeva održivog razvoja na globalnom nivou. Otvoreni podaci su presudni za ovu globalnu promjenu.

U toku je globalna informaciona revolucija čiji je cilj da unaprijedi saradnju oko ključnih društvenih problema, omogući djelotvorniji javni nadzor aktivnosti vlade, i podstakne inovacije, održiv ekonomski razvoj, efikasne javne politike i programe. *Otvoreni podaci su ključni za postizanje ovih ciljeva.*

Otvoreni podaci omogućavaju vladama, građanima i organizacijama civilnog društva i javnog sektora da donose odluke zasnovane na većem broju informacija. Djelotvoran i pravovremeni pristup podacima pomaže pojedincima i organizacijama da dođu do novih saznanja i inovativnih ideja koje mogu da donesu društvene i ekonomske koristi, kao i da poboljšaju kvalitet života ljudi širom svijeta. Otvoreni podaci predstavljaju priliku koja mora da se iskoristi.

Pošto je moguće efikasno kombinovati i porediti podatke, moguće je prepoznati trendove, društvene i ekonomske probleme i nejednakosti, i uporedno analizirati napredak postignut u javnim programima i uslugama.

Otvoreni podaci mogu da pomognu Vladi Republike Srpske, građanima i organizacijama da postignu bolje rezultate na polju javnih usluga, u oblastima kao što su zdravstvo, obrazovanje, javna bezbjednost, zaštita životne sredine, ljudska prava i otpornost na prirodne katastrofe.

Otvoreni podaci mogu da doprinesu inkluzivnom ekonomskom razvoju i da pomognu stvaranje i jačanje novih tržišta, preduzeća i radnih mjesta. Ove koristi uvećavaju se kada veći broj organizacija civilnog društva i privatnog sektora usvoji dobru praksu otvorenih podataka i ustupi i svoje sopstvene podatke.

Otvorenim podacima, to se postiže na slijedeći način:

- Otvoreni podaci pomažu kreiranju politika na osnovu dokaza. Oni podstiču vlade da koriste podatke u kreiranju politika i u donošenju odluka na osnovu dokaza. Tako omogućavaju bolji rezultat javnih politika, i postavljaju osnove za održiv ekonomski i društveni razvoj;
- Otvoreni podaci omogućavaju međusektorsku saradnju. Pomažu saradnju između institucija unutar Republike Srpske, građana i organizacija civilnog društva i privatnog sektora na izradi politika i pružanju boljih javnih usluga;
- Otvoreni podaci omogućavaju praćenje tokova novca. Pokazuju kako i na šta je javni novac potrošen, čime se vlade podstiču da dokažu da javni novac koriste na efektan način;
- Otvoreni podaci poboljšavaju kvalitet upravljanja prirodnim resursima. Podižu svijest o korišćenju prirodnih resursa, o trošenju prihoda od ekstrakcije, i načinima vršenja transakcija i upravljanja zemljištem;
- Otvoreni podaci omogućavaju praćenje rezultata i efekata. Pomažu procjeni efekata javnih programa, što omogućava vladama i organizacijama civilnog društva i privatnog sektora da reaguju efikasnije na potrebe lokalnih zajednica.
- Otvoreni podaci podstiču ravnopravni razvoj. Pomažu održiv i inkluzivan rast putem stvaranja i jačanja tržišta, preduzeća i radnih mesta;
- Otvoreni podaci omogućavaju geolociranje podataka. Pružaju reference za geoprostorne podatke i podatke o posmatranju Zemlje, čime se podržavaju uporedivost, interoperabilnost i efektna analiza.
- Otvoreni podaci unaprjeđuju donošenje odluka. Omogućavaju građanima da donose odluke zasnovane na većem broju informacija, o uslugama i standardu kvaliteta usluga koji treba da očekuju. Kada se koriste na ovaj način, otvoreni podaci predstavljaju ključno javno dobro koje građanima pomaže da ustanove vrijednosti, dođu do saznanja, ideja i usluga pomoću kojih bi se stvorio bolji svijet za svakoga.

Znamo da Vlada Republike Srpske i druge organizacije javnog sektora čuvaju ogroman broj podataka koji mogu da budu od interesa za građane, i da ti *podaci predstavljaju neiskorišćene resurse*. Ako bi se ovi podaci otvorili, to bi moglo da podstakne izgradnju međusobno povezanih društava, koja bi u većoj mjeri ispunjavala potrebe građana. Ova društva omogućila bi ekspanziju inovacija, pravičnosti, transparentnosti i blagostanja, istovremeno obezbjeđujući učešće civilnog društva u donošenju javnih odluka.

Stoga se nameće zaključak da trebali bi slijediti šest načela koja će predstavljati osnovu za pristup podacima i za objavljivanje i korišćenje podataka. Ova načela propisuju da podaci treba da budu:

1. U načelu otvoreni
2. Pravovremeni i sveobuhvatni
3. Pristupačni i upotrebljivi
4. Uporedivi i interoperabilni
5. Za unaprijeđeno rukovođenje i veće angažovanje građana
6. Za inkluzivan razvoj i inovacije.

U okviru ove oblasti je prije svega neophodno obezbijediti institucionalnu podršku sa Radnom grupom za Otvorene podatke i Otvorenu upravu, koja bi funkcionisala pod već pomenutim Savjetom za razvoj e-Uprave. Sljedeće što bi se trebalo uraditi, kao jedna od prvih aktivnosti ove radne grupe, je snimanje postojećeg stanja u domenu otvorenih podataka. Centralni projekat ove Radne grupe je realizacija nacionalnog Portala Otvorenih podataka Republike Srpske. Iza toga slijedi kontinuirani proces obrazovanja svih aktera u ovom procesu, ali sa jasnim fokusom na državne organe i njihove zaposlene.

Akcioni plan za ovu oblast bi bio:

1. Snimanje postojećeg stanja u domenu otvorenih podataka – kratkoročni cilj sa rokom do 3 mjeseca
2. Realizacija nacionalnog Portala Otvorenih podataka Republike Srpske – kratkoročni cilj sa rokom od 9 mjeseci
3. Kontinuirana obrazovanje svih aktera u oblasti Otvorenih projekata srednjoročni cilj sa rokom od 24 mjeseca.

7.3. Predloženi program mjera

Na osnovu gore navedenog, Vlada Republike Srpske donosi set mjera za poboljšanje statusa realizacije aktivnosti vezanih za elektronsku upravu i unaprjeđenje položaja IT kadrova u Republici Srpskoj zbog velikog odliva, a samim tim i osnaživanje IT funkcija u javnim institucijama Republike Srpske, a to su:

1. Unaprjeđenje razvojnog okvira za pružanje IT servisa i planiranje i realizaciju projekata e-Uprave:
2. osnivanje Kancelarije za IT i e-Upravu kao službe Vlade, pod direktnom nadležnošću predsjednika Vlade Republike Srpske
3. osnivanje Savjeta za e-Upravu na nivou Vlade Republike Srpske

4. Pozicioniranje IT kadra u Kancelariji za IT i e-Upravu kao visoko stručnih državnih službenika i određivanja platnih grupa i koeficijenata, te dodatka, shodno čl. 10 i 20. Zakona o platama zaposlenih u republičkoj upravi, sa posebnim dodacima za rad sa bezbjednosno osjetljivim podacima i pod povećanim opterećenjem u smislu obavljanja poslova van opisa radnog mjesta (realizacija koordinacije sa više organa republičke uprave, obuka i podrška radnim grupama Savjeta za e-Upravu, uz sam rad u Kancelariji, digitalizacija upravnih postupaka, uz domensku ekspertizu, osim IKT ekspertize).

7.4. Zaključak

Pametne/Inteligentna Vlada Republike Srpske podrazumijeva korišćenje digitalnih alata i kompetencija u realizaciji svih usluga koje republički organi pružaju građanima i/ili privredi. Najočigledniji način za takav brzi i dugoročni razvoj jeste razvoj elektronske uprave (e-Uprave) Republike Srpske, odnosno njena digitalna transformacija.

Da bi se došlo do tog cilja, neophodno je da Vlada Republike Srpske, donese Smjernice za uspostavu Pametne/Inteligentne Vlade i da ih uspješno realizuje u skladu sa donešenim Akcionim planom u narednom mandatnom periodu od 2022. do 2026. godine.

Koraci za razvoj Nacionalnog portala e-Uprava koji je jedinstvena tačka pristupa i magistrala za komunikaciju sa ostalim portalima i sistemima republičkih organa moraju biti dobro osmišljeni kako bi se na jednostavan i praktičan način uprava približila svojim korisnicima.

Informacije o uslugama u digitalnoj formi moraju biti kompletne, jasne i lako dostupne, te je stoga potrebno obezbijediti **korisnički orijentisanu elektronsku upravu, a upravne postupke pojednostaviti korišćenjem IKT-a.**

Republika Srpska nije ocjenjivana od međunarodno relevantnih institucija koji mjere Indkes zrelosti razvoja digitalnog društva. Ali ako upotrijebimo parametre Indeksa zrelosti po kriterijumima Svjetske Banke (GovTech Maturity Index – GTMI). Republika Srpska bi bila rangirana u kategoriji C (u intervalu od A do D), sa statusom zemlje koja je „samo djelimično fokusirana na GovTech, odnosno digitalnu transformaciju javne uprave i društva u cjelini.

Trenutno stanje pokazuje da svijest o važnosti razvoja digitalnog društva u okviru organa uprave postoji, ali da je sporadično i izolovano, te je istu potrebno podići na viši novo.. Zakonodavni okvir se razvija u pravom smjeru, ali neadekvatnom brzinom Pravac je determinisan strateškim opredjeljenjem na priključivanju zemljama EU, a brzina je uslovljena kompletnom političkom situacijom, kako u Republici Srpskoj, tako i u BiH, regionu i šire. Dakle, potrebno je kreirati politički ambijent kako bi se u ovoj sferi ostvario napredak.

Prema postojećoj zakonskoj regulativi za IT stručnjake u Vladinim institucijama nije moguće obezbijediti konkurentne zarade, onima dostupnim na tržištu rada, te najboljim talentima nije privlačna IT služba u institucijama Vlade Republike Srpske. Fluktuacija IT kadrova je izuzetno visoka, negativna, sa sigurnim pokazateljima za nastavak ovakvog trenda. Trenutni kapaciteti su maksimalno iskorišćeni i fokusirani na reaktivne aktivnosti i podršku korisnicima. Sve pomenuto znatno povećava rizik od pada kvaliteta pružanih IT usluga u javnom sektoru.

Ukoliko Vlada ne predvidi mjere za usporavanje ovih kretanja, mogla bi zapasti u krizu sa realizacijom planova uspostave Inteligentne/Pametne Vlade usljed nedostatka IT stručnjaka i otežanog zapošljavanja i selekcije talenata.

Iz ovoga proizilazi da je potrebno **hitno zaustaviti odliv visokostručnog kadra, iz područja IT**, koji je posebno izražen u posljednjih nekoliko godina, a izrazito je visok tokom posljednje dvije godine, i to u ključnim organima koji se staraju o registrima, evidencijama, centralnim informacionim sistemima i bezbjedonosno kritičnim dijelovima uprave.

Jačanje kadrova se može postići mjerama koje utiču na ostanak postojećih stručnjaka, a koje se mogu sprovesti kroz obezbjeđenje boljih uslova rada, koje podrazumijevaju tehničko opremanje i osigurane obuke, prije svega iz stručnih oblasti). Takođe, stručni IT kadar je potrebno unaprijediti u viša zvanja, što bi podrazumijevalo i veće plate, koje bi bile konkurentne na domaćem tržištu IT kadra. Stoga je potrebno donijeti izmjene i dopune Zakona o platama zaposlenih u organima uprave Republike Srpske („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 66/18 i 105/19), koje bi nizom intervencija i mjera spriječile odliv IT kadra iz institucija Vlade.

U ovoj disertaciji je nesumnjivo dokazano da nedostaje nekoliko ključnih pravnih akata, prije svega **Zakon o elektronskoj upravi** i prateća podzakonska akta, koja trebaju pravno definisati sve termine i njihove međuzavisnosti i odnose kada je riječ o pametnoj upravi.

Takođe, neophodno je izraditi i što prije usvojiti, Zakon o adresnom registru, Zakon o jedinstvenom registru stanovništva, Zakon o registru prava i odgovornosti (podaci o nadležnosti javne uprave), te Zakon o elektronskom dokumentu, elektronskom potpisu i uslugama od povjerenja (nova regulativa EIDAS).

Ovih pet zakona bi uz postojeću podzakonsku regulativu o ovom domenu, predstavljali temelj razvoja digitalnog društva i pametne uprave i predstavljali bi uvod u velike promjene koje dolaze sa ovakvim pristupom.

Jedan od značajnih, a nedostajućih, pravnih akata je i donošenje Nacionalnog okvira interoperabilnosti sa pratećom Listom standarda interoperabilnosti, koji precizno opisuju korespondenciju i komunikaciju između pravnih subjekata u Republici Srpskoj na nivou javne uprave. To bi stvorilo pretpostavke za realizaciju automatizacije poslovnih procesa na visokom

nivou, kao i postizanje visokog stepena interoperabilnosti u G2G, G2B i G2C relacijama, uključujući i M2M (mobile 2 mobile) komunikaciju, što bi sve doprinijelo razvoju i unaprjeđenju servisa i samih usluga.

Imajući u vidu sve ovo, jedan od ključnih strateških koraka u narednom periodu, a u cilju kreiranja Inteligentne/Pametne uprave, jeste zaokruživanje pravnog okvira iz oblasti elektronske uprave, a u skladu sa legislativom Evropske Unije.

Portal javne uprave Republike Srpske je mjesto na kome bi se trebale nalaziti sve elektronske usluge Vlade Republike Srpske. To bi svakako trebao biti Nacionalni portal za e-Upravu, međutim ova ideja nije razrađena do kraja.

S obzirom da se proces digitalne transformacije javne uprave u koji su ušle ekonomski napredne države i zemlje desio prije 10 godina i više, jedini način da se u Republici Srpskoj ubrza ovaj proces jeste sistemski pristup, koji podrazumijeva uspostavu **specijalizovane službe Vlade za IT i e-Upravu**.

Iz toga slijedi da Vlada Republike Srpske ukoliko želi uspostaviti Inteligentnu/Pamentu Vladu, treba krenuti u proces reforme javne uprave kako bi postala bolje organizovani, efikasniji, transparentniji i servisno orijentisan sistem.

Kako bi se na tom putu osigurala i formalizovala podrška od strane najviših instanci Vlade (prije svega Premijera), ali i zbog kvalitetnije koordinacije posebno multisektorskih projekata, primarna preporuka autora ove disertacije, je da se kreira **Savjet za razvoj elektronske uprave** koji bi utvrđivao prijedloge strateškog razvoja u Republici Srpskoj i inicirao i predlagao Vladi preduzimanje mjera i aktivnosti koje se odnose na reformu uprave u okviru ovog domena, a u skladu sa ranije pomenutim strateškim dokumentom.

Takođe, neophodno je formirati **Kancelariju za IT i e-Upravu** (dalje: Kancelarija), koja treba da bude organizovana kao **operativno tehnička služba Vlade direktno podređena predsjedniku Vlade Republike Srpske**. Iz njenih redova potrebno je kandidovati službenike za koordinaciju (kako bi se pojačala međusektorska saradnja i koordinacija) i da pruža operativnu podršku svim institucijama Vlade. Istovremeno, stručnu podršku Savjetu treba da pruža **Jedinica za upravljanje portfolijom projekata, u okviru Kancelarije**, koja bi bila zadužena direktno od strane predsjednika Vlade (predsjednika Savjeta) da kreira strateške planove, programe i projekte, da ih nadzire i da metodološkim okvirom isprati napredak u razvoju digitalne transformacije uprave.

Posebno je važno, a u cilju dekoncentracije poslova republičke uprave, **formiranje radne grupe za koordinaciju razvoja elektronske uprave u jedinicama lokalne samouprave (JLS)**.

Postoji nekoliko osnovnih registara na kojima se razvija cjelokupna infrastruktura podataka i svi ostali izvedeni registri. To je prije svega Registar građana, Registar privrednih

subjekata. Set osnovnih registara je potrebno zaokružiti sa uspostavom Registra nepokretnosti i adresa, koji se tretira i kao najkompleksniji registar.

Srce digitalne i pametne uprave u svakom sistemu državne uprave je jedinstvena tačka pristupa za sve korisnike (uprava, privreda i građani), za sve moguće usluge iz sistema. Trenutno, Srpska je razvila osnovne elektronske komponente kroz Nacionalni portal eSrpska (www.eSrpska.com), kojem nedostaju funkcionalni blokovi i prije svega Jedinstvena magistrala za razmjenu podataka kako bi se usluge učinile kvalitetnijim i svrsishodnijim. Trenutno, sa velikom količinom usluga nivoa 1 i 2, korisnici mogu samo smanjiti broj pokušaja u cilju dobijanja korisnih informacijama o uslugama, tipa: koji državni organ, gdje i kako. No, kako bi se postigli servisi nivoa 4 i 5, gdje korisnici kompletnu proceduru završavaju na Portalu www.eSrpska.com i bez odlaska u institucije, potrebno je omogućiti povezanost svih sistema, Katalog usluga, Kataloga web servisa, te razviti Modul za e-Plaćanje.

Najefikasniji način da se sve stavke sinhrono dovedu u operativno stanje na visokom nivou jeste implementacija sljedeće faze i unaprjeđene verzije Portala, www.eSrpska.com, koji bi sadržao sve ove funkcionalnosti.

To podrazumijeva i uspostavu Privatnog Oblaka Vlade Republike Srpske, na teritoriji i u posjedu Vlade Republike Srpske, gdje se podaci skladište trajno i isključivo na teritoriji Republike Srpske;

S obzirom da na portalu eSrpska ne postoji provjera identiteta fizičkih lica potrebno je omogućiti korišćenje kvalifikovanog elektronskog sertifikata za autentikaciju koja treba da se uspostavi prema zakonskom okviru.

Trenutno se ne vrši validacija podataka o pravnim licima, ne postoji ni povezanost evidencija i funkcionalnosti između samih portala. Iz toga proizilazi da je potrebno omogućiti prepoznavanje korisnika preko različitih naloga na postojećim portalima, kao i omogućiti pristup što većem broju podataka iz službenih evidencija preko servisne magistrale organa (korišćenjem elektronskog ZUP-a- kroz Sistem e-ZUP).

Neophodno je uraditi i funkcionalni redizajn Portala www.eSrpska.com, koji bi bio pregledan i dostupan na mobilnim uređajima uz značajno unaprjeđenje postojećih modula; implementacija novog načina kreiranja naloga i provjere identiteta korisnika (pred organom ili korišćenjem kvalifikovanog sertifikata) i koji bi imao podršku za uspostavljanje modula na portalu za razmjenu podataka iz službenih evidencija e-ZUP-a.

U skladu sa Zakonom o e-Poslovanju, usluga od povjerenja kvalifikovane elektronske dostave ima snagu preporučene dostave, koja je obavezna u svim upravnim i sudskim postupcima. Trenutno, u Republici Srpskoj ne postoji registrovani pružalac ove usluge. Za uspostavu Inteligentne/Pametne Vlade, neophodno je formirati pružaoca ove vrste usluge

S druge strane, zakon koji se odnosi na elektronsku upravu trebao bi propisati dostavu usluga korisnicima elektronske uprave u jedinstveni elektronski poštanski sandučić (e-Sandučje), tako da korisnik bilo kojeg od ovih servisa otvara svoje e-Sandučje na Portalu e-Uprava. Ova mogućnost se još uvijek ne koristi u praksi, te je istu potrebno što prije implementirati. Ova dva načina kvalifikovane dostave nisu pravno usaglašena, što je također neophodno urediti.

Kroz Projekat e-Registracija poslovnih subjekata postavljen je temelj za jedinstvenu uplatnicu, tako da se u Ministarstvu finansija automatski raspoređuju uplate po republičkim organima, a što je odlična osnova za realizaciju servisa e-Plaćanja, kao naredne faze. Uzrok tome leži u platnom sistemu, jer ne postoji mogućnost da se u optimalnom vremenu upare uplatilac, iznos i vrsta usluge koju plaća organu javne vlasti. Odatle slijedi, da je potrebno prilagoditi sve komponente platnog sistema, čime bi se stvorile pretpostavke za uspostavljanje servisa e-Plaćanje.

Kako bi ova servis imao svoje napredne funkcionalnosti, potrebno je omogućiti promptno evidentiranje plaćanja elektronskim ili mobilnim bankarstvom u realnom vremenu (razmotriti opciju QR code kao jedinstvenog identifikatora). Takođe, potrebno je uvesti mogućnost plaćanja javnih usluga preko pos-terminala na šalterima, uvesti u upotrebu samouslužne kioske za e-Usluge, te razviti aplikacije za m-Plaćanje za usluge koje imaju mogućnost e-Plaćanja.

U procesu uspostavljanja Inteligentne/Pametne Vlade potrebno je uspostaviti pružanje usluge pouzdanog čuvanja elektronskih dokumenata, koja će se uključiti i digitalizovane dokumente čiji se papirni izvornici smogu uništiti ako ne predstavljaju arhivsku građu.

Takođe, potrebno je identifikovati postojeće i nabaviti neophodne hardverske kapacitete za uspostavljanje Vladinog Privatnog Oblaka. Odrediti lokaciju za jedan Data Centar, (ili više njih) za fizičko smještanje infrastrukture Oblaka. U okviru regulatornih aktivnosti obuhvatiti: regulisanje postojanja, upravljanja i obaveze korišćenja Oblaka; osiguranje kontinuiteta poslovanja; oporavak u slučaju katastrofa; uspostavljanje standarda za izradu aplikacija (standardi kod projektovanja, bezbjednost).

Na nivou lokalne samouprave potrebno je razvijati Sistem odgovorene (responsivne) lokalne samouprave – sa kontakt centrima za brze odgovore na predstavke građana i Sistem unaprijeđene lokalne administracije – uvođenjem sistema za upravljanje dokumentima i e-Sjednica lokalnih skupština.

Pored toga, neophodno je sprovoditi kontinuirano stručno usavršavanje državnih službenika, kako bi profesionalno mogli odgovoriti svim ovim izazovima. Jedan od preduslova za uspješno funkcionisanje planiranog sistema upravljanja obukom jeste izgradnja

informatičkog sistema, odnosno uvođenje informatičke podrške procesima planiranja, sprovođenja i evaluacije obuka.

Jedan dio integralnog informatičkog sistema posvećenog upravljanju ljudskim resursima i planiranju karijere u javnom sektoru je sistem za praćenje stručnog usavršavanja državnih službenika (*Training Recording System*), kojeg je takođe potrebnim implementirati. Takav informatički sistem trebao bi da omogući efikasno prikupljanje i diseminaciju informacija o stručnom usavršavanju državnih službenika, prije svega kao alat za sistematično i redovno praćenje trendova i obrazaca obuka, kako na nivou pojedinca i organa, tako i na nivou kompletne republičke uprave.

Otvoreni podaci su digitalni podaci, dostupni javnosti. Imaju takve tehničke i pravne karakteristike da svako, u svakom trenutku i svuda može da ih koristi, ponovo koristi i preraspodjeljuje.

Otvoreni podaci mogu da pomognu Vladi Republike Srpske, građanima i organizacijama da postignu bolje rezultate na polju javnih usluga, u oblastima kao što su zdravstvo, obrazovanje, javna bezbjednost, zaštita životne sredine, ljudska prava i otpornost na prirodne katastrofe.

Znamo da Vlada Republike Srpske i druge organizacije javnog sektora čuvaju ogroman broj podataka koji mogu da budu od interesa za građane, i da ti *podaci predstavljaju neiskorišćene resurse*. Ako bi se ovi podaci otvorili, to bi moglo da podstakne izgradnju međusobno povezanih društava, koja bi u većoj mjeri ispunjavala potrebe građana. To bi dovelo do ekspanzije inovacija, pravičnosti, transparentnosti, istovremeno obezbjeđujući učešće civilnog društva u donošenju javnih odluka i odgovornost vlada.

U okviru ove oblasti je prije svega neophodno obezbijediti institucionalnu podršku sa Radnom grupom za Otvorene podatke i Otvorenu upravu, koja bi funkcionisala pod već pomenutim Savjetom za razvoj e-Uprave.

Ukoliko bi Vlada Republike Srpske u narednom četverogodišnjem periodu (2022-2026) godine, sprovela gore navedene Smjernice na putu od e-Vlade ka Inteligentnoj/Pametnoj Vladi, zasigurno bi doživjela potpunu digitalnu transformaciju.

Sa ovim je dokazana i šesta posebna hipoteza da bi se realizacijom strateških digitalnih smjernica (legislativnih, institucionalnih, kadrovskih), izvršila se transformacija sa e-Vlade na Pametnu/Inteligentnu Vladu Republike Srpske.

ZAKLJUČAK

Digitalna transformacija podrazumijeva snažnu modernizaciju javnog sektora koji obuhvata cijelu državu, a koja promovise jednostavnu, efikasnu i transparentnu vladu, sa njenim građanima zbog kojih se i provodi ova reforma. Digitalna transformacija ima veliki potencijal da ispuni obećanja koje nam donosi digitalno doba poboljšanjem ključnih vladinih sistema i jačanjem usredsređenosti na građane, usluge koje su razvijene prema njima. Međutim, pretvaranje obećanja u rješenja koja su digitalno opipljiva, mjerljiva i mogu pratiti dosljedne ishode i dalje predstavljaju izazov u većini zemalja. Odatle slijedi da Vlada Republike Srpske mora osigurati uspostavljanje kvalitetnog i odgovarajućeg ambijenta kako bi se olakšala digitalna transformacija, a istovremeno se mora prilagođavati promjenama i društvenim zahtjevima koji proizilaze iz digitalnog napretka i fenomena kao što je pandemija koronavirusa (COVID-19).

Pristup GovTech Indeksu zrelosti pruža priliku Vladi Republike Srpske za povećanje saradnje sa globalnim praksama Svjetske Banke koje su uključene u aplikacije digitalne i disruptivne tehnologije i koje podržavaju pristup u predavljanju i mogućnostima Svjetske Banke prema zemljama članicama i razvojnim partnerima sa zajedničkom vizijom.

Da bi pretvorili ove mogućnosti u održive rezultate, zvaničnici Vlade Republike Srpske i radni timovi bi svakako trebali biti uključeni u GovTech inicijative.

S obzirom da je pristup koji se treba odnositi na cjelokupnu Vladu Republike Srpske od izuzetne važnosti za unaprjeđenje osnovnih nacionalnih sistema kao i promovisanje dizajna pružanja usluga usmjerenih na svakog građanina Republike Srpske, isti zahtijeva uspostavljanje integrisanog nacionalnog tima, uključujući sve ključne zainteresovane strane, koji bi permanentno učestvovali u mjerenju, nadogradnji i poboljšanju rezultata GovTech Indeksa zrelosti Vlade Republike Srpske. Ključni entiteti uključuju sva ministarstva i agencije i tijela republičke uprave u čijoj nadležnosti se nalaze telekomunikacije i digitalna ekonomija.

GovTech timovi Vlade Republike Srpske koji bi se formirali morali bi da se sa posebnom pažnjom fokusiraju na balansiranje zaštite ličnih podataka, dijeljenja podataka i mjera sajber bezbjednosti, bez kojih bi svi napori Vlade Republike Srpske mogli biti u značajnom riziku od gubitka podataka, krađe digitalnog identiteta, mogućeg sajber kriminala i slično.

Dakle, potrebno je izvršiti značajna izdvajanja za adekvatne resurse kao i donošenje Smjernica za nabavku novih i disruptivnih tehnoloških rješenja su od suštinskog značaja da bi se obezbijedila održivost investicija GovTech i u skladu sa tim bi se mjerio učinak Vlade Republike Srpske na putu od e-Vlade ka Pametnoj/Inteligentnoj Vladi.

Takođe, u ovom radu je nedvosmisleno dokazano da je neophodno vršiti značajna ulaganja u Vladina rješenja u Oblaku, kreirati aplikacije otvorenog koda, poboljšati web usluge, API-je, standarde interoperabilnosti kao što je Vladina servisna magistrala ili centralna servisna sabirnica i druge zajedničke platforme koje bi mogle smanjiti troškove i skratiti vrijeme implementacije digitalne transformacije Vlade Republike Srpske na putu od e-Vlade ka Inteligentnoj/Pametnoj Vladi.

Odatle slijedi da bi se GovTech inicijative Vlade Republike Srpske takođe trebale fokusirati na međusobno povezivanje njenih institucija, sa školama i bolnicama putem bezbjednog, i održivog širokopojasnog pristupa kao i u kreiranju strateških saradnji sa privatnim partnerima, posebno kroz programme Javnog-privatnog partnerstva.

Uspostavljanje i unaprjeđenje sistema elektronskog plaćana (e-Plaćanje) i plaćanja između i unutar institucija putem digitalnih platformi je postalo još važnije jer Vlada Republike Srpske, što je dokazano u ovoj disertaciji, prioritetno treba da iznađe načine da odgovori na ekonomske i socijalne posljedice pandemije COVID-19. Upotreba digitalnih rješenja i mobilnih uređaja za prenos sredstava prema cjelokupnom stanovništvu može smanjiti troškove za Vladu, značajno poboljšati pristup primaocima plaćanja i približiti digitalna rješenja na korak bliže ka uspostavljanju kanala za digitalnu finansijsku inkluziju između institucija uprave, građana i privrednih subjekata.

Vlada Republike Srpske kako bi ubrzala proces digitalne transformacije svakako treba da iskoristi benefite međunarodnih partnera poput Grupacije Svjetske Banke i drugih razvojnih partnera koji bi takođe mogli da poboljšaju koordinaciju i saradnju i usvoje pristup, te da isporuče savjete i tehničku pomoć koji su inače pružili drugim zemljama i klijentima u skladu sa budućom potražnjom.

S tim u vezi, time je dokazana prva pomoćna hipoteza da Vlada Republike Srpske u procesu globalne digitalne transformacije kontinuirano prikuplja, analizira i sređuje podatke i tako stalno povećava indekse digitalne zrelosti.

Napredak u digitalnim tehnologijama i prelazak na javni sektor vođen podacima, kako je dokazano u ovom radu, može radikalno promijeniti način na koji vlade rade i komuniciraju sa građanima. Digitalna transformacija ima veliki potencijal da unaprijedi osnovne sisteme Vlade usmjerene na usluge prema građanima, njihovo uključivanje i ispunjenje obećanja digitalnog doba.

Međutim, pretvaranje obećanja digitalnih rješenja i podataka u opipljive, mjerljive i dosljedne rezultate ostaje izazov u većini zemalja, pa samim tim i u Republici Srpskoj.

Vlade moraju da se prilagode promjenljivim društvenim zahtjevima koji potiču iz napretka digitalnih tehnologija, kao i što su se morale silom prilika prilagoditi i na pandemiju COVID -19. Indeks Zrelosti GovTech (GTMI) je razvijen za mjerenje ključnih aspekata četiri fokusna područja i predstavlja novi model za mjerenje napretka digitalne transformacije, te služi i za donošenje odluka o prioritetu koje aktivnosti treba poduzeti za modernizaciju javnog sektora.

Odatle slijedi da interesovanje za GovTech inicijative raste širom planete. Vlade i državni entiteti koji vode GovTech agende postoje u 80 od 198 ekonomija i zemalja svijeta i izrazile su spremnost da na osnovu ovih kriterija revidiraju svoje aktivnosti, dok su zrele digitalne vlade i dobre prakse visoko vidljive u 43 ekonomije zemalja svijeta.

U posljednje dvije decenije, 174 zemlje su pokrenule inicijative i strategije digitalne vlade ili GovTech za rješavanje izazova specifičnih za svoju zemlju. U posljednjih pet godina, uočeno je da je oko 120 zemalja razvilo novu strategiju digitalnih tehnologija svojih vlada koje se suštinski razlikuju od ranijih inicijativa e-Uprave. Novi strateški dokumenti su više fokusirani na program GovTech i promovišu pristup modernizacije javnog sektora na nivou cijele vlade kao i poboljšanu dostupnost onlajn usluga, multifunkcionalnih platformi za učesće građana i održivog GovTech ekosistema.

Dokazano je da su posvećenost na visokim nivoima vlasti i alokacija neophodnih resursa ključne za održivost GovTech inicijativa. Osim jake političke volje i adekvatne alokacije resursa, aktivna saradnja i koordinacija između institucionalnih aranžmana su od ključnog značaja za postizanje poboljšanih rezultata (Svjetska Banka 2017, 2021). Posvećenost GovTech vladinih entiteta i snažni mehanizmi upravljanja su od suštinskog značaja za

unapređenje dostupnosti cijelokupne vlade, a samim tim i poboljšanja zrelosti GovTech-a. U ovoj disertaciji su navedene poruke koje je neophodno sprovesti kako bi GovTech Indeks zrelosti dostigao veći nivo, odnosno kako bi došlo do ubrzane digitalne transformacije:

- Veliki GovTech izazovi su očigledniji u podsaharskoj Africi i Južnoj Aziji, a ovi regioni moraju da odvoje više resursa za rješavanje pitanja digitalne podjele, infrastrukture i upravljanja nego drugi regioni. Indeks zrelosti GTMI može pomoći u identifikaciji prioriternih akcija u ovim regionima i u konkretnim zemljama.
- Sve države bi se trebale više usredsrediti na poboljšanje međusobne povezanosti i interoperabilnosti postojećih sistema i portala, koristeći prednosti vladinog oblaka (eng: *Government Cloud*), servisne magistrale (GSB) i API-ja, kao isplative dijeljene platforme u budućoj GovTech inicijativi.
- Portali onlajn usluga novije generacije bi trebali da prošire transakcione usluge kako bi se uštedilo vrijeme, smanjili troškovi i poboljšao kvalitet usluga. Takođe, kako je istaknuto u nalazima Indeksa onlajn usluga Ujedinjenih Nacija, više od milijardu ljudi živi sa nekim oblikom invaliditeta, a 80 odsto njih u svijetu živi sa niskim i srednjim prihodima. Trebalo bi pokrenuti univerzalno dostupne usluge usmjerene na korisnike kako bi iste doprle do ranjivih slojeva stanovništva pri čemu bi se smanjio digitalni jaz.
- GovTech inicijative bi se trebale više fokusirati na multifunkcionalno učešće građana na platformama efikasnih CivicTech rješenja za produbljivanje odnosa sa građanima, kao i na poboljšanje odgovornosti i izgradnju povjerenja javnosti u vlade.
- Dalja ulaganja u razvoj digitalnih vještina i promovisanje inovacija u javnom sektoru su od ključnog značaja za podršku prelaska na kulturu zasnovanu na podacima i jačanje tehničkih vještina, posebno u zemljama sa niskim prihodima.
- Vlade bi trebale da promovišu upotrebu otvorenih podataka od strane pojedinaca i preduzeća čime bi stvorili dodatnu ekonomsku vrijednost putem podataka sa javnih platformi. U trenutcima dijeljenja i ponovne upotrebe javnih i ličnih podataka unutar i izvan vlade, iste treba da ublaže rastuće rizike unutar sajber bezbjednosti, zaštite i privatnosti podataka.
- Izvještaj o svjetskom razvoju 2021 (The World Development Report 2021), Podaci za bolje živote (Data for Better Lives) naglašavaju važnost upravljanja podacima, što je veoma relevantno za agendu GovTech (Svjetska Banka 2021).

Na osnovu gore navedenih ključnih poruka, veliki dio od njih se odnosi, treba i može se primijeniti i na Vladu Republike Srpske koja je pokrenula proces digitalne transformacije na putu od e-Vlade ka Inteligentnoj/Pametnoj Vladi. Najvažnije poruke bi obuhvatile sljedeće:

- Vlada Republike Srpske bi trebala ojačati povjerenje građana i kreirati ambijent informacionog društva zasnovanog na podacima kako bi efikasnije promovisala GovTech inicijative usvajanjem čvrstih pravnih okvira i uspostavljanjem i ojačavanjem institucionalnog tijela u okviru svojih nadležnosti, a koje bi se bavilo zaštitom podataka. Briga o privatnosti je sastavni dio okruženja otvorenih podataka, a garancija zaštite bi podstakla povjerenje u sisteme otvorenih podataka,
- Međusobna povezanost između tradicionalnih i „novih“ podataka je neophodna za napredak u sferi digitalne transformacije. Vlada Republike Srpske treba uložiti dodatne napore na integraciji tradicionalnih i novih (digitalnih) podataka čime bi ubrzala i kvalitativno unaprijedila pružanje svojih usluga, posebno za historijski nedovoljno usluženo i marginalizovano stanovništvo. Tradicionalni podaci, uključujući popise stanovništva, ankete domaćinstava, civilne registracije i vitalne statistike i drugi administrativni podaci imaju fundamentalni značaj za napredak GovTech-a.
- Vlada Republike Srpske treba da promoviše razvoj lokalnih GovTech ekosistema podržavanjem lokalnih preduzetnika i početnika u razvoju novih proizvoda i usluga i pružanjem podsticaja za korišćenje vještina privatnog sektora, inovacija i investicija za rješavanje izazova u javnom sektoru.
- Upotrebom graničnih i disruptivnih digitalnih tehnologija znatno bi se poboljšale osnovne Vladine operacije u pružanju onlajn usluga. Vlada bi trebala koristiti disruptivne tehnologije da pojednostavi i skрати pružanje onlajn usluga po znatno manjim cijenama, čime bi se poboljšala efikasnost ključnih Vladinih sistema, te povećala transparentnost i smanjila korupcija.
- Vlada Republike Srpske bi takođe trebala u potpunosti realizovati šest osnovnih GovTech dimenzija digitalne vlade, a to su:
 - (a) digitalnost po dizajnu,
 - (b) javni sektor vođen podacima,
 - (c) Vlada kao platforma,
 - (d) Vlada sa Otvorenim podacima,
 - (e) Vlada vođena korisnicima, i
 - (f) proaktivna Vlada.

Pandemija COVID-19 je pokazala koliko su kritična GovTech rješenja u teškim vremenima osigurala kontinuitet osnovnih vladinih operacija, obezbijedila siguran daljinski pristup onlajn uslugama i podržala ugrožene građane i poslovne subjekte. Nedvosmisleno je utvrđeno da Vlada treba odvojiti neophodna sredstva za poboljšanje Indeksa zrelosti GovTech servisa tokom faze oporavka i otpornosti na COVID-19 i prilagođavanje do „nove normalnosti“ kroz djelotvorna partnerstva sa svim zainteresovanim stranama.

Prikupljeni nalazi i slučajevi dobre prakse predstavljeni u ovoj disertaciji pokazuju da su fokusne oblasti GovTech veoma relevantne za agendu digitalne transformacije javnog sektora u Vladi Republike Srpske na njenom putu od e-Vlade ka Inteligentnoj/Pametnoj Vladi.

Iz gore navedenog proizilazi da se prihvatanjem najboljih svjetskih praksi iz oblasti digitalne transformacije Vlade Republike Srpske stvaraju pretpostavke za unaprjeđenje pružanja digitalnih usluga, čime je dokazana i druga pomoćna hipoteza.

Strategija pružanja digitalnih servisa u Vladi Republike Srpske treba da obezbjedi osnovne principe upravljanja servisima i da vodi ka optimizaciji svih vrsta digitalnih resursa unutar Vlade Republike Srpske. Takođe, na taktičkom nivou, prioritet se mora staviti na kreiranje jedinstvenog pristupa razvoju kapaciteta i svih servisa digitalne Vlade. Pružanje usluga se većinom odvija na nekoordinisan i decentralizovan način.

Broj IT stručnjaka, odnosno ljudskih resursa sa IT ekspertizom, u odnosu na ukupan broj zaposlenih u Vladi Republike Srpske je izuzetno nizak. Postojeći način organizacije pružanja digitalnih servisa ne može da obezbjedi rast i digitalnu transformaciju Vlade Republike Srpske. Prema Gartnerovoj analizi, u vladinom sektoru odnos između IT zaposlenih i ukupnog broja zaposlenih treba da iznosi od 3.6 do 7.3%, što bi prema trenutnom broju zaposlenih u Vladi Republike Srpske trebalo da bude između 400 i 800 zaposlenih.

Rezultati analize su takođe pokazali da je Sektoru za IT Generalnog Sekretarijata potreban rast od 200% u broju zaposlenih samo za potrebe rada sa trenutnim korisničkim zahtjevima. Sektor za IT Generalnog Sekretarijata bi trebalo da ima samo 4-6 zaposlenih, posvećenih isključivo rješavanju korisničkih zahtjeva drugih institucija koji dolaze do njih. Neophodno je primijeniti Gartnerov model broja zaposlenih u Sektoru za IT i taj broj bi trebao iznositi najmanje 40 zaposlenih iz oblasti IT-a.

Kreiranje sekundarne lokacije Data Centra bi trebalo biti visoko u listi prioriteta digitalnih aktivnosti Vlade Republike Srpske. Procesi upravljanja IT servisima su u inicijalnoj fazi ili se rade *ad hoc*. Funkcija Service Desk nije uspostavljena kao jedinstvena tačka kontakta za servise koje opslužuje Sektor za IT Generalnog Sekretarijata. Postoji preklapanje u pružanju digitalnih servisa koje pruža Sektor za IT Generalnog Sekretarijata sa servisima koje pružaju druge institucije. Digitalni identitet je takođe decentralizovan u nekim institucijama, kao i neki od kolaborativnih servisa. Ove činjenice jasno pokazuju da je potrebno značajno unaprijediti postojeće stanje i sprovesti dodatne optimizacije resursa.

Analizom trenutnog stanja digitalne zrelosti i realizacijom digitalne mape puta, Vlada Republike Srpske, stvorio bi se preduslov za efikasniji digitalni napredak i progres u pružanju digitalnih usluga i upravljanja eventualnim krizama, čime je dokazana i treća posebna hipoteza

Dosadašnji način pružanja usluga se uglavnom odvija na nekoordinisan i decentralizovan način. Strategija pružanja digitalnih servisa u Vladi Republike Srpske treba da obezbjedi osnovne principe upravljanja servisima i da vodi ka optimizaciji svih vrsta digitalnih resursa unutar Vlade Republike Srpske. Takođe, na taktičkom nivou, prioritet se mora staviti na kreiranje jedinstvenog pristupa razvoju kapaciteta i svih servisa digitalne Vlade.

Kako bi se ostvarili strateški planovi Vlade Republike Srpske u pogledu digitalne transformacije, neophodno je orkestrirati sve aktivnosti koje različite institucije Vlade (ministarstva, republičke uprave, republičke upravne organizacije) sprovode u domenu digitalizacije i IT poslovanja. Shodno tome, definisani Portfolio digitalnih servisa od strane Sektora za IT Generalnog sekretarijata Vlade Republike Srpske je neophodno primijeniti sa jasnim i primarnim ciljem: **da upravnim organima u sastavu Vlade Republike Srpske omogući ostvarivanje njihovih poslovnih ciljeva kroz isporuku jedinstvene, savremene platforme za razvoj digitalne Vlade, koja će omogućiti jednostavan, fleksibilan i brz razvoj digitalnih servisa u svim njenim segmentima (Inteligentna/Pametna Vlada).**

Kreiranje platforme i definisanje ključnih digitalnih servisa omogućiće razvoj internih usluga neophodnih za saradnju Vladinih institucija na svim nivoima iz domena njihovih nadležnosti namijenjenih privredi i građanima (servisi na portalu e-Srpska), ali i da podstakne razvoj informacionog društva Republike Srpske u najširem smislu.

Kreiranje Kataloga usluga predstavlja temelje daljeg razvoja prakse upravljanja servisima, koja za cilj ima upostavljanje bolje saradnje između pružaoca digitalnih servisa i njegovih korisnika, bilo da su korisnici unutar ili izvan iste organizacije.

Definisanjem digitalnih servisa omogućio bi se dalji razvoj dobrih praksi u upravljanju istima, te se i Sektor za IT Generalnog Sekretarijata obavezuje da nastavi razvoj podržavajućih praksi, kako bi se unaprijedio kvalitet servisa, poslovni rezultati i ukupno korisničko iskustvo.

Potrebno je definisati oblasti za dalji razvoj kroz kreiranje održivih praksi, kao što su:

8. **Upravljanje incidentima** – kreirati jedinstvene zapise za prijavu incidenata korisnika i IT specijalista koji će za osnovu imati servise definsane Katalogom.
9. **Upravljanje standardnim zahtjevima korisnika** – gdje se na osnovu informacija u Katalogu trebaju kreirati specifični obrasci kojima bi korisnici direktno mogli zahtjevati određenu aktivnost podrške na servisu.

10. **Upravljanje promjenama** – proces koji bi formalno pratio promjene u strukturi i načinima rada servisa, upravljao rizicima i sinhronizovao aktivnosti na povezanim servisima. Kreiranje inicijalnog obrasca za Zahtjev za izmjenu i povezivanje zahtjeva sa digitalnim servisom predstavljao bi prvi korak u kreiranju Kalendara izmjena.
11. **Upravljanje konfiguracijama** – kreiranjem detaljnih modela (veza između komponenti servisa i povezanih servisa), za svaki od definisanih servisa, potrebno je unaprijediti upravljanje izmjenama, praćenje dostupnosti, i sl.
12. **Monitoring digitalnih servisa** – na osnovu keiranih modela servisa i njihovih relacija, potrebno je postaviti i pratiti rad digitalnih servisa i time dobiti uvid u iskustvo krajnjih korisnika.
13. **Upravljanje kvalitetom servisa** – koje objedinjuje prethodne aktivnosti, omogućilo bi se definisanje parametara kvaliteta za svaki od servisa i time obezbijedilo garantovan nivo servisa i željeno korisničko iskustvo, i time značajno unaprijedilo dalju saradnju korisnika i Sektora za IT.

Katalog digitalnih servisa je živi dokument, koji se permanentno trebao mijenjati i dopunjavati. Izmjene dokumenta treba provoditi osoba odgovorna za upravljanje Katalogom IT servisa kroz ulogu Rukovodilac Kataloga IT servisa.

Ovim je dokazana i četvrta posebna hipoteza da kontinuiranim unaprjeđenjem Portfolia i Kataloga digitalnih servisa, Vlada Republike Srpske ulazi u proces digitalne transformacije i stvara uslove za efikasnije djelovanje prema građanima i privrednim subjektima.

Na osnovu ranijih iskustava, te primjera dobre prakse širom svijeta, Vlada Republike Srpske bi u narednom mandatnom periodu (2022-2026) godina svakako trebala da se fokusira na smanjenje ili potpuno ukidanje horizontalno distribuisanih usluga, te da se transformiše u moderan i funkcionalan centralizovani servis koji će pružati digitalne usluge svojim korisnicima, gdje će se cjelokupna IT infrastruktura, podaci i tehnička podrška koncentrisati na jednom fizičkom i logičkom mjestu. Kičma takvog koncepta će svakako biti Data Centar Vlade Republike Srpske kao „Hibridni Oblak“. Na taj način koncept dijeljenih usluga bi bio višestruko primjenljiv i upotrebljiv, bezbjednost opreme, aplikacija i podataka bi se podigla na značajno veći nivo, cijena troškova bi se višestruko smanjila, a zadovoljstvo pruženim uslugama od strane krajnjih korisnika (građani i poslovni subjekti) bi se značajno povećalo.

Sa aspekta bezbjednosti, Platforma za poslovnu produktivnost koristila bi integrisane komponente bezbjednosnog šifrovanja, što osigurava povjerljivost same komunikacije i

sposobnost definisanja prava pristupa za svakog učesnika Sistema za objedinjenu komunikaciju i saradnju/kolaboraciju .

U odnosu na trenutnu situaciju u kojoj se resursi informacionih sistema Vlade Republike Srpske distribuišu na više lokacija, bez postojanja jasne standardizacije i preciznih zaliha, u ovom radu je dokazano da je neophodno uspostaviti Nacionalni centar za podatke zasnovan na Hibridnom Oblaku. Time bi se omogućila centralizovana kontrola i upravljanje, kao strateška osnova za budući razvoj. Hibridni Oblak pruža veliku efikasnost i agilnost koju generiše „Računarstvo u Oblaku“ (eng: Cloud Computing), istovremeno pružajući veći nivo kontrole i prilagođavanja koje se ostvaruje preko fizičkih resursa u vlasništvu Vlade. Infrastrukturni softver kreira virtuelne mašine (VMs) koji oponašaju fizičke računare. Kreirana okolina je logički izolovana od Host Servera. Istovremeno pokretanje više virtuelnih mašina dozvoljava pokretanje više operativnih sistema na jednoj fizičkoj mašini. U dosadašnjoj praksi se plaćao znatno veći broj loše korišćenih serverskih mašina posvećenih određenoj svrsi, dok bi u ovom slučaju virtuelizacija postigla konsolidaciju određenih uloga servera, na manjem broju fizičkih servera.

Hibridni oblak je računarsko okruženje koje kombinuje Javni Oblak (*Public Cloud*) i Privatni Oblak (*Private Cloud*) dozvoljavajući dijeljenje podataka i aplikacija između njih. Hibridni oblak daje mogućnost da se nesmetano prebaci infrastruktura u Javni Oblak, bez davanja svojih podataka koji bi ostali fizički na lokaciji Vlade (*on premise*).

Dakle, Vlada Republike Srpske i njene organizacije bi uvođenjem rješenja Hibridnog Oblaka postigle fleksibilnost i povećale bi računarski potencijal iz Javnog Oblaka za osnovne i neosjetljive zadatke vezane za rad, istovremeno zadržavajući poslovno-kritične aplikacije i podatke na vlastitoj lokaciji, potpuno bezbjedno koje se nalaze iza organizacionog zaštitnog zida (eng: *firewall*).

Hibridna okruženja se prirodno integrišu sa okruženjima iz Javnog Oblaka, omogućavajući dosljedne veze sa Oblakom preko digitalnog identiteta, pretplate, naplate, pravljenja rezervnih kopija (eng: *backup*) i oporavka od katastrofe (eng: *Disaster Recovery Plan*), uključujući i Katalog digitalnih usluga. Takođe ovo okruženje će omogućiti Vladi da izuzetno efikasno koristi i kreće se između javnih podataka, podataka koji su klasifikovani samo za korišćenje u Vladi i lokalnih okruženja u Oblaku.

Za Vladu je od naročitog značaja da bezbjednost i privatnost moraju biti ugrađeni direktno u platformu Javnog Oblaka (eng: *Public Cloud*). Važno je da Hibridni Oblak (komponente koje su dio hibridnog rješenja) bude sertifikovan u skladu sa specifičnim

međunarodnim sertifikatima i standardima koji su postali osnova za svu infrastrukturu i primjenu usluga u svim republičkim organima Vlade.

Odatle slijedi da svako hibridno okruženje treba da podržava (i zahtijeva) specifične sertifikate i standarde koji će biti podržani, uz bezbjednost kao glavnog pokretača tih zahtjeva.

Iz perspektive implementacije dijeljenih usluga, neophodno je realizovati pet različitih faza razvoja Data Centra Vlade Republike Srpske kao Hibridnog Oblaka.:

1. **Modernizovani Data Centar:** Optimizacija, automatizacija, orkestracija i konvergencija Data Centra, koji se nalazi na lokalnoj infrastrukturi (*on premise*)
2. **Hibridni Data Centar:** modernizacija Data Centra koji bi bio proširen uz hibridnu infrastrukturu uz omogućavanja proširenja scenarija opterećenja u Javni Oblak
3. **Dijeljeni servisi Data Centra:** Hibridni Data Centar koji je organizovan oko dijeljenih usluga sa kojima se u upravlja u složenim radnim opterećenjima, a koje integrišu usluge koje se nalaze u drugim Data centrima.
4. **Virtuelni Data Centar:** Dijeljeni servisi Data Centra koji je integrisan sa različitim klijentima usluga, koji se obično nalaze u visokosigurnom javnom okruženju
5. **Javne usluge Data Centra:** standardne dijeljene usluge koje se nalaze u visokobezbjednom javnom okruženju

Savremeni Data Centar kao Hibridni Oblak predstavljao bi obrazac rješenja koji objedinjuje mogućnosti pružanja usluga Vlade kako bi omogućio bezbjedna i zadovoljavajuća iskustva građana i privrednih subjekata, postepeno se udaljavajući od tradicionalne lokalne infrastrukture i upravljanja u korist usluga u Oblaku.

Model rasta Hibridnog Data Centra obezbijediće mnoge pogodnosti Vladi i njenim institucijama. Time je u ovoj disertaciji dokazano da bi Vlada bi trebala kreirati i uspostaviti ovaj ovaj model kako bi ispunila svoje budžetske ciljeve i izgradila snažne temelje za svoju digitalnu transformaciju. Promjena paradigme od izvršavanja funkcije za pružanje usluga koja je usmjerena na efikasnost, standardizaciju, integraciju u izdvojeni servis, zadovoljstvo korisnika i podržana od strane tehnologije u informacionom Oblaku pruža polugu za poboljšanje usluga u cjelokupnom sistemu Vlade.

S tim što je COVID-19 uticao na ljude i zemlje širom svijeta, vlade su se do pojave ove bolesti protivile radu na daljinu ali su u toku trajanja pandemije bile primorane da stave bezbjednost svojih zaposlenih, a samim tim i cjelokupnu zajednicu na prvo mjesto. Desilo se ono što je prije toga bilo nezamislivo u institucijama javne uprave; naime, silom prilika vladini zaposlenici su morali ostajati kod kuće. U takvim vremenima, vlade su morale brzo da reaguju,

dostave informacije širokom broju korisnika i rade na više zainteresovanih strana na isporuci jedinstvenih strategija. Da bi to uradile, bila je potrebna efikasna komunikacija i široka saradnja kako po horizontalnom, tako i na vertikalnom nivou. Kako vladini službenici sve više rade od kuće, potreban im je pristup alatima koji pomažu u efikasnijoj komunikaciji kako bi mogli efikasno djelovati.

U takvom ambijentu, Vlada Republike Srpske je blagovremeno uvidjela vitalnu ulogu koju IT tehnologija ima u pružanju podrške svojim građanima i poslovnoj zajednici svakog dana, posebno zdravstvenim radnicima koji su neumorno radili na liječenju i podršci oboljelima. Da bi mogla u takvim vanrednim okolnostima efikasno funkcionisati, Vlada je kreirala početne smjernice kako bi osigurala mogućnost da njeni službenici imaju pristup alatima, resursima i kompetencijama koje su im bile potrebne u tom izazovnom vremenu.

Nova rješenja su se uvela u podršku daljinskom upravljanju, onlajn sjednicama Vlade i Kriznog štaba virtuelnoj zdravstvenoj pomoći, daljinskom učenju, koordinisanom upravljanju krizama, te cjelokupnoj podršci za dobrobit građana.

Ova disertacija, između ostalog, namijenjena je i donosiocima odluka u Vladi Republike Srpske da bolje razumiju načine na koje mogu da preduprije negativne efekte COVID-19, te da u budućnosti preduzmu korake kako da bolje zaštite svoje zaposlene, građane, privredu i imovinu Republike Srpske.

Ništa prije toga nije ubrzalo proces digitalne transformacije širom svijeta, bilo da se radi o privatnom ili javnom sektoru, kao što je to učinila pandemija COVID-19.

Situacija sa zarazom COVID-19 zahtijevala je da mnogi službenici Vlade Republike Srpske rade na daljinu. Održavanje primarnih funkcija izvršne vlasti zahtijevalo je sigurne i pouzdane interne i interesorne komunikacije i saradnju svih Vladinih institucija. Kako bi se uopšte realizovala mogućnost rada na daljinu, zaposleni IT kadar, prvenstveno Sektor za IT Vlade Republike Srpske je preuzeo sljedeće zadatke:

- Omogućio je da svi službenici Vlade Republike Srpske ostaju bezbjedni i povezani sa pristupom uvijek ažurnim informacijama
- Omogućio je Vladinim timovima da rade na daljinu bez osjećaja daljinske inferiornosti putem ćaskanja, poziva i video zapisa na jednom mestu (Sistem objedinjene komunikacije i kolaboracije)
- Unaprijedio je saradnju među službenicima za odnose sa javnošću i osnažio je timove za upravljanje incidentima

- Isporučio je daljinsko učenje ili obuke pojedincima ili grupama.

Vlada Republike Srpske je promptno reagovala na novonastalu situaciju i pokrenula je proces osmišljavanja novih državnih usluga za digitalnu eru.

Prihvatanje digitalne transformacije, naročito za vrijeme trajanja pandemije COVID-19 je umnogome pomoglo da ljudi ostanu povezani – jedni sa drugima i sa potrebnim informacijama. Vlada Republike Srpske je uspješno odgovorila tom izazovu. Poboljšala je način na koji su njena ministarstva, razni resori i sektori, te *ad-hoc* formirane radne grupe/timovi radili zajedno, povezani između sebe sa alatima za komunikaciju i kolaboraciju, kako međusobno horizontalnim pristupom, tako i unutar samih organizacija u vretikalnom smislu. Zaposleni u institucijama Vlade su u tom periodu provodili manje vremena tražeći neophodne podatke i dokumente, tako što su pristupali dijeljenim servisima i bazi znanja unutar svojih organizacija.

Kroz primjenu savremenih tehnologija, dat je podsticaj i osnaženje zaposlenima da sruše dosadašnje nepotrebne birokraske barijere, rade optimalno i u skladu sa pravnim propisima koji su ostali na snazi, ali su i donešeni novi akti koji su omogućili efikasan i bezbjedan rad na daljinu. Tokom pandemije COVID-19, granice su se pomjerile naprijed kao nikada do tada. U tom periodu, digitalna transformacija Vlade Republike Srpske je u praktičnoj primjeni napravila značajne iskorake, od koji je najznačajnije to što su:

- Srušene fizičke i virtualne barijere koje su do tada usporavale komunikaciju.
- Pojednostavljene procedure komunikacije i saradnje čime se povećala produktivnost zaposlenih u svim institucijama javne uprave.
- Olakšane procedure za pronalaženje i dijeljenje informacija u svim Vladinim službama, omogućavajući donošenje odluka u realnom vremenu i ostvarivanju neposredno efikasnijih rezultata.
- Olakšani i uprošćeni radni zadaci državnih službenika koji su im nepotrebno oduzimali vrijeme ubrzavanjem zajedničkih inicijativa i pojednostavljivanjem tokova posla kroz jasniju podjelu rada i odgovornosti.
- Uspostavljeni i uravnoteženi procesi između privatnosti, bezbjednosti i usaglašenosti podataka, istovremeno dajući zaposlenima veću slobodu u stvaranju efikasnije saradnje.

Vlada Republike Srpske i njene institucije pored propisanih obaveza imaju veoma suptilan odnos prema osobama sa invalidetom i na svaki način su pokušavale da obezbijede jednak pristup zaposlenima bez obzira na njihove barijere koje im mogu biti prepreka u obavljanju svakodnevnih aktivnosti. Pored ograničenja koja su bila propisana u vanrednim

situacijama poput pandemije COVID-19, da bi ostvarila ovu misiju, Vlada je bila posvećena tome da obezbijedi da aplikacije i korištene tehnologije budu dostupnije osobama sa širokim spektrom ograničenja poput kognitivne umanjenosti, oštećenja sluha, vida, mobilnosti i govornih sposobnosti.

Vlada Republike Srpske je u izazovnim vremenima izazvanim pojavom pandemije COVID-19 pored zahtjeva za redovnim izvršavanjem poslova i kontinuitetom u provođenju zadatih operacija, morala itekako voditi računa i o zaštiti osjetljivih podataka. Pored iznalaženja tehnoloških rješenja da se svi ti procesi odvijaju nesmetano paralelno se vodilo računa i o sigurnosti. Dakle, proces se odvijao paralelno i istovremeno na dva kolosijeka:

- Omogućavanje rada na daljinu, nastavak procesa pružanja javnih usluga i održavanja povjerenja građana bez povećanja rizika od sajber bezbjednosti i
- Zaštita Vladinih podataka i sistema obezbjeđivanjem privatnosti i regulatorne usaglašenosti

Iz ovoga dalje proizilazi da je Vještačka inteligencija (eng: *Artificial Intelligence-AI*) tema o kojoj se veoma žustro raspravlja, posebno u kontekstu njenog uticaja na tržište rada i radnu snagu. Polako ali sigurno se nameće i kao tema u Vladi Republike Srpske, posebno u toku i nakon pandemije COVID-19. Ove vitalne diskusije su prečesto zasnovane na pretpostavkama i projekcijama, a ne na konkretnim, objektivnim podacima. Koristeći podatke koje generiše *LinkedIn's* Ekonomski graf, u ovoj disertaciji su prikazani novi uvidi zasnovani na dokazima u dinamici između AI i tržišta rada. Ova procjena AI talenata u Evropi takođe otkriva nove trendove koji mogu da pomognu Vladi Republike Srpske u informisanju o vođenju politike u ovoj oblasti.

Dakle, sa uspostavom Data Centra kao „Hibridnog oblaka“ i realizacijom digitalnih smjernica za „Post COVID“ oporavak, ubrzaće se digitalna transformacija Vlade Republike Srpske, čime je i peta posebna hipoteza dokazana.

Pametna/Inteligentna Vlada Republike Srpske podrazumijeva korišćenje digitalnih alata i kompetencija u realizaciji svih usluga koje republički organi pružaju građanima i/ili privredi. Najočigledniji način za takav brzi i dugoročni razvoj jeste razvoj elektronske uprave (e-Uprave) Republike Srpske, odnosno njena digitalna transformacija.

Da bi se došlo do tog cilja, neophodno je da Vlada Republike Srpske, donese Smjernice za uspostavu Pametne/Inteligentne Vlade i da ih uspješno realizuje u skladu sa donešenim Akcionim planom u narednom mandatnom periodu od 2022. do 2026. godine.

Koraci za razvoj Nacionalnog portala e-Uprava koji je jedinstvena tačka pristupa i magistrala za komunikaciju sa ostalim portalima i sistemima republičkih organa moraju biti

dobro osmišljeni kako bi se na jednostavan i praktičan način uprava približila svojim korisnicima.

Informacije o uslugama u elektronskoj formi koje moraju biti kompletne, jasne i lako dostupne, te je stoga potrebno obezbijediti **korisnički orijentisanu elektronsku upravu, a upravne postupke pojednostaviti korišćenjem IKT,**

Republika Srpska nije ocijenjivana od međunarodno relevantnih institucija koji mjere Indkes zrelosti razvoja digitalnog društva. Ali ako upotrijebimo parametre Indeksa zrelosti po kriterijumima Svjetske Banke (GovTech Maturity Index – GTMI). Republika Srpska bi bila rangirana u kategoriji C (u intervalu od A do D), sa statusom zemlje koja je „samo djelimično fokusirana na GovTech, odnosno digitalnu transformaciju javne uprave i društva u cjelini.

Trenutno stanje pokazuje da svijest o važnosti razvoja digitalnog društva u okviru organa uprave postoji, ali da je sporadična i izolovana, te je istu potrebno podići na viši novo. Zakonodavni okvir se razvija u pravom smjeru, ali neadekvatnom brzinom Pravac je determinisan strateškim opredjeljenjem na priključivanju zemljama EU, a brzina je uslovljena kompletnom političkom situacijom, kako u Republici Srpskoj, tako i u BiH, regionu i šire. Dakle, potrebno je kreirati politički ambijent kako bi se u ovoj sferi ostvario napredak.

Prema postojećoj zakonskoj regulativi za IT stručnjake u Vladinim institucijama nije moguće obezbijediti konkurentne zarade, onima dostupnim na tržištu rada, te najboljim talentima nije privlačna IT služba u institucijama Vlade Republike Srpske. Fluktuacija IT kadrova je izuzetno visoka, negativna, sa sigurnim pokazateljima za nastavak ovakvog trenda. Trenutni kapaciteti su maksimalno iskorišćeni i fokusirani na reaktivne aktivnosti i podršku korisnicima. Sve pomenuto znatno povećava rizik od pada kvaliteta pružanih IT usluga u javnom sektoru.

Ukoliko Vlada ne predvidi mjere za usporavanje ovih kretanja, mogla bi zapasti u krizu sa realizacijom planova uspostave Inteligentne/Pametne Vlade usljed nedostatka IT stručnjaka i otežanog zapošljavanja i selekcije talenata.

Iz ovoga proizilazi da je potrebno **hitno zaustaviti odliv visokostručnog kadra, iz područja IT,** koji je posebno izražen u posljednjih nekoliko godina, a izrazito je visok tokom posljednje dvije godine, i to u ključnim organima koji se staraju o registrima, evidencijama, centralnim informacionim sistemima i bezbjedonosno kritičnim dijelovima uprave.

Jačanje kadrova se može postići mjerama koje utiču na ostanak postojećih stručnjaka, a koje se mogu sprovesti kroz obezbjeđenje boljih uslova rada, koje podrazumijevaju tehničko opremanje i osigurane obuke, prije svega iz stručnih oblasti). Takođe, stručni IT kadar je potrebno unaprijediti u viša zvanja, što bi podrazumijevalo i veće plate, koje bi bile konkurentne na domaćem tržištu IT kadra. Stoga je potrebno donijeti izmjene i dopune Zakona o platama zaposlenih u organima uprave Republike Srpske („Službeni glasnik Republike

Srpske“, br. 66/18 i 105/19), koje bi nizom intervencija i mjera spriječile odliv IT kadra iz institucija Vlade.

U ovoj disertaciji je nesumnjivo dokazano da nedostaje nekoliko ključnih pravnih akata, prije svega **Zakon o elektronskoj upravi** i prateća podzakonska akta, koja trebaju pravno definisati sve termine i njihove međuzavisnosti i odnose kada je riječ o pametnoj upravi.

Takođe, neophodno je izraditi i što prije usvojiti, Zakon o adresnom registru, Zakon o jedinstvenom registru stanovništva, Zakon o registru prava i odgovornosti (podaci o nadležnosti javne uprave), te Zakon o elektronskom dokumentu, elektronskom potpisu i uslugama od povjerenja (nova regulativa EIDAS).

Ovih pet zakona bi uz postojeću podzakonsku regulativu o ovom domenu, predstavljali temelj razvoja digitalnog društva i pametne uprave i predstavljali bi uvod u velike promjene koje dolaze sa ovakvim pristupom.

Jedan od značajnih, a nedostajućih, pravnih akata je i donošenje Nacionalnog okvira interoperabilnosti sa pratećom Listom standarda interoperabilnosti, koji precizno opisuju korespondenciju i komunikaciju između pravnih subjekata u Republici Srpskoj na nivou javne uprave. To bi stvorilo pretpostavke za realizaciju automatizacije poslovnih procesa na visokom nivou, kao i postizanje visokog stepena interoperabilnosti u G2G, G2B i G2C relacijama, uključujući i M2M (mobile 2 mobile) komunikaciju, što bi sve doprinijelo razvoju i unaprjeđenju servisa i samih usluga.

Imajući u vidu sve ovo, jedan od ključnih strateških koraka u narednom periodu, a u cilju kreiranja Inteligentne/Pametne Vlade, jeste zaokruživanje pravnog okvira iz oblasti elektronske uprave, a u skladu sa legislativom Evropske Unije.

Portal javne uprave Republike Srpske je mjesto na kome bi se trebale nalaziti sve elektronske usluge Vlade Republike Srpske. To bi svakako trebao biti Nacionalni portal za e-Upravu, međutim ova ideja nije razrađena do kraja.

S obzirom da se proces digitalne transformacije javne uprave u koji su ušle ekonomski napredne države i zemlje desio prije 10 godina i više, jedini način da se u Republici Srpskoj ubrza ovaj proces jeste sistemski pristup, koji podrazumijeva uspostavu **specijalizovane službe Vlade za IT i e-Upravu**.

Iz toga slijedi da Vlada Republike Srpske ukoliko želi uspostaviti Inteligentnu/Pamentu Vladu, treba krenuti u proces reforme javne uprave kako bi postala bolje organizovani, efikasniji, transparentniji i servisno orijentisan sistem.

Kako bi se na tom putu osigurala i formalizovala podrška od strane najviših instanci Vlade (prije svega Premijera), ali i zbog kvalitetnije koordinacije posebno multisektorskih projekata, primarna preporuka autora ovog rada, je da se kreira **Savjet za razvoj elektronske**

uprave koji bi utvrđivao prijedloge strateškog razvoja u Republici Srpskoj i inicirao i predlagao Vladi preduzimanje mjera i aktivnosti koje se odnose na reformu uprave u okviru ovog domena, a u skladu sa ranije pomenutim strateškim dokumentom.

Takođe, neophodno je formirati **Kancelariju za IT i e-upravu** (dalje: Kancelarija), koja treba da bude organizovana kao operativno tehnička služba **Vlade direktno podređena predsjedniku Vlade Republike Srpske**. Iz njenih redova potrebno je kandidovati službenike za koordinaciju (kako bi se pojačala međusektorska saradnja i koordinacija) i da pruža operativnu podršku svim institucijama Vlade. Istovremeno, stručnu podršku Savjetu treba da pruža **Jedinica za upravljanje portfolijom projekata, u okviru Kancelarije**, koja bi bila zadužena direktno od strane predsjednika Vlade (predsjednika Savjeta) da kreira strateške planove, programe i projekte, da ih nadzire i da metodološkim okvirom isprati napredak u razvoju digitalne transformacije uprave.

Posebno je važno, a u cilju dekoncentracije poslova republičke uprave, **formiranje radne grupe za koordinaciju razvoja elektronske uprave u jedinicama lokalne samouprave (JLS)**.

Postoji nekoliko osnovnih registara na kojima se razvija cjelokupna infrastruktura podataka i svi ostali izvedeni registri. To je prije svega Registar građana i Registar privrednih subjekata. Set osnovnih registara je potrebno zaokružiti sa uspostavom Registra nepokretnosti i adresa, koji se tretira i kao najkompleksniji registar.

Srce digitalne i pametne uprave u svakom sistemu državne uprave je jedinstvena tačka pristupa za sve korisnike (uprava, privreda i građani), za sve moguće usluge iz sistema. Trenutno, Srpska je razvila osnovne elektronske komponente kroz Nacionalni portal eSrpska (www.eSrpska.com), kojem nedostaju funkcionalni blokovi i prije svega Jedinstvena magistrala za razmjenu podataka kako bi se usluge učinile kvalitetnijim i svrsishodnijim. Trenutno, sa velikom količinom usluga nivoa 1 i 2, korisnici mogu samo smanjiti broj pokušaja u cilju dobijanja korisnih informacijama o uslugama, tipa: koji državni organ, gdje i kako. No, kako bi se postigli servisi nivoa 4 i 5, gdje korisnici kompletnu proceduru završavaju na Portalu www.eSrpska.com i bez odlaska u institucije, potrebno je omogućiti povezanost svih sistema, Katalog usluga, Kataloga web servisa, te razviti Modul za e-Plaćanje.

Najefikasniji način da se sve stavke sinhrono dovedu u operativno stanje na visokom nivou jeste implementacija sljedeće faze i unaprjeđene verzije Portala, www.eSrpska.com, koji bi sadržao sve ove funkcionalnosti.

To podrazumijeva i uspostavu Privatnog Oblaka Vlade Republike Srpske, na teritoriji i u posjedu Vlade Republike Srpske, gdje se podaci skladište trajno i isključivo na teritoriji Republike Srpske;

S obzirom da na portalu eSrpska ne postoji provjera identiteta fizičkih lica potrebno je omogućiti korišćenje kvalifikovanog elektronskog sertifikata za autentikaciju koja treba da se uspostavi prema zakonskom okviru.

Trenutno se ne vrši validacija podataka o pravnim licima, ne postoji ni povezanost evidencija i funkcionalnosti između samih portala. Iz toga proizilazi da je potrebno omogućiti prepoznavanje korisnika preko različitih naloga na postojećim portalima, kao i omogućiti pristup što većem broju podataka iz službenih evidencija preko servisne magistrale organa (korišćenjem elektronskog ZUP-a- kroz Sistem e-ZUP).

Neophodno je uraditi i funkcionalni redizajn Portala www.eSrpska.com, koji bi bio pregledan i dostupan na mobilnim uređajima uz značajno unaprjeđenje postojećih modula; implementacija novog načina kreiranja naloga i provjere identiteta korisnika (pred organom ili korišćenjem kvalifikovanog sertifikata) i koji bi imao podršku za uspostavljanje modula na portalu za razmjenu podataka iz službenih evidencija e-ZUP-a.

U skladu sa Zakonom o e-Poslovanju, usluga od povjerenja kvalifikovane elektronske dostave ima snagu preporučene dostave, koja je obavezna u svim upravnim i sudskim postupcima. Trenutno, u Republici Srpskoj ne postoji registrovani pružalac ove usluge. Za uspostavu Inteligentne/Pametne Vlade, neophodno je formirati pružaoca ove vrste usluge

S druge strane, zakon koji se odnosi na elektronsku upravu trebao bi propisati dostavu usluga korisnicima elektronske uprave u jedinstveni elektronski poštanski sandučić (e-Sandučje), tako da korisnik bilo kojeg od ovih servisa otvara svoje e-Sandučje na Portalu e-Uprava. Ova mogućnost se još uvijek ne koristi u praksi, te je istu potrebno što prije implementirati. Ova dva načina kvalifikovane dostave nisu pravno usaglašena, što je takođe neophodno urediti.

Kroz Projekat e-Registracija poslovnih subjekata postavljen je temelj za jedinstvenu uplatnicu, tako da se u Ministarstvu finansija automatski raspoređuju uplate po republičkim organima, a što je odlična osnova za realizaciju servisa e-Plaćanja, kao naredne faze. Uzrok tome leži u platnom sistemu, jer ne postoji mogućnost da se u optimalnom vremenu upare uplatilac, iznos i vrsta usluge koju plaća organu javne vlasti. Odatle slijedi, da je potrebno prilagoditi sve komponente platnog sistema, čime bi se stvorile pretpostavke za uspostavljanje servisa e-Plaćanje.

Kako bi ova servis imao svoje napredne funkcionalnosti, potrebno je omogućiti promptno evidentiranje plaćanja elektronskim ili mobilnim bankarstvom u realnom vremenu (razmotriti opciju QR code kao jedinstvenog identifikatora). Takođe, potrebno je uvesti mogućnost plaćanja javnih usluga preko pos-terminala na šalterima, uvesti u upotrebu samouslužne kioske za e-Usluge, te razviti aplikacije za m-Plaćanje za usluge koje imaju mogućnost e-Plaćanja.

U procesu uspostavljanja Inteligentne/Pametne Vlade potrebno je uspostaviti pružanje usluge pouzdanog čuvanja elektronskih dokumenata, koja će se uključiti i digitalizovane dokumente čiji se papirni izvornici smogu uništiti ako ne predstavljaju arhivsku građu.

Takođe, potrebno je identifikovati postojeće i nabaviti neophodne hardverske kapacitete za uspostavljanje Vladinog Privatnog Oblaka. Odrediti lokaciju za jedan Data Centar (ili više njih), za fizičko smeštanje infrastrukture Oblaka. U okviru regulatornih aktivnosti obuhvatiti: regulisanje postojanja, upravljanja i obaveze korišćenja Oblaka; osiguranje kontinuiteta poslovanja; oporavak u slučaju katastrofa; uspostavljanje standarda za izradu aplikacija (standardi kod projektovanja, bezbjednost).

Na nivou lokalne samouprave potrebno je razvijati Sistem odgovorene (responsivne) lokalne samouprave – sa kontakt centrima za brze odgovore na predstavke građana i Sistem unaprijeđene lokalne administracije – uvođenjem sistema za upravljanje dokumentima i e-Sjednica lokalnih skupština.

Pored toga, neophodno je sprovoditi kontinuirano stručno usavršavanje državnih službenika, kako bi profesionalno mogli odgovoriti svim ovim izazovima. Jedan od preduslova za uspješno funkcionisanje planiranog sistema upravljanja obukom jeste izgradnja informacionog sistema, odnosno uvođenje informatičke podrške procesima planiranja, sprovođenja i evaluacije obuka.

Jedan dio integralnog informacionog sistema posvećenog upravljanju ljudskim resursima i planiranju karijere u javnom sektoru je sistem za praćenje stručnog usavršavanja državnih službenika (*Training Recording System*), kojeg je takođe potrebno implementirati. Takav informacioni sistem trebao bi da omogući efikasno prikupljanje i diseminaciju informacija o stručnom usavršavanju državnih službenika, prije svega kao alat za sistematično i redovno praćenje trendova i obrazaca obuka, kako na nivou pojedinca i organa, tako i na nivou kompletne republičke uprave.

Otvoreni podaci su digitalni podaci, dostupni javnosti. Imaju takve tehničke i pravne karakteristike da svako, u svakom trenutku i svuda može da ih koristi, ponovo koristi i preraspodjeljuje.

Otvoreni podaci mogu da pomognu Vladi Republike Srpske, građanima i organizacijama da postignu bolje rezultate na polju javnih usluga, u oblastima kao što su zdravstvo, obrazovanje, javna bezbjednost, zaštita životne sredine, ljudska prava i otpornost na prirodne katastrofe.

Znamo da Vlada Republike Srpske i druge organizacije javnog sektora čuvaju ogroman broj podataka koji mogu da budu od interesa za građane, i da ti *podaci predstavljaju neiskorišćene resurse*. Ako bi se ovi podaci otvorili, to bi moglo da podstakne izgradnju međusobno povezanih društava, koja bi u većoj mjeri ispunjavala potrebe građana. To bi

dovelo do ekspanzije inovacija, pravičnosti, transparentnosti, istovremeno obezbjeđujući učešće civilnog društva u donošenju javnih odluka i odgovornost vlada.

U okviru ove oblasti je prije svega neophodno obezbijediti institucionalnu podršku sa Radnom grupom za Otvorene podatke i Otvorenu upravu, koja bi funkcionisala pod već pomenutim Savjetom za razvoj e-Uprave.

Ukoliko bi Vlada Republike Srpske u narednom četverogodišnjem periodu (2022-2026) godine, sprovela gore navedene Smjernice na putu od e-Vlade ka Inteligentnoj/Pametnoj Vladi, zasigurno bi doživjela potpunu digitalnu transformaciju.

Sa ovim je dokazana i šesta posebna hipoteza da bi se realizacijom strateških digitalnih smjernica (legislativnih, institucionalnih, kadrovskih), izvršila se transformacija sa e-Vlade na Pametnu/Inteligentnu Vladu Republike Srpske.

Iz svega gore navedenog proizilazi da Digitalna transformacija Vlade Republike Srpske predstavlja multidisciplinarni i složen proces stvaranja dodatne vrijednosti za građane i privredne subjekte koji podrazumijeva niz aktivnosti koje treba sprovesti kako bi njihovi budući servisi proizveli, brži, bolji, efikasniji, ekonomičniji i transparentniji rad republičke uprave u cjelini, čime je dokazana i opšta hipoteza u ovoj doktorskoj disertaciji.

LITERATURA

1. Amadeus Global, *Travel Distribution*, Sales & Account Executive, Toolbox B1, 2002
2. Alzahrani, L., Al-Karaghoul, W., & Weerakkody, *Analysing the critical factors influencing trust in e-government adoption from citizens' perspective: A systematic review and a conceptual framework*. *International Business Review*, 26(1), 164-175, V. (2017).
3. Anderson Rolph, „*Personal Selling and Sales Management in the New Millenium*”, *Journal of Personal Selling & Sales Management*, 16, Fall 1996
4. Becker, J., Niehaves, B., Poeppelbuss, J., Simons, „*Maturity Models in IS Research*, *In Proceedings of the ECIS 2010, Proceedings*, Pretoria, South Africa, (2010).
5. Belch G. E., Belch M.A., „*Advertising and promotio*”, McGraw-Hill, 1997
6. Brkić Nenad, *Upravljanje marketing komuniciranjem*, Ekonomski fakultet, Sarajevo, 2003
7. Baig, A., Dua, A., & Riefberg, V. *Putting citizens first: How to improve citizens' experience and satisfaction with government services*. *McKinsey Center for Government*, (2014)
8. Baum, C., & Di Maio, A. (2000). *Gartner's four phases of e-government model*, *Gartner Group*, 12.
9. Bouman, K.: *Strategija u praksi*, Prometej, Novi Sad, 2003.
10. Catena Stelvio, *Introduzione al marketing*, Perugia, Guerra Edizioni, 1998
11. Capgemini „*The European Commission eGovernment Benchmark: Further Uptake Required To Meet Growing Citizens' Expectations For Public Services*,” May 28, 2013, Press release. (2013).
12. Corydon, B., Ganesan, V., & Lundqvist, M. *Digital by default: A guide to transforming government*, McKinsey Center for Government, (2016).
13. Dalrymmpple, Cron, DeCarlo , *Sales management*, Hoboken, Wiley, Eight edition, 2004

14. Dal Mas, F., Massaro, M., Lombardi, R., & Garlatti, A. From output to outcome measures in the public sector: A structured literature review. *International Journal of Organizational Analysis*, 27(5), 1631–1656 (2019).
15. Deloitte, *Blockchain in Public Sector: Transforming government services through exponential technologies*, (2018)
16. Di Vaio, A., Palladino, R., Pezzi, A., & Kalisz, D. E. „The role of digital innovation in knowledge management systems: A systematic literature review“, *Journal of Business Research*, 123, 220–231 (2021).
17. Dramondf Džon; Bein Bil, *Poslovna etika*, Clio, Beograd 2001
18. Dulanović Ž., Ondrej J., „Organizaciona struktura metode i modeli“, FON, Beograd, 2002
19. Dunne P., Lusch R., Griffith D., *Retailing*, Orlando, Harcourt, 2002
20. Ebru G., Martinez V., *Digital transformation maturity assessment: development of the digital transformation capability maturity model*, University of Cambridge (2020)
21. Eggers, W. D., & Bellman, J. *Digital government transformation. The journey to government's digital future*. Deloitte University Press (2015).
22. Fiktera Bahtijarević Šiber, *Menadžment ljudskih resursa*, Zagreb, Golden marketing, 1999
23. Filipovic Vinka, Kostic Milica, *Marketing menadžment*, Belgrade, FON. 2003
24. Francisco, Valerie. "“The internet is magic”: Technology, intimacy and transnational families." *Critical Sociology* 41.1 (2015): 173-190.
25. Furtell Charles, *Fundamentals of selling*, New York, McGraw Hill, 2006
26. Futrell Charles M., „*Fundamentals of selling*“, New York, McGraw Hill, 200.
27. Futrell Charles M., *Sales Management –Teamwork, Leadership and Technology*, Orlando, The Dryden Press, 1998
28. Garcia-Morales, V. J., Martín-Rojas, R., & Lardón-López, M. E. „*Influence of social media technologies on organizational performance through knowledge and innovation*“, *Baltic Journal of Management*, 13(3), 345–367. (2018).
29. Gašović M., *Menadžment prodaje*, Beograd, Institut ekonomskih nauka, 2001
30. Gerald L. Manning, Barry L. Reece, *Selling Today Creating Customer Value*, New Jersey, Pearson Prentice Hill, Ninth Edition, 2004
31. Giblin, Les, *Umjeće vođenja razgovora*, Finesa, Beograd, 2007
32. Gray J., Rumpe, B. „*Models for the digital transformation*“, *Softw Syst Model* (2017)
33. Hammond Richard, *Smart Retail, How to turn your store into a sales phenomenon*, Harlow, Pearson Education Limited, 2003
34. Harvard Business Review, *Learning From Customer Defection*, March/April , 56, 1996.
35. Herman, Edvard C., *Globalni mediji : novi misionari korporativnog kapitalizma*, Clio, Beograd, 2004

36. Janowski, T. (2015). *Digital government evolution: From transformation to contextualization*. *Government Information Quarterly*, 32(3), 221-236.
37. Jiang, H., Sun, S., Xu, H., Zhao, S., & Chen, Y. *Enterprises' network structure and their technology standardization capability in Industry 4.0*. *Systems Research and Behavioral Science*, 37(4), 749–765, (2020).
38. Jobber, D., Lancaster, G., *Selling and Sales Management*, London, Pearson Education, 2003
39. Kelly's Awards at <http://www.purchasingawards.com/last-winners.html>
40. Kesić T., „*Integrirana marketinška komunikacija*“, Opinio, Zagreb, 2003
41. Kesić Tanja, *Marketinška komunikacija*, Mate, Zagreb 1998
42. Kit F., „*Marketing Management and Information Technology*“, Prentice Hall Europe, 1995
43. Kirkwood, Adrian. "Teaching and learning with technology in higher education: blended and distance education needs 'joined-up thinking' rather than technological determinism." *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning* 29.3 (2014): 206-221.
44. Košpić Sretko, „*Priručnik o organizaciji poslovnih funkcija*“, Banjaluka, 2005
45. Kotler Filip, *Deset smrtnih grehova u marketingu- simptomi i rješenja*, Novi Sad, Adizes, 2004
46. Kotler P., „*Upravljanje marketingom*“, Informator, Zagreb, 1994
47. Kotler P., Armstrong G., Saunders J., Wong V., „*Principles of Marketing*“, Prentice Hall Europe, 1999
48. Kotler, P. & Keller, K. L. *Marketing menadžment*, Beograd: Data status 2006
49. Kotler P., *Upravljanje marketingom*, Zagreb, Informator, 1994
50. Kotler P., *Upravljanje marketingom-analiza, planiranje, primjena i kontrola*, MATE, Zagreb, 1997
51. Kotler Philip, Nancy Lee, *Marketing u javnom sektoru*, Mate, Zagreb, 2007
52. Kotler Trias de Bes, *Laterlani marketing*, Novi Sad, Adizes, 2003
53. Kotler. P. „*Od prodajne opsesije do marketinške efikasnosti*“, *Harvard Business Review* Nov-Dec., 1977
54. Lasić-Lazić J, Odak M, *Digitalna transformacija - novi pristupi i izazovi u obrazovanju*, Sveučilište „Sjever“ Zagreb (2022)
55. Leković, B. I Vučenović, V.: *Menadžment – Filozofija i Tehnologija*, Želind, Beograd, 1998.
56. Lovreta Stipe, „*Trgovinski menadžment*“, Beograd, 1996
57. Lovreta Stipe, Janičijević Nebojša, Petković Goran, „*Prodaja i menadžment prodaje*“, Beograd, 2004
58. Luna-Reyes, L. F., Picazo-Vela, S. et al. (2016). *Creating public value through digital government: lessons on inter-organizational collaboration and information*

- technologies. In *2016 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)* (pp. 2840-2849). IEEE
59. Luna-Reyes, L. F., & Gil-Garcia, J. R. (2014). *Digital government transformation and Internet portals: The co-evolution of technology, organizations, and institutions*. *Government information quarterly*, 31(4), 545-555.
 60. Malešević Đ., *Rukovođenje teorija i praksa*, Beograd, FON; 2001
 61. Manning L. Gerald, Barry L. Reece, "*Selling Today Creating Customer Value*", New Jersey, Pearson Prentice Hill, Ninth Edition, 2002
 62. Maričić B., *Ponašanje potrošača*, Beograd, Savremena administracija, 1996
 63. Maričić B., *Rečnik marketinga-englesko-srpski*, Beograd, IP „Žarko Albulj”, 2002
 64. Marković Marina, *Poslovna komunikacija: sa poslovnim bontonom*, Clio, Beograd 2008
 65. Markuljević Vlado, Unčanin Rajko, „*Marketing savremena i efikasna prodaja*“, Beograd, 1998.
 66. Massaro M., *Digital transformation in the healthcare sector through blockchain technology*, Ca' Foscari University of Venice, Venice (2021)
 67. Massaro, M., Secinaro, S., Dal Mas, F., Brescia, V., & Calandra, D. „*Industry 4.0 and circular economy: An exploratory analysis of academic and practitioners' perspectives*“, *Business Strategy and the Environment*, 30((2), 1213–1231. (2020).
 68. McCarthy E.J., *Basic Marketing: A Managerial Approach*, Irwin Homewood, II, 1960
 69. Mesić Emin, „*Odnosi s javnoću u savremenom okruženju*“, Visoka škola za ekonomiju i informatiku“ Prijedor, 2011
 70. Milanović-Golubović Vesna, „*Marketing*“, Beograd, 2001
 71. Milićević Vesna, *Strategijsko poslovno planiranje – Menadžment pristup*, Beograd, FON, 1998
 72. Milisavljević, Momčilo: *Marketing*, Savremena administracija, Beograd, 2001.
 73. Milisavljević M, „*Marketing*“, Savremena administracija, Beograd, 1996
 74. Misuraca, G., Savoldelli, A., & Codagnone, C. *Evaluating e-government: A comprehensive methodological framework to assess policy impacts. In Government e-Strategic Planning and Management* (pp. 25-47). Springer, New York, NY, 2014
 75. North, K., Maier, R., & Haas, O. „*Knowledge management in digital change. In New findings and practical cases*“, Springer International Publishing, (2018).
 76. OECD Comparative Study *Comparative Studies Report: Digital Government Strategies for Transforming Public Services in the Welfare Areas. OECD.* (2016).
 77. Ognjanović G., *Komunikativna moć prodaje*, Beograd, Dosije, 2004
 78. Oštrić S., „*Obrazovanje u suvremenim organizacijama*“- Telekom, Hrvatski telekom, Zagreb, 2004
 79. Pasupuleti M.B., Adusumalli h.A., „*Digital Transformation of the High-Technology Manufacturing: An Overview of Main Blockades*“, Department of Computer Science, Kent State University, Kent, Ohio, USA (2018)

80. Porges N., *“Teorijski okviri koncepcije imagea”*, Tržište, Zagreb, 1992
81. Porter M., *Competitive Advantage, Creating and Sustaining Superior Performance*, The Free Press, New York, 1985
82. Pržulj Živka, *“Menadžment ljudskih resursa”* – Institut za razvoj malih i srednjih preduzeća Beograd, 2002
83. Radočaj Arsenije, *“Menadžment marketinga”*, Prijedor, 2004
84. Radosavljević Života, *“Savremeni menadžment trgovine”*, Beograd, 1999
85. Rajs Kris, *Razumevanje potrošača*, Beograd :Grmeč - Privredni pregled, 2000
86. Režis Debre, *Uvod u mediologiju*, Clio, Beograd, 2000
87. Robbins, S. I Coulter, M.: *Menadžment*, Data Status, Beograd, 2005
88. Robert Heller, *Effective Sales, Essential Managers: Selling Successfully* (Paperback) September 15, 1999
89. Rolf E. Anderson, Džozef F. Hear, Aaln. Dž. Buš, *Profesionalni menadžment prodaje*, Beograd, Grmeč- Privredni pregled, 2001
90. Russel L., Askoff, *A concept of Corporate Planning*, New York, Wiley Interscience, 1970
91. Ryans B., Weinberg B., *Saleforce management: Integrated research advances*, California Managemnt Review, 1/1981.
92. Sajfert Z.: *Upravljanje promenama*, Tehnički fakultet M. Pupin, Zrenjanin 2008
93. Sakan M.: *Metodologija nauke*, Nezavisni univerzitet, Banja Luka, 2008.
94. Sakan, M.: *Izrada stručnih i naučnih radova*, Novi Sad 2005.
95. Sakan, M.: *Hipoteze u nauci*, Prometej, Novi Sad, 2005.
96. SAP. *Transforming Government for the Digital Era To Improve Citizens' Lives;* (2017)
97. Savoldelli, A., Misuraca, G., & Codagnone, C. (2013). *Measuring the Public value of e-Government: The eGEP2. 0 model*. *Electronic Journal of e-Government*, 11(1), 373-388;
98. Schiffman Leon G., Kanduk Leslie Lazar, *Consumer Behaviour*, Fifth Edition, Prentice Hall, New York, 1994
99. Silvana Secinaro, Davide Calandra, Federico Lanzalongab, *„Knowledge management and digital transformation for Industry 4.0: a structured literature review“*, Department of Management, University of Turin, Turin, Italy, 2021
100. Stanziola, E., Espil, M. M. et al. *Hidden negative social effects of poor e-government services design. In International Conference on Electronic Government* (pp. 150-161). Springer, Berlin, Heidelberg, 2006.
101. Stevanović S., *Poslovna etika*, BIGZ, Beograd 1999
102. Subotić D. *Poslovna etika i veštine komuniciranja*, Mate, Beograd, 2007
103. Šćepanović Zlatko, *Upravljanje prodajom-Organizacija, principi i modeli uspešne prodaje*, Beograd, Privredni pregled d.o.o., Delta Holding, 2002

104. Šešić Milena, *Kultura: menadžment, animacija, marketing*, Clio, Beograd, 2007
105. Todorović Jovan, Đuranović Dragan, “*Osnovi menadžmenta*”, Banjaluka, 2004
106. UNDESA 2012 “*United Nations E-Government Survey 2012.*”
107. Vlahovic, N., & Vracic, T. (2015). *An Overview of E-Government 3.0 Implementation. In Encyclopedia of Information Science and Technology, Third Edition* (pp. 2700-2708). IGI Global
108. Vračar Dragutin, “*Strategije tržišnog komuniciranja*”, Europublic, Beograd, 1996.
109. Wheldall, Kevin, *Društveno ponašanje*, Nolit, Beograd, 1975
110. William L. Wilkie, *Consumer Behaviour*, Second Edition, John Wiley&Sons, New York, 1990
111. Young, Lailan , *Govor lica*, Mate, Zagreb, 1994
112. Zrnić Manojla, *Uvod u Menadžment ljudskih resursa*, Besjeda, Banja Luka, 2007
113. Zuiderwijk, A., & Janssen, M. *Open data policies, their implementation and impact: A framework for comparison. Government Information Quarterly*, 31(1) 17-29 2014.
114. Župljanin, S.: *Menadžment*, Nezavisni univerzitet, Banja Luka 2016
115. Župljanin S. Slobodan, *Savremena trgovina, strategije i politike trgovine u BiH*, NUBL, Banja Luka, 2009.
116. Application Portfolio Management. Available from: <https://www.gartner.com/doc/1405106/application-portfolio-management>
117. Brazil Lab, see: <https://brazillab.org.br/olab>
118. Brazil’s digital government strategies, see: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/EGD2020/centrado-nocidadao>
119. Brazil’s digital services website, see: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/transformacao-digital/lista-servicos-digitais>
120. Brazil’s interoperability standards, see: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/governanca-de-dados/padroes-de-interoperabilidade>
121. Brazil’s public software portal, see: https://softwarepublico.gov.br/social/search/software_infos
122. CEN Standards. Available from: <https://www.cen.eu/Pages/default.aspx>
123. Certification Authority CA. Available from: <https://www.globalsign.com/en/ssl-information-center/what-are-certification-authorities-trust-hierarchies/>
124. CERT. Available from: <https://whatis.techtarget.com/definition/CERT-Computer-Emergency-Readiness-Team>
125. Change Management Process. Available from: <http://www.educational-business-articles.com/change-management-process/>
126. Change Management. Available from: <https://www.cherwell.com/products/it-service-management/itil-processes/essential-guide-to-itil-change-management>
127. Consulta Pública, see: <https://consultapublica.argentina.gob.ar> .
128. Citizen Connect, see: <https://www.citizenconnectcentre.gov.sg>

129. Configuration Management. Available from:
https://www.teamquest.com/en/resources/resource_center/articles/itil-information/version2/service-support/configuration-management/
130. Customer Relationship Management (CRM). Available from:
<https://www.salesforce.com/eu/learning-centre/crm/what-is-crm/>
131. Cohen H.: Marketing. Available from: <https://heidicohen.com/marketing-definition/>
132. Clark, D.: Open standards. Massachusetts Institute of Technology (MIT). Available from: <https://www.nap.edu/read/6062/chapter/17>
133. Critical Infrastructure. Available from: <https://www.dhs.gov/what-critical-infrastructure>
134. Cybercrime. Available from:
<https://www.techopedia.com/definition/2387/cybercrime>
135. Digital Agenda in the Europe 2020 Strategy. Available from:
<http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/our-goals>
136. Digital Country, see: País Digital | Argentina.gob.ar
137. Digital India, see: <https://www.digitalindia.gov.in>
138. DigiLocker, see <https://digilocker.gov.in>
139. Digital Transformation Agency, see: <https://www.dta.gov.au>.
140. Digital Revolution. Available from:
<https://www.techopedia.com/definition/23371/digital-revolution>
141. Digital TV. Available from: <https://www.webopedia.com/TERM/D/DTV.html>
142. Digital Agenda For Europe and European eGovernment Action Plan 2011–2014.” Available from: (<http://ec.europa.eu/digital-agenda/digital-agenda-europe>).
143. Distributed Computing System. Available from:
<https://www.techopedia.com/definition/7/distributed-computing-system>
144. Economies of Scale. Available from:
<https://www.tutor2u.net/business/reference/economies-of-scale>
145. ECDL. Available from: <http://ecdl.org/>
146. Elektronski potpis. Dostupno na: <https://www.cis.hr/files/dokumenti/CIS-DOC-2011-07-020.pdf>
147. eBusiness. Available from: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/E-business_integration
148. „eGovernance“ Available from: <https://www.igi-global.com/dictionary/cyber-capability-framework/8702>
149. „eGovernment“. Available from:
<http://www.egov4dev.org/success/definitions.shtml>
150. eHealth. Available from: https://ec.europa.eu/health/ehealth/overview_en

151. eJustice. Available from:
<https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/2017/05/30/European+e-Justice+Portal>
152. eLearning. Available from: https://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/education-technology_en
153. e-Participation, see: <https://www.reach.gov.sg>
154. European Commission Directorate General (2013). “Communications Networks, Content and Technology (2013), Public services: eGovernment Action Plan.” Available from: (<http://c.europa.eu/dgs/connect/en/content/public-services-egovernment-action-plan>).
155. Fala.BRT, see:
<https://falabr.cgu.gov.br/publico/Manifestacao/SelecionarTipoManifestacao.aspx>
156. Gap Analysis. Available from:
<https://www.projectmanagement.com/wikis/233055/Gap-Analysis>
157. Geo Info Systems. Available from: <https://www.esri.com/en-us/what-is-gis/overview>
158. Government to Government (G2G). Available from:
<https://whatis.techtarget.com/definition/government-to-government-G2G>
159. Government Gateway. Available from:
http://www.gateway.gov.uk/Help/Help.aspx?content=help_more_info_gateway.htm&languageid=0
160. Interoperability. Available from: https://ec.europa.eu/isa2/eif_en
161. ISO standardi. Dostupno na: <http://www.iso-standardi.rs/>
162. Inovacioni centar Banjaluka. Dostupno na: <http://icbl.ba/>
163. IT Governance Management. Available from: <https://www.itgovernance.co.uk/itsm>
164. IT Infrastructure Library (ITIL). Available from:
<http://www.itinfo.am/eng/information-technology-infrastructure-library-guide/#chapter2>
165. IT Governance Management. Available from: <https://www.itgovernance.co.uk/itsm>
166. IT Infrastructure Library (ITIL). Available from:
<http://www.itinfo.am/eng/information-technology-infrastructure-library-guide/#chapter2>
167. India’s GovTech initiatives, see: <https://www.digitalindia.gov.in/infrastructure>
168. India’s National Government Services portal, see <https://services.india.gov.in>
169. IT Service Continuity Management. Available from:
<http://os.itil.org/en/vomkennen/itil/servicedesign/servicedesignprozesse/itservicecontinuitymanagement.php>
170. India’s GovTech initiatives, see: <https://www.digitalindia.gov.in/infrastructure>
171. India’s National Government Services portal, see <https://services.india.gov.in>

172. IT Service Continuity Management. Available from:
<http://os.itil.org/en/vomkennen/itil/servicedesign/servicedesignprozesse/itservicecontinuitymanagement.php>
173. IPX/PX. Available from:
<https://www.techopedia.com/definition/7821/Internet-network-packet-exchange-sequenced-packet-exchange-ipx-spx>
174. Jedinstveno digitalno tržište. Dostupno na:
https://ec.europa.eu/commission/priorities/digital-single-market_hr
175. Korea's participatory budget website, see: <https://www.mybudget.go.kr>
176. Korea's vision and strategy see:
<https://www.mois.go.kr/frt/sub/a06/b04/egovVision/screen.do>
177. Krivični zakon Republike Srpske („Službeni glasnik Republike Srpske”, broj 64/17). Dostupno na: <https://www.paragraf.ba/propisi/republika-srpska/krivicni-zakon-republike-srpske.html>
178. LABgobar, see: <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/laboratoriodegobierno>
179. Learning Management System. Available from:
<https://elearningindustry.com/what-is-an-lms-learning-management-system-basic-functions-features>
180. Measuring the Information Society. ICT development index 2011”. Available from: (<http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/>).
181. Metadata. Available from: <https://techterms.com/definition/metadata>
182. Metadata Standard. Available from:
<https://www.loc.gov/catworkshop/courses/metadastandards/pdf/MSTraineeManual.pdf>
183. Ministarstvo za naučno tehnološki razvoj, visoko obrazovanje i informaciono društvo Dostupno na: <https://vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mnk/Pages/default.aspx>
184. More on the digital ID, see <https://selfcare.uaepass.ae>
185. More on paperless transactions, see <https://www.smartdubai.ae/initiatives/paperless>
186. mSurvey, see <https://u.ae/en/information-and-services/g2g-services/msurvey>
187. miArgentina, see: <https://www.argentina.gob.ar/miargentina>
188. myGov portal, see: <https://my.gov.au/>
189. MyGov, see <https://www.mygov.in>
190. National Broadband Infrastructure. Available from:
<https://www.iinet.net.au/Internet-products/broadband/nbn/about/>
191. National PKI Infrastructure. Available from:
<https://joinup.ec.europa.eu/solution/mod-public-key-infrastructure/about>
192. National Contact Point. Available from:
https://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/support/national_contact_points.html

193. Open Government Initiative. Available from: <http://opengovernmentinitiative.org/>
194. Open standard. Available from: <https://opensource.com/resources/what-are-open-standards>
195. Open Technical Standard. Available from: <https://www.esma.europa.eu/convergence/guidelines-and-technical-standards>
196. Odjeljenje za informacionu bezbjednost. Dostupno na: <https://www.aidrs.org/sr/aidrs/cert/>
197. Official text for Directive 95/46/EC, the predecessor to the GDPR, see: <http://eur-lex.europa.eu/legal>
198. Official text for the General Data Protection Regulation, see: <http://ec.europa.eu/justice/data-protection>
199. Open Data, see: <https://data.gov.sg>
200. Pravilnik o standardima informacione bezbjednosti. Dostupno na: http://www.aidrs.org/wp-content/files/Pravilnik_o_standardima_informacione_bezbjednosti.pdf
201. Pravilnik o evidenciji certifikacionih tijela-pfrečišćeni tekst. Dostupno na: http://www.aidrs.org/wp-content/files/Pravilnik_o_evidenciji_certifikacionih_tijela_-_precisceni_tekst.pdf
202. Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja registra certifikacionih tijela za izdavanje kvalifikovanih elektronskih certifikata. Dostupno na: http://www.aidrs.org/wp-content/files/Pravilnik_o_sadrzaju_i_nacinu_vodjenja_registra_certifikacionih_tijela_za_izdavanje_kvalifikovanih_elektronskih_certifikata.pdf
203. Pravilnik o mjerama zaštite elektronskog potpisa. Dostupno na: http://www.aidrs.org/wp-content/files/Pravilnik_o_mjerama_zastite_elektronskog_potpisa_i_kvalifikovanog_elektronskog_potpisa_najnižem_iznosu_obaveznog_osiguranja_i_primjeni_org_anizacioni_-_precisceni_tekst.pdf
204. Public-private partnership. Available from: <https://whatis.techtarget.com/definition/Public-private-partnership-PPP>
205. Project Management Institute. Available from: <https://www.pmi.org/>
206. Prince2. Available from: <https://www.prince2.com/eur>
207. Project Portfolio Management. Available from: <https://www.projectmanager.com/guides/project-portfolio-management>
208. Portal Aadhar, see: <https://uidai.gov.in>
209. Public Key Infrastructure. Available from: <https://www.entrustdatacard.com/pages/what-is-pki#whatis>
210. Punto Digital, see: <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/gobierno-abierto-y-pais-digital/paisdigital/puntos>
211. Risk Management Process. Available from: <https://www.irmi.com/term/insurance-definitions/risk-management-process>

212. Release Management. Available from:
<https://www.manageengine.com/products/service-desk/release-management-best-practices.html>
213. Social Including. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8307648>
214. Smith, Craig Warren (2013). "Nine Digital Divide Truths." Digital Divide Institute. Available from: (<http://www.digitaldivide.org/digital-divide-topics/nine-digital-divide-truths.html>).
215. Study on Impact assessment for legislation on mutual recognition and acceptance of e-Identification and e-Authentication across borders (SMART 2011/0075 Final Report). Available from:
http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/document.cfm?action=display&doc_id=946
216. Strategija razvoja Informacionog društva u Srbiji do 2021-2026. godine. Dostupno na: <http://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2021/86/1/reg>
217. Strategija digitalne transformacije Crne Gore od 2022. do 2026. godine. Dostupno na: <https://www.zzzcg.me/wp-content/uploads/2022/02/strategija-digitalne-transformacije-sa-ap-1.pdf>
218. Strategija razvoja Informacionog društva Republike Srpske 2019-2022 godine. Dostupno na: <https://www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mnk/Documents/Strategija%20e%20uprave%20pdf.pdf>
219. SSL communication. Available from: <http://info.ssl.com/article.aspx?id=10241>
220. Service Oriented Architecture. Available from:
<http://www.opengroup.org/soa/source-book/soa/p1.htm>
221. Service delivery. Available from:
https://www2.ucsc.edu/its2/transformation/service_delivery_model.php
222. Servicios Digitales, pogledati: <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/gobierno-abierto-y-pais-digital/serviciosdigitales>
223. Supplier Management Policy. Available from: http://wfsj.org/v2/wp-content/uploads/2015/07/WFSJ_Supplier_Management_Policy.pdf
224. SITA's eGovernment website, pogledati: <http://www.sita.co.za/content/e-government>
225. SITA's e-government portal, pogledati:
<https://www.eservices.gov.za/tonkana/services/home.jsf>
226. SITA's GovTec website, see: <https://v2.itweb.co.za/event/govtech/conference-2015/?page=about>
227. Sektor za informacione tehnologije Vlade Republike Srpske. Dostupno na:
http://www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Sekretarijat/Sektor_za_IT/Pages/default.aspx
228. TCP/IP. Available from: <https://searchnetworking.techtarget.com/definition/TCP-IP>

229. Time Stamp. Available from:
<https://www.techopedia.com/definition/16285/timestamp>
230. The Australian Data and Digital Council, see: <https://pmc.gov.au/public-data/data-and-digital-ministers-meeting>
231. The Accessible India campaign, see: <http://accessibleindia.gov.in/content>
232. The architecture of the e-Government standard framework, see:
<https://www.egovframe.go.kr/eng/sub.do?menuNo=31>
233. The Batho Pele website, see: <https://www.dsd.gov.za/index.php/about/batho-pele>
234. The BRZ website, see: [Platform oesterreich.gv.at](https://platform.oesterreich.gv.at) and App "Digitales Amt" (bmdw.gv.at)
235. The Centre of Excellence for IoT and AI in India, see: <https://www.coe-iot.com>
236. The Centre for Public Service Innovation, see: <https://www.cpsi.co.za>
237. The Cloud, see: <https://cloud.gov.au/>
238. The Cloud Marketplace, see:
<https://www.buyict.gov.au/sp?id=buyer&kb=KB0010616>
239. The Connected Government website, see <https://u.ae/en/information-and-services/g2g-service>
240. The Digital Austria, see: [Digital Austria](https://www.digitalaustria.at)
241. The Digital Government Strategy, vidjeti: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/EGD2020>
242. The digital strategy and related publications, see: <https://www.efd.admin.ch/efd/en/home/digitalisierung/swiss-digital-initiative.html>
243. The Directive on security of network and information systems (the NIS Directive)
<https://eur-lex.europa.eu/legal>
244. The Emirates Digital website, see: <https://u.ae/ar-ae/about-the-uae/digital-uae>
245. The Gov.au Observatory, see: <https://www.dta.gov.au/our-projects/govau-observatory>
246. TheGovTech Summit, Paris, September 2020, see: <https://vvv.govtechsummit.eu>
247. The GovTech Global, United Kingdom, October 202, see:
<https://govtechglobal.co.uk>
248. The Gov Lab Austria, see: [GovLabAustria | Innovationslabor](https://www.govlab.austria.at)
249. The Global Partnership on Artificial Intelligence, see: <https://gpai.ai>
250. The Services Australia website, see: <https://www.servicesaustralia.gov.au/>
251. The GovTech Brazil 2021, vidjeti: <https://govtechbrasil.org.br/>
252. The National Information Resources Service, see
<https://www.nirs.go.kr/eng/index.jsp>
253. The National Information Society Agency website, see:
https://eng.nia.or.kr/site/nia_eng/main.do

254. The OECD Digital Government Policy Framework, OECD 2020, vidjeti: [ICTlogy » ICT4D Bibliography » Work » The OECD Digital Government Policy Framework. Six dimensions of a Digital Government](#)
255. The TechNews website, see: <https://www.tech.gov.sg>
256. The Public Procurement, vidjeti: <https://www.gebiz.gov.sg>
257. The Singapore's Smart Nation initiative, see: <https://www.smartnation.gov.sg>
258. The Smart Dubai website, see <https://www.smartdubai.ae>
259. The Swiss Authorities Online website, see: <https://www.ch.ch/en/>
260. The Swiss digital agenda, see: <https://www.egovernment.ch/>
261. The Swiss Digital Days 2020, see <https://digitaltag.swiss/en/program/>
262. The Swiss Digital Initiative, see <https://digitalswitzerland.com/sdi/>
263. The Swiss Global Digital Summit, see: <https://digitalswitzerland.com/2019/09/12/the-digital-world-needs-more-ethical-standards-launch-of-the-swiss-digital-initiative-in-geneva/>
264. The use of the blockchain, see: <https://u.ae/en/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/federal-governments-strategies-and-plans/emirates-blockchain-strategy-2021>
265. The Virtual Education Platform, see: <https://cursos.innovacion.gob.ar>
266. The Novledge-Based Economy. Available from: <https://www.oecd.org/sti/sci-tech/1913021.pdf>
267. United Nations (2013a). "Global Thematic Consultation on Governance and the Post-2015 Development Framework", p. 24. Available from: (<http://www.beyond2015.org/sites/default/files/Governance.pdf>)
268. UMANG, see <https://web.umang.gov.in/landing/>
269. Uredba o nosiocu prava elektronske certifikacije u republičkim organima uprave. Dostupno na: http://www.aidrs.org/wp-content/files/Uredba_o_nosiocu_poslova_elektronske_certifikacije_republičkih_organ_a_uprave.pdf
270. Uredba o izmjeni uredbe o nosiocu elektronske certifikacije u republičkim organima uprave. Dostupno na: http://www.aidrs.org/wp-content/files/Uredba_o_izmjeni_uredbe_o_nosiocu_poslova_elektronske_certifikacije.pdf
271. Uredba o mjerama informacione bezbjednosti. Dostupno na: http://www.aidrs.org/wp-content/files/Uredba_o_mjerama_informacione_bezbjednosti.pdf
272. Ustav Republike Srpske, nadležnosti Vlade Republike Srpske. Dostupno na: http://www.narodnaskupstinars.net/sites/default/files/upload/dokumenti/ustav/cir/ustav_republike_srpske.pdf (član 90.)
273. XML Standard. Available from: <https://www.w3.org/TR/xml/>
274. WiFi Digital Country, see: <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/gobierno-abierto-y-pais-digital/wifi>

275. Zakon o Vladi Republike Srpske. Dostupno na:
<https://www.narodnaskupstinars.net/?q=la/akti/usvojeni-zakoni/zakon-o-vladi-republike-srpske>
276. Zakon o elektronskom potpisu Republike Srpske. Dostupno na: Datum:
vladars.net
277. Zakon o izmjeni zakona o elektronskom potpisu Republike srpske. Dostupno na:
<https://www.narodnaskupstinars.net/?q=la/akti/usvojeni-zakoni/zakon-o-izmjenama-i-dopunama-zakona-o-elektronskom-potpisu-republike-srpske>
278. Zakon o elektronskom dokumentu Republike Srpske. Dostupno na:
http://www.aidrs.org/wp-content/files/Zakon_o_elektronskom_dokumentu_RS.pdf
279. Zakon o elektronskom poslovanju Republike Srpske. Dostupno na:
http://www.aidrs.org/wp-content/files/Zakon_o_elektronskom_poslovanju_RS.pdf
280. Zakon o izmjenama zakona o elektronskom poslovanju Republike Srpske.
Dostupno na: [REPUBLICA SRPSKA \(vladars.net\)](http://vladars.net)
281. Zakon o informacionoj bezbjednosti Republike Srpske. Dostupno na: [Zakon o informacionoj bezbjednosti_265111321.pdf \(vladars.net\)](http://vladars.net)
282. Zakon o slobodi pristupa informacijama BiH. Dostupno na:
https://www.parlament.ba/data/dokumenti/pristup-informacijama/zakon_o_slobodi_pristupa_informacijama_u_bosni_i_hercegovini_2000_godina_bs.pdf
283. Zakon o zaštiti ličnih podataka BiH. Dostupno na:
http://www.azlp.gov.ba/propisi/Default.aspx?id=5&langTag=hr-HR&template_id=149&pageIndex=1
284. <http://www.nationalarchives.gov.uk/documents/information-management/egms-metadata-standard.pdf>
285. <https://www.techopedia.com/definition/24546/project-portfolio-management--ppm>
286. <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/gobierno-abierto-y-pais-digital/paisdigital/soluciones-tecnologicas-para-la-administracion-publica>
287. <https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2018/11/eGovernment-Benchmark-2018-Insight-report.pdf>
288. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/electronic-identification>
289. <https://europeanwesternbalkans.com/2021/07/04/the-regional-roaming-agreement-a-success-story-that-the-western-balkan-needs/>
290. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_18_4242
291. https://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2018-47/egovernment_benchmark_2018_background_report_F21FA84B-0254-F4DB-7B2FC4567D4AA925_55487.pdf
292. <https://med.org.rs/en/>
293. <https://cep.org.rs/en/public-perceptions-of-service-delivery-in-the-western-balkans-are-on-the-rise/>
294. https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=75375

295. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/eidas-regulation>
296. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/trusted-and-secure-european-e-id-regulation>
297. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/trusted-and-secure-european-e-id-recommendation>
298. <https://futurium.ec.europa.eu/en/digital-identity>
299. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/36233>
300. <https://www.gartner.com/it-glossary/it-information-technology>
301. <https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2018/11/eGovernment-Benchmark-2018-Insight-report.pdf>
302. [Вијести Експозе предсједника Владе Републике Српске Радована Вишковића \(vladars.net\)](#)

REZIME

Talas četvrte industrijske revolucije kroz upotrebu naprednih digitalnih tehnologija (AI, IoT, Cloud, Big Data, itd.) vodi nas do inteligentnog informacionog društva u skoro svim aspektima našeg života, kao što su industrija, privreda, kultura, društvo, a samim tim i javna uprava.

Kako se četvrta industrijska revolucija ubrzava, ključno je uspostaviti inovativnu strategiju za digitalnu transformaciju Vlade Republike Srpske koja koristi ove tehnologije. Naročito je važno, biti u toku i pratiti trendove u inteligentnom informacionom društvu, te je potrebno blagovremeno izvršiti korjenitu digitalnu transformaciju postojeće faze razvoja e-Vlade na putu do Inteligentne/Pametne Vlade kroz razne nivoe pružanja usluga iz domena javne uprave.

Stoga se ova doktorska disertacija fokusira na transformaciju e-Vlade u inteligentnu digitalnu Vladu kroz novi koncept e-Uprave koja bi kroz svoje poslovne procese i pružanje usluga apsorbovala inteligentne platforme iz oblasti informacionih tehnologija.

Konkretno, ovom disertacijom je obuhvaćena analiza sljedećih oblasti: Globalna digitalna transformacija - Indeks zrelosti, Dobre prakse (uspješni primjeri digitalne transformacije), Digitalna zrelost Vlade Republike Srpske – presjek trenutnog stanja, Portfolio i Katalog servisa Vlade Republike Srpske, Data Centar Republike Srpske kao „Hibridni Oblak“ i digitalne smjernice za ekonomski „Post-COVID“ oporavak, te Pametna/Inteligentna Vlada Republike Srpske – Smjernice.

Globalna digitalna transformacija- Indeks zrelosti, je poglavlje posvećeno izučavanju digitalne transformacije javnog sektora kroz naprednu metodologiju mjerenja Indeksa zrelosti na pouzdanom globalnom skupu podataka. Indeks zrelosti je nazvan GovTech (Government Technology Maturity Index - GTMI) i razvijen je upravo da bi se riješio ovaj jaz između digitalno naprednih zemalja i onih koje teže da to postanu.

Ovakav pristup se odvija u pet koraka i korišćen je za merenje i analizu ključnih aspekata četiri fokusne oblasti GovTech. Prvi korak bi bio da se identifikuju ključni indikatori, na osnovu postavljenih pitanja u GovTech indeksu zrelosti (GovTech Maturity Index - GTMI). Definisane su specifične metrike (poeni), za svaki indikator za mjerenje prakse vlade u fokusnim oblastima GovTech. Ključni GTMI indikatori su određeni s obzirom na pokrivenost i kvalitet postojećih i novih podataka u globalnim skupovima podataka Svjetske Banke i u konsultaciji sa stručnjacima koji su uključeni u GovTech aktivnosti.

GTMI je jednostavan prosjek normalizovanih rezultata četiri komponente - Indeks osnovnih vladinih sistema (*Core Government Systems Index - CGSI*), Indeks pružanja javnih usluga (*Public Service Delivery Index - PSDI*), Indeks angažovanosti građana (*Citizen Engagement Index - CEI*) i Indeks omogućivača GovTech (*GovTech Enablers Index - GTEI*), mjerenje zrelosti fokusnih oblasti GovTech na osnovu 48 ključnih indikatora, kako je objašnjeno u ovom poglavlju. Četiri GTMI komponente su komplementarne na način da poboljšanje jednog aspekta fokusnih oblasti GovTech poboljšava druge dijelove.

Sljedeći pristup je korišćen za proširenje i validaciju kompletnih GovTech podataka. Svjetska Banka je prikupila podatke o svim GTMI indikatorima od vlada, organizacija civilnog društva i drugih relevantnih web portala. Više od 170 digitalnih vladinih web portala predstavlja institucionalni okvir, politiku ili strategije, platforme onlajn usluga i sistema. Ovaj pristup je doveo do sveobuhvatnog skupa podataka pošto sve zemlje imaju značajno prisustvo na Internetu, a relevantne informacije o postojećim sistemima i uslugama su vidljive na webu.

Dok su svi rezultati izračunavanja GTMI prikazani radi poređenja, ovaj izvještaj se fokusira na GTMI rezultate izračunate sa specifičnim težinama na osnovu stručnog mišljenja, kako bi se odrazio relativni stepen važnosti odabranih indikatora. Nakon normalizovanih GTMI rezultata koji odražavaju ključne aspekte četiri GovTech fokusne oblasti, izračunati su rezultati za 198 ekonomija zemalja uključenih u GovTech skup podataka koji su grupisani su u četiri kategorije, od A do D. Svrha nije bila rangiranje zemlje u smislu učinka, ali je svakako omogućena ilustracija stanja GovTech fokusiranih oblasti na globalnom nivou i identifikovale su se dobre prakse i oblasti za moguće poboljšanje.

U ovoj disertaciji su predstavljeni specifični aspekti četiri GovTech oblasti fokusa grupisanjem svih 198 ekonomija zemalja u grupe od Grupe A (lideri GovTech) do Grupe D (minimalni fokus na GovTech) na osnovu njihovih GTMI rezultata kako bi se razlikovale dobre prakse i istakla inovativna rješenja. Svrha ovog grupisanja je da predstavi trenutni status četiri fokusna područja GovTech na globalnom nivou. Ovaj poglavlje ilustruje napredak ostvaren u

sve četiri fokusne oblasti, koristeći 48 ključnih indikatora kako bi se pružio detaljniji pregled trendova i nedostataka identifikovanih u svakoj kategoriji.

Dobre prakse (uspješni primjeri digitalne transformacije), predstavlja 10 slučajeva dobre prakse, zajedno sa GovTech-ovim rezultatima Indeksa zrelosti (GTMI) rezultatima i Internet linkovima koje nas vode do relevantnih web lokacija. Prosječna GTMI i rezultati komponenti su prikazani iza svake ocjene specifične za zemlju. Analizirani su primjeri dobre prakse u Argentini, Australiji, Austriji, Brazilu, Indiji, Republici Koreji, Singapuru, Južnoj Africi, Švicarskoj i Ujedinjenim Arapskim Emiratima i Švicarskoj.

Dobro poznati slučajevi dobre prakse, kao što su Danska, Estonija, Velika Britanija i Sjedinjene Države, dokumentovani su u najnovijim izvještajima Evropske unije (EU), Organizacije za razvoj ekonomske saradnje i Ujedinjenih nacija (OECD). Oni nisu bili predmet analize u ovoj disertaciji da bi se izbjeglo ponavljanje i obezbijedilo više prostora za slučajeve manje poznatih zemalja.

Vlada Argentine promovise korišćenje onlajn usluga usmjerenih na građane i angažovanje građana. Dostupno je nekoliko inovativnih rješenja za promovisanje pristupa cijele vlade, uključujući digitalna rješenja za javnu upravu, Vi-Fi Country Digital i Virtuelnu platformu za učenje za poboljšanje kvaliteta i obima onlajn usluga i digitalnog uključivanja.

Australija ima centralni digitalni vladin portal, **myGov**, koji omogućava pristup više od 900 onlajn servisa. Građani na njemu mogu podnijeti žalbu ili dostaviti povratne informacije o onlajn uslugama. Opservatorija (Posmatrač) **Gov.au** identifikuje potencijalne i stvarne probleme koje građani doživljavaju kada koriste državne usluge na mreži. Vladin Oblak (*Cloud*) je pokrenut 2018. godine kao zajednička platforma koja pomaže timovima da brzo grade digitalne usluge.

Austrija je lider GovTech, sa visokim rezultatima u sve četiri fokusne oblasti. Rezultat pružanja usluga u Austriji je posebno vrijedan pažnje jer je ova zemlja preduzela impresivne korake da iskoristi potencijal digitalizacije za angažovanje građana i isporuku usluga. Austrija je na trećem mjestu u Evropi u četiri referentne komponente e-Uprave, a to su: usredsređenost na korisnika, transparentnost, prekogranični pristup i bazična infrastruktura. Trenutno, prelazak Austrije na mobilnu vladu (**m-Gov**) je primarna inicijativa. Platforma **oesterreich.gv.at** je pokrenuta 2019. da bi obezbijedila pristup sveobuhvatnim administrativnim informacijama i uslugama na mreži preko različitih uređaja, uključujući **Digitales Amt** (Digitalna kancelarija) mobilnih aplikacija. Od 2020. godine, uključeno je pravo na elektronsku interakciju sa administracijom.

Brazil je lider GovTech-a u osnovnim državnim sistemima i sredstvima za omogućavanje digitalnih servisa. Usluge Nacionalnog instituta za socijalno osiguranje su među uslugama koje pruža portal. Brazilski standardi interoperabilnosti (**ePING**) pokrenuti su 2014. a revidirani 2019. godine. Korišćenje softvera otvorenog koda u javnom sektoru je promovisan preko **Software Publico Brasileiro** portala koji je pokrenut u aprilu 2007. godine i koji trenutno omogućava besplatan pristup 60 rješenja za različite sektore. Platforma integrisanog ombudsmana i pristupa informacijama (**Fala.BR**) je drugi važan sajt za upravljanje povratnim informacijama građana i objavljivanje vladinih odgovora.

Indija je proces digitalne transformacije započela kroz projekat **Digital India**, pokrenut 2015. godine, koja je bila ključna inicijativa GovTech u toj zemlji, sa vizijom da poboljša digitalnu infrastrukturu, pristup onlajn uslugama, i digitalnoj pismenosti. Sve glavne GovTech inicijative su predstavljene na web portalu Digital India. Portal **Aadhar** jedinstveni sistem digitalnog identiteta jedan je od ključnih stubova digitalne Indije. Od decembra 2020. godine izdato je oko 1,276 milijardi brojeva jedinstvenih ID (digitalnih identiteta), a izvršeno je 49,7 milijardi autentifikacija na portalu koristeći Adhar sistem. Indijski portal nacionalnih državnih servisa pruža više od 9.960 usluga za 15 ključnih sektora javnih usluga. Digitalni servis **MyGov** je pristupna platforma za upravljanje, dizajnirana kao interfejs sa građanima, koja omogućava razmjenu ideja i mišljenja.

Republika Koreja je među prvih pet zemalja u sva četiri fokusa GovTech oblasti i globalni je lider u digitalnom angažovanju građana. Web portal Ministarstva za unutrašnje poslove i bezbjednost je ulazna kontaktna tačka za strategiju i viziju Koreje za digitalnu transformaciju. Bogat skup planova dostupan je za preuzimanje: Akcioni plan za e-Upravu 2020, Osnovni plan inteligentne vlade i Vladin Digitalni plan promocije inovacija. Nacionalni web portal za pristup budžetu nudi mogućnosti za potpuni angažman građana. Politike i smjernice o arhitekturi državnih preduzeća, klasifikacija podataka i standardizacija su uspostavljene i sprovedene tokom prethodnih godina. Portal otvorenih podataka pruža ažurne podatke za preuzimanje u različitim formatima, uključujući CSV, KXML i JSON.

Singapur je 2014. godine pokrenuo Inicijativu pametne nacije (**Smart Nation initiative**), sa digitalnom vladom kao njenim integralnim dijelom. Tokom 2018. godine razvijen je Plan digitalne vlade kako bi se podaci iskoristili što bolje uz pomoć i upotrebu novih tehnologija, te su pokrenuti širi naponi za izgradnju digitalne ekonomije i digitalnog društva. Singapur ima vladin portal „sve na jednom mjestu“ (**Gov.sg**) koji nudi pristup specijalizovanim portalima za e-Usluge, otvorene podatke, e-Participaciju i javne nabavke. Digitalne platforme omogućavaju građanima da planiraju i prate svoju uštedevinu, socijalno osiguranje, ili recimo, mogu da prijave određene probleme državnim službama. Singapur koristi prediktivne sisteme i usluge u zdravstvenom sektoru, poreskoj administraciji, poslovnom registaru, posjeduje

aplikacije za pametne gradove i još mnogo toga. Internet stranica **Smart Nation** predstavlja detalje strateških nacionalnih projekata, uključujući razvojno okruženje i razmjenu osnovnih operacija (CODEKS), nacionalni digitalni identitet, senzorsku platforma Smart Nation, e-Plaćanje i mobilne aplikacije.

Južna Afrika je lider u digitalnoj transformaciji u podsaharskoj Africi i regionu, posebno u ključnim vladinim sistemima, omogućavanju digitalne uključenosti građana i njihovoj participaciji digitalnim servisima. Internet stranica Državne agencije za informacione tehnologije (**SITA**) predstavlja strategiju digitalne transformacije zemlje (2020-2025) godina, koja naglašava četiri ključna elementa: uključenost građana, podršku zaposlenima, transformisanje usluga i kreiranje zajedničkih platformi. Pored optimizacije operacija, SITA GovTech Internet portal pruža platformu za dijeljenje znanja u vezi sa lekcijama, rješenjima i idejama. Novi portal e-Uprave pokrenut je 2020. godine kako bi se poboljšao pristup Internetu za usluge sa građanima, preduzećima i vladinim subjektima. Takođe, 2001. godine Centar za inovacije javnih usluga (**Centre for Public Service Innovation**) je osnovan radi razvoja digitalnih vještina i promociji inovacija za poboljšano pružanje usluga u saradnji sa civilnim društvenim organizacijama i privatnim sektorom.

Digitalna zrelost Vlade Republike Srpske – presjek trenutnog stanja, se u ovoj disertaciji bavila analizom aktuelnog stepena razvoja Vlade na polju e-Uprave. Rezultati analize objedinjeni su u tri poglavlja, koja grupišu rezultate shodno postavljenim ciljevima, a to su: Pružanje servisa, Kvalitet servisa i Ljudski resursi i podrška. Najznačajniji zaključci uključuju izlazne rezultate koje bi trebali predstavljati osnov za digitalnu transformaciju Vlade Republike Srpske, čime bi se uhvatio korak sa zemljama i ekonomijama koji su u ovoj sferi napravile značajan iskorak.

Dokazano je da ne postoji strateški okvir za **pružanje digitalnih usluga**, kako na nivou institucija tako i sveukupno na nivou Vlade. Aktuelna strategija pružanja digitalnih usluga obezbjeđuje samo osnovne principe upravljanja servisima što predstavlja solidnu osnovu ka optimizaciji svih vrsta IT resursa unutar Vlade koja bi se rezultovala u jedinstvenoj arhitekturi, dijeljenim platformama, specijalizaciji IT stručnog kadra i podizanju kvaliteta digitalnih servisa uz efikasnije upravljanje troškovima potrebnim za realizaciju digitalnih servisa i IT projekata u svim institucijama Vlade.

Ovaj rad je ilustrovao da je broj IT stručnjaka, odnosno **ljudskih resursa sa IT ekspertizom**, u odnosu na ukupan broj zaposlenih u Vladi Republike Srpske, izuzetno nizak. Ljudski resursi u IT oblasti unutar Vlade su rijetki i razbacani. IT specijalisti ne spadaju u profil visoko cijenjenih kadrova Vlade. Prema postojećoj zakonskoj regulativi za IT stručnjake u Vladinim institucijama nije moguće obezbijediti konkurentne zarade, onima dostupnim na tržištu rada, te najboljim talentima nije privlačna IT služba u Vladinim institucijama.

Fluktuacija IT kadrova je izuzetno visoka sa sigurnim pokazateljima za nastavak ovakvog trenda. Proces zapošljavanja i postizanja neophodnog nivoa osposobljenosti za rad novih IT specijalista zahtijevaće više vremena shodno kretanjima na tržištu rada i povećanju zauzetosti postojećih IT kadrova.

Kada je u pitanju podrška od strane donosioci odluka, u disertaciji je dokazano da postojeći način organizacije pružanja digitalnih servisa ne može da obezbjedi rast i razvoj neophodan za digitalnu transformaciju Vlade.

Portfolio i Katalog servisa Vlade Republike Srpske, je u ovoj tezi proučavan kroz posebno poglavlje.

Dokazano je da **Portfolio digitalnih servisa** predstavlja strateški alat za upravljanje digitalnim servisima. Njegova uloga se sastoji u tome da pomogne donosiocima poslovnih odluka na najvišem nivou i njihovih digitalnih partnera, pružalaca IT usluga koji su u funkciji razvoja poslovnih procesa. Portfolio digitalnih servisa predstavlja komunikacioni alat fokusiran na definiciju digitalnih servisa u kontekstu najviših doprinosa poslovnim procesima Vlade Republike Srpske u cjelosti. Portfolio digitalnih servisa služi kao polazna tačka razvoja i digitalne transformacije Vlade Republike Srpske. Isti se fokusira na sposobnosti koje predstavljaju preduslov i osnovu razvoja eVlade i digitalnog društva Republike Srpske i njegovu transformaciju u Inteligentnu/Pametnu Vladu. U Portfoliju digitalnih servisa se nalaze ključne informacije o doprinosima servisa, oblasti IT djelovanja i kompetencijama koje su obuhvaćene IT servisom.

Katalog digitalnih servisa Vlade Republike Srpske pri tome predstavlja živi repozitorijum o informaciono komunikacionim servisima, koje pruža Sektor za IT Generalnog sekretarijata Vlade Republike Srpske (u daljem tekstu Vlade), koji je, kao njen eksponent u domenu pružanja digitalnih servisa i podrške, zadužen za pružanje određenog seta servisa ministarstvima i ostalim tijelima u sastavu Vlade. Takođe, predstavlja tačan, potpun, precizan, uvijek ažuran, jedinstven i jednoznačan izvor informacija o digitalnim servisima kroz jasno definisane uloge i odgovornosti Sektora za IT Generalnog sekretarijata Vlade u procesu pružanja i podrške digitalnim servisima ali isto tako i uloge i odgovornosti ministarstava kao vlasnika digitalnih servisa i krajnjih korisnika kao učesnika u operativnom konzumiranju i isporuci vrijednosti istih. Uloge i odgovornosti su definisane kako bi obezbijedile jasnu komunikaciju o očekivanim i realizovanim vrijednostima servisa.

Portfolio digitalnih servisa predstavlja usvojeni strateški okvir na osnovu koga se radi planiranje i realizacija digitalnih servisa. Svi servisi iz Kataloga moraju pripadati bar jednom strateškom segmentu iz Portfolia.

Na taj način obezbjeđuje se taktičko i operativno upravljanje IT resursima Vlade Republike Srpske na konzistentan način. Portfolio i Katalog sadrže različite ali

komplementarne informacije o digitalnim servisima, gdje Katalog predstavlja repozitorijum detaljnijih informacija neophodnih IT stručnjacima, vlasnicima IT servisa ali i korisnicima IT servisa u svakodnevnom radu sa njima.

Data Centar Republike Srpske kao „Hibridni Oblak“ i digitalne smjernice za ekonomski „Post-COVID“ oporavak. U skladu sa aktivnostima koje koje je do sada poduzela Vlada Republike Srpske, u ovom poglavlju je dat detaljan opis potencijalnog obima i očekivane prednosti u vezi sa primjenom opisanih koncepata zasnovanih na hibridnim okruženjima za dalji razvoj i unapređenje sistema elektronskog upravljanja koje će dovesti do digitalne transformacije Vlade Republike Srpske na putu od e-Vlade ka Pametnoj/Inteligentnoj Vladi. Kičma takvog koncepta će svakako biti Data Centar Vlade Republike Srpske kao „Hibridni Oblak“, Na taj način koncept dijeljenih usluga bi bio višestruko primjenljiv i upotrebljiv, bezbjednost opreme, aplikacija i podataka bi se podigla na značajno veći nivo, cijena troškova bi se višestruko smanjila, a zadovoljstvo pruženim uslugama od strane krajnjih korisnika (građani i poslovni subjekti) bi se značajno povećalo.

Vlada Republike Srpske i njene organizacije bi uvođenjem rješenja Hibridnog oblaka postigle fleksibilnost i povećale bi kompjuterski potencijal iz Javnog Oblaka za osnovne i neosjetljive zadatke vezane za rad, istovremeno zadržavajući poslovno-kritične aplikacije i podatke na objektima, potpuno bezbjedno koje se nalaze iza organizacionog zaštitnog zida.

Savremeni Data Centar kao Hibridni Oblak predstavljao bi obrazac rješenja koji objedinjuje mogućnosti pružanja usluga Vlade kako bi omogućio bezbjedna i zadovoljavajuća konzumiranja digitalnih usluga od strane građana i privrednih subjekata, postepeno se udaljavajući od tradicionalne lokalne infrastrukture i upravljanja u korist usluga u Oblaku i samoposluživanja krajnjih korisnika.

Ova disertacija, između ostalog, namijenjena je i donosiocima odluka u Vladi Republike Srpske da bolje razumiju načine na koje mogu da preduprije negativne efekte COVID-19, te da preduzmu korake kako da bolje zaštite svoje zaposlene, građane, privredu i imovinu Republike Srpske.

Prihvatanje digitalne transformacije, naročito za vrijeme trajanja pandemije COVID-19 je umnogome pomoglo da ljudi ostanu povezani – jedni sa drugima i sa potrebnim informacijama. Vlada Republike Srpske je uspješno odgovorila tom izazovu. Poboljšala je način na koji su njena ministarstva, razni resori i sektori, te *ad-hoc* formirane radne grupe/timovi radili zajedno, povezani između sebe sa alatima za komunikaciju i kolaboraciju, kako međusobno horizontalnim pristupom, tako i unutar samih organizacijama u vretikalnom smislu. Zaposleni u institucijama Vlade su u tom periodu provodili manje vremena tražeći neophodne podatke i dokumente, tako što su pristupali dijeljenim servisima i bazi znanja unutar svojih organizacija.

Vlada Republike Srpske je tokom pandemije COVID-19 bila prinuđena da svoje zaposlene angažuje da rade od kuće kako bi u tim vanrednim okolnostima obavljala svoje funkcije i aktivnosti koj su joj dodijeljene i propisane. Rad sa više udaljenih lokacija, sa različitim alatima i neusaglašenim procedurama unutar raznih institucija Vlade je jednostavno primorao donosiocima odluka da prihvate i implementiraju digitalne tehnologije koje mogu pomoći da se sruše sve te fizičke i virtuelne barijere kako bi se primarni rad mogao odvijati bez zastoja.

Vlada i njene institucije pored propisanih obaveza imaju veoma suptilan odnos prema osobama sa invaliditetom i na svaki način su pokušavale da obezbijede jednak pristup zaposlenima bez obzira na njihove barijere koje im mogu biti prepreka u obavljanju svakodnevnih aktivnosti. Pored ograničenja koja su bila propisana u vanrednim situacijama poput pandemije COVID-19, da bi ostvarila ovu misiju, Vlada je bila posvećena tome da obezbijedi da aplikacije i korištene tehnologije budu dostupnije osobama sa širokim spektrom ograničenja poput kognitivne umanjenosti, oštećenja sluha, vida, mobilnosti i govornih sposobnosti.

Vlada Republike Srpske treba implementirati moderne platforme Data & AI u javnom sektoru sa rješenjima koje će omogućiti daljinski pristup Vladi, osnažiti saradnju između institucija Vlade, te pružiti pouzdane i bezbjedne usluge.

Ovo poglavlje je pružilo uvid i u rješenja za bezbjednost i usaglašenost Vladinih organa uprave koje su resorno zadužene za ovu oblast, a koja pomažu u zaštiti institucija Vlade od rizika sajber bezbjednosti povezanih sa osjetljivim informacijama.

Vještačka inteligencija (eng: *Artificial Intelligence-AI*) je tema o kojoj se veoma žustro raspravlja, posebno u kontekstu njenog uticaja na tržište rada i radnu snagu. Polako ali sigurno se nameće i kao tema u Vladi Republike Srpske, posebno u toku i nakon pandemije COVID-19.

Pametna/Inteligentna Vlada Republike Srpske – Smjernice, je poglavlje u ovoj disertaciji, u kojem je nedvosmisleno dokazano da bi se Pametna uprava Republike Srpske ogledala u korišćenju digitalnih alata i kompetencija u realizaciji svih usluga koje republički organi pružaju građanima i/ili privredi. Najočigledniji način za takav brzi napredak se ogleda u razvoju elektronske uprave Republike Srpske.

Date su osnovne Smjernice u kojima je naglašena neophodnost donošenja seta mjera za poboljšanje statusa realizacije aktivnosti vezanih za elektronsku upravu i unaprjeđenje položaja IT kadrova u Republici Srpskoj zbog velikog odliva, a samim tim i osnaživanje IT funkcija u javnim institucijama Republike Srpske.

One bi obuhvatile aktivnosti, kao što su unaprjeđenje legislativnog i razvojnog okvira za pružanje IT servisa i planiranje i realizaciju projekata e-Uprave, zatim osnivanje Kancelarije za IT i e-Upravu kao službe Vlade, pod direktnom nadležnošću predsjednika Vlade, te osnivanje Savjeta za e-Upravu.

Očekivanja građana od digitalnih usluga koje pruža Vlada Republike Srpske se višestruko povećavaju. Pojava inteligentnog informacionog društva i novih tehnologija uz ograničenja postojećeg sistema e-Uprave zahtijeva digitalnu transformaciju i njegovo kontinualno unaprjeđenje. Primarni cilj ove disertacije je u potpunosti uspio jer je istražio konkretan i izvodljiv plan kako uspješno digitalno transformisati e-Vladu u Pametnu/Inteligentnu Vladu u skladu sa tehnološkom (r)evolucijom.

SUMMARY

The wave of the fourth industrial revolution through the use of advanced digital technologies (AI, IoT, Cloud, Big Data, etc.) leads us to an intelligent information society in almost all aspects of our lives, such as industry, economy, culture, society, and therefore Public Authority.

As the fourth industrial revolution accelerates, it is crucial to establish an innovative strategy for the digital transformation of the Government of Republika Srpska that uses these technologies. It is especially important to be up-to-date and follow trends in the intelligent information society, and it is necessary to carry out a radical digital transformation of the current phase of e-Government development on the way to Intelligent/Smart Government through various levels of public administration services.

Therefore, this doctoral dissertation focuses on the transformation of e-Government into an intelligent digital Government through the new concept of e-Government, which through its business processes and service provision would absorb intelligent platforms from the field of information technologies.

Specifically, this dissertation includes an analysis of the following areas: Global Digital transformation - Maturity Index, Good practices (successful examples of digital transformation), Digital Maturity of the Government of the Republic of Srpska - a cross-section of the current situation, Portfolio and Service Catalog of the Government of the Republic of Srpska, Data Center of the Republic of Srpska as "Hybrid Cloud" and digital guidelines for economic "Post-COVID" recovery, and the Smart/Intelligent Government of the Republic of Srpska - Guidelines.

Global Digital Transformation - Maturity Index is a chapter dedicated to the study of the digital transformation of the public sector through an advanced methodology for measuring the Maturity Index on a reliable global data set. The maturity index is called GovTech (Government Technology Maturity Index - GTMI) and was developed precisely to address this gap between digitally advanced countries and those that aspire to become so.

This five-step approach was used to measure and analyze key aspects of four GovTech focus areas. The first step would be to identify key indicators, based on the questions asked in the GovTech Maturity Index (GovTech Maturity Index - GTMI). Specific metrics (points) are defined. For each indicator to measure government practice in GovTech focus areas. Key GTMI indicators were determined considering the coverage and quality of existing and new data in the World Bank's global datasets and in consultation with experts involved in GovTech activities.

GTMI is a simple average of the normalized scores of four components - Core Government Systems Index (CGSI), Public Service Delivery Index (PSDI), Citizen Engagement Index (CEI) and GovTech Enablers Index (GovTech Enablers Index - GTEI), measuring the maturity of GovTech focus areas based on 48 key indicators, as explained in this chapter. The four GTMI components are complementary in such a way that improving one aspect of the GovTech focus areas improves other parts.

The following approach was used to expand and validate the complete GovTech data. The World Bank collected data on all GTMI indicators from governments, civil society organizations and other relevant web portals. More than 170 digital government web portals represent institutional frameworks, policies or strategies, online service platforms and systems. This approach has resulted in a comprehensive data set as all countries have a significant presence on the Internet and relevant information about existing systems and services is visible on the web.

While all GTMI calculation results are presented for comparison, this report focuses on GTMI results calculated with specific weights based on expert opinion, to reflect the relative importance of selected indicators. After normalizing the GTMI results reflecting the key aspects of the four GovTech focus areas, the results were calculated for the 198 economies of the countries included in the GovTech data set, which were grouped into four categories, from A to D. The purpose was not to rank the country in terms of performance, but it certainly enabled illustrating the state of GovTech focus areas globally and identifying good practices and areas for potential improvement.

This dissertation presents specific aspects of the four GovTech focus areas by grouping all 198 country economies into groups from Group A (GovTech leaders) to Group D (minimal GovTech focus) based on their GTMI scores to differentiate good practices and highlight innovative solutions. The purpose of this grouping is to present the current status of four GovTech focus areas globally. This chapter illustrates the progress made in all four focus areas, using 48 key indicators to provide a more detailed overview of the trends and gaps identified in each category.

Good Practices (Successful Examples of Digital Transformation), presents 10 good practice cases, together with GovTech Maturity Index (GTMI) scores and Internet links to relevant websites. Average GTMI and component scores are shown behind each country-specific score. Examples of good practice in *Argentina, Australia, Austria, Brazil, India, the Republic of Korea, Singapore, South Africa, Switzerland and the United Arab Emirates and Switzerland* were analyzed.

Well-known cases of good practice, such as Denmark, Estonia, Great Britain and the United States, are documented in the latest reports of the European Union (EU), the Organization for Economic Co-operation Development and the United Nations (OECD). They are not included here to avoid repetition and to provide more space for cases of lesser known countries.

The Government of Argentina promotes the use of citizen-oriented online services and citizen engagement. Several innovative solutions are available to promote a whole-of-government approach, including digital solutions for public administration, Wi-Fi Country Digital and a Virtual Learning Platform to improve the quality and scope of online services and digital inclusion.

Australia has a central digital government portal, myGov, which provides access to more than 900 online services. Citizens can file a complaint or provide feedback on online services on it. The Gov.au Observatory identifies potential and actual problems that citizens experience when using government services online. Government Cloud was launched in 2018 as a shared platform that helps teams build digital services quickly.

Austria is a GovTech leader, with high scores in all four focus areas. Austria's service delivery performance is particularly noteworthy as the country has taken impressive steps to harness the potential of digitization for citizen engagement and service delivery. Austria ranks third in Europe in the four reference components of e-Government, namely: user-centeredness, transparency, cross-border access and basic infrastructure. Currently, Austria's transition to

mobile government (m-Gov) is the primary initiative. The oesterreich.gv.at platform was launched in 2019 to provide access to comprehensive administrative information and online services via various devices, including Digitales Amt (Digital Office) mobile applications. From 2020, the right to electronic interaction with the administration is included.

Brazil is a GovTech leader in core government systems and means to enable digital services. The services of the National Institute for Social Insurance are among the services provided by the portal. Brazilian Interoperability Standards (ePING) were launched in 2014 and revised in 2019. The use of open source software in the public sector is promoted through the Software Publico Brasileiro portal, which was launched in April 2007 and which currently provides free access to 60 solutions for different sectors. The integrated ombudsman and access to information platform (Fala.BR) is another important site for managing citizen feedback and publishing government responses.

India began the process of digital transformation through the Digital India project, launched in 2015, is a key GovTech initiative in the country, with a vision to improve digital infrastructure, access to online services, and digital literacy. All major GovTech initiatives are featured on the Digital India web portal. Portal Aadhar unique digital identity system is one of the key pillars of digital India. As of December 2020, around 1.276 billion unique ID numbers (digital identities) have been issued, and 49.7 billion portal authentications have been made using Adhar. India's national government services portal provides more than 9,960 services across 15 key public service sectors. The MyGov digital service is an access management platform, designed as an interface with citizens, which enables the exchange of ideas and opinions.

The Republic of Korea is among the top five countries in all four GovTech focus areas and is a global leader in digital citizen engagement. The web portal of the Ministry of Internal Affairs and Security is the entry point of contact for Korea's strategy and vision for digital transformation. A rich set of plans is available for download: the e-Government Action Plan 2020, the Basic Plan for Intelligent Government and the Government's Digital Plan for the Promotion of Innovation. The national web portal for accessing the budget offers opportunities for full engagement of citizens. Policies and guidelines on state enterprise architecture, data classification and standardization have been established and implemented over the past years. The Open Data Portal provides up-to-date data for download in various formats, including CSV, XML and JSON.

In 2014, Singapore launched the Smart Nation initiative, with digital government as its integral part. During 2018, the Digital Government Plan was developed in order to make

the best use of data with the help and use of new technologies, and broader efforts to build a digital economy and digital society were launched. Singapore has a one-stop government portal (Gov.sg) that offers access to specialized portals for eServices, open data, eParticipation and public procurement. Digital platforms allow citizens to plan and monitor their savings, social security, or, for example, they can report certain problems to government services. Singapore uses predictive systems and services in the health sector, tax administration, business registry, smart city applications and more. The Smart Nation website presents details of strategic national projects, including the development environment and exchange of core operations (CODEX), national digital identity, the Smart Nation sensor platform, e-Payment and mobile applications.

South Africa is a leader in digital transformation in sub-Saharan Africa and the region, particularly in key government systems, enabling digital inclusion of citizens and their participation in digital services. The website of the State Agency for Information Technologies (SITA) presents the country's digital transformation strategy (2020-2025), which emphasizes four key elements: citizen involvement, employee support, transforming services and creating common platforms. In addition to optimizing operations. The SITA GovTech Internet Portal provides a platform for sharing knowledge related to lessons, solutions and ideas. The new e-Government Portal was launched in 2020 to improve Internet access for services for citizens, businesses and government entities. Also, in 2001, the Center for Public Service Innovation was established to develop digital skills and promote innovation for improved service delivery in cooperation with civil society organizations and the private sector.

The digital maturity of the Government of the Republic of Srpska - a cross-section of the current situation, this dissertation dealt with the analysis of the current level of development of the Government in the field of e-Government. The results of the analysis are combined in three chapters, which group the results according to the set goals, namely: Service provision, Service quality and Human resources and support. The most significant conclusions include the output results that should represent the basis for the digital transformation of the Government of the Republika Srpska, which would catch up with countries and economies that have made significant progress in this sphere.

It has been proven that there is no strategic framework for the provision of digital services, both at the level of institutions and overall at the level of the Government. The current strategy for the provision of digital services provides only the basic principles of service management, which represents a solid foundation for the optimization of all types of IT resources within the Government, which would result in a unique architecture, shared platforms, specialization of IT professionals and raising the quality of digital services with

more efficient management of the costs required for the realization of digital services. services and IT projects in all Government institutions.

This paper illustrated that the number of IT experts, i.e. human resources with IT expertise, in relation to the total number of employees in the Government of Republika Srpska is extremely low. Human resources in the IT field within the Government are rare and scattered. IT specialists do not belong to the profile of highly valued government personnel. According to the existing legal regulations, it is not possible to provide competitive salaries for IT experts in government institutions, to those available on the labor market, and IT service in government institutions is not attractive to the best talents. The turnover of IT personnel is extremely high with certain indicators for the continuation of this trend. The process of hiring and achieving the necessary level of competence for the work of new IT specialists will require more time in accordance with the trends in the labor market and the increase in the employment of existing IT personnel.

When it comes to support from decision-makers, this paper proved that the existing way of organizing the provision of digital services cannot ensure the growth and development necessary for the digital transformation of the Government.

The portfolio and catalog of services of the Government of the Republic of Srpska are studied in this thesis through a separate chapter.

It has been proven that the Digital Services Portfolio is a strategic tool for managing digital services. Its role is to help business decision makers at the highest level and their digital IT service provider partners in the function of business process development. The portfolio of digital services is a communication tool focused on the definition of digital services in the context of the highest contribution to the business processes of the Government of the Republic of Srpska as a whole. The portfolio of digital services serves as a starting point for the development and digital transformation of the Government of the Republic of Srpska. It focuses on the capabilities that represent the prerequisite and basis for the development of eGovernment and the digital society of the Republic of Srpska and its transformation into an Intelligent/Smart Government. The Portfolio of digital services contains key information about the contributions of the service, the area of IT activity and the competencies covered by the IT service.

The Catalog of Digital Services of the Government of the Republic of Srpska is a live repository of information and communication services, provided by the IT Sector of the General Secretariat of the Government of the Republic of Srpska (hereinafter referred to as the Government), which, as its exponent in the field of providing digital services and support, is responsible for providing a certain set of services to ministries and other bodies within the

Government. It also represents an accurate, complete, precise, always up-to-date, unique and unambiguous source of information about digital services through clearly defined roles and responsibilities of the IT Sector of the General Secretariat of the Government in the process of providing and supporting digital services, but also the roles and responsibilities of ministries as owners of digital services. services and end users as participants in the operational consumption and delivery of their value. Roles and responsibilities are defined in order to provide clear communication about the expected and realized values of the service.

The portfolio of digital services represents the adopted strategic framework on the basis of which digital services are planned and implemented. All services from the Catalog must belong to at least one strategic segment from the Portfolio.

In this way, the tactical and operational management of the IT resources of the Government of the Republic of Srpska is ensured in a consistent manner. Portfolio and Catalog contain different but complementary information about digital services, where the Catalog represents a repository of more detailed information necessary for IT experts, owners of IT services, but also users of IT services in their daily work with them.

The Data Center of the Republic of Srpska as a "Hybrid Cloud" and digital guidelines for economic "Post-Covid" recovery. In accordance with the activities undertaken so far by the Government of Republika Srpska, this chapter will provide a detailed description of the potential scope and expected benefits related to the application of the described concepts based on hybrid environments for the further development and improvement of electronic management systems that will lead to digital transformation of the Government of the Republic of Srpska on the way from e-Government to Smart/Intelligent Government. All proposed activities are verified in a real environment and confirmed through the practical use of various government institutions. The backbone of such a concept will certainly be the Data Center of the Government of the Republic of Srpska as a "hybrid cloud". In this way, the concept of shared services would be applicable and usable in many ways, the security of equipment, applications and data would be raised to a significantly higher level, and the cost of expenses would be reduced many times over. , and satisfaction with the services provided by the end users (citizens and business entities) would increase significantly.

The Government of the Republic of Srpska and its organizations would achieve flexibility by introducing Hybrid Cloud solutions and would increase the computing potential from the Public Cloud for basic and non-sensitive work-related tasks, while keeping business-critical applications and data on facilities, completely safe, which are behind the organizational firewall .

A modern Data Center as a Hybrid Cloud would represent a form of solution that unifies the possibilities of providing Government services in order to enable safe and satisfactory experiences of citizens and business entities, gradually moving away from traditional local infrastructure and management in favor of services in the Cloud and self-service of end users.

This paper, among other things, is intended for decision makers in the Government of the Republic of Srpska to better understand the ways in which they can prevent the negative effects of COVID-19, and to take steps to better protect their employees, citizens, economy and property of the Republic of Srpska.

Embracing digital transformation, especially during the COVID-19 pandemic, has greatly helped people stay more connected – with each other and with the information they need. The Government of Republika Srpska successfully responded to that challenge. It improved the way in which its ministries, various departments and sectors, and ad-hoc formed working groups/teams worked together, connected with each other with tools for communication and collaboration, both with each other through a horizontal approach, and within the organizations themselves in a vertical sense. . During that period, employees in Government institutions spent less time looking for necessary data and documents, by accessing shared services and knowledge bases within their organizations.

During the COVID-19 pandemic, the Government of Republika Srpska was forced to engage its employees to work from home in order to carry out its assigned and prescribed functions and activities under these extraordinary circumstances. Working from multiple remote locations, with different tools and inconsistent procedures within various Government institutions has simply forced decision makers to embrace and implement digital technologies that can help break down all those physical and virtual barriers so that primary work can take place without interruption.

The Government and its institutions, in addition to the prescribed obligations, have a very subtle attitude towards people with disabilities and have tried in every way to ensure equal access to employees, regardless of their barriers that can be an obstacle in performing their daily activities. In addition to the restrictions that were prescribed in emergency situations such as the COVID-19 pandemic, in order to achieve this mission, the Government was committed to ensuring that the applications and technologies used are more accessible to people with a wide range of limitations such as cognitive impairment, hearing impairment, vision impairment, mobility and speaking skills.

The Government of the Republic of Srpska should implement modern Data & AI platforms in the public sector with solutions that will enable remote access to the Government, strengthen cooperation between Government institutions, and provide reliable and secure services

This chapter also provides an insight into the security and compliance solutions of the Government's administrative bodies responsible for this area, which help protect Government institutions from cyber security risks associated with sensitive information.

Artificial Intelligence (AI) is a hotly debated topic, especially in the context of its impact on the labor market and workforce. Slowly but surely, it is emerging as a topic in the Government of the Republic of Srpska, especially during and after the COVID-19 pandemic.

Smart/Intelligent Government of the Republic of Srpska - Guidelines, is a chapter in this dissertation, in which it is unequivocally proven that the Smart Administration of the Republic of Srpska would be reflected in the use of digital tools and competencies in the implementation of all services that the republic's bodies provide to citizens and/or the economy. The most obvious way for such rapid progress is reflected in the development of the electronic administration of the Republic of Srpska.

The basic Guidelines were given, which emphasized the necessity of adopting a set of measures to improve the status of the implementation of activities related to electronic administration and improving the position of IT personnel in the Republic of Srpska due to the large outflow, and thus strengthening the IT functions in the public institutions of the Republic of Srpska.

They would include activities, such as the improvement of the legislative and development framework for the provision of IT services and the planning and implementation of e-Government projects, then the establishment of the Office for IT and e-Government as a Government service, under the direct authority of the Prime Minister, and the establishment of the Council for e-Government -Right.

Citizens' expectations of digital services provided by the Government of the Republic of Srpska are increasing manifold. The emergence of an intelligent information society and new technologies, along with the limitations of the existing e-Government system, requires digital transformation and its continuous improvement. The primary goal of this dissertation was fully successful because it researched a concrete and feasible plan to successfully digitally transform e-Government into Smart/Intelligent Government in accordance with the technological (r)evolution.

PRILOZI

POPIS SLIKA

Slika 1: Digitalna transformacija u javom sektoru	20
Slika 2: Stanje GovTech Indeksa širom svijeta, GTMI Grupa, Decembar 2020.....	34
Slika 3: Stanje Gov Tech u regionima.....	38
Slika 4: Stanje osnovnih državnih sistema, GTMI grupa:	42
Slika 5: Stanje pružanja javnih usluga.....	44
Slika 6: Šest ključnih indeksa GovTech PSDI	44
Slika 7: Trenutni status angažovanja građana na osnovu CEI	46
Slika 8: GovTech CEI sa 12 indikatora	47
Slika 9: Stanje Gov Tech omogućivača.....	48
Slika 13: GovTech Indeks Zrelosti - Argentina.....	56
Slika 14: GovTech slučajevi dobre prakse Argentina Serv Digitales.....	57
Slika 16: GovTech Indeks zrelosti . Australija.....	59
Slika 17: GovTech slučajevi dobre prakse iz Australije.....	59
Slika 18: Mapa puta AI Australije.....	60
Slika 19: GovTech Indeks zrelosti - Austrija	61
Slika 20: Servis Digitalna Austrija	61
Slika 21: GovLab Austria	62
Slika 22: GovTech Indeks Zrelosti - Brazil.....	63
Slika 23: GovTech slučajevi dobre prakse - Brazil.....	64
Slika 24: Integrisani Ombudsman kao primjer dobre prakse.....	64
Slika 25: GovTech Indeks zrelosti - Indija 2020.....	65
Slika 26: National Government Services Portal	66
Slika 27: National e-Government Division	66
Slika 28: GovTech Indeks zrelosti - Republika Koreja 2020	67
Slika 29: Ministarstvo unutrašnjih poslova i sigurnosti Republike Koreje	68
Slika 30: Standardni okvir za e-Vlada arhitekturu	68
Slika 31: GovTech Indeks zrelosti Singapur 2020	69
Slika 32: Agencija za Vladine tehnologije Singapura	69
Slika 33: Smart Nation Singapore	70
Slika 34: GovTech Indeks zrelosti - Južna Afrika.....	71
Slika 35: Državna agencije za informacione tehnologije (SITA).....	72
Slika 36: Ljudi na prvom mjestu Batho Program Pele (People First)	72
Slika 37: GovTech Indeks zrelosti - Švicarska 2020.....	73
Slika 38: The Swiss Authorities Online website	74
Slika 39: The Swiss e-Government web site	75
Slika 40: GovTech Indeks zrelosti – Ujedinjeni Arapski Emirati 2020	75
Slika 41: Smart Digital Dubai	76
Slika 42: UAE Pass (Digitalna nacionalna identifikacija	77
Slika 43: Nove usluge Vlade Republike Srpske za digitalnu eru	180

POPIS DIJAGRAMA

Dijagram 1: Lista servisa koje pruža Sektor za IT.....	91
Dijagram 2: Aspekti analize IT servisa	92
Dijagram 3: Portfolio digitalnih servisa Vlade Republike Srpske.....	120
Dijagram 4: Tri ključna resursa u procesu digitalne transformacije.....	130
Dijagram 5: Strateški segmenti iz Portfolia kojima pripadaju servisi u Katalogu su:	135
Dijagram 6: Veza između Portfolia i kataloga servisa	136
Dijagram 7: Interesne grupe u okviru Kataloga digitalnih servisa	143
Dijagram 8: Procesi kreiranja i održavanja Kataloga	144
Dijagram 9: Hibridni oblak koji omogućava infrastrukturu i usluge.....	162
Dijagram 10: Arhitektura Vladinih službi (Government Services Architecture)	165
Dijagram 11: Osnove modernog IT poslovanja u Vladi.....	175
Dijagram 12: Podrška modernizaciji IT-a u Vladi (Digitalno radno mjesto)	176
Dijagram 13: Data & AI u javnom sektoru, prioritetni scenariji upotrebe	193
Dijagram 14: Moderna platforma za podatke javne uprave	194
Dijagram 15: Institucionalni okvir e-Uprave Republike Srpske	212
Dijagram 16: Interoperabilnost i jedinstvena magistrala podataka (GSB) Vlade.....	215

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1 Proces u pet koraka za analizu četiri fokusne oblasti GovTech	22
Grafikon 2: GovTech Indeks zrelosti, rezultati GMTI grupe	37
Grafikon 2: GovTech Indeks zrelosti, rezultati GMTI grupe	37
Grafikon 3: Odnos broja zaposlenih IT specijalista u institucijama Republike Srpske.....	99
Grafikon 4: Trenutne statistike o zahtjevima prosljeđenim Sektoru za IT Gen. Sekretarijata	101
Grafikon 5: CIO Agenda: Government Insights.....	103
Grafikon 6: How to Determine Your IT Service Desk Staffing Ratio	104
Grafikon 7: Grafički prikaz kompanija koje su koristile IR 4.0. za vrijeme COVID-19.....	178

POPIS TABELA

Tabela 1 GTMI Ključni indikatori	23
Tabela 2: Definicija grupa GovTech indeksa zrelosti (GTMI)	32
Tabela 3: Izračun GovTech indeksa zrelosti (GTMI)	32
Tabela 4: Prosječni GovTech index zrelosti (GTMI).....	33
Tabela 5: Pregled GovTech zrelosti	35
Tabela 6: Dobre prakse u GovTech domenu - zemlje i regioni	55
Tabela 7: CIO Agenda: Government Insights.....	102
Tabela 8: Matrica korisnika IT servisa Sektora za IT Gneralnog sekretarijata Vlade	106
Tabela 9: Kategorizacija digitalnih servisa.....	145
Tabela 10: Lista servisa.....	145
Tabela 11: Neke od usluga Hibridnog oblaka.....	161
Tabela 12: Ponude opštih usluga od strane Sektora za IT	169