

Strategija Karlovačka županija – Pametna županija



INFODOM

O dokumentu

Verzija	Opis	Datum	Autor/Revizija
1	Prva radna skica – strateška područja i prioritetne mjere	29.10.2019.	Leo Petrov
2	Cjelovita skica strategije osim sažetka i horizontalne aktivnosti – klimatske promjene	29.11.2019.	Damir Šohar
2.1	Cjelovita skica strategije osim sažetka	2.12.2019.	Damir Šohar
3	Cjelokupan sadržaj, uvaženi komentari predstavnika Karlovačke županije, manji ispravci	10.1.2020.	KAZUP, LP, DŠ
4	Cjelokupan sadržaj uvaženi komentari koji su došli kroz proces e-savjetovanja	10.03.2020	Leo Petrov, Emil Perić

Povijest verzija

IMPRESUM

Naslov: Strategija Karlovačka županija – Pametna županija

Izdavač: Karlovačka županija

Za izdavača: Zamjenica župana Martina Furdek Hajdin

Izrada: InfoDom d.o.o., InfoCumulus d.o.o. i REGEA

Autori: Emil Perić, Leo Petrov, Karlo Rajić, Damir Šohar, Katarina Zenko

Recenzija: predstavnici Karlovačke županije, Slavko Vidović

Priredio: Damir Šohar

Koordinator: Drago Tropčić

Sažetak

Ciljevi ove strategije su demografska revitalizacija primjenom modernih rješenja koji utječu na kvalitetu života, jačanje konkurentnosti gospodarstva Karlovačke županije na temelju znanja i inovacija, održivo i racionalno upravljanje prirodnim resursima kako bi se sačuvali za buduće generacije te povećanje kvalitete i standarda života stanovnika Karlovačke županije efikasnim korištenjem javne infrastrukture.

Strategija u uvodnom dijelu definira osnovne pojmove važne za razumijevanje sadržaja, donosi viziju i misiju Karlovačke županije te detaljnije opisuje cjelokupan proces nastanka ove strategije. Potom slijedi opis strateškog međunarodnog i nacionalnog okvira, te zakonodavni okvir od značaja za strategiju.

Analiza trenutnog stanja napravljena je prema unaprijed zadanim područjima u obliku snaga, slabosti, prijetnji i prilika koje se pružaju radi pregleda aktualnog stanja na području županije.

Strateška područja usklađena su sa Strategijom razvoja pametnog grada Karlovca¹ kako bi one bile usporedive i lakše se provodile paralelno. Određeno je devet strateških područja kojima je postavljen kontekst i definirani izazovi, te su dane smjernice i definirani specifični ciljevi za svako područje. Za svako područje određene su i prioritetne mjere kojima se ostvaruju zadani ciljevi.

Strateška područja jesu:

1. Učinkovita i transparentna županijska uprava
2. Pametno upravljanje energijom i zaštita okoliša
3. Gospodarstvo i turizam – pametna rješenja za tvrtke i poduzeća
4. Obrazovanje, kultura i šport
5. Ruralni razvoj
6. Održiva urbana mobilnost i promet
7. Razvoj digitalne infrastrukture
8. Sigurnost - Upravljanje kritičnim infrastrukturama
9. Kvaliteta zdravlja i društvena osjetljivost.

Prije zaključka, dan je i pregled horizontalnih aktivnosti, prije svega onih kojima se ublažava utjecaj posljedica klimatskih promjena, ali i način financiranja aktivnosti, odnosno dostupnosti Europskih fondova.

Važno je napomenuti da ovu strategiju prati i Akcijski plan kojima se detaljnije opisuju projektne aktivnosti za sljedeće tri godine. Akcijski plan zaseban je dokument i može se smatrati prilogom ovoj strategiji.

Prilikom izrade strategije autori su se koristili trima glavnim načinima prikupljanja informacija za ovaj dokument: ankete, intervjui i sastanci te analiza dostupne dokumentacije. U sklopu projekta provedene su tri vrste anketa kojima su se prikupljale informacije i ideje od stanovnika županije, predstavnika ključnih dionika i stručnjaka za informacijsku i komunikacijsku tehnologiju na koje je ukupno odgovorilo stotinjak ispitanika.

¹ Strategija razvoja Pametnog grada Karlovca, 2018., može se naći na <https://www.karlovac.hr/UserDocslmages/2018/2018%20dokumenti/STRATEGIJA%20PAMETNOG%20GRADA%20KARLOVCA%20V%205%200%20fin.pdf>

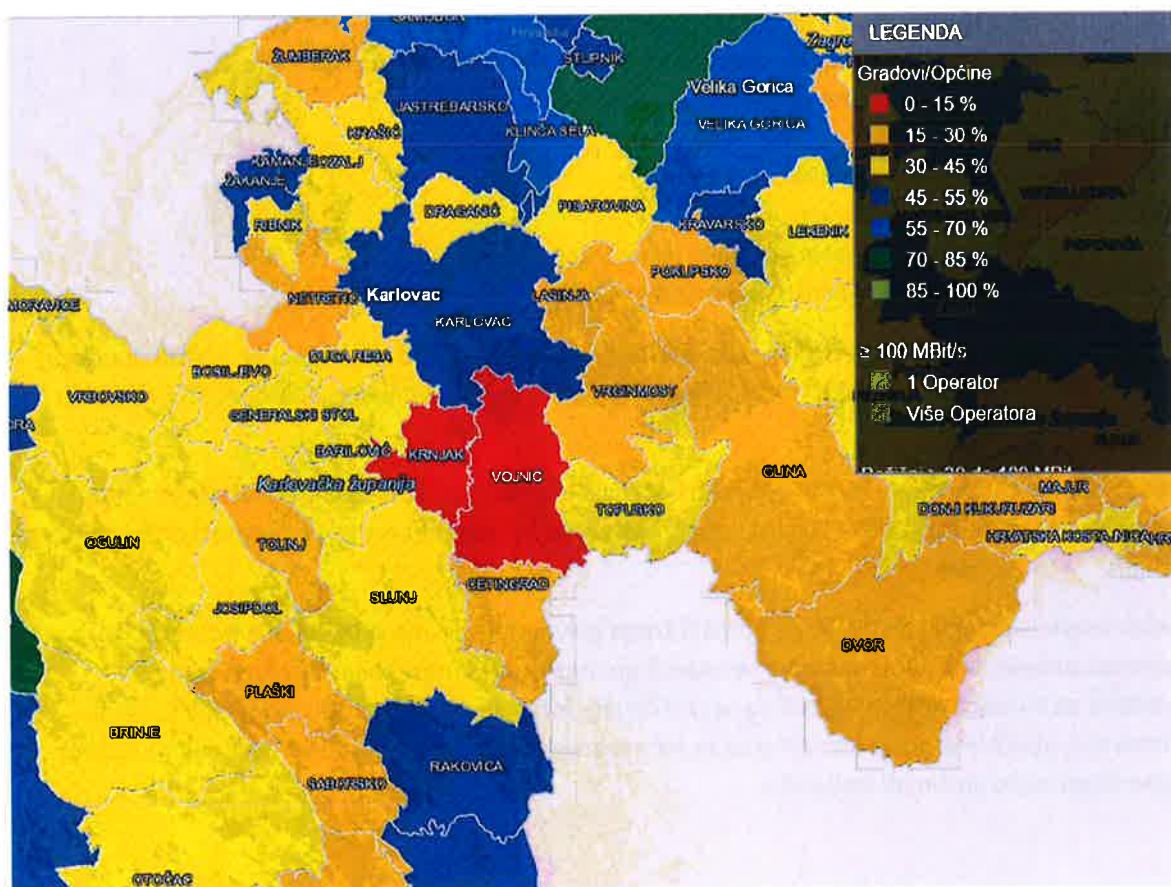
Proведен je niz sastanaka i intervjuja s predstavnicima dionika izrade ove strategije, od javne uprave, preko gospodarstvenika do civilnih udruga. Više detalja o izradi strategije i sudionicima koji su pomogli u izradi strategije može se pronaći u uvodnom poglavlju ove strategije.

Rezultati analize prikupljenih informacija predstavljeni su projektnom timu i radnoj skupini prije izrade dokumenta, a sam dokument prolazi proces višestrukog pregleda od strane Karlovačke županije, kao i savjetovanje sa zainteresiranim javnošću prije rasprave na skupštini i donošenja strategije kada ona postaje važeća.

Bitan sadržaj strategije predstavljaju prioritetne mjere kojima se žele postići ciljevi strategije. Oni polaze od realne analize stanja i prije svega prepostavljaju postavljanje odgovornog tijela za provedbu strategije, čije su zadaće opisane odmah unutar prve prioritetne mjere.

To tijelo trebalo bi nadzirati i koordinirati provedbu strategija sa svim dionicima identificiranim unutar predloženih prioritetnih mjera i aktivnosti. Prilikom planiranja aktivnosti u akcijskom planu pažnja je posvećena izvedivosti aktivnosti u zadanom vremenu. No, kako će izvedivost uvelike ovisiti o dostupnim sredstvima, a za većinu aktivnosti predviđa se sufinanciranje iz europskih i nacionalnih fondova, dinamika će često više ovisiti o raspisanim natječajima za sufinanciranje nego o ovdje predloženom terminskom planu.

Usporedbom osnovnih pokazatelja razvijenosti pojedinih općina, standarda koje stanovništvo na tim područjima ostvaruje, dobne strukture stanovništva i korištenja modernih tehnologija, jasna je uzročno-posljedična veza između prosperiteta stanovništva i korištenja tehnologije.



Slika 1 Prikaz korištenja širokopojasnog pristupa u gradovima i općinama na području Karlovačke županije²

² Izvor: HAKOM Interaktivni GIS Portal, 12/2019

U Karlovačkoj županije se širokopojasni Internet najviše koristi u gradu Karlovcu i općinama Kamanje i Žakanje. To su područja gdje se otprilike polovica stanovništva koristi širokopojasnim pristupom što je na razini prosjeka Republike Hrvatske. S druge strane, u općinama Vojnić i Krnjak se manje od 15 posto stanovništva koristi širokopojasnim Internetom, te se po tome negativno ističu i na državnoj razini. Lako je uočiti da se tehnologija daleko više koristi na lokacijama gdje je standard bolji, gospodarska aktivnost veća, stanovništvo mlađe, pa te sredine imaju i mnogo bolju perspektivu od onih gdje tehnologija nije toliko korištena.

Sukladno brojnim istraživanjima koja pokazuju da je ulaganje u tehnologiju i edukaciju u izravnoj vezi s gospodarskim rezultatima, nužno je osigurati da se na svim naseljenim područjima osigura osnovna infrastruktura koja se očekuje u 21. stoljeću. Samo na taj način može se osigurati ravnomjeran razvoj na području čitave županije.

U pristupu izradi ove strategije, sukladno potrebama Karlovačke županije i njenih dionika, u izradi akcijskog plana prioritet je dan konkretnim projektima za kojem postoje razumijevanja i očekivanja dionika. Pored tih projekta ugrađena su četiri temeljna projekta i načela djelovanja kojima se obilježava razvoja strateških sposobnosti županije da bi mogla nositi naziv „pametna županija „.

- Stvaranje repozitorija poslovnih procesa i digitalne imovine županije (infrastruktura za pametnu županiju)
- Razvoj digitalnih kanala i digitalizacije povezanih procesa (*end-to-end*) s svrhom razvoja digitalne umreženosti
- razvoj digitalnih ekosustava i kultura eksperimentiranja sa digitalnim tehnologijama
- upravljački okvir „ pametne županije „ uz potporu digitalne platforme.

S stajališta strateškog planiranja na razini države i razvojne strategije daljnji mehanizmi planiranja i nazivlja planova u program (suglasno zakonu) biti će usklađene ali će se sačuvati glavna svrha i uporabljivost ove strategije a to je kreiranje i elaboracija indikativnih projekata i tema kao podloga za godišnje budžetiranje.

Neovisno o ovoj strategiji, digitalizacija društva, procesa, usluga i proizvoda sve je prisutnija. Stanovništvo putem interneta svakoga dana koristi sve veći broj usluga javne uprave. Istovremeno, usluge poput internetskog i mobilnog bankarstva, planiranja i organizacije putovanja, navigacije i komunikacije putem društvenih mreža koriste se svakodnevno među građanima povezanim na internet. Skup usluga koji se nudi sve je širi i nužno je da i regionalna i lokalna uprava djeluje u skladu sa zahtjevima modernog vremena i stanovnika županije.

Provedbom ove strategije i pripadajućeg akcijskog plana trebali bi se osigurati osnovni preduvjeti za daljnji razvoj prema pametnom konceptu, što znači održivi razvoj, digitalizaciju i u konačnici opći prosperitet stanovništva na području Karlovačke županije.

Sadržaj

O dokumentu.....	2
Sažetak.....	3
Sadržaj	6
Karlovačka županija – Pametna županija putokaz za budućnost	9
Definicija pametne županije i perspektive funkcioniranja	9
Izvori za definiciju pametne županije	10
Pametna županija u praktičnoj primjeni.....	12
Vizija Karlovačke županije – Pametne županije.....	13
Misija Karlovačke županije – Pametne županije.....	13
Način izrade i ciljevi izrade Strategije Karlovačka županija – Pametna županija.....	14
Strateški okvir na međunarodnoj i nacionalnoj razini.....	16
Pregled međunarodnih (EU) strateških dokumenata iz područja pametnih gradova i zajednica.....	16
Pregled nacionalnih strateških dokumenata iz područja pametnih gradova i zajednica	18
Pregled i usklađenost s općim nacionalnim strateškim okvirima (zakoni, strategije i programi) i aktualnim strategijama Karlovačke županije.....	18
Ključni koncepti strateškog okvira	20
Javna uprava	20
Otvorena vlada	21
Pokazatelji.....	22
Analiza trenutnog stanja na području provedenih pametnih rješenja u Karlovačkoj županiji.....	24
Općeniti pregled stanja.....	24
Informacijsko-komunikacijska tehnologija i korištenje pametnih rješenja.....	27
Gospodarstvo.....	29
Pametna uprava – upravljanje i informiranje.....	33
Zaštita okoliša i borba protiv klimatskih promjena	35
Tvrtke i ustanove u vlasništvu Karlovačke županije	38
Zdravstvene ustanove.....	38
Odgoj i obrazovanje	39
Ostale ustanove	41
Strateška područja, ciljevi i prioritetne mjere	42
Strateško područje 1.: Učinkovita i transparentna županijska uprava	42
Prioritetna mjera 1.1.: Uspostava razvojnog ureda za pametnu županiju	45
Prioritetna mjera 1.2.: Digitalizacija županijskih procesa i servisa, te upravljanje kvalitetom županijskih usluga.....	47
Prioritetna mjera 1.3.: Razvoj županijskog GIS-a.....	49

Prioritetna mjera 1.4.: Pametni prikaz proračuna s funkcionalnošću davanja prijedloga	50
Prioritetna mjera 1.5.: Informiranje građana	51
Prioritetna mjera 1.6.: Stvaranje repozitorija poslovnih procesa i digitalne imovine županije	53
Prioritetna mjera 1.7.: Razvoj digitalne umreženosti.....	54
Prioritetna mjera 1.8.: Razvoj digitalnih ekosustava i kulture eksperimentiranja	55
Prioritetna mjera 1.9.: Uspostava upravljačkog okvir „pametne županije“	56
Strateško područje 2: Pametno upravljanje energijom i zaštita okoliša	57
Prioritetna mjera 2.1.: Pametno gospodarenje energijom u javnim zgradama – <i>Smart metering</i>	60
Prioritetna mjera 2.2.: Primjena inovativnih pametnih koncepta za instalaciju novih kapaciteta obnovljivih izvora energije.....	61
Prioritetna mjera 2.3.: Ugradnja pametne javne rasvjete u urbanim središtima	62
Prioritetna mjera 2.4.: Korištenje alata za pomoć u donošenju odluka pri pokretanju energetskih projekata.....	64
Prioritetna mjera 2.5.: Ugradnja pametnih spremnika za otpad u urbanim središtima	65
Strateško područje 3.: Gospodarstvo i turizam – pametna rješenja za tvrtke i poduzetnike	66
Prioritetna mjera 3.1.: Burza radnika	69
Prioritetna mjera 3.2.: Platforma za n-helix (umrežavanje gospodarstvenika, obrazovanja, županije) i turistička digitalna platforma.....	69
Strateško područje 4.: Obrazovanje, kultura i šport.....	71
Prioritetna mjera 4.1.: Platforma za kulturu i događaje.....	73
Prioritetna mjera 4.2.: Razvijanje ključnih sposobnosti i kompetencija iz područja digitalne pismenosti, kao i znanja o pametnim tehnologijama i vještinama za poduzetnike i mlade talente i širu populaciju.....	75
Strateško područje 5.: Ruralni razvoj.....	76
Prioritetna mjera 5.1.: Platforma za uspostavu ekosustava zdrave hrane (OPG, tržnice, stanovništvo, gospodarstvo)	78
Strateško područje 6.: Održiva urbana mobilnost i promet.....	79
Prioritetna mjera 6.1.: Unaprijediti sustav javnog prijevoza kroz integrirani sustav prijevoza....	81
Prioritetna mjera 6.2.: Pametan nadzor prijevoza i transportnog sustava	83
Strateško područje 7.: Razvoj digitalne infrastrukture.....	84
Prioritetna mjera 7.1.: Izgradnja internet infrastrukture	86
Prioritetna mjera 7.2.: Uskopojasna senzorska infrastruktura i nadzorni uređaji	87
Strateško područje 8.: Sigurnost / krizne situacije - Upravljanje kritičnim infrastrukturama.....	88
Prioritetna mjera 8.1.: Razvoj kompetencija za kvalitetno procjenjivanje rizika, prevencijsko korektivne mjere, te procedure oporavka kritičnih infrastruktura	90
Prioritetna mjera 8.2.: Razvoj jedinstvene platforme s svim podacima o kritičnoj infrastrukturi na jednom mjestu.....	91
Prioritetna mjera 8.3.: Formiranje županijskog vatrogasnog operativnog centra	93

Strateško područje 9.: Kvaliteta zdravlja i društvena osjetljivost.....	95
Prioritetna mjera 9.1.: Digitalna platforma za komunikaciju svih zdravstvenih i socijalnih ustanova i građana	97
Prioritetna mjera 9.2.: Interaktivna igrališta i zelene površine	98
Prioritetna mjera 9.3.: Prikupljanje viškova hrane i distribucija potrebitima	99
Horizontalne aktivnosti.....	101
Ublažavanje posljedica klimatskih promjena	101
Financiranje provedbe prioritetnih mjer	102
Zaključak i preporuke	104
DODACI	106
Dodatak 1: Popis slika	106
Dodatak 2: Popis tablica	106

Karlovačka županija – Pametna županija putokaz za budućnost

Uvodno poglavlje sadrži definiciju pojma „pametna županija“, objašnjava misiju i viziju Karlovačke županije kao pametne županije i detaljnije govori o načinu izrade strategije. To su ključne odrednice koje će svakom čitatelju pojasniti što ovaj dokument predstavlja i čemu Karlovačka županija teži, odnosno što želi postići izradom i provedbom ove strategije.

Način izrade strategije pomoći će u razumijevanju dosega strategije te o načinu na koji su prikupljene informacije od lokalnih dionika kako bi se analiziralo trenutno stanje i potrebe. Sve to s ciljem pravilne primjene pametnih rješenja već implementiranih na drugim mjestima u zemlji i svijetu.

Definicija pametne županije i perspektive funkciranja

Pametna županija je ona županija u kojoj građani kvalitetno žive i borave, obavljaju poslove na jednostavan način uz pomoć digitalnih tehnologija, u kojem se odluke donose na temelju informacija koje se dobivaju mjerjenjem realnih pokazatelja iz naše okoline, i koja osigurava uvjete za održiv razvoj i očuvanje okoliša za buduće generacije.

U ovoj definiciji važno je istaknuti nekoliko sastavnica. Na prvom mjestu su građani, prvenstveno žitelji županije, ali i posjetitelji i prolaznici. Građanima je potrebno osigurati relevantne informacije i korištenje usluga putem interneta, tamo gdje je to moguće. Dostupnošću internetskih usluga i informacija i smjenom generacija postupno gotovo svi građani postaju korisnici interneta. Građani su povezani društvenim mrežama, imaju siguran digitalni identitet i sudjeluju u procesu odlučivanja, zajedno s javnom upravom. U brojnim definicijama pametnog grada ovaj koncept se naziva „pametni građani“ (engl. *Smart Citizen*).

Nezaobilaznu ulogu ovdje ima i vlast, odnosno javna uprava. Svaka razina vlasti, bila ona nacionalna, regionalna ili lokalna, ima svoje ovlasti i odgovornosti. Javna uprava svoje usluge mora učiniti dostupnima preko interneta, a to se odnosi na sve usluge koje je moguće na siguran način koristiti putem Interneta. Osim dostupnosti usluga na internetu, javna uprava mora stalno raditi na unapređenju vlastitih procesa, kako bi oni postali čim jednostavniji za korisnike. Sami procesi trebaju biti jasni i transparentni svim dionicima, a to se odnosi i na procese odlučivanja. Odluke se donose na temelju relevantnih informacija koje se prikupljaju na razne načine iz okoline. Svi registri i podaci dostupni javnoj upravi koji nisu proglašeni tajnima trebali bi biti dostupni javnosti putem interneta, ali i dostupni u strukturiranom obliku za strojno čitanje, kako bi tržište moglo samo izgraditi niz servisa i aplikacija na temelju tih podataka. Ovaj koncept najčešće se prevodi kao „pametna vlada“ ili „pametna vlast“ (engl. *Smart Government*).

Nadalje, pametna županija znači da se informacije iz okoline skupljaju na razne načine. Kada su procesi digitalizirani, tada je moguće vidjeti gdje se nalaze uska grla, vidjeti učinke pojedinih akcija i na temelju toga donositi odluke, neovisno o kojim se procesima radi. Tako bi se svi javni sektori trebali učiniti pametnim. Brojne definicije tako nabrajaju pametno zdravstvo (engl. *Smart Healthcare*), pametno obrazovanje (engl. *Smart Education*), pametan promet (engl. *Smart Mobility*) i slično.

Nadalje, očekuje se i primjena raznih senzora kojima se mijere zbivanja u okolišu, tamo gdje postoji interes za to. Pretpostavlja su da su ti senzori povezani s internetom i da su podaci dostupni svima koji na njih imaju ovlaštenja. Već i danas u primjeni su razni mjerni instrumenti kojima se očitava temperatura i kvaliteta zraka, vode ili tla, gustoća prometa i vrijeme čekanja, protok vode, plina ili druge tekućine i kojima se upravlja. Ovo je poznato pod konceptima kao što su pametna infrastruktura (engl. *Smart Infrastructure*) ili pametna gradnja (engl. *Smart Building*).

Primjena modernih tehnologija donosi priliku za dodatni razvoj, no nužno je da se pri tom posebna pažnja posveti očuvanju okoliša za buduće generacije.

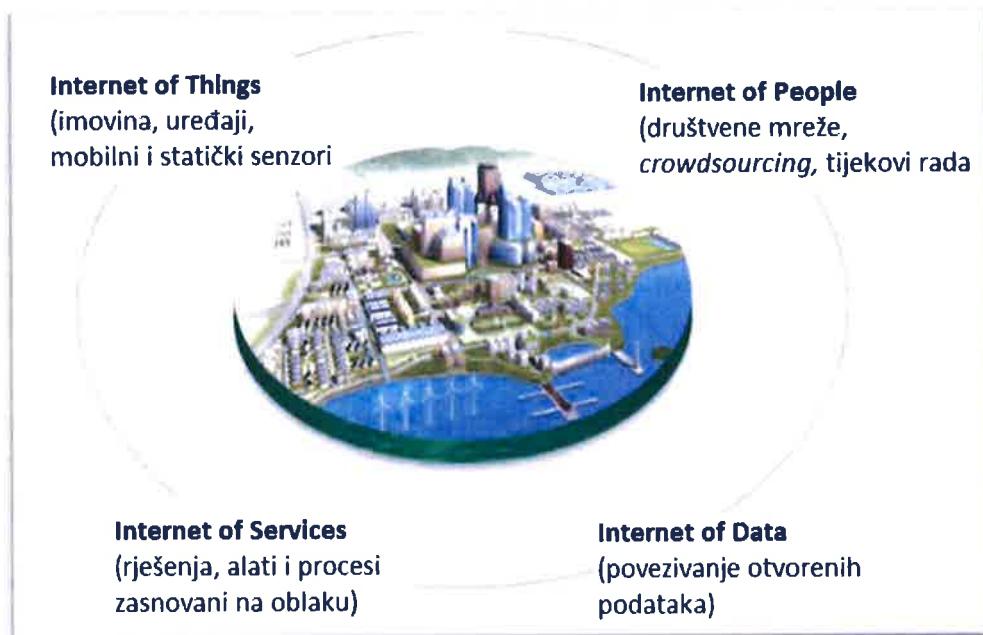
Izvori za definiciju pametne županije

Gornja definicija temelji se na nizu drugih definicija pametnih gradova, jer ne postoji toliko relevantni izvori za pametne županije. Ono što je zajedničko svim tim definicijama da su razne komponente sustava pametne, odnosno međusobno povezane internetom, a razlikuju se o broju navedenih pametnih komponenti i njihovoj složenosti.

Jedan od najboljih izvora za pregled relevantnih definicija je izvještaj Smart Cities iz 2014. koju je izdala Međunarodna standardna organizacija (ISO). Taj izvještaj donosi nekoliko različitih definicija pojma pametni grad. Za ilustraciju, ovdje donosimo najjednostavniju i jednu od složenijih definicija koje je moguće pronaći u navedenom izvještaju.

Najjednostavniji prikaz pametne zajednice, neovisno radi li se o lokalnoj, regionalnoj ili nacionalnoj razini govori o povezanim *internetima*:

- Internet stvari (engl. *Internet of Things*) – prepostavlja imovinu, uređaje te mobilne i statičke senzore povezane internetom
- Internet ljudi (engl. *Internet of People*) – prepostavlja ljudе povezane društvenim mrežama, tijekovima rada i zajedničkim prikupljanjem informacija i resursa
- Internet usluga (engl. *Internet of Services*) – prepostavlja rješenja, aplikacija, alate i procese zasnovane na računarstvu u oblaku
- Internet podataka (engl. *Internet of Data*) – prepostavlja otvorenost i dostupnost podataka putem interneta za strojno ili ljudsko čitanje



Slika 2 Pametne zajednice kao skup interneta³

Druga definicija koristi inženjerski pristup, pa proučava od čega se sve sastoji zajednica. U toj definiciji zajednica se sastoji od strukture, informacije i društva.

³ Izvor: Smart cities, preliminary report 2014., ISO/IEC JTC 1, Information technology (prevedeno i prilagođeno)

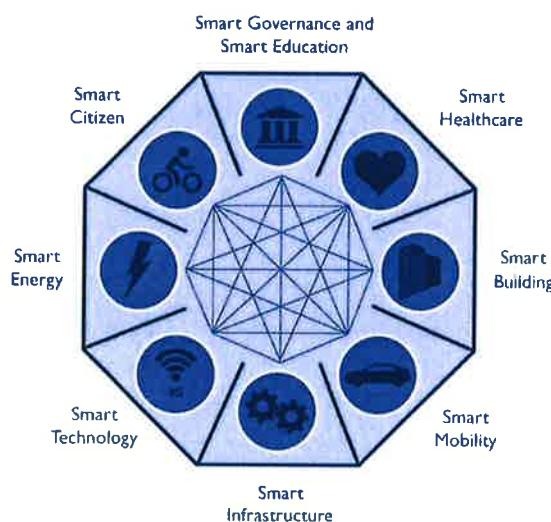
Struktura je fizički svijet, dalje se raščlanjuje na prirodni okoliš, infrastrukturu, javni prostor i izgrađeni prostor. Informacije su predstavljene ekonomijom i zakonima, te procesima koji se odvijaju, a društvo predstavljaju ljudi i funkcije koje oni obnašaju.

Pametna županija je ona koja povezuje ove sustave putem mreža i modernih tehnologija, gdje je informacija uvijek dostupna u realnom vremenu i koja djeluje u skladu s prikupljenim informacijama na dobrobit građana u sadašnjosti uz očuvanje okoliša za budućnost.

Pojam „pametno“ ispred grada ili regije podrazumijeva spajanje informacijske i komunikacijske tehnologije s digitalnim uređajima i senzorima u svrhu optimizacije učinkovitosti usluga javne uprave i podizanja postojeće kvalitete života stanovnika. Pritom se prikupljaju relevantni podaci i informacije koje služe za maksimalnu optimizaciju, praćenje učinkovitosti i napretka. Tehnologija i internet ovdje služe za poboljšanje kvalitete života kao i smanjenju troškova uz pametnije prikupljanje podataka, obradu i njihovu analizu. Pametne aplikacije su razvijene za upravljanje i praćenje u stvarnom vremenu što omogućava brz i jednostavan odgovor na moderne i svakidašnje izazove stanovnika određenog područja.

Obzirom na širinu tehnologije koja se može implementirati i opisati kroz pojam „pametnog“, autori Deakin i Al Wear u knjizi „From Intelligent to Smart Cities“ navode određene stavke pametnih gradova i regija. Kako bi se naseljeno područje klasificiralo kao pametno potrebno je zadovoljiti uvjet konkretnе primjene elektroničkih i digitalnih tehnologija unutar zajednice. Time se prvenstveno osvrću na korištenje informacijsko-komunikacijskih tehnologija čija je namjena direktno povezana s povećanjem kvalitete života i olakšanjem radnog okruženja unutar regije. Tom primjenom slijedi i ugradnja informatičkih sustava u tijela javne uprave te poticanje inovativnosti, kreativnosti i unapređenja zajednice kroz dostupne tehnološke inicijative. Kao i za svaku promjenu, uključenost zajednice je od presudne važnosti. ICT tehnologija i stvaranje pametne županije samo po sebi ne nalazi satisfakciju ukoliko isto ne mijenja život svojih stanovnika na bolje.

Nadalje, Frost i Sullivan definiraju „pametno“ u kontekstu gradova i regija kao naseljeno područje koje koristi digitalnu tehnologiju u sljedećim aspektima upravljanja: pametno upravljanje i pametno obrazovanje, pametna zdravstvena zaštita, pametna izgradnja, pametna mobilnost, pametna infrastruktura, pametna tehnologija, pametna energija, te pametni građani.



Slika 2 Koncept Pametnog grada s prikazom sastavnih komponenti⁴

⁴ Izvor: Frost and Sullivan: "Strategic Opportunity Analysis of the Global Smart City Market"

Pametna županija u praktičnoj primjeni

Možemo zaključiti kako Pametna županija objedinjuje umreženo stanovništvo, povezane IT sustave (što uključuje usluge i podatke), aktivne senzore i druge uređaje koji prate okoliš i njihovo međusobno prožimanje kako bi se buduće odluke donosile na temelju aktualnih i preciznih informacija. Tako prikupljeni podaci, osim precizne analitike, omogućuju realno praćenje stanja okoliša, utjecaja prometa na okoliš i stanovnike, izgradnju stambenih objekata prema prostornom planu, približavanje važnih informacija stanovnicima i olakšanu dostupnost usluga.

Povezivanje županijskih odjela i IT sustava, sjedinjenje potrebnih podataka i resursa, analiza uspješnosti i učinkovitosti rada kao i ušteda vremena zbog digitaliziranih procesa moraju dovesti do učinkovitije vlasti. No, najbitnija posljedica uvođenja pametnih tehnologija i preobrazbe županije u pametnu županiju je svakako maksimalna dobrobit njezinih stanovnika.

Umreženost, dostupnost informacija, olakšan pristup prijavama ili podnošenju obrazaca su samo neke od koristi koje direktno zahvaćaju stanovnike nakon implementacije pametnih tehnologija. Primjerice, povećanje efikasnosti javnih institucija putem raznih e-usluga, s naglaskom na aktivno sudjelovanje stanovnika u donošenju odluka pomoći inovacijskim procesima, samo je jedan segment napretka cijele zajednice.

Tako se informacijske tehnologije mogu koristiti i za poboljšanje učinkovitosti fizičkih infrastruktura (nadzor cesta, praćenje i mjerjenje promjena u okolišu, mjerjenje toka vodnih kanala...) te kroz umjetnu inteligenciju analizirati dobivene podatke u svrhu poboljšanja trenutnog stanja i razboritijem donošenju budućih odluka i projekata. Osim toga, kontinuirano praćenje omogućava i adekvatnu reakciju na potencijalne brze promijene okolnosti čime se direktno povećava sigurnost stanovnika i olakšava radni proces zaposlenicima odgovarajućih službi.

Na neke od opisanih načina postiže se tehnološka komponenta koncepta Pametne županije pri čemu ista postaje digitalno napredna, inteligentna županija s disperzijom potrebnih informacija spram stanovnika. Pametna županija pritom treba posjedovati i pametnu energetsku infrastrukturu dok je nužan preduvjet kompletna i stalna pokrivenost internet signalom. Pametna ulična rasvjeta, mjereno distribuirani energetski resursi, pametan prijevoz, pametna komunalna potrošnja i popratna analiza stanja uključuju ugradnju senzora sa stalnom potrebom internetske povezanosti.

Sljedeći uvjeti se odnose i na potrebu i želju vladajuće skupine. Pametna županija odraz je pametnog upravljanja. Upotreba IT rješenja i suradnja s nadležnim institucijama čini jedan od ključeva uspjeha ovakve inicijative. Takva vrsta napretka donosi im efektnije mјere koje ujedno jamče i ispravnije odluke, bolju komunikaciju između raznih hijerarhijskih struktura kao i transparentni proces rada prema stanovnicima. Politika napretka i digitalizacije privlači i investitore te postavlja nove standarde upravljanja i održivosti.

Posljednji, i ne manje važan, ljudski okvir koji omogućuje upotpunjjenje predstavljenog koncepta, je svakako potencijal kreativnosti, kontinuirani proces učenja i kreiranja ekonomije znanja, a posljedično i atmosfere inovatorstva. Povećanje kvalitete života nužno proizlazi od boljeg pristupa informacijama i potrebnim županijskim službama, korištenje usluga koje su namijene potrebama svojih stanovnika i mogućnost sudjelovanja u kompletном razvoju i napretku vlastite životne okoline.

Vizija Karlovačke županije – Pametne županije

Županija razvijene poduzetničke klime i gospodarstva, kvalitetnih ljudskih resursa, održivog razvoja i kvalitetnog življenja.⁵

Analizom vizije iz aktualne Razvojne strategije Karlovačke županije i njenom usporedbom s definicijom pametne županije utvrđeno je da vizija u bitnom sadrži sve glavne sastavnice koje neku zajednicu čine pametnom.

Razvijena poduzetnička klima i gospodarstvo pretpostavlja upotrebu modernih tehnologija u svim aspektima. Kvalitetni ljudski resursi podrazumijevaju pametne građane, povezane putem modernih tehnologija, spremne za promjene i izazove koje donosi moderno vrijeme. Održivi razvoj pretpostavlja poboljšanje uvjeta za život sada uz pažnju da se prirodni i društveni resursi sačuvaju i za buduće generacije. Kvalitetno življenje osigurava da se razvoj usmjeri prema potrebama građana, odnosno da se tehnologija koristi u svrhu poboljšanja uvjeta življenja, što podrazumijeva poboljšanja u svim područjima.

Preuzimanje vizije iz razvojne strategije u specijaliziranu strategiju svojevrsni je presedan, jer je dosadašnja praksa u regionalnom strateškom okviru bila da resorne strategije imaju vlastitu viziju. Smatramo da bi i u buduće praksa trebala biti takva da se svi budući strateški dokumenti oslanjanju na istu viziju, kako bi ona bila prihvaćena i prezentirana što većem broju ljudi na isti način.

Misija Karlovačke županije – Pametne županije

Upotrebom digitalnih tehnologija učiniti rad javnih službi bržim i učinkovitijim, transparentnim i otvorenijim, koristeći kao osnovu znanje, inovacije, mišljenje i aktivno uključivanje građana u procese odlučivanja te brigu o prirodnim resursima, stvarajući na taj način pozitivnu poduzetničku klimu i povećavajući zadovoljstvo i standard stanovnika Karlovačke županije.

Misijom se utvrđuje način na koji će ova strategija pokušati pridonijeti ostvarenju vizije. Ovom strategijom utvrdit će se načini na koje se može doći do cilja, a to je primjena pametnih rješenja.

Pametna županija pretpostavlja upotrebu digitalnih tehnologija, a pravilno prepoznaje i gdje Karlovačka županije može najlakše ostvariti napredak, a to je unutar vlastite organizacije. Nova tehnološka rješenja pomoći će u rastu učinkovitosti i bržem rješavanju predmeta, rad županije bit će transparentan, a podaci kojima županija raspolaže biti će otvoreni.

Očekuje se i veće sudjelovanje građana, odnosno komunikacija između različitih interesnih skupina kod svake važnije odluke. Povoljni uvjeti, efikasna administracija i ugodna okolina predstavljaju dobre uvjete za razvoj poduzetništva. Sve ovo trebalo bi pridonijeti većem zadovoljstvu i standardu stanovnika Karlovačke županije i očuvanju okoliša i resursa za buduće generacije.

⁵ Izvor: Razvojna strategije Karlovačke županije, 2019.

Način izrade i ciljevi izrade Strategije Karlovačka županija – Pametna županija
 Strategija Karlovačka županija - pametna županija svoje začetke ima u osnivanju Radne skupine za razvoj i provođenje projekta Karlovačka županija – pametna županija što je učinjeno sredinom 2018. godine. Radna skupina ima 28 članova, od čega su 10 predstavnici Karlovačke županije, 9 predstavnici županijskih ustanova, 5 predstavnici gradova, a 4 člana su predstavnici općina. Predsjednica Radne skupine je zamjenica župana Martina Furdek Hajdin.

Projektom se želi, uz pomoć informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT), digitalizacije i razvojnog koncepta pametnog grada i pametnih zajednica, poboljšati funkcioniranje županijske, gradske i općinske uprave te ostvariti sljedeće ciljeve:

- Demografska revitalizacija primjenom modernih rješenja koji utječu na kvalitetu života
- Ojačati konkurentnost gospodarstva Karlovačke županije na temelju znanja i inovacija
- Omogućiti održivo i racionalno upravljanje prirodnim resursima
- Povećati kvalitetu i standard života stanovnika Karlovačke županije efikasnim korištenjem javne infrastrukture.

Zadatak Radne skupine je da, vodeći se ciljevima projekta, temeljem pregleda trenutnog stanja, odredi viziju i strateške ciljeve budućeg razvoja pametnih rješenja, tehnologija i aplikacija na području Karlovačke županije, do 2027. godine. Nakon određivanja vizije i strateških ciljeva, Radna skupina treba definirati konkretne mjere i aktivnosti koje je potrebno provesti za ostvarenje vizije i strateških ciljeva.

Da bi ostvarila postavljeni zadatak, Radna skupina je u ožujku 2019. godine pokrenula postupak nabave usluga za izradu Strategije i Akcijskog plana za provedbu strategije do 2022. godine. U provedenom postupku kao najpovoljnija je odabrana ponuda zajednice ponuditelja tvrtki InfoDom i InfoCumulus, s kojima je Karlovačka županija, 17. svibnja 2019. godine, sklopila ugovor o izradi, s rokom izrade konačne verzije traženih dokumenata u siječnju 2020. godine.

Projektni tim za izradu pametne strategije sačinjen je od predstavnika naručitelja, a ujedno i članova Radne skupine, te stručnjaka iz tvrtki ugovorenih za izradu strategije. Sponzor projekta je zamjenica župana Martina Furdek-Hajdin, koordinator na strani naručitelja Drago Tropčić, a kao dio projektnog tima sudjelovali su Željko Fanjak, Mirko Martinović, Vesna Hajsan-Dolinar, Marija Gemer, Marija Medić, Marija Brazdičić, Predrag Korać, Kristijan Čuk, Marina Jarnjević, Matija Palalić i Goran Franković. Na strani izrađivača, voditelj projekta je Leo Petrov iz InfoDoma, zamjenik voditelja projekta Damir Šohar iz InfoCumulusa, a projektni tim su sačinjavali Domen Verdnik, Ante Vidović i Emil Perić iz InfoDoma, te Ivan Spajić Buturac i Katarina Zenko iz InfoCumulusa, uz nadzor nad projektom od strane Slavka Vidovića, direktora InfoDoma.

Projekt je predstavljen javnosti krajem lipnja, a na predstavljanju projekta građani su zamoljeni da se uključe u izradu, prvenstveno putem ankete, a na kraju projekta i putem javne rasprave. Provedene su tri vrste anketa kojima su anketirani:

- građani,
- članovi Radne skupine, županijske i gradske ustanove, jedinice lokalne samouprave, tvrtke, obrti i OPG-ovi i udruge građana
- Stručnjaci za informacijsku tehnologiju zaposleni u lokalnim dionicima.

Na anketu za građane odgovorio je 31 ispitanik, 63 predstavnika dionika je popunilo anketu, a specijaliziranu anketu za IT stručnjake popunilo je 8 ispitanika. Rezultati ankete korišteni su u daljnjoj analizi, a prijedlozi prikupljeni putem anketa uspoređeni su s onima koji su prikupljeni putem

radionica i intervjeta. Prijedlozi su se većim dijelom preklapali, a ankete su donijele 5 prijedloga koji nisu predloženi na radionicama i intervjuima.

Organizirano je i provedeno više od 30 sastanaka u obliku radionica i intervjeta s više od 72 različite osobe koje su predstavljale ranije navedene dionike, sve kako bi se prikupile informacije o sadašnjem stanju i saznali planovi za budućnost, ako postoje. Po završetku prikupljanja informacija, prikupljeno je 57 različitih prijedloga za unapređenja u svrhu postizanja vizije pametne Karlovačke županije.

Uz prijedloge lokalnih dionika, i izrađivači su ponudili 12 dodatnih prijedloga aktivnosti i mjera za postizanje konačnih ciljeva. Svi prijedlozi se predstavljeni radnoj skupini uz prijedlog prioriteta koje bi bilo moguće i potrebno provesti u budućem razdoblju.

Sama strategija proći će kroz nekoliko pregleda od strane projektnog tima i radne skupine. Nakon usuglašavanja sadržaja strategije, ona će biti predstavljena široj javnosti u svrhu javne rasprave. Pristigli komentari će biti obrađeni te će se prema zaključcima ugraditi u konačni prijedlog strategije koji će nastaviti redovitu proceduru donošenja strateških dokumenata.

Strateški okvir na međunarodnoj i nacionalnoj razini

U ovom poglavlju dan je pregled međunarodnih, nacionalnih i regionalnih strategija koje su korišteni kao strateški okvir pri izradi ovog dokumenta, ali i kao izvor informacija. Osim samih strateških dokumenata, spomenute su i važne inicijative koje mogu pomoći u realizaciji ciljeva ove strategije, kao i relevantni zakoni i programi.

Strateški okvir prikazan je u tri dijela. U prvom je dan pregled najvažnijih strategija i inicijativa Europske unije i Ujedinjenih naroda, drugi dio posvećen je nacionalnom strateškom okviru koji je posebno relevantan za ovu strategiju, a na kraju relevantni zakoni i strategije na regionalnoj razini.

Na kraju poglavlja preneseni su ključni koncepti iz strateškog i zakonodavnog okvira koji se primjenjuju i ovom strategijom.

Pregled međunarodnih (EU) strateških dokumenata iz područja pametnih gradova i zajednica

Od europskih i međunarodnih strategija i inicijativa za ovu strategiju su posebno relevantne sljedeće strategije:

- Digital Agenda for Europe⁶
- Digital Single Market⁷
- Smart City inicijative Europske unije
- Inicijativa Smart Village
- Agenda 2030⁸
- Inicijativa United 4 Smart Sustainable Cities⁹.

Digitalna agenda za Europu (engl. *Digital Agenda for Europe* ili skraćeno DAE) velika je inicijativa Europske unije kojima se htjelo uspostaviti jedinstveno digitalno tržište na području Europske unije. Razdoblje planiranja ove inicijative, a posebno temeljne strategije istog naziva je do 2020. godine.

Glavni ciljevi Digitalne agende za Europu su jedinstveno digitalno tržište, unaprjeđenje interoperabilnosti i standarda, jačanje povjerenja u on-line i sigurnost, promicanje brzog i ultrabrzog pristupa internetu za sve, investicije u istraživanje i razvoj, promicanje digitalne pismenosti, vještina i digitalne uključivosti, te koristi za europsko društvo koje omogućuje ICT.

Ovaj plan donio je brojne koristi koje osjećaju građani, a prikazani su brojnim pokazateljima poznatih pod nazivom *Digital Scoreboard*. Jedan od važnijih i vidljivijih rezultata je ukidanje visokih *roaming* naknada za mobilnu telefoniju i podatkovni promet diljem Europe. Nadalje, ovaj plan je bio osnova za poticanje izgradnje infrastrukture za širokopojasni pristup Internetu, s ciljem da do 2020. svi stanovnici imaju mogućnost priključka na Internet propusnosti barem 30 Mbit/s, uz stabilnu i pouzdanu vezu na Internet.

Provedbom ove strategije i dostizanjem ciljeva kao što je dostupnost brzog i stabilnog interneta za sve građane unije postavljaju se preduvjeti za daljnji razvoj i primjenu tehnologije.

⁶ Izvorna strategija: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:EN:PDF>

⁷ Izvorna strategija: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52015DC0192>

⁸ Više na <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>

⁹ Više na <https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/default.aspx>

Digitalna agenda za Europu temelj je i za nacionalne strategije, pa tako definira ciljeve vezane uz dostupnost širokopojasnog interneta diljem EU, što je na nacionalnu razinu preneseno Strategijama širokopojasnog pristupa internetom.

Europska komisija je 2015. pokrenula novu inicijativu – Jedinstveno digitalno tržište (engl. *Digital Single Market*¹⁰) koja je naslijedila postojeći Digitalni plan za Europu, nastavila mjeriti pokazatelje definirane Digitalnim planom i osiguravati jednake uvjete na digitalnom tržištu diljem Europe. Ova strategija je nadogradnja Digitalnog plana za Europu uz promjene koje su bile nužne radi novih trendova i tehnologija koji su se pojavili u međuvremenu, kao i odgovor na tada aktualnu veliku gospodarsku krizu.

Od tada je doneseno još novih, vrlo relevantnih inicijativa i politika za ovu strategiju. *Smart City* politika¹¹ kao dio inicijative *Digital Single Market* govori o trendovima, kako će do 2050. dvije trećine stanovništva živjeti u gradovima koji će emitirati veliku većinu zagađenja, te je stoga nužno život u gradovima učiniti održivim.

U međuvremenu je razvijena i zasebna Smart city inicijativa¹² koja služi za umrežavanje, razmjenu znanja i iskustava u svrhu pametnijeg razvoja, u svim aspektima koji su opisani ranije u poglavlju gdje je definirana pametna županija.

Kako je velik broj ovih koncepata primjenjiv samo u gradovima primijećena je potreba da se pokrene inicijativa za ruralna područja pa je pokrenuta Smart Village inicijativa¹³. Kako područje Karlovačke županije ima pretežno ruralna obilježja, očekuje se da će ova inicijativa imati više rješenja primjenjivih na području županije. Ova inicijativa također omogućuje povezivanje i razmjenu znanja i iskustva, no kako se radi o relativno novoj inicijativi, pravi rezultati i zaključci se tek očekuju.

Na međunarodnoj razini, krovna strategija je Agenda 2030, čiji se Globalni ciljevi za održiv razvoj¹⁴ planiraju ispuniti do 2030. godine. Ciljevi te strategije su iskorjenjivanje gladi i siromaštva, zdravlje i dobrobit, kvalitetno obrazovanje, rodna ravnopravnost, pitka voda i higijenski uvjeti, pristupačna i čista energija, dostojanstven rad i gospodarski rast, industrija, inovacije i infrastruktura, smanjenje nejednakosti, održivi gradovi i održive zajednice, odgovorna potrošnja i odgovorna proizvodnja, odgovor na klimatske promjene, život ispod vode, život na kopnu, mir i pravda / snažne institucije, te partnerstvo za ciljeve.

Iz cilja održivi gradovi i održive zajednice pokrenuta je i United Smart Cities inicijativa koja je kasnije promijenila naziv u United for Smart Sustainable Cities (U4SSC). Ova inicijativa donosi niz aktivnosti za ostvarenje cilja iz Agende 2030 kako bi se gradovi i naselja učinili uključivim, sigurnim, otpornim i održivim. Služi kao globalna platforma za tranziciju iz tradicionalnih zajednica u pametne pomoći informacijske i komunikacijske tehnologije.

¹⁰ Više na <https://ec.europa.eu/digital-single-market/>

¹¹ Više na <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/smart-cities>

¹² Više na https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en

¹³ Više na https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/smart-and-competitive-rural-areas/smart-villages_en

¹⁴ Više na <https://sustainabledevelopment.un.org/#>

Pregled nacionalnih strateških dokumenata iz područja pametnih gradova i zajednica
Nacionalni strateški okvir koji izravno utječe na ovu strategiju sačinjavaju tri strategije:

- Strategija e-Hrvatska 2020¹⁵
- Strategija razvoja javne uprave za razdoblje od 2015. do 2020. godine¹⁶
- Strategija razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2016. do 2020. godine¹⁷.

Iako niti jedna od ovih strategija ne posvećuje posebne dijelove razvoju pametnih i održivih gradova i zajednica, one pokrivaju veći broj tema koje obrađuje pametna županija. Strategija e-Hrvatska2020 želi osigurati djelovanje javne uprave u okvirima sutrašnjice, a Strategija razvoja javne uprave daje okvir za razvoj javne uprave u skladu sa zahtjevima vremena.

Strategija razvoja širokopojasnog pristupa želi osigurati uvjete za ubrzani razvoj širokopojasnog pristupa internetu s ciljem da se pokazateljima približimo prosjeku Europske unije do 2020. godine. Širokopojasni Internet je uvjet bez kojeg je nemoguće razvijati pametne usluge koje po definiciji moraju biti povezane internetom s ljudima, uređajima i podacima.

Sve ove strategije za cilj imaju osigurati preduvjete za razvoj cijelokupnog digitalnog društva, pa tako i pametnih zajednica. Ključni koncepti iz ovih strategija prikazani su na kraju poglavlja.

Pregled i usklađenost s općim nacionalnim strateškim okvirima (zakoni, strategije i programi) i aktualnim strategijama Karlovačke županije

Zakonodavni i opći nacionalni strateški okvir, kao i regionalne strategije koje su također od značaja za ovu strategiju su:

- Razvojna strategija Karlovačke županije¹⁸ i druge regionalne strategije
- Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi¹⁹
- Zakon o elektroničkom potpisu²⁰
- Zakon o elektroničkoj trgovini²¹
- Zakon o državnoj informacijskoj infrastrukturi²²
- Zakon o zaštiti okoliša²³
- Zakon o prostornom uređenju²⁴
- Zakon o sustavu državne uprave²⁵

¹⁵ Izvorni dokument: https://uprava.gov.hr/UserDocs/Images/Istaknute%20teme/e-Hrvatska/Strategija_e-Hrvatska_2020.pdf

¹⁶ Izvorni dokument: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_06_70_1329.html

¹⁷ Izvorni dokument: <https://mmpi.gov.hr/UserDocs/Images/archiva/Strategija-sirokopojasni-pristup2016-2020-usvojeno%20na%20VRH.pdf>

¹⁸ Razvojna strategija usvojena je u vrijeme izrade ovog dokumenta, no u trenutku pisanja javno je dostupan samo nacrt strategije na adresi

https://www.kazup.hr/images/dokumenti/tajnistvo/savjetovanje_sa_javnošću/žrs/nacrt_žrs.pdf

¹⁹ Zakon je objavljen na adresi https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_02_19_323.html

²⁰ Zakon se nalazi na https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2002_01_10_242.html, a izmjene i dopune na https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_07_80_2604.html

²¹ Zakon je objavljen na https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2003_10_173_2504.html

²² Zakon je objavljen na https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_07_92_1840.html

²³ Zakon je objavljen na https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_06_80_1659.html

²⁴ Novi zakon bit će na snazi od 1.1.2020. i u trenutku pisanja nije objavljen u Narodnim novinama. Pročišćeni tekst može se naći na <https://zakon.hr/z/689/Zakon-o-prostornom-uređenju>

- Ostali relevantni zakoni i strategije.

Razvojna strategija Karlovačke županije temeljni je razvojni strateški dokument i predstavlja ključan izvor informacija i politika koje su vrijedne i za Pametnu strategiju. Druge regionalne razvojne strategije od značaja su Strategija razvoja turizma Karlovačke županije do 2025. godine²⁶ i Strategija razvoja ljudskih potencijala Karlovačke županije. Važnost za ovu strategiju imaju i drugi službeni dokumenti Karlovačke županije poput dokumentacije vezane uz razvoj širokopojasnog pristupa internetu na području županije²⁷, Studije prometnog razvoja Karlovačke županije, Katalog projekata Karlovačke županije²⁸, Akcijski plan energetske učinkovitosti Karlovačke županije²⁹ ili Dugoročni program izgradnje i obnove fonda zgrada Karlovačke županije³⁰.

Kada govorimo o zakonodavno okviru, teško je izdvojiti zakone od iznimne važnosti za ovu strategiju, jer će zbog opširnosti tema koje pokriva pametna strategija niz zakona biti nepravedno zapostavljeno. Ipak, neke zakone smo posebno izdvojili.

Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) upravi od izuzetne je važnosti jer definira odgovornosti i ograničenja različitih razina uprave. Važan je za razumijevanje svih dionika i dosega ove strategije.

Temelji za digitalno društvo doneseni su zakonima kojima su uređeni elektronički potpis i elektronička trgovina još 2002. i 2003. godine. Ovi zakoni omogućili su zamjenu procesa koji se odvijaju papirnatim putem u elektroničke oblike.

Zakon o državnoj informacijskoj infrastrukturi zakonski uređuje sustav e-Građani, ali i druge manje vidljive aspekte državne informacijske infrastrukture. Ovaj zakon imao je velik utjecaj na način na koji građani komuniciraju s državom i osigurao pravni okvir za razvoj svih državnih usluga u elektroničkom obliku, putem interneta. Načelno, ovim zakonom utemeljen je i Centar dijeljenih usluga (CDU) koji službeno predstavljanje ima u vrijeme izrade ove strategije.

Zakon o zaštiti okoliša predstavlja usvajanje europske pravne ostavštine kojim se u pravni poredak Republike Hrvatske prenose brojne direktive i uredbe Europske unije. Ovim zakonom osigurava se pravni okvir za održiv razvoj i zaštitu okoliša.

Slično je i sa Zakonom o prostornom uređenju, koji je od usvajanja 2013. godine imao nekoliko izmjena i dopuna. Posljednje izmjene i dopune stupaju na snagu početkom 2020. godine., a donesene su radi usklađivanja s novim Zakonom o sustavu državne uprave.

Zakonom o sustavu državne uprave ukidaju se Uredi državne uprave u županijama i njihove ovlasti i odgovornosti se prenose na županije čime se znatno povećava vidljivost županija prema građanima i ukidaju se mnoge nelogičnosti koje su postojale u sustavu.

Niz je drugih strategija i zakona koji su također od iznimnog značaja za ovu strategiju. Prije svega tu se radi o zakonodavnom okviru koji se uređuje rad javnih službi i ustanova kao što su obrazovanje,

²⁵ Zakon je objavljen na https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_07_66_1290.html

²⁶ Izvorni dokument:

https://www.kazup.hr/images/dokumenti/razvoj_turizma/20190213_Strategija%20razvoja_final.pdf

²⁷ Opsežnu dokumentaciju može se pronaći na <https://sirokopojasni-internet.kazup.hr/>

²⁸ Izvorni dokument:

https://www.kazup.hr/images/dokumenti/razvoj_turizma/20190213_Strategija%20razvoja_final.pdf

²⁹ Izvorni dokument: https://www.kazup.hr/images/dokumenti/ekodan/Akcijski_plan_Enu_2015-2017.pdf

³⁰ Izvorni dokument:

http://www.embuild.eu/site/assets/files/1567/dugoro_ni_program_izgradnje_dogradnje_i_rekonstrukcije_fon_da_zgrada_karlovacke_upanje_final.pdf

zdravstvo, vatrogastvo i slično. Tu je i Zakon o strateškom planiranju kojim se uređuje način izrade i donošenja strategija od nacionalnog i regionalnog značaja.

Od iznimnog značaja su i Industrijska strategija republike Hrvatske 2014.-2020., Strategija pametne specijalizacije, a strateški okvir ovime se ne iscrpljuje.

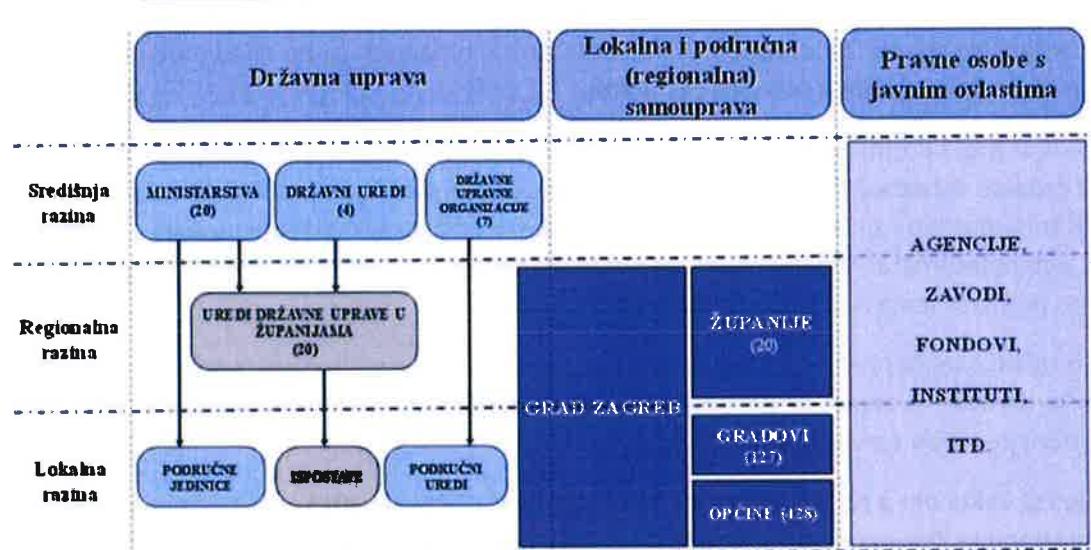
Ključni koncepti strateškog okvira

U nastavku se nalazi pregled ključnih koncepata u strateškom i zakonodavnom okviru koji se primjenjuju i ovom strategijom.

Javna uprava

Pojam javne uprave važan je radi razumijevanja dosegova ove strategije jer je efikasnija javna uprava

Javna uprava u Republici Hrvatskoj



Slika 3 Javna uprava u Republici Hrvatskoj (Izvor: Strategija razvoja javne uprave, 2015.)

jedan od glavnih ciljeva ove strategije.

Na slici je prikazan ustroj javne uprave koji jasno pokazuje kako se ona sastoji od državne uprave, lokalne i područne (regionalne) samouprave, te od pravnih osoba s javnim ovlastima. Javna uprava dijeli se na tri razine - središnju, regionalnu i lokalnu.

Važno je napomenuti da se početkom 2020. godine Zakonom o sustavu državne uprave ukidaju Uredi državne uprave u županijama, a njihove ovlasti i odgovornosti prebacuju se na županije.

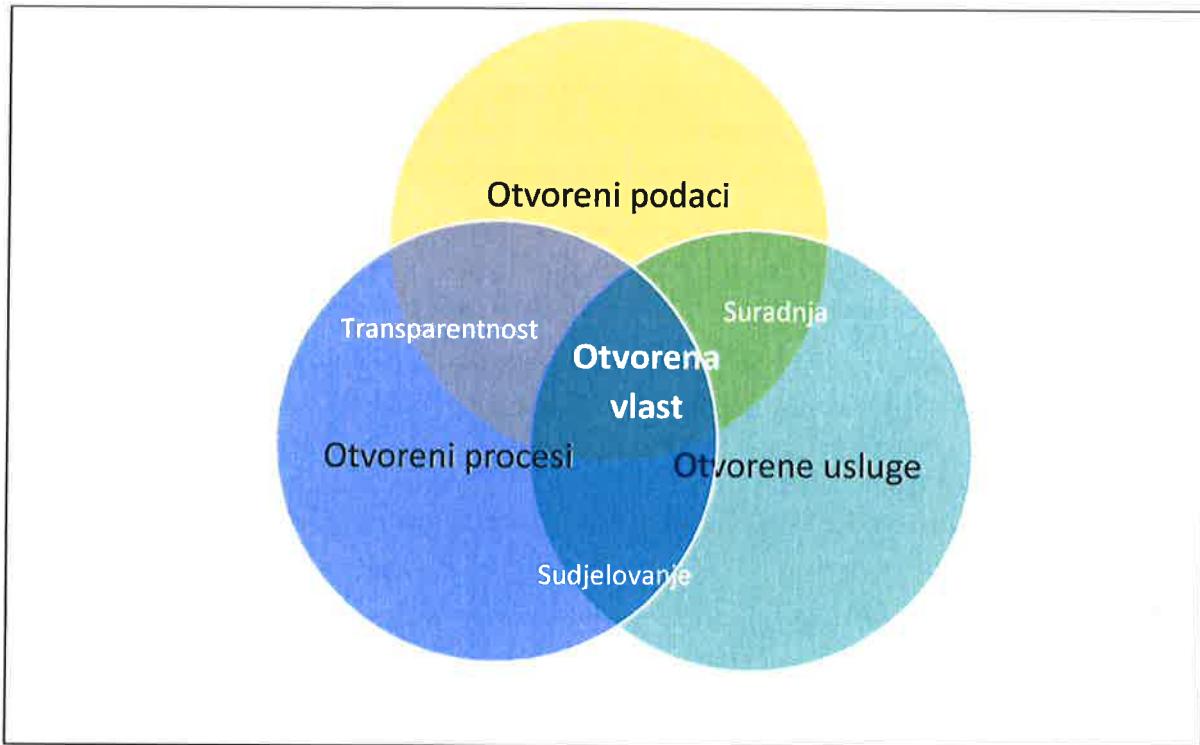
Ova strategija prati propise i strategije usvojene na središnjoj razini, a za cilj ima usmjeriti razvoj regionalne, ali i lokalne razine. Stoga se u radnu skupinu za izradu ove strategije uključeni i predstavnici lokalne samouprave. Namjera dokumenta je da postavi strateški okvir za područnu i lokalnu razinu, kako bi jedinice lokalne samouprave mogle izraditi vlastite akcijske i implementacijske planove bez potrebe za prethodnim usvajanjem zasebne strategije na lokalnoj razini.

Otvorena vlada

Ovaj koncept nalaže da se sve inicijative za unapređenje javnih usluga zasnivaju na tri načela:

- Načelu otvorenih podataka
- Načelu otvorenih usluga
- Načelu otvorenih procesa.

Usklađivanje svih usluga s ovim načelima osigurat će transparentnost javne uprave, suradnju svih dionika, kao i sudjelovanje stanovništva u vlasti, ponajprije kroz prijedloge za unapređenja i kroz kontrolu.



Slika 4 Načela na kojima se zasniva otvorena vlada³¹

Otvoreni podaci znače da su svi javno dostupni podaci u registrima raspoloživi stalno i svima, i za pregled i za korištenje u druge svrhe u skladu sa zakonima i propisima, pa tako i za upotrebu u računalnim aplikacijama.

Otvorenost usluga očituje se u tome što su usluge koje građani mogu dobiti jasno popisane te su definirani uvjeti pod kojima se usluga koristi. Uvjeti moraju biti jednaki za sve i ne smiju se preferirati pojedini subjekti. Specifikacije web servisa također su javno dostupne, kao i uvjeti pod kojim se mogu koristiti.

Otvorenost procesa očituje se u dostupnosti opisa svih procesa, transparentnosti provedbe složenih i važnih procesa kao što je donošenje proračuna, kao i vidljivosti u kojoj se točki procesa pojedini predmet građana nalazi.

Suradnja svih dionika – a posebno javne uprave na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini, kao preduvjet za pametnu regiju – temelji se na otvorenim podacima i uslugama. Sudjelovanje građana u

³¹ Izvor: ec.europa.eu

vlasti osigurava se otvorenim procesima i uslugama, a transparentnost otvorenim podacima i otvorenim procesima.

Otvorena vlada u suprotnosti je s nekadašnjim poimanjem državne i regionalne vlasti kada se pretpostavljalo da su svi poslovi države tajni osim onih koje uprava iz posebnih razloga odluči objaviti. Danas su trendovi sasvim suprotni – svi podaci javne uprave trebaju biti javni i dostupni građanima, osim onih koji su proglašeni tajnim (npr. neki vojni ili obavještajni procesi koji se tiču nacionalne sigurnosti).

Sve nove elektroničke usluge i rješenja koja će se razvijati, a u nadležnosti su Županije, trebali bi se voditi načelima navedenim u ovom poglavlju.

Pokazatelji

Pokazatelji nam služe da definiramo ciljeve i nadziremo njihovu provedbu. Unutar strateškog okvira može se pronaći više različitih pokazatelja kojima se može mjeriti uspješnost implementacije pametnih rješenja, te usporediti zajednice prema odabranim kriterijima.

Najvažniji skupovi pokazatelja koji se koriste u strateškom okviru su Indeks digitalnoga gospodarstva i društva (DESI)³² i ključni pokazatelji uspješnosti za pametne održive gradove (mogu se pronaći u dokumentu Collection Methodology for Key Performance Indicators for Smart Sustainable Cities³³).

Mora se spomenuti i standard ISO 37120: Održivi razvoj zajednica – Indikatori za gradske usluge i kvalitetu života³⁴. Ovaj dokument pruža niz standardiziranih pokazatelja koji omogućuju mjerjenje performansi gradova u njihovu putu prema pametnom, održivom gradu. Ti indikatori podijeljeni su u 17 područja. Za primjer, ti pokazatelji mogu biti broj automobila po stanovniku na području prijevoza, očekivani životni vijek stanovnika na području zdravlja i gradska stopa nezaposlenosti na području ekonomije.

Pokazatelji nam služe da definiramo ciljeve i nadziremo njihovu provedbu, ali i za usporedbu s drugim pametnim zajednicama i praćenje napretka kroz vrijeme. DESI indeks se objavljuje svake godine na razini države za sve članice Europske unije, ali i za druge praćene zemlje diljem svijeta. DESI indeks podijeljen je u šest komponenti:

- Povezivost, kojom se mjeri implementacija infrastrukture za širokopojasni pristup internetu i potražnja za brzim i ultrabrzim pristupom
- Ljudski kapital, koji služi za mjerjenje znanja i stručnosti stanovništva u području IKT-a
- Upotreba internetskih usluga, kojom se mjeri postotak stanovništva koji koristi razne internetske usluge, kao i učestalost korištenja interneta
- Integracija digitalne tehnologije, koja govori o primjeni različitih internetskih rješenja kao što su društvene mreže ili računarstvo u oblaku te
- Digitalne javne usluge, kojima se mjeri razvijenost digitalni usluga koje nudi javni sektor, kao i njihovo korištenje od strane stanovništva.

DESI indeks se za Hrvatsku mjeri od 2016. godine, a svake godine pokazatelji podliježu reviziji, pa se kroz vrijeme neki pokazatelji prestaju mjeriti, a uvrštavaju se novi, u skladu s promjenama koje donosi informacijska i telekomunikacijska tehnologija.

³² Od engl. Digital Economy and Society Indeks, više na <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

³³ Izvorni dokument: <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/hlm/documents/Publications/U4SSC-CollectionMethodologyforKPIfoSSC-2017.pdf>

³⁴ ISO 37120:2014(en) Sustainable development of communities — Indicators for city services and quality of life

Za razliku od DESI indeksa koji se svake godine prikuplja i mjeri za sve članice Europske unije i služi za usporedbu, Metodologija prikupljanja ključnih pokazatelja uspješnosti i ISO standard 37120 predstavljaju skup ključnih pokazatelja uspješnosti iz kojih gradovi i zajednice mogu samostalno odabrati skup podataka koji će se pratiti, mjeriti i uspoređivati s prethodnim razdobljima.

Ključni pokazatelji uspješnosti koje predlaže U4SSC inicijativa dijeli pokazatelje na ekonomске, okolišne i društveno-kulturne. Unutar ove tri dimenzije razvijena je daljnja hijerarhijska struktura pokazatelja unutar koje se nalazi stotinjak ključnih pokazatelja koji su manje ili više primjenjivi u svakoj zajednici. Od zajednica se očekuje da same odaberu one pokazatelje koji su za njih bitni, da izmjere sadašnje stanje, postave ciljeve i prate provedbu ciljeva kroz vrijeme.

Ova strategija koristi neke pokazatelje tamo gdje je to moguće, kako bi se postavili ciljevi i olakšalo praćenje realizacije strategije. Određen broj pametnih pokazatelja se danas niti ne mjeri ili se ne mjeri na regionalnoj razini, pa je prije svega potrebno osigurati preduvjete za njihovo praćenje.

Stoga se predlaže da u budućem razdoblju tijelo zaduženo za provedbu strategije odredi ključne pokazatelje za Karlovačku županiju, da se osigura praćenje tih pokazatelja, da politika postavi konkretnе ciljeve na temelju tih pokazatelja, te da se oni počnu sustavno pratiti u informacijskim sustavima županije.

Analiza trenutnog stanja na području provedenih pametnih rješenja u Karlovačkoj županiji

Unutar ovog poglavlja analizirano je aktualno stanje u Karlovačkoj županiji u šest područja, a svako poglavlje završava SWOT analizom. Unutar općenitog pregleda stanja obrađeni su demografski podaci i geografski položaj županije.

Informacijsko komunikacijska tehnologija i korištenje pametnih rješenja donosi glavne pokazatelje vezane uz korištenje računala od strane građana, kao i dostupnost tih rješenja u Karlovačkoj županiji, uz osvrt na pametna rješenja koja se koriste, s naglaskom na regionalnu upravu.

Gospodarstvo obrađuje osnovne karakteristike gospodarskog sektora Karlovačke županije, a Pametna uprava – upravljanje i informiranje donosi pregleda stanja informatizacije i pametnih rješenja u javnoj upravi.

Općeniti pregled stanja³⁵

U Karlovačkoj županiji je u 2011. prema popisu stanovništva živjelo 128.899 stanovnika, odnosno 3 posto od ukupnog broja stanovnika u Republici Hrvatskoj. Povjesno gledano, primjećen je znatan pad broja stanovnika u odnosu na 2001. i 1991. godinu, a prema svim procjenama i pokazateljima, taj trend se i dalje nastavlja. Ukratko, Karlovačka županija ima negativni prirodni prirast, iako ono što ohrabruje je da je u 2018.g. zabilježen porast broja živorođene djece u odnosu na prethodnu godinu, no i nadalje više ljudi odseljava nego što doseljava, a dobna struktura se odlikuje velikim udjelom starijeg stanovništva.

Uvjeti za život u županiji relativno su dobri. Niska stopa kriminaliteta i drugi uvjeti čine život u Karlovačkoj županiji sigurnim, no s druge strane potrebna su dodatna ulaganja u infrastrukturu, posebno cestovnu, kako bi osjećaj sigurnosti bio još veći. Infrastrukturna ulaganja su potrebna i na svim drugim područjima, što je detaljnije obrađeno u poglavljima posvećenim određenom području.

Prema podacima Hrvatskog zavoda za zapošljavanje, na području Karlovačke županije u 2019.g. (rujan) evidentirano je 2.927 nezaposlenih osoba, što je najmanji broj nezaposlenih unazad posljednjih nekoliko godina. Primjerice, 2012.g. na evidenciji Zavoda za zapošljavanje bilo je 11.331 nezaposlenih osoba pa govorimo o smanjenju broja nezaposlenih od 74%. Paralelno sa padom broja nezaposlenih od 2015. godine raste i broj zaposlenih osoba.

Gustoća naseljenosti u Karlovačkoj županiji je niska, a sve manjim brojem stanovnika ona se dodatno smanjuje. Migracije su vidljive i unutar županije, gdje se sve veći broj stanovništva seli u gradove, pa se tako 72 posto stanovnika smatra gradskim stanovništvom. Osim stalnih migracija, primjećen je i velik broj dnevnih migranata, unutar županije prema gradskim središtima, ali i prema gradu Zagrebu. Iako unazad nekoliko godina bilježimo negativan migracijski saldo sa inozemstvom, prema službenim podacima Državnog zavoda za statistiku u 2018. godini je prvi puta smanjen trend iseljavanja, to jest odseljeno je 200 osoba manje nego u 2017.g.

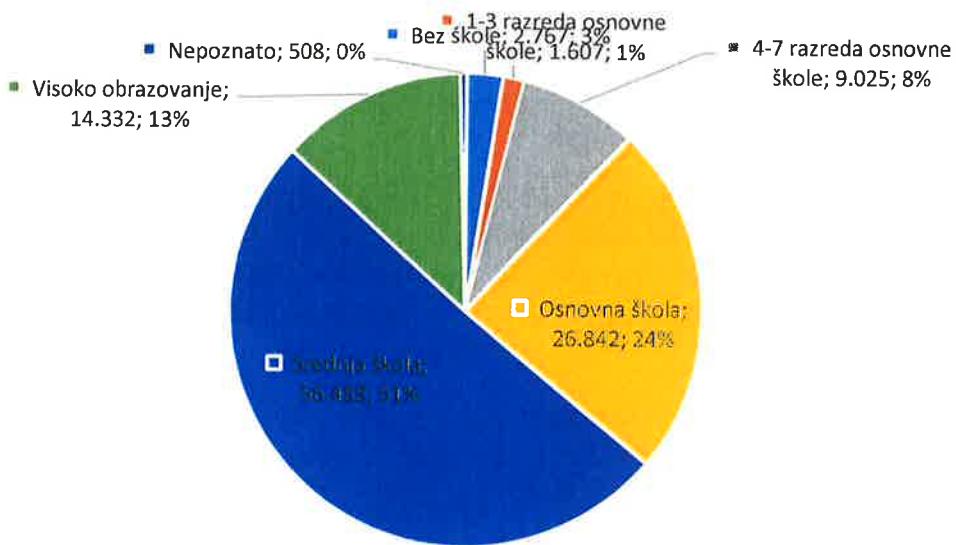
Obrazovna struktura stanovništva županije također je nepovoljna. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine samo je 13 posto stanovništva imala visoko obrazovanje, u što su uključene sve razine obrazovanja od više škole do doktorata. Preko polovice odraslog stanovništva ima srednje

³⁵Izvor podataka za općeniti pregled stanja je Razvojna strategija Karlovačke županije 2016-2020+, osim ako nije drugačije naznačeno. Namjera je u ovom dokumentu ne ponavljati podatke navedene u Razvojnoj strategiji

obrazovanje, što odgovara tradicionalnom prehrambenom i prerađivačkom tipu industrije najsnažnijem na području županije.

Očekuje se da će se na sljedećem popisu stanovništva obrazovna struktura popraviti zbog smjene generacija, ali se očekuje daljnja dominacija srednje obrazovanog stanovništva.

Obrazovna struktura stanovništva Karlovačke županije prema popisu stanovništva iz 2011.



Slika 5 Obrazovna struktura stanovništva Karlovačke županije u 2011. godini (Izvor: Popis stanovništva 2011., DZS)

Karlovačka županija se odlikuje očuvanim prirodnim okolišem i kulturnom baštinom. Urbanizacija ukupnog prostora je relativno niska, a od većih intervencija u prirodnji okoliš treba izdvojiti hidroelektrane. S jedne strane hidroelektrane osiguravaju da se veliki udio energije osigurava iz obnovljivog izvora, a s druge strane se pokazuju i loše strane koje akumulacijska jezera imaju na okoliš. Ono što se promjenilo od izgradnje prvih hidroelektrana je činjenica da je čovječanstvo počelo više cijeniti prirodni okoliš te je vremenom razvilo prihvatljivije izvore obnovljive energije.

Od kulturne baštine se posebno izdvajaju dvorci i utvrde na ovom području, na čijoj se zaštiti i promociji sve više radi. Svi gradovi na području imaju svoje povijesne jezgre, no problem je što su kulturna zbiranja centralizirana u gradu Karlovcu.

Jedna od slabosti Karlovačke županije je socijalni status stanovništva. Prema potrošnoj metodi, više od trećine stanovništva živi u riziku od siromaštva, dok je po dohodovnoj metodi situacija nešto bolja te preko petinu stanovništva živi u riziku od siromaštva. Neovisno o metodi, Karlovačka županija stoji lošije u odnosu na prosjek kontinentalne Hrvatske.

Organizirana socijalna služba osigurava pomoć potrebitima, te pruža dodatnu sigurnost svim građanima županije. Slično je i s obrazovnim ustanovama koje osiguravaju obrazovanje svoj djeci na području županije. Politika da se niti jedna škola ne zatvara dok je bar jedan učenik u školi omogućava svima mogućnost obrazovanja, no činjenica jest da je u posljednjih 20 godina nekoliko područnih škola zatvoreno jer više nije bilo učenika.

Geografski položaj županije na spoju južnog i sjevernog djela Hrvatske uvjetuje da je županija prometno čvorište te je dobro povezano s ostatkom Hrvatske magistralnim pravcima. Iako se ovdje

prvenstveno govor o cestovnoj infrastrukturi, ne treba zaboraviti da i svi ostali magistralni infrastrukturni pravci prolaze kroz županiju. To je važno i za informacijsko-komunikacijsku infrastrukturu, jer je uz većinu tih magistralnih pravaca instalirana i optička infrastruktura.

Karlovačka županija obiluje i društvenom infrastrukturom kao što su sportski objekti. Međutim, primjećeno je da bi korištenje te infrastrukture trebalo biti veće. Stoga je potrebno na kvalitetniji način informirati stanovništvo o mogućnostima korištenja, kako bi se stanovništvo aktivnije bavilo sportskim aktivnostima.

Karlovačka županija ima velik broj organizacija civilnog društva, no ona ne odražava i veliku aktivnost na području civilnog društva. Primjetno je cjepljanje društava umjesto njihova udruživanja. Potrebno je potaknuti dijalog s civilnim udrugama te njihovo snažnije uključivanje u politički život za dobrobit svih građana.

Stanovništvo u Karlovačkoj županiji, ali i poduzetnici iz drugih područja primijetili su prilike koje pruža očuvana priroda, posebno u turističke i lovne svrhe. Postojeći zakonski okvir je solidna podloga da se ovi resursi koriste na održivi način, a u nadogradnji toga trebaju sudjelovati civilne udruge za zaštitu prirode i okoliša koji svojim djelovanjem mogu dodatno pridonijeti zaštiti svih resursa za buduće generacije.

Neravnomjerna naseljenost, niska gustoća naseljenosti i drugi demografski trendovi utječu na činjenicu da sve širi prostor županije nije naseljen. Obzirom na činjenicu da je područje županije mjesto gdje je granica između Slovenije i Bosne i Hercegovine najbliža, migrantska kriza predstavlja svojevrsnu prijetnju za Karlovačku županiju.

Dodatnu prijetnju predstavljaju klimatske promjene. Na ovim područjima najveće se opasnosti očekuju od velikih količina oborina, što zapravo predstavlja stalnu ugrozu Karlovačkoj županiji. Međutim s ekstremnim vremenskim prilikama mogući su i dosad neočekivani problemi.



Slika 6 Općeniti pregled stanja - SWOT analiza

Informacijsko-komunikacijska tehnologija i korištenje pametnih rješenja

Karlovačka županija nalazi se na prirodnom prometnom čvorištu, te prostorom županije prolaze magistralni internetski vodovi, što je dobar preuvjet za daljnji razvoj informacijsko-komunikacijske infrastrukture. Međutim problem se nalazi u nerazvijenoj mreži priključaka do krajnjih korisnika. Kako bi se riješio taj problem, Karlovačka županija je, zajedno s općinama i gradovima, prionula projektu razvoja širokopojasnog interneta³⁶ u skladu s nacionalnim strateškim okvirom.

Županija, gradovi i općine poduzeli su sve korake propisane strateškim okvirom i okvirnim planom do donošenja planova razvoja širokopojasnog pristupa internetu (PRŠI). Cijelo područje županije podijeljeno je na 4 projektna područja:

- Projekt I: Grad Karlovac.
- Projekt II: Grad Ozalj te Općine Draganić, Lasinja, Ribnik, Netretić, Žakanje, Kamanje, Bosiljevo i Generalski Stol.
- Projekt III: Grad Duga Resa te Općine Barilović, Krnjak, Vojnić, Cetingrad i Tounj.
- Projekt IV: Gradove Ogulin i Slunj te Općine Josipdol, Plaški, Saborsko i Rakovicu.

U tijeku je proces javne nabave, no javio se problem da niti za jedan projekt nema zainteresiranih izvođača.

Zbog toga je potrebno nastaviti suradnju s Ministarstvom pomorstva, prometa i infrastrukture i drugim dionicima zaduženim za provedbu ove strategije, vidjeti mogu li se projekti realizirati unutar ovog okvirnog programa i strategije ili unutar budućeg razdoblja.

Ova situacija predstavlja realnu prijetnju za razvoj pametnih zajednica u područjima gdje nema širokopojasnog pristupa internetu, a veze su nepouzdane i spore. Time se stvara čitav niz problema u svim sektorima društva koje neminovno usvaja pametna rješenja, sa ili bez ove strategije, i stvara se digitalni jaz između različitih područja u županiji.

Stoga nema druge nego osigurati širokopojasni pristup barem do svih javnih ustanova i institucija, na bilo koji način. Poželjno je da se osigura pristup stanovnicima koji iskažu interes za pristupom. Iako nacionalni i europski planovi pretpostavljaju da će gotovo svi građani odnosno kućanstva imati fiksni pristup, činjenično stanje je takvo da će u nekim situacijama biti oportuno razvijati bežični pristup koji zahtjeva manje infrastrukturnih zahvata.

Također, moguća je i promjena modela nabave infrastrukture, gdje se mora promisliti o tome da javna uprava postane vlasnik infrastrukture, ili da se infrastruktura razvije putem javno-privatnih partnerstva, obzirom da nema interesa operatera za razvoj infrastrukture za fiksni širokopojasni pristup niti uz zajamčene potpore.

Velik je problem što neka naseljena područja također nemaju širokopojasni pristup, bilo fiksni, bilo mobilni. Ta područja nužno je povezati širokopojasnim pristupom internetu, posebno ako se na tom području nalaze javne ustanove. To je jedan od osnovnih preuvjeta za primjenu pametnih rješenja.

Dobar primjer inicijativa kojima se potiče takav razvoj je WiFi4EU koji osigurava lokalnim zajednicama bespovratnu pomoć u realizaciji bežičnih točaka u središtima naselja kako bi se svima osigurao besplatan i brz Internet, barem putem mobilnih uređaja.

Pokrivenost županije mobilnim internetom također je slaba, te se u vrijeme kada se postavlja 5G infrastruktura u drugim dijelovima države i Europe u pojedinim područjima uopće ne može do

³⁶ Više na <https://sirokopojasni-internet.kazup.hr/>

signala. Mapiranje tih područja i njihovo iskorištavanje u svrhu *off-the-grid* aktivnosti može biti prilika u današnje vrijeme, u turističke, istraživačke, pa čak i stambene svrhe.

Treba napomenuti da je IT industrija u županiji gotovo nepostojeća. Nema značajnijih trgovačkih društava koje se bave informacijskim djelatnostima, a da se ističe, bilo po prihodu, bilo po broju zaposlenika. Ta činjenica znači i da će sva implementacija pametnih rješenja za županiju predstavljati uvoz. Stoga je potrebno stvoriti preduvjete za razvoj ICT industrije, a brz pristup internetu svakako je jedan od njih.

Prilika koja je primijećena je i razvoj podatkovnih centara na području županije, jer zbog pravila o rasporedu takvih centara sjeverna Zagrebačka županija postaje popunjena, pa se pruža prilika da se novi podatkovni centri smještaju na ovom području, no za to je potrebno osigurati infrastrukturne uvjete, od prostornih do tehnoloških.

Razvoj pametnih rješenja i uređaja spojenih na Internet, povećat će se broj uređaja koji se mogu kontrolirati na daljinu, a time i opasnost od kibernetičkih napada koji neće utjecati samo na podatke, već i na fizički svijet. Stoga je nužno sve sustave dizajnirati prema postojećim sigurnosnim standardima, kako bi se minimizirale mogućnosti za ozbiljne kibernetičke napade.

Snage

- Izrađeni planovi razvoja širokopojasnog pristupa internetu
- Prirodno čvorište *backbone* mreže
- Realizacija WiFi4EU projekta

Slabosti

- Nedostatna internetska infrastruktura, posebno izražena izvan središta županije
- Slabo razvijena ICT industrija u županiji
- Nepostojanje alternativnih planova za slučaj da se ne realizira izgradnja prema PRŠI-ju

Prijetnje

- Korištenje sredstava iz fondova
- Javno-privatna partnerstva i razvoj infrastrukture od strane javne uprave
- Promocija zona bez mogućnosti povezivanja s Internetom
- Smještaj *data centra* na području županije

Prijetnje

- Nedostatan interes investitora za razvoj širokopojasnog pristupa Internetu
- Kibernetički kriminal i druge prijetnje vezane uz zaštitu podataka

Slika 7 SWOT analiza - područje Informacijska i komunikacijska tehnologija

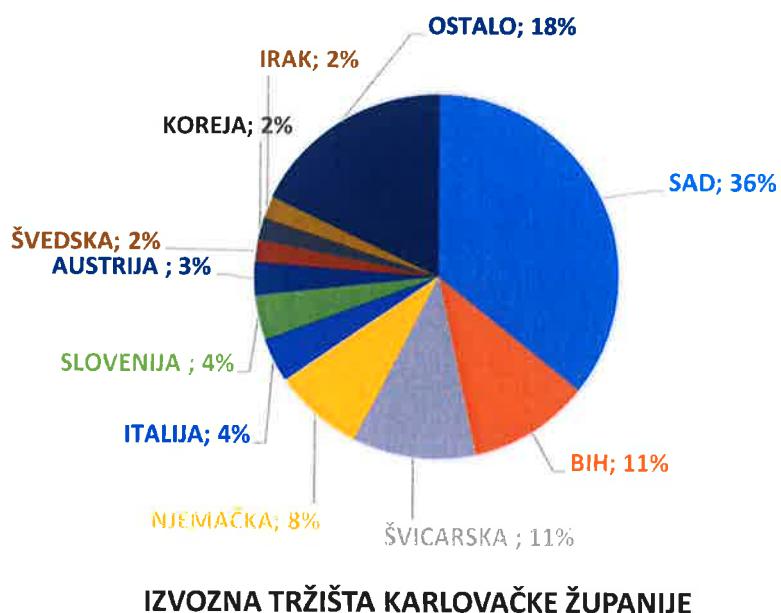
Gospodarstvo

Gospodarstvo Karlovačke županije odlikuje se razvijenom prerađivačkom i prehrambenom industrijom čije se djelatnosti i proizvodi izvoze na europskom i svjetskom tržištu. Na području Karlovačke županije posluje više od 2 000 trgovачkih društava i 1 800 obrta. Oblik vlasništva je u najvećem postotku privatne strukture. Najznačajnije gospodarske grane su prerađivačka industrija, trgovina, graditeljstvo te prijevoz i skladištenje, koje ostvaruju 88% ukupnog županijskog gospodarskog prihoda.

Prerađivačka industrija glavni je nositelj tehnološkog razvjeta, izvoza i zapošljavanja. O njenom utjecaju na županijsko gospodarstvo govori podatak o visokom udjelu u ukupnom prihodu gospodarstva Karlovačke županije, od 56,7%, što je znatno iznad razine Republike Hrvatske (24%). Također, prerađivačka industrija obuhvaća oko polovice od ukupno zaposlenih u Županiji.

Redovni godišnji finansijski izještaji za 2018. godini pokazuju rast zaposlenih u odnosu na proteklu godinu. Također, veći postotak poduzetnika je ostvarilo dobit, a prošle je godine izvezena roba u vrijednosti od 318,7 milijuna eura što je Karlovačku županiju postavilo na 12.mjesto u Republici Hrvatskoj po vrijednosti izvoza.³⁷

Najvažnije su izvozne destinacije prema kriteriju pojedinih zemalja Sjedinjene američke države (SAD) u koje se izvozi više od trećine vrijednosti cijelokupnog izvoza županije. Slijede Bosna i Hercegovina te Švicarska s 11 posto udjela u vrijednosti izvoza. Zemlje Europske unije (Njemačka, Italija, Slovenija, Austrija, Švedska) pojedinačno su sljedeća najveća tržišta, a od važnijih tržišta izdvajaju se još Irak i Republika Koreja.



Slika 8 Izvorna tržišta Karlovačke županije, DZS, obrada HGK, 2018.³⁸

³⁷ Izvor: <http://kaportal rtl.hr/karlovac-za-zupanija-najvise-izvozi-u-ameriku-sada-je-to-hs-ovo-oruzje-prije-130-godina-bili-su-stapovi-za-gospodu/>

³⁸ Izvor: https://www.ra-kazup.hr/karla/wp-content/uploads/2019/04/Stru%C4%8Dna-podloga-za-razvitak-P_4.12.2018.-docx.pdf

Na području Karlovačke županije trenutno je planom definirano 56 poduzetničkih zona od kojih je aktivno njih 19 koje su definirane prostornim planovima na ukupnoj površini od 1.374,29 hektara. Trenutno je u navedenim poduzetničkim zonama zaposleno 3.914 zaposlenika i to u 120 poslovnih subjekata.

Redni broj	Jedinica lokalne samouprave (JLS)	Naziv poduzetničke zone (PZ)	Broj aktivnih poslovnih subjekata	Broj zaposlenika poslovnih subjekata	Ukupna ulaganja u opremanje i razvoj aktivnih PZ (u kn)	Ulaganja po zaposleniku (u kn)
1	2	3	4	5	6	7 (6/5)
1.	Karlovačka županija	Poduzetnička zona Korana d.o.o.	24	522	45.100.000,00	86.398
2.		PZ Šećetino Brdo	1	7	350.640,00	50.091
3.	Grad Duga Resa	Gospodarska zona kod Mrežničkog Briga	1	4	0,00	0
4.		PZ Banija-Ilovac III	12	239	23.803.817,00	99.598
5.		PZ Jug Mala Švarča	24	1.608	3.858.341,00	2.399
6.	Grad Karlovac	PZ Mahično	1	37	0,00	0
7.		PZ Mrzlo Polje	2	201	0,00	0
8.	Grad Ogulin	PZ Ogulin	4	144	28.309.156,00	196.591
9.		PZ Ogulin (I-5)	6	459	0,00	0
10.	Grad Ozalj	Gosp.proiz. zona Lug	18	365	11.157.519,00	30.569
11.	Grad Slunj	Industrijska zona Gornje Taborište	13	214	3.182.740,00	14.783
12.	Općina Barilović	Poslovna zona Cerovac Barilovički	1	4	84.750,00	21.188
13.	Općina Draganić	PZ Draganić 1	4	36	1.524.158,00	42.338
14.	Općina Generalski Stol	Zona gospodarske namjene	1	20	0,00	0
15.	Općina Josipdol	Vojarna II Oštarije	1	20	613.904,00	30.695
16.	Općina Krnjak	Gospodarska zona u mjestima Krnjak i Krnjački Grabovac	2	8	378.894,00	47.362
17.	Općina Rakovica	PZ Grabovac	1	3	3.967.235,00	1.322.412
18.	Općina Ribnik	PZ Dednjak	1	7	0,00	0
19.	Općina Žakanje	Poslovna zona Žakanje	3	16	5.488.263,00	343.016
UKUPNO			120	3.914	127.819.417,45	32.657

Tablica 1 Aktivne poduzetničke zone u Karlovačkoj županiji na dan 31.12.2017.

Poljoprivredna djelatnost predstavlja značajnu gospodarsku djelatnost za područje Karlovačke županije, a podaci za 2018. godinu navode 5 972 poljoprivrednih obiteljskih gospodarstava.³⁹

Obiteljska gospodarstva u ponudi, osim hrane i smještaja, nerijetko nude i turističke obilaske čime znatno upotpunjuju tu vrstu ponude za Županiju.

Turistička djelatnost u Karlovačkoj županiji posljednjih godina bilježi pozitivne rezultate i rast. Primjetan je značajan porast turističkog prometa, posebno stranaca koji u broju noćenja značajno premašuju broj domaćih turista. Protekle je godine zabilježeno ukupno 353,264 dolazaka od čega 608,366 noćenja.

Tablica 2 Ukupan broj dolazaka i noćenja domaćih i stranih turista u Karlovačkoj županiji u 2018. godini⁴⁰

	Ukupno	Domaći	Strani
Dolasci	353.264	27.726	325.538

³⁹ Upisnik poljoprivrednika za 2018. godinu prema pravnoj strukturi, Agencija za plaćanja u poljoprivredi (<https://www.apprrr.hr/upisnik-poljoprivrednika/>)

⁴⁰ Izvor DZS, <https://www.dzs.hr/>

Noćenja	608.366	53.103	555.263
---------	---------	--------	---------

Uz razvijenu tradicionalnu industriju kao nositelja razvoja, može se primijetiti manjak novih ulaganja u gospodarstvo, a posebno u razvoj nove industrije. Među važnijim gospodarskim subjektima po kriteriju broja zaposlenih ili visini prihoda nema subjekata koji bi se bavili primarno novim tehnologijama. To je posebno vidljivo u broju privatnih subjekata koji se bave informacijskom i komunikacijskom tehnologijom i njihovim ostvarenim prihodima.

Za razvoj ove industrije nedostaju infrastrukturni uvjeti, prvenstveno brz i stabilan pristup Internetu, o čemu je više govora bilo u prethodnom poglavlju. No nedostaju i ostali infrastrukturni preduvjeti, na primjer javni prijevoz i parkirališna mjesta što bi olakšalo dolazak radnika na posao.

Slabije naseljeni dijelovi Karlovačke županije dodatno zaostaju u odnosu na grad Karlovac što ih čini manje privlačnima za ulaganja i investitore. Nedostatak međusektorske povezanosti kreira dodatan otpor za udruživanjem i razvojem novih poduzeća.

Karlovačka županija potiče razvoj mikro, malog i srednjeg poduzetništva kroz razne programe nacionalnog i europskog karaktera. Izražen je cilj razvoja prerađivačke industrije i povećanje izvoza, razvoj novih tehnologija i proizvoda, potpora proizvodnji kao i proširenje turističke ponude.

Također, u svrhu osiguravanja daljnog razvoja gospodarstva, Karlovačka županija i potporne institucije (jedinice lokalne samouprave, Javna ustanova Regionalna razvojna agencija Karlovačke županije, HGK Županijska komora Karlovac, HOK Karlovačke županije...) provode različite mjere i programe za poticanje razvoja gospodarstva kao i davanja različitih oblika potpora tijelima s javnopravnim ovlastima.

Karlovačka županija raspolaže prirodnim bogatstvima uz bogatu povijesnu baštinu što predstavlja velik turistički potencijal. Prometno-geografski faktori stvaraju važan preduvjet povoljnom razvoju turizma dok se ponuda svake godine povećava. Također, primjetno je ulaganje u kvalitetu smještajnih kapaciteta kako kroz razvojne projekte tako i kroz ruralni turizam.

Prognoze globalnog turističkog prometa najavljuju daljnji nastavak rasta dolaska međunarodnih turista dok je istovremeno zabilježena stanovita promjena turističkog profila na području Županije. Obzirom na porast određenih skupina turista (poglavito turisti iz azijskih zemalja – Kina, Japan, Tajvan, Indija...) kreira se jedinstvena prilika upotpunjavanja dosadašnje ponude ciljano prilagođenim sadržajem. Nadalje, bogatstvo rijeka i prirodnih ljepota omogućuje kreiranje posebnih zona aktivnosti poput adrenalinskog parka, *paintballa*, rafting ponude, biciklističkih i nordijskih staza, sportskog penjanja i slično.

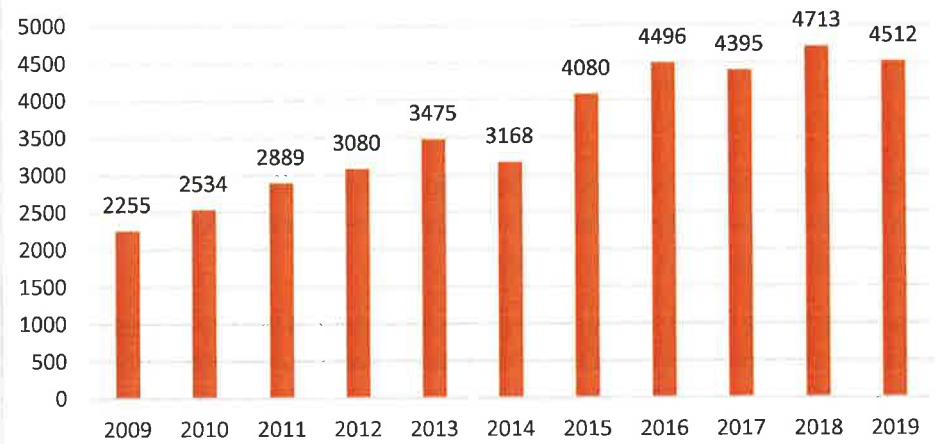
Razvoj seoskog i ruralnog turizma uvelike privlači moderne potrošače pri čemu se kreira povoljna gospodarska klima za proizvođače i turističke djelatnike u županiji. Stvaranje prikladnih uvjeta za povezivanje dvije srodne grane postiže se dugoročno stabilan partnerski odnos za nastavak kvalitetnog turističkog proizvoda. Daljnjim poticajima kroz razne potpore i fondove kao i edukacijama poljoprivrednika kreira se međusobna povezanost dviju grana.

Ulaskom u Europsku uniju otvorene su i mogućnosti zaposlenja u drugim državama što direktno utječe na cjelokupnu radnu snagu jedne regije. Samim time i njezin razvoj te konkurentnost. Stagnacija određene regije uzrokuje veći val iseljavanja i smanjenje proizvodnje uz urušavanje trenutne razine gospodarstva.

Posljedica otvaranja granica Europske unije za strane radnike je i odljev radne snage. U Karlovačkoj županiji raste potražnja za radnom snagom te je u 2018. godini nezaposlenog smanjena za 4,9 %.

Gubitak adekvatne radne snage zbog migracija u druge regije predstavlja značajan problem čije će posljedice biti još vidljivije kroz naredne godine.

Prijavljena slobodna radna mjesta u Karlovačkoj županiji za razdoblje 2009.-2019.



Slika 9 Prijavljena slobodna radna mjesta u Karlovačkoj županiji za razdoblje 2009.-2019. godine⁴¹

Neadekvatna struktura obrazovanja i određivanje kvota učenika za specijalizirana zanimanja kreira nedostatak kvalificirane i potrebne radne snage za određene industrijske segmente tržišta.

Prema podacima Hrvatskog zavoda za zapošljavanje, pokazuje se kako je prerađivačka industrija lider u potrebi za radnicima, a slijedi ugostiteljstvo, trgovina i građevinarstvo. S druge strane, javni sektor potražnju ostvaruje u sektoru obrazovanja, zdravstva i socijalne skrbi.

Redovni godišnji finansijski izvještaji za 2018. godini zabilježili su 2.269 poduzetnika u Karlovačkoj županiji. Ukupan zbroj uključuje 17.602 zaposlena te je uočen rast broja zaposlenih u odnosu na prethodnu godinu za 4,9%. Od ukupnog broja poduzetnika na području županije, njih 68,1% je poslovalo s dobiti, a 31,9% poduzetnika je poslovalo s gubitkom.

U 2018. godini poduzetnici Karlovačke županije ostvarili su 10,3 milijarde kuna ukupnih prihoda (9,0% više u odnosu na 2017. godinu) dok su ukupni rashodi 9,5 milijardi kuna (8,2% više). Dobit razdoblja iznosi 782,0 milijuna kuna (12,0% više), a gubitak razdoblja 156,7 milijuna kuna (18,9% manje) s neto dobiti od 625,3 milijuna kuna (23,8% više). Bruto investicije u novu dugotrajnu imovinu, u odnosu na 2017. godinu, povećane su za 0,5%. Uvoz je povećan za 4,4%, a izvoz za 10,1%, s tim da je trgovinski deficit 694,3 milijuna kuna. Prosječna mjesečna neto plaća iznosila je 5.227 kuna, što je 6,6% više u odnosu na 2017. godinu te 6,4% manje od prosjeka na razini zaposlenih kod poduzetnika u Republici Hrvatskoj (5.584 kune).

Karlovačka županija je u odnosu na druge županije u 2018. godini, na prvom mjestu po ekonomičnosti poslovanja, a na drugom prema produktivnosti rada mjerenoj odnosom neto dobiti i broja zaposlenih. U odnosu na neto dobit, pozicionirana je na desetom mjestu, a prema pokazatelju produktivnosti rada mjerenoj odnosom ukupnih prihoda i broja zaposlenih na jedanaestom mjestu. Prema broju poduzetnika je na dvanaestom mjestu.

Između 22 grada i općine Karlovačke županije, grad Karlovac je prvi po broju poduzetnika (1.201), broju zaposlenih (10.757), ukupnom prihodu (6,9 milijardi kuna), dobiti razdoblja (579,6 milijuna

⁴¹ Izvor: Hrvatski zavod za zapošljavanje, statistika.hzz.hr, 12/2019.

kuna) te neto dobiti (520,1 milijun kuna). Poduzetnici Ogulina prvi su po gubitku (68,1 milijun kuna). Karlovačka županija je u odnosu na druge županije u 2018. godini, na prvom mjestu po ekonomičnosti poslovanja.

Drugo mjesto je zauzela prema produktivnosti rada mjeranim odnosom neto dobiti i broja zaposlenih. Neto dobit svrstava ju na deseto mjesto, a prema broju poduzetnika je na dvanaestom mjestu.



Slika 10 SWOT analiza - područje Gospodarstvo

Pametna uprava – upravljanje i informiranje

Glavni županijski informacijski sustavi unutar županije su riznica, pisarnica i GIS. Sustavi su zatvoreni za javnost, no kontinuirano se radi na unapređenju sustava u smislu transparentnosti. Podaci iz riznice vidljivi su javnosti kroz aplikaciju Otvoreni PROračun, a podaci iz jednog sloja GIS-a koji prikazuje projekte finansirane ili sufinancirane od strane županije bit će uskoro dostupni javnosti. U tijeku je i proces nabavke rješenja za e-pisarnicu koje bi omogućilo građanima praćenje stanja njihovih predmeta putem interneta.

Glavno sredstvo informiranja građana o radu županije jest web stranica županije⁴² koja je informativna i sadrži sve zakonom propisane elemente, no ne odgovara zahtjevima vremena. Kako bi web stranica pratila moderne tehnologije, u tijeku pisanja strategije radi se na redizajnu i poboljšanju web stranica županije. Od 2017. se vodi i Facebook profil županije⁴³ na kojem se redovno objavljuju vijesti i aktualnosti u županiji, no nema mnogo javne komunikacije putem komentara, odnosno uključenost građana mogla bi biti na većoj razini.

⁴² Na adresi www.kazup.hr

⁴³ Na adresi <https://www.facebook.com/kazupanija/>

Razina informatiziranosti usluga koje županija pruža javnosti je na razini 2 koja predstavlja potpunu informaciju i dostupnost obrazaca električnim putem, no ne i dvosmjernu komunikaciju, odnosno mogućnost provedbe čitave transakcije putem interneta. Očekuje se da će se ovo promijeniti kada početkom 2020. poslovi Ureda državne uprave u županijama postanu odgovornost županija, jer je određen dio tih usluga informatiziran putem sustava e-Građani i nalazi se na razini 3, a neke usluge čak i na razini 4..



Slika 11 Pet stupnjeva razvoja internetskih stranica javne uprave⁴⁴

Tijekom radionica i intervjeta na temu gospodarstva u Karlovačkoj županiji utvrđena je nedostatna razina povezanosti institucija unutar zajedničkog područja djelovanja što direktno smanjuje kvalitetu kontakta djelatnika javne uprave sa stanovnicima. Također, izražena je jasna potreba za unifikacijom trenutnih baza, ali i strukturom djelovanja javnih tijela povezanih s razvojem gospodarstva i turizma.

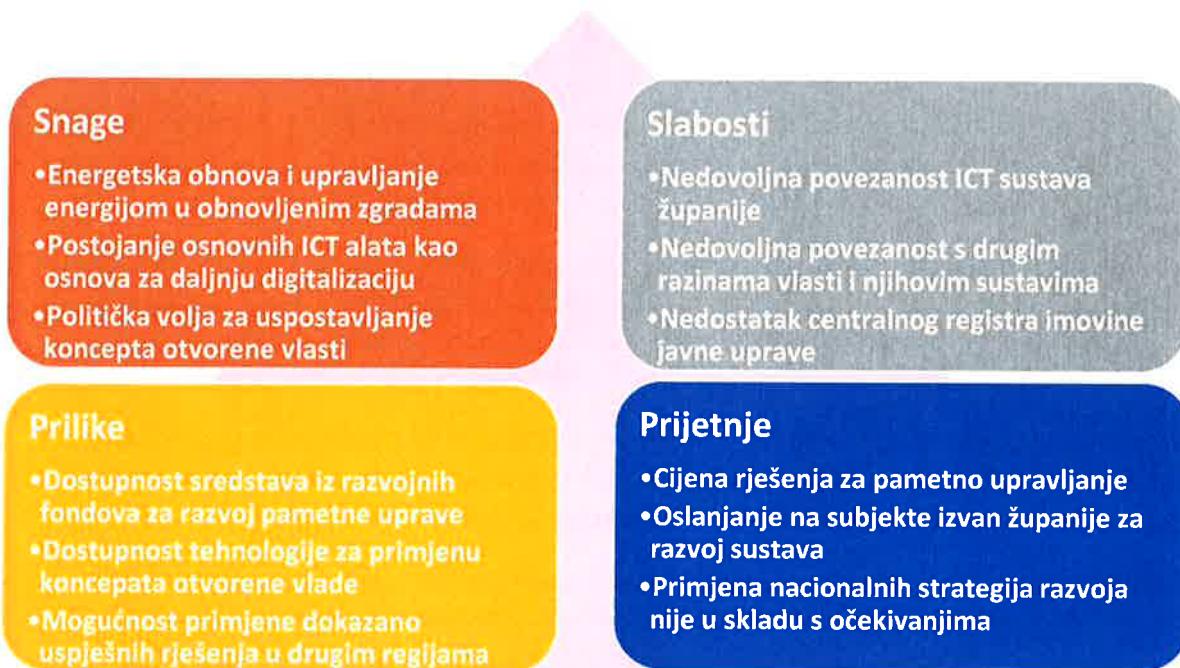
Informatiziranost usluga i dostupnost podataka trebala bi se znatno popraviti preuzimanjem Državnog ureda u Karlovačkoj županiji jer će niz usluga koje su informatizirane na državnoj razini i nalaze se u državnom oblaku postati odgovornost županije. I dalje će ostati izazov povezivanja sustava, posebno na strojnoj razini, što će zahtijevati i registre procesa i digitalne imovine kako bi se tim procesima moglo kvalitetno upravljati.

Uz registre nematerijalne imovine, nedostaje i jedan centralni registar imovine županije i svih povezanih društava i ustanova koji bi trenutno mogli odgovarati na brojna konkretna pitanja koja se javljaju kod provedbe razvojnih projekata. (Za primjer, kolika je ukupna površina krovova na javnim ustanovama dostupna za postavljanje solarnih panela?) Danas je za odgovore na takva pitanja potrebno provesti opsežna istraživanja i prikupiti dokumentaciju iz raznih izvora. Postoje naporci kojima se pokušava odgovoriti na te izazove, a kao jedan od značajnijih treba istaknuti aplikaciju za procjenu energetske učinkovitosti javnih zgrada.

Postojeća javna infrastruktura na svim područjima zahtjeva dodatna ulaganja kako bi postala pametna. Postoje tradicionalni senzori i mjerači kojima se i danas prikupljaju informacije o potrošnji, gubicima i slično, no potrebna je dodatna modernizacija. Pozitivna je činjenica da su upravo u te svrhe dostupni razni europski i nacionalni fondovi koji pomažu u financiranju rješenja kojima se pomoći modernih rješenja podiže efikasnost sustava.

⁴⁴ Izvor: Strategija e-Hrvatska 2020.,

Činjenica je da će ta ulaganja u većini slučajeva biti povjerena tvrtkama izvan županije. Nadalje, očekivalo se više od nacionalnih programa na razvoju širokopojasne infrastrukture, ali u razvoju horizontalnih rješenja za javnu upravu kojima se može znatno povećati efikasnost sustava. Stoga je nužna bolja koordinacija svih razina javne vlasti kako bi se osigurao što ravnomjerniji razvoj u svim dijelovima države.



Slika 12 SWOT analiza za područje pametna uprava

Zaštita okoliša i borba protiv klimatskih promjena

Karlovačka županija smještena je u središtu Hrvatske s obilježjima kontinentalne klime koja daje mogućnost cjelogodišnjih aktivnosti u svim društvenim područjima i djelatnostima. Bogata baština obiluje prirodnim, kulturnoškim i povijesnim nasleđem pri čemu su pojedini lokaliteti zaštićeni.

Očuvanost vegetacije i visoka biološka raznolikost uz izniman vodni potencijal otvara mnoge mogućnosti žiteljima Karlovačke županije. Poljoprivredne površine i prirodni resursi, šumska bogatstva i značajan broj turističkih lokaliteta osiguravaju Karlovačkoj županiji sve preduvjete za napredak u bitnim razvojnim segmentima i stoga je posebnu pažnju potrebno posvetiti zaštiti tog okoliša.

Karlovačka županija obiluje vodnim potencijalom s mogućnošću usmjeravanja u različite svrhe i potrebe. Gotovo cijelo stanovništvo Županije ima pristup pitkoj vodi. Grad Karlovac se proteže na četiri glavne rijeke što samu Karlovačku županiju čini posebnim područjem od velike važnosti i potencijala na državnoj razini. Osim životno važnih uvjeta, bogatstvo voda koristi se i za turističke ponude kao i proizvodnju obnovljive energije. Kakvoća vode na kupalištima redovito se testira od strane državnih institucija čime se osigurava sigurnost svih posjetitelja.

Cilj ove strategije je ukazati na važnost pametnog upravljanja ovim potencijalom, uz primjenu modernih saznanja o utjecaju pojedinih grana na okoliš, a time i na sve ostale korisnike tih resursa.

Ugodna kontinentalna klima, osim pogodovanja turizmu, uz kakvoću i kvalitetu tla pogodna je za rast i uzgoj većinu najtraženijih kultura za kontinentalno područje Republike Hrvatske. Ovakva klima omogućuje i znatniju otpornost na utjecaj klimatskih promjena. Najveću klimatsku prijetnju ovdje predstavljaju ekstremne količine oborina i podizanje razina rijeka.

Zbog iznimne važnosti rijeka, nedostaje jasan plan i krovna strategija za upravljanje vodnim potencijalom koji bi uključivao zaštitu voda, plan održavanja i čišćenja pojedinih područja, ali i plansku namjenu korištenja za određene svrhe.

Također, potrebno je spomenuti i stavku nedovoljne istraženosti hidroloških područja čime se potencijalno zanemaruje važnost i mogućnosti mineralnih i termalnih izvora koji se mogu koristiti za poboljšanje ljudskih života kao i nadopuna postojećoj turističkoj ponudi.

Karlovačka županija nije u potpunosti prekrivena vodoopskrbnom i kanalizacijskom infrastrukturom i primjećuje se nedostatak iste u određenim rubnim, ruralnim naseljima. Postojeći problem ističe se i kod formiranja željenih gospodarskih zona koje je spriječeno nepostojanjem odgovarajuće komunalne infrastrukture.

Nužno je osigurati pravilno zbrinjavanje otpadnih voda kako bi se zaštitili vodni tokovi. Također, starost vodoopskrbe i cjevovoda uzrokuje zamjetan gubitak vode i poveće komunalne troškove. Uz to, sustav toplovoda i odvodnje oborinskih voda potrebno je obnoviti u cijelosti.

Obzirom na sve manju naseljenost ruralnih lokacija i odlazak stanovništva u gradska središta i inozemstvo, kreira se veliki nerazmjer stanovnika u manjim općinama. Najčešće, takva situacija rezultira zatvaranjem škola i smanjenjem obujma javnih ustanova, ali bitno smanjuje mogućnost financiranja i ulaganja u nove projekte obzirom da se većina sredstava dodjeljuje na osnovu brojnosti stanovništva. Time se stvara krajnje nepovoljna životna situacija za sve preostale stanovnike koje čini uglavnom starija populacija, ali i onemogućuje kreiranje boljih uvjeta za potencijalne nove žitelje.

Osim toga, nedostatno razvijena komunalna infrastruktura onemogućuje jednak razvoj društvene zajednice stanovnika čime se direktno uzrokuje smanjena kohezija ruralnih područja i narušava kvaliteta života. Bez stanovnika na određenom području, nije moguće niti aktivno štititi to područje, pa je ono prepušteno prolaznicima i namjernicima. U takvim područjima česta su divlja odlagališta otpada koja predstavljaju realnu i najčešću prijetnju okolišu na ovim područjima.

U skladu s europskim i nacionalnim strategijama i standardima, nužna su dodatna ulaganja u komunalnu infrastrukturu. Odgovarajuća komunalna infrastruktura omogućuje uštedu resursa, ali i zaštitu podzemnih voda od zagađenja uzrokovanih otpadnim vodama. Nadalje, nužna su ulaganja u uvođenje sustava odvodnje otpadnih voda kao i sustava pročišćavanja.

Veliko vodno bogatstvo Karlovačke županije otvara i mogućnosti korištenja i implementacije rješenja za obnovljive izvore energije na područjima gdje ne ometa normalan život stanovnika i uobičajen razvoj vegetacije. Međutim, stav lokalnog stanovništva i uprave je da su vodeni resursi za dobivanje električne energije već sada dovoljno iskorišteni te da bi nove eventualne hidroelektrane koje postoje u nacionalnim planovima donijele više štete nego koristi.

Sličan je stav i prema malim hidroelektranama koje se smiju graditi na postojećim lokacijama mlinica. Dosadašnji primjeri imaju više negativnih nego pozitivnih kritika. No raspravu treba temeljiti na konkretnim činjenicama, te se potiče daljnja analiza utjecaja na okoliš takvih projekata kako bi se donijele dobre odluke za budućnost.

Stoga je strateška odluka da se potiče ulaganje u sołarnu energiju koja predstavlja još neiskorišten, a veliki potencijal po pitanju obnovljivih izvora energije. Predlažu se aktivnosti kojima bi se dalje poticalo ulaganje u solarnu energiju, kao i u sustave kojima bi se mjerio potencijal i iskorištenost potencijala u smislu registra krovova i drugih potencijalnih mjesta za održivo postavljanje kolektora solarne energije.

Cirkularno gospodarstvo omogućuje ponovnu upotrebu određenih sirovina i na taj način ostvaruje uštedu na nekoliko razina uz zaštitu okoliša na prvom mjestu. Proces premještanja postojećeg poslovnog modela iz sustava stvaranja otpada u onaj ponovne upotrebe sve je popularniji zbog svoje praktičnosti i korisnosti svim uključenim stranama. Trendovi poput pojačane urbanizacije, rastućih energetskih troškova, nestašice resursa te povezanih problema moderne civilizacije dodatno povećava potrebu za ovim modelom upravljanja sirovinama.

Svrha strateškog upravljanja okolišem je zaštita ekosustava i održavanje ravnoteže u skladu s društvenim i gospodarskim potrebama. Ono uključuje smanjivanje rizika i iskorištavanje prilika uz strateški vođenu politiku mjera i usmjerenja koje se odnose na provedbu zaštite okoliša od strane javne uprave.

U kontekstu Karlovačke županije strateško upravljanje okolišem podrazumijeva akcijski plan projekata i njihove provedbe kao i učinkovito upravljanje kroz integraciju okoliša u organizacijske poslovne procese, strateška usmjerena i odlučivanja.

Prilagodba klimatskim promjenama i nepogodama kao i implementacija procesa kojima se nastoji smanjiti njihov utjecaj predstavljaju jedan od većih izazova modernog doba. Iako je svojim smještajem i klimom zaštićena od najrazornijih utjecaja klimatskih promjena, Karlovačka županija je iznimno osjetljiva na mogućnosti poplava zbog ekstremnih količina padalina. Trenutno je sustav obrane od poplava nepotpun te Karlovačkoj županiji nedostaje jedinica za hitne intervencije kao i provedbeni plan pripreme zemljišta u slučaju poplava.

Druga potencijalna opasnost od klimatskih promjena su moguće duže suše u kojem slučaju se povećava mogućnost za katastrofalne požare zbog bujne vegetacije na području županije koja u dužem vremenu bez kiše može postati potencijalno opasna.

Ekološka svijest nalazi se pri vrhu vrijednosti ustavnog poretka, a ujedno je i osnova za razvoj društva i države u zdravom i željenom smjeru. Karlovačka županija obiluje prirodnim bogatstvima što ju usmjerava na kreiranje politika koje će ta ista bogatstva uspješno čuvati i time pružiti stanovnicima željenu kvalitetu života.

Većina zakona i regulativa donesene su na nacionalnoj razini dok se kasnije disperziraju na županijsku provedbu. Županija u političkoj strukturi države ne posjeduje značajan utjecaj na nacionalnoj razini što ju čini ovisnom o neposrednim odlukama države. Potrebno je uskladiti trenutne politike i njihovu provedbu s važećim zakonima i regulativama poglavito u sektorima turizma, ekološkoj nacionalnoj mreži i zaštićenim područjima, procesu davanja koncesije, imovinsko-pravnim odnosima u području kulturne baštine i poštovanje propisanih mjera obnove i očuvanja.



Slika 13 SWOT analiza - područje Zaštita okoliša i borba protiv klimatskih promjena

Tvrtke i ustanove u vlasništvu Karlovačke županije

Karlovačka županija kao jedinica regionalne uprave provodi različite aktivnosti u domeni samostalnog donošenja odluka koje su usmjereni ka razvoju gospodarstva, poboljšanju uvjeta za život i učinkovitog upravljanja. To se poglavito odnosi na gospodarstvo, ulaganje u komunalnu infrastrukturu, obrazovanje, pružanje zdravstvenih usluga i socijalne skrbi, prostorno planiranje te zaštitu okoliša. Gradovi i općine su zaduženi za komunalne procese i provedbu društvenih aktivnosti.

Prihodi jedinica lokalne samouprave i županije određeni su zakonom. Prihodi koje županija ostvaruje dijele se na prihode od poreza, pomoći, prihode od upravnih i administrativnih pristojbi i naknada, prihode od prodaje roba te pruženih usluga i donacija, prihode iz nadležnog proračuna i HZZO-a temeljem ugovornih obveza i na ostale prihode.

Karlovačka županija je vlasnik ili osnivač javnih ustanova koje upravljaju velikim brojem objekata koji su podijeljeni na sektore zdravstvenih ustanova, školskih ustanova i sektor ostalih županijskih ustanova.

Zdravstvene ustanove

Karlovačka županija pokazuje znatnu razvijenost zdravstvenih usluga čija se analiza temelji na nekoliko ključnih pokazatelja. Broj ukupnih zdravstvenih ustanova, broj educiranog medicinskog osoblja, ukupan broj medicinskih radnika na 1000 stanovnika te broj smještajnog hospitalnog kapaciteta.

Tablica 3 Broj zdravstvenih ustanova prema vrsti na području Karlovačke županije⁴⁵

Zdravstvena ustanova	Broj ustanova
Opća bolnica	2
Specijalna bolnica	1
Dom zdravlja	6
Zavod za javno zdravstvo	1
Zavod za hitnu medicinu	1
Poliklinika	6
Ustanova za zdravstvenu njegu	5
Kućna njega i rehabilitacija	6
Privatne ordinacije	105
Laboratorij	4
Ljekarne	31
Ukupno	168

Na području Županije trenutno djeluje 168 zdravstvenih ustanova čije se usluge razlikuju u ovisnosti o zakonskim propisima i okvirima djelatnosti. Također, ukupno je zaposleno 407 doktora medicine od čega je 328 specijalizirano za određena područja.

Tablica 4 Registar zdravstvenih djelatnika na dan 31.12.2017.godine⁴⁶

	Ukupno	M	Ž
	407	143	264
Doktori medicine	79	22	57
Specijalisti	328	121	207

Jedna od pogodnosti stanovnika Županije je palijativna skrb koja podrazumijeva uslugu pomoći u kući, a realizira se u suradnji s licenciranim pružateljima usluga. Popis licenciranih pružatelja usluga nalazi se na službenoj stranici Županije te obuhvaća organizacije Crvenog križa po gradovima te Domove zdravlja, kao i Domove za starije i nemoćne.

No, iako je zdravstvena skrb jedna od potencijalnih snaga Karlovačke županije, pokazuje se i potreba za njezinom maksimalnom digitalizacijom, analitikom i unificiranjem postojećih baza. Obzirom na visok postotak starijeg stanovništva i visoku fluktuaciju radne snage, izvjesna je promjena čija bi posljedica rezultirala olakšanim radom zdravstvenih djelatnika, ali i lakšim pristupom stanovnika uslugama koje su im potrebne. Projekti telemedicine i povezivanja baza kreiraju odličan početak prijeko potrebne digitalizacije ovog područja. Obzirom na stalni pad broja stanovništva i starosnu strukturu primjetna je potreba za pojačanim razvojem adekvatne zdravstvene zaštite i edukacije stanovništva o promicanju zdravlja uz maksimalno unapređenje postojeće usluge.

Odgovor i obrazovanje

Obrazovanje čini okosnicu politike razvoja ljudskih potencijala kako zbog individualnog osobnog rasta tako i zbog kvalitetnog standarda života stanovnika.

Karlovačka županija provodi program predškolskog odgoja u 32 aktivna vrtića. U Karlovcu je omogućeno upisivanje u vrtiće putem Interneta. U prijašnjoj školskoj godini upisano je preko 3 000 vrtičke djece što je nešto manje od upisa godinu prije.

⁴⁵ Izvor: Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije

⁴⁶ Izvor: Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije

Tablica 5 Broj djece u predškolskim programima za Karlovačku Županiju, izvor: DZS, 2018.

2013./2014.	2014./2015.	2015./2016.	2016./2017.	2017./2018.
3.083	3.062	3.105	3.354	3.055

Na području Karlovačke županije posljednjih godina investirano je u obnovu i izgradnju dodatnih kapaciteta u vrtićima upravo kako bi se osigurala dovoljna mjesta za svu djecu. Osim institucionalnih/javnih vrtića, pojavljuju se privatni vrtići, kao i neka alternativna rješenja za čuvanje djece (poput usluge u okviru projekta Ženske grupe Korak). Nepostojanje dovoljnog kapaciteta u dječjim vrtićima otežava mogućnost zapošljavanja roditeljima i njihovu fleksibilnost na tržištu rada, a osobito su ovime pogodjene žene.

Daljnja edukacija se nastavlja kroz programe osnovnih i srednjih škola. Tržište rada oblikuje se prema gospodarskim potrebama, a sustav osnovnih i srednjih škola omogućuje odabir traženih zanimanja kroz podržane programe ospozobljavanja učenika.

Već spomenuta depopulacija znatnije se osjeća na brojnosti upisa djece u osnovne škole. Karlovačka županija je osnivač 18 matičnih škola pri kojima djeluju i područne škole kojih ima 30 van grada Karlovca. Protekle školske godine upisao je nešto više od 8 000 učenika što označava smanjenje za 1 posto na godišnjoj razini.

Tablica 6 Broj djece upisane u OŠ za Karlovačku Županiju, izvor: DZS2019.

2013./2014.	2014./2015.	2015./2016.	2016./2017.	2017./2018.	2018./2019.
8.864	8.787	8.661	8.564	8.470	8.254

Istaknuti problemi su i neravnomjerna naseljenost područja čime neke škole ostaju otvorene za svega nekoliko upisanih učenika, a ponegdje i za jednog. Takva nastava znatno otežava transport profesora, ali i adekvatnu socijalizaciju samih učenika. No, svake godine kroz školski kurikulum ističu se zanimljivi projekti i godišnja postignuća gdje je naglasak na STEM (prirodne znanosti, informatika, inženjerstvo i matematika) područjima, tehnologiji i digitalizaciji edukativnog procesa.

Na području srednjoškolskog obrazovanja aktivno djeluje 13 srednjih škola. Centar za odgoj i obrazovanje djece i mladeži u svojim programima školuje učenike s poteškoćama u razvoju. Prema podacima iz proteklete školske godine, srednju školu je poхаđalo više od 4 000 učenika što, također, čini smanjenje ukupnog broja za 1,5 % u odnosu na prijašnju upisnu godinu.

Tablica 7 Broj učenika upisanih u SŠ za Karlovačku Županiju, izvor: DZS, 2019.

2013./2014.	2014./2015.	2015./2016.	2016./2017.	2017./2018.	2018./2019.
4.911	4.820	4.555	4.334	4.300	3.850

Tehnička škola Karlovac imenovana je Regionalnim centrom kompetentnosti za područje strojarstva, elektrotehnike i računarstva. Trgovačko-ugostiteljska škola partner je Ugostiteljskoj školi Opatija u sektoru turizma i ugostiteljstva. Razvoj Županijskog školstva temelji se na stručnom ospozobljavanju, učenju praktičnog rada i poboljšanju kvalitete strukovnog obrazovanja. Analizom stanja ovog područja utvrđeno je kako je potrebno ojačati povezanost između gospodarstvenika i obrazovnih institucija i time omogućiti maksimalnu usklađenost ponude i potražnje tržišta rada.

Ostale ustanove

Osim obrazovnih i zdravstvenih ustanova, za provedbu ove strategije od iznimne su važnosti razvojne agencije Javna ustanova Regionalna razvojna agencija Karlovačke županije (JURRA), Regionalna energetska agencija sjeverozapadne Hrvatske (REGEA) i Poduzetnička zona Korana.

Javna ustanova Regionalna razvojna agencija Karlovačke županije osnovana s ciljem učinkovite koordinacije i poticanja regionalnog razvoja na razini područne (regionalne) samouprave bavi se sveukupnim razvojem na cijelokupnom području županije.

REGEA, odnosno Regionalna energetska agencija Grada Zagreba, Karlovačke, Krapinsko-zagorske i Zagrebačke županije je u službi energetske tranzicije te je vrlo bitan faktor na području održivog razvoja.

Tvrtka Poduzetnička zona Korana d.o.o. je nositelj svih investicija u komunalno opremanje poduzetničke zone, a kao glavna djelatnost tvrtke ističe se briga o funkciranju i održavanju komunalne infrastrukture u poduzetničkoj zoni.

Snage

- Razvijenost mreže zdravstvenih ustanova
- Mreža osnovnih i srednjih škola
- Poduzetnička zona Korana kao poluga za razvoj poduzetništva
- JURRA i REGEA kao organizacije koje potiču razvoj

Slabosti

- Slaba prometna povezanost udaljenih mesta od županijskih centara
- Velika fluktuacija lječnika (ali i drugih stručnjaka) posebno u ruralnim područjima
- Nedostatak stručnih znanja za razvoj i implementaciju pametnih rješenja

Prilike

- Korištenje sredstava iz fondova
- Poticanje deficitarnih zanimanja
- Povezivanje ustanova u svrhu ostvarenja zajedničkih ciljeva

Prijetnje

- Troškovi održavanja i korištenja županijske imovine
- Nedostatak resursa za daljnji razvoj
- Odlazak kvalificirane radne snage na druga područja

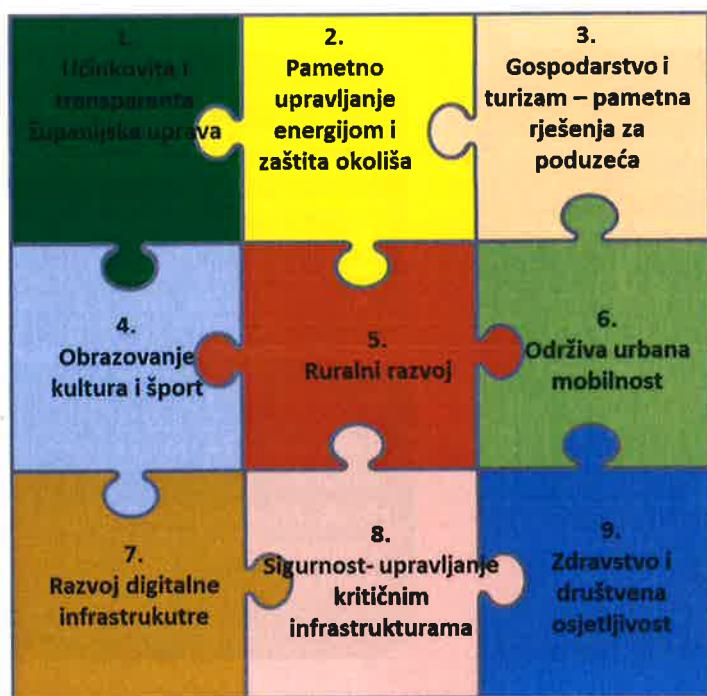
Slika 14 SWOT analiza za područje Tvrtke i ustanove Karlovačke županije

Strateška područja, ciljevi i prioritetne mjere

S obzirom na smjernice strateških ciljeva i prioriteta za glavna strateška područja definirane su prioritetne mjere te njihovi ciljevi, efekti, potrebne aktivnosti i projekti.

Strateška područja jesu:

1. Učinkovita i transparentna županijska uprava
2. Pametno upravljanje energijom i zaštita okoliša
3. Gospodarstvo i turizam – pametna rješenja za tvrtke i poduzeća
4. Obrazovanje, kultura i šport
5. Ruralni razvoj
6. Održiva urbana mobilnost i promet
7. Razvoj digitalne infrastrukture
8. Sigurnost - Upravljanje kritičnim infrastrukturama
9. Kvaliteta zdravlja i društvena osjetljivost



Slika 15 Strateška područja pametne županije

Strateško područje 1.: Učinkovita i transparentna županijska uprava

Kontekst i izazovi

Županija kao jedinica područne (regionalne) samouprave čije područje predstavlja prirodnu, povijesnu, prometnu, gospodarsku, društvenu i samoupravnu cjelinu, već i danas je bitan čimbenik u obavljanju poslova od područnoga (regionalnog) interesa. Od 01.01.2020. županija preuzima jedan dio poslova iz ureda državne uprave tako da se time i ovlasti županije povećavaju i šire, te na taj način i njihova uloga biva veća.

Početkom 2020. godine na snagu stupa zakonski okvir kojim županije preuzimaju poslove ureda državne uprave čime će dobiti priliku izravno odgovarati na potrebe građana te im omogućiti bržu i efikasniju uslugu. Objedinjavanjem i samostalnim izvršenjem aktivnosti unutar različitih resora, županije će moći značajnije participirati u vlastitoj lokalnoj zajednici, a građanima i poduzetnicima omogućiti rješavanje brojnih predmeta na jednom mjestu. S navedenom promjenom stvoriti će se regulatorni preduvjeti da županija uistinu dobije na važnosti u lokalnoj zajednici. Da bi takva promjena opravdala smisao nužno je poraditi na tome da poslovi koje županija bude obavljala budu učinkoviti, transparentni, brzi i cijeloviti.

Time strategija pametne županije još više dobiva na značenju jer kvalitetnom definicijom prioriteta, mjera, inicijativa i kasnije projekata može uistinu sve te aktivnosti značajno unaprijediti. Kada govorimo o pametnoj županijskoj strategiji nužno se usmjeriti na županijsku upravu koja će navedenu strategiju u konačnici i implementirati.

Županijska uprava trebala bi, uz intenzivno korištenje naprednih informacijskih tehnologija, poticati uključenost građana u donošenje svih bitnijih odluka na razini županije. Isto tako, županijska uprava trebala bi informirati građane o svim relevantnim aktivnostima i dati im uvid u stanje zahtjeva koje su građani imali prema županijskoj upravi.

Županijska uprava trebala bi svoje aktivnosti usmjeriti i na stvaranje pozitivne poduzetničke klime, kako bi se broj poduzetnika u županiji povećao i kako bi se privukle nove investicije. Pametna županijska uprava, preuzimanjem poslova od ureda državne uprave, trebala bi korištenjem suvremenih tehnologija značajno smanjiti brojne administrativne prepreke za razvoj poslovanja, učinivši trenutne procese bržim, transparentnim i boljim.

Kako bi se u tome uspjelo, trebalo bi glavninu poslova županijske uprave biti u mogućnosti obavljati on-line (mrežno), posebno kada govorimo o komunikaciji i suradnji s građanima u budućnosti. Na taj način štedi se vrijeme građana i poduzetnika, aktivnosti su transparentne, te se ide u korak s trendovima digitalizacije koji su prisutni u svim sferama društva i koje društvo kao takvo i nameće i prihvata.

Danas, u kontekstu rada županijske uprave ili sličnog tijela, postoje već standardizirana rješenja koja omogućavaju da se navedeni procesi obavljaju jednostavno, brzo i sigurno. Bitna komponenta je razmjjenjivanje informacija i umreženost između različitih županijskih, općinskih, državnih tijela koja bi trebala biti bazirana na web servisima.

Glavni izazovi za ostvarenje ciljeva u okviru ovog strateškog područja su sljedeći:

- Digitalna pismenost – kako bi uopće mogli govoriti o pametnoj županijskoj upravi koja će biti bazirana na upotrebi suvremenih digitalnih tehnologija, potrebno je da svi akteri u tom procesu (znači i djelatnici županije, ali i građani i poduzetnici) imaju dostatna znanja kada je u pitanju korištenje digitalnih tehnologija, rad na računalu, te korištenje mobilnih aplikacija. Dok za djelatnike možemo reći da će zbog prirode svog posla navede tehnologije prije ili kasnije morati usvojiti, jednom dijelu stanovništva (starije stanovništvo ili ono koje nije skljono upotrebi takvih tehnologija) sve to može predstavljati problem
- Motiviranost građana, privatnih poduzetnika i tvrtki te djelatnika županijske uprave za korištenje e-usluga je jedan od ključnih preduvjeta kada govorimo o postizanju krajnjeg cilja učinkovite i transparentne uprave. Kada se uvođenjem naprednih tehnologija

- omogući da se praktički od kuće obavljaju aktivnosti kao što je predaja dokumenta ili zahtjeva za dokumentima, velika je vjerojatnost da će vrlo mali broj građana navedene mogućnosti koristiti, ukoliko nisu dovoljno informirani, motivirani i različitim mjerama potaknuti, što bi učinkovitost cijelog ovog cilja dovelo u pitanje.
- Financiranje – kao i uvijek, potrebno je osigurati financiranje navedenih digitalnih tehnologija i u smislu nabavke, ali i u smislu primjene i tu se kao mogućnost financiranja osim korištenja vlastitih sredstava iz proračuna županije, treba okrenuti i prema Strukturnim investicijskim fondovima Europske unije.

Smjernice i učinci

Glavne smjernice i učinci u području pametne županijske uprave su sljedeći:

- Maksimalno popularizirati i učiniti dostupnim javne usluge za građane i gospodarstvenike

Upotrebom suvremenih digitalnih tehnologija, te međusobnim povezivanjem unutar tijela i odjela županije, ali i ureda državne uprave, učiniti javne usluge dostupne za građane i gospodarstvenike. Isto tako, osim dostupnosti, osigurati da su navedene usluge jednostavne za korištenje i da je kvaliteta i brzina navedenih usluga zadovoljavajuća. Kada je to sve osigurano, intenzivno raditi na popularizaciji i propagaciji navedenih usluga kako bi se s jedne strane građanima i gospodarstvenicima izašlo u susret da to mogu raditi od kuće i brže, ali i da se jedan dio osoblja u županijskim tijelima i uredima odtereti poslova sa strankama i fokusira na neke druge aktivnosti.

Kako bi se osigurala kvaliteta navedenih usluga potrebno je uspostaviti sustav praćenja i prikaza u realnom vremenu ključnih indikatora (tzv. Key Performance Indicators – KPI) za sva područja u skladu s normom ISO 37120:2014 odnosno tehničkom specifikacijom ISO/TS 37151, što omogućuje direktnu usporedbu s drugim županijama. Ove informacije trebaju biti trajno dostupne svim građanima.

- Osiguravati i održavati kvalitetu rada i učinkovitost županijske uprave, razinu znanja i kontinuiranost transparentnosti poslovanja

Osiguranje kvalitete rada te učinkovitosti pružanja navedenih usluga biti će stalno u fokusu djelatnika županijskih odjela. Prateći korisničko iskustvo težiti će se povećanju poslovne izvrsnosti, kako bi se postiglo i zadržalo zadovoljstvo korisnika. U tom smislu biti će potrebno raditi trajne edukacije djelatnika županijskih odjela i uvrstiti ih u program cjeloživotnog obrazovanja i učenja .

Organizacijski sklop

Nositelji razvoja strateškog područja

- Ured župana
- Upravni odjeli unutar županijske uprave

Subjekti koji sudjeluju u strateškom području

- Karlovačka županija
- Svi općinski i gradski uredi, ustanove i tvrtke

Skupine korisnika usluga (G2C, G2B, G2G...)

- Građani i poduzetnici Karlovačke županije

- Županijski i općinski uredi, ustanove i tvrtke

Nadležna ministarstva

- Ministarstvo uprave

Prioritetne mjere

Prioritetne mjere za postizanje ciljeva su sljedeće:

- 1.1. Uspostava razvojnog ureda za pametnu županiju**
- 1.2. Digitalizacija županijskih procesa i servisa**
- 1.3. Razvoj županijskog GIS-a**
- 1.4. Pametan prikaz proračuna uz mogućnost davanja prijedloga**
- 1.5. Informiranje građana (informacije o kvaliteti zraka, vode, rijeke..)**

Prioritetna mjeru 1.1.: Uspostava razvojnog ureda za pametnu županiju

Ciljevi i aktivnosti

S obzirom da implementacija bilo koje strategije zahtjeva usredotočenost, ali i integralno upravljanje provedbom, kako mjeru i aktivnosti, tako i kasnije projekata, nužno je formirati posebnu provedbenu jedinicu, odnosno ured, kojemu će navedeni zadaci biti primarna djelatnost. Ukoliko se tome ne pristupi na takav način, vjerojatnost da strategija završi u ladici s vrlo velikim brojem kvalitetnih ideja/projekata koji neće biti realizirani je vrlo velika. Implementacijom svake strategije, pa tako i ove, netko se mora baviti i nekome to mora biti primarni fokus.

Navedeni ured za pametnu županiju može biti uspostavljen kao nadogradnja nekom od postojećih prikladnih organizacija u Karlovačkoj županiji ili kao potpuno nova organizacijska i formalno-pravna jedinica. Bilo bi idealno da je taj ured podređen Županu odnosno Županijskoj skupštini, a on bi trebao biti usko integriran sa svim županijskim strukturama. U njegov rad imalo bi smisla uključiti i REGEA-u. Jedna od glavnih zadaća navedenog ureda je definirati godišnji operativni plan provedbe strategije, u suradnji sa svim županijskim uredima, ustanovama i tvrtkama te svim ostalim ključnim dionicima. Same projekte trebalo bi voditi i pratiti na jedan unificirani način unutar odjela za upravljanje projektima (engl. *PMO –project management office*).

U rad ureda trebali bi biti uključeni stručnjaci koji imaju kompetencije i iskustvo iz različitih područja a njegova uloga imali bi karakter koordinacijskog tijela, gdje se očekuje i ključna suradnja s relevantnim odjelima/ustanovama/poduzećima, kao glavnim akterima u pružanju usluga. Isto tako, taj ured bio bi pokretač novih aktivnosti i projekata u ovom segmentu te uporište za suradnju županije sa svim internim i eksternim dionicima.

Glavni ciljevi koji se žele ostvariti kroz ovu mjeru su sljedeći:

- Promocija koncepta „Pametna županija“ među županijskim subjektima i u javnosti
- Uspostava upravljačkog okvira „pametne županije“
- Sudjelovanje u pripremi dokumentacije za financiranje iz EU fondova

- Centralna koordinacija svih projekata i županijskih subjekata u realizaciji projekata
- Podrška u realizaciji inicijativa i projekata
- Praćenje realizacije strategije i strateških ciljeva i kvartalno izvještavanje prema županu
- Priprema godišnjeg izvještaja realizacije strategije
- Poticanje inovacija kroz poticanje primjene koncepata otvorene vlasti i otvorenih podataka i primjene pametnih tehnologija
- Edukacija i jačanje internih kapaciteta

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjere su sljedeće:

- Osnivanje ureda za pametnu županiju uz jasno definiranje glavnih zadataka i aktivnosti te definiranje načina suradnje s relevantnim dionicima (relevantnim odjelima, ustanovama i poduzećima)
- Definirati potrebne uloge i odgovornosti kao kompetencija ljudskih resursa nužnih za djelovanje ureda, uz identifikaciju ključnih članova ureda na razini pojedinih odjela/ustanova/poduzeća.
- Osnivanje PMO ureda (Project Management Office – Ureda za upravljanje projektima - upravljanje, planiranje, mjerjenje i kontrola)
- Uspostava digitalne platforme za podršku upravljačkom okviru
- Promocija projekata i inicijativa Pametne županije
- Razvoj ekosustava i virtualnih zajednica
- Organiziranje eksperimenata za razvoj usluga i inovacije (Hackathoni)
- Promocija digitalnih tehnologija i 4IR (4. Industrijske revolucije)

Izazovi

S obzirom da će u implementaciju navedenih projekata, aktivnosti i mjera biti uključen vrlo velik broj različitih dionika (županijski odjeli, ustanove, poduzeća, građani) veliki izazov leži na kvalitetnoj koordinaciji, komunikaciji, aktivnom uključivanju, ali i nadzoru i praćenju svih dionika kao i ishoda navedenih mjera, te njihov doprinos u ostvarenju zacrtanih ciljeva.

U tom kontekstu biti će vrlo važno formalno - pravno osigurati mandat Ureda, odnosno postići podršku svih dionika u provođenju projekata kao i definirati međusobna prava i obveze.

Mogući izvori financiranja provedbe

- Proračun Karlovačke županije

Ključni dionici i dinamika provedbe

- Karlovačka županija – Upravni odjel za gospodarstvo

Aktivnosti usmjerenе na uspostavu razvojnog ureda za pametnu županiju potrebno je započeti odmah čim se strategija usvoji.

Prioritetna mjeru 1.2.: Digitalizacija županijskih procesa i servisa, te upravljanje kvalitetom županijskih usluga

Ciljevi i aktivnosti

Kako bi maksimalno povećali kvalitetu i brzinu pružanja usluge prema stanovnicima s jedne strane, kao i učinkovitost, smanjenje troškova unutar svojih redova s druge strane, Županija mora digitalizaciji svojih poslovnih procesa kao i upotrebi digitalnih tehnologija u širem smislu dati veliki prioritet.

Današnji tehnološki trendovi bazirani na upotrebi digitalne tehnologije značajno mijenjaju dosadašnji način rada, otvarajući mogućnost i građanima da prate tijek određenih procesa, čineći ih na taj način transparentnim i kvalitetnijim. S druge strane, daje se mogućnost građanima da aktivno i kontinuirano predlaže i daju nova unaprjeđenja i rješenja.

Županija koja želi imati zadovoljne korisnike/stanovnike mora voditi računa o tim prijedlozima i kvalitetno i brzo odgovarati na primjedbe vodeći računa o stalnom unaprjeđenje kvalitete svojih usluga u sukladnosti s međunarodnim normama te najboljim primjerima i praksom iz vodećih svjetskih i europskih gradova. Isto tako, kada govorimo o uspješnosti projekata koje je pokrenula Županija, projekti se moraju voditi na unificirani način, s jednog centralnog mjeseta, uz trenutnu mogućnost utvrđivanja statusa projekata kao i dobivanja pravovremenog upozorenja ukoliko neki od ključnih parametara na projektu ne pokazuju očekivani trend.

Najvažniji ciljevi u okviru ove mjeru su sljedeći:

- Brža i kvalitetnija usluga prema stanovnicima
- Učinkovitiji i optimalniji poslovni procesi unutar Županije
- Kvalitetno praćenje županijskih projekata
- Učinkovitije planiranje, dizajn i isporuka županijskih usluga
- Omogućavanje integracije različitih županijskih sustava
- Poboljšanje učinkovitosti odlučivanja (na temelju provedenih analiza podataka)
- Omogućavanje uspoređivanja (engl. *benchmarking*)

Kada govorimo o procesima, ovdje stavljamo naglasak na uvođenje e-pisarnice kojim se osigurava sustavni unos dokumenata i izbjegavanje dodatne papirnate dokumentacije, te pregled povijesti unosa i praćenja određenih predmetnih upita prema javnim službama (kao što je mogućnost praćenja procesa građevinske dozvole ili drugih postupaka čime se olakšava posao administratorima, ali i postiže bolje upravljanje građanskim zahtjevima, zatim praćenje socijalnih davanja i stanja stanovnika s liste ugroženih, informacije prema stanovnicima o planovima i programima poljoprivrednih, ali i drugih vrsta sufinanciranja i otvorenih natječaja). Ono što bi takvo rješenje moralo sadržavati je da je uz dokumentaciju dostupna i informacija o predmetnom statusu (prijavljeno, čeka obradu, u tijeku obrada i slično). Za ostvarenje ovih potreba nužno je povezati postojeće podatke u jedno rješenje/javni digitalni servis za bržu, jednostavniju i efikasniju komunikaciju stanovnika Županije i tijela Javne uprave.

Kada govorimo o kvalitetnijoj županijskoj usluzi govorimo o uvođenju KPI-jeva (ključnih pokazatelja uspješnosti) sukladno ISO standardima za mjerjenje kvalitete županijskih usluga te na taj način omogućavanje usporedivosti s praksom i unutar Hrvatske ali i šire.

Jedan od županijskih servisa koji bi svakako trebao biti digitaliziran je i registar županijskih nekretnina. Digitalizacijom navedenog registra postigla bi se mogućnost objedinjavanja podataka o Županijskim nekretninama i prostorima te lakše i preglednije pretraživanje. Na taj način uštedilo bi se trenutno potrebno vrijeme za pribavljanje osnovnih informacija, potencijalno privuklo investitore i olakšalo županijske poslove neposrednog kontakta. Navedeno rješenje spriječilo bi trenutno odustajanje potencijalnih investitora zbog manjka informacija.

Nadalje ne treba zaboraviti uvođenje sustava za digitalno praćenje županijskih projekata, koje uključuje mogućnost praćenja projekata, unos *milestonea* (kontrolnih točaka uspostavljenih radi periodičnog uvida u napredak projekta) i efikasno praćenje njihove uspješnosti primarno za korištenje javnoj upravi, ali i gospodarstvenicima tijekom suradnje s tijelima javne uprave.

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjere su sljedeće:

- Stvaranje repozitorija poslovnih procesa i digitalne imovine županije (predstavlja podatkovnu infrastrukturu za pametnu županiju)
- Razvoj digitalnih kanala i digitalizacije povezanih procesa (*end-to-end*) s svrhom razvoja digitalne umreženosti
- Uvođenje e pisarnice – izbjegavanje dodatne papirnate dokumentacije
- Uvođenje ključnih pokazatelja uspješnosti (KPI) – za mjerjenje kvalitete županijskih usluga
- Uvođenje digitalnog registra županijskih nekretnina – olakšalo bi se privlačenje potencijalnih investitora
- Digitalno praćenje županijskih projekata – unificirani način praćenja projekata s jednog mesta

Izazovi

U implementaciji ove mјere sudjelovati će veliki broj dionika i zato je bitno da se timu za implementaciju jasno definiraju ovlasti i odgovornosti.

Također, ono što je specifično i ključno za ovu mjeru je osiguranje dovoljne razinu tehnoloških znanja za adekvatno definiranje smjernica standardizacije, istovremeno imajući na umu važnost očuvanja postojećih investicija u IKT rješenja. Kako bi se bolje iskoristili potencijali za primjenu digitalnih tehnologija u radu županijske uprave te potencijali pristupa otvorenih podataka (engl. *Open Data*), kroz inicijative i projekte u nadležnosti županije potrebno je osigurati primjenu sljedećih koncepta i principa:

- *Data Lake* pristup upravljanju podacima – konsolidacija informacija u centralni repozitorij za razne izvore i konzumente podataka
- Otvorenost podataka kao koncept izgradnje digitalnih platformi
- Osigurati uključenost stanovnika županije i dvostrujnost suradnje radi razvoja novih usluga na osnovama koncepta *Open Innovation*
- Sve procedure i procesi moraju biti jasni, brzi i dokumentirani, što podrazumijeva maksimalno korištenje informatičkih tehnologija i informatičkih stručnjaka.

Za uspješno, kontinuirano upravljanje poslovnim procesima i identifikaciju ključnih i kritičnih procesa, potrebno je uspostaviti okvir za upravljanje procesima, odnosno *Business Process Governance (BPG)*. Business Process Governance treba omogućiti uspostavljanje tzv. *End-to-End* procesa, pravila, metodologija procedure, alata i uloga te pripadajućih odgovornosti za upravljanje poslovnim procesima - što je odgovornost koje razine menadžmenta. Definiranje uloga i odgovornosti, kao i

uspostava nositelja BPG okvira, predstavlja temelj za cijeloviti pristup BPM-u, koji podržava kontinuirano unaprjeđenje procesa i implementaciju procesnih inicijativa.

Mogući izvori financiranja provedbe

- Proračun Karlovačke županije
- Fondovi Europske unije
- EIB grupa
- EBRD
- HBOR
- Komercijalne banke
- Različiti modeli partnerstva s privatnim kapitalom.

Ključni dionici i dinamika provedbe

- Karlovačka županija – Svi županijski odjeli, ustanove i tvrtke.

Aktivnosti usmjerenе na digitalizaciju županijskih procesa i servisa, te upravljanja kvalitetom isporučenih usluga potrebno je započeti odmah te provoditi kontinuirano kroz cijelo razdoblje.

Prioritetna mjera 1.3.: Razvoj županijskog GIS-a

Ciljevi i aktivnosti

U današnjem svijetu digitalne tehnologije naglasak je na učinkovitosti i pravovremenosti donošenja efikasnih odluka bitnih za uspješnost razvjeta županije, kompanija, ali isto tako i uštede novaca, te poboljšanje kvalitete života i sigurnosti ljudi. Geoinformacijski sustav – GIS, kao učinkovit alat geoprostorne tehnologije, omogućava inovativna rješenja u brojnim granama državnih odnosno javnih službi, gospodarstvu i industriji. Geoinformacijska tehnologija se koristi za izmjere zemljišta, inženjering, prostorno planiranje te logističko prikupljanje, obradu, upravljanje i predstavljanje geoprostornih informacija. Digitalizacijom županijskog GIS-a stvaraju se preduvjeti za daljnji razvitak županije jer osim podataka o obnovljivih izvorima energije, što će svakako predstavljati izazov modernog doba i cilj svih ljudi općenito, omogućiti će se i lakše snalaženje odjela javne uprave, ali i gospodarstvenika, investitora i stanovnika županije.

Karte koje proizlaze iz GIS sustava su interaktivne i putem računala mogu se pomicati u raznim smjerovima, povećati prema van ili unutra, te namjestiti prema osobnim potrebama. One u sebi sadržavaju točno određene ceste, prikaz mreža plinovoda, električne mreže, položaj zdravstvenih ustanova, vegetacije ili gustoća prometa.

Najvažniji ciljevi u okviru ove mjere su sljedeći:

- Kvalitetnije i brže raspolaganje svim prostornim informacijama
- Objedinjavanje više različitih podataka iz više različitih područja
- Kvalitetnije donošenje odluka
- Osigurati pristup djelatnicima javne uprave, ali i građanima, odnosno stanovnicima županije

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjere su sljedeće:

- Prikupiti prostorne podatke i pretvoriti u digitalni oblik (unos podataka iz primarnih i sekundarnih izvora)
- Spremanje podataka (podaci se spremaju u vektorskom i rasterskom obliku)
- Upravljanje podacima
- Analiza podataka (GIS mora imati široki raspon funkcija za analizu prostornih i drugih podataka)
- Ispis podataka

Izazovi

Jedan od glavnih izazova u implementaciji digitalnog županijskog GIS-a je sporost i točnost prikupljanja podataka i produkcije karata. Nadalje, vrlo je bitno da se osigura kvalitetna informatička oprema kako bi se podaci brzo mogli procesuirati. S obzirom da će u implementaciji ove mjere sudjelovati veliki broj dionika među njima je bitna koordinacija i bitno je da se timu za implementaciju jasno definiraju ovlasti i odgovornosti.

Mogući izvori financiranja provedbe

- Proračun Karlovačke županije
- Fondovi Europske unije

Ključni dionici i dinamika provedbe

- Svi gradovi i općine Karlovačke županije – Svi gradski uredi, ustanove i tvrtke
- Karlovačka županija, svi županijski uredi, ustanove i tvrtke

Prioritetna mjeru 1.4.: Pametni prikaz proračuna s funkcionalnošću davanja prijedloga

Ciljevi i aktivnosti

Cilj ove prioritetne mjeru je s jedne strane povećanje transparentnosti u radu županijske uprave a s druge strane i povećanje zadovoljstva stanovnika županije. Transparentni proračuni omogućuju uvid u potpune, točne, pravovremene i razumljive informacije o proračunu, pa stanovnici županije mogu vlastitim angažmanom utjecati na efikasnost prikupljanja javnih sredstava i ponude javnih dobara i usluga, na povećanje odgovornosti lokalnih vlasti i smanjenje mogućnosti za korupciju. Stanovnici županije sigurno bi voljeli i participirati u samom kreiranju proračuna, pogotovo u smislu predlaganja, a onda i prioritizacije određenih projekta koji za njih mogu biti važni. Sudjelovanje stanovnika u planiranju proračuna i korištenju proračunskih sredstava danas se sve više u svijetu promovira kao jedan od važnih načina uključivanja stanovnika/građana u rad javne uprave.

Najvažniji ciljevi u okviru ove mjeru su sljedeći:

- Povećanje transparentnosti poslovanja županijske uprave
- Povećanje kvalitete rada županijske uprave

- Aktivno uključivanje stanovnika županije u rad županijske uprave
- Kvalitetnije donošenje odluka o prenamjeni određenih sredstava tokom godine
- Povećanje zadovoljstva stanovnika županije

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjere su slijedeće:

- Popularizacija proračuna Karlovačke županije u digitalnom obliku na web stranici Karlovačke županije s razradom po pojedinim stavkama i poticanje stanovništva na raspravu
- Definiranje oblika komunikacije stanovnika županije s županijskom upravom u smislu davanja prijedloga (online obrasci, različite druge aktivnosti kao što su male komunalne akcije, ili oblik neke igre) gdje bi stanovnici odabirali sami određene projekte a što bi se uzimalo u obzir prilikom izrade sljedećeg proračuna.
- Obrada svih navedenih prijedloga dobivenih od stanovnika županije na transparentan način putem digitalnih alata i ugrađivanje prihvaćenih prijedloga u proračun za sljedeće razdoblje
- Uvid u sve isplate iz županijskog proračuna svim stanovnicima Županije kao nadogradnja transparentnosti sustava radi uklanjanja svih oblika korupcije

Izazovi

S obzirom da je jedan od ciljeva ove mjere aktivnije uključivanje građana u izrada proračuna, to podrazumijeva osnovno predznanje stanovništva o tome što je proračun, od čega se on sastoji te poznavanje prihoda i rashoda županije. Isto tako, digitalizacija načina prijave prijedloga za izmjenu proračuna zahtjeva određenu razinu digitalne pismenosti stanovništva ukoliko želimo njihovo aktivnije uključenje. U tom smislu, trebalo bi uložiti određeni napor da se poboljša razina informatičke pismenosti kroz različite vrste edukacije, tribina i medija. Ono što je jako bitno ukoliko želimo da ova mjerda rezultate je da se prijedlozi stanovništva, ukoliko su kvalitetni, uistinu i uvrste u proračun, jer jedino to može osigurati da stanovništvo i dalje aktivno sudjeluje u navedenoj mjeri.

Mogući izvori financiranja provedbe

- Proračun Karlovačke županije
- Programi Europske komisije (Obzor 2020, INTERREG i dr.)

Ključni dionici i dinamika provedbe

- Karlovačka županija – Svi županijski uredi, ustanove i tvrtke
- Stanovnici Karlovačke županije

S provedbom ove mjeru potrebno je započeti odmah.

Prioritetna mjeru 1.5.: Informiranje građana

Ciljevi i aktivnosti

Ova mjeru je informativne prirode, a cilj je je informiranje šire javnosti o kvaliteti okoliša točnije kvaliteti zraka i kvaliteti vode na kupalištima. Mjeru predviđa ugradnju informativnih interaktivnih zaslona u urbana gradska središta s većom frekvencijom lokalne populacije, postaja za mjerjenje kvalitete zraka, senzora za mjerjenje kvalitete i temperature vode na kupalištima širom Karlovačke

županije te izradu besplatne aplikacije za mobitele za praćenje i prikaz vrijednosti mjernih stanica i senzora na kupalištima u realnom vremenu.

Onečišćujuće tvari kao što su sumporov dioksid, dušikov oksid, lebdeće čestice, benzen, ugljikov monoksid, amonijak, sumporovodik, teški metali i slično, u povećanim koncentracijama predstavljaju opasnost za zdravlje ljudi, posebno za djecu i starije osobe. Postaje za mjerjenje kvalitete zraka u realnom vremenu šalju podatke aplikaciji za prikupljanje i obradu podataka te se rezultati interpretiraju putem indeksa kvalitete zraka europskog standarda. Podaci su osim za lokalno stanovništvo važni i za razvoj turizma koji se bazira na zdravom i očuvanom okolišu.

Važna karika turizma je i velik broj kupališta na području Karlovačke županije koja su izrazito posjećena od strane lokalnog i regionalnog stanovništva te turista. Pametna kupališta bila bi opremljena senzorima za mjerjenje kvalitete i temperature vode te bi se prikupljeni podaci u realnom vremenu prikazivali na interaktivnim zaslonima na posebnim lokacijama u gradovima te putem besplatne aplikacije za mobitele. Interaktivni zasloni mogu poslužiti za dodatne usluge građanima putem informacijsko-komunikacijskih tehnologija (npr. Internetske pristupne točke) i slično.

Najvažniji ciljevi u okviru ove mjere su sljedeći:

- Povećanje informiranosti građana
- Povećanje kvalitete života

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjere su sljedeće:

- Izrada popisa lokacija za smještaj interaktivnih zaslona
- Izrada popisa kupališta obuhvaćenih projektom
- Nabava i ugradnja mjernih senzora
- Razvoj besplatne mobilne aplikacije

Izazovi

Najveći izazov svakako leži u financiranju sustava pametnog informiranja i razvoju besplatne aplikacije za mobitele te je prijedlog da se iskoristi jedan od programa Europske komisije koji nudi mogućnost financiranja infrastrukture (npr. Interreg).

Mogući izvori financiranja provedbe

- Proračun Karlovačke županije i jedinica lokalne samouprave
- Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost
- Programi Europske komisije (Obzor 2020, INTERREG i dr.)

Ključni dionici

- Karlovačka županija
- Jedinice lokalne samouprave
- Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije

S provedbom ove mjere potrebno je započeti odmah.

Prioritetna mjera 1.6.: Stvaranje repozitorija poslovnih procesa i digitalne imovine županije

Ciljevi i aktivnosti

Temeljni preduvjet uspostave pametnoga okruženja je identifikacija, dizajn, mjerjenje i analiza poslovnih procesa te njihovo kontinuirano unapređenje kao i stvaranje popisa digitalne imovine koji će omogućiti poznavanje svih izvora i spremišta podataka.

Kako bi se navedene aktivnosti uspostavile potrebno je izgraditi repozitorij poslovnih procesa odnosno uvesti sustav upravljanja poslovnim procesima i podacima. Digitalizacijom poslovnih procesa stvaramo preduvjete za informatizaciju Županije jer stvaranjem repozitorija poslovnih procesa uvodimo strukturirano prikupljanje i obradu podataka ali i izvršavanje poslovnih slučajeva.

Kreiranjem repozitorija digitalne imovine omogućit će se centralno upravljanje podacima što će dovesti do primjene MDM koncepta tj. središnjeg upravljanja vrstama podataka što je važno radi održavanja konzistentnosti sustava. Time se na lakši način postiže uvođenje koncepta da jednom uneseni podataka je dostupan u svim sustavima što je vrlo važno za učinkovit rad javne uprave i pozitivno iskustvo građana u konzumaciji javnih servisa.

Odlika repozitorija digitalne imovine dvojaka, upravlja strukturiranim podacima ali i nestrukturiranim podacima i time stvara preduvjete za primjenu koncepta jezera podataka (data lake) i implementaciju mehanizma koji kroz jedan pogled daje uvid u sve podatke. Prelaskom s uobičajenih metoda računalne analitike na mehanizme umjetne inteligencije omogućit će se da se iz nestrukturiranih podataka (uz sinergiju s strukturiranim podacima) dobiju nova saznanja i informacije ključne odlučivanje.

U organizacijskom pogledu sistematsko upravljanje poslovnim procesima i podacima (i njihovo iskorištavanje) poboljšava krajnje korisničko iskustvo, dovodi do transparentnog načina rada i povećanja kvalitete jer se na sistematski način mogu provoditi metode poboljšanja procesa i stvarati informacije iz jezera podataka. Krajnji učinak je povećanje učinkovitosti cijelokupnog sustava i otvaranje puta prema digitalnoj transformaciji. Ovom prioritetnom mjerom stvaramo temelje za digitalizaciju cijelokupnog ekosustava.

Najvažniji ciljevi u okviru ove mjere su sljedeći:

- Stvaranje repozitorija poslovnih procesa
- Izrada repozitorija digitalne imovine

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjeru su sljedeće:

- Izrada Business proces governance okvira
- Implementacija alata za mapiranje i izvršavanje poslovnih procesa
- Implementacija metaregistra s popisom digitalne imovine

Izazovi

- Upravljanje organizacijskim promjenama
- Tehnološki izazovi u implementaciji alata

Mogući izvori financiranja provedbe

- Proračun Karlovačke županije i jedinica lokalne samouprave
- Programi Europske komisije (ERDF, ESIF i dr.)

Ključni dionici

- Karlovačka županija
- Jedinice lokalne samouprave
- Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije

S provedbom ove mjere potrebno je započeti odmah.

Prioritetna mjeru 1.7.: Razvoj digitalne umreženosti

Ciljevi i aktivnosti

Kao jedan od preduvjeta uspostave pametnoga okruženja pokazuje se potreba za uspostavom visoke razine digitalne umreženosti. Koncept digitalizacije poznaje više aktera: ljudi, inteligentnu okolinu i procese i podatke.

Ljudi čine osnovu virtualnih zajednica, senzori čine osnovu inteligentne okoline a informacijski sustavi predstavljaju digitalnu realizaciju procesa, podataka i zapisa.

Možemo reći da digitalna umreženost se oslanja na digitalne kanale i povezanost svih procesa na način da se uspostavi end-to end poveznica.

Kao što informacijsko-komunikacijska infrastruktura predstavlja osnovu za razvoj informacijskih sustava digitalni kanali i povezanost procesa predstavlja osnovu za digitalnu umreženost radi stvaranja dodatne vrijednosti iz inteligencije okoline.

Osnova za postizanje digitalne umreženosti je interoprabilnost kako bi se omogućila razmjena strukturiranih podataka između informacijskih sustava. U tom pogledu potrebno je voditi se Europskim okvirom za interoperabilnost (EIF).

EIF poznaje četiri razine interoperabilnosti: pravnu, organizacijsku, semantičku i tehničku. Za ubrzanu i olakšanu uspostavu interoperabilnosti preporuča se korištenje EIRA-e (European Interoperability Reference Architecture) s time da je nužno koristiti postojeće DSI građevne blokove jer predstavljaju gotove implementacije servisa za razmjenu podataka na razini EU-a

Provodeći komunikaciju svih dionika primarno kroz digitalne kanale omogućuje se puna upotreba informacijskih sustava koji kroz sustav interoprabilnosti dovode to toga da se podaci jednom upisani koriste od strane drugih dionika i to na razini povezanih procesa, registara i informacijskih sustava.

Najvažniji ciljevi u okviru ove mjeru su sljedeći:

- Uspostaviti višestruke digitalne kanale za komunikaciju
- Digitalno umrežiti sve dionike

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjeru su sljedeće:

- Digitalizacija analognih i papirnatih kanala komunikacije u digitalne
- Razvoj interoperabilnih servisa kod svih dionika Županije
- Postizanje puno povezivosti procesa između različitih dionika i informacijskih sustava (koncept povezivosti s „kraja na kraj“)

Izazovi

- Tehnološki izazovi u implementaciji informacijskih sustava
- Upravljanje semantikom podataka i usklajivanje

Mogući izvori financiranja provedbe

- Proračun Karlovačke županije i jedinica lokalne samouprave
- Programi Europske komisije (ERDF, ESIF i dr.)

Ključni dionici

- Karlovačka županija
- Jedinice lokalne samouprave

S provedbom ove mjere potrebno je započeti odmah.

Prioritetna mjeru 1.8.: Razvoj digitalnih ekosustava i kulture eksperimentiranja

Ciljevi i aktivnosti

Uspostava digitalnog ekosustava se temelji na digitalizaciji postojećih i novih zajednica građana, poduzetnika i djelatnika javne uprave (B2G, C2G).

Stvaranjem virtualnih zajednica stvorit će se dvostrana komunikacija između javne uprave, građana i poduzetnika ali i udruga civilnoga društva. Također možemo očekivati i značajnu komunikaciju između građana međusobno (C2C) radi rješavanja problema od posebnoga interesa bez uključivanja javne uprave i komunalnih službi.

Strukturiranjem komunikacije unutar virtualnih zajednica ali i definiranjem odgovornosti i kodeksa ponašanja može se postići visoka razina uključenosti građana u rješavanje izazova s kojima se susreće Županija (i njeni građani), s posebnim naglaskom na strateška područja.

Izgradnja digitalnog ekosustava će se odvijati kroz više razina. Prva razina su već spomenute virtualne zajednice Drugu razinu digitalnog ekosustava predstavljaju izvori podataka, od društvenih mreža, preko podataka iz senzora (IoT mreže) pa do podataka s digitalnih sustava javne uprave

Treća razina su otvoreni podaci. Digitalni ekosustav a posebno javni treba omogućiti da se podaci koriste kao energenti.

Otvorenost podataka omogućiti će poduzetnicima dostupnost relevantnih informacija za rješavanje poslovnih i životnih situacija, kategorizirane prema strateškim područjima kao što su: Pametno upravljanje energijom, Promet i održiva urbana mobilnost, Sigurnost i sl., kako bi se zaobišli problemi poput cestovnih radova, dostupnosti parking mesta, informacije o kakvoći zraka, dostupnosti zdravstvenih usluga, informacije o školstvu....

Cilj otvorenih podataka je da se potakne razvoj novih aplikacija od strane poslodavaca koje će omogućiti građanima bolju kvalitetu života a gospodarstvenicima jednostavnije poslovanje i razvoj novih proizvoda i usluga.

Metode poticanja inovacija i dizajna novih rješenja najveću korist imaju upravo od digitalnih ekosustava gdje je kroz virtualne zajednice moguće koristiti kolektivno znanje i inteligenciju građana i gospodarstvenika ali i velike količine podataka koje postoje na platformi a koje su inače pojedincima nedostupne. Digitalni ekosustav pored toga što objedinjuje velike količine podataka i informacija omogućava i njihovu analitiku i postavljanje u razne kontekste, pogotovo one koji se tiču životnih situacija građana i gospodarstvenika.

Kao sastavni dio razvoja digitalnog sustava Županija će poticati kulturu eksperimentiranja jer ona predstavlja temelj za razvoj ideja i inovacija i njihovo pretvaranje u upotrebljiva rješenja i proizvode.

Županija kao višestruki sustav općina, gradova i raznih drugih dionika želi putem digitalnog ekosustava postići visoku razinu kolaboracije i svjesnost o izazovima kako sadašnjima tako i budućima.

Najvažniji ciljevi u okviru ove mjere su sljedeći:

- Izgraditi platformu za digitalni ekosustav
- Uspostaviti platformu za upravljanje idejama i inovacijama

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjeru su sljedeće:

- Uspostaviti platformu za virtualne zajednice
- Uspostaviti platformu za izvorima podataka
- Uspostaviti platformu za upravljanje idejama i inovacijama
- Uspostaviti platformu za otvorene podatke

Izazovi

Postići zadovoljavajuću razinu motivacije građana i gospodarstvenika. Postići da platforma bude jednostavna za korištenje.

Mogući izvori finansiranja provedbe

- Proračun Karlovačke županije i jedinica lokalne samouprave
- Programi Europske komisije (ERDF, ESIF i dr.)

Ključni dionici

- Karlovačka županija
- Jedinice lokalne samouprave

S provedbom ove mjeru potrebno je započeti odmah.

Prioritetna mjeru 1.9.: Uspostava upravljačkog okvir „pametne županije“

Ciljevi i aktivnosti

Koncept pametne županije treba da bi bio svrhovit posjedovati „upravljački okvir“ (eng. governance framework) i materijalizaciju tog okvira u obliku digitalne platforme putem koje se upravlja funkcijama Županije.

Upravljački okvir pametne županije usmjeren je na sljedeća četiri područja:

1. Financijsku i ekonomsku održivost
2. Imovinu i infrastrukturu
3. Ljudske resurse i znanje
4. Procese i tehnologiju

Uspostavom upravljačkog okvira treba se postići implementacija djelovanja kroz tri silnice: kontrole, inoviranje i procese. Cilj je da primjenom kontrolnih mehanizama omogućimo prevenciju neželjenih situacija. Procesima se strukturiraju stvari koje su poznate i to nam daje osnovu za povećanje učinkovitosti i daljnju optimizaciju. Dijametalno suprotno kontrolama upravljački okvir treba uspostaviti metode eksperimentiranja je ono predstavlja temeljni alat u postupku inoviranja.

Cjelokupan sustav digitalne platforme treba se zasnivati na Digital Twin konceptu putem kojeg se kreira virtualna reprezentacija županije.

Digitalna platforma treba imati sljedeće temeljne osobine koje čine i osnovu Digital Twin koncepta.

- Povezanost u obliku bežičnih i zemaljskih mreža koja omogućuje da imamo pogled u realnom vremenu na cjelokupnu Županiju.
- Podaci okoline dobiveni putem IoT senzora koji predstavljaju digitalna osjetila.
- Servisi koji predstavljaju poveznicu s građanima.
- Inteligencija na temelju podataka koja putem AI tehnika pomaže u donošenju odluka.

Postavljanjem upravljačkog okvira nad digitalnom platformom dobivamo ulazne parametre za ključna četiri područja upravljanja. Cilj upravljačkog okvira je uspostaviti mehanizme koji na holistički način gledaju na finansijski kapacitet, resurse, infrastrukturu, procese, mogućnosti tehnologije i ljudi (njihove talente i znanja). Digitalna platforma putem velikih i raznovrsnih količina podataka treba pružiti osnovu za nadzor Županije u realnom vremenu, predviđanje budućih situacija i pametno odlučivanje.

Najvažniji ciljevi u okviru ove mjere su sljedeći:

- Uspostaviti upravljački okvir za pametnu županiju

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjere su sljedeće:

- Izrada modela upravljanja pametnom županijom
- Uspostava digitalne platforme za nadzor i upravljanje županijom

Izazovi

- Postizanje zajedničke i unificirane tehnološke osnovice
- Primjena upravljačkih mehanizama u praksi

Mogući izvori financiranja provedbe

- Proračun Karlovačke županije i jedinica lokalne samouprave
- Programi Europske komisije (ERDF, ESIF i dr.)

Ključni dionici

- Karlovačka županija
- Jedinice lokalne samouprave

S provedbom ove mjere potrebno je započeti odmah.

Strateško područje 2: Pametno upravljanje energijom i zaštita okoliša

Kontekst i izazovi

Strateško područje Pametno upravljanje energijom i zaštita okoliša pokriva vrlo širok spektar djelovanja, od proizvodnje i opskrbe energijom i energentima, energetsku učinkovitost, korištenje obnovljivih izvora energije kao i korištenje fosilnih goriva, do njihovog međusobnog utjecaja na okoliš kao i sve aktivnosti koje se odnose na njegovu zaštitu. Pametna rješenja za učinkovitu interakciju mjera energetske učinkovitosti i instalacija obnovljivih izvora energije biti će ključna za ostvarenje ambicioznih ciljeva Europske unije, ali i Republike Hrvatske, vezanih uz energetsku učinkovitost i

korištenje obnovljivih izvora energije. Uz takva je pametna rješenja moguće postići optimalan učinak finansijskih ulaganja.

Karlovačka županija izradila je i usvojila niz strateških dokumenata (Razvojna strategija Karlovačke županije 2016.-2020+, Akcijski plan energetske učinkovitosti Karlovačke županije 2017.-2019., Dugoročni program izgradnje, dogradnje i rekonstrukcije fonda zgrada Karlovačke županije i druge) koji se dotiču ili u cijelosti odnose na područje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u sklopu kojih je predviđen čitav niz finansijski zahtjevnih mjera i projekata poput integralne energetske obnove javnih zgrada, rekonstrukcije kotlovnica i uvođenje biomase kao energenta, instalacije fotonaponskih sustava i slično. Iz tog razloga, ova će se strategija u dijelu strateškog područja pametnog upravljanja energijom i zaštite okoliša baviti isključivo mjerama i projektima koje nisu uključene u navedenim važećim strateškim i provedbenim dokumentima odnosno aktivnostima koje se odnose na uspostavu sustava pametnog upravljanja energetskom potrošnjom i troškovima. Također, kako županija nema direktnog utjecaja na sektore energetske potrošnje kao što su industrija, promet, poljoprivreda i graditeljstvo, već samo na sektor zgradarstva i to javnih zgrada, mjere pametnog upravljanja energijom prvenstveno će biti orijentirane na sektor javnih zgrada kojima je Karlovačka županija vlasnik ili osnivač, a kojih je ukupno oko 140.

Na tragu pametnih rješenja i projekata Karlovačka županija provela je niz aktivnosti i projekata iz područja gospodarenja energijom, energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije. Kroz EU projekt *Systematic Energy Management*, proveden u razdoblju od rujna 2008. do studenog 2009. godine, uspostavljen je model sustavnog gospodarenja energijom u javnim ustanovama kojima županija raspolaže čime je Karlovačka županija postala prva županija u Hrvatskoj koja je uvela sustavnu kontrolu potrošnje i troškova za energente i vodu u svim svojim objektima. Također, županija je pametnim pristupom i osmišljavanjem modela dodjele bespovratnih sredstava fizičkim osobama za ugradnju sustava za korištenje obnovljivih izvora energije u obiteljskim kućama prva u Hrvatskoj 2009. godine provela projekt *I ja mogu imati solarne kolektore!* gdje su kombinirana finansijska sredstva županije, Fonda za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost te fizičkih osoba. Isti model pokrenut je i za sufinanciranje mjera energetske učinkovitosti u obiteljskim kućama.

Uspješan model preuzeo je čitav niz jedinica regionalne i lokalne samouprave te je nedugo nakon to postao nacionalni model sufinanciranja fizičkih osoba. U razdoblju od 2009. do 2014. godine, županija je na ovaj način bespovratno sufinancirala preko 400 obiteljskih kuća za ugradnju sustava za korištenje obnovljivih izvora energije i primjenu mjera energetske učinkovitosti.

Još jedno inovativno pametno rješenje vezano uz financiranje korištenja obnovljivih izvora energije (biomase) u javnim ustanovama, županija je pokrenula 2014. godine. Radi se o modelu ugovorne prodaje toplinske energije iz biomase i kombiniranja više izvora financiranja od kojih je najbitnije istaknuti ono privatnog partnera. Županija je do sada prva i jedina u Hrvatskoj provela tri ovakva projekta u kojima je privatni investitor uložio vlastita finansijska sredstva za rekonstrukciju kotlovnica u javnim zgradama te ugradio kotlove na biomasu koje zatim opskrblije s vlastitim energentom i pruža javnim ustanovama uslugu grijanja.

Pametni gradovi i regije s velikim postotkom urbanog stanovništva te velikom zastupljeniču informacijsko-komunikacijskih tehnologija (IKT) imaju sve veću potrebu za pametnim energetskim sustavima kao cjelovitim energetskim rješenjima koja integriraju sve osnovne infrastrukturne mreže (električnu, rasvjetnu, toplinsku, plinsku, telekomunikacijsku, vodovodnu, cestovnu, željezničku te ostale prometne i druge mreže) u zajedničku cjelinu putem IKT-a. Informacijsko-komunikacijske tehnologije koordiniraju rad navedenih mreža u svrhu optimizacije pojedinih sektora kao i sustava u cjelini, a sve u svrhu pružanja kvalitetnije usluge korisnicima.

Razvoj pametnih energetskih sustava odvija se zajedno s razvojem naprednih tržišta energije i energentata te je ključno pravovremeno i transparentno informirati sve dionike, bilo da se radi o proizvođačima, potrošačima ili onima koji djeluju kao potrošači i proizvođači (eng. *prosumers* - krajnji

kupac s vlastitom proizvodnjom), te opskrbljivačima, distributerima ili regulatorima tržišta. Glavne smjernice za razvoj pametnog sustava su smanjenje potrošnje energije primjenom isplativih mjera za energetsku učinkovitost, povećanje udjela obnovljivih izvora energije, integriranje sustava za pohranu energije te digitalizacija.

Kriteriji za razvoj i odabir konkretnih mjera i projekata, u ovom strateškom području, trebaju biti brzina povrata investicije i doprinos sigurnosti i kvaliteti dobave energije i vode, uz minimalan trošak za potrošače. Pritom je potrebno ostvariti visoku razinu tehničke prikladnosti sustava s ciljem maksimizacije učinka na smanjenje emisije stakleničkih plinova, omogućiti kontinuirano praćenje i prilagodbu klimatskim promjenama, ali i otvaranje prostora za inovaciju malim i srednjim poduzetnicima, akademskoj zajednici te industriji uz sveprisutan dijalog sa svom javnošću.

Ključni izazovi u provedbi svakako su visoka finansijska sredstva potrebna za ugradnju pametnih uređaja i razvoj pametnih sustava kao i veliki broj ključnih dionika koje je potrebno uključiti, u prvom redu tvrtki koje se bave opskrbom i distribucijom energije, odnosno enerenata, pri čemu na te tvrtke Karlovačka županija nema direktni utjecaj. Pametno upravljanje energijom podrazumijeva integrirani pristup planiranju i upravljanju energijom te izazov predstavlja stvaranje okvira koji će omogućiti da Karlovačka županija ima maksimalan utjecaj na temu integriranog energetskog planiranja, jer o tome ovise svi ciljevi vezani za energetsku učinkovitost, upotrebu obnovljivih izvora energije i smanjenje stakleničkih plinova.

Ciljevi i učinci

Specifični ciljevi u okviru strateškog područja pametno upravljanje energijom i zaštita okoliša su u prvom redu pametno praćenje i upravljanje potrošnjom enerenata i vode uz ostvarenje energetskih i troškovnih ušteda, povećanje udjela obnovljivih izvora energije u ukupnoj potrošnji energije, povećanje kapaciteta zaposlenika županije u smislu pametnog donošenja odluka pri pokretanju energetskih projekata te informiranje javnosti. Glavni strateški cilj je stvoriti podlogu za razvoj pametnog energetskog sustava, u prvom redu ugradnjom pametne opreme u pojedine mreže, uz izgradnju temelja buduće informacijsko-komunikacijske platforme za prikupljanje, obradu i razmjenu podataka, kao i proračun i prikaz potrebnih indikatora.

Prioritetne mjere

Kroz održavanje radionica i sastanke radne skupine za strateško područje pametno upravljanje energijom i zaštita okoliša, identificirane su mjere koje se odnose na proizvodnju i upravljanje potrošnjom energije, a dvije se mjere odnose na područje zaštite okoliša i informiranja javnosti:

- 2.1. Pametno gospodarenje energijom u javnim zgradama – *Smart metering***
- 2.2. Primjena inovativnih pametnih koncepta za instalaciju novih kapaciteta obnovljivih izvora energije**
- 2.3. Ugradnja pametne javne rasvjete u urbanim središtima**
- 2.4. Korištenje alata za pomoć u donošenju odluka pri pokretanju energetskih projekata**
- 2.5. Ugradnja pametnih spremnika za otpad u urbanim središtima**

Prioritetna mjeru 2.1.: Pametno gospodarenje energijom u javnim zgradama – *Smart metering*

Ciljevi i aktivnosti

Glavni cilj ove mjeru je razvoj pametnog sustava za gospodarenje energijom u zgradama javnih ustanova u svrhu:

- Mjerenja potrošnje energije i vode u stvarnom vremenu
- Upravljanja potrošnjom energije i vode
- Mjerenja kvalitete zraka u prostoru

Pametni sustav gospodarenje energijom sastoji se od senzora (mjernih osjetila), uskopojasne mreže i platforme. Senzori mjeri kvalitetu zraka u prostoru te potrošnju energenata (prirodni plin, lož ulje), toplinske energije, električne energije i vode u realnom vremenu. Ovisno o stupnju tehnološke opremljenosti objekta, putem senzora se automatski može upravljati elektro i strojarskim instalacijama unutar objekta. Uskopojsna mreža prenosi prikupljene signale iz senzora do upravljačke platforme. Prilikom odabira uskopojsne mreže za sustav pametnog gospodarenja energijom treba voditi brigu o mogućnostima buduće integracije s ostalim sustavima pametne županije. Generalno su uočljiva dva smjera razvoja uskopojsnih mreža; jedan kroz mobilne operatere koristeći nove generacije M2M rješenja tzv. NB-IoT (Cat NB1), odnosno LTE M(Cat M1) kao nadogradnje postojećih mobilnih mreža te drugi kroz neovisne proizvođače koji nastoje formirati vlastite ekosisteme, kao na primjer Sigfox, LoRaWAN, Wireless M-bus, IEEE 802.15.4 i druge. Aplikativni dio pametnog sustava gospodarenja energijom je platforma za prikupljanje, analizu i prikaz podataka koju je potrebno razviti sukladno zahtjevima korisnika. Platforma mora ponuditi čitav niz rješenja poput alarmiranja u slučaju prekomjerne potrošnje, mogućnost automatskog unosa u ISGE sustav i slično.

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjeru su sljedeće:

- Provedba pilot projekta senzorike u svrhu evaluacije dostupnih tehnologija
- Izrada baze zgrada javnih ustanova koje će biti obuhvaćene pametnim sustavom gospodarenja energijom te definiranje prioriteta
- Identifikacija i uključivanje svih zainteresiranih dionika u domeni senzorske infrastrukture
- Uspostava sustava i kreiranje aplikativnih rješenja prikupljanja podataka putem uskopojsne senzorske infrastrukture

Izazovi

Glavni izazovi u provedbi ove mjeru su definiranje opsega i sam razvoj platforme u smislu funkcionalnosti, obuhvata i buduće integracije s ostalim pametnim sustavima. Izazov predstavlja i odabir dostupnih tehnologija i uskopojsnih mreža budući svaka od nabrojanih tehnologija ima određene prednosti i ograničenja, jedna naspram druge. Rješenja treba tražiti kroz pilote kojima će se identificirati pogodne tehnologije, a tek potom krenuti u implementaciju rješenja.

Mogući izvori financiranja provedbe

- Proračun Karlovačke županije
- Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost
- Strukturni i investicijski fondovi Europske unije
- EIB grupa
- EBRD

- HBOR
- Komercijalne banke
- Privatne tvrtke i investitori

Ključni dionici

- Karlovačka županija
- Telekom operateri
- Pružatelji IoT usluga

Prioritetna mjera 2.2.: Primjena inovativnih pametnih koncepata za instalaciju novih kapaciteta obnovljivih izvora energije

Ciljevi i aktivnosti

Glavni cilj ove mjere je povećanje korištenja obnovljivih izvora energije u javnom i privatnom sektoru te obiteljskim kućama i stambenim zgradama primjenom inovativnih koncepata financiranja i provedbe projekata.

Investicijska platforma Sunce na dlanu koju REGEA razvija u suradnji s njemačkom tvrtkom SAP svakako spada u inovativni pametni koncept koji će služiti za spajanje investitora i vlasnika krovova te koja će omogućavati agregiranje projekata u investicijske pakete. Pravne ili fizičke osobe koje nude svoje krovove registrirati će se na platformu i ispuniti minimalan set podataka u katalogu projekata nakon čega njihov objekt postaje izlistan na platformi.

S druge strane investitori, također registrirani na platformi, a najčešće se radi o ESCO tvrtkama, moći će birati pojedinačne projekte ili ih grupirati u veći investicijski paket. Standardizirani ugovori sklapati će se preko platforme putem koje će se moći dobiti tehnička i pravna pomoć. Uloga Karlovačke županije u ovom procesu kao jedne od REGEA-inih osnivača je predstavljanje platforme poduzetnicima s područja županije i poticanje javnih ustanova kojima je osnivač na korištenje iste.

Još jedan od inovativnih načina za instalaciju novih kapaciteta obnovljivih izvora energije je i toplinsko poduzetništvo kao nastavak priče koju je županija provodila u svojim školama pod nazivom Zelena energija – ugovorna prodaja toplinske energije iz biomase, prilikom čega su instalirani kotlovi na biomasu, pametno kombinirajući razne izvore financiranja, prvenstveno onaj od strane privatnog partnera - investitora. Model toplinskog poduzetništva temelji se na istom principu kao i prethodni projekti uz poboljšanje standardiziranog ugovora, mogućnost kombiniranja sunčeve energije uz energiju biomase te veću ulogu privatnog partnera – investitora. Navedeni model prvenstveno bi se primjenio za javne ustanove, ali može se primjeniti i na privatni sektor kao i za višestambene zgrade.

Povećanje korištenja obnovljivih izvora energije kod fizičkih osoba moguće je, sada već tradicionalnim, uključivanjem županije u dostupne programe sufinanciranja fizičkih osoba za ugradnju obnovljivih izvora energije. Dostupni natječaji Fonda za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost do sada su nudili mogućnost ugradnje kotlova na biomasu, solarnih toplinskih kolektora i fotonaponskih sustava. Karlovačka županija detektirala je izradu glavnih projekata instalacija sustava u obiteljskim kućama kao najveći rizik za prijavitelje, budući da se dokumentacija mora izraditi za potrebe prijave projekta bez garancije da će troškovi izrade iste biti sufinancirani od strane Fonda. Odnosno, ukoliko projektna prijava ne prođe prijavitelj snosi cijelokupan trošak izrade glavnog projekta. Karlovačka županija pametnim pristupom ovom problemu može potaknuti veću zainteresiranost i samu prijavu projekata svojih žitelja na natječaje Fonda za zaštitu okoliša i

energetsku učinkovitost za korištenje obnovljivih izvora energije, na način da putem vlastitih natječaja sufinancira izradu glavnih projekata do maksimalno 50% troška.

Najvažniji ciljevi u okviru ove mjere su sljedeći:

- Povećanje korištenja obnovljivih izvora energije u javnom i privatnom sektoru te obiteljskim kućama i stambenim zgradama
- Povećanje kvalitete života

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjeru su sljedeće:

- Razvoj platforme Sunce na dlanu i edukacija korisnika
- Izrada kataloga projekata za toplinsko poduzetništvo
- Raspisivanje javnih nabava za pružanje usluge toplinskog poduzetništva
- Priprema i provedba javnih poziva za fizičke osobe u svrhu sufinanciranja dokumentacije

Izazovi

Glavne izazove u ovoj mjeri predstavljaju razvoj kompleksne platforme koja mora biti jednostavna za korištenje, kako za vlasnike krovova tako i za investitore, te edukacija i animiranje investitora i vlasnika krovova na korištenje platforme. Nadalje izazov je i financiranje vlastite komponente u provedbi projekata toplinskog poduzetništva.

Mogući izvori financiranja provedbe

- Proračun Karlovačke županije
- Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost
- Strukturni i investicijski fondovi Europske unije
- Programi Europske komisije (Obzor 2020, INTERREG i dr.)
- EIB grupa
- EBRD
- HBOR
- Komercijalne banke
- Privatne tvrtke i investitori

Ključni dionici

- Karlovačka županija
- REGEA
- Javne ustanove
- stambeni sektor
- Gospodarstvo
- Privatne tvrtke iz područja ugradnje i održavanja javne rasvjete te ugradnje i održavanja IKT sustava i uređaja

Prioritetna mjeru 2.3.: Ugradnja pametne javne rasvjete u urbanim središtima

Ciljevi i aktivnosti

Cilj mjeru je izgraditi ili modernizirati postojeću javnu rasvjetu na području jedinica lokalne samouprave koristeći ekološki prihvatljivu, energetski učinkovitu pametnu svjetiljku. Pametna svjetiljka predstavlja dio infrastrukture javne rasvjete u kojoj je integriran adaptivan sustav koji se prilagođava potrebama javnog prostora u vremenskoj i prostornoj domeni. Pametna svjetiljka ima

mogućnost praćenjem parametara svjetiljke (snaga svjetiljke, dojava i opis kvara, evidenciju održavanja i sl.), parametara prostora (npr. napućenost pješacima i vozilima, kvaliteta zraka, senzori količine rasvjetljenosti i slično) i/ili pružanja dodatne usluge građanima putem informacijsko-komunikacijskih tehnologija (na primjer Internetske pristupne točke). Pametna svjetiljka također može poslužiti kao bazna infrastruktura za ostalu senzorsku infrastrukturu pametnog grada ili općine na način da osigurava napajanje, upravljanje i komunikaciju pojedinih senzora s aplikativnim slojem kojim upravlja jedinica lokalne samouprave.

Pri provedbi projekata izgradnje, rekonstrukcije i modernizacije sustava javne rasvjete potrebno je voditi računa da se na određenim lokacijama od interesa jedinice lokalne samouprave iskoriste mogućnosti za ugradnju pametnih svjetiljki s dodatnim senzorima ili mogućnošću naknadne ugradnje senzora te po mogućnosti s komunikacijskim elementima za komunikaciju sa aplikativnim slojem. Prema finansijskim i tehničkim mogućnostima i specifičnostima rasvjetljavanog prostora, u suradnji sa strukom potrebno je definirati opseg i funkcionalnost senzorike i/ili ostalih dodataka pametne svjetiljke.

Najvažniji ciljevi u okviru ove mjere su sljedeći:

- Na području lokalne samouprave povećati korištenje energetski učinkovitije javne rasvjete
- Povećanje kvalitete života

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjere su sljedeće:

- Identifikacija i uključivanje svih zainteresiranih dionika u domeni senzorske infrastrukture
- Tehno-ekonomski analiza potencijalnih lokacija za ugradnju pametne javne rasvjete;
- Izrada projektne dokumentacije za odabrane lokacije u vidu razrade potreba i tehničkih detalja pametne javne rasvjete;
- Provedba javne nabave i implementacija pametne javne rasvjete;

Izazovi

Izazov pri implementaciji mјere može se podijeliti na dva osnovna dijela. U tehnološkom smislu izazovno je identificirati optimalan tehnološki smjer među postojećim mogućnostima pametne rasvjete koji će se pokazati dovoljno otvoren za buduće integracije s ostalim sustavima pametnog grada ili općine. Uz navedeno, sustavi pametne rasvjete finansijski su zahtjevniji od klasičnih sustava javne rasvjete, no potrebno je naglasiti finansijske potencijale prihodovanja na osnovu vlasništva nad infrastrukturom javne rasvjete koja je prikladna za ugradnju distribuiranih elemenata suvremenih informacijsko-komunikacijskih tehnologija (IKT) i smart city sustava te sustava za prikupljanje baza podataka iz senzorike (njam infrastrukture i slično).

Mogući izvori financiranja provedbe

- Proračun JLS
- Strukturni i investicijski fondovi Europske unije
- Programi Europske komisije (Obzor 2020, INTERREG i dr.)
- EIB grupa
- EBRD
- HBOR
- Komercijalne banke
- Privatne tvrtke i investitori

Ključni dionici

- JLS
- REGEA
- Privatne tvrtke iz područja ugradnje i održavanja javne rasvjete te ugradnje i održavanja IKT sustava i uređaja

Prioritetna mjera 2.4.: Korištenje alata za pomoć u donošenju odluka pri pokretanju energetskih projekata

Ciljevi i aktivnosti

REGEA je u sklopu projekta PrioritEE za svoje osnivače razvila inovativnu web-aplikaciju pod imenom "Decision Support Tool - Alat za pomoć u donošenju odluka o mjerama energetske učinkovitosti u javnim zgradama". Razvojem ove pametne web-aplikacije pruža se mogućnost unosa osnovnih i naprednih informacija o javnim zgradama s ciljem izračuna potencijala za uštedu energije i usporedbe rezultata radi odabira najisplativijih investicija. Drugim riječima, korisnicima se omogućuje unos relevantnih podataka potrebnih za izračun osnovnih energetskih karakteristika. Samim unosom informacija o zgradama stvara se online baza podataka zgrada čime se aplikacija može istovremeno koristiti kao repozitorij zgrada za praćenje potrošnje energenata. U bilo kojem trenutku korisnici mogu izračunati tehn-ekonomski karakteristike mjera poput poboljšanja ovojnica zgrade, sustava rasvjete, sustava grijanja, hlađenja i ventilacije te integracije obnovljivih izvora energije. Rezultati izračunatih mjer energetske učinkovitosti mogu se promatrati na razini jedne zgrade, ali i u svrhu usporedbe mjer, na svim zgradama. Ovakvim pristupom omogućeno je rangiranje mjer energetske učinkovitosti na više zgrada s ciljem pronalaska zgrada, to jest mjer koje imaju najbolje tehn-ekonomski karakteristike – uštede energije, smanjenje CO₂ emisije, povrat investicije i slično.

Bitno je naglasiti kako web aplikacija služi kao pomoć, a ne kao konkretan alat za procjenu investicije i ušteda, budući da se rezultati temelje na inicijalnom unosu trenutnog stanja zgrada za što korisnici ne trebaju posjedovati energetski certifikat nego izabrati ponuđene opcije. Sa što točnijim unosom podataka dobivaju se točniji izračuni koji mogu pripomoći u donošenju odluka. Funkcionalnost web aplikacije temelji se na podijeli unosa podataka u nekoliko koraka – osnovne informacije, informacije o potrošnji, informacije o sustavima grijanja, hlađenja, ventilacije i rasvjete te informacije o ovojnici zgrade. U svrhu što točnijeg proračuna mjer, korisnici mogu samostalno mijenjati parametre poput visine investicije, tehničke i ekonomski karakteristike određenih tehnologija, cijene energenata i slično.

Prikaz rezultata moguć je na razini jedne zgrade, s čime se prikazuje procjena i povrat željene investicije poput zamjene termotehničkog sustava, ugradnje LED rasvjete ili integracije solarnih kolektora. Uz to, aplikacija nudi i mogućnost usporedbe rezultata više zgrada kako bi se korisnicima (predstavnici lokalne ili regionalne samouprave) pružila mogućnost prioritizacije zgrada te mjer energetske učinkovitosti na način da se odabirom željene vrste rezultata sve zgrade rangiraju prema izračunatim parametrima u aplikaciji. Ugrađena je i mogućnost grafičkog prikaza rezultata te izvoza najbitnijih podataka u pdf formatu i za jedinstvenu zgradu i za proizvoljno odabrane zgrade.

Najvažniji ciljevi u okviru ove mjeru su sljedeći:

- Poboljšati kvalitetu donošenja odluka pri pokretanju energetskih projekata
- Povećanje kvalitete života

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjeru su sljedeće:

- Izrada registra zgrada u bazi aplikacije i popunjavanje podataka o zgradama iz izvješća o energetskim pregledima
- Edukacija korisnika aplikacije

Izazovi

Najveći izazov leži u samoj implementaciji web aplikacije i prihvaćanju iste od strane odjela Karlovačke županije kao svoje aplikacije budući je aplikacija kompleksna odnosno zahtjevno je popunjavanje baze s podacima te je potrebna obuka korisnika. Kako bi se olakšalo prihvaćanje i korištenje aplikacije, REGEA će unijeti podatke iz svih izvješća o energetskim pregledima koji su provedeni za objekte u vlasničkom ili osnivačkom odnosu s Karlovačkom županijom u bazu te provesti detaljnu obuku pročelnika i osoblja Odjela za školstvo i Odjela za hrvatske branitelje i zdravstvo Karlovačke županije.

Mogući izvori financiranja provedbe

- Alat je financiran kroz EU program Interreg Mediteran

Ključni dionici

- Karlovačka županija
- REGEA

Prioritetna mjera 2.5.: Ugradnja pametnih spremnika za otpad u urbanim središtima

Ciljevi i aktivnosti

Ova mjera koja spada u sektor gospodarenja otpadom, odnosno u zaštitu okoliša. Predviđena je isključivo za jedinice lokalne samouprave, prvenstveno gradove na području Karlovačke županije koji imaju urbana gradska ili općinska središta s većom frekvencijom lokalne populacije. Cilj mјere je ugradnja pametnih spremnika za otpad, u svrhu očuvanja okoliša i smanjenja operativnih troškova komunalnih poduzeća.

Trenutno najpopularniji pametni spremnici su modularni spremnici za prikupljanje miješanog i reciklabilnog otpada s prešama koje komprimiraju otpad čime se omogućuje odlaganje do čak sedam puta veće količine otpada u odnosu na uobičajene spremnike. Pametni spremnici imaju ugrađene senzore koji mijere popunjenost spremnika i podatke u realnom vremenu šalju prema upravljačkoj aplikaciji kojom raspolaže komunalna tvrtka gdje se ti podaci obrađuju. Ovom funkcijom omogućena je ušteda operativnih troškova tvrtke budući da pametni spremnici sami dojavljaju kada su spremni za pražnjenje. Također, značajne su uštede u vremenu, ljudskim resursima te se značajno doprinosi zaštiti okoliša kroz smanjenje emisija štetnih tvari u okoliš. Spremnici su opremljeni fotonaponskim sustavom koji napaja spremnik potrebnom energijom za funkcioniranje čime postavljanje spremnika nije u ovisnosti o priključku na električnu mrežu.

Osim ugradnje pametnih spremnika mјera također predviđa i edukaciju lokalnog stanovništva o korištenju pametnih spremnika, zelenih otoka te važnosti razvrstavanja otpada.

Najvažniji ciljevi u okviru ove mјere su sljedeći:

- Smanjivanje operativnih troškova komunalnih poduzeća
- Kvalitetnija zaštita okoliša kroz smanjenje emisija štetnih tvari
- Povećanje kvalitete života.

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjere su sljedeće:

- Izrada popisa lokacija za smještaj pametnih spremnika
- Provedba javne nabave i ugradnja spremnika
- Provedba edukativnih aktivnosti za građane o korištenju pametnih spremnika, zelenih otoka te važnosti razvrstavanja otpada

Izazovi

Ključni izazov je osiguranje finansijskih sredstava za nabavu pametnih spremnika i aplikacije budući je pametni sustav prikupljanja otpada finansijski značajno zahtjevniji od klasičnog sustava. U tehnološkom smislu, potrebno je uskladiti planove razvoja gradova i komunalnih tvrtki te odrediti tehnološki smjer kojim bi se sustav prikupljanja otpada trebao razvijati u svrhu buduće integracije s ostalim pametnim sustavima gradova. Također, jedan od izazova je i edukacija i podizanje svijesti građana za što je potrebno uložiti značajan angažman od strane gradova i komunalnih tvrtki.

Mogući izvori financiranja provedbe

- Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost
- Programi Europske komisije (Obzor 2020, INTERREG i dr.)

Ključni dionici

- Jedinice lokalne samouprave
- Lokalne komunalne tvrtke
- Građani

Strateško područje 3.: Gospodarstvo i turizam – pametna rješenja za tvrtke i poduzetnike

Kontekst i izazovi

Gospodarstvo koje uključuje industriju, malo i srednje poduzetništvo te obrt je jedna od krucijalnih komponenti kada govorimo o razvoju i prosperitetu nekog kraja ili županije, dok su trgovina, promet, ugostiteljstvo i turizam dodatne komponente koje taj razvoj i prosperitet dodatno nadograđuju, koordiniraju i pospješuju. Ukoliko gospodarstva nema ili se ne vidi, vjerojatnost da će se stanovništvo iseljavati u druga područja je velika. S druge strane ukoliko je gospodarstvo u problemima to će se negativno odraziti na proračun županije i potencijalno i na kvalitetu života unutar županije što će također utjecati da stanovništvo razmišlja u seljenju u druge krajeve i područja što sigurno nije put koji vodi k boljitku.

I obratno, ukoliko je gospodarstvo jako, potentno i ukoliko je perspektiva za daljnji razvoj velika i povoljna, to će privlačiti nove zaposlenike odnosno doseljavati će se i novi stanovnici i dugoročno gledajući to će pozitivno utjecati na proračun županije, a direktno i na kvalitetu života stanovnika. Županija svakako mora biti ta koja će svojom politikom privlačiti potencijalne investitore, stvarajući za njih povoljno okruženje, olakšavajući im da u što kraćem roku riješe sve administrativno prave probleme kako bi čim prije mogli otvoriti nova radna mjesta.

Slična situacija je i s turizmom. Kako preduvjeti za turizam postoje svakako bi ih bilo dobro poticati i podupirati jer zajedno s gospodarstvom turizam može biti zamašnjak budućeg gospodarskog rasta nekog područja što može dovesti osim do porasta ukupnog standarda i do bolje i kvalitete života.

Mnoga područja, regije, županije koja nemaju već neke prirodne resurse ili povijesne sadržaje, sadržaje kreiraju iz ničega i na taj način privlače turiste, radeći od toga manifestacije koje se ponavljaju svaku godinu.

Zbog svega toga svakom području ili županiji jedan od prioriteta mora biti jasna i nedvosmislena usmjerenost na rast gospodarstva, ali i turizma. Karlovačka županija, a i grad Karlovac kao središte te županije, karakterizira vrlo razvijeno poduzetništvo u kojem je glavni nositelj razvoja prerađivačka industrija sa širokom lepezom djelatnosti i proizvoda čija se kvaliteta svakodnevno dokazuje na zajedničkom europskom i svjetskom tržištu.

Isto tako, Karlovačka županija ima izvrsne prirodne preduvjete i potencijale za razvoj turizma, koja čak i svojoj viziji turizma naglašava da želi biti predvodnik kontinentalnog turizma u regiji koje privlači turiste tokom cijele godine.

Digitalna tehnologija, a onda posredno i digitalna transformacija, u segmentu dalnjeg razvoja gospodarstva, ali i rasta i razvoja turizma, mora imati aktivnu ulogu. Jedna o prvih stvari koja je nužna i potrebna je promjena razmišljanja, osvještavanja opće javnosti o tome što je digitalna transformacija i zašto ju je važno provesti u gospodarstvu. U srži gospodarstva su poduzetnici. Oni su ti do kojih, suradnjom i umrežavanjem s drugim poduzetnicima, najprije dolaze posljednji trendovi u razvoju tehnologije i svakako im je u interesu da im državne i lokalne vlasti omoguće infrastrukturu i preduvjete za unaprjeđenje poslovanja.

Osim osvještavanja, jedan od osnovnih preduvjeta je edukacija o postojanju i dostupnosti različitih metoda i alata, ali i finansijskih sredstava dostupnih za digitalnu transformaciju poduzetnika. Nadalje, svim onima poduzetnicima koji žele transformirati svoje poslovanje, a nemaju ni dovoljno resursa ni znanja, treba osigurati kontinuiranu mentorsku podršku, ali i dodatno ih potaknuti različitim stimulativnim finansijskim mjerama, kako kod provođenja transformacijskih mjera tako i kod privlačenja mladih inovatora i njihovog stimuliranja da dođu i otvore tvrtku u Karlovačkoj županiji.

Jedan od bitnih elemenata kada govorimo o razvoju poticajnog okruženja za inovacije i poduzetništvo, su *start-up* tvrtke i programi dodjele bespovratnih sredstava mladim poduzetnicima početnicima kako bi im se na taj način omogućilo da pokrenu svoje poslovanje.

Turizam s druge strane također može biti jaka potpora razvoju gospodarstva pogotovo kada postoje neupitni resursi za razvoj atraktivne turističke ponude. Geografski položaj i prometna povezanost Karlovačke županije predstavljaju ključne predispozicije za turistički razvoj. S druge strane tu su i prirodna i kulturna bogatstva koja pružaju dobru osnovu za razvijanje turističkih proizvoda i programa kojima bi u kontinuitetu privlačili turisti. Sve to skupa dodatno se može i osnažiti adekvatnom upotrebo digitalnih tehnologija kako po pitanju privlačenja novih turista kroz aktivno prisustvo na društvenim mrežama, kroz reklamiranje na različitim portalima, tako i kroz praćenje i poboljšanje iskustava turista koji su već prisutni u Karlovačkoj županiji.

U tom drugom dijelu podrazumijevaju se različite aplikacije od onih kojima se prati trenutno zadovoljstvo turista, destinacije koje se najviše posjećuju, komentari posjetitelja i slično. Potrebno je razviti ili poduprijeti razvoj drugih stvari kao što je besplatni internet, interaktivne mape, aplikacije s ponudama gastrologije, smještaja, kvalitete zraka, vode, slobodnim parkiralištima i drugo, što sve skupa može sudjelovati u kreiranju turističkog iskustva.

Smjernice i učinci

Strateški cilj u okviru strateškog područja - Gospodarstvo i turizam – pametna rješenja za tvrtke i poduzetnike je upotrebom digitalnih rješenja i tehnologija olakšati, osnažiti i ubrzati razvoj poduzetništva.

Jedan od načina kako to postići je otvaranje stalnog komunikacijskog kanala uz pomoć adekvatne platforme između županije i poduzetnika, kojeg će i jedni i drugi koristiti i koji će na osnovi tih saznanja moći donositi kvalitetne odluke. S druge strane, naglasak je i na modelu integracije podataka koji su do sada bili u više različitih sustava, kako bi se razvoj poslovanja mogao što više ubrzati i unaprijediti.

Kada govorimo o turizmu, tu je naglasak na većem broju dolazaka turista u posjet Županiji i na njihovom dužem zadržavanju i većoj potrošnji. Isto tako, bitno je kvalitetno pratiti njihovog zadovoljstva tijekom boravka aktivno uvažavajući sve navedene komentare i primjedbe kao i praćenje specifičnosti razloga njihovih dolazaka (koliko je bilo onih koji su došli zbog lovnog turizma, koliko zbog biciklističkih staza, koliko zbog raftinga...) jer sadašnji sustav E-visitor turiste klasificira samo po dobi, spolu i iz koje je emitivne destinacije došao. Svi se ti ciljevi u turizmu mogu postići uz pomoć digitalnih tehnologija.

Organizacijski sklop

Nositelji razvoja strateškog područja

- Upravni odjeli za gospodarstvo
- Karlovačka županija

Subjekti koji sudjeluju u strateškom području

- Karlovačka županija
- Županijske tvrtke,

Skupine korisnika usluga (G2C, G2B, G2G...)

- Karlovačka županija
- Građani
- Nezaposleni
- Poslodavci zainteresirani za provedbu navedenih programa razvoja digitalnih vještina

Nadležna ministarstva

- Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta
- Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture
- Ministarstvo turizma
- Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova EU
- Ministarstvo rada i mirovinskog sustava

Prioritetne mjere

Prioritetne mjere koje će omogućiti postizanje navedenih ciljeva odnosno ostvarenje učinaka su sljedeće:

3.1. Burze Radnika

3.2. Platforma za n-helix (umrežavanje gospodarstvenika, obrazovanja, županije) i turistička digitalna platforma

Prioritetna mjeru 3.1.: Burza radnika

Ciljevi i aktivnosti

Cilj ove mjere je spajanje ponude i potražnje za radnim mjestima na jednom mjestu u vidu burze radnika. S obzirom da je tokom zadnjih par godina prisutan nedostatak odgovarajuće radne snage ovom mjerom kreirala bi se platforma koja bi omogućila radnicima i poslodavcima da lakše dođu do željenog cilja – zaposlenja ili pronalaska odgovarajućeg profila zaposlenika. To bi sigurno omogućilo i potencijalnim investitorima mogućnost da lakše donesu odluku o investiciji na području Karlovačke županije jer bi unaprijed vidjeli stanje po pitanju radne snage (bar onih nezaposlenih) i svakako da bi se mogli kvalitetnije pripremiti prilikom donošenja odluke o investiciji. S druge strane, takva burza pomogla bi i nezaposlenima da određenim dokvalifikacijama povećaju svoje šanse za zaposlenje

Najvažniji ciljevi u okviru ove mjeru su sljedeći:

- Smanjenje nezaposlenosti na području Karlovačke županije
- Povećanje investicija i povećani broj *start-upova*

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjeru su sljedeće:

- Informiranje stanovništva i poslodavaca o namjeni jedne takve platforme
- Motivacija i stvaranje povjerenja o korištenju takve platforme
- Prikupljanje podataka
- Razvoj i implementacija digitalne platforme

Izazovi

Izazov je osigurati pristup do baze podataka o svim nezaposlenima u Karlovačkoj županiji, kao i spremnost stanovnika i poslodavaca da na platformi objave svoje zahtjeve.

Mogući izvori financiranja provedbe

- Proračun Karlovačke županije / Privatne tvrtke i investitori -> Javno Privatno Partnerstvo
- Fondovi Europske unije
- EIB grupa / EBRD / HBOR.

Ključni dionici i dinamika provedbe

- Karlovačka županija
- Poslodavci na području Karlovačke županije
- Hrvatski zavod za zapošljavanje, Područni ured Karlovac.

Prioritetna mjeru 3.2.: Platforma za n-helix (umrežavanje gospodarstvenika, obrazovanja, županije) i turistička digitalna platforma

Ciljevi i učinci

Kako bi se povećala podudarnost sadržaja školsko-obrazovnih programa s onim što tržište stvarno traži u smislu zapošljavanja, zamišljena je izgradnja platforme koja bi omogućila kontinuiranu aktivnu komunikaciju gospodarstvenika i školskih ustanova (srednja škola ili fakultet). Sve to skupa rezultiralo

bi mogućnošću za pregled potrebnih kvota za određena zanimanja, davanjem dodatnih informacija od obrazovnih ustanova o programima edukacije za djecu i njihove roditelje, odnosno predstavljanje jedinstvenog puta obrazovanja koji je usklađen s potrebama gospodarstva a koji bi jamčio sigurno zapošljavanje.

Osim toga, cilj navedene platforme bio bi modifikacija obrazovnog programa i eventualno povećanje ili smanjivanje kvota za upis sukladno potrebama tržišta. Platforma bi imala za cilj poboljšati aktivnu komunikaciju između gospodarstvenika i predstavnika županije kako bi se moglo zajednički djelovati po pitanju raznih infrastrukturnih zahtjeva, kao što je izgradnja dodatnih trafo-stanica, stabilnost internet mreže, apliciranja na upotrebe alternativnih oblika energije, kao i slanje raznih obavijesti i propagandnog materijala drugim poduzetnicima koji mogu biti podizvođači ili kooperanti u nekom proizvodnom procesu (na primjer, proizvodnja mljeka ili izrada sastavnih dijelova za finalne proizvode). Sve to skupa ima za cilj i upoznavanje županije s onim što se na tom području proizvodi, kako bi i županija pružila jaču potporu promociji i prodaji domaćih proizvoda. Nadalje platforma bi mogla omogućiti i gospodarstvenicima da međusobno razvijaju, razmjenjuju i testiraju svoje ideje bez prevelikog troška.

Najvažniji ciljevi u okviru ove mjere su sljedeći:

- Usklađivanje i modifikacija obrazovnog programa sukladno stvarnim potrebama tržišta
- Kvalitetnija i bolja suradnja između gospodarstvenika međusobno i između gospodarstvenika i županije
- Unaprjeđenje razvoja gospodarstva kroz povećanje broja *start-upova*
- Smanjenje broja nezaposlenih nakon završetka obrazovanja
- Smanjivanje iseljavanja s područja Karlovačke županije
- Jači razvoj turizma i OPG ponude

Kada govorimo unaprjeđenju razvoja gospodarstva i povećanju broja *start-upova*, govorimo i o sustavnom razvoju poduzetničkih kompetencija koji su ključ za stvaranje zdravog i konkurentnog gospodarstva. Navedena platforma treba osigurati uspostavljanje edukativnog ekosustava koji mora biti dostupan svim zainteresiranim kako bi razvili vlastite poduzetničke kompetencije. Poduzetnička kompetencija obuhvaća specifična znanja, vještine i stavove, a temelje se na kreativnosti, kritičkom razmišljanju i rješavanju problema.

Nadalje, navedena platforma nudila bi i prikaz zanimljivih turističkih ruta, izleta, mjesta koje svakako treba posjetiti u Karlovačkoj županiji. Platforma mora biti integrirana s mobilnim tehnologijama kako bi svim posjetiteljima informacija bila lako dostupna. U tu svrhu treba iskoristiti mogućnosti društvenih mreža te turističke inicijative i sadržaje promovirati ciljanoj publici, odnosno putnicima koji prolaze kroz Karlovačku županiju. S željom da ta platforma uistinu zaživi u potpunosti bilo bi potrebno okupiti i „*influencere*“ - poznate i popularne osobe te stručnjake koji na društvenim mrežama imaju mnogo sljedbenika (engl. *followers*). U cilju bolje prepoznatljivosti i posjećenosti platforme potrebno je osigurati i oglašavanje preko svjetskih turističkih platformi i promociju na nizu drugih posjećenih portala. U kreiranju sadržaja navedene turističke platforme bitno je uključiti i aktualne informacije o gastro, enološkoj, turističkoj, kulturnoj, rekreativnoj i zabavnoj ponudi, ali isto tako i informacije o slobodnim parkiralištima, smještaju, drugim turističkim iskustvima. U svemu tome bitna je kvalitetna koordinacija s OPG-ovima kako bi se kroz ovu aktivnost mogla predstaviti i njihova ponuda. Sve to skupa trebalo bi utjecati na kreiranje jednog pozitivnog turističkog iskustva kod turista koji jednom posjete Karlovačku županiju, na privlačenje novih turista, produljenje njihovog boravaka u Karlovačkoj županiji kao i povećanu njihove ukupne potrošnje.

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjere su sljedeće:

- Informiranje stanovništva, poslodavaca, obrazovnih ustanova, turističkih subjekata o namjeni jedne takve platforme
- Motivacija i stvaranje povjerenja o korištenju takve platforme
- Razvoj i implementacija digitalne platforme
- Omogućiti i osigurati kvalitetnu povratnu informaciju i dvostranu komunikaciju sudionicima platforme (ako netko da prijedloge te prijedloge treba procijeniti u dati povratnu informaciju u razumnom roku)

Izazovi

Izazovi koji bi se ovdje mogli pojaviti vezani su za spremnost svih navedenih dionika za zajedničku suradnju koja je nužna kada govorimo o postizanju krajnjeg cilja, kao i njihovo zajedničko vjerovanje da im digitalna tehnologija u tome može pomoći. Naime, kod gospodarstvenika mora postajati vjerovanje da će njihovi zahtjevi vezani za određene obrazovne programe ili upisne kvote biti uzeti u obzir. Isto tako i županijska tijela i obrazovne ustanove moraju u prihvaćanju potreba gospodarstvenika vidjeti mogućnost davanja svog doprinosa razvoju županije, kroz povećanje i jačanje gospodarstva aktivno smanjujući time trend iseljavanja. Slična situacija je i s OPG-ovima, ugostiteljima, turističkim ponuditeljima koji jedino zajedničkim pristupom i koordinacijom baziranim na ažurnim informacijama uz potporu digitalnih tehnologija mogu napraviti kvalitetniji iskorak prema povećanju dolaska turista, produljenu njihovog boravka i povećanoj potrošnji.

Mogući izvori financiranja provedbe

- Proračun Karlovačke županije / Privatne tvrtke i investitori -> Javno Privatno Partnerstvo
- Fondovi Europske unije
- EIB grupa / EBRD / HBOR.

Ključni dionici i dinamika provedbe

- Karlovačka županija
- Osnovne, srednje škole i veleučilište na području Karlovačke županije
- OPG-ovi na području Karlovačke županije
- Različiti dionici iz područja ugostiteljstva, kulture, zabave, sporta
- Gospodarstvenici na području Karlovačke županije

Strateško područje 4.: Obrazovanje, kultura i šport

Kontekst i izazovi

U provođenje pametne strategije komponenta obrazovanja izuzetno je bitna i važna jer se očekuje da među stanovništvom postoji i da je prisutna određena razina edukacije, kako bi se koristi i mogućnosti digitalnih tehnologija vidjele u praksi. U tom kontekstu bitno je da kroz osnovno, ali srednjoškolsko obrazovanje fokus bude na informatici, matematici, odnosno korištenju robotike, programiranju, te se to kasnije nastavi kroz cjeloživotno učenje kroz obrazovanje odraslih putem e-learning alata i sustava. Sve to biti će dobra podloga iz koje se mogu poticati inovacije i kreativnost kod cijelokupnog stanovništva.

U Karlovačkoj županiji postoji 29 matičnih i 50 područnih osnovnih škola, 13 srednjih škola, 3 učenička doma, Glazbena škola u Karlovcu kao dodatna vrsta srednjoškolske izobrazbe s glazbenim

umjetničkim programima, te Centar za odgoj i obrazovanje djece i mlađeži Karlovac, koji u programu srednje škole obrazuje učenike s teškoćama u razvoju.

Jedna od bitnih prednosti stanovnika Karlovačke županije je povećanje udjela stanovnika s višim ili visokim stupnjem obrazovanja, čiji sada udio u ukupnom stanovništvu Karlovačke županije iznosi 12,8%. Trenutno je 45% stanovnika starije od 10 godina informatički pismeno što je vrlo ohrabrujući podatak. Također više od polovice stanovnika koristi Internet i elektroničku poštu. Udio informatički pismenog radno sposobnog stanovništvo je preko 55% (Izvor: Razvojna strategija Karlovačke županije 2016-2020+).

Karlovačka županija ima veliki potencijal u nasljeđu kulturne baštine od brojnih sačuvanih starih gradova, bogate sakralne baštine, raznih arheoloških nalazišta, pa do različitih kulturnih međunarodnih manifestacija, koje su svojim kontinuiranim održavanjem postale prepoznatljive i izvan granica županije. Također, županija je zbog svog prirodnog položaja pogodna za razne sportove za koje postoji već višegodišnja tradicija. Nužno je istaknuti mogućnosti vodenih sportova s obzirom na bogatstvo rijeka, ali isto tako i zimskih sportova s obzirom na blizinu Bjelolasice.

U obrazovanju, ali i u kulturi i sportu, postoji potencijal primjene suvremenih tehnologija kako bi se navedene djelatnosti dodatno unaprijedile i kako bi se postigli bolji rezultati. Isto tako, ne treba zanemariti činjenicu da navedene djelatnosti treba promatrati sinergijski, odnosno povezane s drugim djelatnostima kao što je gospodarstvo, turizam, ekologija, a sve kako bi se postigli maksimalni učinci.

Smjernice i učinci

Ciljevi u području obrazovanja uključuju:

- Razvoj i povećanje digitalne pismenosti prvenstveno unutar osnovnog i srednjoškolskog obrazovanja, ali i kroz procese cjeloživotnog učenja i *e-learninga* (učenja na daljinu)
- Preko regionalnih centara kompetentnosti (RCK) uspostaviti kvalitetnu suradnju između obrazovnih ustanova, gospodarskog sektora i industrije koja bi podrazumijevala kreiranje obrazovnih programa koji bi odgovorili potrebama gospodarstva u budućnosti. Isto tako, očekuje se doprinos gospodarstva i industrije u kvaliteti samih programa kroz aktivno sudjelovanje reprezentativnih predstavnika gospodarstva u izvedbi programa u smislu predavanja, ali i u smislu kreiranja tehnološkog okružja.

Regionalni centri kompetentnosti (RCK) mjesa su izvrsnosti u strukovnom obrazovanju i osposobljavanju u kojima će se provoditi programi redovitog strukovnog obrazovanja, stručnog usavršavanja i cjeloživotnog obrazovanja kao i drugi oblici formalnog i neformalnog obrazovanja (učenje temeljeno na radu, natjecanja i prezentacije znanja i vještina i slično). Na području Karlovačke županije dvije škole su imenovane regionalnim centrima kompetentnosti (RCK): Tehnička škola Karlovac u sektoru strojarstva i u sektoru elektrotehnike i računalstva, te Turističko ugostiteljska škola Karlovac u sektoru turizma i ugostiteljstva. Osnovni cilj je kvalitetno povezivanje s gospodarstvom i civilnim sektorom koje će omogućiti praktičnu obuku za učenike, nastavnike i zaposlenike u skladu s potrebama tržišta rada. Na taj način RCK će činiti okosnicu i poveznicu gospodarskog sektora i obrazovnog sustava Karlovačke županije

U kulturi i sportu, ciljevi bi bili sljedeći:

- Upotrebom suvremenih tehnologija omogućiti svim ciljnim skupinama kontinuirano informiranje i dostupnost svih kulturnih i sportskih manifestacija (digitaliziranje kulturne baštine, muzeji, zbirke, online događanja)
- Upotrebom raznih uređaja (sat, narukvica, ogrlica), aplikacija (za vježbanje, virtualni treneri), platformi (zajedničko vježbanje i natjecanje), različitih sportskih sprava (javni steperi ili bicikli) unaprijediti i popularizirati sport i bavljenje sportom

Organizacijski sklop

Nositelji razvoja strateškog područja

- Upravni odjel za školstvo

Subjekti koji sudjeluju u strateškom području

- Karlovačka županija
- Ustanove za obrazovanje odraslih
- Poslodavci na području Karlovačke županije
- Hrvatski zavod za zapošljavanje
- Ustanove u kulturi i sportu

Skupine korisnika usluga (G2C, G2B, G2G...)

- Karlovačka županija
- Građani
- Učenici (osnovna škola, srednja škola)
- Nezaposleni
- Poslodavci zainteresirani za provedbu navedenih programa razvoja digitalnih vještina
- umjetnici, talentirani građani, osobe s posebnim potrebama

Nadležna ministarstva

- Ministarstvo znanosti i obrazovanja
- Ministarstvo kulture
- Središnji državni ured za šport.

Prioritetne mjere

Zbog jednostavnije pripreme i provedbe mjera odnosno projekata, mjere za ovo strateško područje podijeljene su prema sljedećim sektorima, mrežama i pratećoj infrastrukturi:

4.1. Platforma za kulturu i događaje

4.2 Razvijanje ključnih sposobnosti i kompetencija iz područja digitalne pismenosti, kao i znanja o pametnim tehnologijama i vještinama za poduzetnike i mlade talente i šиру populaciju

Prioritetna mjera 4.1.: Platforma za kulturu i događaje

Ciljevi i aktivnosti:

Ciljevi ove mjere prvenstveno su temeljeni na informiranju stanovnika Karlovačke županije, ali i svih posjetitelja koji dolaze u Karlovačku županiju, pa i turista koji su u prolazu, o kulturnim i drugim događajima koji se događaju na ovom području. Sama mjera bi uključivala osiguranje novih kanala za promociju kulturnih dobara i kulturnih događanja stanovnicima Karlovačke županije, posjetiteljima ili turistima, a sve u cilju povećanja jednostavnost pristupa uslugama i njihove atraktivnosti. S druge strane, kroz ovo mjeru želi se omogućiti samim organizatorima kulturnih događaja da na platformu unose aktualne informacije vezano za događanja, kao i *online* kupovina ulaznica.

Najvažniji ciljevi u okviru ove mjere su sljedeći:

- Korištenjem digitalne tehnologije povećati kvalitetu ponude kulturnih i drugih događanja
- Omogućiti jednostavnost korištenja i pristupa uslugama u kulturi odnosno kulturnoj ponudi
- Osigurati prepoznatljivost proizvoda i usluga u kulturi županije
- Povećati posjećenost određenih kulturnih i drugih događanja
- Povećati broj posjetitelja i turista u Karlovačkoj županiji

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjere su sljedeće:

- Informiranje stanovništva i kulturnih subjekata o namjeni platforme
- Motivacija i stvaranje povjerenja o korištenju platforme
- Digitalizacija sadržaja ustanova u kulturi čime bi se kroz prethodno opisanu platformu osigurao i pristup navedenim sadržajima.
- Razvoj i implementacija mobilnih aplikacija za potrebe u kulturi, koji će osim prezentiranja kulturnih sadržaja imati mogućnost i za online prodaju i prezentaciju kulturne ponude Karlovačke županije (stanovnicima, posjetiteljima i ostalim zainteresiranim korisnicima).
- Omogućiti dobivanje povratnih informacija ili prijedloga za poboljšanje programa i aktivnosti u kulturi od strane Karlovačke županije

Izazovi

Izazovi koji bi se ovdje mogli pojaviti vezani su uz spremnost kulturnih subjekata za sudjelovanje u davanju aktualnih informacija vezano za kulturne i druge događaje. Oni moraju biti motivirani da se kulturna ponuda redovito ažurira i nadopunjuje prema potrebi. Isto tako bilo bi prijeko potrebno da se komentari i sugestije stanovnika županije uzmu u obzir prilikom kreiranja navedene ponude. Ukoliko stanovništvo osjeti da se njihovo mišljenje cijeni i da su podaci vezani za kulturnu ponudu točni, da se na navedenoj platformi mogu kupiti i ulaznice za navedene događaje, koristiti će navedenu platformu, što će sigurno dodatno doprinijeti tome da se broj posjeta kulturnim i drugim događajima poveća.

Mogući izvori financiranja provedbe

- Proračun Karlovačke županije / Privatne tvrtke i investitori -> Javno Privatno Partnerstvo
- Fondovi Europske unije
- EIB grupa / EBRD / HBOR.

Ključni dionici i dinamika provedbe

- Karlovačka županija – Upravni odjel za školstvo
- Kulturne institucije i organizatori kulturnih događanja na području Karlovačke županije
- Stanovnici Karlovačke županije

Prioritetna mjera 4.2.: Razvijanje ključnih sposobnosti i kompetencija iz područja digitalne pismenosti, kao i znanja o pametnim tehnologijama i vještinama za poduzetnike i mlade talente i širu populaciju

Ciljevi i aktivnosti:

Kako danas sve više raste upotreba modernih digitalnih tehnologija koje ulaze u sve pore društva nameće se i potreba a i želja stanovnika koji s tim tehnologijama dolaze u doticaj da ih što bolje upoznaju i da s njima ovladaju. Osim što je danas ključna za obavljanje svakodnevnih aktivnosti, od plaćanja računa, kupovine raznih artikala pa do rješavanja raznih drugih životnih potreba, digitalna tehnologija je bitna i za neke buduće aktivnosti koje će se upotrebom navedenih tehnologija dodatno unaprijediti, automatizirati ili ubrzati.

To vrijedi za cijeli svijet pa tako i za Karlovačku županiju. Zato je bitno da se sustavno radi na razvijanju kompetencija iz tog područja što je krucijalno za svakodnevne aktivnosti pa i za razvoj potencijalno novih tvrtki koje svoje poslovanje baziraju na kreativnosti i inovativnosti.

Razvoj digitalne pismenosti i upoznavanje s navedenim pametnim tehnologijama bitan je za stanovništvo, razvoj poduzetnika te za djecu i mlade. Kroz ovu mjeru treba staviti fokus i na razvoj poduzetničke klime koja će s jedne strane biti poticajna za nove poduzetnike u smislu otvaranja *start-up* kompanija, dok s druge strane može omogućiti razvoj novih pametnih znanja i vještina koje mogu biti novi zamašnjak za razvoj posla u budućnosti.

Nadalje, ono što je bitno za napomenuti je da je danas u poslu ili u društvu općenito potrebna briga za razvoj i kvalitetu ljudi, zaposlenika, studenata ili učenika u smislu njihovog znanja, ali i vještina. Oni su ti koji čine razliku i zbog toga je bitno da postoji sustav koji među mnoštvom razvija i prepozna talente, a onda vodi i računa kako te talente i zadržati.

U tom kontekstu, bilo bi potrebno organizirati i promovirati različita natjecanja (*hackathone*) koja bi privlačila stanovnike takvog potencijala, gdje bi se znanje i inovacije maksimalno promovirali i nagrađivali (kroz programe stipendija).

Najvažniji ciljevi u okviru ove mjere su sljedeći:

- Povećanje upotrebe digitalnih tehnologija u svakodnevnom životu i radu svih stanovnika Karlovačke županije
- Povećanje poduzetničkih znanja i vještina (soft vještine)
- Prepoznavanje, razvijanje i zadržavanje talenata

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjere su sljedeće:

- Organizacija prezentacija, seminara i edukacija
- Mentorstvo
- Izrada brošura, uspostava portala s iskustvima i primjerima dobre prakse, bazama znanja, često postavljenim pitanjima i savjetima.
- Razvoj virtualnih zajednica (Community Management)
- Organizacija Hackathona
- Informacije o objavljenim stipendijama i korisnicima stipendija.

Izazovi

Jedan od izazova prilikom implementiranja ove mjere je spremnost stanovnika da se uključe u ovakav oblik edukacije, jer pitanje je koliko je razvijena svijest o bitnosti razvoja tih kompetencija. Nadalje bitno je i pronalaženje tvrtki i stručnjaka koji bi tu edukaciju održavali.

Mogući izvori financiranja provedbe

- Proračun Karlovačke županije / Privatne tvrtke i investitori -> Javno Privatno Partnerstvo
- Fondovi Europske unije
- EIB grupa / EBRD / HBOR.

Ključni dionici i dinamika provedbe

- Karlovačka županija
- Ustanove za obrazovanje odraslih
- Udruge i nevladine organizacije.
- Gospodarstvenici iz Karlovačke županije
- Start-upovi

Strateško područje 5.: Ruralni razvoj

Kontekst i izazovi

S obzirom na obilje pristupačnih izvora voda, kao i klimu kojom je okružena, Karlovačka županija nudi velike mogućnosti za kvalitetnu poljoprivrednu proizvodnju. To je bilo područje koje se nekada u značajnijoj mjeri oslanjalo na tradicionalnu poljoprivrednu proizvodnju, ali danas bi se taj ruralni prostor trebao sagledavati ne samo u kontekstu klasične poljoprivrede koliko kroz razvoj obrtništva, malog i srednjeg poduzetništva pa čak i razvoja turizma.

Unatoč navedenim potencijalima, u Karlovačkoj županiji su još uvijek velike površine zapuštenog, neobrađenog poljoprivrednog zemljišta i to prvenstveno zbog nedostatka podataka o vlasništvu na nekim prostorima Županije gdje zemljische knjige nisu osnovane ili su van snage, velikom broju usitnjениh parcela, ali isto tako i slaboj ili gotovo nikakvoj naseljenosti na nekim područjima. Osim toga, stanovništvo koje je ostalo u ruralnim područjima uglavnom je starije životne dobi s nedovoljno znanja i vještina. U mnogim naseljima komunalna infrastruktura je prilično loša što onemogućava daljnji gospodarski razvoj. U ovom trenutku također nedostaje finansijskih sredstava za kapitalne infrastrukturne projekte, neiskorišteni su potencijali za razvoj ekološke proizvodnje u ruralnom prostoru za veće poljoprivrednike, što uz navedenu neobrađenost poljoprivrednih površina predstavlja dosta veliki izazov.

Osim toga, nedostaje i kvalitetne umreženosti između proizvođača u vidu raznih klastera ili drugih oblika povezivanja i lanaca nabave i distribucijskih lanaca za proizvode ruralnih područja. Ono na čemu bi trebalo u budućnosti svakako raditi i staviti u veći fokus su i poticajne mjere i planski dokumenti za razvoj poduzetništva, ali isto tako i unaprjeđenje ljudskih resursa i upravljanja znanjem u skladu s potrebama gospodarstva. Veliki fokus je ali će sigurno i u budućnosti biti na povećanju korištenja struktturnih fondova namijenjenih poljoprivredi i ruralnom razvoju.

Smjernice i učinci

Najvažniji ciljevi i učinci u području ruralnog razvoja su sljedeći

- Osiguranje održivosti poljoprivrednih gospodarstava te konkurentnosti svih vrsta poljoprivrednih djelatnosti u svim regijama i to prvenstveno kako bi se zaustavio odljev stanovništva s ruralnih područja i osigurao njihov ekonomski rast. U tom kontekstu bitno je organizirati i osnažiti lanci nabave i distribucije lokalnih poljoprivrednih proizvoda, promovirajući pri tome i inovacijske poljoprivredne tehnologije.
- Obnavljanje, očuvanje i poboljšanje ekosustava vezanih uz poljoprivredu i šumarstvo
- Promicanje učinkovitosti resursa i pomaka prema klimatski elastičnom gospodarstvu s niskom razinom ugljika u poljoprivrednom, prehrambenom i šumarskom sektoru
- Promicanje socijalne uključenosti, smanjenje siromaštva i gospodarski razvoj u ruralnim područjima
- Korištenjem novih znanja i vještina u ruralnim područjima zajedno s upotrebom novih tehnoloških trendova (Big Data, umjetna inteligencija, pametna Internet senzorika, baze znanja i slično) poticati učinkovitost resursa koji neće biti toliko ovisni o klimatskim uvjetima.
- Promoviranje i promicanje socijalne uključenosti, podizanje kvalitete života i povećanje gospodarskog razvoja u ruralnim područjima. Stanovništvu u ruralnim područjima treba također biti ponuđena raznolikost društvenih sadržaja koji bi se trebali kretati od mogućnosti zajedničkog udruživanja i nastupa prema tržištu, do kontinuirane međusobne razmjene kvalitetnih informacija ili saznanja do kojih se došlo tijekom poljoprivredne proizvodnje, pa sve do dodatne edukacije (prijave na različite oblike poticaja ili bespovratnih pomoći) ruralnog stanovništva u svim onim segmentima gdje za to ima potrebe. Da bi stanovništvo ostalo živjeti u ruralnim područjima osim ekonomske isplativosti njihovih djelatnosti potrebno je podizanje i kvalitete života u smislu kvalitetnije komunalne infrastrukture ali i sustava zdravstvene zaštite i kvalitetnog školstva. Interakcija jedinica lokalne uprave i stanovništva mora biti kontinuirana i bazirana na uzajamnom povjerenju kako bi se prepoznali prioriteti i stvarne potrebe te kroz realizaciju istih potaknuto otvaranje novih radnih mjesti i podizanje opće kvalitete življjenja.

Organizacioni sklop

Nositelji razvoja strateškog područja

- Upravni odjel za gospodarstvo

Subjekti koji sudjeluju u strateškom području

- Karlovačka županija
- LAG-ovi
- Gospodarska poduzeća
- Ugostiteljska poduzeća
- Razvojna agencija Karlovačke županije JURRA
- Veleučilišta i srednje škole

Skupine korisnika usluga (G2C, G2B, G2G...)

- Građani
- Vlasnici OPG-ova

Nadležna ministarstva

- Ministarstvo poljoprivrede
- Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije
- Ministarstvo za demografiju, obitelj, mlade i socijalnu politiku

- Ministarstvo turizma
- Ministarstvo gospodarstva

Prioritetne mjere

Prioritetne mjere za ovo područje su sljedeće:

5.1. Platforma za uspostavu ekosustava zdrave hrane (OPG, tržnice, stanovništvo, gospodarstvo)

Prioritetna mjeru 5.1.: Platforma za uspostavu ekosustava zdrave hrane (OPG, tržnice, stanovništvo, gospodarstvo)

Ciljevi i aktivnosti

Stvaranjem lanca koji se povezuje proizvodnja, opskrba, distribucija i stanovništvo i poslovno subjekti potaknut će se razvoj ruralnog dijela Karlovačke Županije. Jedna od trenutnih prepreka za uspostavu lanca je nedovoljna informiranost svih dionika o ponudi i potražnji. Na problem nedovoljne informiranosti nadovezuje se i nedovoljna upotreba naprednih tehnologija u području proizvodnje, opskrbe i distribucije. Svi navedeni problemi dovode do toga da rast tržišta nije dovoljan, a niti konkurentnost proizvođača nije na zadovoljavajućoj razini.

Kroz ovu mjeru cilj je stvoriti digitalnu platformu koja bi ubrzala lance opskrbe, približila OPG-ove stanovništvu i poslovnim subjektima i pridonijela njihovom zajedničkom nastupu kroz jedinstvenu platformu. Kroz ovu mjeru nužno je ostvariti sinergijske učinke s drugim mjerama kao što su učinkovitiji transport, zdravlje ljudi i okoliš, digitalizacije usluga Županije kao što je GIS i administrativno-regulatorne usluge Županije. Bitan aspekt ruralnog razvoja je i turizam koji se u Karlovačkoj županiji oslanja na autohtoni doživljaj posjetitelja u kojem važnu ulogu imaju i OPG-ovi. Uvođenjem tehnoloških rješenja, pogotovo u sinergiji s drugim mjerama koje se odnose na izgradnju uskopojasne senzorske mreže omogućit će se povećanje konkurentnosti OPG-ova.

Glavni ciljevi koji se žele ostvariti kroz ovu mjeru su sljedeći:

- Uspostaviti digitalnu platformu za povezivanje OPG-ova i stanovništva, turista i poslovnih subjekata
- Kolaboracijski alat za OPG-ove i stanovništvo u ruralnim krajevima
- Uvođenje tehnoloških rješenja za unapređenje proizvodnje i opskrbe

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjeru su sljedeće:

- Uspostava registara OPG-ova s njihovim djelatnostima, vrstom proizvoda i drugim tržištu relevantnim informacijama
- Uspostava platforme za kolaboraciju OPG-ova, edukaciju, razmjenu znanja i resursa
- Uspostaviti digitalnu platformu za eTržnice i eTrgovine
- Uspostaviti platformu za digitalnu promociju turizma
- Osigurati tehnološku infrastrukturu u obliku senzora, dronova, ispitivanja tla, vremenskih parametara i drugih.
- Korištenje GIS-a za mapiranje svih površina, njihova podjela po zonama i vrstama namjene i turističkih ruta i lokacija

- Mobilna aplikacija za promociju Karlovačke županije i njezinoga turističkog potencijala.

Izazovi

- Nedostatak financiranja.
- Nedovoljna i / ili malobrojna uključenost zajednice iz ruralnih područja.

Mogući izvori financiranja provedbe

- Proračun Karlovačke županije / Privatne tvrtke i investitori -> Javno Privatno Partnerstvo
- Fondovi Europske unije
- EIB grupa / EBRD / HBOR.

Ključni dionici i dinamika provedbe

- Karlovačka županija
- LAG-ovi unutar Karlovačke županije
- Gospodarska poduzeća
- Ugostiteljska poduzeća
- Hoteli, vrtići i bolnice

Strateško područje 6.: Održiva urbana mobilnost i promet

Kontekst i izazovi

Karlovačku županiju karakterizira povoljan prometno geografski položaj, strateški važan za Republiku Hrvatsku jer predstavlja jedinu vezu kontinentalnog i primorskog djela Hrvatske. Osim toga, uski pojas karlovačkog područja omogućuje najkraću vezu između susjednih država, Slovenije i Bosne i Hercegovine.

S obzirom da je i unutar Karlovačke županije izražen trend naseljavanja stanovništva u urbana područja s naglaskom na gradove Karlovac, Ogulin, Duga Resa, Slunj i Ozalj, raste i broj prometnih izazova i zahtjeva unutar navedenih gradova. S druge strane Karlovačku županiju karakterizira i pojava značajnijeg smanjenja broja stanovnika, pogotovo iz ruralnih područja, ali i iz gradova Karlovačke županije i to prema gradu Zagrebu, ali i prema inozemstvu. To treba uzeti u obzir kada se razmatraju pitanja vezano uz unaprijeđenje urbane mobilnosti i prometa općenito, jer iako se broj stanovništva koncentriira prema gradovima, čak i ukupan broj stanovništva u gradovima se smanjuje.

To ima utjecaja na obim i intenzitet prometnih izazova, ali i na rješenja koja u tim slučajevima treba primijeniti. Kada se gledaju oblici i vrste prometa, raste broj prijevoza automobilima, dok recimo održivi oblici, poput željeznice i autobusa, miruju ili opadaju, što na neki način može ukazivati i na lošiju kvalitetu infrastrukture, frekvencije prijevoza i kvalitete same usluge (i kod željeznice ali i kod usluga javnog prijevoza). Isto tako, kod prijevoza roba vrlo rijetko se koristi željeznica, a sve više cestovni prijevoz, što posljedično sigurno dovodi do smanjivanja konkurentnosti poduzeća, postepenog uništavanja okoliša, ali i smanjivanja prometne sigurnosti.

U svakom slučaju, pristup upravljanja urbanom mobilnošću treba biti drugačiji od onog koji se do sada primjenjivao. On u sebi svakako treba uključiti mišljenje i građana koji moraju biti nositelji promjene, a jedan od glavnih smjerova treba biti postizanje ekološki prihvatljivog, operativno učinkovitog i održivog prometnog sustava koji se zasniva na modernim tehnologijama, uključujući

kvalitetnu fizičku infrastrukturu (na primjer, modernizacija željezničkih pruga i vlakova), ali isto tako i komunikacijsko informacijsku infrastrukturu baziranu na IoT platformi.

Smjernice i učinci

Glavni ciljevi u području urbane mobilnosti i prometa bili bi:

- Stvaranje integriranih prijevoza putnika (IPP) i intermodalnih prijevoza tereta koji uz integraciju autobusnog i željezničkog prijevoza podrazumijeva povezanost sustava javnih bicikla, opcijama *carsharinga* (dijeljenja automobila), kao i prijevoz na poziv. Aktivnosti u ovom slučaju bile bi usmjerene prema propagiranju pješačkih i biciklističkih staza te unaprjeđenju i prioritiziranju javnog prijevoza koji je usklađen sa željezničkim prijevozom (zajedničke prijevozne karte, informacije o putovanjima moguće je naći na jednom mjestu). Prijevoz tereta također se u opciji intermodalnog prijevoza radi kombinirano (na kraćim relacijama kamionima, a na dužim željeznicom) i na taj način se povećava konkurentnost lokalnog gospodarstva jer se teret može putem željeznice puno lakše i efikasnije dostaviti do velikih gradova i važnih luka što je u konačnici jeftinije nego cestovni prijevoz. IPP svakako bi u svojoj operacionalizaciji bio baziran na upotrebi modernih tehnologija, platformi kojom bi se ta integracija i komunikacija između različitih oblika prijevoza ali i korisnika ostvarivala.

IPP značajno povećava mobilnost ljudi u velikim, a pogotovo u malim mjestima i daje mogućnost života na selu i lakog i brzog dolaska do grada i obratno, te na taj način i mogućnost sudjelovanja u kulturnom i ekonomskom razvoju gradova. Isto tako, s kvalitetnim IPP-om može se očekivati i veća posjećenost turista koji će na ovaj način kvalitetnije moći realizirati svoja putovanja i posjetiti predjele i krajeve koji su im sada bili teško dostupni.

- Smanjivanje negativnog utjecaja na okoliš - nabavka vozila javnog prijevoza koja za pogon koriste obnovljive izvore energije te maksimalno propagiranje javnog prijevoza, bicikala i pješačenja kako bi se izbjegla masovna upotreba osobnih vozila, što će direktno dovesti i do unaprjeđenja stupnja sigurnosti i zaštite jer će se značajno smanjiti broj automobila na cesti te na taj način značajno smanjiti i onečišćenje okoliša.
- Upotreba modernih tehnologija u svojstvu kvalitetnije usluge i učinkovitijeg, ekološki održivijeg i troškovno optimalnijeg prijevoza, (aplikacije koje će na osnovi prikupljenih podataka pomoći u modeliranju same usluge - realna cijena koštanja, optimizirani red vožnje, prilagođavanje veličine voznog parka).

Organizacijski sklop

Nositelji razvoja strateškog područja

- Upravni odjel za gospodarstvo,

Subjekti koji sudjeluju u strateškom području

- Karlovačka županija
- Građani Karlovačke županije
- Tvrтke koje osiguravaju različita IT rješenja u promet

Skupine korisnika usluga (G2C, G2B, G2G...)

- Građani Karlovačke županije
- Tvrte na području Karlovačke županije

Nadležna ministarstva

- Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture

Prioritetne mjere

Prioritetne mjere za ovo područje bile bi:

- 6.1. Unaprijediti sustav javnog prijevoza kroz integrirani sustav prijevoza**
- 6.2. Pametan javni prijevoz e-mobility**

Prioritetna mjeru 6.1.: Unaprijediti sustav javnog prijevoza kroz integrirani sustav prijevoza

Ciljevi i aktivnosti

Uspostava digitalno tehnološke platforme i infrastrukture treba omogućiti da se putnici mogu kretati kroz različite vrste prijevoza samo s jednom prijevoznom kartom. Obzirom na zemljopisnu rasprostranjenost Karlovačke županije nužno je stvoriti ekonomičniji sustav prijevoza jer broj stanovnika je u padu ili će stagnirati kroz naredno razdoblje.

Kako bi se provela ova mjeru, bit će potrebno analizirati potrebe za javnim prijevozom u pojedinim dijelovima županije, utvrditi rute i broj putnika. Putem digitalne platforme treba omogućiti svim dionicima uvid u podatke o potrebama za javnim prijevozom kako bi se isti mogli registrirati na platformi kao pružatelji usluga prijevoza. Očekuje se da će na platformi biti prisutni različiti modaliteti prijevoza te je jedan od ključnih ciljeva platforme omogućiti korištenje jedne karte za cijelo putovanje.

Mjera treba posebnu pažnju usmjeriti na veze Karlovačke županije s drugim gradovima i županijama te utvrditi da li su moguće integracije s drugim digitalnim platformama. Dio ove mjeru treba biti aktivnost informiranja građana te izgradnja alternativne infrastrukture javnog prijevoza. Za ovo potonje potrebno je usmjeriti se na e-mobilnost putem koje bi građani imali pristup (preko digitalne platforme, specifično mobilnih aplikacija) prijevoznim sredstvima u dijeljenom načinu korištenja ili u obliku javno podržanih subvencija za kupnju e-bicikala i sličnih ekološko prihvatljivi prijevoznih sredstava.

Glavni ciljevi koji se žele ostvariti kroz ovu mjeru su sljedeći:

- Uspostaviti integrirani sustav prijevoza putnika
- Definirati sustav e-mobilnosti
- Uspostaviti sustav alternativnog prijevoza

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjeru su sljedeće:

- Analiza trenutne i projekcija buduće potrebe za prijevozom putnika
- Definiranje buduće digitalne platforme za integrirani prijevoz i njegova izgradnja
- Uspostaviti digitalni sustav za informiranje građana i dijeljenje informacija
- Izgraditi sustav e-Mobilnosti na bazi dijeljenja prijevoznih sredstava

Izazovi

- Nedostatak financiranja.
- Nedovoljna ili malobrojna uključenost zajednice.

Mogući izvori financiranja provedbe

- Proračun Karlovačke županije / Privatne tvrtke i investitori -> Javno Privatno Partnerstvo
- Fondovi Europske unije
- EIB grupa / EBRD / HBOR.

Ključni dionici i dinamika provedbe

- Karlovačka županija
- Stanovnici Karlovačke županije
- Tvrte koje osiguravaju različita IT rješenja u prometu.

Prioritetna mjeru 6.2.: Pametan nadzor prijevoza i transportnog sustava

Ciljevi i aktivnosti

Kako bi se prometni sustav Karlovačke županije i njegovoga urbanog područja u cijelosti unaprijedio, predlaže se uspostava inteligentnog sustava za upravljanje prometom. Sustav se treba sastojati od višestrukih senzora za nadzor prometa udružen s pametnom signalizacijom kao što su pametni semafori i pametni prometni znakovi ili znakovi za obavještavanje. U intelligentni sustav za upravljanje prometom potrebno je integrirati i sustave za parking. Aktivnosti koje treba provesti su analiza potreba koji se trebaju osloniti na postojeće strateške dokumente Županije iz područja prometne infrastrukture. Prilikom provođenja mjeru treba voditi računa o usklađenju s ostalim mjerama a posebno izgradnjom uskopojasne mreže i uspostave GIS sustava.

Glavni ciljevi koji se žele ostvariti kroz ovu mjeru su sljedeći:

- Uspostava intelligentnog sustava za nadzor i upravljanje prometom, prijevozom i transportom
- Povećanje protočnosti prometa i smanjenje utjecaja na okoliš

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjeru su sljedeće:

- Analiza postojećih strateških dokumenata i njihovih zaključaka
- Projektiranje intelligentnog sustava za nadzor prijevoza i transporta
- Implementacija intelligentnih uređaja za nadzor prometa
- Uvođenje sustava za davanje selektivnog prava prolaza interventnim vozilima
- Implementacija digitalnih sustava za upravljanje prometom i dijeljenje informacija s drugim dionicima (nacionalnim, regionalnim, EU, gospodarstvom, građanima)
- Uspostava adaptivnog upravljanja, optimizacije i usmjeravanja prometa u realnom vremenu u skladu s dinamički izabranim prometnim politikama (javni prijevoz, motorna vozila, biciklisti, pješaci).

Izazovi

- Nedostatak financiranja.
- Nedovoljna i/ili malobrojna uključenost zajednice.

Mogući izvori financiranja provedbe

- Proračun Karlovačke županije / Privatne tvrtke i investitori -> Javno Privatno Partnerstvo
- Proračun gradova i općina Karlovačke županije
- Fondovi Europske unije
- EIB grupa / EBRD / HBOR.

Ključni dionici i dinamika provedbe

- Karlovačka županija
- Stanovnici Karlovačke županije
- Tvrte koje osiguravaju različita IT rješenja u prometu.

Strateško područje 7.: Razvoj digitalne infrastrukture

Kontekst i izazovi

Model pametne županije obuhvaća i podrazumijeva korištenje velikog broja naprednih pametnih usluga koje, da bi se mogle koristiti, moraju svoje uporište imati u kvalitetnoj, visoko dostupnoj i pouzdanoj digitalnoj infrastrukturi. U svemu tome, napredna elektronička komunikacijska infrastruktura i mreže sljedeće generacije (engl. *Next Generation Network – NGN*) imaju veliku ulogu i predstavljaju osnovni infrastrukturni preduvjet kojim se omogućava povećanje intenziteta i kvalitete korištenja suvremenih usluga i aplikacija, a koji se temelji na informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji (IKT, engl. *Information and Communication Technology – ICT*). Povećanjem upotrebe IKT-a stvaraju se preduvjeti za ubrzavanje gospodarskog razvoja i općenito podizanje životnog standarda. Zbog toga je od vitalnog značenja svakog društva, države da napredna NGN infrastruktura i mreža bude jednakomjerno razvijena i dostupna na cijelom području države uključujući i ruralna područja, kako bi se osigurala prilika za ravnomjerni gospodarski i društveni rast u cijeloj državi te na taj način smanjio jaz ili razlike koje mogu nastati između gušće i rjeđe naseljenih područja.

Širokopojasni pristup velikih brzina i dostupnost NGN mreža prepoznata je i od Republike Hrvatske kao jedan od prioriteta i u provedbenom smislu naslanja se na europsku strategiju kao što je Digitalna agenda za Europu (skraćeno DAE). Tako se i u nacionalnoj Strategiji razvoja širokopojasnog pristupa Republika Hrvatska od 2016-2020 navode dva osnovna cilja: dostupnost brzog širokopojasnog pristupa cijelokupnom stanovništvu i korištenjem ultrabrzog širokopojasnog pristupa u barem 50% kućanstava u Republici Hrvatskoj. I Republika Hrvatska, a onda i Karlovačka županija, kasni s implementacijom navedenih ciljeva.

S obzirom na relativno malu gustoću stanovništva u pojedinim područjima Karlovačke županije pa time i ne postojanja komercijalnog interesa telekom operatera, jedan veći dio Karlovačke županije nije uopće ili je jako slabo pokriven s širokopojasnim pristupom velikih brzina i tu Karlovačka županija zaostaje za ostatom Hrvatske. U područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja u segmentu pristupne mreže, trebalo bi koristiti državne potpore za poticanje izgradnje mreža nove generacije kroz Okvirni nacionalni program razvoja infrastrukture širokopojasnog pristupa ili uključiti i financiranje od strane jedinica lokalne samouprave.

Danas se za širokopojasnu mrežu može reći da jednako važna kao što je i cestovna infrastruktura, željeznička ili električna mreža i ključna je komponenta u svakodnevnom životu i razvoju suvremenog društva.

Osnovni preduvjet jest izgradnja pristupne elektroničke komunikacijske infrastrukture kao okosnice kojom se omogućava i potiče upotreba i razvoj informacijsko komunikacijske tehnologije i elektroničkih komunikacijskih usluga te, šire, razvoj digitalne ekonomije, što će sigurno utjecati na napredak gospodarstva i na povećanje kvalitete života stanovništva, zaštite okoliša i zdravlja ljudi. U tom kontekstu, navedenu infrastrukturu treba promatrati kao komunalnu jer ima veliki utjecaj na kvalitetu života stanovnika svakog naselja i na nju se trebaju primjenjivati isti propisi.

Projekti unutar ovog područja trebaju biti temeljeni na uspostavi otvorenog sustava za prikupljanje i distribuciju podataka o podzemnoj i nadzemnoj komunalnoj infrastrukturi kao i interoperabilnosti različitih sustava (mjerila, senzora, čitača, bežičnih mreža..) jer to će omogućiti tehnološki i ekonomski efikasnu izgradnju širokopojasne i uskopojasne komunikacijske infrastrukture.

Osim izazova vezanih za dostupnost širokopojasnog pristupa postoje izazovi i oko kvalitete digitalne infrastrukture unutar same županije u smislu hardverskog i softverskog dijela u smislu posjedovanja određenih aplikativnih rješenja, kao i umrežavanja trenutnih baza podataka u jednu platformu.

Smjernice i učinci

Glavni ciljevi u području razvoja digitalne infrastrukture bili bi:

- Povećanje dostupnosti brzog širokopojasnog pristupa cijelokupnom stanovništvu Karlovačke županije. Sukladno Europskoj strategiji, a onda i nacionalnoj od 2016-2020, omogućiti širokopojasni pristup svima u Karlovačkoj županiji. U tom smislu treba razmisliti o poticajnom financiranju slabije razvijenih područja Karlovačke županije, kako bi se ovaj cilj uistinu i implementirao.
- Poboljšanje kvalitete postojeće IT opreme unutar županije, ali i unutar općina. Ako govorimo o implementiranju koncepta pametne županije, osim posjedovanja širokopojasnog pristupa nužna je u odgovarajuća kvaliteta IT opreme, kako u pogledu hardvera (potrebno je stvoriti mogućnost za povećano skladištenje raznih vrsta digitalnih podataka), tako i u pogledu različitih aplikativnih rješenja koja će biti bazirana na interoperabilnosti i koja će omogućavati umrežavanje i povezivanje više različitih vrsta podataka na jednu platformu.

Organizacijski sklop

Nositelji razvoja strateškog područja

- Upravni odjel za gospodarstvo
- Ured župana
- Upravni odjel za financije

Subjekti koji sudjeluju u strateškom području

- Karlovačka županija
- Privatne tvrtke operatori elektroničkih operacija
- Upravitelji podzemne i nadzemne infrastrukture
- Telekom operateri

Skupine korisnika usluga (G2C,G2B, G2G...)

- Županijska uprava
- Karlovačka županija
- Građani Karlovačke županije
- Županijske tvrtke

Nadležna ministarstva

- Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture
- Ministarstvo uprave

Prioritetne mjere

Prioritetne mjere za ovo područje su sljedeće:

- 7.1. Izgradnja internet infrastrukture**
- 7.2. Uskopojasna senzorska infrastruktura i nadzorni uređaji**

Prioritetna mjera 7.1.: Izgradnja internet infrastrukture

Ciljevi i aktivnosti

Glavni cilj ove mjere je izgradnja Županijske širokopojasne infrastrukture koja je nužan preduvjet za ostvarenje usluga i provedbu rješenja pametne županije, a posebno je značajna za izgradnju sustava navedenih u prethodnim prioritetnim mjerama. Kroz mjeru se želi osigurati otvorenost širokopojasne mreže za sve dionike Županije na način da je za sve omogućen ulazak pod jednakim uvjetima a u skladu s nacionalnom i europskom regulativom.

Cilj je izgradnja širokopojasne mreže bazirane na svjetlovodnim kabelima u što je više mogućoj mjeri kako bi se osigurale gigabitne brzine. U iznimnim slučajevima i na posebnim područjima moguća su odstupanja od primjene NG (Next Generation) tehnologija kako bi se obzirom na zemljopisnu rasprostranjenost Karlovačke županije omogućio pristup internetu udaljenom stanovništvu. Iznimke su nužne obzirom na potencijalno visoke troškove uvođenja NG mreža za svaki priključak.

Kako bi se osigurala ekonomičnost uvođenja širokopojasne mreže u sva kućanstva potrebno je analizirati postojeće kapacitete i trase koje se nalaze na području Karlovačke županije. Postoje mnoge javne institucije koje posjeduju optičku mrežu te je nužno utvrditi da li ta mreža može biti dio cijelokupne širokopojasne infrastrukture. Kroz analizu nužno je ostvariti tjesnu koordinaciju s komunalnim tvrtkama i planiranim javnim radovima što je uostalom zahtjev zakonodavca.

Specifičnost Karlovačke županije je velika površina što uzrokuje da veliki dijelovi županije nemaju pokrivenost širokopojasnim internetom jer za to ne postoji komercijalna isplativost. Upravo iz tog razloga potrebno je razmotriti implementaciju širokopojasnog interneta kroz višestruke tehnologije i maksimalno iskorištavanje postojeće infrastrukture. Izgradnja širokopojasne infrastrukture treba biti uskladjena s izgradnjom uskopojasne infrastrukture koje će biti korištena za IoT uređaje.

Pri provedbi ove mjere potrebno je maksimalno iskoristiti dostupna sredstva iz Strukturnih i investicijskih fondova Europske unije (ESIF) za sufinanciranje uspostave širokopojasnog Interneta.

Nužno je planiranje izgradnje širokopojasne mreže i javne radove kroz ovaj projekt povezati s ostalim projektima Pametne Županije, a posebice projektom za unapređenje GIS-a.

Glavni ciljevi koji se žele ostvariti kroz ovu mjeru su sljedeći:

- Definirati potrebe za širokopojasnom mrežom i odrediti tehnološke zahtjeve
- Uslugaditi aktivnosti izgradnje komunalne infrastrukture s planom izgradnje širokopojasne mreže
- Definirati postojeće kapacitete i uskladiti uvođenje s razvojem uskopojasne mreže
- Definirati model javno-privatnog partnerstva i kreirati plan izgradnje širokopojasne infrastrukture.

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjeru su sljedeće:

- Analiza postojeće infrastrukture i kontinuirano planiranje radova na komunalnoj infrastrukturi
- Evaluacija ponuđenih tehnologija kroz javne pozive / tehnološke pilote
- Uspostava sustava i integracija.

Izazovi

U tehnološkom smislu ne postoje značajniji izazovi u ostvarenju širokopojasne infrastrukture. Najvažniji izazovi ogledaju se u organizacijskom smislu, optimalnoj suradnji javnog i privatnog sektora te brzom povlačenju sredstava iz Strukturnih i investicijskih fondova Europske unije.

Mogući izvori financiranja provedbe

- Proračun Karlovačke županije
- Proračuni Gradova i općina Karlovačke županije
- Privatne tvrtke i investitori -> Javno Privatno Partnerstvo
- Fondovi Europske unije
- EIB grupa / EBRD / HBOR.

Ključni dionici i dinamika provedbe

- Karlovačka županija
- Gradovi i općine Karlovačke županije
- Privatne tvrtke - operatori elektroničkih komunikacija.

Proces uspostave širokopojasne infrastrukture već je započeo s manjim ili većim intenzitetom na cjelokupnom području Republike Hrvatske te je na području Karlovačke Županije potrebno maksimalno ubrzati provedbu.

Prioritetna mjeru 7.2.: Uskopoljasna senzorska infrastruktura i nadzorni uređaji

Ciljevi i aktivnosti

Cilj ove mjeru je izgradnja platforme za potporu senzorskoj uskopoljasnoj infrastrukturi i aplikacije koje zahtijevaju dugotrajne izvore energije te prijenos male količine informacija (na primjer, prometni i parkirni senzori, senzori kvalitete zraka ili vode, strukturni ili seizmički senzori i slično). Trenutno nema opće prihvaćenih europskih normi u ovom području, no postoje industrijski standardi na nekoliko razina koji stvaraju lepeze komunikacijskih rješenja s relativno jasnim ekosistemom.

Globalno dominiraju dva smjera razvoja uskopoljasne mreže, jedan je putem mobilnih operatera i njihove infrastrukture gdje se postojeći GSM standardi prilagođavaju potrebama interneta stvari. Drugi smjer je izrada dediciranih uskopoljasnih mreža na temelju raznih standarda/tehnologija koje pak opet mogu biti izgrađene ili vlastitim naporima Karlovačke županije ili putem nekih od već globalno uspostavljenih mreža. Ključna aktivnosti u ovom području treba biti analiza konfiguracije terena Karlovačke županije, potreba za senzorskim nadzorom i usklađivanje dobivenih saznanja s ekonomskim i tržišnim faktorima.

Glavni cilj koji se žele ostvariti kroz ovu mjeru je:

- Izgradnja platforme za potporu senzorskoj uskopoljasnoj infrastrukturi

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjeru su sljedeće:

- Analiza potreba institucija i gospodarstvenika Karlovačke Županije i konfiguracije terena.
- Evaluacija ponuđenih tehnologija kroz tehnološke pilote
- Evaluacije srodnih aktivnosti i sinergijskih učinaka s projektom izgradnje širokopojasne mreže Županije.

- Identifikacija i uključivanje svih zainteresiranih dionika u domeni senzorske infrastrukture i nominiranje načina primjene prikupljenih podataka.

Izazovi

Ključni izazov predstavlja ekonomski opravdanost izgradnje uskopojasne mreže obzirom da ovakvi projekti zahtijevaju uporabu skupih tehnologija. Drugi rizik je ne postojanje dominantnog standarda i tehnologije za uspostavu uskopojasne mreže što predstavlja za dugoročno korištenje izgrađene mreže i njezinu kompatibilnost s uređajima dostupnim na tržištu.

Mogući izvori financiranja provedbe

- Proračun Karlovačke Županije / Privatne tvrtke i investitori -> Javno Privatno Partnerstvo
- Fondovi Europske unije
- EIB grupa / EBRD / HBOR
- Telekom operatori.

Ključni dionici i dinamika provedbe

- Karlovačka županija
- Gradovi i općine u sklopu Karlovačke županije
- Upravitelji podzemne i nadzemne infrastrukture
- Telekom operatori
- Privatne tvrtke pružatelji IoT usluga.

Strateško područje 8.: Sigurnost / krizne situacije - Upravljanje kritičnim infrastrukturnama

Kontekst i izazovi

Kritične infrastrukture su sustavi, mreže i objekti koji s jedne strane pružaju osnovne usluge društву te predstavljaju okosnicu gospodarstva, sigurnosti i zdravlja, a s druge strane sigurnost i dobrobit društva ovisna je upravo o sigurnosti i otpornosti tih kritičnih infrastruktura.

Upravljanje i zaštita kritičnih infrastruktura jedno je od ključnih područja prioriteta Europske unije, za koji postoji Direktiva Vijeća 2008/114/EC od 8. prosinca 2008. godine o identifikaciji i određivanju europskih kritičnih infrastrukturnih objekata i procjeni potrebe za unapređenjem njihove zaštite. Tu istu direktivu Republika Hrvatska preuzeila je i prenijela u svoje zakonodavstvo donijevši Zakon o kritičnim infrastrukturnama (Hrvatski sabor, 2013.), kao i Odluku o određivanju sektora iz kojih središnja tijela državne uprave identificiraju nacionalne kritične infrastrukture te liste redoslijeda sektora kritičnih infrastrukturnih objekata (Vlada Republike Hrvatske 2013.). Na kraju je donijet i Pravilnik o metodologiji za izradu analize rizika poslovanja kritičnih infrastrukturnih objekata (ravnatelj DUZS, 2013.). Kako bi se navedena aktivnost uskladila s međunarodnim standardima, 2016. godine donesen je i u primjeni je i novi Pravilnik koji se temelji na standardu ISO 31000:2009 (upute i smjernice za upravljanje rizikom).

Razlog donošenja svih ovih akata je uspostava normativnog okvira. On bi služio kao podloga za stvaranje učinkovitog sustava koji bi morao osigurati određenu razinu zaštite, pritom vodeći računa da štete od prekida ili poremećaja u radu infrastrukturnih objekata na stanovništvo i gospodarstvo budu minimalne.

Područja nacionalnih kritičnih infrastruktura su: energetika, komunikacijska i informacijska tehnologija, promet, zdravstvo, vodno gospodarstvo, hrana, financije, proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari, javne službe, nacionalni spomenici i vrijednosti.

Za svako od ovih područja navedeni su točno određeni subjekti, a nakon toga, sukladno zakonu o upravljanju rizicima kritičnih infrastruktura, napravljena je na navedenim subjektima analiza i procjena rizika i sektorski plan osiguranja rada kritičnih infrastruktura s osiguranjem isporuke/robe za sektorske kritične infrastrukture.

Uvijek se prilikom procjene rizika i potrebnog stupnja zaštite mora uzeti u obzir i djelovanje pojedinog sektora ili mreže kritične infrastrukture na druge kritične infrastrukture te osigurati razmjenu podataka potrebnih za izradu analiza rizika.

U srpnju 2018. godine Hrvatski sabor donio je Zakon o kibernetičkoj sigurnosti operatora ključnih usluga i davatelja digitalnih usluga, kojim je transponirana Direktiva 2016/1148 Europskog parlamenta i Vijeća EU o mjerama za visoku zajedničku razinu sigurnosti mrežnih i informacijskih sustava širom Unije u hrvatsko zakonodavstvo. Tim zakonom je regulirano područje sigurnosti informacijskih i komunikacijskih kritičnih infrastruktura.

Smjernice i učinci

Kada govorimo o upravljanju kritičnim infrastrukturnama jedan od prioriteta je uspostava jedinstvene platforme s svim podacima o kritičnoj infrastrukturi Karlovačke županije na jednom mjestu. Jedino tako moguće je očekivati kvalitetno i smisleno upravljanje svime onime što je bitno i neophodno potrebno za građane Karlovačke županije, svodeći na taj način na minimum moguće štete koje mogu nastati njihovom ugrom.

Organizacioni sklop

Nositelji razvoja strateškog područja:

- Upravni odjel za gospodarstvo,
- Upravni odjel za graditeljstvo i okoliš

Subjekti koji sudjeluju u strateškom području:

- Vatrogasna jedinica Karlovačke županije
- HGSS,
- MUP,
- Hrvatske vode,
- Hrvatske ceste,
- Hrvatske autoceste

Skupine korisnika usluga (G2C, G2B, G2G...):

- Županijska uprava,
- Karlovačka županija,
- stanovnici Karlovačke županije,
- županijske tvrtke
- Vatrogasna jedinica Karlovačke županije

Nadležna ministarstva:

- Ministarstvo unutarnjih poslova,
- Ministarstvo obrane Republike Hrvatske,
- Ministarstvo zaštite okoliša i energetike,
- Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture,
- Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske,
- Ministarstvo poljoprivrede,
- Ministarstvo financija,
- Ministarstvo uprave,
- Ministarstvo kulture.

Prioritetne mjere

Prioritetne mjere za ovo područje su sljedeće:

- 8.1. Razvoj kompetencija za kvalitetno procjenjivanje rizika, prevencijsko korektivne mjere, te procedure oporavka kritičnih infrastruktura**
- 8.2. Razvoj jedinstvene platforme sa svim podacima o kritičnoj infrastrukturi na jednom mjestu**
- 8.3. Formiranje županijskog vatrogasnog operativnog centra**

Prioritetna mjeru 8.1.: Razvoj kompetencija za kvalitetno procjenjivanje rizika, prevencijsko korektivne mjere, te procedure oporavka kritičnih infrastruktura

Ciljevi i aktivnosti

Cilj ove prioritetne mjeru je unaprijediti kapacitete za procjenjivanje rizika u smislu organizacijskog kapaciteta, ali i u smislu pravilnog identificiranja objekata kritične infrastrukture na području Karlovačke županije. Nakon toga pristupilo bi se procjeni rizika za svaki objekt i definiranju preventivnih mjera za jačanje zaštite kritičnih infrastruktura te definiranju procedura za opravak u slučaju incidenta. Ovom se mjerom želi podići svijesti kod ključnih dionika o važnosti mjeru prevencije, ali i procedura kod mjeru oporavka. Važno je napomenuti da je u dokumentu Procjena rizika od katastrofa za RH (2015) Grad Karlovac naveden kao najugroženiji grad u Hrvatskoj od poplava, pri čemu su moguće posljedice koje se odnose na život i zdravlje ljudi klasificirane kao katastrofalne (5. kategorije), a vjerojatnost događaja je klasificirana kao iznimno velika (5. kategorije). Međutim, zbog niza poduzetih preventivnih mjera ostali pokazatelji koji se odnose na moguće štete za gospodarstvo i objekte kritičnih infrastruktura, procijenjene su kao neznatne (Procjena rizika od katastrofa za RH – 2015, str. 185-188).

Glavni ciljevi koji se žele ostvariti kroz ovu mjeru su sljedeći:

- Upravljanje rizicima
- Upravljanje resursima i ljudstvom
- Aktivno uključivanje svih dionika i integralno djelovanje

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjeru su sljedeće:

- Definiranje uloge i imenovanje koordinatora za zaštitu kritičnih infrastruktura na području Karlovačke županije

- Identifikacija objekata kritične infrastrukture na području Karlovačke županije – Analiza kritičnosti
- Identifikacija ključnih dionika (rola) zaštite kritičnih infrastruktura na području Karlovačke Županije
- Procjena rizika poslovanja kritičnih infrastruktura za područje Karlovačke Županije
- Definiranje preventivnih mjera za osnaženje zaštite kritičnih infrastruktura i nadzor primjene tih mjera
- Definiranje procedura oporavka kritičnih infrastruktura na području Karlovačke Županije u slučaju incidenata
- Osvještavanje važnosti kod ključnih dionika primjene mjera prevencije i procedura oporavka kritičnih infrastruktura

Izazovi

Pravilno definiranje objekata kritičnih infrastruktura Karlovačke Županije, kao i kvalitetna procjena rizika za navedene objekte. Isto tako jedan od izazova su kvalitetne preventivne mjere kako bi se rizici maksimalno smanjili, kao i korektivne mjere u smislu kvalitetnih procedura vezano za oporavak u slučaju incidenta i minimalni doseg mogućih štetnih posljedica.

Mogući izvori financiranja provedbe

- Proračun Karlovačke Županije
- Proračuni gradova i općina županije,
- Privatne tvrtke i investitori -> Javno Privatno Partnerstvo
- Fondovi Europske unije
- EIB grupa/EBRD/HBOR

Ključni dionici i dinamika provedbe

- Grad Karlovac
- Gradske tvrtke grada Karlovca, Duge Rese, Ogulina, Ozlja i Slunja
- Županijske tvrtke Grada Karlovca
- Državne tvrtke
- HGSS
- MUP RCZ
- Vatrogasna zajednica Karlovačke županije
- Hrvatske vode
- Hrvatske ceste
- Hrvatske autopiste
- Hrvatske željeznice

Prioritetna mjeru 8.2.: Razvoj jedinstvene platforme s svim podacima o kritičnoj infrastrukturi na jednom mjestu

Ciljevi i aktivnosti

Cilj ove mjeru je uspostava jedinstvene slike nad sveukupnom infrastrukturom koja je ključna za osiguranje svih područja održivosti županije. Ovom mjerom potrebno je omogućiti jedinstveni uvid u sve horizontalno i vertikalno uspostavljene sustave kako bi se mogao kreirati sveobuhvatni digitalni

katalog infrastrukturnih objekata, imovine i resursa i omogućiti integrirano djelovanje u slučaju nepredviđenih situacija.

Putem digitalne platforme treba omogućiti da se preko njega ostvari poveznica s svim drugim sustavima bilo na državnom, županijskom pa čak i EU razini u kojima se nalaze podaci o svim vrstama objekata, infrastrukture i resursa koji su nužni za očuvanje održivosti županije u slučaju izvanrednih situacija.

Katalog unutar platforme mora biti izgrađen na način da promatra održivost i sigurnost županije sa svih aspekata koje uključuju, a nisu ograničeni samo na njih: gospodarsko funkcioniranje, zdravstvenu zaštitu, zaštitu prirodnih resursa, prometnu infrastrukturu, dobavne lancе...

Cilj uspostave platforme je da sve službe županije koje su zadužene za održavanje sigurnosti i zaštitu opstojnosti županije, što se odnosi na njezine građane, gospodarstvo i resurse, mogu kroz jedinstvenu točku doći do svih relevantnih podataka trenutno i u realnom vremenu vidjeti izmjene o stanju infrastrukture. Obzirom da se trenutno podaci nalaze u raznim sustavima koji pripadaju različitim organizacijama i institucijama postoji izražen problem koordinacije i dostupnosti podataka i informacija zbog institucionalnih procedura koje unose dodatno kašnjenje i produžuju vrijeme reakcije i donošenja odluka.

Cilj je da županija i njezine službe mogu imati uvid u međuvisnost pojedinih objekata, infrastruktura i resursa koje nužno ne pripadaju pod ista područja odgovornosti i iste institucionalne nadležnosti. Platforma treba omogućiti prikaz podataka u raznim oblicima; prostorno, mrežno (povezani grafovi), liste, hijerarhijski prikaz i sl.

Glavni ciljevi koji se žele ostvariti kroz ovu mjeru su sljedeći:

- Uspostaviti jedinstvenu digitalnu platformu za upravljanje resursima i ljudstvom
- Omogućiti koordinirano djelovanje na bazi jedinstvenih izvora podataka
- Ostvariti povezivanje s nacionalnim, EU sustavima i sustavima drugih županija
- Izgraditi senzorsku mrežu

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjere su sljedeće:

- Uspostava okvira za određivanje opsega prikupljanja podataka
- Priprema projekta uz analizu načina provedbe s stajališta pravne osnove za među-institucionalnu razmjenu podataka
- Izrada idejnog projekta i iz njega izrada projektnog zadatka
- Projektiranje sustava uz evaluaciju naprednih tehnoloških rješenja za prikupljanje podataka u realnom vremenu u trenutcima stanja ugroze, izvanrednih situacija i nepogoda.
- Uspostava platforme
- Nadogradnja senzorskih uređaja i uređaja za praćenje u javnim i žurnim službama

Izazovi

- Uspostava među-institucionalne suradnje
- Izgradnja sustava za prikupljanje podataka u realnom vremenu otpornoga na posljedice izvanrednih situacija

Mogući izvori financiranja provedbe

- Proračun Karlovačke Županije
- Proračuni gradova i općina županije,
- Fondovi Europske unije

Ključni dionici i dinamika provedbe

- Karlovačka Županija
- Gradovi i općine županije
- Privatne tvrtke – ponuđači navedenih platformi
- Državne tvrtke
- HGSS
- MUP RCZ
- Vatrogasna zajednica Karlovačke županije
- Hrvatske vode
- Hrvatske ceste
- Hrvatske autoceste
- Hrvatske željeznice
- Upravljački sustavi
- ViK – SCADA – aktivna kontrola potrošnje i gubitaka
- Gradska toplana d.o.o. Karlovac
- Čistoća d.o.o. Karlovac
- Inkasator d.o.o. Karlovac

Prioritetna mjeru 8.3.: Formiranje županijskog vatrogasnog operativnog centra

Ciljevi i aktivnosti

Cilj ove mjeru je osigurati izradu Županijskog vatrogasnog operativnog centra temeljenom na upotrebi digitalnih tehnologija i interneta stvari (IoT). Mjera treba uključivati aktivnosti stvaranja modela nad kojim će biti izrađen operativni centar i okvir za novi način djelovanja vatrogasnih postrojbi temeljem mogućnosti koje će donijeti novi digitalni sustavi.

Ključne mogućnosti Županijskog vatrogasnog operativnog centra trebaju biti korištenje digitalnog kataloga kritične infrastrukture i komunikacija sa službama, građanima i svim ostalim sudionicicima koje se obrađuju u nadzornom centru. Novi digitalni nadzorni centar treba omogućiti uspostavu sustava upravljanja rizicima, što znači da se za svaki objekt i resurs može napraviti procjena rizika. Nastavno na upravljanje rizicima novi sustav treba omogućiti definiranje standardnih operativnih postupaka u slučaju kriznih situacija. Županijski vatrogasni operativni centar treba imati poveznice sa svim drugim institucijama, od civilne zaštite do hitne pomoći i policije, kako bi omogućio koordiniranje svih sudionika.

Županijski vatrogasni operativni centar u tehnološkom smislu treba opremati i kao nadzorni centar koji će se sastojati od nadzorne sobe i vanjskih senzora. Senzori trebaju biti implementirani na više načina, od mogućnosti lociranja svih vatrogasnih vozila i njihovih resursa (voda, sredstva za gašenje, alati), online navigacije vozila i upravljanja resursima preko stacionarnih senzora (videokamere, telemetrijski uređaji) na rizičnim točkama koja se nalaze u postroјu, postrojenjima, objektima i slično, pa do mobilnih jedinica kao što su dronovi.

Nadzorna soba treba omogućiti prikaz podataka i informacija iz svih komunikacijskih kanala i putem slojevitih prikaza u geoinformacijskom sustavu (GIS) omogućiti uočavanje ovisnosti između njih radi

pravovremenog donošenja učinkovitih odluka zapovjednog kadra. Novi okvir djelovanja nadzornog centra treba definirati i način donošenja odluka tako da ima jasno određen popis ovlasti, ovlaštenika i načina na koji se donose odluke. Okvir treba definirati i sveobuhvatne operativne planove vatrogasnih postrojbi, žurnih službi, operativnih snaga civilne zaštite i svih ostalih relevantnih sudionika što uključuje razinu županije i gradova, a poželjno i općina, s time da treba stremiti prema povezivanju i s drugim županijama, gradovima i općinama s kojima Karlovačka županija graniči. Sastavni dio okvira i operativnih planova su i procedure putem kojih se verificira točnost podataka i izmjena.

Glavni ciljevi koji se planiraju ostvariti kroz ovu mjeru su sljedeći:

- Kreirati jedinstveni operativni centar za vatrogastvo i civilnu zaštitu
- Povezati jedinstvenu digitalnu platformu s katalogom resursa i informacija
- Unaprijediti standardne operativne postupke i postići koordinirano djelovanje svih operativnih snaga

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjere su sljedeće:

- Definiranje modela sustava i okvira za djelovanje u kriznim situacijama
- Opremanje županijskog vatrogasnog operativnog centra
- Implementacija digitalnog sustava nadzora i upravljanja
- Uspostava razmjene podataka i interoprabilnosti putem GIS-a
- Implementacija senzorskih sustava
 - Stacionarni (IoT senzori, video nadzor..)
 - Praćenje i nadzor vatrogasnih vozila putem GPS sustava i senzora
 - Mobilni nadzor putem dronova
- Uspostava komunikacijske infrastrukture

Izazovi

- Pravilno i precizno definiranje rizika potencijalnih ugroza kao i događaja koji donose određene rizike te donošenje adekvatnih odluka.
- Isto tako izazov može biti i pravilno definiranje KPI-a za pojedine objekte kritičnih infrastruktura kao i aktivacija određenih procedura za oporavak kod incidenata.
- Koordinacija između raznih službi
- Pouzdana razmjena i dostupnost informacija

Mogući izvori financiranja provedbe

- Proračun Karlovačke Županije
- Proračuni gradova i općina županije,
- Privatne tvrtke i investitori -> Javno Privatno Partnerstvo
- Fondovi Europske unije
- EIB grupa/EBRD/HBOR

Ključni dionici i dinamika provedbe

- Karlovačka Županije
- Gradovi i općine županije
- Privatne tvrtke – ponuđači navedenih platformi

- Državne tvrtke
- HGSS
- MUP RCZ
- Vatrogasna zajednica Karlovačke županije
- Hrvatske vode
- Hrvatske ceste
- Hrvatske autoceste
- Hrvatske željeznice
- ViK – SCADA – aktivna kontrola potrošnje i gubitaka
- Gradska toplana d.o.o. Karlovac
- INKASATOR d.o.o. Karlovac.

Strateško područje 9.: Kvaliteta zdravlja i društvena osjetljivost

Kontekst i izazovi

Strateško područje Kvaliteta zdravlja i društvena osjetljivost obuhvaća između ostalog područje zdravstva, socijalne skrbi, domove za starije i nemoćne, udruge građana, kao i niz drugih operativnih poslova vezanih uz spomenuto područje.

Karlovačka županija trenutno ima 14 zdravstvenih ustanova kojima je osnivač, a koje skrbe o zdravlju stanovništva i pružaju usluge zdravstvene zaštite te je po tom pokazatelju pokrivenost zdravstvenim ustanovama zadovoljavajuća, a županija ima kvalitetno i dobro organiziranu zdravstvenu zaštitu. Nedostatak je velika fluktuacija liječnika na ruralnom području (područje Cetingrada, Rakovice, Vojnića, Plaškog i slično), a naročito se osjeća nedostatak specijalista obiteljske medicine. U cjelini, osjeća se manjak liječnika i smještajnih kapaciteta u bolnicama.

S obzirom da je broj stanovništva u stalnom padu kao i činjenica da je Karlovačka županija jedna od najstarijih županija (treća najstarija županija u Hrvatskoj), potrebno je posvetiti posebnu brigu i o zdravstvenoj zaštiti, promicanju zdravlja kao i unapređenja kvalitete zdravstvene skrbi. U svemu tome upotreba digitalne tehnologije u konceptu pametne županije može pomoći. Upotrebom digitalnih tehnologija u zdravstvu ne olakšava se samo rad liječnika, nego i znanstvenika, farmaceuta, ali prije svega i svim zainteresiranim stanovnicima.

S gledišta liječnika, medicinskog osoblja, djelatnika centra socijalne skrbi, pojedini procesi (naručivanje pacijenata, lijekova, vizite, praćenje pacijenata, kućni obilazak pacijenta, korisnika socijalne pomoći, hitne intervencije) upotrebom tehnologija bi se mogli optimizirati, neki bi se mogli i unaprijediti (različite dijagnoze na osnovi baza znanja, razmjena iskustva specijalista) dok bi sa stanovišta liječnika bio puno brži i kvalitetniji uvid u rezultate određenih ispitivanja (pacijenti bi mogli na sebi imati senzore koji bi u realnom vremenu mogli odašiljati informacije o određenim parametrima u krvi ili slično nakon primjene određenog lijeka). Farmaceuti bi znali unaprijed planirati zalihe određenih lijekova ili djelovanje određenih lijekova na pacijente.

Također ne treba zanemariti ni koristi koje bi upotrebom digitalnih tehnologija osjetili stanovnici, a koji bi se prvenstveno odnosili na smanjivanje redova čekanja na preglede, mogućnosti liječenja ili jednostavnijih oblika pomoći od kuće uz pomoć interneta, telemedicinskih usluga, informiranja o besplatnim pregledima, raznim oblicima socijalne pomoći, smještaja u domove za starije i nemoćne, potrebnim preventivnim radnjama, konzultacijama i edukacijama.

S druge strane u Karlovačkoj županiji evidentirano je 1416 udruga civilnog društva što opet govori o potrebama članova zajednice koje nisu potpuno ili na zadovoljavajući način riješene unutar institucionalnih oblika pomoći. Od navedenih udruga jako je malo onih koje se bave socijalnim i zdravstvenim pitanjima što na neki način potvrđuje tezu da u Karlovačkoj županiji ne postoji dovoljno razvijena kultura civilnog društva, odnosno da je mali broj građana upoznat za što sve mogu poslužiti udruge i koje su metode njihovog rada. U tom kontekstu također treba vidjeti kako se upotreboom digitalnih tehnologija svijest građana o funkciranju civilnog društva može podići na višu razinu.

Tu prvenstveno možemo govoriti o raznim oblicima digitalnih platformi na kojima bi građani mogli dobiti sve potrebne informacije o tome što je funkcija udruga, o programima pojedinih udruga, kao i davati različite komentare ili sugestije kako rad određenih udruga ili njihove programe unaprijediti.

Smjernice i učinci

Najvažniji ciljevi kada govorimo o kvaliteti zdravlja i društvenoj osjetljivosti bili bi:

- Unapređenje rada liječnika, medicinskog osoblja, djelatnika centra socijalne skrbi, znanstvenika, farmaceuta kojom bi se nivo zdravstvene zaštite upotrebom digitalne tehnologije podigao na jedan viši nivo. Upotrebom digitalnih tehnologija, senzora, baza znanja, može se poboljšati kvaliteta i točnost dijagnoza, ubrzati proces unaprjeđenja lijekova ili brže doći do nekih novih znanstvenih otkrića.
- Upotrebom digitalne tehnologije optimalniji, učinkovitiji i racionalniji procesi unutar zdravstvene i socijalne zaštite i sustava zdravstva i socijalne skrbi. Kako je već i prije rečeno, upotrebom digitalnih tehnologija mnogi procesi unutar zdravstva i socijalne skrbi se mogu poboljšati, ubrzati uz značajno smanjenje troškova.
- Kvalitetnija usluga zdravstvene i socijalne zaštite i zadovoljniji građani. Isto tako upotrebom digitalnih tehnologija građani se mogu lakše prijaviti na određene preglede, mogu daljinski dobivati očitavanje određenih nalaza, dobivati digitalnim putem informacije o mogućnostima socijalne pomoći mogu se informirati, educirati.
- Podizanje i unaprjeđenje kulture civilnog društva kroz kvalitetniji i učinkovitiji rad određenih udruga. Upotrebom određenih digitalnih platformi može se poticati informiranje i komunikaciju među stanovnicima po pitanju djelovanja udruga ali i davanje prijedloga kako bi se njihov rad još više unaprijedio.

Organizacioni sklop

Nositelji razvoja strateškog područja

- Upravni odjel za hrvatske branitelje i zdravstvo

Subjekti koji sudjeluju u strateškom području

- Karlovačka županija

Skupine korisnika usluga (G2C,G2B, G2G...)

- Stanovnici Karlovačke županije

Nadležna ministarstva

- Ministarstvo zdravstva
- Ministarstvo za demografiju, obitelj, mlade i socijalnu politiku
-

Prioritetne mjere

Prioritetne mjere za ovo područje su sljedeće:

- 9.1. Digitalna platforma za komunikaciju svih zdravstvenih i socijalnih ustanova i građana**
- 9.2. Interaktivna igrališta i zelene površine**
- 9.3. Prikupljanje viškova hrane i distribucija potrebitima**

Prioritetna mjeru 9.1.: Digitalna platforma za komunikaciju svih zdravstvenih i socijalnih ustanova i građana

Ciljevi i aktivnosti

Ciljevi ove mjere su stvoriti informacijsko-kolaboracijski sustav na razini Karlovačke županije koji će omogućiti da se procesi u zdravstvu i socijalnoj zaštiti optimiziraju i da se tokovi komuniciranja i informiranja poboljšaju putem digitalne platforme. Digitalni sustav treba isplanirati na način da nadopunjuje digitalne sustave implementirane na državnoj razini i istovremeno ostvaruje horizontalnu komunikaciju između ustanova i građana unutar Karlovačke županije. Procesna komponenta digitalne platforme prije svega treba omogućiti povezivanje i razmjenu podataka između svih ustanova. Razmjena podataka se odnosi na praćenje kretanja pacijenata između ustanova i različitih vrsta skrbi, npr. od medicinske (bolničke) preko palijativne (domovi za starije) prema kućnoj njezi (ustanove ili udruge). Unutar ovakvoga procesa i njemu sličnih procesa treba putem platforme omogućiti digitalizaciju svih obrazaca, njihovu razmjenu i optimizaciju resursa. Druga komponenta predstavlja interakciju s građanima putem koje se želi digitalnim kanalima građane informirati o svim uslugama koje mogu dobiti unutar Županije na području zdravstvene i socijalne skrbi. U tom pogledu potrebno je omogućiti građanima da sve zahtjeve za uslugama mogu podnijeti digitalnim putem, da su u mogućnosti vidjeti raspoložive termine, dobiti savjete od stručnih osoba i slično.

Drugom komponentom cilj je uspostaviti sustav telemedicine koji bi omogućio da zdravstveno osoblje i socijalne službe mogu udaljeno komunicirati i dijagnosticirati stanje pacijenta ili štićenika. Kao krovna komponenta ovoga cilja potrebno je omogućiti instituciji za javno zdravstvo da učinkovitije i točnije prikuplja sve podatke unutar Županije koji se odnose na zdravlje ljudi i stanje okoliša (stanje tla, biljnog i životinjskog svijeta) kako bi bio u stanju informirati građane i službe zdravstvene i civilne zaštite. Kroz ovaj cilj bitno je provesti definiranje procesa, izradu digitalne platforme koja će se sastojati od informacijskog sustava i uređaja za prikupljanje podataka i njihovu distribuciju, a koji će se naslanjati na IoT mrežu Karlovačke Županije.

Glavni ciljevi koji se žele ostvariti kroz ovu mjeru su sljedeći:

- Povezivanje svih institucija zdravstvene zaštite, socijalnih ustavnoga i udrugu i građana
- Stvaranje digitalnih kanala za komunikaciju s građanima
- Usklađivanje aktivnosti na zaštiti zdravlja i okoliša kroz koordinaciju javno zdravstvenih službi i uključenost građana
- Optimizacija procesa i resursa

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjere su sljedeće:

- Digitalizacija zdravstvenih obrazaca i analitika uz povezivanje zdravstvenih djelatnika Popis imovine i resursa
- Digitalna platforma za poslove zaštite ugroženih područja i životinja
- Platforma za informiranje stanovnika o preventivnim programima i edukacijama
- Digitalni displej za prikaz i informiranje građana u urbanim sredinama
- Rješenje za povezivanje pacijenata i usluga zdravstvene njegе i fizikalne terapije u kućama
- Interaktivni displeji u bolničkim sobama
- Aplikacija za izradu registra neurorizične djece i druge potrebne registre
- Aplikacija za povezivanje logopeda i fonetičara
- Aplikacija za evidenciju kućnog posjeta
- Aplikacija u koju su povezani svi domovi umirovljenika, obiteljski domovi i pružatelji usluga smještaja u udomiteljskoj obitelji u svezi objavljivanja trenutno slobodnih kapaciteta na dnevnoj bazi
- Platforma za kolaboraciju stručnjaka i zdravstvenih djelatnika
- Prikaz hodograma za pacijente
- GPS narukvica za starije i nemoćne, alarm narukvice (za pozivanje pomoći)
- Portal za prikaz korisnih sadržaja, informacija i primjera dijagnoza
- Robotska ruka za izdavanje lijekova u bolnici
- Provođenje preventivnih aktivnosti na području zaštite zdravlja i okoliša
- Jačanje sustava praćenja, nadzora i prevencije zdravstvenih rizika koji su određeni čimbenicima okoliša.

Izazovi

- Nedostatak financiranja
- Neprepoznavanje koristi od preventivnih mjera od strane stanovništva
- Mogući problemi u suradnji i usklađivanju prioriteta između Grada Karlovca, Karlovačke županije i nadležnih institucija na nacionalnoj razini
- Niska razina implementacije definiranih strateških mjera.

Mogući izvori financiranja provedbe

- Fondovi Europske unije.

Ključni dionici i dinamika provedbe

- Grad Karlovac
- Karlovačka županija.

Prioritetna mjeru 9.2.: Interaktivna igrališta i zelene površine

Ciljevi i aktivnosti

Kroz mjeru želi se stvoriti interaktivno mjesto koji će putem naprednih tehnologija na bazi digitalnih rješenja obogatiti sadržaj dječjih igrališta i zelenih površina.

Današnje digitalne tehnologije kao nedostatak, pogotovo kod djece, imaju to što značajno smanjuju kretanje i fizičke aktivnosti. S druge strane prednost digitalnih tehnologija je dostupnost informacija i znanja. Ovom mjerom se želi postići da fizičke aktivnosti i kretanje na otvorenom se spoji s edukacijom, pričanjem priča i stjecanjem novih znanja. Uvođenjem principa gamifikacije omogućiti će se povezivanje različitih društvenih skupina kroz igru što može doprinijeti većoj uključivosti različitih ranjivih skupina društva. Starije osobe mogu biti u većoj mjeri uključene u sadržaje s mlađim osobama a djeca s posebnim potrebama mogu na „ravnopravniji“ način sudjelovati u igri s njihovim vršnjacima. Mjera će rezultirati raznovrsnim projektima, od aplikacije za mobilne uređaje koji su svjesni okoline i njenog povijesnog i prirodoslovnog sadržaja do posebno dizajniranih dječjih igrališta i s spravama za igru prilagođenima za djecu s posebnim potrebama.

Glavni ciljevi koji se žele ostvariti kroz ovu mjeru su sljedeći:

- Dodavanje edukativnog sadržaja dječjim igralištima
- Dodavanje interaktivnog sadržaja zelenim i javnim površinama u cilju informiranja i edukacije
- Veća integracija djece s posebnim potrebama u društvo

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjere su sljedeće:

- Gamifikacija javnih površina kako bi se spojile fizičke i digitalno orijentirane aktivnosti
- Implementacija interaktivnih rješenja za igrališta, zelene i javne površine kako bi se različite društvene skupine približile kroz igru
- Edukativna platforme unutar igrališta za djecu o potrebama djece s posebnim potrebama

Izazovi

- Nedostatak financiranja
- Neprepoznavanje koristi od preventivnih mjera od strane stanovništva
- Mogući problemi u suradnji i usklađivanju prioriteta između Grada Karlovca, Karlovačke županije i nadležnih institucija na nacionalnoj razini
- Niska razina implementacije definiranih strateških mjera.

Mogući izvori financiranja provedbe

- Fondovi Europske unije.

Ključni dionici i dinamika provedbe

- Grad Karlovac, ostali gradovi i općine
- Karlovačka županija.

Prioritetna mjeru 9.3.: Prikupljanje viškova hrane i distribucija potrebitima

Ciljevi i aktivnosti

Putem ove mjeri se želi stvoriti digitalnu platformu koja će omogućiti optimiziranje raspodjele viškova hrane potrebitima. Putem centara za informiranje potrebiti će moći dobiti informaciju o raspoloživim viškovima i načinu njihove distribucije. U operativnom pogledu želi se svim dionicima (poslovni subjekti, javne institucije, udruge) pružiti digitalnu platformu za lakšu operacionalizaciju prikupljanja i distribucije viškova hrane.

Glavni ciljevi koji se žele ostvariti kroz ovu mjeru su sljedeći:

- Optimiziranje raspodjele viškova hrane potrebitima
- Eliminacija gladi iz društva

Indikativne aktivnosti i projekti ove prioritetne mjeru su sljedeće:

- Digitalna platforma za prijavu viškova hrane integriranu s socijalnim ustanovama.
- Logistička platforma za distribuciju hrane potrebitima usklađena s logističkim kapacitetima socijalnih službi i udruga

Izazovi

- Nedostatak financiranja
- Neprepoznavanje koristi od mjera od strane stanovništva
- Mogući problemi u suradnji i usklađivanju prioriteta između Grada Karlovca, Karlovačke županije i nadležnih institucija na nacionalnoj razini
- Niska razina implementacije definiranih strateških mjera.

Mogući izvori financiranja provedbe

- Fondovi Europske unije.

Ključni dionici i dinamika provedbe

- Grad Karlovac, ostali gradovi i općine
- Karlovačka županija.

Horizontalne aktivnosti

Pod horizontalnim aktivnostima su opisani načini za ublažavanje posljedica klimatskih promjena te izvori financiranja provedbe prioritetnih mjera. Ove aktivnosti vrijede za sva strateška područja i prioritetne mjere.

Ublažavanje posljedica klimatskih promjena

Brojni izazovi budućnosti vezani su uz klimatske promjene. Vremenski ekstremi vidljivi su svuda u svijetu, a neke regije već sada osjećaju katastrofalne posljedice čiji su najčešći uzrok snažne oluje, dugotrajne suše ili podizanje razine mora.

Karlovačkoj županiji najveća ugroza prijeti od snažnih i dugotrajnih ciklona s mnogo padalina koje uzrokuju poplave. Stoga su za sve nužne mjere koje će u takvim uvjetima omogućiti pravovremeno obavješćivanje, zaštitu od poplava i kasniju pomoć ugroženima.

Sve jedinice javne uprave na prostoru Karlovačke županije oduvijek kao prioritet imaju upravljanje vodama, te je na području zaštite od poplava napravljeno mnogo, a radi se i dalje. Prioritet je zaštita naseljenih područja, ljudi i imovine.

Podizanje razine vode ima i druge posljedice osim prvostrukosti koje sama voda predstavlja. U poplavljениm područjima voda nosi sve, a podizanjem razine vode dolazi do mogućnosti značajnijeg zagađenja. Stoga je potrebno očistiti poplavna područja od opasnih tvari, poput kemikalija, otpadnih voda ili smeća.

Osim same opasnosti od poplava, oborine mogu dovesti i do klizišta. Ovo je važno u gradnji zbog sigurnosti stanovništva koje obitava na područjima gdje su moguća klizišta. Osim zaštite stanovništva od posljedica klizišta, potrebno je i spriječiti radnje koje mogu potaknuti klizišta i poticati aktivnosti koje sprječavaju eroziju tla poput permakulturnog uzgoja ili sadnje šuma.

Ovime se otvara i poglavljje smanjenja ugljičnog otiska koje se može ostvariti na brojne načine. Visoka energetska učinkovitost zgrada i korištenje održivih izvora energije su područja na kojem su već ostvareni vidljivi učinci i na tome treba nastaviti.

Nadalje, Karlovačka županija čini se idealna za razvoj ekološki prihvatljivog obitavanja, putem turizma ili alternativnih zajednica. Takve zajednice bi gradile od lokalnog, ekološki prihvatljivog materijala, uzgajale hranu lokalno i zbrinjavale svoj otpad na adekvatan i ekološki prihvatljiv način, u skladu sa svim zakonima Republike Hrvatske.

Smanjenje ugljičnog otiska se očekuje i od tradicionalnih dionika poput gospodarstva i vozača. Od sudionika u prometu se očekuje korištenje ekološki prihvatljivijih vozila, a izgradnja pješačke i biciklističke infrastrukture trebala bi potaknuti stanovništvo na najzdraviji i za okoliš najbolji način kretanja – pješice ili biciklom.

Tehnologija se može iskoristiti i u raznim simulacijama kojima bi se mogli pokriti najgori što-ako scenariji za koje ne želimo da se dogode, ali valja na njih biti spreman. Simulacije nam mogu pomoći u odgovorima na pitanja koji je kritični moment za brane, koliko se mora podići vodostaj da bi poplavio određeno područje i slično.

No, prije svega tehnologiju je potrebno koristiti za nadzor i komunikaciju, čemu ona i danas služi. U realnom vremenu dobivaju se vodostaji svih rijeka, u kriznim situacijama sve su službe povezane, a prepoznata je potreba za ulaganjem u informacijski centar koji bi prikupljao informacije iz još više izvora što bi dalo cjelovitu sliku o stanju na terenu.

Financiranje provedbe prioritetnih mjera

Provedba prioritetnih mjera iz ove strategije zahtijeva cjelovit i sustavan pristup prilikom izrade modela financiranja kako bi se implementacijom ovih mjera mogli ostvariti zacrtani ciljevi. Same prioritetne mjere kroz svoje projekte i ciljeve trebalo bi razgraničiti na one koje imaju visoke društvene koristi uz veće ili manja finansijska ulaganja od onih koje su čisto komercijalne prirode te sukladno tome treba kreirati i način financiranja. Unatoč tome postoje projekti koji zahtijevaju značajnije kapitalne investicije koji se sigurno ne mogu financirati iz županijskih ili čak nacionalnih izvora. Zbog toga je bitno napraviti odgovarajući model u ovisnosti o karakteru i cilju svake mjere, projekta kako bi ga bilo optimalno financirati da li kroz tržište, proračun ili neke Europske strukturne investicijske fondove (ESI) ili čak kroz programe javno privatnog partnerstva ili nečeg sličnog.

ESI fondovi namijenjeni najčešće za projekte zaštite okoliša, istraživanje i inovacije, informacijske i telekomunikacijske tehnologije, obrazovanje, jačanje kapaciteta javne uprave, te razvoj malih i srednjih poduzeća bit će najčešći izvor sufinanciranja projekata iz ove strategije.

Osim bespovratnih sredstava ESI fondova Europska unija je uspostavila i nekoliko inovativnih programa kojima se potiče razvoj pametnih županija:

- Obzor 2020 – glavni program Europske unije za istraživanje i inovacije kojom se finansijski podupire demonstracija naprednih informacijsko-komunikacijskih rješenja u urbanim sredinama.
- Erasmus+ najveći je program Europske unije za obrazovanje, osposobljavanje, mlade i sport. Program Erasmus+ doprinosi ostvarenju: ciljeva Strategije Europa 2020., uključujući vodeći cilj u području obrazovanja; ciljeva Strateškog okvira za europsku suradnju u obrazovanju i osposobljavanju (ET 2020.), uključujući odgovarajuća mjerila; održivog razvoja partnerskih država u području visokog obrazovanja; cilja razvijanja europske dimenzije u sportu, posebno sportu na lokalnoj razini, u skladu s programom rada EU-a za sport;
- Urbane inovativne akcije (UIA) – inicijativa Europske komisije koja gradovima u cijeloj Europi pruža resurse za testiranje novih rješenja za suočavanje s održivim urbanim razvojem koji su od značaja na razini Unije
- Europski instrument za pomoć lokalnom energetskom razvitu (ELENA) – program tehničke pomoći Europske investicijske banke i Europske komisije za pripremu investicijskih projekata iz sektora energetske učinkovitosti, distribuiranih obnovljivih izvora energije te gradskog prijevoza.
- Zajednička pomoć za potporu projektima u europskim regijama (JASPERS) – instrument tehničke pomoći Europske komisije, Europske investicijske banke i Europske banke za obnovu i razvoj kojim se potpomaže priprema velikih infrastrukturnih projekata povezanih s prometom, vodom, otpadom, energijom i gradskim prijevozom.
- CIVITAS Activity Fund – program za pružanje potpore aktivnostima s područja održive urbane mobilnosti.
- Europski (INTERREG) programi prekogranične, transnacionalne i međuregionalne suradnje – omogućavaju provedbu projekata koji promoviraju pametan i održiv razvoj, istraživanje i demonstraciju pilot projekata te razmjenu znanja između europskih gradova i regija.

Osim europskih fondova i raznih programa kao jedan od načina financiranja raznih lokalnih i regionalnih projekata pojavljuju se i razvojne banke, koje su vrlo čest način financiranja komunalne infrastrukture i poduzetništva prvenstveno zbog povoljnih uvjeta kreditiranja.

Najznačajnije razvojne banke su:

- Hrvatska banka za obnovu i razvitak (HBOR) – nudi širok program kreditnih linija i garancija za projekte komunalne infrastrukture, energetsku obnovu te razvoj malog i srednjeg poduzetništva.
- Europska investicijska banka (EIB) – središnja finansijska institucija Europske unije finansijski direktno podupire velike infrastrukturne projekte te surađuje s nacionalnom razvojnom bankom (HBOR-om) na plasmanu kreditnih linija za manje razvojne projekte.
- Europska banka za obnovu i razvoj (EBRD) – glavna međunarodna banka za financiranje zemalja u ekonomskoj tranziciji kreditira dugoročne razvojne projekte u javnom i privatnom sektoru.
- Svjetska banka (WB) – usmjereni na poticanje ključnih reformi javne uprave i fiskalne prilagodbe, sektor prometa i poduzetništva te kreditiranje putem programa podružnica: Međunarodne banke za obnovu i razvoj (IBRD) i Međunarodne finansijske korporacije (IFC)

Kao što je bilo i prije rečeno, osim financiranja preko različitih europskih fondova, ili iz županijskog proračuna, nužno je potaknuti i osigurati i veću uključenost privatnog sektora i tržišnih mehanizama u financiranju projekata. Pri tome se model javno-privatnog partnerstva (JPP) ili koncesije može pokazati pogodnim ukoliko se radi o većim javnim investicijama jer se primjenom ovog modela podiže razina kvalitete pružanja javnih usluga, pridonosi ubrzanju gospodarskog rasta i razvoja, te omogućuje reforma javne uprave prijenosom znanja i vještina u upravljanju JPP projektima, sa privatnog na javni sektor.

Zaključak i preporuke

Strategija Karlovačka županija - pametna županija izrađena je s ciljem da pomogne u definiranju načina na koji digitalizacija i srodne tehnologije mogu omogućiti razvoj županije u javnom i gospodarskom pogledu. Kroz postupak izrade strategije sagledavalo se trenutno stanje i definirala vizija pametne županije koja se treba ostvariti kroz konkretnе mjere i aktivnosti.

U prva dva poglavlja Strategije dan je opis što je to pametna županija, kako je nastala potreba i koje se koristi od razvoja i primjene pametnih rješenja i tehnologija očekuju. Vizija pametne Karlovačke županije, te ciljevi i opis pojedinih strateških područja također se nalazi su u prvom poglavlju. Potom je dan pregled strateškog okvira i najvažnijih dokumenata na međunarodnoj i nacionalnoj razini.

Treće poglavlje sadrži analizu trenutnog stanja na području provedenih pametnih rješenja u Karlovačkoj županiji i to u području informacijsko – komunikacije tehnologije, pametne uprave, gospodarstva, zaštite okoliša te tvrtki i ustanove u vlasništvu Karlovačke županije.

Sadržajno najopsežniji dio Okvirne strategije odnosi se na prioritetne mjere koje navode konkretnе aktivnosti koje je potrebno provesti u svrhu ostvarenja vizije i ciljeva. Ukupno je definirano 25 prioritetnih mera podijeljenih po pojedinim strateškim područjima te je detaljan opis mera dan u četvrtom poglavlju.

Primjena i razvoj pametnih rješenja općenito je moguća u praktički svim područjima ljudske djelatnosti te u tom smislu u ovoj strategiji nisu obuhvaćena apsolutno sva moguća područja primjene. Pri odabiru strateških područja uzete su u obzir preporuke i smjernice u postojećim strateškim dokumentima o razvoju pametnih gradova na međunarodnoj i nacionalnoj razini, uz uvažavanje specifičnosti i potencijala za primjenu na području Karlovačke županije.

Ova strategija, iako sadrži konkretnе mjere i aktivnosti, nije provedbeni dokument te je u svrhu provedbe mera i aktivnosti **potrebno izraditi akcijske planove za pojedina strateška područja koji će sadržavati znatno više provedbenih detalja (tehnološka rješenja, opseg primjene, procjene troškova i iznosa financiranja, i drugo), a što je jedna od temeljnih preporuka za daljnju provedbu.** Na temelju tako izrađenih akcijskih planova moguće je predvidjeti potrebna proračunska sredstva i ostale izvore financiranja, a što predstavlja nužan element za uspješnu provedbu navedenih aktivnosti.

U provedbu aktivnosti i mera **nužno je potrebno uključiti širok skup dionika** – gradsku upravu i pojedine nadležne gradske uredske, gradske tvrtke i ustanove (u prvom redu komunalne tvrtke, ali i druge), stručnjake, gospodarstvenike i privatne tvrtke te stanovnike koji predstavljaju najvažniju skupinu dionika.

Stanovnici su, uz gradske službe i gospodarstvenike, u konačnici najznačajniji korisnici pametnih rješenja i tehnologija te takva rješenja trebaju biti razvijena na korist njima radi poboljšanja kvalitete života u čitavoj županiji.

Sve aktivnosti potrebno je koordinirati uvezši u obzir relevantne strategije i pravni okvir na nacionalnoj i europskoj razini.

Uključenost građana u donošenje svih važnih odluka vezanih uz njihov grad odnosno općinu nužan je preduvjet kako bi se ostvario puni potencijal pametnog grada. Dostupnost podataka o svim važnim područjima života u županiji (promet, zdravstvo, infrastruktura, gospodarstvo, itd.), uz pregledan prikaz i jednostavne mogućnosti pretraživanja te uvažavanje zahtjeva za otvorenost i transparentnost

stvaraju poticajno okruženje za aktivno uključenje građana. Također, **nužno je i stalno informiranje i obrazovanje raznih skupina građana te promocija i vidljivost aktivnosti koje se provode.**

Iako su stanovnici županije najznačajniji korisnici, sve se mjere unutar svih područja aktivnosti izravno ili neizravno odnose i na turiste odnosno turizam Karlovačke županije koji je potencijalno značajna gospodarska grana. Razvoj tehnologija i provođenje aktivnosti pametne županije utjecat će kako na poboljšanje uvjeta boravka turista u županiji, tako i na razvoj ponude gospodarskih subjekata u turizmu.

Za financiranje provedbe mjera i aktivnosti potrebno je koristiti razne dostupne izvore i modele vodeći pritom računa da se odabere ona kombinacija modela i izvora koja će osigurati najveću vrijednost za novac poreznih obveznika Karlovačke županije. Izvjesno je da vlastita finansijska sredstva u vidu županijskog proračuna nisu dovoljna za provedbu svih mjer i aktivnosti ove strategije te je stoga **potrebno osmisiliti dodatne i inovativne modele nabave ovih rješenja kao i pribaviti dostupne izvore financiranja.**

Iako je u okviru postojećeg *Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014-2020* predviđeno sufinanciranje obnove i izgradnje različite infrastrukture i opskrbnih sustava, nije predviđeno uvođenje pametnih rješenja i sustava koji bi integrirali i omogućili međusobnu tehnološki prihvatljivu komunikaciju čega je posljedica smanjeni potencijal uštede, kvalitete te konačne sinergije.

Preporuka je stoga da Karlovačka županija kroz aktivnu komunikaciju prema nadležnim ministarstvima Vlade Republike Hrvatske ukaže na potrebu da se u okviru postojećeg, ali i budućeg Operativnog programa te Programa Digitalna Europa omogući sufinanciranje investicija u pametna rješenja i sustave pustom natječaja za općine, gradove, županije i komunalne tvrtke u njihovom vlasništvu. Također, financiranje ovakvih javnih investicija Karlovačke županije, kao i alternativni modeli nabave trebaju biti temeljeni na intenzivnijoj suradnji javnog i privatnog sektora.

DODACI

Dodatak 1: Popis slika

Slika 1 Prikaz korištenja širokopojasnog pristupa u gradovima i općinama na području Karlovačke županije	4
Slika 2 Pametne zajednice kao skup interneta	10
Slika 3 Javna uprava u Republici Hrvatskoj (Izvor: Strategija razvoja javne uprave, 2015.)....	20
Slika 4 Načela na kojima se zasniva otvorena vlada	21
Slika 5 Obrazovna struktura stanovništva Karlovačke županije u 2011. godini (Izvor: Popis stanovništva 2011., DZS).....	25
Slika 6 Općeniti pregled stanja - SWOT analiza.....	26
Slika 7 SWOT analiza - područje Informacijska i komunikacijska tehnologija	28
Slika 8 Izvorna tržišta Karlovačke županije, DZS, obrada HGK, 2018.....	29
Slika 9 Prijavljena slobodna radna mjesta u Karlovačkoj županiji za razdoblje 2009.-2019. godine.....	32
Slika 10 SWOT analiza - područje Gospodarstvo	33
Slika 11 Pet stupnjeva razvoja internetskih stranica javne uprave.....	34
Slika 12 SWOT analiza za područje pametna uprava	35
Slika 13 SWOT analiza - područje Zaštita okoliša i borba protiv klimatskih promjena.....	38
Slika 14 SWOT analiza za područje Tvrtke i ustanove Karlovačke županije.....	41
Slika 15 Strateška područja pametne županije	42

Dodatak 2: Popis tablica

Tablica 1 Aktivne poduzetničke zone u Karlovačkoj županiji na dan 31.12.2017.....	30
Tablica 2 Ukupan broj dolazaka i noćenja domaćih i stranih turista u Karlovačkoj županiji u 2018. godini.....	30
Tablica 3 Broj zdravstvenih ustanova prema vrsti na području Karlovačke županije	39
Tablica 4 Registar zdravstvenih djelatnika na dan 31.12.2017.godine.....	39
Tablica 5 Broj djece u predškolskim programima za Karlovačku Županiju, izvor: DZS, 2018..	40
Tablica 6 Broj djece upisane u OŠ za Karlovačku Županiju, izvor: DZS2019.	40
Tablica 7 Broj učenika upisanih u SŠ za Karlovačku Županiju, izvor: DZS, 2019.	40