

Strategija digitalnega razvoja

Novo mesto

>>> 2030



**Strategija digitalnega razvoja
Mestne občine Novo mesto
do leta 2030**

Kazalo vsebine

1.	Uvod	6
1.1	Izhodišča za pripravo strategije	7
1.2	Namen in cilj digitalne strategije MO Novo mesto	8
1.3	Metodologija in postopek priprave strategije	8
2.	Ocena sedanjega stanja	10
3.	Ocena vloge digitalnega razvoja pri strateških izhodiščih MO Novo mesto	15
4.	Vizija Mestne občine Novo mesto na področju digitalnega razvoja	18
5.	Ključna vodila digitalnega razvoja	19
5.1	Odprtost in dostopnost podatkov	19
5.2	Varovanje podatkov in kibernetika varnost	19
5.3	Uporaba distribuiranih tehnologij	20
5.4	Odpornost	20
5.5	Uporaba standardiziranih rešitev	20
6.	Temeljni stebri in cilji digitalne strategije	22

Kazalo slik

Slika 1 – Uvrstitev glede na indeks digitalnega gospodarstva in družbe – 2020, str. 10

Slika 2 – Projekt RuNe – širokopasovni internet v MONM, str. 14

Seznam kratic

IoT – Internet-of-Things – Internet stvari

OASC – Open & Agile Smart Cities – iniciative odprtih in prilagodljivih pametnih mest

JBS – Join, Boost, Sustain initiative

DESI – Indeks digitalnega gospodarstva in družbe

IKT – Informacijsko-komunikacijske tehnologije

GDPR – General Data Protection Regulation - Splošna uredba EU o varstvu podatkov

SCADA - Supervisory control and data acquisition – sistem za nadzor in zajem podatkov

WIFI – Wireless Fidelity – brezžično internetno omrežje

LoraWAN – Long Rang Wide Area Network – protokol brezžičnega omrežja interneta stvari

Nagovor župana

O PAMETNIH MESTIH

pámeten -tna -o prid., pámetnejši in pametnéjši (á) 1. *ki ravna v skladu z razumom, pametjo*
SSKJ (1991)

Slovarska definicija »pametnega« je sicer iz začetka 90. let prejšnjega stoletja, še vedno pa zajema bistvo, na katerega velikokrat pozabimo ob razmisleku o pametnih tehnologijah, računalnikih in storitvah. »Pamet« je v svoji srži lastnost človeka, ki ravna razumno in je sposoben hitro dojemati ter prodorno misliti.

Digitalna strategija, ki jo je zasnovala Mestna občina Novo mesto, je ena od poti do cilja oblikovanja pametnega mesta oziroma pametne skupnosti. Vedno, ko govorimo o »pametnih mestih«, naslavljamo fenomen kolektivne sposobnosti prilagajanja na spremembe okoli nas ter naprednega in prodornega razmišljanja. To lahko pomeni za mesto ključno prednost pri razvoju za prihodnosti in odpornost na neizogibne spremembe, ki smo jih priča na področju okolja, poslovanja in življenja.



Središčna »pametnim mestom« ni tehnologija, ampak razumevanje okolja, aktualnih problemov, razvojnih priložnosti in sposobnost hitrega reagiranja na spremembe. Torej gre za pamet, ki je zaenkrat inherentna ljudem in (še) ne strojem. Tehnološki aspekti razvoja pametnih mest so pomembna orodja, ki nam omogočajo zajem in obdelavo v preteklosti nepredstavljivega obsega podatkov ali informiranje prej zapostavljenih javnosti. Središčno tem orodjem je, da odpirajo priložnosti, ki pa postanejo pametne šele, ko jih povežemo v celoto razvojne vizije in upravljalcev, ki so jih sposobni prepoznati kot priložnost razvoja. Skupnost bo torej »pametna« ravno toliko, kot bomo pametno uporabljali tehnologije, ki so nam na voljo.

Digitalna strategija je predvsem vizija, kako bo postala naša občina pametna skupnost, s podporo in priložnostmi, ki jih prinašajo digitalne in informacijsko-komunikacijske tehnologije. Zavedamo se, da ne gre za enostavno pot, saj se v mnogih pogledih ne moremo primerjati z večjimi globalnimi okolji, kjer se dogaja izjemen digitalni razvoj. Kljub temu pa se lahko na zgledu naše industrije, ki je tudi s pomočjo najsodobnejših tehnologij postala igralec na globalnem trgu, usmerimo v prepoznavo priložnosti, ki nam bodo omogočile boljšo prihodnost.

Nenazadnje, ponovimo še enkrat, da ustvarjamo pametno skupnost vsi, na Mestni občini Novo mesto pa je, da postavi ustrezna izhodišča in podpira razvoj takšne skupnosti na vseh ključnih področjih.

mag. Gregor Macedoni, župan

1. Uvod

Mestna občina Novo mesto je že v preteklih strateških dokumentih identificirala digitalno preobrazbo kot eno od pomembnih polj razvoja lokalne skupnosti.

S prepoznanimi priložnostmi na področju digitalnega razvoja je Mestna občina v minulih letih pričela z vključevanjem v projekte in pobude, ki podpirajo uporabo informacijskih tehnologij in se usmerjajo v razvoj pametnih mest in skupnosti. Tako se je leta 2019 kot članica pridružila iniciativi OASC (Open & Agile Smart Cities) ter pričela z aktivnim sodelovanjem pri oblikovanju pristopa razvoja odprtih digitalnih platform ter vključevanja občanov. Mestna občina aktivno sodeluje tudi v vrsti drugih evropskih in nacionalnih pobud za napredek digitalizacije, kot je npr. Join, Boost, Sustain deklaracija Evropske unije, kjer tako aktivno oblikuje usmeritve razvoja kot tudi pridobiva ključna znanja in kompetence pri upravljanju digitalne transformacije.

Osnova za pripravo digitalne strategije Mestne občine Novo mesto so sprejeti strateški dokumenti občine, na katerih temeljijo njene razvojne usmeritve. Presodili smo, da so te strateške podlage dovolj aktualne in temeljite, da predstavljajo ustrezno podlago za razmislek, kako jih nadgraditi s sodobnimi orodji in usmeritvami informacijske družbe. Digitalna strategija je torej predvsem podporni dokument, ki na eni strani identificira tehnološke priložnosti za učinkovitejše in hitreje izpolnjevanje strateških ciljev občine, ter na drugi strani prepoznava nova področja razvoja, ki jih tehnologija omogoča.

Naše prvo izhodišče digitalne strategije je, da tehnologija sama po sebi nima vrednosti, ampak ji dajemo vrednost le skozi vizijo razvoja družbe in ciljev, ki jih kot skupnost želimo doseči. Strategija digitalnega razvoja MONM mora biti zato dokument, ki ga razume v končnih ciljih vsak občan, tudi tisti, ki ni podkovan v neslutnem razvoju informacijskih tehnologij. Digitalna strategija nadgrajuje usmeritve strategije razvoja Mestne občine Novo mesto po posameznih področjih, ki so osnovna vodila tudi za razmislek o ključnih priložnostih uporabe digitalnih tehnologij.

Učinkovitost mest danes ni več odvisna le od trde infrastrukture mesta - njegovega "fizičnega kapitala", temveč vse bolj od razpoložljivosti in kakovosti komunikacije in socialnih virov. Koncept „pametnega mesta“ se danes uporablja za opis sodobnega mesta in poudarja vse večji pomen družbenega in okoljskega kapitala za privlačnost mesta. V konceptu imajo nekateri dejavni dejavniki ključno vlogo, kot so npr. informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT), vendar je naše izhodišče, da ni pomembno sredstvo, ampak cilj, ki ga želimo z njegovo uporabo doseči. Zato menimo, da je ustrezna definicija našega pametnega mesta, da je dober kraj za življenje, ki ponuja najboljšo možno kakovost življenja z najnižjo možno rabo virov.

Pametno mesto mora biti dober kraj za življenje, ki ponuja najboljšo možno kakovost življenja z najnižjo možno rabo virov.

Naše aktivnosti morajo podpirati razvoj v smeri zdravega, odpornega in energetske učinkovitega mesta, ki v največji možni meri uporablja obnovljive vire energije in je vodilno pri uvajanju naprednih pametnih in na IKT temelječih tehnologij. Pametno mesto je tudi vključujoče mesto, ki s pomočjo tehnologije in inovativnih rešitev izboljšuje socialno vključenost ter se bori proti revščini in pomanjkanju.

S podpisom evropske deklaracije »**Join, Boost, Sustain**« v letu 2019 je Mestna občina Novo mesto izkazala pripravljenost sodelovanja pri razvoju digitalne preobrazbe tudi preko meja občine. Tesno sodelovanje na več ravneh v EU in soustvarjanje z državljanji sta ključna za naše poslanstvo preobraziti naša mesta in skupnosti v pametne in trajnostne kraje, kjer ljudje radi živijo in delajo. Naš cilji digitalne strategije torej prispevajo tudi k vključujoči, digitalni Evropi, mi pa imamo s tem možnost izmenjave dobrih praks tudi z najbolj naprednimi evropskimi okolji.

1.1 Izhodišča za pripravo strategije

Izhodišča Evropske unije

Evropska komisija koncept »pametnih mest« definira kot »kraj, kjer so tradicionalna omrežja in storitve bolj učinkovite z uporabo digitalnih in telekomunikacijskih tehnologij v korist prebivalcev in podjetij.«

Pametno mesto presega uporabo informacijskih in komunikacijskih tehnologij (IKT) za boljšo uporabo virov in manj emisij. To pomeni pametnejša omrežja mestnega prometa, nadgrajene objekte za oskrbo z vodo in odlaganje odpadkov ter učinkovitejše načine osvetlitve in ogrevanja stavb. Pomeni tudi bolj interaktivno in odzivno mestno upravo, varnejše javne prostore in zadovoljevanje potreb starejšega prebivalstva.

Evropska komisija navaja digitalno preobrazbo kot enega središčnih elementov vizije napredka Evropske unije. »**Evropa, pripravljena na digitalno dobo**« je ena od ključnih prioritet Evropske komisije, kjer je cilj digitalne strategije EU zagotoviti, da bo digitalna preobrazba koristila državljanom in podjetjem ter da bo pripomogla k doseganju cilja podnebno nevtralne Evrope do leta 2050.

Evropski pristop tako temelji na treh glavnih stebrih, ki so pomembni tudi za lokalne skupnosti, tako zaradi poenotenega pristopa in sledenju evropske vizije kot tudi zaradi pravičnega usmerjanja aktivnosti in s tem povezanega financiranja aktivnosti.

Tehnologija, ki deluje za ljudi, kjer je glavni poudarek na naložbah v digitalne kompetence za vse Evropejce in Evropejke, pospešitev povezljivosti ter vzpostavitev varnega okolja za življenje in delo tudi v kibernetnem svetu.

Pravično in konkurenčno digitalno gospodarstvo, ki mora biti usmerjeno predvsem v omogočanje dostopa do financiranja in širitve za dinamično skupnost inovativnih in hitro rastočih zagonskih podjetij in MSP.

Odprta, demokratična in trajnostna družba, ki je osredotočena na okrepitev vloge državljanov in državljanov na eni strani ter uporabo tehnologij, ki bodo pripomogle k varovanju okolja ter podnebni nevtralnosti.

Nacionalna izhodišča

Slovenska Strategija Pametne Specializacije – S4

Pametna specializacija predstavlja platformo za osredotočenje razvojnih vlaganj na področja, kjer ima Slovenija kritično maso znanja, kapacitet in kompetenc in na katerih ima inovacijski potencial za pozicioniranje na globalnih trgih ter s tem krepitev svoje prepoznavnosti. Ne glede na to, da so cilji Pametne specializacije usmerjeni predvsem v krepitev konkurenčnosti gospodarstva s krepitvijo

njegove inovacijske sposobnosti, je prav prvo prednostno področje te strategije zdravo bivalno in delovno okolje, kjer je posebna pozornost posvečena pametnim mestom in skupnostim ter razvoju globalno konkurenčnih sistemskih rešitev na področju pametnih omrežij in IT platform z uporabniškimi rešitvami. Na tem področju ima zelo pomembno vlogo tudi država oz. javni sektor v celoti in to ne samo v smislu spodbujevalca sodelovanja ampak tudi preko strani povpraševanja, to je s spodbujanjem razvoja na osnovi inovativnih javnih naročil.

Digitalna Slovenija – Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020

Nacionalni dokument »Digitalna Slovenija - Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020« navaja, da se Slovenija želi uvrstiti med vodilne internetne digitalne družbe, zato bo z usklajenim delovanjem vseh deležnikov razvoja optimizirala izrabo interneta za gospodarsko (digitalno) rast, izobraževanje, družbeni razvoj in zmanjšanje vplivov na okolje. Za spodbujanje razvoja informacijske družbe v Sloveniji do leta 2020 so predvideni ukrepi na naslednjih prednostnih področjih:

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

Digitalna Slovenija v vsebinskem smislu posebej izpostavlja razvoj pametnih skupnosti, mest in domov, kar v velikem delu predstavlja srž naše digitalne strategije.

1.2 Namen in cilj digitalne strategije MO Novo mesto

Namen digitalne strategije MO Novo mesto je zasnovati nabor usmeritev, ki bo pomembno usmerjal bodoče aktivnosti razvoja lokalnega okolja v prihodnosti in temelji na uporabi in izkoriščanju priložnosti digitalnih tehnologij. Rezultat digitalne strategije mora biti v neposrednih aktivnostih, ki izhajajo iz vseh strateških usmeritev MO Novo mesto ter bodo približale Novo mesto lokalnim okoljem, ki v Evropski uniji veljajo za vodilna na področju digitalne preobrazbe.

1.3 Metodologija in postopek priprave strategije

Priprava digitalnih strategij lokalnih skupnosti ni zakonsko predpisana. Digitalna strategija je dokument, ki je nastal v skladu s smernicami priprav strateških dokumentov, z jasno opredeljeno vizijo, cilji in ukrepi za doseg zastavljenih ciljev. Ključne izzive mesta, prepoznane preko strateških dokumentov Trajnostne urbane strategije, Strategije razvoja MO Novo mesto, Celostne prometne strategije ter drugih sorodnih dokumentov, povzemamo v tem strateškem dokumentu ter pokažemo na bistvena področja, kjer ravno digitalni razvoj lahko pripomore k hitrejšemu ali učinkovitejšemu doseganju ciljev. Na tem izhodišču je nato pripravljen nabor razvojnih stebrov, ciljev in ukrepov strategije.

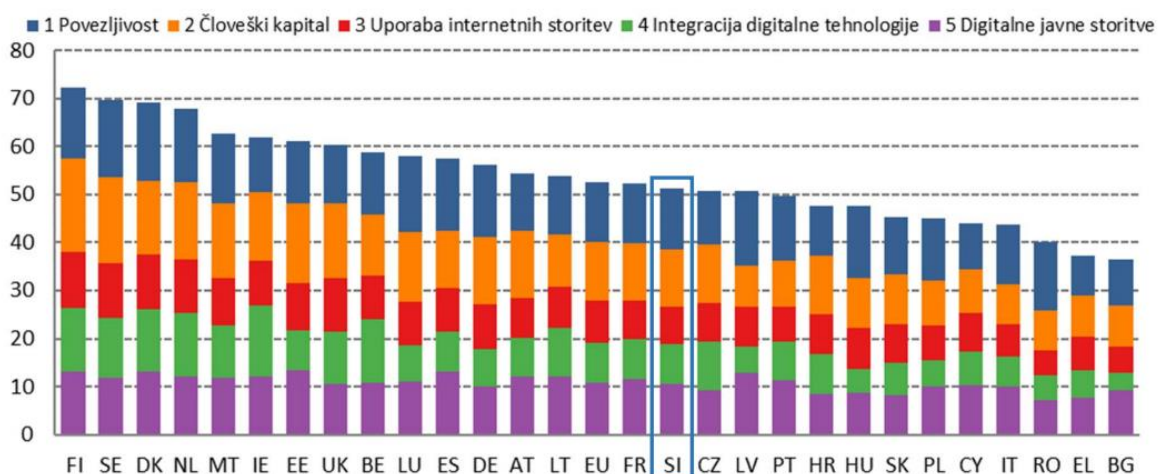
Zaradi odsotnosti metodološko ustreznih nacionalnih statistik s področja digitalnega razvoja, za splošno izhodišče strategije uporabljamo Indeks digitalnega gospodarstva in družbe (DESI), ki je s strani

EU priznana merila digitalne razvitosti. Ta ima sicer nekaj metodoloških pomanjkljivosti, vendar je trenutno edino uporabno merilo, s katerim lahko naredimo primerjavo tudi z drugimi, bolj ali manj razvitimi okolji.

2. Ocena sedanjega stanja

Pomembno je, da umestimo naše sedanje stanje na področju digitalnega razvoja v širši globalni kontekst, oziroma kontekst digitalnega razvoja Evropske unije, za kar lahko uporabimo t.i. »The Digital Economy and Society Index« oz. DESI indeks. Kot vidimo na spodnji sliki, se Slovenija v podatkih za leto 2020 uvršča nekoliko pod povprečje držav EU. Sklepamo lahko, da je naše lokalno okolje v okviru slovenskega povprečja, oziroma ga glede na razvoj industrije in podjetništva nekoliko presega. Ne glede na to, je iz podatkov vidno pomembno dejstvo, da Slovenija ne spada v skupino držav, ki so v EU vodilne na področju digitalnega razvoja. Še več, Slovenija od leta 2015 ni naredila pomembnega napredka glede na povprečne vrednosti DESI indeksa za EU, kar nas usmerja k ugotovitvi, da je potrebno tako na nacionalnem in lokalnem nivoju narediti mnogo bolj temeljit napor, če se želimo preseliti v skupino skupnosti, ki vodijo na področju digitalnega razvoja.

Slika 1: Uvrstitev glede na indeks digitalnega gospodarstva in družbe – 2020; vir: DESI 2020 - Slovenija



Med trendi, na katere kaže DESI indeks, se pojavlja visok delež uporabe telekomunikacijskih in spletnih storitev, kar zahteva tudi odprtost in dostopnost javne uprave, ki mora slediti zahtevam, ki jo imajo do nje občani. MO Novo mesto ima zaradi razpršene gradnje slabo pokritost s širokopasovnimi komunikacijskimi povezavami zunaj mestnega naselja. Soočamo se s slabim komercialnim interesom za izgradnjo infrastrukture in s tem pomanjkanjem finančnih sredstev za zagotovitev pokritosti s širokopasovnim omrežjem. Res je sicer, da v času nastanka te analize že poteka projekt RuNe, ki bo prispeval k bistvenemu izboljšanju širokopasovne infrastrukture interneta na podeželju, še vedno pa je vprašanje, kako se lahko lokalna skupnost odzove na tovrstne trende. Ne moremo namreč pričakovati, da se bodo parametri DESI indeksa izboljševali, dokler ni poskrbljeno za osnovne infrastrukturne pogoje.

Mestna občina Novo mesto je v preteklih letih implementirala vrsto projektov, ki imajo naravo digitalnega razvoja ali vključujejo elemente pametnih skupnosti. Med njimi lahko kot primere posebej izpostavimo Celovito energetska sanacijo javnih stavb, ki je vključevala tudi napredno IoT senzorsko spremljanje energetske in okoljske parametere ter centralno upravljanje energetike stavb. Ravno tako lahko med tovrstne projekte štejejo implementacijo novega digitalnega telemetričnega sistema

vodooskrbnih objektov za nadzor, upravljanje in načrtovanje vodovodnega sistema v realnem času, ki je bil izveden v sodelovanju s Komunalno Novo mesto. V minulih letih je občinska uprava sodelovala v več projektih »pametnega mesta«, s katerimi je na različne načine preizkušala pristope k uporabi vrhunskih tehnologij pri spremljanju in upravljanju porabe različnih virov ter okoljskih parametrov (zrak, voda, poraba energentov). Pozitivni rezultati teh aktivnosti so predvsem pokazali, da občina potrebuje koherentno strategijo in premislek, katera so ključna področja ter priložnosti, na katerih mora razvijati kompetence pametnega mesta v prihodnosti.

Organizacijski vidik in interni procesi

Minula kriza pandemije COVID-19 nas je v nekaterih primerih prisilila k odkrivanju prednosti uporabe digitalnih tehnologij pri delu na daljavo, izobraževanju, iskanju informacij ter zamenjavi osebnih stikov. Morda se je s tem deloma razgalila slaba opremljenost lokalne skupnosti z osnovnimi orodji IKT ali vsaj slaba izobraženost za delo z njimi. Če se osredotočimo le na delo na daljavo, lahko ugotovimo, da je to sicer omililo učinke krize, vseeno pa ni potekalo v idealnih razmerah, saj informacijski sistemi lokalne skupnosti niso pripravljene na delo na oddaljenih lokacijah. Pri tem je potrebno dodati, da tudi država v preteklih letih ni izpolnila napovedi in zavez o razvoju platform distribuiranih IKT, ki bi standardizirano omogočile razvoj storitev, ki so ključne tudi v kriznih razmerah.

Ne glede na krizo lahko ugotovimo, da je v lokalni skupnosti že danes vrsta priložnosti za izboljšanje poslovnih in informacijskih procesov z uporabo sodobnih tehnologij, ki omogočajo učinkovitejšo delo, koordinacijo procesov ter usklajevanje z deležniki. Oddaljeni dostopi, sistemi podatkov v oblaku ter povezovanje različnih platform so preizkušene usmeritve, ki jih velja v naslednjem obdobju resneje osvojiti.

Temeljito bi bilo potrebno preveriti tudi komuniciranje z občani, kjer analiza sicer kaže, da predvsem občinska uprava v veliki meri učinkovito upravlja s komunikacijami z občani tudi preko sodobnih sredstev kot so družbena omrežja, aplikacije in spletne strani. Vseeno ostaja vprašanje, kako učinkovito bi bilo takšno komuniciranje v kriznih ali posebnih razmerah.

Okolje

V Mestni občini Novo mesto se že vrsto let zavedamo pomembnosti skrbi za zdravo in ustrezno življenjsko okolje, zato je bila v minulih letih izvedena vrsta aktivnosti, ki so bile usmerjene predvsem v analizo stanja okolja. V letih 2019 in 2020 je MO Novo mesto tesno sodelovala pri prvi celoviti analizi stanja zraka v občini, ki jo je izvedla Agencija Republike Slovenije za okolje z uporabo sodobnih merilnih naprav in analize velikega obsega podatkov. Ob teh aktivnostih je MO Novo mesto v okviru pilotnega projekta »Pametno mesto« izvedla meritve kakovosti zraka na 14 točkah ter tako pridobila še dodatne podatke ter kompetence na področju merjenja kakovosti zraka v lokalnem prostoru. Gre za prve korake pri celovitem spremljanju stanja okolja, ki zahtevajo nadaljnje ukrepe in sisteme, s katerimi bomo šele omogočili, da se lokalna skupnost lahko odzove na spremembe v kakovosti zraka.

Dodatna ključna področja, ki povezujejo digitalni razvoj in stanje okolja, so povezana tudi s porabo pitne vode, energetiko ter uporabo drugih virov skupnosti.

Mobilnost in promet

Na področju mobilnosti sicer rešitve pametnih mest omogočajo tudi vrsto storitev nadzora, analitike in prilagajanja prometa, ki pa jih slovenske občine še niso pričele uporabljati v veliki meri – deloma tudi zaradi specifične zakonodaje in vprašanja zasebnosti. Mestna občina Novo mesto je na tem področju naredila prve korake v smeri digitalizacije z implementacijo testnih sistemov za nadzor parkirišč,

testiranja sistema prenosa podatkov o prometu preko LoraWan omrežja ter študijami o možnostih razvoja pametnih sistemov za upravljanje javnega potniškega prevoza.

Ugotovimo lahko, da so bili to le prvi koraki, na katerih morajo temeljiti nadaljnje aktivnosti na tem področju. Topografija mesta nam v fizičnem smislu ne omogoča izgradnje idealne infrastrukture, ki bi podpirala trajnostno mobilnost. Ravno tako razpršena poselitev v občini onemogoča, da bi sistem javnega potniškega prevoza po načelu linijskih prevozov deloval učinkovito. Tako je ena od pomembnih poti za razvoj trajnostne mobilnosti razvoj pametnih in prilagodljivih sistemov mobilnosti, ki izkoriščajo zadnje rešitve na senzoriki in analitiki prometnih tokov ter dinamičnemu prilagajanju javnega potniškega prevoza ter drugih oblik mobilnosti.

Sodobni sistemi, ki v nekaterih primerih slonijo na video prepoznavi in strojnem učenju, omogočajo spremljanje prometa v živo, štetje, analitiko in tudi upravljanje prometa (semaforji, pasovi, izredni dogodki) v realnem času. Zaradi visoke investicijske vrednosti takšnih projektov, jih v našem okolju še ne opažamo, veliko oviro pa vidimo tudi v vprašanju varovanja zasebnosti, če slonijo sistemi na video sledenju in prepoznavanju vozil, oseb ipd. Sodimo, da je za manjša mesta tovrsten sistem lahko smiseln le v omejenem obsegu – npr. preko enostavnejših senzorjev za štetje prometa. Zanimivi so sicer sistemi pol-odprtih območij, ki uvajajo restrikcije za vozila, ki so obremenilna za okolje – npr. dražje parkiranje, prepoved vstopa. Tovrstni sistemi delujejo tipično preko prepoznavanja registrskih tablic in povezavo na podatkovne sisteme za identifikacijo tipa vozila. Zadnji segment pametnih storitev, ki ga izpostavljamo, je sistem hibridnih prevozov na klic, ki dopolnjujejo klasične linijske prevoze. Sodimo, da je za MO Novo mesto takšen sistem morda bolj primeren kot za večja mesta, saj bi pametni prevoz »na klic« reševal vprašanje nerentabilnih klasičnih linij ter problem razpršene poselitve. Ravno tako v Novem mestu nimamo široke ponudbe taksi službe, ki se s principom prevozov na klic delno prekriva.

Komunalne storitve

Že nekaj let predstavlja enega ključnih napredkov na področju pametnih mest razvoj na področju komunalnih storitev, saj gre pri tem v osnovi za učinkovito upravljanje z viri in skrb za okolje, ki sta v srži pametnega mesta. Oskrba z vodo in upravljanje odpadkov sta dve glavni področji, na katerih v svetu in pri nas beležimo največ pametnih projektov in razvojnih priložnosti. S tem razvojem so sicer večinoma soočena komunalna podjetja in ne neposredno občine, zato ta razvoj morda ni tako viden kot na drugih področjih. Osnovni razvoj na področju oskrbe z vodo gre v smeri uporabe senzorike (pretoki, tlaki) ter sistemov za upravljanje oskrbe z vodo (SCADA). S pomočjo IoT senzorike je mogoče namreč vodovodno omrežje opremiti s kompleksnimi meritvami pretokov, tlakov in porabe energije za izdelavo statičnih ali dinamičnih modelov vodovodnega omrežja, ki na to v povezavi s SCADA sistemi omogočajo nadzor in upravljanje vodne oskrbe. Cilj tovrstnih sistemov so zmanjšanje vodnih izgub, zagotavljanje nemotene oskrbe in odpornost vodovodnega omrežja ter zmanjšanje porabe energije (optimizirano prečrpavanje vode glede na analize potreb in simulacije sistema). Tudi v MO Novo mesto Komunala Novo mesto ob projektu hidravličnih izboljšav integrirano vodi tovrstne projekte nadgradnje pametnih sistemov in senzorike vodovodnega sistema.

Nekoliko manj je pri nas intenziven razvoj na področju upravljanja zbiranja in obdelave odpadkov. V EU je že močna ponudba pametnih sistemov zbiranja odpadkov (pametni smetnjaki ipd.), ki omogočajo optimizirano zbiranje odpadkov glede na potrebe (senzorika polnosti smetnjaka, posebni dogodki ipd.), vendar pri nas tovrstni sistemi še niso razširjeni oz. je zaradi obsega sistemov za zbiranje odpadkov njihova uporaba vprašljiva. Dodatno področje razvoja, ki je povezano s senzoriko zbiranja smeti, je tudi logistika odvoza, ki je v naši občini trenutno relativno dobro rešena. Verjetno so poseben segment

prihodnjega upravljanja komunalnih storitev, ki bi zaslužil dodatno pozornost, čistilne naprave (vseh velikosti), njihovo upravljanje ter izkoriščanje npr. očiščenih voda ali sedimentov.

Javne storitve za občane

Storitve za občane predstavljajo poseben sklop storitev pametnega mesta in izhajajo iz potrebe k tesnejšemu stiku občanov in občinske uprave. Tovrstne storitve gredo preko enostavnega enosmernega komuniciranja tipičnih občinskih spletnih strani in prinašajo storitve kot so:

- E-poslovanje z občinsko upravo
- Vpogled v elektronske evidence in postopke
- Pregled podatkov o stanju v mestu – npr. kakovost zraka, promet, odpadki
- E-participacija – sodelovanje deležnikov v odločevalskih procesih preko pametnih aplikacija in s pomočjo informacijske podpore.

V Mestni občini Novo mesto lahko ugotovimo, da je močan segment participacije viden v uporabi IT sredstev v procesu prostorskega načrtovanja (razgrnitev načrtov ipd.), v mnogih segmentih pa je še precej prostora za razvoj – tudi zaradi odsotnosti zbiranja podatkov in njihove uporabe. Možnosti za razvoj bi lahko obsegale ločen dokument, skupno pa jim je, da je potrebno analizirati podatke, ki jih ima ali zbira občinska uprava in najti primere, kjer bi občanom koristila javna objava in enostaven dostop do teh podatkov. Kot primer lahko navedemo enostavno objavo vozniških redov potniškega prometa, aplikacijo za pregled kakovosti zraka za mobilne naprave in podobno. Skratka, razvoj ne rabi hiteti k izjemnim tehnološkim rešitvam, ampak mora imeti kot cilj približevanje podatkov občanom za doseganje boljše kakovosti življenja.

Pri razvoju storitev za občane je ključen projekt »Enotne mestne kartice«, ki ga je Mestna občina Novo mesto pričela razvijati v letu 2018 in bo kot sistem plačevanja javnih storitev zaživel v letu 2020. Gre za zaledni informacijski sistem, aplikacijo za pametne telefone ter fizično NFC kartico, ki bo občanom in obiskovalcem mesta omogočala enostavno uporabo javnih storitev mobilnosti, identifikacijo pri vstopih v objekte, uporabo javnih storitev v ustanovah družbenega pomena in podobno. Preko integracije z drugimi obstoječimi sistemi Enotna mestna kartica postane skupna točka uporabe storitev Mestne občine Novo mesto ter pomemben dvosmerni komunikacijski kanal meta. Ob tem omogoča Mestna kartica tudi identifikacijo občanov za izkoriščanje npr. posebnih ugodnosti za posebne ciljne skupine. Gre torej za osnovni sistem, ki bo v prihodnosti omogočal nadgradnjo v »pametno« in povezano mesto.

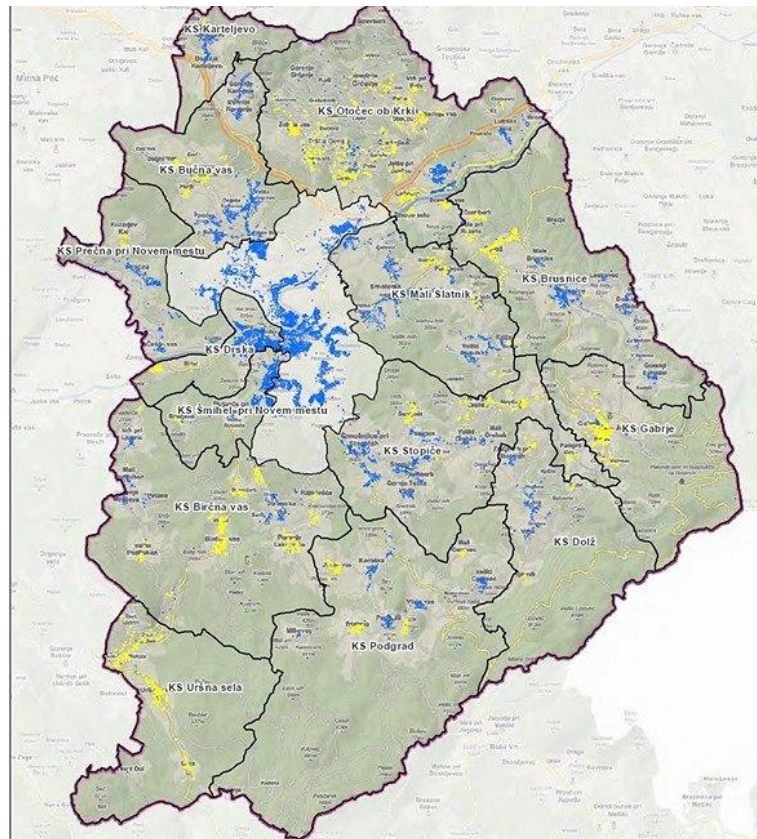
Dostop do interneta, mreže in povezljivost

Mestna občina Novo mesto je razvila nekaj iniciativ za dostopnost splošne populacije do interneta. Tako je že pred leti izvedla postavitve javnih WIFI točk na treh lokacijah v mestu, v letu 2020 pa dostopnost brezžičnega interneta nadgradila s tremi lokacijami, na katerih je Evropska komisija sofinancirala postavitve dostopnih točk WIFI4EU.

Tudi novomeška občina se, tako kot celotna država, še naprej sooča z digitalno vrzeljo med urbanimi in podeželskimi območji v pokritosti s fiksnimi omrežji naslednje generacije, znatno pa se razlikuje tudi delež optičnih povezav. V letih 2019 in 2020 so tekle intenzivne aktivnosti pokrivanja tako imenovanih belih lis širokopasovnega dostopa do interneta. V Sloveniji namreč še vedno ostajajo s širokopasovnim internetom nepokrita območja, tovrstni hitri internet pa je prepoznan kot eden temeljnih pogojev za razvoj informacijske družbe. Mestna občina Novo mesto zato asistira in podpira projekt RUNE, katerega namen je pokrivanje belih lis s hitrim širokopasovnim internetom na podeželskih območjih,

kjer komercialni ponudniki dostopa nimajo interesa postavitve optičnega omrežja. Pričakujemo lahko, da bodo v MONM že leta 2020 pričeli delovati prvi priključki pri končnih odjemalcih sistem RuNe, kar bo postopoma pripeljalo do cilja zagotoviti 99 % naslovov v občini hiter internet.

Slika 2 - Projekt RuNe – modro obarvani obstoječi širokopasovni priključki in rumeno obarvani bodoči širokopasovni priključki.



Nekaj testnih projektov je v letih 2019 in 2020 MONM izvajala tudi na področju tehnoloških podatkovnih omrežjih kot je LoraWAN. V pilotnih projektih je bil preizkušen princip prenosa podatkov preko specifične tehnologije LoraWAN omrežja, ki predvsem omogoča zanesljiv in stroškovno učinkovit prenos podatkov v urbanem okolju. Tovrstno omrežje predstavlja hrbtnico in osnovno infrastrukturo razvoja nadaljnjih elementov »pametnega mesta« z gradniki tehnologije Internet stvari (IoT).

Energetska učinkovitost

Mestna občina Novo mesto je v preteklih letih energetske delno ali celovito sanirala vrsto javnih objektov ter izvedla še nekaj projektov, ki se dotikajo energetske učinkovitosti. Pri aktivnosti se opira na Lokalni energetske koncept, ki je bil sprejet leta 2018 in narekuje osnovne usmeritve povezane z energetske učinkovitostjo.

Skupno celotnemu projektu je instalacija IoT senzorjev udobja ter oddaljeni nadzor in upravljanje kotlovnice ter drugih tehničnih elementov s spremljanjem porabe energentov. Gre za zgleden primer implementacije sistema pametnih mest v praksi. V okviru projekta še tečejo aktivnosti integracije podatkov s sistemi občinske uprave, gotovo pa gre za projekt, ki v veliki meri predstavlja korak naprej k uporabi IKT rešitev za učinkovito upravljanje energetske učinkovitosti. Pomen projekta je tudi v tem,

da je postavil standard za energetska upravljanje javnih objektov v Mestni občini Novo mesto, ki v veliki meri sloni na masovnem zbiranju podatkov, analizi ter oddaljenem upravljanju sistemov, kar je eden tipičnih primerov energetska »pametnega mesta«.

Izobraževanje

Za obdobje 2016 – 2020 je strategija Digitalna Slovenija 2020 določila na področju izobraževanja izboljšanje povezanosti in dostop do omrežja Wi-Fi v šolah, krepitev digitalne pismenosti, e-vključenost in digitalno vključenost starejših. Kako uspešne so bile našteje aktivnosti smo lahko videli spomladi 2020, ko so bile osnovne in srednje šole prisiljene izobraževalni proces preseliti v virtualno okolje, na daljavo. Poenostavljena ocena prve polovice leta 2020 bi bila, da so bile šole v marsikaterem pogledu prepuščene same sebi in je pedagoški proces lahko potekal le z velikim naporom pedagoških delavcev.

V tem smislu je bila ambicija nacionalne digitalne strategije na področju izobraževanja premalo ambiciozna, zato menimo, da je vsaj na področju osnovnega šolstva še dovolj priložnosti za ukrepe, ki bodo okrepile kompetence šol za delo na daljavo in pripravilo zaposlene in dijake za uspešen odziv na morebitne bodoče krize.

3. Ocena vloge digitalnega razvoja pri strateških izhodiščih MO Novo mesto

Trajnostna urbana strategija MO Novo mesto 2015 - 2030

Vizija urbanega razvoja MO Novo mesto narekuje, da mora »Novo mesto s svojimi mestnimi soseskami postati pametno, trajnostno in vključujoče mesto, ki je privlačen prostor bivanja, delovanja in druženja v regionalnem, nacionalnem in čezmejnem prostoru.« Del ciljev pametnega, trajnostnega in vključujočega mesta lahko dosegamo s podporo in razvojem digitalnih tehnologij, ki po posameznih področjih lahko pomenijo bistveno pot do doseganja ciljev.

Novo MODRO mesto ustvarja inovativne konkurenčne in poslovne priložnosti, kjer igra digitalni razvoj pomembno vlogo predvsem pri vzpostavitvi bazena znanja, ki pomaga posameznim podjetjem generirati nove inovativne produkte/storitve, ki bodo dosegali več odstotne tržne deleže na svetovnih trgih. Pomemben del razvoja je tudi podpora zagonskim podjetjem ter zvišanje izobraževalnih možnosti na področju poklicnih znanj ter vseživljenjskega učenja.

Digitalni razvoj je pri vseh navedenih usmeritvah bistvenega pomena, tako pri omogočanju dostopa do ustrezne razvojne infrastrukture kot pri razvoju metod učenja na daljavo. Posebno pozornost je potrebno nameniti tudi dvigu digitalnih kompetenc, ki jih potrebuje lokalno gospodarstvo.

Novo ZELENO mesto razume trajnostni razvoj Novega mesta skozi njegovo sožitje z naravnim in družbenim okoljem. Nadaljnji razvoj mora upoštevati najrazličnejše vidike okoljskih oziroma prostorskih zmogljivosti, ki še dopuščajo kvalitetno sobivanje in življenje v mestu.

Digitalni razvoj mora na okoljskem in prostorskem področju izkoriščati tehnologije za analize stanja okolja (voda, zrak, zemlja) ter podpirati procese odločanja in vključenosti s sodobnimi tehnologijami načrtovanja prostora. Na področju prometa je IoT senzorika, ter z njo povezani sistemi mobilnosti, bistvena za uspešno bodoče upravljanje mobilnosti.

Novo VKLJUČUJOČE mesto mora vsem občanom zagotavljati enakovrednost, enake možnosti, medsebojno spoštovanje, sočutje, poštenost, varnost, strpnost in transparentnost. Občane je potrebno medgeneracijsko povezati na podlagi družbenih aktivnosti, solidarnosti, sodelovanja, pomoči, sožitja in odgovornosti.

Sodobne informacijsko-komunikacijske tehnologije so v srži današnjih družbenih aktivnosti in morajo biti podlaga za obogatitev javnih programov in storitev ter razvoj mrež, vključevanje deležnikov in krepitev razvojnih programov.

Novo POVEZUJOČE mesto izpostavlja vpliv podeželja kot eno od razvojnih priložnosti, ki jih ima Novo mesto, saj predstavlja podeželje t.i. »zeleni pas« Mestne občine Novo mesto, ki obsega dobre dve tretjini njene površine.

Z vsemi aktivnostmi digitalnega razvoja je potrebno nasloviti tudi specifične potrebe podeželja, kjer je na prvem mestu potrebno urediti opremljenost z osnovno infrastrukturo širokopasovnega hitrega interneta. Pri tem so aktivnosti digitalne preobrazbe testno povezane tudi z mobilnostjo, krožnim gospodarstvom in platformami za izmenjavo podatkov.

Strategija razvoja MO Novo mesto 2020 – 2030

Strategija razvoja MO Novo mesto predstavlja osnovno izhodišče strategije digitalnega razvoja, saj stebri digitalnega razvoja sledijo področjem, ki jih je uspešno definirala strategija razvoja. Digitalni razvoj je tako podaljšek strategije razvoja in jo logično dopolnjuje, kjer je to potrebno. V poglavju 5. te strategije neposredno naslavljamo glavne stebre Strategije razvoja MO Novo mesto z ustreznimi cilji in ukrepi digitalnega razvoja.

Strategija razvoja posebej obravnava prednostno področje elektronskih komunikacij, z zavedanjem, da je digitalno okolje prostor, kjer je na voljo še vrsto prednosti in priložnosti tako za gospodarstvo kot za družbo. Razvoj vključujoče digitalne družbe je pogoj za izrabo priložnosti, ki jih omogočajo IKT in internet za doseg splošnih družbenih ter gospodarskih koristi in posledično za večjo konkurenčnost Novega mesta. Strategija razvoja nas tako usmerja v splošne cilje, ki jih v digitalni strategiji še natančneje opredeljujemo po področjih:

- Vzpostavili bomo ustrezno digitalno infrastrukturo za vključevanje v evropski in svetovni digitalni prostor.
- Občanom bomo omogočili dostopnost do storitev občinske uprave.

Celostna prometna strategija MO Novo mesto

Velik del ciljev prometne strategije MO Novo mesto je nujno podpreti z digitalnim razvojem. Prve analize izvajanja Celostne prometne strategije tudi kažejo, da bo določene merljive cilje strategije nemogoče izpolniti ali meriti brez uporabe Interneta stvari (IoT).

Na področju prometa oziroma mobilnosti se pojavlja v svetu široka paleta razvoja in ponudbe sistemov upravljanja, spremljanja in analitike mobilnosti, ki predstavljajo pomembno komponento pametnega mesta. IoT in sorodne informacijske rešitve obsegajo tipično:

- Štetje prometa (senzorika)

- Nadzor prometa (video in sorodne oblike)
- Informacijske storitve za uporabnike javnega potniškega prometa (interaktivne table, real-time vozni redi oz. prihodi...)
- Pametni sistemi javnih potniških prevozov (prevozi na klic, hibridni prevozi...)
- Multimodalni mobilnostni sistemi in integracija (vlak, avtobus, kolo...)
- Analitika in dinamično upravljanje prometa oz. mobilnosti

Lokalni energetski koncept MO Novo mesto 2019

Lokalni energetski koncept predvideva med drugim poseben ukrep vzpostavitve novih rešitev v IKT in digitalizacije na področju energetike in trajnostnega razvoja, ki spadajo v domeno »pametnega mesta«. Pri oceni stanja lahko ugotovimo, da je Mestna občina Novo mesto že naredila v LEK-u predvidene korake na tem področju. Glede na usmeritve LEK-a je torej potrebno nadaljevati aktivnosti na področju identificiranja priložnosti na energetski učinkovitosti, podnebni nevtralnosti ter zmanjšanju z energetiko povezanih obremenitev okolja.

4. Vizija Mestne občine Novo mesto na področju digitalnega razvoja

Vizija Mestne občine Novo mesto na področju digitalnega razvoja je sestavljena iz treh ključnih izhodišč:

- **Uporaba tehnologij digitalnega razvoja mora biti usmerjena v neposredno doseganje ciljev razvojnih strategij občine.**
- **Vse rešitve, ki bodo pri digitalnem razvoju uporabljene morajo vsebovati elemente odprtosti podatkov in njihove enostavne izmenjave, ob absolutni zaščiti zasebnosti občanov.**
- **Kakovost učinkov, ki jih prinaša digitalni razvoj mora biti neposredno povezana z najnižjo možno rabo virov.**

Vizija našega digitalnega razvoja v svoji srži nima le tehnologije, ampak na prvo mesto postavlja zelene cilje in poti, ki do njih peljejo:

Pametno Novo mesto mora biti dober kraj za življenje, ki ponuja najboljšo možno kakovost življenja z najnižjo možno rabo virov.

Naše aktivnosti morajo podpirati razvoj v smeri zdravega, odpornega in učinkovitega mesta, ki je vodilno pri uvajanju naprednih pametnih in na IKT temelječih tehnologij. Pametno mesto je tudi vključujoče mesto, ki s pomočjo tehnologije in inovativnih rešitev izboljšuje socialno vključenost ter se bori proti zapostavljenosti specifičnih skupin.

5. Ključna vodila digitalnega razvoja

Ključna vodila digitalnega razvoja, ki jih mora slediti izvajanje te strategije so namenoma postavljena univerzalno, saj morajo zdržati presojo tudi desetletje po sprejemu te strategije, ne glede na nesluten razvoj informacijskih in drugih digitalnih tehnologij. Sodimo, da gre za pet izhodišč, ki morajo biti vodilo pri razvoju vsake z digitalnimi tehnologijami podprte demokratične družbe.

5.1 Odprtost in dostopnost podatkov

Odprti podatki so javne evidence ali informatizirane zbirke podatkov, ki jih na podlagi izvajanja javnih nalog, zbirajo zavezanci za dostop in ponovno uporabo (podatkov) v javnem sektorju. Zbirke podatkov se spletno objavijo v obliki elektronskih datotečnih formatov, v skladu z odprtimi standardi ter jih s tem dajo na voljo za kakršnokoli ponovno uporabo brez tehničnih ali licenčnih omejitev.

Prednosti koncepta odprtih podatkov so raznolike in zajemajo vse, od večje učinkovitosti javnih uprav, gospodarske rasti v zasebnem sektorju do večje družbene blaginje. Z Odprtimi podatki je mogoče izboljšati učinkovitost ter delovanje javnih storitev. Večjo učinkovitost postopkov ter izboljšano zagotavljanje javnih storitev je mogoče doseči z medsektorskim deljenjem podatkov, ki lahko na primer nudijo pregled nepotrebne porabe.

Ena izmed prednosti pristopa je, da ima gospodarstvo enostaven dostop do informacij, vsebin in znanja, v zameno pa prispeva k razvoju inovativnih storitev in vzpostavi nove poslovne modele. Socialno varstvo se lahko na podlagi dostopnosti podatkov izboljša, saj ima družba koristi od informacij, ki so bolj pregledna in dostopna. Odprti podatki krepijo sodelovanje in družbene inovacije.

Vsi sistemi, ki jih razvija Mestna občina Novo mesto morajo ustrezati EU direktivi o odprtosti podatkov »Open Data Directive« (Directive (EU) 2019/1024).

5.2 Varovanje podatkov in kibernetika varnost

V Sloveniji je bilo v preteklosti že pripravljenih nekaj predlogov systemske ureditve področja kibernetike varnosti, vendar do izvedbe nikoli ni prišlo. Mestno občino Novo mesto pri vseh aktivnostih na področju množičnega zbiranja podatkov, njihovi obdelavi ter hranjenju zavezujejo veljavne evropske in nacionalne usmeritve s področja varovanja osebnih podatkov (GDPR).

Vse rešitve, ki jih uvaja lokalna skupnost na področju digitalnega razvoja in drugih sorodnih dejavnosti morajo opraviti presojo vpliva na varovanje podatkov in ne smejo poslabšati kibernetike varnosti skupnosti in posameznikov.

5.3 Uporaba distribuiranih tehnologij

Računalništvo v oblaku ali oblakovno računalništvo (angleško cloud computing) je slog računalništva, pri katerem so dinamično razširljiva in pogosto virtualizirana računalniška sredstva na voljo kot storitev preko interneta. Računalništvo v oblaku dandanes uporablja že skoraj vsak uporabnik interneta. Zanj je značilna avtomatizacija, samopostrežnost in elastičnost zagotavljana virov. Računalništvo v oblaku je povezano s koncepti storitveno usmerjene arhitekture (SOA), mrežnega računalništva in virtualizacijo.

Kjer je to mogoče, morajo sistemi, ki jih razvija Mestne občina Novo mesto, uporabljati sisteme distribuiranih tehnologij, ki omogočajo elastičnost in prilagodljivost široki paleti dogodkov ali usmeritev razvoja.

5.4 Odpornost

Mesta ne bodo nikoli stoddstotno "varna", a so lahko odporna na širok spekter stresov in pretresov, tako, da vložijo prave naložbe tako v fizično kot v digitalno področje, se pripravijo na krize, se odzovejo, vzpostavijo normalno stanje, se učijo in se prilagajajo novim razmerjem v družbi.

Mesta, ki se imenujejo odporna, so usmerjena v krepitev zmogljivosti za preživetje, prilagajanje in rast, ne glede na to, kakšne vrste kroničnih stresov in akutnih šokov doživljajo. Kronični stres vsakodnevno ali ciklično oslabijo mesto. Primeri vključujejo: visoko brezposelnost, preobremenjen ali neučinkovit sistem javnega prevoza, nasilje in kronično pomanjkanje hrane in vode. Akutni pretresi so nenadni, ostri dogodki, ki grozijo mestu. Primeri so potresi, poplave, izbruhi bolezni in teroristični napadi.

Digitalne tehnologije so lahko ključne pri zagotavljanju odpornosti mesta, saj omogočijo mestu prilagodljivost, npr. s spremljanjem kakovosti zraka in takojšnjimi odzivi na kritične dogodke ali preprečevanjem cikličnih negativnih vplivov na kakovost življenja – npr. z vlivom na boljšo mobilnost.

Vsak razmislek o implementaciji digitalnih tehnologij mora vsebovati analizo, kako njihova uporaba poveča ali poslabša odpornost mesta ali lokalne skupnosti.

5.5 Uporaba standardiziranih rešitev

Prve infrastrukture, razvite v pametnih mestih, so bile razvite z lastniškimi ali vertikalnimi rešitvami (med drugimi npr. za mobilnost in upravljanje prometa) in čeprav rešujejo posebne težave, povzročajo dve nevšečnosti: po eni strani jih je težko replicirati in po drugi strani ne omogočajo ustvarjanja globalnih ekosistemov za razvoj aplikacij in storitev za več mest.

Kot alternativa takšnim rešitvam je bil ustvarjen koncept FIWARE kot rezultat javno-zasebnega sodelovanja med Evropsko komisijo in zasebnim sektorjem. Ta odprta platforma, ki ponuja nabor orodij za različne funkcionalnosti, je inovacijski ekosistem za ustvarjanje novih aplikacij in internetnih storitev. Posebej uporaben je v smislu pametnih mest, saj zagotavlja interoperabilnost in izdelavo standardnih podatkovnih modelov.

Na podoben način rešuje problem prenosa in standardizacije podatkov pobuda Open and Agile Smart Cities (OASC) – ustvariti odprt trg pametnih mest na podlagi potreb mest in skupnosti. OASC prispeva skupni okvir standardov, ki preko uvajanja inovativnih, a ponovljivih rešitev povečajo konkurenčnost podjetij, spodbudijo konkurenco z izogibanjem zaklepanju prodajalcev (konkurenca) in omogočijo široko sodelovanje državljanov pri razvoju storitev. Poleg izboljšanja storitev, ki jih ponujajo mesta, lahko tak pristop spodbuja javno-zasebna partnerstva in sodelovanje skupnosti v vsakem mestu. Pristop javno-zasebnih partnerstev je OASC povezan s partnerstvom, vzpostavljenim s svetovnim pospeševalnim programom FIWARE, ki se trenutno izvaja v mestih v EU.

Vsi sistemi, ki jih razvoja Mestna občina Novo mesto, naj uporabljajo, kjer je to mogoče, standardizirane gradnike FIWARE in OASC priporočil.

6. Temeljni stebri in cilji digitalne strategije

1. Komunalna infrastruktura

Cilj 1.1 – Podpirati razvoj vodovodnega, komunalnega omrežja in obdelave odpadkov s SCADA in sorodnimi sistemi upravljanja in nadzora.

Ukrep – Sistem oddaljenega nadzora nad komunalnimi odpadki in vodovodnim sistemom za doseganje učinkovitega upravljanja z naravnimi viri in odpadki.

Kazalnik – Letne vodne izgube v hidravličnem sistemu, odstotek obdelanih / ločenih odpadkov, število kilometrov, opravljenih za zbiranje odpadkov.

2. Varovanje okolja in podnebna nevtralnost

Zrak in voda

Cilj 2.1 – Vzpostaviti sistem dolgoročnega merjenja kakovosti zraka in stanja vod v občini na dveh točkah v MONM.

Ukrep – Priprava sistema centraliziranega zbiranja in analize podatkov o okoljskih parametrih za usmerjanje odločanja pristojnih organov.

Ukrep – Izvedba sistema za spremljanje stanja zraka in vode na dveh točkah v MONM.

Kazalnik – Vzpostavljen sistem in zajeti podatki s periodičnimi poročili.

Cilj 2.2 – Omogočiti takojšnje posredovanje lokalne skupnosti na kritične dogodke v okolju.

Ukrep – Vzpostaviti sistem hitrega mobilnega merjenja kritičnih dogodkov onesnaženja.

Kazalnik – Vzpostavljen sistem in 20 opravljenih intervencijskih meritev letno.

3. Mobilnost in promet

Cilj 3.1 – Zagotoviti celostno načrtovanje mobilnosti za kakovostnejšo mobilnost občanov ter pridobiti celovito sliko o prometnih tokovih v občini s kontinuiranim spremljanjem sprememb.

Ukrep – Vzpostaviti osnovno mrežo senzorike za spremljanje prometnih tokov v občini, s poudarkom na reaktivnem upravljanju urbanega dela občine.

Ukrep – Integrirati podatke o prometu z aplikacijami za usmerjanje prometnih tokov tekočega in stoječega prometa.

Kazalnik – Vzpostavljena zbirka podatkov o prometnih tokovih. Posredni učinki na prevožene kilometre / minute čakanja v zastojih.

Cilj 3.2 – Izboljšati infrastrukturo za povečanje prometne varnosti in spodbuditi prebivalce in obiskovalce občine, k čim večji uporabi okolju prijaznih alternativnih oblik prevoza. Izboljšati storitve javnega potniškega prometa v mestu in na podeželju.

Ukrep – Razvoj sistema prilagodljive pametne mobilnosti v mestu, kot npr. prevozi na klic in sorodni.

Kazalnik – Vzpostavljen sistem pametne mobilnosti v mestu. Posredni in neposredni učinki na prevožene kilometre / minute čakanja v zastojih.

Cilj 3.3 – Informacijski in upravljalni sistem za mobilnost in sorodne javne storitve v občini.

Ukrep – Implementacija sistema »Mestne kartice« v občini in širitev na vse oblike mobilnosti.

Kazalnik – Število storitev mobilnosti, ki so integrirane v sistem Mestne kartice.

4. Energetska učinkovitost

Cilj 4.1 - Energetska sanacija objektov v javni lasti z nadaljnjim poudarkom na upravljanju

Ukrep – Nadaljevati z integracijo sistemov energetskega upravljanja v občini in analizo možnosti izboljšanja porabe energentov

Kazalnik – Število energetske saniranih objektov s pametnim upravljanjem.

Cilj 4.2 – Zmanjševanje svetlobne onesnaženosti in prihranek energije s pametnimi svetili

Ukrep - Ureditev območij v občini z dinamično javno razsvetljavo

Kazalnik – Število območij in število svetilk v sistemu dinamične javne razsvetljave. KWh prihranka energije.

Cilj 4.3 – Energetske upravljanje občine

Ukrep – Uvedba sistema energetskega knjigovodstva s poudarkom na analitiki in upravljanju.

Kazalnik – Prihranek energije v KWh.

5. Družbene dejavnosti

Cilj 5.1 – Prijaznejše storitve občanom.

Ukrep – Z obstoječimi sistemi in razvojem aplikacij (EMK in podobni) približati različna področja družbenih dejavnosti občanom.

Kazalnik – Število uporabnikov aplikacij, ki se nanašajo na družbene dejavnosti. Število deležnikov, ki povezujejo zbrane podatke iz aplikacij za prilagajanje storitev za občane.

Cilj 5.2 – Dvig IKT kompetenc s poudarkom na posebnih ciljnih skupinah (starejši in osebe s posebnimi potrebami).

Ukrep – Zasnova in podpora izobraževalnih programov za ciljne skupine.

Kazalnik – Število izvedenih izobraževanj in udeležencev.

Cilj 5.3 – Okrepitev sodelovanja z izobraževalni ustanovami na razvojnih projektih MO Novo mesto.

Ukrep – Identifikacija možnih projektnih področij in izobraževalnih ustanov za projekte sodelovanja.

Kazalnik – Število izvedenih projektov.

Cilj 5.4 – Načrtno dvigovanje digitalnih kompetenc, ki jih potrebuje lokalno gospodarstvo (robotika, industrija 4.0).

Ukrep – Identifikacija in podpora raziskovalnih projektov in izobraževalnih ustanov za dvig digitalnih kompetenc.

Kazalnik – Število podprtih projektov.

6. Gospodarske družbe in podjetništvo

Gospodarske družbe in podjetništvo

Cilj 6.1 – Z informacijsko podporo okrepiti pozicijo lokalnega gospodarstva in poslovnih priložnosti v globalnem in nacionalnem prostoru.

Ukrep – Sodelovanje pri predstavitvi projektov, podjetij in investicijskih priložnosti v MONM v podatkovnih zbirkah SPIRIT in sorodnih organizacij.

Kazalnik – Število predstavljenih projektov, investicijskih priložnosti.

Turizem

Cilj 6.2 – Približati lokalno ponudbo turističnih produktov globalnemu trgu.

Ukrep – Integracija in posodobitev spletne predstavitve ključnih turističnih produktov.

Kazalnik – Analitika spletnih obiskov in povezav.

Cilj 6.3 – Zagotoviti ustrezno informacijsko podporo turistom, ki obiskujejo Mestno občino Novo mesto.

Ukrep – Zagotavljanje dostopa do brezžičnega interneta na ključnih točkah, ki so pomembne za različne segmente turizma.

Ukrep – Komuniciranje in omogočanje osnovnih informacijskih funkcij in storitev mobilnosti za turiste v MONM preko aplikacije »Mestne kartice«.

Kazalnik – Število dostopnih točk brezžičnega interneta visoke hitrosti. Število aplikacij ter storitev mobilnosti podprtih z IKT za turiste.

Kmetijstvo in gozdarstvo

Cilj 6.4 – Zagotovitev osnovne infrastrukture dostopa do hitrega interneta na javnih objektih na podeželju in doseganje 99 % dostopa občanov do širokopasovnega interneta.

Ukrep – Podpora projektu RuNe ter zagotovitev pokritosti hitrega interneta na javnih objektih.

Kazalnik – Delež javnih objektov na podeželju z dostopom do hitrega interneta. Odstotek pokritosti širokopasovnega interneta na podeželju.

7. Osnovna digitalna infrastruktura

Širokopasovna in brezžična omrežja

Cilj 7.1 – Do leta 2025 doseči 99 % pokritost MONM s širokopasovnim omrežjem visoke hitrosti.

Ukrep – Podpora projektu RuNe ter asistenca občankam in občanom pri pridobitvi možnosti širokopasovnega interneta.

Kazalnik – Pokritost MONM s širokopasovnim omrežjem visoke hitrosti.

Cilj 7.2 – Na vseh javnih objektih MONM in ključnih javnih prostorih zagotoviti brezžični dostop do interneta visoke hitrosti.

Ukrep – Postavitev dostopnih točk WIFI na javnih objektih MONM.

Kazalnik – Odstotek javnih objektov MONM in ključnih javnih prostorov z brezžičnim dostopom do interneta visoke hitrosti.

Internet stvari – IoT

Cilj 7.3 – Zagotoviti osnovno infrastrukturno za razvoj Interneta stvari v občini, ki bo omogočala razvoj storitev v javnem in zasebnem sektorju.

Ukrep – Postavitev LoraWan omrežja v urbanem delu MO Novo mesto z možnostjo širitve.

Ukrep – Postavitev osnovne strežniške infrastrukture za zbiranje in obdelavo podatkov.

Ukrep – Podpora razvoju drugih internetnih omrežij naslednje generacije, ki zagotavljajo konkurenčnost gospodarstva in povezljivost občanov v celotni občini.

Kazalnik – Postavljeno 1 tehnično omrežje ter postavljena osnovna strežniška infrastruktura.

Sistem storitev za občane

Cilj 7.4 – Centralizirano upravljanje sistema za občane.

Ukrep – Nadgraditi sistem »Mestne kartice« v informacijski sistem upravljanja poslovanja z občani.

Kazalnik – Delujoč centraliziran sistem upravljanja poslovanja z občani. Število storitev, ki izhajajo iz tovrstnega sistema.

Sistem podatkov v oblaku

Cilj 7.5 – Vzpostaviti osnovno infrastrukturo javnih storitev v oblaku po principih distribuiranega računalništva.

Ukrep – Postavitev osnovne javne infrastrukture za centralizirano zbiranje in obdelavo podatkov.

Kazalnik – Izvedena javna infrastruktura centraliziranega zbiranja in obdelave podatkov.

Organizacijska ureditev upravljanja digitalnega razvoja

Cilj 7.6 – Na Mestni občini Novo mesto organizirati strukturo upravljanja digitalnega razvoja, ki bo vključevala tudi integrirani razvoj zavodov in drugih subjektov v občini.

Ukrep – Postavitev organizacijske strukture za upravljanje digitalnega razvoja.

Kazalnik – Število vključenih organizacijskih enot in zavodov.

Interni procesi občinske uprave

Cilj 7.7 – Odpornost sistemov občinske uprave in zavodov - Identificirati ključne grožnje in ocenite njihov potencialni vpliv na kritične kibernetske sisteme in funkcije za pripravo aktivnosti.

Ukrep – Priprava analize kritičnih groženj in pomanjkljivosti sistemov MONM

Kazalnik – Število odpravljenih slabosti in groženj v sistemih MONM.

Cilj 7.8 – Konsolidacija in sistematizirani podatkovni sistemi občinske uprave MONM

Ukrep – Analiza podatkovnih zbirk ter obstoječih zajemov podatkov v procesih občinske uprave.

Ukrep – Integracija podatkovnih zbirk in podatkovnih tokov v centralni podatkovni sistemi MONM.

Kazalnik – Število integriranih podatkovnih zbirk ter podatkovnih tokov.

Strategija digitalnega razvoj Mestne občine Novo mesto 2030

Mestna občina Novo mesto

Seidlova cesta 1

8000 Novo mesto

September 2020