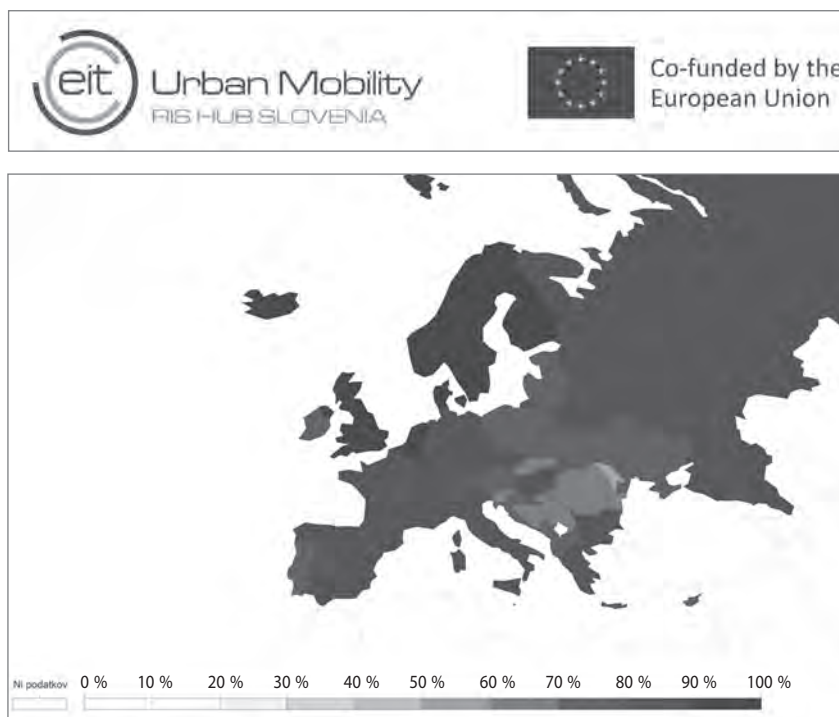


Anja ILENIČ
 Alenka MAUKO PRANJIČ
 Darko KOKOT
 Ana MLADENOVIČ
 Mateja KOŠIR

Skupnost znanja in inovacij EIT Urbana mobilnost – prijetnejše in bolj trajnostno bivanje v evropskih mestih z uporabo inovativnih rešitev

Potrebe po bolj trajnostnem transportnem sistemu se iz leta v leto povečujejo. Urbana okolja potrebujejo ciljne in strateško usmerjene akcijske načrte, ki bodo izboljšali dostopnost, kakovost in izkoriščenost transportnih mrež ter obenem pripomogli h krajšim zastojem, manj nesrečam ter manjši onesnaženosti v urbanem okolju. Skupnost EIT Urbana mobilnost se s svojimi aktivnostmi osredotoča na evropske izzive v mobilnosti. Obenem si prizadeva za krepitev in povezanost različnih deležnikov v ekosistem, ki bo tudi v prihodnosti pomembno vplival na pozitivne spremembe na področju trajnostne mobilnosti, dostopnosti storitev v mestih, bolj učinkovite mestne logistike, zmanjšanje količine odpadkov, bolj integriran transportni sistem, povečanje aktivne mobilnosti in uporabe javnega prevoza med prebivalci ter posledično manjše odvisnosti od osebnih avtomobilov. Osrednji cilj te skupnosti je preobraziti mesta v bolj zelena in prebivalcem prijaznejše okolje za življenje.

Ljudje smo v središču trajnostnega razvoja naše družbe. Globalni demografski trendi, rast svetovnega prebivalstva, njegovo staranje, migracije in urbanizacija prostora vsi pomembno vplivajo



Slika 1: Napoved urbanizacije za leto 2050 – delež prebivalstva, ki bo živel v urbanih okoljih (vir: OWID, 2021 glede na Združeni narodi, 2019b)

na prehod v bolj trajnostno naravnano družbo, na okolje in na gospodarstvo v skladu z načeli krožnega gospodarstva (Združeni narodi, 2019b). V letu 2019 je svetovno prebivalstvo doseglo 7,7 milijarde, statistični trendi kažejo, da bo ta številka v letu 2050 že 9,7 milijarde (slika 1; OWID, 2021 glede na Zdu-

ženi narodi, 2019b) (Združeni narodi, 2019a). Poleg prebivalstva narašča tudi število prebivalcev v urbanih okoljih. Leta 1950 je v urbanih okoljih živelo približno 30 % ljudi, leta 2018 približno 55 %, za leto 2050 pa Združeni narodi napovedujejo, da bo v mestih živelo 68 % celotnega svetovnega prebivalstva,

ponekod že več kot 80 % (UN-Habitat, 2011, Združeni narodi, 2019b).

Prirast števila prebivalcev v urbanih okoljih ima lahko na okolje in na družbo izjemno negativen vpliv. Z globalnega vidika mesta (urbana okolja) zavzemajo le 2 % celotnega svetovnega ozemlja, ob tem pa ustvarijo kar 70 % vseh nastalih toplogrednih plinov (Vandecasteele idr., 2019). V Evropski uniji transportni sektor prispeva 27 % k skupnim količinam toplogrednih plinov (Eurostat, 2020).

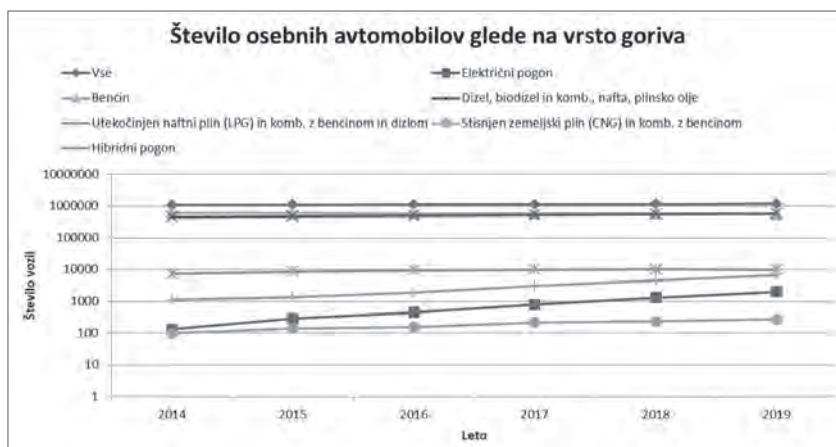
Prebivalstvo urbanih okolij se srečuje z naslednjimi izzivi:

- dostopnost cenovno ugodnih nepremičnin,
- težave, povezane s (pre)obremenjenostjo transportnih mrež (onesnaženje zraka, vode in tal zaradi avtomobilskih izpustov, zastoji in s tem povezani daljši potovalni časi itd.),
- dostopnost javnih mestnih storitev (npr. javno zdravstvo in prevozištvu, odvoz odpadkov),
- staranje prebivalstva in
- podnebne spremembe (Vandecasteele idr., 2019).

Kljub številnim izzivom urbanizacije imajo urbana okolja zaradi določene stopnje avtonomije in pripravljenosti na nove tehnološke napredke številne priložnosti za zmanjšanje vplivov na okolje in družbo. V urbanih središčih je treba v prihodnje reorganizirati javne in komercialne urbane storitve v bolj trajnostno naravnane in bolj učinkovite, npr. tako, da so primerne za večkratno rabo, da so souporabne, modularno oblikovane, osnovane na novih načinih rabe podatkov. Javni prostori v urbanih okoljih zavzemajo med 2–15 % celotne površine, posledično lahko premišljeno zastavljene politike rabe javnega prostora z bolj zelenimi in odprtimi površinami pomembno vplivajo na izboljšanje kakovosti zraka, boljše mikroklimatske razmere v urbanih okoljih, večjo varnost



Slika 2: Delež potniških kilometrov po načinu premikanja in namenu poti (vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2017)



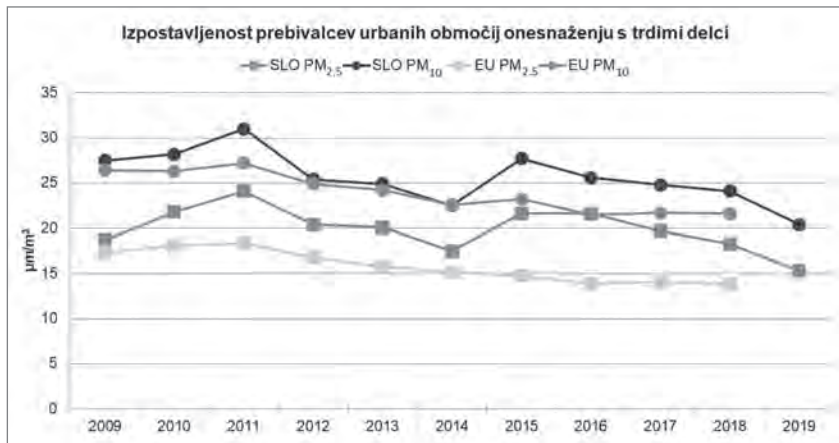
Slika 3: Število osebnih avtomobilov glede na vrsto goriva (vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2020)

in izboljšanje javnega zdravja. Pri tem lahko nove tehnologije pripomorejo k boljšim javnim storitvam, k reševanju trajnostnih in okoljskih izzivov, izboljšajo produktivnost posameznikov in družbe kot celote (Vandecasteele idr., 2019).

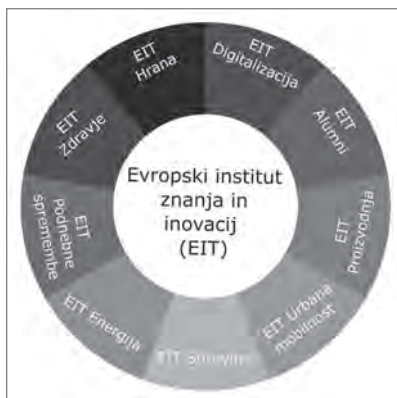
Prometni zastoji, onesnaženje zraka in hrup so le nekatere izmed težav, s katerimi se spoprijemajo evropska in slovenska urbana okolja. V Sloveniji glede na način premikanja prevladuje uporaba avtomobila (slika 2), v katerem posameznik povprečno preživi 14 dni na leto (Statistični urad Republike Slovenije, 2017). V zadnjih desetih letih je še vedno opazen trend povečevanja števila osebnih avtomobilov v prometu, ob tem pa je opazen trend naraščanja

uporabe osebnih vozil s hibridnim ali električnim pogonom (slika 3).

Motoriziran promet je poleg kurišč, industrijskih izpustov, gradbišč itd. eden izmed virov trdnih delcev v zraku (npr. PM_{10} in $PM_{2,5}$) (Thunis idr., 2017). Poleg okoljskih vplivov imajo lahko višje vrednosti delcev PM negativen vpliv tudi na človeško zdravje – razvoj Alzheimerjeve bolezni, povečano možnost za pojav srčnih zastojev, nagnjenost k višjemu krvnemu tlaku itd. (VFA Solutions, 2021). V Sloveniji so bile v zadnjem desetletju vrednosti delcev PM_{10} in $PM_{2,5}$ vedno višje od evropskega povprečja (slika 4). Soustvarjanje urbanih strategij in akcijskih načrtov, in to v sinergijah z urbani prebivalci, je torej pomembno za ohranjanje urbanih okolij in z



Slika 4: Povprečna letna izpostavljenost prebivalcev urbanih okolij onesnaženju s trdnimi delci v Sloveniji in EU (vir: Eurostat, 2020)



Slika 5: Skupnosti znanja in inovacij pod okriljem EIT

njimi povezanih sistematičnih napredkov (Vandecasteele idr., 2019). S problematikami urbanih okolij in reševanj izzivov se ukvarja skupnost EIT Urbana mobilnost.

Evropski inštitut za inovacije in tehnologijo (v nadaljevanju: EIT) je v letu 2019 ustanovil skupnost EIT Urbana mobilnost (ang. *EIT Urban Mobility*), kot eno izmed devetih evropskih skupnosti znanja in inovacij (slika 5). Eden izmed glavnih ciljev EIT je povečati konkurenčnost evropskih podjetij, med drugim tudi s sistematičnim pospeševanjem prehoda inovacij in inovativnih rešitev na trg. Poleg pospeševanja konkurenčnosti, predvsem avtomobilske industrije, si je skupnost EIT Urbana mobilnost določila še sedem drugih glavnih izzivov:

- razbremenitev transportnih mrež v urbanih okoljih,
- podpiranje interdisciplinarnosti,
- okoljsko učinkovit in varen transport ljudi, blaga (vključno z odpadki),
- novi načini uporabe podatkov,
- oblikovanje zakonodajnega okvira za spremembe vzorcev obnašanja,
- trajnostna rast urbanih okolij ter
- upravljanje urbanih okolij.

V letu 2021 skupnost vključuje že več kot 85 mestnih in državnih ustanov, raziskovalnih in izobraževalnih ustanov ter industrijskih partnerjev s področja mobilnosti.

Vse aktivnosti so usmerjene v doseganje treh ključnih družbenih ciljev: (1) blažitev posledic in prilagajanje podnebnim spremembam, (2) ustvarjanje boljših življenjskih razmer v mestih, (3) ustvarjanje novih delovnih mest in krepitev evropskega mobilnega sektorja (EIT Urban Mobility Strategic Agenda, 2021).

Strateški cilji, oblikovani za doseganje družbenih in mobilnostnih vplivov, so:

- ustvarjanje boljših življenjskih razmer v mestih,
- zapolnitev vrzeli v znanju,
- zelene in varne rešitve za mobilnost ljudi, blaga in odpadkov,
- pospeševanje tržnih priložnosti,

- spodbujanje učinkovitih politik in spremembe vzorcev obnašanja (EIT Urban Mobility Strategic Agenda, 2021).

Vse aktivnosti skupnosti EIT Urbana mobilnost so tudi v sinergiji z Agendo 2030 za trajnostni razvoj, ki jo je leta 2015 sprejela Organizacija združenih narodov. Velik poudarek je na skrbi za zdravo življenje in spodbujanju splošnega dobrega počutja v vseh življenjskih obdobjih posameznika ter na zmanjšanju porabe energije in zagotavljanju trajnostne in ekonomsko dostopne oskrbe. Čeprav je opazen trend upadanja, je bilo v Sloveniji leta 2019 mogoče ugotoviti, da si 3 % gospodinjstev še vedno ne morejo privoščiti primerne ogrevanja v stanovanju, delež energije, pridobljene iz obnovljivih virov, pa je bil v istem letu le 21 %. Eden izmed ciljev kazalnikov prehoda v bolj trajnostno mobilnost je tudi izboljšanje kakovosti življenja v mestih in skupnostih ter spodbujanje napredka v razvoju bolj trajnostnega prometa z manj škodljivimi vplivi na okolje, spodbujanje odgovorne rabe primarnih virov, ustanavljanje bolj trajnostnih mest in skupnosti (Statistični urad Republike Slovenije, 2020).

Skupnost EIT Urbana mobilnost uvaža spremembe na omenjenih osmih področjih delovanja z izvajanjem petih programov: Klub mest, Akademija, Podpora podjetništvu, Inovacije ter Tovarna.

Klub mest (ang. *City Club*) je program aktivnosti, v okviru katerega evropska mesta sodelujejo med seboj, si izmenjujejo informacije o izzivih, priložnostih ter dobrih praksah. Informacije in izkušnje evropskih mest se uporabijo kot izhodišče za druge programe ter vsakoletne razpise na raznovrstnih tematskih področjih razvoja inovacij, akademije, podpore podjetništvu, regionalne inovacijske sheme (RIS), tovarne in vključenosti prebivalcev. V razpisu leta 2021 so bili izzivi osredotočeni na

različne možnosti prehoda na aktivne načine premikanja (hoja, kolesarjenje), reševanje negativnih vplivov prometa v urbanih okoljih, izboljšanje urbane logistike s poudarkom na zadnji miljii itd.

Akademija (ang. *Academy*) vključuje raznovrstne magistrske in doktorske programe ter druge izobraževalne programe, npr. na področju vseživljenjskega učenja. Program je namenjen izboljšanju znanja na področju trajnostne mobilnosti v urbanih okoljih, pridobivanju in analizi podatkov o pametni mobilnosti, alternativnih oblikah mobilnosti, transformaciji javnih površin, novih trendih na področju mestne logistike, izzivov avtonomnih vozil, aktivne mobilnosti itd. Velik poudarek je tudi na razvoju kritičnih sposobnosti posameznika in interdisciplinarnosti vseh programov.

Programa Inovacije (ang. *Innovation*) in Podpora podjetništvu (ang. *Business creation*) se zavzemata za hitrejši prehod inovativnih storitev in proizvodov na trg, predvsem na področjih aktivne mobilnosti, intermodalnosti, infrastrukture, zmanjševanja onesnaženja, trajnostne mestne logistike, ustvarjanja javnih površin, mobilnosti v prihodnosti, mobilnost in energija. Program Podpora podjetništvu svoje aktivnosti izvaja v treh podprogramih:

- Pospesevalnik (ang. *Accelerator*) je namenjen zagonskim, mikro in majhnim podjetjem, ki lahko v okviru programa pridobijo povratna in nepovratna sredstva, mentorstvo, dostop do živih laboratorijev (ang. *Living labs*), testnih polj, možnosti preveritve tehnologije in trga,
- Globalni prehod (ang. *Scale-THENGlobal*) je nadaljevalni program, namenjen umeščanju inovativnih rešitev na mednarodnih trgih,
- Finančna podpora (ang. *Finance2Move*) je program, v okviru katerega lahko podjetja pridobijo

finančno podporo za nadaljevanje podjetniške kariere in možnost mreženja.

Glavni poudarek programa Tovarna je na implementaciji rešitev po svetu. Aktivnosti vključujejo: povezovanje izdelkov s povpraševanjem preko digitalnega tržnega prostora in fizičnih mreženj, promocijo dobrih praks in tudi iskanje ustreznih priložnosti za podporo inovacijam.

Zavod za gradbeništvo Slovenije (ZAG) je v letu 2020 postal nacionalna kontaktna točka skupnosti EIT Urbana mobilnost – EIT Urbana mobilnost RIS Hub Slovenija. Glavni cilj skupnosti EIT Urbana mobilnost RIS Hub Slovenija, je:

- povezovati različne deležnike v integriran in multidisciplinaren ekosistem (predvsem predstavnike trikotnika znanja – izobraževalne in raziskovalne ustanove, mesta, odločevalce in oblikovalce politik ter industrijska podjetja, ki delujejo na področju mobilnosti),
- povečati prepoznavnost skupnosti EIT Urbana mobilnost v Sloveniji,
- obveščati širšo družbo o aktivnostih in prihodnjih razpisih,
- aktivno podpirati zagonska podjetja, študente in raziskovalce pri nadaljnjem razvoju njihovih inovativnih idej ter
- vsesplošno izboljšati podjetniške pogoje na lokalni ravni.

V ta namen je skupnost EIT Urbana mobilnost RIS Hub Slovenija, tudi v letu 2021 organizirala številne aktivnosti. Te so razdeljene v šest sklopov:

- temeljne aktivnosti,
- komunikacijske in informativne aktivnosti,
- aktivnosti, ki podpirajo lokalni inovacijski ekosistem,
- aktivnosti, ki podpirajo lokalno podjetništvo,
- izobraževalne aktivnosti,
- oblikovanje lokalne skupnosti, integracija trikotnika znanja in

krepitev lokalnega inovacijskega ekosistema.

V letu 2021 je bila organizirana mednarodna konferenca EIT Urbana mobilnost, ki je imela glavni poudarek na krepitevi partnerske skupnosti v Sloveniji. Organizirana so bila tudi razna izobraževanja (prijava projektne prijave, zaščita intelektualnih pravic, informacije o prihajajočih razpisih, pridobivanje javnih in zasebnih financiranj) in zimska šola za študente, da bi s tem zmanjšali vrzel v znanju na tem področju. Del aktivnosti je bil osredotočen na zagonska in mikro podjetja, del pa na lokalno skupnost in izboljšanje aktivne mobilnosti. V sodelovanju z Mariborsko kolesarsko mrežo (MKM) sta bila v jesenskih mesecih organizirani dve kolesarski prireditvi: Kolesarski lov na zaklad in dvomesečni Strava kolesarski izziv Goni z mano v toplice. V okviru izziva je bila udeležencem omogočena brezplačna izposoja mobilnih senzorjev PM_{2,5}, s katerimi so lahko tudi sami preverili onesnaženost zraka na njihovi kolesarski poti.

Skupnost EIT Urbana mobilnost na področjih svojega delovanja omogoča številne priložnosti za podjetnike in raziskovalce, ki lahko tako prispevajo k izboljšanju življenjskih in bivalnih razmer v mestih.

.....
Anja Ilenič
Zavod za gradbeništvo Slovenije, Ljubljana, Slovenija
E-naslov: anja.ilenic@zag.si

Alenka Mauko Pranjič
Zavod za gradbeništvo Slovenije, Ljubljana, Slovenija
E-naslov: alenka.mauko@zag.si

Darko Kokot
Zavod za gradbeništvo Slovenije, Ljubljana, Slovenija
E-naslov: darko.kokot@zag.si

Ana Mladenovič
Zavod za gradbeništvo Slovenije, Ljubljana, Slovenija
E-naslov: ana.mladenovic@zag.si

Mateja Košir
Zavod za gradbeništvo Slovenije, Ljubljana,
Slovenija
E-naslov: mateja.kosir@zag.si

Več informacij o drugih dogodkih je na voljo na spletnem naslovu: hubum.si

Literatura

EIT Urban Mobility (2021): *EIT Urban Mobility Strategic Agenda 2021-2027*. EIT, Barcelona.

Eurostat (2020): *Exposure to air pollution by particulate matter*. Dostopno na: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_11_50/default/table?lang=en (sneto 26. 9. 2021).

OWID – Our world in data (2021): <https://ourworldindata.org/grapher/urban-population-share-2050?region=Europe> (sneto 30. 9. 2021).

Statistični urad Republike Slovenije (2020): *Kazalniki ciljev trajnostnega razvoja*. Ljubljana.

Statistični urad Republike Slovenije (2017): *Kazalniki ciljev trajnostnega razvoja*. Dostopno na: <https://www.stat.si/Pages/cilji/cilj-9.-zgraditi-vzdr%C5%BEljivo-infrastrukturo-spodbu-jati-vklju%C4%8Dujo%C4%8Do-in-trajnostno-industrializacijo-ter-pospe%C5%A1evati-inovacije/9.8-dele%C5%BE-potni%C5%A1kih-kilometrov-po-prevoznem-sredstvu-in-namenu-poti-zaradi-dela-izobra%C5%BEvanja-in-prostega-%C4%8Dasa> (sneto 25. 9. 2021).

Thunis, P., Degraeuwe, B., Peduzzi, E., Pisoni, E., Trombetti, M., Vignati, E., idr. (2017): *Urban PM2.5 Atlas: Air Quality in European cities*. Urad za publikacije Evropske unije, Luxembourg.

Združeni narodi, Oddelek za ekonomsko-socialne zadeve, Odsek za prebivalstvo (2019a): *World Population Prospects 2019: Highlights*.

Združeni narodi, Oddelek za ekonomsko-socialne zadeve, Odsek za prebivalstvo (2019b): *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision*. New York, Združeni narodi.

Program Združenih narodov za naselja (UN-Habitat) (2011): *Cities and climate change – Global report on human settlements 2011*. Earthscan Ltd., London.
DOI: 10.4324/9781849776936

Vandecasteele I., Baranzelli C., Siragusa A., Aurambout J. P. (ur.), Alberti V., Alonso Raposo M., idr. (2019): *The Future of Cities – Opportunities, challenges and the way forward. Executive Summary*. Urad za publikacije Evropske unije, Luxembourg.

VFA Solutions (2021): *Indoor Air Quality*. Dostopno na: <https://www.vfa-solutions.com/en/home/indoor-air-quality/> (sneto 23. 9. 2021).