

TURAS: TURAS: PREHOD K ODPORNOSTI TRANSITIONING TOWARDS V TRAJNOSTNEM RAZVOJU URBAN RESILIENCE MEST AND SUSTAINABILITY

Nataša Pichler-Milanović, Mojca Foški, Alma Zavodnik Lamovšek

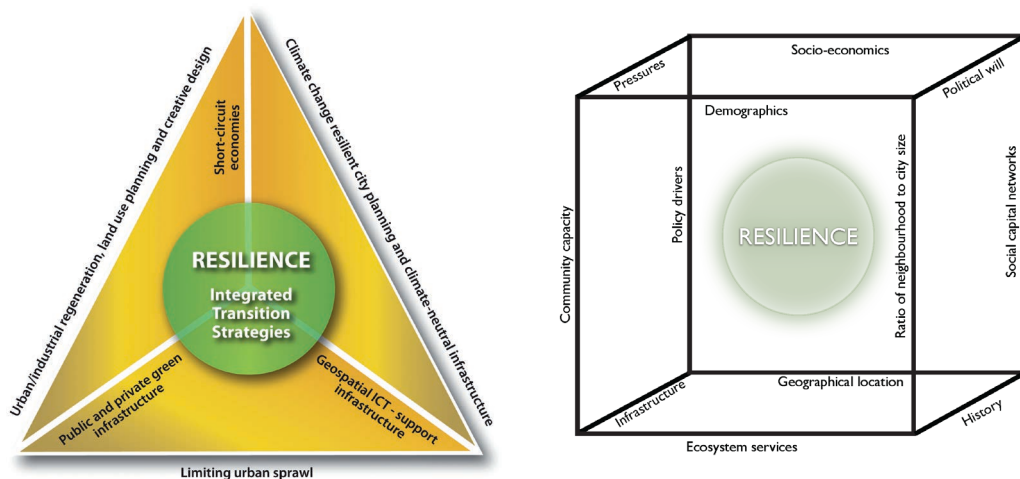
Po modelu trajnostnega razvoja se je v zadnjem desetletju začel uveljavljati tudi model *odpornosti* (angl. *resilience*), ki se nanaša na vse elemente prostora in okolja. Odpornost kot koncept se uveljavlja tudi v urbanem in regionalnem razvoju ter ima za oblikovalce in izvajalce razvojnih strategij in ukrepov pomembne in neposredne posledice. Podobno kot pri drugih razvojnih konceptih, kot sta *trajnostni razvoj* in *teritorialna kobežija*, se v zvezi z izrazom *odpornost* pojavljajo različna razumevanja. Če so se pred časom znanstveniki spraševali, ali se lahko koncept odpornosti iz okoljskih znanosti, kjer je že uveljavljen, razširi na družbena in gospodarska področja, lahko danes temu pritrdimo. Bistvo koncepta je, da se lahko sistem po motnji spet vrne v ravnovesje. Odpornost je torej sposobnost prilagajanja spremembam in nam kot način razmišljanja pomaga pri obvladovanju in zmanjševanju tveganj, s katerimi se srečujejo urbana območja pri naravnih nesrečah in podnebnih spremembah (Collier et al., 2013; TURAS, 2014).

Odpornost je zmožnost odziva mest in naselij (grajenih sistemov) na nepredvidljive spremembe v okolju in prostoru ter vzpostavljanje ravnovesnega stanja. Kadar izhajamo iz koncepta odpornosti, zasnujemo prostorski razvoj tako, da zmanjšujemo tveganja in povečujemo odpornost proti poplavam, temperaturnim ekstremom, potresom in drugim naravnim pojavom ter tudi proti ekonomskim nihanjem, družbenim spremembam itd. Če se v okoljskih vedah razume odpornost kot odziv kompleksnih ekoloških sistemov na spreminjanje in/ali ohranjanje v času in prostoru ter zmožnost vzpostavitve ravnovesnega (prvotnega stanja), jo lahko v urbanem prostoru opredelimo kot zmožnost ali način, s katerim se grajeni sistemi v povezavi s človekovimi dejanji odzivajo ter prilagajajo vedno novim okoljskim, prostorskim, ekonomskim in družbenim okoliščinam. Oblikovan nov koncept »urbane odpornosti« odpira številna vprašanja ter ponuja raznolikim strokam nova polja za razmišljanje in delovanje (TURAS, 2014).

Načrtovanje za večjo ter trajnostno odpornost evropskih mest in regij

Koncept odpornosti prihaja v ospredje pri usmerjanju regionalnega in urbanega razvoja. Ob konkurenčnosti, ki je izjemnega razvojnega pomena, so za razvoj mest in regij pomembni tudi varnost oskrbe z energijo, vodo, prilagajanje podnebnim spremembam, finančna in fiskalna trajnost ter zmožnost vnovičnih posegov v prostor (angl. *bounce back*). Koncept ponuja številne napotke za prostorske načrtovalce, ekonomiste in okoljske strokovnjake ter ga lahko prenesemo na prostorske vidike (angl. *place-based*) upravljanja

družbenih in ekonomskih tveganj. Je dobra priložnost za izkoriščanje sinergij urbanega načrtovanja ter novih gospodarskih, družbenih in ekoloških zahtev (slika 1).



Slika 1: Diagrama prikazujeta soodvisnost področij in sistemov, ki se v različnih časovnih okvirih dinamično spreminjajo in razvijajo ter vplivajo na odpornost mest (TURAS, 2014).

Postavlja se vprašanje, kako koncept odpornosti prenesti v praktične načrtovalske ukrepe. Ključne so inovacije na področju proizvodnje energije in energetske oskrbe, varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami, prijaznejši in časovno bolj vzdržen gradbeni material ipd. V ospredje prihajajo potrebe po razvoju celostnih rešitev urejanja prostora (z vseh vidikov, na primer ekonomskega, družbenega, prostorskega in okoljskega) s preseganjem sektorskih pristopov in vključevanjem vseh deležnikov za doseganje skupnih ciljev. Morda je treba najpomembnejše sporočilo iskati v pomembnosti vseživljenjskega učenja in prilagajanja. Treba je vzpostaviti dialog med raziskovanjem in prakso, ki temelji na pripravljenosti po inovativnosti, eksperimentiranju ter izmenjavi znanja in izkušenj.

Partnerji projekta TURAS in delovni paketi

V letu 2011 smo na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani skupaj z Regionalno razvojno agencijo Ljubljanske urbane regije (RRA LUR) pristopili k projektu TURAS, ki se izvaja pod okriljem 7. okvirnega programa (7. OP). Vodilni partner projekta je University College Dublin (Irski), vanj pa je vključenih 28 partnerjev, med katerimi je devet univerz ali inštitutov, enajst mest ali regij (London, Rim, Rotterdam, Stuttgart, Bruselj, Sevilla/Malaga, Dublin, Nottingham, Ljubljana, Sofija, Beograd) in osem podjetij. Projekt se je pričel izvajati oktobra 2011 in se bo končal septembra 2016 (60 mesecev). Njegova vrednost je ocenjena na 8,9 milijona EUR, pri čemer prispeva Evropska unija 6,8 milijona EUR, preostanek pa sodelujoči partnerji. Delež slovenskih partnerjev je skupaj 301.400 EUR, pri čemer 75 % sredstev zagotavlja EU (slika 2).



Slika 2: Projekt TURAS se izvaja pod okriljem 7. okvirnega programa (7. OP).

Cilj projekta je razviti prehodne strategije ter scenarije evropskih mest in regij (širših mestnih območij) za pripravljenost na izzive prihajajočega razvoja ob hkratnem zmanjšanju urbanega ekološkega odtisa z inovativnimi rešitvami. Namen je združiti akademsko stroko, mesta in regije, lokalne skupnosti in posamezna podjetja v proces raziskav, razvoja in promocije strukturnega prehoda evropskih mest in širših mestnih območij k večji odpornosti, s poudarkom na:

- javni in zasebni zeleni infrastrukturi ter zelenih odprtih prostorih z uporabo naravnih materialov/ proizvodov in zelenih procesov, ki iščejo navdih v naravi (tako imenovana »mimikrija«);
- obnavljanju ekosistemskih storitev in večanju urbane biološke raznolikosti, urbano/industrijski prenovi, inovativnem načrtovanju rabe tal in kreativnem oblikovanju;
- izboljšanjem razvoju podnebno nevtralne infrastrukture za trajnostno upravljanje odpadkov, voda, energije in prevoza, ob spodbujanju večje enakosti in socialne kohezije ter zmanjšanju negativnih okoljskih vplivov;
- obvladovanju (ne)načrtnega širjenja poselitvenih površin in suburbanizacije (angl. urban sprawl) ter spodbujanju zgoščenih in policentričnih urbanih sistemov, ki bodo prispevali k zmanjšanju prometnih in energijskih stroškov, ohranjanju dragocenih kmetijskih in zelenih površin ter zaščiti krajinskih vrednot, ob omejevanju negativnih posledic zgoščanja poselitve (na primer povečana ranljivost za tveganja, hrup, stres);
- spodbujanju lokalnih (angl. short-circuit) gospodarstev, izdelkov in storitev, ki povečujejo domačo proizvodnjo in povpraševanje po lokalnih izdelkih ter dvigujejo samooskrbo območja.

Pomemben prispevek projekta je razvoj mehanizmov in praktičnih orodij, ki bodo prava kombinacija znanja in veščin znanstvenikov ter izkušenj in vedenj načrtovalcev, upravljavcev in lokalnih deležnikov. S skupnimi prizadevanji vseh deležnikov lahko evropska urbana območja usmerimo v strukturni prehod k večji odpornosti (TURAS, 2014).

Projekt TURAS je sestavljen iz devetih delovnih paketov (DP), ki znotraj manjših raziskovalno-razvojno-upravnih skupin usmerjajo delo v posamezne tematske sklope. UL FGG sodeluje v vseh (z izjemo DP 6), predvsem pa je dejavna v delovnem paketu 4 (DP 4), v okviru katerega razvija nove prostorske strategije in geografski informacijski sistem (GIS) za potrebe sodelovanja javnosti v storitvah javnega potniškega prometa v Ljubljanski urbani regiji (v sodelovanju z RRA LUR). Skupaj z mestno občino Ljubljana (MOL) sodeluje pri pripravi študije izvedljivosti prenove vodnega zadrževalnika v Podutiku. V delovnih paketih 2 in 3 išče primere dobrih praks in uveljavlja priporočila trajnostne rabe zelenih odprtih površin (vrtički, parki) ter inovativne prenove stavb v mestu Ljubljana, v okviru delovnega paketa 5 (DP 5) pa ukrepe za trajnostni razvoj in obvladovanje širšega mestnega območja.

Delovni paketi TURAS (DP 1–9)

DP 1: GIS-infrastruktura za podporo projektu TURAS

Namen DP 1 je vzpostavitev geografskega informacijskega sistema (GIS) in podatkovnih struktur za podporo drugim delovnim paketom (DP 2–6). DP 1 je ogrodje projekta in zagotavlja javni dostop do podatkov. GIS omogoča vizualizacijo in hkrati razumevanje urbanih procesov ter je temelj za povezovanje med vključenimi partnerji. TURAS GIS je javno dostopen podatkovni sistem, povezan s spletnimi stranmi sodelujočih mest, in se razvija v odvisnosti od potreb v drugih delovnih paketih. Vodilni partner DP 1 je University College Dublin (Irska).



Slika 3: TURAS Web GIS Ljubljana vsebuje podatke za vse občine (LAU 2) v Ljubljanski urbani regij NUTS 3, ki vključuje 26 občin (vir: www.rralur.si).

DP 2: Javna in zasebna zelena infrastruktura

Aktivnosti v delovnem paketu 2 so usmerjene v zmanjševanje urbanega ekološkega odtisa z učinkovitejšo izrabo javnih in zasebnih zelenih površin/infrastrukture, z uporabo organskih materialov in proizvodov ter vključitvijo zelenih procesov (»mimikrija«), s ciljem prenove urbanih ekosistemov in povečanja biotske raznovrstnosti v mestih (slika 4). Vodilni partner DP 2 je University of East London (Velika Britanija).



Slika 4: Vrtnarjenje na zasebnih zelenih površinah (vrtičkih) ali preurejenih terasah, strehah in balkonih zmanjšuje ekološki odtis mesta in je sestavni del javnega zelenega sistema: levo – obdelovane površine (vrtički) v Trnovem v Ljubljani (fotografija: U. Potrebuješ); desno – zelenjavni vrt na skupni strehi stanovanjskega bloka v Kosezah v Ljubljani (vir: Pichler-Milanović in Tominc, 2013).

DP 3: Prenova degradiranih urbanih/industrijskih območij, inovativno načrtovanje in kreativno oblikovanje

Namen DP 3 je iskanje inovativnih prostorskih in urbanističnih rešitev (slika 5) ter vključevanje vseh deležnikov v proces prenove degradiranih površin, uvajanje večnamenske rabe in kreativno oblikovanje prostora (na primer zelena infrastruktura, zapuščene ali slabo izkoriščene površine in stavbe, neaktivne gradbene jame, slabo vzdrževani parki itn.). Vodilni partner DP 3 je University College Dublin (Irška).



Slika 5: Prenova športnih in rekreativnih površin na Taboru v Ljubljani (vir: Pichler-Milanović in Tominc, 2013)

DP 4: Prostorsko in urbanistično načrtovanje podnebno nevtralne infrastrukture

Namen DP 4 je ustvariti kreativne vizije, prostorske strategije in podnebno nevtralne infrastrukturne rešitve (promet, voda, energija, odpadki itn.) ter pripraviti priporočila za zmanjševanje ekološkega odtisa in postopni prehod na nizko(nič)ogljivična mesta. Vodilni partner DP 4 je Free University of Amsterdam (Nizozemska). V okviru DP 4 UL FGG skupaj z RRA LUR in MOL pripravlja strategije in izvedbene projekte za trajnostno mobilnost in upravljanje voda (poplavalna varnost, kakovost voda) v mestu in regiji (sliki 6 in 7).



Slika 6: Trajnostna mobilnost v Ljubljani: levo – Ljubljanski bicikelj (vir: <http://www.bicikelj.si>); desno – LPP: novi avtobusi na metansko gorivo (vir: www.ljubljana.si).



Slika 7: Ekoremediacijski objekt – poplavni zadrževalnik Podutik v Ljubljani (vir: Tjaša G. Bulc, 2009, osebni arhiv).

DP 5: Nadzor nenačrtnega širjenja mestnega območja

Namen DP 5 je razumevanja prostorske, gospodarske in družbene preobrazbe mest pod vplivom procesov suburbanizacije. Cilj DP 5 je priprava priporočil za boljše upravljanje in obvladovanje mestnih območij ter negativnih učinkov (ne)načrtne rasti urbanih površin v vzhodni Evropi v primerjavi z zahodno Evropo (slika 8). Vodilni partner DP 5 je Varna Free University (Bolgarija).



Slika 8: Razpršena poselitev v okolici Ljubljane (vir: Pichler-Milanović in sod., 2008).

DP 6: Lokalno gospodarstvo

DP 6 je usmerjen v raziskave in razvoj različnih pristopov za podporo lokalnega gospodarstva ter spodbujanja večje ponudbe in povpraševanja po lokalnih izdelkih in storitvah – predvsem v uvajanje čistih tehnologij, ekološko oblikovanje, kreativno in kulturno industrijo, zelena javna naročila itn. Vodilni partner DP 6 je IBGE/BIM – Brussels Environment (Belgija).

DP 7: Integrirane strategije odpornosti

Delovni paket 7 je teoretični in metodološki okvir projekta TURAS, v njem se oblikujejo sinergije med delovnimi paketi od 2 do 6, osnovna naloga je skrb za »prehod k odpornosti v trajnostnem razvoju mest«. Namen DP 7 je predstavitev rezultatov projekta TURAS in uveljavljanje izsledkov pri delu načrtovalcev, oblikovalcev, lokalnih skupnosti ter drugih deležnikov v vzorčnih (TURAS) in drugih evropskih mestih. Za izvajanje DP 7 je zadolžena Univerza v Stuttgartu (Nemčija) v sodelovanju z vsemi vodilnimi partnerji v posameznih delovnih paketih.

DP 8: Razširjanje rezultatov projekta TURAS

Glavna skrb v okviru delovnega paketa 8 je namenjena povezavam med raziskovalci, mestno upravo, lokalnimi skupnostmi, meščani in krajanji v vsakem vzorčnem mestu TURAS ter vzpostavitvi in razvoju spletne rešitve za dostop partnerjev TURAS do projektnih podatkov. Hkrati je paket namenjen predstavitvi rezultatov projekta TURAS ter dejavnostim v vseh delovnih paketih in vseh partnerjev projekta ter

različnim objavam in predstavitvam doseženih rezultatov. Vodilni partner DP 8 je European Business & Innovation Centre Network s sedežem v Bruslju (Belgija).

DP 9: Vodenje projekta TURAS, finančno in administrativno poročanje

University College Dublin (UCD) je vodilni partner projekta TURAS in je v sodelovanju z drugimi partnerji TURAS zadolžen za koordinacijo, časovno in finančno upravljanje ter poročanje pristojnim institucijam. Tovrstne dejavnosti se izvajajo v okviru delovnega paketa 9.

Viri in literatura:

Collier, M., Nedovic-Budic, Z., Aerts, J., Connop, S., Foley, D., Foley, K., Newport, D., McQuaid, S., Slaev, A., Verburg, P. (2013). Transitioning to resilience and sustainability in urban communities. *Cities Journal*, 32, 21–28.

TURAS (2014). Transitioning towards Urban Resilience and Sustainability (www.turas-cities.eu), dostop: 10. 09. 2013).

Pichler-Milanovič, N., Tominc, B. (2013). Innovative aspects of community regeneration in the time of crisis in Ljubljana, Slovenia. Paper presented at the Planning for Resilient Cities and Regions AESOP-ACSP joint congress, 15-19 July 2013, University College Dublin, Irska (<http://aesop-acspdublin2013.com>), dostop 18. 10. 2013).

Pichler-Milanovič, N., Gutry-Korycka, M., Rink, D. (2007). Sprawl in the post-socialist city: the changing economic and institutional context of Central and Eastern European cities. V: Couch, C., Leontidou, L., in Petschel-Held, G. *Urban Sprawl in Europe: landscapes, land-use change & policy*. Oxford: Blackwell, 2007, 102–135.

mag. Nataša Pichler-Milanovič, mag. Mojca Foški, dr. Alma Zavodnik Lamovšek

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo

Jamova cesta 2, SI-1000 Ljubljana

e-naslov: natasapichler-milanovic@fgg.uni-lj.si, mojca.foski@fgg.uni-lj.si, alma.zavodnik-lamovsek@fgg.uni-lj.si