

Boštjan COTIČ
Robi KOŠČAK

Upoštevanje dimenzije tal v prostorskem načrtovanju – projekt SPADES

Projekt *Spatial Planning and Design with Soil* (v nadaljevanju: SPADES) je evropski projekt, ki traja od leta 2024 do leta 2028. V sklopu projekta se razvija, testira in uvajajo pristopi za boljše vključevanje dimenzije tal v prostorsko načrtovanje. V Evropski uniji je več kot 60 % tal nezdravih oziroma slabše kakovosti, zato se projekt osredinja na izboljšanje kakovosti, kvantitete in zmogljivost tal ter njihov prispevek k ekosistemskim storitvam. Vključuje pet delovnih paketov, v sklopu projekta pa sodeluje 17 pilotnih območij iz desetih evropskih držav. Eno od njih je tudi Ljubljana oziroma Šišenski zeleni klin. SPADES združuje znanja s področja tal, prostorskega načrtovanja in

oblikovanja in razvija nove instrumente. Poudarek je na soustvarjanju z deležniki, medsebojnem učenju in krepitvi pismenosti o tleh. Pričakovani rezultati vključujejo med drugim sistematično upoštevanje funkcij tal v načrtovalskih procesih, na naravi temelječe rešitve ter razvoj spletnega orodja SPADES Navigator in oblikovanje priročnika.

Ključne besede: varovanje okolja, urbane študije, načrtovanje in razvoj, zdravje tal, prostorsko načrtovanje in oblikovanje

1 Uvod

Urbanistični inštitut Republike Slovenije je partner v projektu Evropske unije (v nadaljevanju: EU) *Spatial Planning and Design with Soil*^[1] (slo. *Prostorsko načrtovanje in oblikovanje z upoštevanjem tal*). Namen projekta SPADES je razviti, testirati in izvajati pristope, ki vključujejo dimenzijo tal v procesu prostorskega načrtovanja. Projekt je financiran v okviru programa HORIZON-MISS-2023-SOIL-01-06 in poteka od septembra 2024 do avgusta 2028. Zajema pet glavnih delovnih paketov, in sicer: 1. tla v prostorskem načrtovanju, oblikovalskih konceptih in strategijah; 2. potencial tal v prostorskih strategijah; 3. pilotna območja: soustvarjanje prostorskih strategij, ki vključujejo tla; 4. vključevanje tal v prostorske strategije in 5. pismenost o tleh ter komunikacija, diseminacija in uporaba.

Projekt SPADES se osredinja na dimenzijo tal v prostorskem načrtovanju (kakovost, kvantiteta, zmogljivost), saj 60 % tal v EU ni zdravih oziroma kakovostnih (Evropska komisija, 2021). S tem želi podpreti cilje misije EU za zdrava tla do leta 2030 (Evropska komisija, 2026). Poleg tega poudarja ključno vlogo tal za številne ekosistemске storitve (prehrana, mestne zelene površine, nosilna tla za stavbe, podnebne spremembe idr.), biotsko raznovrstnost in trajnostno rabo zemljišč. Pros-

torsko načrtovanje pogosto ne zaznava ali upošteva vseh potencialnih funkcij tal, kar vodi v degradacijo tal, posledično pa lahko ogroža naravne vire, ljudi, živali in rastline. Projekt si prizadeva zapolniti to vrzel z razvojem pristopov za mestna, primestna in podeželska območja, kjer postanejo tla pomemben dejavnik pri odločanju o racionalni rabi prostora. S tem želi prispevati k oživiljanju tal in izboljšanju njihove odpornosti na podnebne spremembe.

V okviru projekta je določenih 17 pilotnih območij in eno od njih je tudi Ljubljana oziroma Šišenski zeleni klin. Mestni zeleni klini so pomembni za ekološko ravnovesje, rekreacijo in odpornost mesta na podnebne spremembe. Notranji del zelenega klina, zlasti območje Litostroja, je predvsem zaradi goste pozidave in pomanjkanja zelenih površin ena najtoplejših točk v Ljubljani (do +5 °C poleti) (Ogrin idr., 2022). Prekinjene povezave zelenega sistema dodatno zapletajo položaj. Primestni del območja vključuje vodarno, ki oskrbuje z vodo 2/3 centralnega vodovodnega sistema Ljubljane, vendar se sooča z izzivi, kot so nezakoniti vrtički in intenzivno kmetovanje. Projekt bo v okviru pilotne dejavnosti za to območje poskušal najti rešitve za omenjene izzive.

Preglednica 1: Razmerje med zdravjem tal (njihovo kakovostjo, kvantiteto in zmogljivostjo) ter prostorskim načrtovanjem in oblikovanjem za različne rabe zemljišč in prostorske tipe, vključno s primeri prostorskih konceptov, ki bi morali vključevati tla.

Vpliv tal v prostorskem načrtovanju in oblikovanju			
Vpliv prostorskega načrtovanja in oblikovanja na zdravje tal	Kakovost tal	Kvantiteta tal	Zmogljivost tal
podeželsko območje	na naravi temelječe rešitve (ang. <i>nature-based solutions</i>)	sprememba namembnosti	na naravi temelječe rešitve, sprememba namembnosti
primestno območje	na naravi temelječe rešitve, permakultura, gozdni vrt (ang. <i>food forest</i>)	zeleni pas (ang. <i>green belt</i>), zeleno srce (ang. <i>green heart</i>)	na naravi temelječe rešitve, gobasto mesto (ang. <i>sponge city</i>), zeleno-modra infrastruktura, odpornost
mestno območje	na naravi temelječe rešitve, permakultura, gozdni vrt	zeleno mesto, kompaktno mesto	na naravi temelječe rešitve, gobasto mesto, zeleno-modra infrastruktura, odpornost

Vir: Evropska komisija (2024)

V okviru projekta bo izdelano tudi spletno orodje SPADES Navigator, ki bo prostorskim načrtovalcem pomagalo oziroma svetovalo pri vsakdanjem delu, pri čemer bo velik poudarek namenjen upoštevanju dimenzije tal (Evropska komisija, 2024).

2 Namen projekta

Tla so neobnovljiv vir, saj se jih ne da obnoviti v času človeškega življenja (Organizacija Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo, 2015). Namen projekta SPADES je razviti, testirati in izvajati pristope, ki vključujejo dimenzijo tal v procesu prostorskega načrtovanja. To bo doseženo z združevanjem osmih ciljev misije EU za zdrava tla do leta 2030 (ang. *Soil Mission*), in sicer za izboljšanje zdravja oziroma kakovosti tal (cilji 1–6), zmanjšanje globalnega okoljskega odtisa (cilj 7) in izboljšanje pismenosti o tleh (cilj 8), skupaj s prostorskimi koncepti, pristopi in rešitvami. Ti vključujejo zmogljivost (ekosistemske storitve) tal za ustvarjanje bolj zdravih oziroma kakovostnih in odpornih tal ter tlom naravnanim družb v treh prostorskih tipih v Evropi: 1. mestna (ang. *urban*), 2. primestna (ang. *peri-urban*) in 3. podeželska (ang. *rural*) območja.

EU in njene države članice so se leta 2015 zavezale k ciljem trajnostnega razvoja (ang. *sustainable development goals*; v nadaljevanju: SDGs) Organizacije Združenih narodov, in sicer v času mednarodnega leta tal (Organizacija Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo, 2026). Večina teh ciljev je odvisna od zdravih in kakovostnih tal in z njimi povezanega sistema (glej Arneth idr., 2019), kar pomeni, da sta izjemno pomembna dobro upravljanje zemljišč in prostorsko načrtovanje, ki upošteva tla. Zato si Evropska komisija z misijo EU za zdrava tla, *Strategijo za tla* (ang. *soil strategy*) ter predlagano *Direktivo o monitoringu in odpornosti tal* (ang. *soil monitoring law*) prizadeva pospešiti prehod na trajnostno upravljanje tal ter obno-

vo kot del širšega zelenega prehoda na podeželju, primestnih in mestnih območjih v okviru Evropskega zelenega dogovora (ang. *European green deal*).

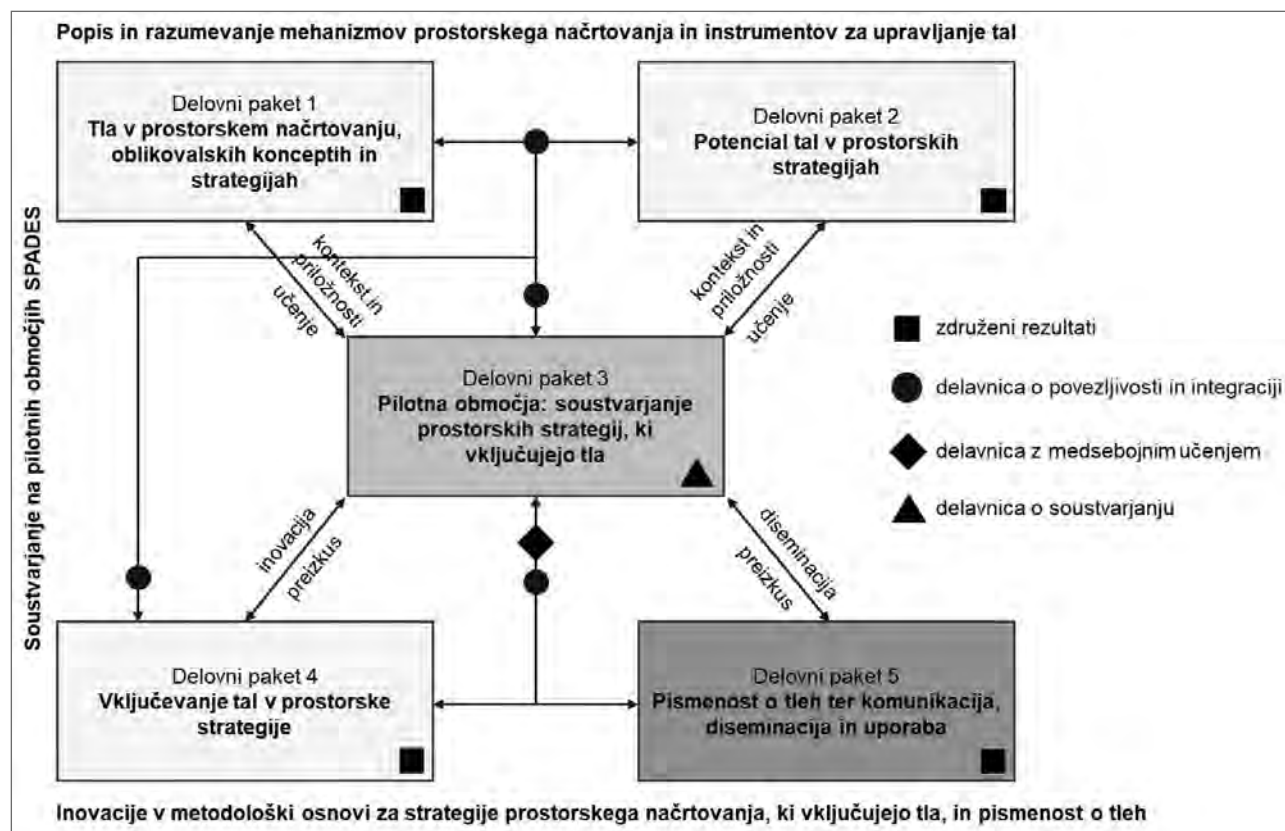
Dokazi kažejo, da se tla še dodatno degradirajo zaradi netrajnostnega upravljanja zemljišč, pozidave in čezmernega izkoriščanja, vplivov podnebnih sprememb in ekstremnih vremenskih dogodkov. Z izzivi podnebnih sprememb, izgube biotske raznovrstnosti, energetskega prehoda in nenehne urbanizacije se na globalni ravni srečuje tudi področje prostorskega načrtovanja in oblikovanja. Tla so kot eden od sistemov del tega širšega sistema (Evropska komisija, 2024).

3 Cilji in (znanstveni) izzivi projekta

Splošni cilji projekta SPADES so ohranjanje in obnova t. i. sistema tla-sediment-voda (ang. *soil-sediment-water-system*) ter uporaba strategij prostorskega načrtovanja, ki vključujejo tla, za prispevanje k prehodu na bolj zdrava tla, ki lahko opravljajo ekosistemske storitve v mestnih, primestnih in podeželskih tleh.

Projekt sledi šestim glavnim ciljem:

1. Zagotoviti pregled prostorsko načrtovalskih praks in ovir, ki onemogočajo boljše vključevanje tal (njihova kakovost, kvantiteta in zmogljivost glede na potrebe ljudi) v te prakse v Evropi, ter razviti smernice za področje tal in prostorskega načrtovanja, ki bi omogočile opredelitev in vrednotenje tal (glede na njihov namen) za izboljšanje tega področja v različnih fazah prostorskega načrtovanja.
2. Pripraviti izbor najboljših praks iz držav EU, pridruženih in tretjih držav, ki so dokazale, da usklajujejo več družbenih ciljev glede funkcij tal in razpoložljivosti zemeljske površine.



Slika 1: Potek dela in povezave med delovnimi paketi v projektu SPADES (vir: Evropska komisija, 2024; ilustracija: Robi Koščak)

- Oceniti, testirati, izpopolniti in izvajati (interdisciplinarne in transdisciplinarne) instrumente za funkcije tal in izvajanje ekosistemskih storitev (kot so na naravi temelječe rešitve v načrtih za prostorsko preobrazbo na različnih ravneh, zlasti na pozidanih območjih).
- Oceniti, testirati, izpopolniti in izvajati specifične aplikacije integrativnih instrumentov, ki lahko prispevajo k nevtralnosti degradacije zemljišč in ničelnemu neto povečanju površin pozidanih zemljišč za podporo kakovosti, kvantiteti in zmogljivosti tal ter teritorialnim izzivom (kot so hierarhija rabe tal, sprememba namembnosti zemljišč, obnova in odstranjevanje pozidanih površin, Novi evropski Bauhaus (ang. *New European Bauhaus*)).
- Povzeti ključna sporočila in priporočila politik (glede specifičnih/skupnih izzivov v Evropi) in opredeliti možnosti za njihovo izvajanje v okviru obstoječih strategij/pristopov.
- Razviti in uporabiti orodja za usposabljanje, komunikacijo in krepitev zmogljivosti za izboljšanje pismenosti o tleh, ozaveščanju ter krepitvi zmogljivosti odločevalcev, strokovnjakov in državljanov.

Poleg tega je v okviru projekta opredeljenih pet (znanstvenih) izzivov:

- pomanjkanje razumevanja prehoda k zdravim tlom pri

- prostorskem načrtovanju in oblikovanju;
- zelo omejene inovacije v sistemu načrtovanja in pomanjkanje skupnega jezika;
- nezadostna metodološka podlaga in instrumenti;
- omejena pismenost o tleh s strani akterjev, vključenih v načrtovanje, oblikovanje in odločanje;
- premalo pozornosti, namenjene prenosljivosti uspešnih praks (Evropska komisija, 2024).

4 Uporabljen metodologija

Projekt SPADES ni projekt s področja varovanja tal, ki bi želel vplivati na prostorsko načrtovanje in oblikovanje, temveč je izrecno zasnovan kot projekt s področja prostorskega načrtovanja in oblikovanja, ki želi vključiti dimenzijo tal. Ta pristop omogoča osredinjenost na poveztljivosti med področji, da se koncepti, ontologija in prakse med seboj povežejo, s čimer prispeva k evropskim ambicijam o prevzemu vodilne vloge pri prehodu k zdravim tlom za soočanje z globalnimi izzivi.

Projekt vključuje za dosego ciljev fazo popisa (delovna paketa 1 in 2), osrednjo fazo, v kateri gre za sodelovanje s pilotnimi območji (delovni paket 3), ter fazo inovacij in opismenjevanja o tleh (delovna paketa 4 in 5), v kateri se razvijajo in razširja-

jo primerni instrumenti (pristopi, metodologije, usposabljanja itd.) v svetu politik in prakse. Tako so na ravni projekta organizirane: (a) delavnice o poveztljivosti in integraciji (ang. *connectivity & integration (C&I) workshops*), katerih cilj je ozaveščanje širšega občinstva, podpiranje pilotnih območij in utrjevanje znanja; (b) delavnice z medsebojnim učenjem (ang. *cross-fertilisation workshops*), ki so namenjene spodbujanju medsebojnega učenja na primerih, in (c) delavnice o soustvarjanju (ang. *co-creation workshops*) na ravni posameznih pilotnih območij (Evropska komisija, 2024).

V okviru projekta so uporabljena ta izhodišča, ki zajemajo različne dejavnosti:

- vključenost podeželskih, primestnih in mestnih območij, na katera vplivajo različne rabe in odstotki pozidanosti, zato imajo različne »potrebe po tleh« (prihodnje potrebno stanje tal in njihovih storitev; PREPSOIL, 2024);
- zdravje tal (sposobnost zagotavljanja ekosistemskih storitev) se upošteva pri prostorskem načrtovanju, pri čemer se izrecno osredinja na vidike kakovosti tal (kemično, fizično in biološko stanje), kvantitete tal (prostor in viri) ter njeno posledično »zmogljivost« oziroma prispevek k prostorskemu načrtovanju in oblikovalskim ambicijam, ki se odzivajo na širše družbene zahteve in potrebe;
- tla kot del sistema tla-sediment-voda, ki je v dobi antropocena hibridiziran oziroma prepleten s človeškimi posegi ter močno vpliva tudi na omrežje in zasedene plasti;
- osredinjenost na vprašanja »kje« in »kako«, ki sta domeni prostorskega načrtovanja in oblikovanja, ter tudi na ohranjanju pismenosti in obnovi sistema tla-sediment-voda,
- uporaba koncepta Novi evropski Bauhaus kot izhodišča, kar pomeni, da mora biti načrtovanje, ki vključuje tla, usklajeno z načeli tega koncepta ter povezovati prizadevanja za trajnost s poudarkom na vključenosti in estetiki;
- upoštevanje več prostorskih ravni in z njimi povezanih akterjev – od nacionalne, regionalne in lokalne ravni do posameznih lokacij;
- razvijanje znanj in orodij, ki bodo preprečila prenos kompromisov na druge generacije, sektorje in kraje.

V projektu sodeluje 17 pilotnih območij iz desetih evropskih držav. Razvrščena so v tri skupine:

1. Celovite dolgoročne strategije:
 - dolgoročna strategija za Groene Hart (Green Heart; NL),
 - dolgoročna strategija za Ooststellingwerf (NL),
 - dolgoročna strategija za območje Celovca (AT),
 - dolgoročna strategija za metropolo Grenoble (FR),
 - dolgoročna strategija za županijo Hajdú-Bihar (HU).
2. Izzivi mestnih in primestnih tal:
 - načrtovanje, ki vključuje tla v Göteborgu (SE),

- načrtovanje z ozirom na vodo v Leipzigu (DE),
- strukturni načrt za metropolo Nantes (FR),
- zeleni klini za Ljubljano (SI),
- nekdanje rudniško najdišče v kraju Baia Mare (RO).

3. Izzivi podeželskih in primestnih tal:

- razvoj krajine v Flamskih Ardenih (BE),
- obnova rečne doline v Flandriji (Grenzeloos Bocageland; BE),
- obnova šotišč v severni Nemčiji (Mecklenburg-Vorpommern; DE),
- javna zemljišča v metropoli Montpellier (FR),
- opuščanje kmetijskih zemljišč v Franciji (Pays Cœur d'Hérault; FR),
- avtocesta A35 v Lombardiji (IT),
- skupna pašna zemljišča (RO) (Evropska komisija, 2024).

5 Pričakovani rezultati

V sklopu projekta SPADES so opredeljeni štirje glavni pričakovani rezultati:

1. Vrednosti funkcij tal in ekosistemskih storitev, ki jih zagotavljajo tla, bodo zaradi večje ozaveščenosti organov za prostorsko načrtovanje o pomenu funkcij in zdravja tal na splošno bolj sistematične in bolj vključene v prostorsko načrtovanje ter odločitve o rabi zemljišč na mestnih in podeželskih območjih. Zato se bodo lažje usklajevale različne družbene zahteve po zemljiščih.
2. Občine in drugi deležniki v procesu prostorskega načrtovanja bodo imeli na voljo informacije, podatke in orodja za načrtovanje razvoja in izvajanje (participativnih) strategij za prilagodljivejšo upravljanje zemljišč v skladu s cilji (brez neto povečanja površin pozidanih zemljišč do leta 2050). To bo omogočilo povečanje učinkovitosti rabe zemljišč, zmanjšanje pozidave tal in uporabo načela »hierarhija odvzema zemljišč« (ang. *land take hierarchy*).
3. Prostorski načrti bodo spodbujali uporabo na naravi temelječih rešitev za podporo funkcijam tal in zagotavljali njihove ekosistemske storitve, zlasti na trenutno pozidanih območjih.
4. Za gradbena zemljišča in infrastrukturo, ki se ne uporabljajo več ali se ne bodo ponovno uporabili, bodo na voljo in se bodo lahko uporabili pristopi k spremembi namembnosti, obnovi in renaturaciji pozidanih zemljišč.

V okviru projekta bodo nastali: 1. poročila, ki opisujejo naj-sodobnejše stanje kot podlago za načrtovanje in oblikovanje, ki vključuje tla; 2. izbor konceptov trajnostnega načrtovanja in oblikovanja; 3. povzetki politik; 4. program krepitve zmogljivosti; 5. spletno orodje SPADES Navigator in priročnik

(pripomogla bosta k boljšemu razumevanju in izboljšanju instrumentov, večji pismenosti o tleh ter izboljšanih načinih dela med načrtovalci in okoljskimi svetovi); 6. pilotna poročila s sintezo pilotnih rezultatov, zaključkov in priporočil, 7. dejavnosti v okviru komunikacije, diseminacije in uporabe; 8. izbor strategij, instrumentov in dobrih praks, ki vključujejo tla; 9. izbor instrumentov načrtovalcev (zbirke najboljših praks in instrumentov, ki omogočajo refleksijo in podporo izvajanju) za vključevanje družbenih izzivov.

6 Sklep

Projekt SPADES je ena najcelovitejših pobud za sistematično vključevanje tal v prostorsko načrtovanje in oblikovanje. S tem postavlja tla v središče razmisleka o kakovosti prostora, odpornosti naselij in trajnostni rabi zemljišč. Projekt združuje dosedanja teoretična znanja in praktične primere dobrih praks na eni strani ter sodelovanje 17 pilotnih območij iz desetih evropskih držav iz različnih prostorskih tipov (mestna, prime-stna in podeželska območja) za ugotavljanje novih spoznanj, ki bodo pripomogla k nadaljnjim rešitvam. Omogoča podlago za boljšo povezljivost različnih strokovnjakov in deležnikov na tem področju, krepi pismenost o tleh ter izboljšanju načrtovalskih in oblikovalskih politik in praks. Pričakovani rezultati bodo pomembno vplivali na odgovornejše upravljanje zemljišč z večjim ozaveščanjem o funkciji tal, z razvojem novih instrumentov in podporo odločevalcem pri uresničevanju zastavljenih ciljev. Pri tem bodo v pomoč tudi različna orodja in gradiva, ki bodo nastala v okviru projekta, kot sta spletno orodje SPADES Navigator in priročnik.

Boštjan Cotič, univ. dipl. inž. arh.
Urbanistični inštitut Republike Slovenije, Ljubljana
E-pošta: bostjan.cotic@uir.si

Robi Koščak, mag. geog.
Urbanistični inštitut Republike Slovenije, Ljubljana
E-pošta: robi.koscak@uir.si

Opomba

^[1] Več informacij o projektu je na voljo na spletni strani SPADES (<https://spades4soils.eu>) ali po e-pošti (bostjan.cotic@uir.si).

Viri in literatura

Arneth, A., Barbosa, H., Benton, T., Calvin, K., Calvo, E., Connors, S., idr. (2019): Summary for policymakers. V: Shukla, P. R., Skea, J., Calvo Buendia, E., Masson-Delmotte, V., Pörtner, H.-O., Roberts, D. C., idr. (ur.): *Climate change and land: An IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*, str. 1–34. Ženeva, Medvladni forum za podnebne spremembe.

Evropska komisija (2021): *EU Mission soil deal for Europe: Implementation plan*. Bruselj.

Evropska komisija (2024): *Grant agreement: Project 10114612 – SPADES*. Bruselj.

Evropska komisija (2026): *EU Mission: A soil deal for Europe*. Dostopno na: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/soil-deal-europe_en (sneto 16. 3. 2026).

Ogrin, M., Lampič, B., Svetlin, D., Štut, L., in Stefanovski, S. (2022): *Toplotni otok mesta Ljubljana: zaključno poročilo*. Raziskovalno poročilo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo.

Organizacija Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo (2015): *Soil is a non-renewable resource: Its preservation is essential for food security and our sustainable future*. Rim.

Organizacija Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo (2026): *International year of soils 2015*. Dostopno na: <https://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/326025> (sneto 16. 3. 2026).

PREPSOIL (2024): *Soil needs and drivers of changes across Europe and land use types*. Bruselj, Evropska unija.