

Dr. Ana Vovk Korže, Janja Lužnik, Danijel Davidović

# Agroekološka znanja bogatijo tudi geografijo





## Uvod

Konvencionalno kmetijstvo slabo vpliva na okolje, obenem pa proizvaja prevelike količine nekakovostne hrane, zato znanost zadnja desetletja išče nove poti za bolj trajnostno pridelavo in predelavo hrane. Glede na predvidevanja se vse bolj kaže problem velike razlike med kalorično vrednostjo proizvedenih pridelkov in kalorično vrednostjo povpraševanja v letu 2050 (Creating a Sustainable Food Future, 2014: 2), kar pomeni, da je treba količinsko proizvodnjo preusmeriti v kakovostno (s čimer je povezano tudi zdravje ljudi in manjše obremenjevanje okolja). Za doseg večjih sprememb se že spreminja način razmišljanja, naporji potekajo v smeri zmanjševanja izgube in odpadne hrane, krepi se prehod na bolj zdrav način prehranjevanja in uvaja se pridelava, ki zmanjšuje emisije toplogrednih vplivov v okolje (ukinja se integrirana pridelava na račun ekološke).

Znanstvene raziskave tudi dokazujejo, da so kmetijske pokrajine na svetu večinoma namenjene pridelavi 12 vrst žit, 23 vrst zelenjavnih pridelkov in 35 vrst sadnih pridelkov in vrst oreščkov. To pomeni, da se 70 rastlinskih vrst razširja na približno 1440 milijonih hektarjev trenutno obdelanih zemljišč na svetu. Strokovnjaki prihodnost vidijo v agroekologiji, katere cilj je naravna pridelava in predelava hrane ter večja biodiverziteteta (The European Innovation Partnership).

Po svetu se beseda agroekologija uporablja za naravne pristope pridelave hrane, trajnostno upravljanje z vodnimi viri in kratke dobavne verige pri oskrbi s hrano in energijo (od pridelave do predelave in prodaje). Tudi pri prilagajanju podnebnim spremembam ter pri uresničevanju trajnostnih pristopov v smeri varčne rabe naravnih virov pridobiva vse večjo vlogo agroekologija kot kombinacija znanosti, prakse in trajnostnih gibanj. Poseben poudarek je na inovacijah, zato bi lahko sklepali, da je agroekologija povezava ekologije, naravoslovja, kulture, ekonomije in družbe v smeri trajnostnih kmetijskih praks za zdravo okolje in vitalno hrano (Vovk Korže, 2016).

Za geografijo pomenijo agroekološka znanja obogatitev, saj jo dopolnjujejo tako z vsebinskega



**Ddr. Ana Vovk Korže**

Filozofska Fakulteta,  
Univerza v Mariboru  
ana.vovk@um.si



**Janja Lužnik**

Filozofska Fakulteta,  
Univerza v Mariboru  
janja.luznik@um.si



**Danijel Davidović**

Filozofska Fakulteta,  
Univerza v Mariboru  
danijel.davidovic@um.si

COBISS: 1.04

**Strokovnjaki  
prihodnost vidijo  
v agroekologiji,  
katere cilj je  
naravna pridelava in  
predelava hrane ter  
večja biodiverziteteta.**

## Izvleček

Geografija kot veda o prostoru je vedno pridobivala informacije od sorodnih znanstvenih disciplin, kar jo je bogatilo in omogočalo napredek v znanosti. V zadnjih desetletjih se razvija agroekologija, ki ni nova znanstvena disciplina, saj je obstajala že v 20. stoletju, a danes dobiva novo vlogo v smeri raziskovanja narave, okolja, družbe in krepitev trajnostnih praks med ljudmi. Prav zato vidimo priložnost, da lahko geografija pridobi nove poglede na sedanje in prihodnje izzive tudi od agreokologije. V ta namen smo sodelovali pri pripravi vsebin za izobraževanje dijakov v poklicnih šolah na temo agroekologija in v zelo kratih orisih predstavljamo te module v pričujočem prispevku.

**Ključne besede:** agroekologija, naravni viri, samooskrba, geografija

## Agroecological Knowledge Brings Value to Geography

### Abstract

Geography as a study of the environment has always received information from related scientific fields, which enriched it as a science and promoted scientific progress. Over the last decades, agroecology has developed – not as a new science, as it already existed in the 20<sup>th</sup> century – and today has a new role in researching nature, environment and society as well as in strengthening sustainability practices between people. For this reason, agroecology can offer opportunities for geography to gain new insight into the current and future challenges. With this in mind, we cooperated in preparing the contents for vocational secondary school students on the topic of agroecology, and the article includes very short descriptions of these modules.

**Keywords:** agroecology, natural resources, self-supply, geography

**Pri izvajanju praktičnega izobraževanja daje agroekologija poudarek medpredmetnemu povezovanju.**

kot metodološkega vidika. Pri izvajanju praktičnega izobraževanja daje agroekologija poudarek medpredmetnemu povezovanju. Pristopi poučevanja temeljijo na samostojnem delu mladih in obliki diskusij, ekipnih terenskih aktivnosti, povezovanju s predstavniki iz lokalnega okolja ter na samorefleksiji učnega procesa in ovrednotenju novousvojenega znanja.

### Agroekologija za geografe

V nadaljevanju so predstavljene vsebine (moduli), ki smo jih razvili v okviru

mednarodnega projekta Agroecology (*Erasmus+ projekt Teaching agro-ecology in the transitory period and its consequences for the Agricultural: Knowledge Systems*) z namenom povečati poznavanje novih možnosti trajnostnega načina življenja, ki ga razvija agroekologija. V projektu so sodelovale strokovne organizacije iz Francije, Italije, Litve, Avstrije in Slovenije. Aktivnosti so pripravljene tako, da spodbujajo učenje, ki temelji na sodelovanju med dijaki, oddelki, učitelji in lokalnim okoljem. Vsebine učnih modulov so zasnovane na način, da omogočajo prenos znanj in se lahko uporabljajo v različnih okoljih. Uporabo modulov prikazujemo na mikroravni (lasten vrt, šolski vrt) s ciljem, da se čim bolj prilagodimo naravnim dejavnikom, povečamo pestrost, polikulturnost, uporabljamo princip krožnega toka biomase prek komposta in zastirke ter da poleg okoljskih elementov vključimo tudi socialne vidike (sodelovanje z naravo, opazovanje, doživljanje, druženje) in ekonomske (da pridelamo del hrane in smo s tem bolj neodvisni, suvereni in prehransko varni). V nadaljevanju so zelo na kratko predstavljeni vsebinski sklopi, ki jih agroekologija prepoznava kot pomembne za ohranitev naravnih virov in povezovanje ljudi, kar pa so tudi vsebine geografije.



Slika 1: Rastlinjak

## MODUL 1: Avtonomija samooskrbe

Francoski partnerji so na primeru avtonomije reje živali želeli opozoriti, da kmetom prinaša več prednosti pristop, če pridelujejo hrano za živali sami, ker s tem lahko pridelajo tudi druge izdelke (namreč Francija je znana po tem, da oskrbuje kmete s krmili, podobno kot pri nas kokošje farme dobijo kamionsko dostavo krmil in tako lastnik ne more vplivati na vrsto in način prehrane živali).

S tem ko se podpira povezovanje kmetov in pridelava krme ter prosta reja, se spreminja tudi način oskrbe živali.

Ta modul bi lahko uporabili na mikroravni na način, da povečamo avtonomijo lastne oskrbe in razmislimo, kaj še lahko pridelamo,

kako povečati lastno odpornost v smislu večje samooskrbe, kakšen koncept samozadostnosti nam ustreza, kaj potrebujemo za lastno oskrbo, sočasno pa razmišljamo, da bo naša pridelava čim bolj skladna s podnebnimi omejitvami (glede na potrebe po vodi, prsti).

### Aktivnost 1: Na temelju priložene primerjave med konvencionalno kmetijo in mini samooskrbno posestjo obkrožimo in dopišimo, kako lahko povečamo avtonomijo oskrbe na lastnem vrtu!

Preglednica: Glavne razlike med konvencionalno kmetijo in mini samooskrbnim posestvom

	KONVENCIONALNA KMETIJA	MINI SAMOOSKRBNNA POSEST
Namen proizvodnje	Za prodajo - zaslužek	Za lastno oskrbo, za duhovno izpopolnitev, viški za trg
Delovna asila	Zaposleni, družina	Družina
Mehanizacija	Večina dela se opravi strojno	Delo se opravi ročno
Uporaba kemikalij	Veliko	Nič
Velikost posestva	Od 10 do več kot 100 ha	1 – 3 ha
Poljščine	Koruza, silažna pridelava, živinoreja, zelenjava, sadje	Sadje, oreški, jagodočevje, krompir, zelenjava, zelišča, tehnične poljščine (lan, sončnice, konoplja, kopriva), lesni in gozdni proizvodi, žitarice
Usmerjenost rabe tal	Enoletnice	Trajnice
Integracija človeškega habitata s kmetijskimi površinami	Nizka ali je ni	Visoka

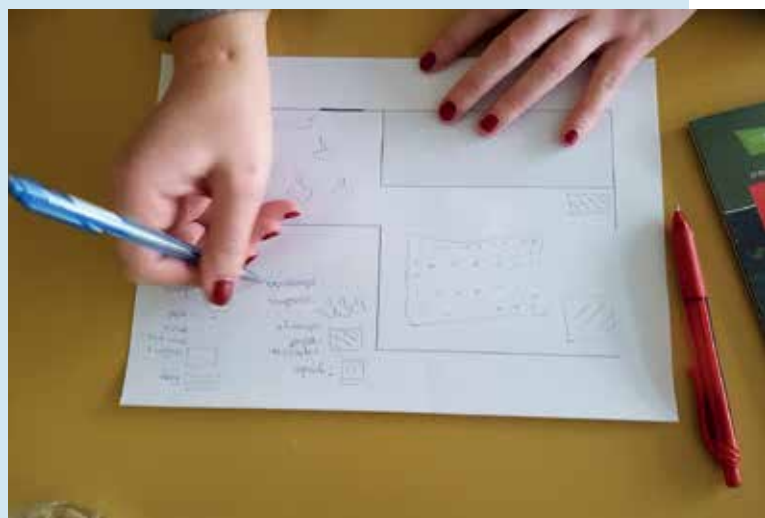
Kaj še lahko naredimo na našem vrtu, da bomo bolj samooskrbni?

## MODUL 2: Vrt kot učilnica v naravi

Avstrijski partnerji so predstavili urbani vrt s poudarkom na družbeni inovaciji in poudarili pomen druženja in povezovanja ljudi v skupnih urbanih vrtovih. Opozorili so na dimenzije vrta, in sicer fizične (videz, velikost, poljščine), družbene (povezovanje, izmenjava mnenj) ter individualne (samorazvoj, izobraževanje).

Na nivoju vrta lahko ta modul uporabimo v povezavi z izobraževanjem, kaj vse se lahko naučimo: ali poznamo rastline, ki rastejo na vrtu in ob njem, poznamo njihovo uporabno vrednost, znamo skrbeti za te rastline, katere živali sobivajo na našem vrtu, kako pridelati zdravo hrano brez kemijskih škropiv, kako se prilagoditi suši, ali poznamo našo prst na vrtu, je naš kompost uporaben za rastline ipd. Na vrtu imamo torej veliko vsebin, ki jih lahko uporabimo v sklopu pouka ali lastnega razvoja: na področju pogojev za postavitev vrta, pridelave, predelave in trženja (povezave z okoljem).

### Aktivnost 2: Narišimo načrt za naš vrt!



Slika 2: Načrt vrta: Katere elemente upoštevamo pri načrtovanju vrta?

**MODUL 3: Skrb za narave vire**

Litvanski partner je pripravil metodologijo ekovasi, ki temelji na odgovorni rabi naravnih virov in na krožnem gospodarstvu znotraj kmetij.

Na primeru našega vrta lahko uporabimo pristop varčne rabe naravnih virov tako, da grmom in

drevesom omogočimo zadrževanje padavinske vode, ki pogosto hitro odteče, zlasti če površje ni ravno. Zato lahko z obroči okoli dreves bistveno povečamo vpojno sposobnost zemlje, kar spada med pristope trajnostne rabe naravnih virov.

**Aktivnost 3: Oblikujemo sisteme za zadrževanje vode na pobočju!**



**Slika 3:** Zadrževanje vode: Zakaj je nujno, da vodo zadržujemo tam, kjer pade?

**MODUL 4: Povečajmo biodiverzitetu v našem vrtu**

Avstrijski partner je predstavil urbane vrtove kot pristop h krepitvi odgovornosti do samoskrbe. Predstavili so delovanje študentskega urbanega vrta in vključevanje mladih v samooskrbo.

V preteklosti so posebno pozornost namenili tradiciji, ki je negovala biodiverzitetu, ohranjala kulturno dediščino in stara semena, kar je ugodno vplivalo na heterogenost ekosistemskih storitev. Danes vemo, da lahko povečamo biodiverzitetu tako, da omogočimo sobivanje različnim organizmom ter tako vzpostavimo naravno ravnotežje.

Na primeru našega vrta lahko naredimo enostavne ureditve, kot je zavetišča za žuželke.

**Aktivnost 4: Izdelajmo zavetišča za divje opraevalce na vrtu**

**Slika 4:** Divji opraevalci: Zakaj je treba skrbeti tudi za divje opraevalce?

## MODUL 5: Sposobnost prsti za zadrževanje vlage

Slovenski partner je izbral temo prst, saj je ta naravni vir temelj za samooskrbo. Ker je po svetu velik problem ohranjanje rodovitnosti prsti in skrbeti za zdravo pridelavo hrane, je treba poznati temeljne lastnosti, ki neposredno vplivajo na zmožnost lastne regeneracije prsti. Med temi lastnostmi je tudi struktura prsti ali način povezovanja strukturnih agregatov. Struktura prsti odločilno vpliva na zadrževanje vlage v prsti. Zato delež skeleta, ki vpliva na oblikovanje strukture, ocenimo s pomočjo mrežice premera 2 mm in sheme za določanje volumna strukture. Prst mora biti sferična, da se lahko v njej zadrži voda, če je oglata, bo voda odtekla zelo hitro in take prsti so pogosto sušne, z nizkim deležem humusa.

## Aktivnost 5: Določimo strukturo prsti!



Slika 5: Struktura prsti: Od česa je odvisna struktura prsti?

## Sklep

Agroekologija spada v Sloveniji med novejšo znanstveno disciplino in mladim omogoča:

- raznolike praktične in raziskovalne aktivnosti (študije primerov, sodelovanje z deležniki lokalnega okolja – učitelji, starši, strokovnjaki, lokalni kmetje),
- lažje razumevanje zapletenosti sistemov (okoljske, družbene in ekonomska dimenzija),
- občutek odgovornosti pri izvrševanju in zaključevanju svojih projektov,
- temelji na t. i. izkustvenem učenju v realnih okoliščinah, katerega ključni pristop je učenje z delom,
- razvoj kritičnega mišljenja in sposobnost samostojnega odločanja pri iskanju rešitev in sprejemanju ukrepov za reševanje resničnih problemov v svojem vsakdanu in lokalnem okolju.

Učenje agroekologije temelji na t. i. izkustvenem učenju v realnih okoliščinah, katerega ključni pristop je učenje z delom, zato je geografom, ki raziskujemo prostor, zelo blizu.

Številne raziskave in izkušnje sodobnega poučevanja agroekologije so pokazale, da se mladi največ naučijo skozi raznolike praktične in raziskovalne aktivnosti, ki vključujejo študije primerov ter sodelovanje z različnimi deležniki lokalnega okolja od učiteljev, staršev,

strokovnjakov, lokalnih kmetov in iz lastne prasko. Zato lahko agroekološka znanja obogatijo tudi geografijo.

## Viri in literatura

1. Creating a Sustainable Food Future (2014). World Resources Institute. [https://www.wri.org/sites/default/files/wri13\\_report\\_4c\\_wrr\\_online.pdf](https://www.wri.org/sites/default/files/wri13_report_4c_wrr_online.pdf) (dostopno 20. 8. 2018).
2. Teaching agro-ecology in the transitory period and its consequences for the Agricultural: Knowledge Systems. Osservatorio Europeo del Paesaggio. <https://www.ypac.eu/past-ypacs/ypac-2018/material/various-topics/.../file>
3. Teaching agro-ecology in the transitory period and its consequences for the Agricultural: Knowledge Systems. Osservatorio Europeo del Paesaggio. <https://www.ypac.eu/past-ypacs/ypac-2018/material/various-topics/.../file>
4. The European Innovation Partnership. Opportunities for Innovation in Organic Farming and Agroecology. [http://www.ifoam-eu.org/sites/default/files/page/files/ifoameu\\_research\\_eip\\_dossier\\_en\\_201402.pdf](http://www.ifoam-eu.org/sites/default/files/page/files/ifoameu_research_eip_dossier_en_201402.pdf) (dostopno 20. 8. 2018).
5. Vovk Korže, A. (2016). Agroecology in Slovenia. V: Revija za geografijo. 95–118. <https://dk.um.si/Dokument.php?id=123919> (dostopno 27. 7. 2018).
6. Vovk Korže, A. (2016). Enostavna samooskrba. Nazarje: GEAart.
7. Vovk Korže, A. (2015). Samooskrba v praksi. Nazarje: GEAart.

**Učenje agroekologije temelji na t. i. izkustvenem učenju v realnih okoliščinah, katerega ključni pristop je učenje z delom.**