

## TRAJNOSTNI RAZVOJ IN TRAJNOSTNO KMETIJSTVO

Andreja Borec, Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede, Slovenija  
andreja.borec@um.si, ISBN: 978-961-286-433-0 (pdf), DOI: <https://doi.org/10.18690/978-961-286-433-0.2>

### Povzetek

Cilj trajnostnega razvoja je doseganje ravnovesja med okoljsko, gospodarsko in družbeno trajnostjo. Trajnostno kmetijstvo, glede na splošno definicijo trajnosti, razumemo kot okolju prijazno oziroma neškodljivo z vidika rabe naravnih virov, ekonomsko upravičeno, družbeno podprto ter konkurenčno. Čeprav se je zanimanje za trajnostno kmetijstvo pojavilo po vsem svetu, se motivacija za udeleževanje razvoja trajnostnega kmetijstva razlikuje glede na politični, ekološki in družbenoekonomsko ozračje posamezne države ali regije. Za doseganje ciljev trajnostnega kmetijstva služijo različne kmetijske tehnike in prakse, načela pa izhajajo iz agroekologije. Definicije in načela trajnostnega kmetijstva ne pomenijo kaj dosti, če trajnosti ne moremo ovrednotiti. V ta namen je danes uveljavljena uporaba indikatorjev oz. kazalcev trajnostnega razvoja, ki nam pomagajo tudi pri oblikovanju okoljske in kmetijske politike.

### Ključne besede

trajnostni razvoj, trajnostno kmetijstvo, agroekologija, vrednotenje, indikatorji

### Uvod

Zametki trajnosti segajo daleč v preteklost, ko so ljudje umerjali svoje življenje z mislijo za zanamce, ko beseda "trajnost" in pojem "trajnostni razvoj" še nista bila v rabi, ampak so ljudje preprosto le trajnostno živeli.

Proti koncu prejšnjega tisočletja je izraz "trajnost" postal splošno vodilo za človekov razvoj. Njegov uspeh izhaja iz razmišljanj o osnovnih eksistencialnih problemih človeštva, vse večje zaskrbljenost izkoriščanja naravnih virov in gospodarskega razvoja na račun okolja.

Med prve splošno znane zapise ideje o trajnostnem gospodarjenju se omenja knjiga nemškega rudarskega upravitelja Hansa Carla von Carlowitza *Silvicultura Oeconomica*, natisnjena leta 1713, katere naslov bi lahko prevedli v "Ekonomično gojenje gozda". Hans Carl von Carlowitz je na podlagi svojih spoznanj začel obširno razpravo o gozdarstvu, saj sta v tistem času intenzivno rudarstvo in taljenje srebrove rude zahtevala veliko lesa, nenačrtno gospodarjenje z gozdovi in pretirane sečnje so povzročale izginotje gozda v okolici rudnikov. Po njegovem načelu se ne bi smelo posekati več, kot v gozdu priraste. Značilen stavek te knjige je: "Ker so drevesa in gozdovi trajno bogastvo domovine, bi bilo sramotno opustiti gojenje gozda".

Najstarejši doslej znani dokument, ki obravnava vse vidike trajnostnega ravnanja na območju Slovenije je srednjeveški piranski statut, ki obravnava trajnostno preskrbo mesta z drvimi iz panjastih gozdov — od predpisanega načina izkoriščanja do natančno določenega časa, ob-

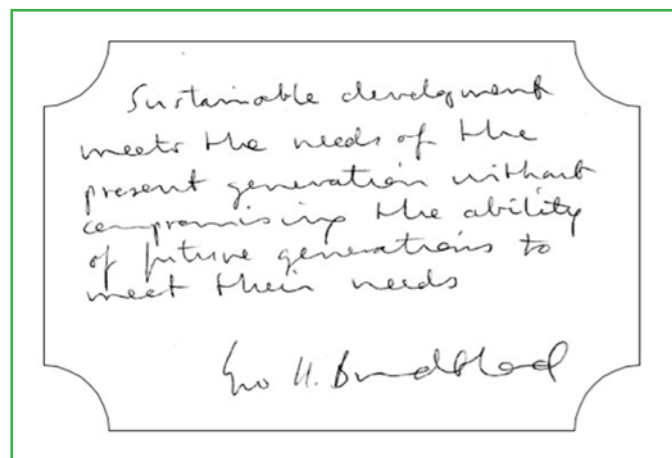
sega in nadzora nad njim, kar kaže na takratno veliko pomanjkanje in pomen lesa. Kasnejši pomemben mejnik je Flameckov gozdnogospodarski načrt za Trnovski gozd iz leta 1771, ki mu niti v evropskem gospodarjenju z gozdom ni enakega. Ne le da vsebuje vse elemente sodobnega gospodarskega načrta, avtor že takoj v uvodu zapiše, da je namen načrta omogočiti sečnjo "na večne čase." Podobne izjave ne poznamo še dolgo kasneje, ne v gozdarskem načrtu ne v načrtu upravljanja s kakšnim drugim obnovljivim naravnim virom (spletni vir 1).

V obdobjih, ki so sledila, zlasti v obdobju industrijske revolucije in pojava meščanstva, je bila zlata doba trajnostne samozadostnosti prekinjena. V imenu ideje „napredka“ se je zlasti krepilo izkoriščanje družb v nerazvitih delih sveta in pustošenje biosfere. Razširjati se je začela vladavina prostega trga. Takratna obljuba o linearnem in nenehnem izboljševanju človekovega razvoja se je izkazala za mit o napredku, saj je bolj kot na človeških potencialih in omejitvah temeljila na njihovih potrebah (Pisani, 2006).

Skokovit napredek ukvarjanja z idejo trajnosti je sledil šele v 20 stoletju, zlasti po dveh svetovnih vojnah, ko je bilo očitno, da je tehnološki napredek naravnemu okolju že povzročil škodo in so se pojavila vprašanja, ali sta napredek in razvoj neskončna in ali obstajajo njune meje. V obdobju industrijskega in trgovinskega razmaha po drugi svetovni vojni so se ljudje začeli zavedati groženj, ki jih hitra rast prebivalstva, onesnaževanje in izčrpavanje virov predstavljajo okolju in preživetju ljudi. Od 60 let prejšnjega stoletja so se informacije o škodi, ki so jo naravnim virom povzročile človeške dejavnosti, širile najprej v akademskih krogih, s knjigami kot Sielent Spring (1962) Rachel Carson, Population Bomb (1968) Paula Ehrlicha, A Blueprint for Survival (1972) Edwarda Goldsmitha in Small Is Beautiful: A Study of Economics As If People Mattered (1973) Ernsta Fritza Schumacherja. Ekološke katastrofe so postale deležne velike medijske pozornosti, filmi in pop glasba so popularizirali idejo o skorajšnji ekološki krizi. Pojavila so se različna zelena gibanja, ustanovljati so se pričele okoljske nevladne organizacije, okoljske skupine so postale bolj odkrite, ekologizem je postal ideologija in ideja trajnosti se je razširila tudi v politiko.

Do konca šestdesetih in začetka sedemdesetih let prejšnjega stoletja se je talilni lonec različnih idej o napredku, trajnosti, rasti in razvoju, ki so se razvijali v mnogih letih, usmeril v novo smer – trajnostni razvoj. Na Konferenci Združenih narodov o človekovem okolju (Stockholm, 1972) se je mednarodna skupnost prvič sestala, da bi skupaj obravnavala svetovne potrebe okolja in smeri razvoja (Keiner, 2005).

V osemdesetih letih se je popularnost paradigme trajnosti v družbi razširila do novega prelomnega mejnika, poročila Svetovne komisije za okolje, bolj znane kot Brundtlandska komisija, z naslovom Naša skupna prihodnost (1987).



Slika 1. Definicija trajnostnega razvoja, ki jo je zapisala Gro Harlem Brundtland, avtogram (Keiner, 2005)

Mednarodni vpliv tega poročila, ki je bil okrepljen s takratnimi številnimi okoljskimi nesrečami, je bil ogromen. Takrat opredeljena in zapisana definicija trajnostnega razvoja, ki še vedno velja za najbolj razširjeno definicijo, pomeni neke vrste prelomnico in ga opisuje kot: „Razvoj, ki zadovoljuje potrebe sedanjosti in ne ogroža možnosti zadovoljevanja potreb prihodnjih rodov“. Te „potrebe“ niso le gospodarsko zanimanje, temveč tudi okoljski in socialni imperativi, ki podpirajo svetovno blaginjo. Trajnostni razvoj je opisan glede treh področij, dimenzij ali stebrov, in sicer okolja, gospodarstva in družbe.

Ta opredelitev trajnostnega razvoja je svetovno veljavo dobila leta 1992 na Konferenci Združenih narodov v Rio de Janeiru, s sporočilom: „potrebne spremembe bomo dosegli le s preoblikovanjem svojega odnosa in vedenja“. Svetovni vrh leta 1992 je bil prelomnica za odločno postavljanje okoljskih in socio-ekonomskih razvojnih vprašanj v središče javnega zanimanja. Na tem svetovnem vrhu o trajnostnem razvoju so bili položeni temelji za številne pomembne mednarodne sporazume o okolju (spletni vir 3).



Slika 2. Trajnostni razvoj kot preplet treh področij (spletni vir 2)

Sledili so drugi pomembni mednarodni mejniki, ki so vsak po svoje in na različnih področjih prinesli številne nove zaveze za približevanje trajnostnemu razvoju. Zadnji tak pomemben dokument v svetovnem merilu je Agenda 2030, s katero je istočasno 193 držav soglasno sprejelo cilje trajnostnega razvoja, ki so postali nov univerzalni standard za razvoj. Agenda 2030 za trajnostni razvoj na uravnotežen način povezuje tri dimenzije trajnostnega razvoja - ekonomsko, socialno in okoljsko - in jih prepleta skozi 17 ciljev trajnostnega razvoja, ki jih bo treba uresničiti do leta 2030 (spletni vir 4).

## Cilji trajnostnega razvoja (Agenda 2030)

- Cilj 1. Odpraviti vse oblike revščine povsod po svetu.
- Cilj 2. Odpraviti lakoto, zagotoviti prehransko varnost in boljšo prehrano ter spodbujati trajnostno kmetijstvo.
- Cilj 3. Poskrbeti za zdravo življenje in spodbujati splošno dobro počutje v vseh življenjskih obdobjih.
- Cilj 4. Vsem enakopravno zagotoviti kakovostno izobrazbo ter spodbujati možnosti vseživljenjskega učenja za vsakogar.
- Cilj 5. Doseči enakost spolov ter krepiti vlogo vseh žensk in deklic.
- Cilj 6. Vsem zagotoviti dostop do vode in sanitarne ureditve ter poskrbeti za trajnostno gospodarjenje z vodnimi viri.
- Cilj 7. Vsem zagotoviti dostop do cenovno sprejemljivih, zanesljivih, trajnostnih in sodobnih virov energije.
- Cilj 8. Spodbujati trajnostno, vključujočo in vzdržno gospodarsko rast, polno in produktivno zaposlenost ter dostojno delo za vse.
- Cilj 9. Zgraditi vzdržljivo infrastrukturo, spodbujati vključujočo in trajnostno industrializacijo ter pospeševati inovacije.
- Cilj 10. Zmanjšati neenakosti znotraj držav in med njimi.
- Cilj 11. Poskrbeti za odprta, varna, vzdržljiva in trajnostna mesta in naselja.
- Cilj 12. Zagotoviti trajnostne načine proizvodnje in porabe.
- Cilj 13. Sprejeti nujne ukrepe za boj proti podnebnim spremembam in njihovim posledicam.
- Cilj 14. Ohranjati in vzdržno uporabljati oceane, morja in morske vire za trajnostni razvoj.
- Cilj 15. Varovati in obnoviti kopenske ekosisteme ter spodbujati njihovo trajnostno rabo, trajnostno gospodariti z gozdovi, boriti se proti širjenju puščav, preprečiti degradacijo zemljišč in obrniti ta pojav ter preprečiti izgubo biotske raznovrstnosti.
- Cilj 16. Spodbujati miroljubne in vključujoče družbe za trajnostni razvoj, vsem omogočiti dostop do pravnega varstva ter oblikovati učinkovite, odgovorne in odprte ustanove na vseh ravneh.
- Cilj 17. Okrepiti načine in sredstva za izvajanje ciljev ter oživiti globalno partnerstvo za trajnostni razvoj.

Zamisel o trajnostnem razvoju lahko razumemo kot kompromis med rastjo in ohranjanjem. Že v osnovi je trajnost bolj naklonjena stališčem rasti in tehnološkega napredka. V celotni razpravi o trajnostnem razvoju je bilo razumljivo, da so antropocentrični pogledi močnejši od ekocentričnih, vendar so okoljski problemi vsaj postali del različnih razprav o razvoju (Keiner, 2005).

## Trajnost in trajnostni razvoj je ...

- ... značilnost procesa ali stanja, da se ohranja brez konca (Skrb za zemljo, 1992);
- ... način rabe naravnih sistemov, ki dolgoročno ne spremeni bistvenih lastnosti sistema in ne zmanjša njegove zmožnosti za naravno obnovo (Berilo o trajnosti, 2009);
- ... razvojna usmeritev človeške družbe, usklajena, uravnotežena z naravnimi razmerami, ki ohranja okolje, naravne vire za prihodnost (Geografski terminološki slovar, 2013);
- ... je razvoj rasti, ki ne presega okoljskih omejitev (prirejeno po spletnem viru 1).

Danes kot končni cilj trajnostnega razvoja razumemo doseganje ravnovesja med okoljsko, gospodarsko in družbeno trajnostjo, pri čemer ti cilji še naprej ostajajo ključni vidiki, na katerih sloni trajnostni razvoj. V prihodnje bo potrebno več vlagati v povezana prizadevanja, in ne več v posamezne pobude. To pomeni, da ekonomska, družbena in okoljska "trajnost" tvorijo elemente dinamičnega sistema. Ne moremo jim ločeno slediti, zato morajo vse odločitve spodbujati pozitivno rast in omogočati ravnotežje v sistemu (Grober, 2007).

## Trajnost v kmetijstvu

Kmetijska proizvodnja, v kateri je prevladovala gospodarska in tehnološka dimenzija, se v zadnjih desetletjih prepletla tudi z družbenimi, kulturnimi, okoljskimi in političnimi dimenzijami. Ideja trajnostnega kmetijstva je dobrodošla, saj zajema zaskrbljenost glede kmetijstva, kot so evolucije družbenoekonomskih in naravnih sistemov (Reijntjes in sod., 1992).

Kljub temu da so temelji trajnostnemu kmetijstvu bili postavljeni pred skoraj 60 leti, ko je šest evropskih držav s podpisom Rimske pogodbe opredelilo cilje takrat oblikovane skupne kmetijske politike (SKP), in sicer zagotavljanje redne oskrbe z živili (po primernih cenah), dvig storilnosti v kmetijski pridelavi, primerno rabo naravnih virov in varovanje okolja (Erjavec, 2007), še danes nimamo trajne in trdne definicije trajnostnega kmetijstva. Interpretacija trajnostnega razvoja kmetijstva v Zakonu o kmetijstvu (Zkm-1, 2008) je na primer povsem zožena na okoljsko področje in se glasi: "Trajnostno kmetijstvo vzdržuje biotsko raznovrstnost živalskih in rastlinskih vrst in ohranja tla ter njihovo rodovitnost ob varovanju naravnih razmer za življenje v tleh, vodi in zraku". Ob zavedanju, da moramo pri opredeljevanju trajnostnega kmetijstva upoštevati vse vidike trajnosti, s poudarkom na minimiziranih vplivih na okolje, je takšna interpretacija pomanjkljiva (Slabe in sod., 2018). Trajnostno kmetijstvo moramo razumeti širše — kot okolju prijazno oziroma neškodljivo z vidika rabe naravnih virov, ekonomsko upravičeno, družbeno podprto ter konkurenčno (Gold, 2018).

## Raznolikost definicij trajnostnega kmetijstva

Po resornem zakonu Združenih držav Amerike iz leta 1990 trajnostno kmetijstvo pomeni "integriran sistem praks rastlinske in živalske proizvodnje, ki dolgoročno zadovoljuje potrebe ljudi in živali po hrani, krmi in vlaknih; izboljšuje kakovost okolja in naravne vire, od katerih je odvisno kmetijsko gospodarstvo; kar najbolj učinkovito izkorišča neobnovljive naravne vire in jih po potrebi vključuje v naravne biološke procese; ohranja gospodarsko stabilnost kmetij; izboljšuje kakovost življenja pridelovalcev, predelovalcev in celotne družbe" (spletni vir 5).

Podobna opredelitev pravi, da je trajnost v kmetijstvu kompleksna ideja z veliko vidikov: ekonomskim (trajnostna kmetija bi morala biti donosen posel, ki prispeva k močnemu gospodarstvu), socialnim (ravnati bi morali pošteno in imeti vzajemno koristen odnos z okoliškimi skupnostmi) in okoljskim. Okoljska trajnost v kmetijstvu pomeni dobro upravljanje naravnih sistemov in virov, na katere se kmetije zanašajo. To med drugim vključuje: ohranjanje zdravih tal, gospodarno upravljanje z vodo, zmanjšanje emisij in spodbujanje biotske raznovrstnosti (FAO, 2018).

FAO namesto definicije ponudi pet ključnih načel za usmerjanje razvoja in prehod na trajnost:

**Načelo 1.** Izboljšanje učinkovitosti pri rabi virov je ključnega pomena za trajnostno kmetijstvo.

**Načelo 2.** Trajnost zahteva neposredne ukrepe za ohranjanje, zaščito in stabilnost naravnih virov.

**Načelo 3.** Kmetijstvo, ki ne varuje in izboljšuje preživetja na podeželju in ne omogoča družbene blaginje, je nevzdržno.

**Načelo 4.** Trajnostno kmetijstvo mora povečati rezistentnost ekosistemov, skupnosti in prebivalcev, zlasti glede podnebnih sprememb in nestanovitnosti trga.

**Načelo 5.** Premišljeno upravljanje je bistveno za trajnost naravnega in družbenega sistema (FAO, 2018).

Mednarodna zveza za trajnostno kmetijstvo (*International Alliance for Sustainable Agricul-*

ture) kot izzive trajnostnega kmetijstva ne opredeli zgolj povečanja proizvodnje, pravzaprav proizvodnja sploh ni opredeljena kot cilj. Če je dosežena trajnost, je proizvodnja zagotovljena. Ti izzivi so opredeljeni kot:

- spodbujanje in ohranjanje zdravih podeželskih skupnosti;
- razširjanje možnosti za uspeh novih in obstoječih kmetij z uporabo trajnostnih sistemov;
- spodbujanje javnosti, da bi začela bolj ceniti varno in zdravo hrano;
- spodbujanje etičnosti upravljanja in humanosti pri ravnanju s kmetijskimi živalmi;
- razširjanje znanja o trajnostnem kmetijstvu in dostop do njega;
- preoblikovanje odnosa med vlado, industrijo in kmetijstvom;
- opredelitev nove vloge kmetijstva.

Kriteriji, ki jim moramo slediti, so:

**Okoljska ustreznost.** Sposobnost dosegati raznolikost v naravi in okolju, gospodarno ravnanje z naravnimi viri, izogibanje onesnaženjem in zmanjšanje vnosov v naravne sisteme.

**Ekonomska stabilnost.** Trajnostno kmetijstvo mora biti donosno.

**Družbena pravičnost.** Med vsemi akterji, vključenimi v proizvodni in prehranski sistem, morajo biti viri in moč pravično in enakomerno porazdeljeni.

**Humanost.** Kmetijstvo spreminja okolje in vpliva na druga bitja, do okolja in narave imamo ljudje recipročen odnos, zato mora biti naša zaveza ohranjati naklonjenost do vseh oblik življenja.

Gliesmann (2015), eden najvidnejših raziskovalcev s področja trajnostnih oblik kmetijstva, je definicijo trajnostnega kmetijstva opredelil kot celovit pristop k proizvodnji hrane, krme in drugih vlaken, ki uravnoteži okoljsko stabilnost, socialno pravičnost in gospodarsko sposobnost med vsemi sektorji, vključujoč mednarodne in medgeneracijske povezave. Nadalje moramo po tej definiciji trajnost razširiti ne samo globalno, temveč tudi za nedoločen čas in na vse organizme, vključno s človekom, in pri tem dodati pomemben element: politično sprejemljivost. Sistem, ki ni politično sprejemljiv, je obsojen na propad.

Čeprav se je zanimanje za trajnostno kmetijstvo pojavilo po vsem svetu, se motivacija za udeležanje razvoja trajnostnega kmetijstva razlikuje glede na politični, ekološki in družbenoekonomsko ozračje posamezne države ali regije. Altieri (1988) tako navaja, da v razvitih državah motivi za trajnostno kmetijstvo izhajajo bolj iz kmetijsko-okoljskih kriz, v nerazvitih pa bolj iz revščine podeželja. Ne glede na razlike, če se želimo uspešno soočiti z različnimi krizami, morajo agroekološke tehnike ohraniti ustrezno – osrednjo vlogo v političnih programih (Altieri, 1988).

Podobne opredelitve, kot jih zasledimo pri definicijah, se izkažejo tudi pri opredelitvi ciljev trajnostnega razvoja kmetijstva, in sicer: cilj trajnostnega kmetijstva je zadovoljiti potrebe družbe po hrani in tekstilu v sedanjosti, ne da bi pri tem ogrožali zmogljivost prihodnjih generacij, da zadovoljijo svoje potrebe. Izvajalci trajnostnega kmetijstva si prizadevajo, da v svoje delo vključijo tri glavne cilje: zdravo okolje, ekonomsko donosnost ter socialno in ekonomsko pravičnost. Vsaka oseba, ki sodeluje v prehranskem sistemu – pridelovalci, predelovalci hrane, distributerji, trgovci na drobno, porabniki in osebe, ki ravnaajo z odpadki – lahko igrajo vlogo pri zagotavljanju trajnostnega kmetijskega sistema. Glede na to opredelitev lahko govorimo tudi o trajnostnem prehranskem sistemu, kjer ima porabnik pri ustvarjanju trajnostnega prehranskega sistema ključno vlogo. S svojim nakupom proizvajalcem, trgovcem na drobno in drugim v sistemu

pošiljajo sporočila o tem, kaj se jim zdi pomembno. Pri tem so izzivi predvsem v strategijah, ki širijo perspektive porabnikov, tako da bodo vprašanja kakovosti, uporabe virov in socialne pravičnosti upoštevana tudi pri nakupovalnih odločitvah. Hkrati je treba oblikovati nove politike in inštitucije, ki bodo proizvajalcem, ki uporabljajo trajnostne prakse, omogočili trženje njihovih proizvodov čim širšemu korgu porabnikov (Velten, 2015).

Za doseganje ciljev trajnostnega kmetijstva služijo različne kmetijske tehnike in prakse. Najpogosteje omenjena in znana je nedvomno ekološko kmetijstvo ter druge alternativne oblike proizvodnih sistemov, kot npr. biodinamično kmetovanje, permakultura, kmetijsko-gozdni sistemi. Načela, ki jim omenjene oblike kmetijskih proizvodnih sistemov sledijo, so precej podobna in izhajajo iz raziskav s področja agroekologije – vede o upravljanju kmetijskih ekosistemov.

Podatki kažejo, da se je poraba fitofarmaceutskih sredstev (FFS) v Sloveniji v zadnjih dvajsetih letih skoraj prepolovila, z 2.031 ton v letu 1992 na 1.134 ton v letu 2010. V letu 2010 je skupna poraba FFS znašala 5,7 kg na hektar, kar je najmanj v celotnem obdobju spremljanja porabe FFS. Poraba mineralnih gnojil se je v Sloveniji v letih 1992–2010 zmanjšala za 30,6 %. Zmanjšujejo se tudi presežki dušika. Dolgoročno se zmanjšujejo tudi izpusti amoniaka in metana.

Površine zemljišč, ki so vključene v izvajanje kmetijsko-okoljskih ukrepov, so se po letu 1999 močno povečale in so v letu 2010 obsegale že skoraj polovico vseh kmetijskih zemljišč v uporabi. Obremenitev površin z živino je stabilna in se je celo nekoliko zmanjšala. V Sloveniji, gledano v celoti, se kmetijstvo odmika od intenzivnega proti večji sonaravnosti.

Žal še naprej izgubljammo obdelovalno zemljo. Gozd zarašča obdelovalne površine na območjih, s katerih se prebivalstvo izseljuje, in kmetijskih pridelovalcev že skoraj ni več. Industrijske cone, ceste in stanovanjska naselja požirajo najboljšo obdelovalno zemljo. Pri urejanju okolja bo nujno potrebno omejiti rast naselij. Kar 13 % vsega območja Slovenije smo v zadnjih 50 letih izgubili zaradi razpršene gradnje in gradnje infrastrukture. Še 16 % izgube predstavlja zaraščanje z gozdom. Od dobre polovice vsega ozemlja je tako ostala le še četrtnina, ki ga lahko imenujemo podeželje (Vernekar, 2013).



Slika 3. Ohranjena kmetijska krajina s sonaravno kmetijsko prakso na Goričkem. Podoba prostora, ki je danes vse redkejša (Dešnik, 2020).

### Kako vrednotimo trajnostno kmetijstvo?

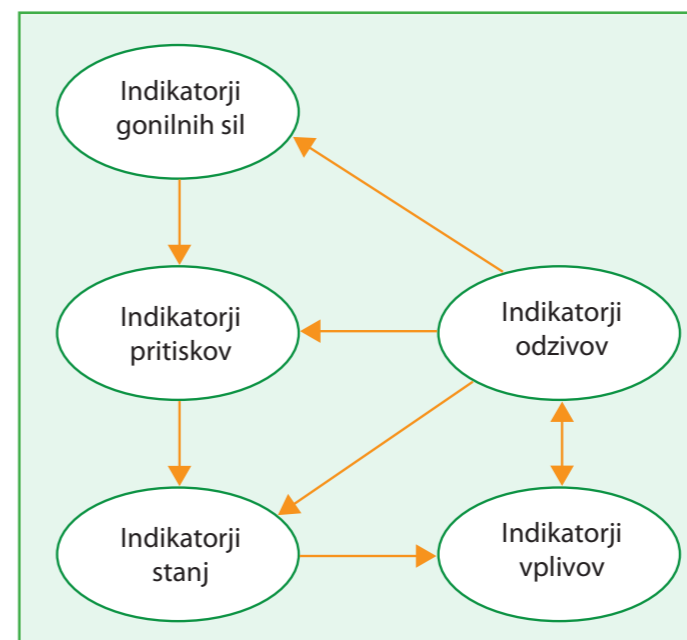
Definicije in načela trajnostnega kmetijstva ne pomenijo kaj dosti, če trajnosti ne moremo ovrednotiti. Kot orodje vrednotenja, prikazovanja napredka in monitoringa sprememb v smeri trajnosti ter kot orodje komunikacije med posameznimi državami in znotraj države, je danes najbolj uveljavljena uporaba indikatorjev oz. kazalcev trajnostnega razvoja, čeprav so informacije o razvojnih trendih na različnih področjih človekovega delovanja države v nacionalnih okvirjih kontinuirano zbirale v obliki različnih periodično publiciranih statističnih podatkov že veliko pred začetkom uveljavitve indikatorjev. Naraščajoči problemi degradacije okolja v svetovnem merilu, in iz tega izhajajoči poskusi za ohranitev in varovanje okoljskih kakovosti, so spodbudili države, da so začele svoje informacije usklajevati, standardizirati in pregledovati, najprej v obliki okoljskih indikatorjev in kasneje v obliki sistema indikatorjev trajnosti. Razvoj oz. identifikacija indikatorjev se je istočasno začela na nivoju mednarodnih organizacij, organizacij nacionalnega ali regionalnega značaja za potrebe specifičnih lastnosti posameznih regij, pogosto pa so jih razvijali tudi posamezni raziskovalci za specifične namene (Borec, 2003).

#### Indikatorji

- so vrednost parametrov, ki kažejo oz. zagotavljajo informacije, opisujejo stanje določenega fenomena, okolja ali področja; z indikatorji dobimo informacijo veljega in širšega pomena, kot je tista, ki jo daje vrednost parametra sama po sebi (Poročilo o stanju okolja 1999);
- prikazujejo, kako se stvari spreminjajo v prostoru in času; indikator ima pomen, ki presega sporočilnost, neposredno povezano z vrednostjo podatka, je sintezen in razvit za poseben, v naprej določen namen (Radej, 1999).

Namen uporabe indikatorjev je zagotoviti javnosti in odločevalcem natančno izražene informacije, primerljivost v prostoru in času na podlagi informacij ter možnost ocenitve stopnje realizacije zastavljenih ciljev. Pri uporabi indikatorjev morata biti izpolnjena vsaj dva minimalna pogoja: da indikatorji temeljijo na verificirani metodologiji in da so relevantni za razvojno politiko (Radej, 1999).

Procesi v okolju in družbi so vzročno-posledični, zato morajo tudi indikatorji odsevati povezanost med pritiski, stanjem in odzivi. Gonilne sile (npr. kmetijstvo) povzročajo pritiske na okolje (npr. poraba FFS, povečanje proizvodnih površin). Posledica pritiskov gonilnih sil so spremembe v okolju ali v stanju okolja (npr. evtrofikacija, vsebnost nitratov v vodi, delež nepridelovalnih habitatov v kmetijski krajini, raznolikost gojenih in prostoživečih vrst v kmetijski krajini, delež čistih kmetij, dohodek na ha/GVŽ). Stanje v okolju pogosto vodi predvsem k negativnim vplivom na okolje in družbo (npr. na zdravje ljudi in živali, stabilnost ekosistemov, socio-ekonomsko stanje). Vplivi, ki se odražajo v okolju in družbi, izzovejo odzive družbe (npr. odziv javnosti, odziv različnih strok, odzivi politike). Družbeni odzivi na stanje in spremembe v okolju lahko ponovno vplivajo na gonilne sile, na pritiske in stanje v okolju in družbi ali neposredno na vplive. Slika 4 prikazuje preprost sistem, ki običajno ne ustreza stanju v resničnem svetu, saj je ta veliko bolj zapleten. Podrobna informacija indikatorjev po opisanih skupinah je pomembna, saj tako lažje razložimo razmerja med izvorom in posledicami, kar nam nadalje pomaga pri oblikovanju okoljske in kmetijske politike.



Slika 4. Vzročno-posledične povezave med skupinami indikatorjev (Borec, 2003)

Pomemben vidik pri uporabi ali identifikaciji indikatorjev je opredelitev indikatorjev po kakovosti. Elementi kakovosti indikatorjev so:

- merljivost indikatorja (izražanje indikatorja s kvantitativnimi numeričnimi podatki);
- sporočilnost indikatorja (možnost napovedovanja razvoja);
- spremljanje indikatorja ali monitoring;
- izraznost indikatorja (informacije, ki jih posreduje so natančne, pregledne in natančno sporočajo cilj in namen indikatorja);
- politična relevantnost indikatorja (za presojo uspešnosti politik, kot pomoč pri političnih odločitvah, pri snovanju trajnostnih politik);
- mednarodna primerljivost indikatorja;
- cena indikatorja (strošek zbiranja in pretoka informacij, potrebnih za indikator) (Borec, 2003).

Slabe in ost. (2018) navajajo, da je bilo v zadnjih letih v Sloveniji razvitih veliko različnih sistemov kazalnikov/indikatorjev trajnostnega razvoja, kmetijsko-okoljskih kazalnikov in kazalnikov razvoja podeželja. Identificirali so sistem kazalnikov razvoja podeželja, za katerega menijo, da najbolj zajema vse funkcije kmetijstva, kot na primer: ohranjanje poseljenosti, dvig zaposlenosti, ohranjanje okolja in krajine, razvoj turizma ter druge neproizvodne funkcije, pri čemer so kot referenčne vire navajajo mednarodne ustanove: EUROSTAT, EEA, OECD, kazalniki WEF in IMD.

#### Literatura

1. Altieri, M. A. (1988). Beyond agroecology: making sustainable agriculture part of a political agenda. *American Journal of Alternative Agriculture* Vol. 3.
2. Anko, B. (1992). Skrb za Zemljo: strategija za življenje po načelu trajnosti: povzetek. Prevod dela: *Caring for the Earth*. Aram.
3. Anko, B., Bogataj, N., Mastnak, M. (2009). Berilo o trajnosti. Ljubljana. Andragoški center Slovenije.
4. Borec, A. (2003). *Okoljski indikatorji in trajnostni razvoj kmetijskega prostora*. Monografija. Univerza v Mariboru.
5. Daly, E. H. (1996). *Beyond Growth: The Economics of Sustainable Development*. <http://pinguet.free.fr/daly1996.pdf>.

6. Du Pisani, J. A. (2006). Sustainable development – historical roots of the concept. *Journal Environmental Sciences*. Vol. 3.
7. Erjavec, E. (2007). Prihodnost Skupne kmetijske politike v luči evropskih financ – poskus politično-ekonomske analize. URL: [http://www.svez.gov.si/fileadmin/svez.gov.si/pageuploads/docs/pregled\\_proracuna\\_EU/Erjavec.pdf](http://www.svez.gov.si/fileadmin/svez.gov.si/pageuploads/docs/pregled_proracuna_EU/Erjavec.pdf).
8. FAO. (2018). Scaling up agroecology to achieve the sustainable development goals. Proceedings of the second FAO international symposium. Rome. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
9. Geografski terminološki slovar. (2013). <https://doi.org/10.3986/978-961-254-470-6>.
10. Gliessman, S. R. (2015). *Agroecology: The ecology of sustainable food systems*, 3rd ed. Boca Raton, FL: CRC Press/Taylor&Francis.
11. Gold, M. V. (2018). Sustainable Agriculture: Information Access Tools. National Agricultural Library (NAL) U.S. Department of Agriculture <https://www.nal.usda.gov/afsic/sustainable-agriculture-information-access-tools>.
12. Grober, U. (2007). Deep roots - a conceptual history of 'sustainable development' (Nachhaltigkeit). (Discussion Papers / Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung. Berlin. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ss0ar-110771>.
13. Keiner, M. (2005). History, definition(s) and models of sustainable development. <https://doi.org/10.3929/ethz-a-004995678> (pridobljeno avgust 2020).
14. Poročilo o stanju okolja v Sloveniji 1996. (1999). Poročevalec. Državni zbor Republike Slovenije 33/99.
15. Radej, B., Pirc Velkavrh, A., Globevnik, L., Germovšek, M. (1999). Indikatorji o okolju in razvoju = Indicators on environment and development. Urad za makroekonomske analize in razvoj. Ljubljana.
16. Reijntjes, C., Haverkort, B., Waters-Bayer A. (1992). *Farming for the Future: An Introduction to Low-external-input and Sustainable Agriculture*. Macmillan Education.
17. Slabe Erker, R., Lampič, B., Cunder, T., Bedrač, M. (2018). Opredelitev in merjenje trajnosti v kmetijstvu. Znanstvena založba Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani.
18. Velten, S., Leventon, J., Jager, N., Newig, J. (2015) What Is Sustainable Agriculture? A Systematic Review. Open access. *Sustainability* 7. <https://www.mdpi.com/journal/sustainability>.
19. Vernekar, P. (2013). Slovenija in sonaravno kmetijstvo. <https://www.revija-vita.com/> (pridobljeno avgust 2020).

### Spletni viri

1. <https://znamenjatrajnosti.si/trajnost/zgodovina-trajnosti>.
2. <https://eucbeniki.sio.si/geo1/index.html>.
3. <https://www.eea.europa.eu>.
4. <https://www.gov.si/zbirke/projekti-in-programi/uresnicevanje-agende-2030/>.
5. <https://www.usda.gov/oce/sustainability/definitions>.