

Povzetek

Poročila Mednarodnega panela za podnebne spremembe (IPCC) že daljše obdobje celovito predstavljajo in argumentirajo človeški vpliv na podnebne spremembe, ki je naraščajoč ter prisoten povsod na Zemlji (IPCC, 2007; 2014; 2022). Človekova prisotnost oziroma vse dejavnosti, ki jih izvajamo, so privedle do tolikšnih (nepovratnih) sprememb v okolju, da se je za to, s človekom zaznamovano obdobje tudi v strokovnih krogih začela uveljavljati oznaka antropocen. Njegov začetek povezujemo z letom 1950, ko je začel hitro naraščati vpliv toplogrednih plinov na podnebje in biotsko raznovrstnost, in označuje obdobje, ko skupek številnih človekovih dejavnosti prevladuje nad samostojnim naravnim delovanjem Zemlje.

Prilagajanje podnebnim spremembam (*climate change adaptation*, CCA) in zmanjševanje tveganj za nesreče (*disaster risk reduction*, DRR) z dvigovanjem globalne temperature zahtevata vedno nove pristope, ki bodo morda lahko prispevali k bolj odporni družbi. Vendar avtorji v povzetku zadnjega poročila IPCC (2023) že opozarjajo, da »bodo možnosti in oblike prilagajanja, ki so danes izvedljive in učinkovite, s povečanjem globalnega segrevanja postale omejene in vse manj učinkovite. Škode se bodo povečale, človeštvo in vse več naravnih sistemov pa bodo dosegli rob prilagoditvenih meja. Neustreznemu prilagajanju se je mogoče izogniti s prožnim, večsektorskim in dolgoročnim načrtovanjem ter izvajanjem prilagojenih ukrepov, ki presegajo ozek sektorski pristop« (IPCC, 2023).

Na globalni ravni razpolagamo z ogromnimi bazami podatkov, ki kažejo na razsežnosti podnebnih sprememb. Na voljo so tudi podatki o oceni škod, ki so posledica podnebnih sprememb, zaradi naraščajočih stroškov ukrepanja in prilagajanja pa so bolj opredeljeni tudi odzivi nanje (*Climate change adaptation ...*, 2017). Temu smo sledili tudi v Sloveniji s sprejetjem nacionalnega Strateškega okvira prilagajanja podnebnim spremembam, katerega cilj je predvsem »zmanjšanje izpostavljenosti vplivom podnebnih sprememb, občutljivosti in ranljivosti Slovenije zanje ter povečanje odpornosti in prilagoditvene sposobnosti družbe« (*Strateški okvir prilagajanja ...*, 2016).

Prispevke v znanstveni monografiji *Ljudje in okoljske spremembe skozi čas* smo pripravili sodelavci treh oddelkov Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani: Oddelka za geografijo, Oddelka za zgodovino in Oddelka za psihologijo. Svoje poglede na okoljske spremembe in vlogo človeka v spreminjajočem se okolju problematiziramo z različnih perspektiv, prednostno pa smo usmerjeni na slovenske razmere. Ugotovitve smo avtorji združili v enovitem znanstvenem delu, vsak pa v metodološkem kontekstu ostaja zvest svojemu primarnemu raziskovalnemu področju.

Posamezna poglavja smo zasnovali že v času zaključevanja interdisciplinarnega temeljnega raziskovalnega projekta »Vzorci prilagajanja človekovih dejavnosti spremembam v okolju po zadnjem glacialnem maksimumu v Sloveniji« (J6-4016), ki je potekal pod vodstvom dr. Dušana Pluta (Oddelek za geografijo FF) in smo ga zaključili že leta 2014. Pozneje smo podatke dopolnili in posodobili, rezultate stališč slovenskih kmetov do podnebnih sprememb ter prilagajanje nanje pa nadgradili z dodatno raziskavo.

Monografija je dvodelna. V prvem analitičnem delu so predstavljeni prispevki, ki podrobneje prikazujejo pretekle spremembe v okolju (in odzivanje nanje) ter predvsem

z interpretacijo raznovrstnih podatkovnih virov razložijo razsežnost sprememb v okolju. Drug del je osredotočen na človeka – njegovo zaznavanje in odzivanje na spremembe v okolju. Poleg strnjeno predstavljenih teoretičnih izhodišč za razumevanje človekovih reakcij in odzivov so v tem delu v ospredju rezultati anketnih raziskav med slovenskimi prebivalci in kmeti.

Uvodni prispevek geografov **Dušana Pluta in Darka Ogrina** z naslovom *Globalne spremembe v okolju* predstavlja najprej vzroke in posledice podnebnih in z njimi povezanih okoljskih sprememb v preteklosti – natančneje v holocenu. Predstavljena je dinamika podnebja v tem sicer toplem obdobju Zemljine zgodovine, v katerem pa je človeštvo pogosto močno občutilo podnebne in z njimi povezane okoljske spremembe, npr. velike suše v jugozahodni Aziji, progresivno sušnost Sahare ter učinke toplega srednjeveškega obdobja na Evropo in Ameriko (Fagan, 2005). Poseben poudarek avtorja namenita antropogenemu spodbujanju globalnega segrevanja ozračja v zadnjih 150 letih. Človeštvo je z naraščanjem svetovnega prebivalstva, stalno poselitvijo, pospešeno urbanizacijo in industrijsko revolucijo vse bolj postajalo odvisno od dolgoročnih in kratkoročnih podnebnih sprememb, predvsem pa bolj ranljivo v primeru naravnih nesreč. V dobrih sto letih je naš planet postal toplejši za dobro 1 °C, kopno in severne zemljepisne širine so se ogreli bolj kot oceani. Narašča gladina svetovnega morja, svetovno morje postaja bolj kislo, ledeniki se talijo, vse več je poplav in suš (Kajfež Bogataj, 2014). V Alpah se je v zadnjih 150 letih povprečna temperatura povečala za okoli 2 °C, kar je bistveno več kot povprečna globalna temperatura (*Methods and Tools ...*, 2014). V drugem delu povzemata nekatere bistvene posledice sodobnega spreminjanja podnebja po svetu in posebej v Sloveniji, na koncu pa predstavita še podnebne projekcije za 21. stoletje. Projekcije prihodnjih podnebnih sprememb so v geografsko in podnebno pestri Sloveniji zelo negotove. Opozoriti je treba, da lokalni vplivi (zlasti zaradi reliefne razgibanosti) pogosto prevladujejo nad širšo vremensko situacijo, zlasti pri padavinskih razmerah. Rezultati simulacij za prihodnost predvidevajo znaten dvig povprečne letne temperature zraka do konca 21. stoletja na celotnem območju Slovenije v vseh letnih časih. Ob koncu stoletja bo dvig temperatur pozimi izrazitejši od letnega povprečja, najizraziteje v visokogorju in nižinah osrednje in vzhodne Slovenije. Dvig temperature bo močno povečal toplotno obremenitev poleti. Še najbolj zagotovo je do konca 21. stoletja pričakovati povečanje padavin pozimi. To pa ne pomeni povečane možnosti sneženja, saj se bo hkrati zvišala temperatura zraka. Povečali pa se bosta jakost in pogostost izjemnih padavin, še posebej v hladni polovici leta. Avtorja povzemata, da se nekatere slovenske pokrajine kljub zemljepisni legi v srednjih širinah in z bogatimi vodnimi viri uvrščajo med zmerno do visoko podnebno ranljive. Zato so toliko bolj nujne skupna nacionalna strategija in sektorske ter regionalne strategije prilagajanja podnebnim spremembam.

Pri oblikovanju strategij prilagajanja podnebnim spremembam in spremembam v okolju širše je nujno potrebno upoštevati tradicionalna znanja in vedenja. Prepoznana in današnjemu času ustrezno interpretirana tradicionalna znanja, povezana z odzivi na podnebne spremembe ljudi v preteklosti, lahko pripomorejo k oblikovanju ustrežnejših načinov prilagajanja v sedanjosti. Različne vidike obravnave sposobnosti prilagajanja družbe tako naslavlja tudi obsežni drugi prispevek *Historično prilagajanje ekstremnim okoljskim situacijam na Slovenskem s poudarkom na 16. in 17. stoletju*

– *nauki za prihodnost* okoljskega zgodovinarja **Žige Zwittera**. Analize arhivskih gradiv namreč omogočajo podrobnejši vpogled v mnogoplastnost vzročno-posledičnih povezav med človekom in okoljem, ki se ob dovoljšni količini podatkov izogne determinističnim predpostavkam (Pfister, 2014). Avtor se – med različnimi tipi ekstremnih okoljskih stanj in dogodkov, na katere so se ljudje prilagajali – osredotoča na vremensko in podnebno pogojene ekstremne dogodke, saj so le-ti v obravnavanem času najpogosteje povzročali družbene izzive. Ker so za prepoznavanje možnosti učenja prilagajanja na ekstremne naravne situacije iz zgodovine za prihodnost najpomembnejši stvarni, pokrajinski odzivi, je avtor v ospredje postavil odzive, povezane s poplavami, sušami, vodno erozijo, plazovi idr. Ozemeljsko se je pri proučevanju omejil na Kranjsko, Koroško in Štajersko, glede odzivanja na izjemne okoljske dogodke pa je prepoznal in sistematično proučil tako institucionalne oblike ukrepanja (in pomoči) kot pomoči lokalne skupnosti, sosedov in sorodnikov. Zelo zanimiva je predstavitev t. i. sistemske pomoči, ko so se ob izjemnih dogodkih odzvala zemljiška gospodarstva, različni organi na deželni ravni in posamezne fizične in pravne osebe. Avtor s preišljenim izborom predstavlja ukrepanje oziroma opisuje konkretne oblike pomoči, npr. možnost zagotovitve dodatnega kmetijskega zemljišča ali pa prilagoditev podložniške obveznosti prizadetemu gospodarstvu.

Tretje poglavje avtorja **Darka Ogrina** *Nekateri vidiki spreminjanja podnebja na Slovenskem* v instrumentalnem obdobju predstavlja dolgoročne trende spreminjanja temperature zraka in količine padavin v zadnjih 150 letih. Za ugotavljanje spremenljivosti podnebja v t. i. instrumentalnem obdobju za območje Slovenije je avtor uporabil podatke različnih meteoroloških postaj, ki delujejo ali so delovale v Sloveniji in sosednjih pokrajinah (Ljubljana, Trst, Maribor, Zagreb in Dobrač). Primerjava stoletnih temperaturnih trendov med Ljubljano, Dobračem, Zagrebom in Trstom je pokazala, da so trendi segrevanja ozračja najmanj izraziti v Trstu, najbolj pa v Ljubljani in na Dobraču. Rezultati za Trst so pričakovani, saj so na splošno trendi segrevanja v predelih z maritimnim podnebjem manj izraziti kot v predelih s celinskim podnebjem. Podatki tudi kažejo, da je trend segrevanja Ljubljane, posebej po letu 1950, izrazitejši kot trend segrevanja Zagreba, čeprav ima Zagreb bolj celinske podnebne poteze kot Ljubljana. V drugem delu prispevka se avtor osredotoči na analizo podatkov in tendence spreminjanja podnebja na Slovenskem po drugi svetovni vojni po podnebnih tipih. Ugotavlja, da postaja podnebje vse toplejše v vseh podnebnih tipih, še posebej intenzivno se segrevajo poletja v nižje ležečih predelih. Manj intenzivno je segrevanje tistih predelov Slovenije, ki so pod večjim vplivom morja in visokogorja. Analiza podatkov kaže, da je spreminjanje padavinskih razmer manj očitno. Še najbolj izstopa krepitev jesenskih padavin na račun padavin v topli polovici leta ter s tem krepitev in širitev jesenskega viška padavin proti vzhodu in severovzhodu države.

Da bomo kot družba dejansko lahko spremenili svoje navade in delovanje, moramo ljudje spremembe zaznati, jih prepoznati, mora nas resno skrbeti za posledice, ki so povezane z našimi aktivnostmi (prisotna morajo biti tudi naša čustva) – in šele potem bomo morda spremenili svoje vedenje. Sposobnost in načini prilagajanja niso pomembni zgolj za oblikovanje ustreznih strategij in politik, ampak tudi z ekonomskega vidika, torej z vidika neposrednih in posrednih stroškov, ki jih prinašajo podnebne oziroma širše okoljske spremembe. Sposobnost razumevanja okoljskih sprememb in prilagajanja nanje mora biti nujno obravnavana celovito, pri čemer nikakor ne smemo spregledati tudi psihološkega vidika prilagajanja. Podrobneje smo se temu posvetili v četrtem poglavju *Precepi podnebnih sprememb*, katerega avtor je psiholog **Marko Polič**. Avtor za boljše razumevanje človeškega vedenja, povezanega s podnebnimi

spremembami, uvodoma obrazloži dejavnike, ki vplivajo na zavedanje in delovanje javnosti. Predstavi teoretična izhodišča za razumevanje odzivanja človeka, kar je v nadaljevanju tudi olajšalo interpretacijo anketnih odgovorov prebivalcev Slovenije. Interpretira stališča in prepričanja ljudi o podnebnih spremembah ter predstavi Individualne in socialne ovire za ukvarjanje s podnebnimi spremembami. Predstavi pa tudi povezavo zavedanja o podnebnih spremembah z dejanskim ukrepanjem.

Najbolj očiten odgovor oziroma odziv na podnebne spremembe doslej so prizadevanja za zniževanje emisij toplogrednih plinov. Na tem področju je EU od leta 1980 odigrala glavno vlogo na mednarodni ravni, zlasti pri raziskavah in dokaj ambiciozni politiki zmanjševanja emisij toplogrednih plinov predvsem vodilnih držav EU. K zavedanju o podnebnih spremembah so največ prispevali jasni, vidni dokazi npr. o taljenju ledenikov in zmanjševanju območij permafrosta, izmerjeni temperaturni rekordi, dolgotrajna obdobja vročinskih valov, poplavni in drugi izjemni vremenski dogodki. Kako pa je bilo z zaznavanjem sprememb v okolju sredi preteklega desetletja med slovenskim prebivalstvom, podrobneje predstavi peti prispevek *Zaznavanje in odzivanje prebivalcev Slovenije na spremembe v okolju*. Avtorja **Barbara Lampič in Marko Krevs** analitično prikažeta rezultate obsežne anketne raziskave (N=1311). Podrobneje so predstavljena stališča Slovencev do sprememb v okolju. Raziskava je potrdila, da se prebivalci Slovenije dobro zavedamo prisotnosti podnebnih sprememb. Večja pozornost je namenjena zaznavanju različnih vidikov posledic podnebnih sprememb, zaskrbljenosti zaradi sprememb in odzivanju na spremembe, v zadnjem poglavju pa tudi preveritvi dejanskega ukrepanja. Glede slednjega rezultati anketiranja kažejo, da smo Slovenci na nekaterih področjih že zelo odzivni (npr. pazljivost pri porabi vode, načrtno kupovanje lokalno pridelane hrane in spremembe pri načinih ogrevanja). Žal pa zapisano zbledi ob v naši družbi že večkrat izkazanem dejstvu, da smo na deklarativni ravni pripravljeni narediti marsikaj, v praksi pa se premiki dogajajo zelo počasi. To še posebej velja v primerih, ko ukrepi pomenijo poseg v naše ustaljeno ravnanje oziroma v našo »cono udobja«. Med pomembnejšimi ugotovitvami je zagotovo dejstvo, da je naša družba sicer nadpovprečno ozaveščena in prepozna prisotnost podnebnih sprememb bolj kot prebivalci držav Evropske unije, po drugi strani pa sta raven zaznavanja na osebni ravni in občutek osebne ogroženosti bistveno nižja. To se je zagotovo bistveno spremenilo po ekstremnih dogodkih leta 2023, predvsem po obsežnih avgustovskih poplavah, ki so prizadele veliko prebivalcev. Pomembna je ugotovitev, da del reševanja problematike posledic podnebnih sprememb prebivalci Slovenije že vidijo v lastnem prilagajanju na spreminjajoče se razmere.

Posebno pozornost smo na koncu v šestem poglavju namenili kmetijstvu in kmetom. Kmetijstvo zaradi neposredne odvisnosti od vremenskih razmer spada med najbolj občutljivejše sektorje na posledice podnebnih sprememb, na letni ravni pa najmanj četrtnina evropskih kmetov izgubi več kot 30 odstotkov prihodkov zaradi različnih ekstremnih vremenskih pojavov (*Sporočilo Komisije ..., 2017*). **Sara Mikolič in Barbara Lampič** sta v prispevku *Podnebne spremembe in kmetijstvo – negotovost slovenskega kmeta, odzivanje in iskanje rešitev* ugotavljali predvsem razlike v zaznavanju podnebnih sprememb slovenskega kmeta med posameznimi podnebnimi tipi v Sloveniji ter prevladujoče oblike prilagajanja nanje. Raziskava je vključevala skupaj 362 kmetov, v prispevku pa so predstavljeni tudi regionalni prikazi ocene škode zaradi naravnih nesreč v zadnjih desetih letih po statističnih regijah. Avtorici ugotavljata, da se velika

večina kmetov (podobno kot prebivalcev nasploh) strinja, da imajo podnebne spremembe vpliv na kmetijstvo. Podrobneje smo med kmeti preverjali spremenljivost podnebja z naslednjimi spremenljivkami: neustrezna razporeditev padavin čez leto, povečana pogostost suše, neurij s točo, pozeh, poplav oziroma moč, bolezni in škodljivcev ter daljša vegetacijska doba. Neustrezna razporeditev padavin in suša sta najbolj zaznavni posledici podnebnih sprememb v slovenskem kmetijstvu, sledijo povečano število škodljivcev, pogostejše pozebe in daljša vegetacijska doba. Pokazalo se je, da kmetje najmanj zaznavajo negativni vpliv pogostejših poplav oziroma moč na kmetovanje. Če pa upoštevamo podnebne tipe v Sloveniji, posledice podnebnih sprememb bolj občutijo kmetje v zmerno celinskem podnebjju severovzhodne, vzhodne in jugovzhodne Slovenije. Raziskava je vključevala tudi vidik prilagajanja in pokazalo se je, da se kmetje najpogosteje odločajo za prilagajanje izbora kmetijskih kultur, druge oblike pa se uveljavljajo postopoma. Bolj intenzivno se prilagajajo kmetje v vzhodni Sloveniji. Za prilagajanje kultur se najpogosteje odločajo kmetje v zmerno celinskem podnebjju severovzhodne Slovenije, pri čemer približno polovica to prilagajanje že izvaja.

Slovenija se že sooča z vrsto posledic podnebnih sprememb, a konec leta 2023 še vedno nismo imeli sprejetega krovnega dokumenta – Strategije prilagajanja na podnebne spremembe. Že samo primer naslavljanja potreb kmetijstva kot ene najbolj izpostavljenih dejavnosti kaže na kompleksnost in zapletenost pri vzpostavljanju in financiranju ustreznih ukrepov.

Slovenska država in družba kot celota že nekaj časa stojita pred odločitvijo, kakšen pristop oziroma sistem delovanja na področju odzivanja in prilagajanja na številne spremembe v okolju bomo vzpostavili in v katero smer jih bomo razvijali: bodo ukrepi skupaj s finančnimi vložki prednostno usmerjeni prilagajanju in iskanju novih sistemov delovanja človekovih dejavnosti ali pa bodo morda prevladoval politike, ki bodo (še naprej) podpirale predvsem ukrepe za zmanjševanje izpostavljenosti in povračila nastalih stroškov vse številnejših in obsežnih škod?

Izjemni vremenski in hkrati veliki škodni dogodki poleti 2023 so pustili pečat in okrepi zavedanje, da moramo nastale škode, ki so posledice različnih naravnih nesreč, sprejemati in jih razumeti kot geografsko stalnico, ki vseskozi spremlja človeštvo ter pomeni nenehno grožnjo posameznikom in družbi. To dejstvo bo treba upoštevati in vključiti tako v strateško načrtovanje kot v operativno delovanje družbe. Upravljanje s posledicami okoljskih, torej tudi podnebnih sprememb, je povezano z visokimi finančnimi vložki, ki vključujejo stroške prilagajanja (družbe in posameznih sektorjev), stroške za omilitev posledic in finančne vložke, ki so povezani z odpravljanjem nastale škode (Van Vuuren in sod., 2011) (glej tudi sliko 5.1 na str. 140).

Države oziroma regije vzpostavljajo različne sisteme delovanja. V ospredju so bodisi prilagoditvene politike, ko so napor in sredstva prednostno usmerjeni v izvajanje ukrepov na področju prilagajanja, lahko pa prevladujejo pristopi, ko se zaradi dolgotrajne neaktivnosti in odsotnosti strategij države velik obseg finančnih sredstev po sili razmer usmerja predvsem za povračila nastalih škod. Ob večji »pasivnosti« politike in družbe praviloma lahko pričakujemo večje investicije za obnove, povezane s škodnimi dogodki, povračila nastalih stroškov ipd. Takšno delovanje družba podpira vse do tlej, dokler ne prepozna (ozavesti) razsežnosti neposrednih (in posrednih) investicij v

odpravljanje posledic škod oziroma vse dotlej, ko skupni stroški za odpravo vseh posledic nastalih škod bistveno presežejo »pričakovane« stroške. Takšna situacija vodi v sistemske spremembe in takrat pride do prenosa stroškov odpravljanja posledic v skupino stroškov, povezanih z izvajanjem omilitvenih ukrepov. Sistemsko se začnemo odzivati na spremembe in njihove posledice, zato se krepijo stroški preventivnega ukrepanja. Ko postane družba ozaveščena in začne iskati nove rešitve oziroma v praksi uresničevati različne prilagoditvene modele, govorimo o postopni prevladi proaktivnega ravnanja družbe in investicij v dejansko prilagajanje.

V zadnjem obdobju smo se znašli »v poplavi« študij, podatkov, scenarijev, projektov, strateških in izvedbenih dokumentov, finančnih mehanizmov, medijskega poročanja ipd., ki vsi naslavlajo izziv podnebnih sprememb za človeštvo. Med vsemi pristopi pa se zdi, da še vedno manjka zavedanje, da bomo kot družba morali poiskati in odgovorno sprejeti vrsto kompromisov, ki bodo vplivali tako na vsakdanje življenje posameznika kot tudi številne gospodarske panoge. Geograf Dušan Plut v svojem monografskem delu (Plut, 2022) s podatki in študijami utemeljeno in zelo neposredno sporoča, da je edina rešitev v zmanjšanju pritiskov na okolje. Žal pa se tako v Sloveniji kot širše kaže, da prav koncepta zmernosti in odrasti v trenutnem delovanju družbe ne zmoremo razumeti kot nujo, ga ponotranjiti, sploh pa ne udejanjiti. Avtorji pričujočega dela obsežni temi hitrih sprememb v okolju samo dodajamo nekaj pristopov in ugotovitev, nekaj rezultatov pa predstavlja izhodišča za primerjalne in nove študije. Prevladujoče analitičnonaravoslovne poglede smo razširili z družboslovnohistoričnimi metodološkimi prijemi, a breme odgovornosti in iskanje ter udejanjanje rešitev ostaja prepuščeno človeškim rokam.

Viri in Literatura

- Climate change adaptation and disaster risk reduction in Europe Enhancing coherence of the knowledge base, policies and practices, 2017. Evropska okoljska agencija, št. 15. URL: <https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-adaptation-and-disaster> (citirano 12. 12. 2017).
- IPCC [Intergovernmental Panel on Climate Change], 2014. Climate Change 2014. Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva.
- IPCC [Intergovernmental Panel on Climate Change], 2007. Climate change 2007. Synthesis report. URL: http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_synthesis_report.htm (citirano 7. 1. 2016).
- IPCC [Intergovernmental Panel on Climate Change], 2022. Climate Change 2022. Mitigation of Climate Change. Working Group III contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. URL: www.ipcc.ch (citirano 15. 2. 2023).
- IPCC [Intergovernmental Panel on Climate Change], 2023. Climate Change 2023. Synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva. doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.

- Fagan, B., 2005. *The long summer. How climate changed civilisation*. London: Granta Books.
- Kajfež Bogataj, L., 2014. *Planet Voda*. Ljubljana: Cankarjeva založba.
- Methods and tools for adaptation to climate change, 2014. Vienna: Environment Agency Austria. URL: http://www.klimawandelanpassung.at/fileadmin/inhalte/kwa/pdfs/HANDBUCH_EN.pdf (citirano 12. 12. 2015).
- Pfister, C., 2014. Balancing between reconstructing past climate and human dimensions of destructive weather. The crux and challenge of historical climatology. V: Knoll, M., Reith, R. (ur.). *An environmental history of the early modern period. Experiments and perspectives*. Zürich: LIT, str. 5–10.
- Plut, D., 2022. Ekosistemska družbena ureditev. Prvi zvezek. Podstati in gradniki ekostemske družbene ureditve. *GeograFF 27 in Historia 43*. Ljubljana: Znanstvena založba Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. DOI: 10.4312/9789612970376.
- Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij, 2017. Prihodnost preskrbe s hrano in kmetijstva. Bruselj: Evropska komisija. URL: https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/future-of-cap/future_of_food_and_farming_communication_sl.pdf (citirano 21. 2. 2018).
- Van Vuuren, D. P., Edmonds, J., Kainuma, M., Riahi, K., Thomson, A., Hibbard, K., Hurtt, G. C., Kram, T., Krey, V., Lamarque, J. F., Masui, T., Meinshausen, M., Nakicenovic, N., Smith, S. J., Rose, S. K., 2011. The representative concentration pathways: an overview. *Climate Change*, 109, 5, str. 5–31. DOI: 10.1007/s10584-011-0148-z.