

PRESOJA UKREPOV SLOVENSKE KMETIJSKE POLITIKE Z VIDIKA PODNEBNIH SPREMEMB

dr. Tina Volk, Raziskovalno-razvojna svetnica, Kmetijski inštitut Slovenije

dr. Miroslav Rednak, Raziskovalno-razvojni svetnik, Kmetijski inštitut Slovenije

dr. Emil Erjavec, Redni profesor, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko

UDK 338.43.02(497.4)

JEL: Q180, Q150

Povzetek

Cilj prispevka je opredeliti vsebinsko povezavo med ukrepi kmetijske politike in dejavniki, ki vplivajo na emisije toplogrednih plinov (TGP) iz kmetijstva na eni strani ter prilagajanje kmetijstva podnebnim spremembam na drugi strani in na tej podlagi oceniti, v kolikšnem obsegu slovenska kmetijska politika že odgovarja na izzive, povezane s podnebnimi spremembami. V presojo so bili vključeni ukrepi kmetijske politike v programskem obdobju 2007–2013. Izdelana je bila posebna matrika, ki vsebuje 94 skupin ukrepov kmetijske politike, sedem težišč na področju emisij TGP in pet težišč na področju prilagajanja. Presoja posameznih ukrepov je potekala po metodi Delphi. Izbrana skupina poznavalcev je soglasno prišla do ugotovitev, na katera težišča vpliva posamezen ukrep, v katero smer deluje (pozitivno ali negativno) in kako izrazito. Posamični rezultati so bili za potrebe nadaljnje analize obdelani na ravni petih osnovnih skupin ukrepov in kmetijske politike kot celote. Kot utež za preračun točk na višje ravni so bili uporabljeni podatki o proračunskih sredstvih po ukrepih, skupinah ukrepov in skupaj. Rezultati kažejo, da je z vidika podnebnih sprememb v slovenski kmetijski politiki malo ciljno naravnanih ukrepov, kljub temu pa njen skupni vpliv ni zanemarljiv. Od skupno 94 posamičnih ukrepov je bilo 21 ocenjenih kot v celoti nevtralnih, pri vseh preostalih pa je bila vzpostavljena določena povezava s podnebnimi spremembami. Sedanji ukrepi delujejo pozitivno in tudi negativno, agregatno pa prevladujejo pozitivni vplivi. Na skupne ocene so najmočnejše vplivali ukrepi, ki dosežejo veliko število upravičencev (neposredne podpore, nekateri kmetijsko- okoljski ukrepi) in se zanje namenja več proračunskih sredstev, kar povečuje težo teh ukrepov. Pri posameznih ukrepih tudi negativna komponenta ni zanemarljiva in lahko izniči sicer pozitivno delovanje ali celo prevlada nad njim. V luči podnebnih sprememb bi bilo treba v okviru kmetijske politike nameniti več pozornosti zlasti ukrepom za dvig učinkovitosti v živinoreji, ki je glavni vir emisij TGP iz kmetijstva.

Ključne besede: podnebne spremembe, kmetijstvo, kmetijska politika

Abstract

The objective of the paper is to define the relation between agricultural policy measures and factors affecting greenhouse gas (GHG) emissions from agriculture on the one hand and the adaptation of agriculture to climate change on the other, and on this basis to assess to what extent Slovenian agricultural policy is already responding to climate change challenges. All agricultural policy measures related to the 2007-2013 programme period were analysed. A special matrix (questionnaire) was devised, which includes 94 agricultural policy measures, seven key factors in the field of GHG emissions and five key factors in the field of adaptation to climate change. The analysis of measures was carried out according to the Delphi method. A panel of experts reached a consensus on the key factors via which an individual policy measure affects climate change, in which direction (positive or negative), and how significantly. For the needs of further analysis, individual results were processed at the level of five basic groups of measures and at the level of agricultural policy as a whole. Data on budgetary funding by measure were used as a weight for the recalculation of points at higher levels. According to the results, there are not many target-oriented measures related to climate change in Slovenian agricultural policy; nevertheless, the aggregate impact of the policy is not negligible. Out of the 94 individual measures, 21 were assessed as entirely neutral, while all others were assessed as having some degree of relation to climate change. Though the measures have both positive and negative effects, at the aggregate level the positive effects prevail. The measures involving a large number of beneficiaries (direct support, some agri-environmental measures) and higher budgetary funding had the strongest impact on the aggregate assessments. With regard to the issue of climate change, agricultural policy should pay more attention to measures aimed at raising the efficiency of animal production, as this is the principal source of GHG emissions from agriculture.

Key words: climate change, agriculture, agricultural policy

1 Uvod

Podnebne spremembe so ključen razvojni izziv kmetijstva. Kmetijstvo namreč spada med gospodarske sektorje, ki pomembno prispevajo k tvorbi toplogrednih plinov (TGP) (De Cara in sod., 2005) in s tem tudi k podnebnim spremembam, na drugi strani pa podnebne spremembe spreminjajo proizvodne razmere za kmetijstvo, čemur se mora kmetijstvo prilagajati (Kajfež-Bogataj, 2005).

V strokovni literaturi je kmetijstvo z vidika podnebnih sprememb obravnavano predvsem kot vir emisij toplogrednih plinov, pri čemer se raziskave večinoma osredotočajo na proučevanje proizvodnih in agrotehniških dejavnikov, ki te emisije povzročajo in na tej podlagi iskanje možnosti za njihovo zmanjševanje. Kmetijski sektor je najbolj odgovoren za emisije dveh toplogrednih plinov: metana in didušikovega oksida (Povellato in sod., 2007, Verbič, 2009). Vir metana sta predvsem reja prežvekovalcev ter ravnanje z gnojem in gnojevko (De Cara in sod., 2005), medtem ko so emisije didušikovega oksida v večji meri odvisne od upravljanja in tehnoloških rešitev pri rabi mineralnih in živinskih gnojil. Strokovnjaki ugotavljajo, da so možnosti za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov iz kmetijstva praktično na vseh tistih kritičnih točkah proizvodnje in priraje, kjer ti nastajajo, zato so nove, izboljšane in učinkovitejše tehnologije bistven potencialni dejavnik za zmanjšanje emisij (Smith in sod., 2007).

Problema zmanjševanja emisij toplogrednih plinov in prilagoditve kmetijstva na podnebne spremembe ni mogoče prepustiti zgolj pridelovalcem. Gre za strateške interese, ki jih ni mogoče uveljaviti brez javnih politik. Kmetijska politika, ki si sicer zastavlja druge osnovne cilje, lahko s svojimi mehanizmi in ukrepi prispeva tudi k blažitvi podnebnih sprememb in prilagajanju kmetijstva, lahko pa deluje tudi v nasprotni smeri (Freibauer in sod., 2004, Uthes in sod., 2007).

Skupna kmetijska politika (SKP) Evropske unije, ki predstavlja okvir tudi za kmetijsko politiko v Sloveniji, si zastavlja in uresničuje predvsem cilje, povezane s proizvodnjo hrane (zagotavljanje zadostnih količin hrane po sprejemljivih cenah), kmetovalcem zagotavlja osnovno raven dohodkovne varnosti, ob tem pa z vključevanjem načel varovanja okolja daje tudi okvir za trajnostno gospodarjenje z naravnimi viri. SKP pomembno vpliva na razvoj kmetijstva in podeželja ter s tem posredno, v zadnjem času pa vse bolj tudi neposredno, odgovarja na izzive, povezane s podnebnimi spremembami.

Ključni ukrep sedanje SKP po finančnem obsegu in političnem pomenu so neposredna plačila proizvajalcem. Večino teh plačil predstavljajo zgodovinske pravice, le manjši del plačil je še povezan s proizvodno vezanimi ukrepi. Pridobitev pravic do neposrednih plačil je

povezana z izpolnjevanjem pravil navzkrižne skladnosti in izvajanjem pravil dobre kmetijske prakse. Ta med drugim določajo tudi mejne vrednosti letnega vnosa dušika v tla in zahtevajo zagotavljanje zadostnih ter ustreznih zmogljivosti za skladiščenje živinskih gnojil, kar vse vpliva na zmanjševanje obremenitve okolja z dušikom in s tem posredno tudi emisij toplogrednih plinov iz kmetijstva.

Drugi steber SKP predstavljajo programi razvoja podeželja, ki obsegajo izravnalna plačila v zvezi z okoljem in kmetijsko krajino ter projektno financiranje ukrepov za prestrukturiranje kmetijstva in živilstva ter podeželja. Neufeldt in Schäfer (2008) ugotavljata, da lahko zlasti ti ukrepi, ki se navezujejo na varovanje okolja, pomembno pozitivno učinkujejo na zmanjšanje emisij toplogrednih plinov. Ne gre pa zanemariti tudi podpor različnim naložbam v kmetijstvo. Prav v okviru teh ukrepov je lahko vprašanje podnebnih sprememb posebej izpostavljeno in obdelano z vidika emisij in prilagajanja. Dopolnitev mehanizmov ukrepov SKP v okviru »zdravstvenega pregleda« (2008/2009) je vprašanje podnebnih sprememb uvrstila med nove izzive, ki jim mora kmetijska politika v prihodnosti posvečati posebno pozornost.

Obravnavanje vplivov ukrepov kmetijske politike na blaženje in prilagajanje kmetijstva podnebnim spremembam je v literaturi skromno in v obrisih, presoja slovenske kmetijske politike pa s tega vidika še ni bila narejena. Gre za zahtevno in celovito analizo, ki terja široko poznavanje vzrokov in učinkov podnebnih sprememb, proizvodnih sistemov kmetijstva in ukrepov kmetijske politike ter sposobnost sistematičnega in interdisciplinarnega pristopa s pomočjo empiričnih in kvalitativnih načinov presoje. Obravnava ukrepov kmetijske politike z vidika podnebnih sprememb je zato odpiranje širokega in novega področja dela agrarne ekonomike.

Cilj prispevka¹ je opredeliti vsebinsko povezavo med posameznimi ukrepi slovenske kmetijske politike, ki se izvajajo v programskem obdobju 2007–2013, in emisijami toplogrednih plinov ter prilagajanjem kmetijstva pričakovanim podnebnim razmeram, na tej podlagi pa oceniti, koliko kmetijska politika že odgovarja na izzive, povezane s podnebnimi spremembami.

Prispevek začnemo z opisom metode, ki omogoča kvalitativno in kvantitativno presojo ukrepov kmetijske politike v tej luči. Osrednji del prinaša rezultate in analizo ocen smeri in intenzivnosti delovanja ukrepov kmetijske politike v Sloveniji, izpostavljeni pa so tudi posamični ukrepi, ki so najmočnejše zaznamovali skupno oceno na ravni kmetijske politike kot celote. Na

¹ Prispevek povzema rezultate študije za Ministrstvo za kmetijstvo in okolje v okviru projekta CRP V4-0486 (Presoja ukrepov kmetijske politike z vidika podnebnih sprememb). Podrobnejši prikaz v Volk in sodelavci (2011).

koncu predstavljamo sklepne ugotovitve in priporočila za morebitne spremembe ali dopolnitev ukrepov kmetijske politike za učinkovitejše delovanje v povezavi s podnebnimi spremembami.

2 Metodološki pristop

Presoja posameznih ukrepov kmetijske politike z vidika podnebnih sprememb je potekala po metodi Delphi (Linstone in Turoff, 1975). V ta namen je bila izdelana posebna matrika (podrobneje Volk in sod., 2011), ki je vsebovala seznam ukrepov kmetijske politike in ključna težišča, prek katerih lahko ti ukrepi vplivajo na emisije TGP in/ali prilagajanje kmetijstva podnebnim spremembam, kar je omogočilo enoten pristop k ocenjevanju.

Podnebne spremembe so samo eno od problemskih področij kmetijske politike, zato so bili v ocenjevanje vključeni vsi aktualni ukrepi kmetijske politike ne glede na to, kakšni so njihovi cilji in nameni. Osnovni kriterij je bil, da se ukrepi nanašajo na programsko obdobje 2007–2013 in predstavljajo podporo kmetijstvu v najširšem smislu. Kot izhodišče za presojo so bili uporabljeni podrobni podatki o porabi proračunskih sredstev v letu 2009 po proračunskih postavkah in namenih (MKGP, 2010), pri čemer so bili iz tega seznama izločeni neaktualni ukrepi in dodani ukrepi, ki so se začeli izvajati leta 2010. Pri tem so bili nekateri ukrepi, ki si zastavljajo podobne cilje in so za ocenjevanje z vidika podnebnih sprememb dovolj homogeni, obravnavani kot en ukrep (npr. različni ukrepi za stabilizacijo razmer na kmetijskih trgih), nekateri ukrepi, pri katerih je navezava

na podnebne spremembe odvisna predvsem od vrste podpore znotraj ukrepa (npr. posodabljanje kmetijskih gospodarstev), pa so bili razdelani naprej tudi po namenih, kar je omogočilo realnejšo presojo tudi na ravni ukrepa kot celote. Tako prilagojen seznam je obsegal 94 vrst ukrepov, posamično pa je bilo ocenjenih 105 namenov.

Na strani emisij TGP so bili ključni dejavniki zaokroženi v štiri sklope in sedem težišč (tabela 1). Prva dva sklopa izhajata iz neposredne povezave med emisijami in kmetijsko rabo tal (gnojenje z mineralnimi in živinskimi gnojili; raba, obdelava in oskrba tal) in živinorejo (ravnanje z živinskimi gnojili; način reje, intenzivnost in krmljenje), tretji pa se nanaša na gospodarjenje z energijo (poraba energije na kmetijskih gospodarstvih; proizvodnja in uporaba obnovljivih virov energije). Četrti sklop (informiranje, svetovanje, raziskave) združuje dejavnike, ki na emisije TGP ne vplivajo neposredno, lahko pa k njihovem zmanjšanju prispevajo posredno z dvigom splošne ravni vedenja, zavedanja in znanja na tem področju.

Na področju prilagajanja kmetijstva podnebnim spremembam so bili ključni dejavniki zaokroženi v štiri sklope in pet težišč (tabela 2). Prvi sklop oziroma težišče se nanaša na prilagajanje proizvodnje in agrotehniške prakse, drugi sklop zajema namakanje in gospodarjenje z vodo ter zaščito pred neugodnimi vremenskimi pojavi, tretji pa se nanaša na zmanjševanje ekonomskih posledic in tveganj. Podobno kot pri dejavniki emisij TGP iz kmetijstva zajema četrti sklop informiranje, svetovanje in raziskave, kjer gre predvsem za posredne vplive na prilagajanje.

Tabela 1: Težišča vpliva kmetijske politike in ključni dejavniki za zmanjševanje emisij TGP iz kmetijstva po težiščih

	Težišče	Dejavniki s potencialnim vplivom na zmanjšanje emisij TGP
V1.1	Gnojenje z mineralnimi in živinskimi gnojili	Optimizacija gnojenja z dušikom (analize tal, gnojilni načrti) Ustreznejša aplikacija živinskih gnojil Manjša/omejena poraba gnojil
V1.2	Raba, obdelava in oskrba tal	Ohranjanje/povečanje obsega trajnega travinja Ohranjanje močvirnih in barjanskih zemljišč Ohranjanje/povečanje prahe in mejič Ozelenitev njiv in medvrstnih prostorov v trajnih nasadih Raznolik kolobar, ki vključuje tudi metuljnice Zaoravanje organske mase v tla (gnoj, slama, kompost) Zmanjšanje obdelave tal (brez oranja ali plitko oranje)
V2.1	Ravnanje z živinskimi gnojili	Ustreznejše skladiščenje živinskih gnojil Predelava živinskih gnojil v bioplin
V2.2	Način reje, intenzivnost in krmljenje	Zmanjševanje števila živali/večja produktivnost Uvajanje paše Ustreznejše krmljenje živali (kakovost krme, optimizacija obrokov)
V3.1	Poraba energije na gospodarstvih	Zmanjšanje števila delovnih faz s kmetijsko mehanizacijo Uporaba energetsko učinkovitejših strojev, stavb in opreme
V3.2	Proizvodnja in uporaba obnovljivih virov energije	Večja proizvodnja energije iz bioplina Nadomeščanje fosilnih goriv z obnovljivimi viri Večja proizvodnja biomase za neprehranske namene Večja proizvodnja energije iz obnovljivih virov
V4	Informiranje, svetovanje, raziskave	Dvig ravni informiranosti, usposobljenosti in ozaveščenosti

Tabela 2: Težišča vpliva kmetijske politike in ključni dejavniki za zmanjšanje negativnih posledic podnebnih sprememb po težiščih

	Težišče	Dejavniki s potencialno pozitivnim vplivom na prilagajanje
P1	Prilagajanje proizvodnje in agrotehniške prakse	Izbira ustrezne rabe zemljišč in lokacije Izbira ustrezne rastlinske vrste in sorte Izbira ustreznega kolobarja ter načina obdelave in oskrbe tal Časovno prilagajanje delovnih opravil
P2.1	Namakanje in gospodarjenje z vodo	Naložbe v namakalno infrastrukturo Naložbe v vodohrane in zajetja
P2.2	Zaščita pred neugodnimi vremenskimi pojavi	Mreže proti toči Sistemi zaščite pred pozebo Protivetrni pasovi Sistemi reje živali (zavetišča za živali na paši, ureditev hlevov)
P3	Zmanjševanje ekonomskih posledic in tveganj	Zavarovanje Solidarnostna pomoč Diverzifikacija dejavnosti Dohodkovne podpore
P4	Informiranje, svetovanje, raziskave	Dvig ravni informiranosti, usposobljenosti in ozaveščenosti

Ocenjevanje ukrepov kmetijske politike z vidika podnebnih sprememb je potekalo v okviru dveh delavnic, na katerih je sodelovalo trinajst strokovnjakov s področja agrarne ekonomike, agronomije in živinoreje.

Ocenjevanje posameznega ukrepa je temeljilo na naslednjih vprašanjih:

1. Ali ukrep vpliva na emisije TGP in/ali prilagajanje?
2. Če je odgovor pritrdilen, zakaj (prek katerega dejavnika) in na katerih težiščih (V1.1...; P1...)?
3. V kateri smeri ukrep deluje (pozitivno, negativno, v obe smeri)?
4. Kako močan je ta vpliv (število točk)?

Za ocenjevanje vsakega posameznega ukrepa je bilo na razpolago 100 točk, ki jih je bilo mogoče razporediti v polja pozitivnega ali negativnega vpliva, pri čemer so bile točke, ki so ostale nerazporejene (razlika do 100 točk), pripisane polju »nevtralno« (seštevek vseh točk je 100).

Za analizo rezultatov so bile posamične ocene po težiščih seštete in s tem dobljena skupna ocena vpliva ukrepa ločeno za emisije TGP, prilagajanje in skupaj. V okviru istega ukrepa se na ravni seštevka ponekod pojavljajo pozitivne in negativne točke, zato so bile izračunane še točke neto delovanja (število pozitivnih točk, zmanjšano za število negativnih točk). Končna presoja glede smeri in moči delovanja ukrepov kmetijske politike na posameznem področju oziroma težišču je bila opravljena na podlagi neto točk.

Točke, dodeljene posameznemu ukrepu, so bile v naslednjem koraku povezane s proračunskimi sredstvi za ta ukrep, ki so služila kot utež za prikaz rezultatov po skupinah ukrepov in na ravni kmetijske politike kot celote.

Skupine ukrepov so bile oblikovane po načelih, ki so sicer uveljavljena pri analizah ukrepov kmetijske politike

(MKGP, 2010; Rednak in Volk, 2010). Rezultati ocenjevanja so obdelani po naslednjih petih skupinah ukrepov:

1. *tržni ukrepi in neposredne podpore proizvajalcem* (ukrepi za podporo trgu, neposredna plačila proizvajalcem, ukrepi za zniževanje stroškov, odškodnine in druga izredna plačila),
2. *ukrepi za izboljšanje okolja in krajine* (plačila za območja z omejenimi dejavniki za kmetijstvo, kmetijsko-okoljska plačila),
3. *ukrepi za prestrukturiranje kmetijstva, živilstva in gozdarstva* (naložbe na kmetijskih gospodarstvih, naložbe v izboljšanje zemljišč in infrastrukturo, druge podpore prestrukturiranju gospodarstev, podpore gozdarstvu, predelavi in trženju),
4. *ukrepi za spodbujanje razvoja podeželskih območij* (diverzifikacija v nekmetijske dejavnosti, druge podpore podeželskemu gospodarstvu in prebivalstvu),
5. *splošne storitve v podporo razvoju kmetijstva* (raziskovalne, razvojne, svetovalne in strokovne storitve, nadzor nad varnostjo in kakovostjo, druge splošne storitve).

Za večino ukrepov je bila vrednost določena na podlagi podatkov o dejanski porabi proračunskih sredstev v letu 2009 po namenih, ki so se pokazali kot dovolj reprezentativni tudi za celotno obravnavano programsko obdobje (2007–2013, več Volk in sod., 2011). Agregatni rezultati so prikazani kot tehtano povprečje točk ukrepov znotraj skupin in za vse ukrepe skupaj.

3 Rezultati

3.1 Povprečne ocene za ukrepe kmetijske politike skupaj

Na ravni vseh ukrepov kmetijske politike so ukrepi, ki se tako ali drugače dotikajo podnebnih sprememb, prispevali 23 od 100 točk (tabela 3), preostalo delovanje

Tabela 3: Povprečne ocene (tehtano povprečje točk) za vse ukrepe kmetijske politike po težiščih

SKUPINA UKREPOV	Neutrarno	Smer	Σ	Emisije TGP (V)								Prilaganje (P)							
				Σ	točke po težiščih								Σ	točke po težiščih					
					V+P	V	V1.1	V1.2	V2.1	V2.2	V3.1	V3.2		V4	P	P1	P2.1	P2.2	P3
Ukrepi kmetijske politike skupaj	77,0	+	18,9	9,4	2,9	1,7	1,8	0,6	0,5	0,5	1,3	9,5	1,0	0,5	0,2	6,3	1,6		
		-	4,1	2,5	0,0	0,0	0,0	2,3	0,1	0,0	0,0	1,6	1,5	0,0	0,1	0,0	0,0		
Neto točke			14,8	6,9	2,9	1,6	1,8	-1,7	0,4	0,5	1,3	7,9	-0,5	0,5	0,1	6,3	1,6		

Legenda:

V = VPLIV NA EMISIJE TGP; V1.1 Gnojenje z mineralnimi in živalskimi gnojili; **V1.2** Raba, obdelava in oskrba tal; **V2.1** Ravnanje z živalskimi gnojili; **V2.2** Način reje, intenzivnost in krmljenje; **V3.1** Poraba energije na gospodarstvih; **V3.2** Proizvodnja in uporaba obnovljivih virov energije; **V4** Informiranje, svetovanje, raziskave.

P = VPLIV NA PRILAGAJANJE; P1 Prilaganje proizvodnje in agrotehniške prakse; **P2.1** Namakanje in gospodarjenje z vodo; **P2.2** Zaščita pred neugodnimi vremenskimi pojavi; **P3** Zmanjševanje ekonomskih posledic in tveganj; **P4** Informiranje, svetovanje, raziskave.

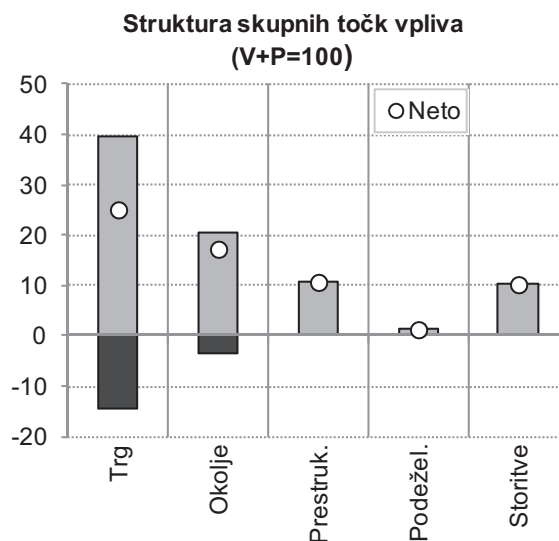
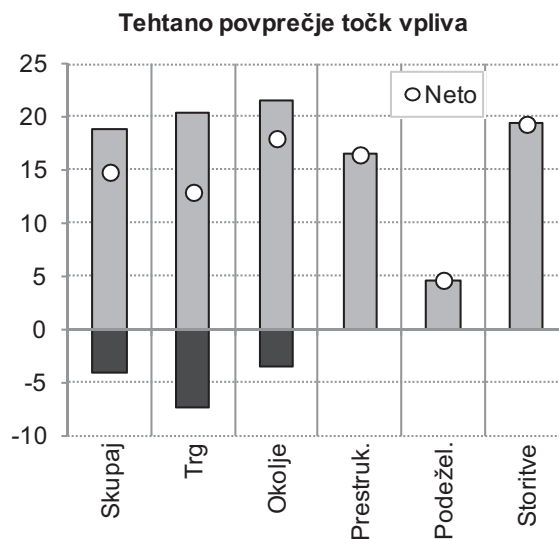
pa je bilo ocenjeno kot nevtrarno (77 točk), pri čemer je bilo od skupno 94 vrst ukrepov 21 ocenjenih kot v celoti nevtrarnih. Pozitivni vplivi so v povprečju prispevali 19 točk, negativni 4 točke, skupni neto rezultat pa znaša 15 točk. V povprečju je ocenjeni neto vpliv ukrepov kmetijske politike nekaj večji na strani prilaganja podnebnim spremembam (8 točk) kot na področju zmanjševanja emisij TGP (7 točk).

Na skupno oceno so najmočnejše vplivali ukrepi iz skupin »Tržni ukrepi in neposredne podpore pridelovalcem (Trg)« ter »Ukrepi za izboljšanje okolja in krajine (Okolje)« (slika 1), ki sta bili v povezavi s podnebnimi spremembami ocenjeni najvišje (največ bruto točk), hkrati pa se tema dvema skupinama ukrepov namenja tudi največ proračunskih sredstev (najvišje uteži). Pomembne deleže sta prispevali tudi skupini »Ukrepi za prestrukturiranje (Prestruk.)« in »Splošne storitve v podporo kmetijstvu (Storitve)« (po 10 % skupnih točk vpliva), medtem ko so »Ukrepi za spodbujanje razvoja podeželskih območij (Podeželje)« zaradi nizke povprečne ocene na ravni skupine ter razmeroma nizke uteži k skupni oceni vpliva prispevali le minimalno.

V skupini »Tržni ukrepi in neposredne podpore pridelovalcem«, v manjšem obsegu pa tudi v skupini »Ukrepi za izboljšanje okolja in krajine«, so bili poleg pozitivnega delovanja ugotovljeni tudi negativni vplivi, pri preostalih treh skupinah pa je bilo delovanje ukrepov ocenjeno v celoti pozitivno.

Kmetijska politika deluje na dejavnike, povezane s podnebnimi spremembami, prek vseh težišč (slika 2), pri čemer je na večini težišč to delovanje ocenjeno kot pretežno pozitivno (pozitivne neto ocene). Na strani emisij TGP je pozitiven vpliv ukrepov kmetijska politika največji na težišču »V1.1 Gnojenje z mineralnimi in živalskimi gnojili«, razmeroma velik je tudi na težiščih »V2.1 Skladiščenje živalskih gnojil«, »V1.2 Raba, obdelava in oskrba tal« ter »V4 Informiranje, svetovanje, raziskave«. Na strani prilaganja kmetijska politika deluje močno pozitivno predvsem na težišču »P3 Zmanjševanje

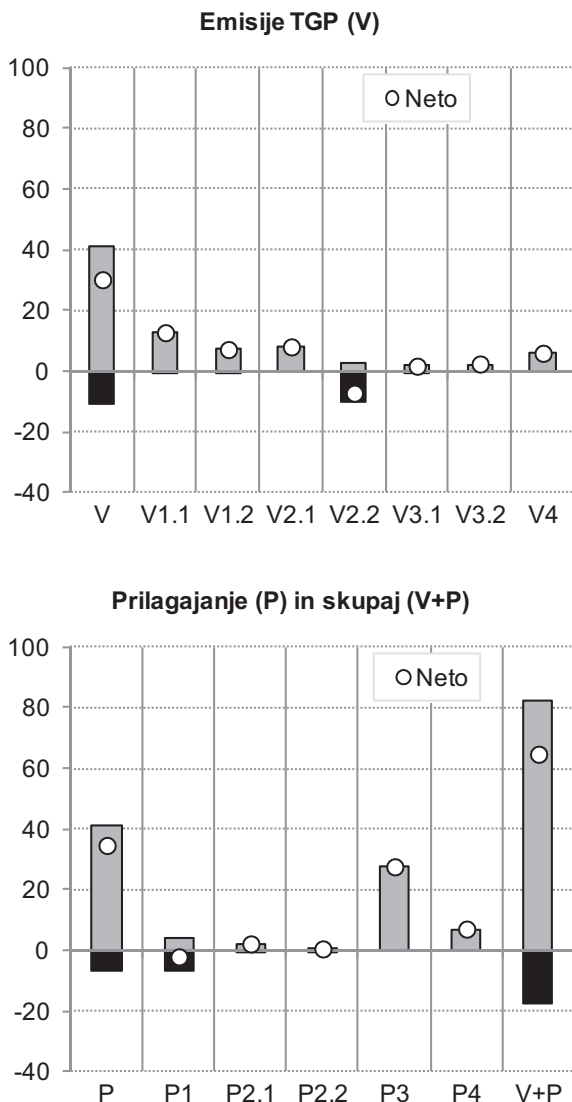
Slika 1: Razporeditev skupnih točk vpliva kmetijske politike na emisije TGP in prilaganje (V + P) po skupinah ukrepov



ekonomskih posledic in tveganj« in podobno kot na strani emisij tudi na težišču »P4 Informiranje, svetovanje, raziskave«.

Kot pretežno negativno (negativne neto ocene) je bilo ocenjeno delovanje kmetijske politike na težišču »V2.2 Način reje, intenzivnost in krmljenje« na strani emisij TGP in na težišču »P1 Prilaganje proizvodnje in agrotehniške prakse« na strani prilaganja.

Slika 2: Struktura skupnih točk vpliva kmetijske politike po težiščih delovanja (V + P = 100)



Vpliv na emisije TGP

Na težišču »V1.1 Gnojenje z mineralnimi in živinskimi gnojili« sta točke vpliva na zmanjševanje emisij TGP praktično v celoti prispevali skupini »Tržni ukrepi in neposredne podpore pridelovalcem« (55 % skupnih

točk) ter »Ukrepi za izboljšanje okolja in krajine« (40 % skupnih točk). Velik prispevek skupine »Tržni ukrepi in neposredne podpore pridelovalcem« je zlasti rezultat pozitivnih ocen na tem težišču pri neposrednih plačilih (plačilne pravice), ki imajo največjo utež v skupini, točke skupine »Ukrepi za izboljšanje okolja in krajine« pa izražajo predvsem visoke pozitivne ocene pri kmetijsko-okoljskih ukrepih. Neposredna plačila so bila pozitivno ocenjena zlasti zaradi določil navzkrižne skladnosti, ki omejujejo vnos dušika in čas aplikacije živinskih gnojil, kmetijsko-okoljski ukrepi pa predvsem zaradi dodatnih omejitev pri gnojenju in spodbujanju optimizacije gnojenja z dušikom (obvezna analiza tal, gnojilni načrt).

Podobne ugotovitve veljajo tudi za težišče »V1.2 Raba, obdelava in oskrba tal«, ki vpliv kmetijske politike na emisije TGP ocenjuje prek spodbujanja ozelenitve njiv in medvrstnih prostorov v trajnih nasadih, raznoliškega kolobarja in drugih dejavnosti za ohranjanje rodovitnosti tal, preprečevanje erozije in izpiranja gnojil. Skupina »Tržni ukrepi in neposredne podpore pridelovalcem« je na tem težišču prispevala slabih 40 % skupnih točk, pri čemer so pozitivne točke pri neposrednih plačilih tu dodeljene zaradi določil navzkrižne skladnosti, ki od pridelovalcev terjajo spoštovanje dobre kmetijske prakse pri rabi tal. Skupina »Ukrepi za izboljšanje okolja in krajine« je prispevala dobrih 50 % točk težišča, in sicer predvsem na račun kmetijsko-okoljskih ukrepov, ki spodbujajo raznolik kolobar in ozelenitev njiv čez zimo.

Delovanje ukrepov kmetijske politike je tudi pri težišču »V2.1 Skladiščenje živinskih gnojil« ocenjeno kot pozitivno. Tudi tu je to v največji meri posledica pozitivne ocene vpliva skupine »Tržni ukrepi in neposredne podpore pridelovalcem« (blizu 90 % skupnih točk) oziroma zahtev navzkrižne skladnosti pri neposrednih plačilih, ki se nanašajo na ustrezno skladiščenje organskih gnojil. Med preostalimi skupinami ukrepov k povprečnim točkam na tem težišču nekaj prispevajo še pozitivne ocene v skupini »Ukrepi za prestrukturiranje« (predvsem naložbe v hleve in opremo).

Težišče »V2.2 Način reje, intenzivnost in krmljenje« obravnava ukrepe kmetijske politike predvsem po njihovem vplivu na emisije TGP, povezane z obsegom in intenzivnostjo živinoreje, razširjenostjo paše, kakovostjo krme in krmljenjem ter drugimi tehnološkimi ukrepi v živinoreji. Na tem težišču je delovanje kmetijske politike ocenjeno kot neto negativno, pri čemer so v skupini »Tržni ukrepi in neposredne podpore pridelovalcem« in tudi v skupini »Ukrepi za izboljšanje okolja in krajine« na pozitivni strani ocene nižje kakor na negativni. Kot pozitiven je bil v okviru obeh najvplivnejših skupin ocenjen prispevek k zniževanju števila živali in spodbujanju paše, bolj negativna pa je bila ocena, da ukrepi delujejo v smeri ekstenzifikacije živinorejske proizvodnje in zato na večje emisije TGP, merjeno na enoto proizvoda. Pozitivne ocene na tem težišču so sicer prispevali tudi nekateri ukrepi v skupini »Ukrepi za

prestrukturiranje«, kar pa zaradi nizke uteži na agregatno oceno ni imelo večjega vpliva.

Pri težišču »V3.1 Poraba energije na gospodarstvih« je ocena vpliva kmetijske politike na emisije TGP iz kmetijstva razmeroma nizka, večinoma pa jo je mogoče pripisati ukrepom iz skupine »Ukrepi za prestrukturiranje« (čez 50 % skupnih točk), in sicer predvsem zaradi ocene o večji energetski varčnosti nove mehanizacije in stavb kot rezultat podpore naložbam v posodabljanje kmetijskih gospodarstev. Nekaj je k povprečni oceni vpliva prispevala tudi skupina »Ukrepi za izboljšanje okolja in krajine«, zlasti z ukrepi, ki spodbujajo izboljšanje učinkovitosti tehnologij (integrirana pridelava) in pašno rabo travinja.

Spodbude naložbeni dejavnosti so bile pozitivno ocenjene tudi na težišču »V3.2 Obnovljivi viri energije«, in sicer predvsem v povezavi z ukrepi za spodbujanje proizvodnje lesne biomase za energetske potrebe v okviru skupine »Ukrepi za prestrukturiranje« kakor tudi v povezavi z diverzifikacijo dejavnosti na kmetijah za proizvodnjo energije iz obnovljivih virov v okviru skupine »Ukrepi za spodbujanje razvoja podeželskih območij«.

Na težišču »V4 Informiranje, svetovanje, raziskave« kmetijska politika deluje pozitivno predvsem z ukrepi iz skupine »Splošne storitve v podporo kmetijstvu« (blizu 80 % točk), zlasti s financiranjem strokovnega dela na področju živinoreje in kmetijske svetovalne službe.

Vpliv na prilagajanje

Na težišču »P1 Prilagajanje proizvodnje in agrotehniške prakse« je bilo delovanje kmetijske politike na agregatni ravni ocenjeno kot neto negativno. Skupna negativna ocena je v celoti rezultat negativnih ocen v skupini »Tržni ukrepi in neposredne podpore pridelovalcem«, kjer so bila kot negativna ocenjena vsa neposredna plačila, pa tudi sofinanciranje zavarovanja in finančna pomoč ob naravnih nesrečah. Ocenjeno je bilo, da tovrstni ukrepi zaradi učinka na zmanjševanje ekonomskih tveganj pridelovalce nekako uspravajo in s tem zmanjšujejo interes za dolgoročneje oblike prilagajanja. Zaradi velike uteži teh ukrepov so kljub pozitivnim točkam na tem težišču pri drugih skupinah ukrepov, zlasti kmetijsko-okoljskih plačilih v okviru skupine »Ukrepi za izboljšanje okolja in krajine«, skupne negativne točke prevladale nad pozitivnimi.

Na težišču »P2.1 Namakanje in gospodarjenje z vodo« je povprečna ocena pozitivna, večino točk pa je prispevala skupina »Ukrepi za prestrukturiranje«, predvsem z ukrepi, ki spodbujajo naložbe v namakanje in namakalno infrastrukturo.

Tudi na težišču »P2.2 Zaščita pred neugodnimi vremenskimi pojavi« je največ pozitivnih točk prispevala skupina »Ukrepi za prestrukturiranje« (mreže proti toči,

rastlinjaki ipd.), nekaj pa tudi obramba pred točo v okviru skupine »Splošne storitve v podporo kmetijstvu«. Skupno pozitivno neto oceno na tem težišču so nekoliko znižale negativne ocene v skupini »Tržni ukrepi in neposredne podpore pridelovalcem«, ki so bile pripisane sofinanciranju zavarovanja in finančni pomoči ob naravnih nesrečah.

Največje skupno število točk na strani prilagajanja je pripisano delovanju kmetijske politike na težišču »P3 Zmanjševanje ekonomskih posledic in tveganj«. Na visoko povprečno oceno je najbolj vplivala skupina »Tržni ukrepi in neposredne podpore pridelovalcem« (76 % točk), ki ima med vsemi skupinami največje povprečno število točk, poleg tega pa tudi največjo utež. K skupnim točkam na tem težišču je precej prispevala tudi skupina »Ukrepi za izboljšanje okolja in krajine« (dobrih 20 %). Ukrepi obeh skupin so bili večinoma ocenjeni kot pozitivni zlasti zaradi njihovega vpliva na stabilizacijo dohodka v kmetijstvu.

Na težišču »P4 Informiranje, svetovanje, raziskave« so največ točk (80 %) prispevali ukrepi iz skupine »Splošne storitve v podporo kmetijstvu«, zlasti podpore za delovanje svetovalne službe in različne strokovne naloge v kmetijstvu, nekaj točk pa sta k skupni oceni prispevali tudi skupini »Ukrepi za izboljšanje okolja in krajine« (pozitivne točke pri kmetijsko-okoljskih ukrepih na račun obveznega izobraževanja) in »Ukrepi za prestrukturiranje« (predvsem pozitivne točke pri podpori mladim kmetom).

3.2 Ukrepi z največjim vplivom na skupno oceno kmetijske politike z vidika podnebnih sprememb

Ocene delovanja kmetijske politike v povezavi s podnebnimi spremembami so bile po posameznih ukrepih zelo različne. Med 73 vrstami ukrepov, pri katerih je bila vzpostavljena kakršna koli povezava s podnebnimi spremembami, je bilo pri več kakor polovici (40 ukrepov) število točk vpliva manjše od 20 (več kakor 80 nevtralnih točk). Pri preostalih 33 ukrepih so se skupne točke vpliva gibale med 20 in 100, od tega pri 12 ukrepih med 20 in 24, pri 18 ukrepih med 25 in 50, z več kakor 50 skupnimi točkami vpliva pa so bili ocenjeni le trije ukrepi (obramba pred točo, splošni ukrepi v okviru akcijskega načrta za prilagajanje kmetijstva podnebnim spremembam, plačila za ekološko kmetovanje).

Ukrepi, ki so bili z vidika podnebnih sprememb ocenjeni z 20 ali več točkami, so k skupni neto oceni vpliva kmetijske politike kot celote prispevali skoraj 90 % (88,9 %). Med njimi močno izstopajo neposredna plačila v obliki plačilnih pravic, ki sama prispevajo skoraj 40 % vseh neto točk. Čeprav so za ta plačila pomembni predvsem dohodkovni cilji, jim je bilo pripisano razmeroma močno delovanje tudi v povezavi s podnebnimi spremembami, in sicer tako na strani emisij TGP (predvsem zaradi zahtev

Tabela 4: Ukrepi z največjim prispevkom k neto točkam vpliva

	Ukrep	Točke vpliva				Utež (%)	Prispevek k neto točkam (%)
		skupaj	+	-	neto		
1	Plačilne pravice (regionalno enotno plačilo in zgodovinski dodatki)	31	23	8	15	32,2	39,3
2	Integrirano poljedelstvo, sadjarstvo, vinogradništvo, vrtnarstvo	39	39		39	3,1	6,4
3	Zavarovanje	37	30	7	23	3,3	5,3
4	Ozelenitev njivskih površin	44	38	6	32	2,5	5,1
5	Posodabljanje kmetijskih gospodarstev	28	28		28	3,4	5,0
6	Kmetijska svetovalna služba	30	30		30	2,8	4,5
7	Ekološko kmetovanje	57	47	10	37	1,6	4,1
8	Izboljšanje in razvoj kmetijske infrastrukture – komasacije, namakanje	45	45		45	1,6	3,9
9	Sonaravna reja domačih živali	28	23	5	18	2,0	2,5
10	Strokovne naloge v živinoreji	20	20		20	2,2	2,3

navzkrižne skladnosti) kakor tudi na strani prilagajanja (zlasti zaradi prispevka k stabilizaciji dohodkov in s tem k zmanjševanju ekonomskih tveganj).

Poleg plačilnih pravic so med deset ukrepov, ki največ prispevajo k skupni oceni (tabela 4), uvrščena še štiri kmetijsko-okoljska plačila (integrirana pridelava, ozelenitev njiv, ekološko kmetovanje, sonaravna reja domačih živali), sofinanciranje zavarovanja, dva ukrepa za prestrukturiranje kmetijstva (posodabljanje kmetijskih gospodarstev, kmetijska infrastruktura) in dva ukrepa iz okvira splošnih storitev za kmetijstvo (kmetijska svetovalna služba, strokovne naloge v živinoreji).

Vsi ti ukrepi praviloma dosežejo veliko število upravičencev in so povezani tudi z večjim obsegom proračunskih sredstev, s tem pa imajo tudi večjo utež pri izračunu skupne ocene. To velja predvsem za plačilne pravice, ki so daleč najpomembnejši posamični ukrep kmetijske politike z vidika splošne razširjenosti (tovrstna plačila prejema čez 80 % kmetijskih gospodarstev) in tudi obsega sredstev (za ta ukrep je namenjena skoraj tretjina skupne proračunske podpore kmetijstvu).

Večina drugih ukrepov, ki so bili v zvezi s podnebnimi spremembami ocenjeni s podobnim ali večjim številom točk (npr. obramba pred točo, nekateri ukrepi, povezani z namakanjem) so prav zaradi manjše razširjenosti oziroma nižjih uteži k skupni oceni na ravni kmetijske politike kot celote prispevali le minimalno.

4 Razprava in zaključki

Temeljna ugotovitev raziskave je, da je v slovenski kmetijski politiki malo ciljnih naravnanih ukrepov za zmanjševanje emisij TGP iz kmetijstva in prilagajanje podnebnim spremembam. Kljub temu je mogoče večini ukrepov (skoraj 80 %) ob uresničevanju drugih

specifičnih ciljev pripisati delovanje tudi v povezavi s podnebnimi spremembami. Skupni vpliv kmetijske politike v tej povezavi ni zanemarljiv, pri čemer je delovanje na strani prilagajanja nekoliko močnejše kakor na strani emisij. Sedanji ukrepi delujejo pozitivno in negativno, agregatno pa prevladujejo pozitivni vplivi.

V splošnem rezultati kažejo, da je velik del pozitivnega delovanja ukrepov, zlasti na zmanjševanje emisij TGP, rezultat vgrajevanja okoljske razsežnosti v kmetijsko politiko. V tem smislu so bila kot pozitivna ocenjena neposredna plačila in tudi večina kmetijsko-okoljskih plačil. Na emisije TGP iz kmetijstva pozitivno vplivajo predvsem omejitve v zvezi z gnojili in gnojenjem ter kmetijsko rabo tal, ki posredno prispevajo k manjšim emisijam metana in didušikovega oksida ter večji vezavi ogljika v tleh.

Neposredne podpore in ukrepi, povezani z okoljem in krajino, so pomembno prispevali k pozitivni oceni vpliva tudi pri prilagajanju podnebnim spremembam. Ocenjeno je bilo, da ti ukrepi pozitivno delujejo zlasti na stabilizacijo dohodkov v kmetijstvu in s tem zmanjšujejo ekonomska tveganja, kar povečuje možnost prilagajanja spremenjenim podnebnim razmeram.

K skupni oceni vpliva kmetijske politike kot celote so največ prispevali ukrepi, ki so z vidika podnebnih sprememb ocenjeni razmeroma visoko, ob tem pa dosežejo veliko število upravičencev in se zanje namenja več proračunskih sredstev. To so predvsem neposredna plačila v obliki plačilnih pravic, sofinanciranje zavarovanja, nekatera kmetijsko-okoljska plačila, posamezni ukrepi v podporo prestrukturiranju kmetijstva in tudi nekatere podpore na področju splošnih storitev za kmetijstvo.

Presoja je pokazala, da pozitivno delovanje kmetijske politike na emisije TGP spremljajo tudi negativni vplivi,

ki se kažejo zlasti v živinoreji. Ocenjeno je bilo, da kmetijska politika z neposrednimi plačili, predvsem pa z nekaterimi kmetijsko-okoljskimi ukrepi, spodbuja ekstenzivno živinorejo, ki je z vidika emisij TGP manj učinkovita (večje emisije na enoto proizvoda).

Rezultati presoje vodijo do sklepov, da bi bilo pri načrtovanju ukrepov kmetijske politike treba še bolj kot do zdaj upoštevati splošno načelo optimalne rabe naravnih virov. Kmetijstvo neizogibno prispeva k emisijam TGP in s tem tudi k podnebnim spremembam, vendar ukrepi za zmanjšanje emisij TGP na račun zmanjšanja domače proizvodnje (opuščanje kmetijske rabe tal, ekstenzifikacija proizvodnje) niso dolgoročna rešitev. Tovrstni ukrepi povzročajo selitev proizvodnje drugam, to pa samo po sebi ne zagotavlja okoljsko učinkovitejše proizvodnje, povezano pa je tudi z večjo potrebo po prevažanju hrane. Kmetijstvo mora na izzive podnebnih sprememb odgovorjati predvsem z visoko produktivnostjo v kombinaciji s trajnostjo, k čemur lahko prispeva tudi kmetijska politika. Rešitve je zato treba iskati v ukrepih, ki prispevajo k zmanjševanju emisij in prilagajanju ter delujejo v sinergiji z drugimi okoljskimi, ekonomskimi in družbenimi cilji. Splošni cilj mora biti čim bolj racionalna raba lokalnih naravnih virov in učinkovita proizvodnja.

Ker sedanji ukrepi kmetijske politike na zmanjševanje emisij TGP delujejo predvsem prek vpliva na kmetijske prakse v rastlinski pridelavi, bi v prihodnosti kazalo bolj izpostaviti ukrepe, ki lahko prispevajo k večji učinkovitosti v živinoreji. To so predvsem ukrepi, ki spodbujajo razvoj tehnologij za večjo produktivnost (raziskave s področja načinov reje, plodnosti, prehrane, spremljanje kakovosti krme) in njihovo uporabo v praksi (svetovanje, izobraževanje).

Večjo učinkovitost in manjše emisije bi bilo mogoče doseči tudi z optimizacijo krmljenja, kar bi kmetijska politika lahko spodbudila z vključitvijo analiz krme in načrtovanja obrokov kot obveznega pogoja pri okoljskih plačilih (podobno, kakor velja za gnojenje z mineralnimi gnojili). Večjo pozornost bi kazalo nameniti tudi spodbujanju uvajanja paše (npr. prednost pri investicijah, višja okoljska plačila pri pašni rabi travinja) in z zemljiško politiko (npr. kot eden od kriterijev pri komasacijah).

Razmisliti velja tudi o redefiniranju sedanjih okoljskih ukrepov za spodbujanje ekstenzivne rabe travinja, ki bi jih kazalo bolj vezati na kakovost zemljišč (predvsem na slabša zemljišča). Več pozornosti kakor do zdaj bi bilo treba posvetiti tudi spodbujanju proizvodnje bioplina iz živinskih gnojil (in bioloških ostankov in odpadkov), ki bi morala imeti prednost pred proizvodnjo bioplina iz kmetijskih pridelkov, ki so sicer namenjeni za hrano ali krmo.

Literatura in viri

De Cara, S., Houze, M., Jayet, P.A. (2005). Methane and nitrous oxide emissions from agriculture in the EU: a spatial assessment of sources and abatement costs. *Environ. Resour. Econom.*, 32, 551–583.

Freibauer, A., Rounsevell, M., Smith, P., Verhagen, A. (2004). Carbon sequestration in the agricultural soils of Europe. *Geoderma*, 122, 1–23.

Kajfež-Bogataj, L. (2005). Podnebne spremembe in ranljivost kmetijstva. *Acta agriculturae Slovenica*, 85, 1:25–40.

Linstone, H. A., Turoff, M. (ur.). (1975). *The Delphi method: Techniques and applications*. <http://is.njit.edu/pubs/delphibook/>

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. (2010). *Poročilo o stanju kmetijstva, živilstva in gozdarstva v letu 2009*. Ljubljana, 134 str.

Neufeldt H., Schäfer, M. (2008). Mitigation strategies for greenhouse gas emissions from agriculture using a regional economic-ecosystem model. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 123, 4, 305–316.

Povellato A., Bosello, F., Giupponi, C. (2007). Cost-effectiveness of greenhouse gases mitigation measures in the European agro-forestry sector: a literature survey. *Environmental Science & Policy*, 10, 5: 474–490.

Rednak M., Volk, T. (2010). Agricultural policy measures template – A tool for classifying and analyzing agricultural policy measures. V: Volk, T. (ur.). *Agriculture in the Western Balkan countries. IAMO Studies on the agricultural and food sector in Central and Eastern Europe*, Vol 57, 219–245. Halle (Saale): IAMO.

Smith P., Martino, D., Cai, Z., Gwary, D., Janzen, H., Kumar, P., McCarl, B., Ogle, S., O'Mara, F., Rice, C., Scholes, B., Sirotenko, O., Howden, M., McAllister, T., Pan, G., Romanenkov, V., Schneider, U., Towprayoon, S. (2007). Policy and technological constraints to implementation of greenhouse gas mitigation options in agriculture. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 118, 1–4, 6–28.

Uthes S., Sattler C., Reinhardt F.J., Piorr A., Zander P., Happe K., Damgaard M., Osuch A. (2007). Ecological effects of payment decoupling in a case study region in Germany. V: O'Reilly S., Keane M., Enright P. (ur.). *Proceedings of 16th International Farm Management Association Congress. A Vibrant Rural Economy – The Challenge for Balance* (Cork, 15–20 July 2007), 761–770. New Zealand: International Farm Management Association.

Verbič, J. (2009). Izpusti metana in didušikovega oksida.

Kazalci okolja v Sloveniji, Kmetijstvo, Agencija RS za okolje, 15. november 2009. (http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=293)

Volk, T., Rednak, M., Erjavec, E., Žgajnar, J., Bedrač, M., Pintar, M., Juvančič, L., Kavčič, S., Kožar, M., Kuhar, A. (2011). Presoja ukrepov kmetijske politike z vidika podnebnih sprememb. Raziskave in študije, 87, 63 str. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije.