

Potencijali i prepreke razvoja agrara kroz bioekonomiju u Republici Hrvatskoj

Radić, Tajana; Matin, Ana; Jurišić, Vanja; Gazić, Dario; Petak, Zdravko; Mikuš, Ornella; Franić, Ramona; Đođo, Željana; Kulišić, Biljana

Source / Izvornik: **Krmiva : Časopis o hranidbi životinja, proizvodnji i tehnologiji krme, 2021, 63, 99 - 105**

Journal article, Published version

Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)

<https://doi.org/10.33128/k.63.2.5>

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:204:436066>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial 4.0 International/Imenovanje-Nekomercijalno 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-23**



Repository / Repozitorij:

[Repository Faculty of Agriculture University of Zagreb](#)



SAŽETAK

Bioekonomija jedna je od politika Europske unije koja ima za cilj osnažiti gospodarstva kroz veću učinkovitost korištenja biomase putem brojnih inovacija te olakšati prijelaz na zelene politike kroz dobavu obnovljivog ugljika u društvo. Poljoprivreda kao primarni proizvodni sektor ima važnu ulogu u razvoju kružne i održive bioekonomije. Istraživanje je provedeno na poljoprivrednim proizvođačima, članovima Hrvatske poljoprivredne komore u 6 fokus grupa, Delfi metodom. Prosječno je sudjelovalo 10 ispitanika po fokus grupi. Cilj ispitivanja je ustanoviti prepreke i sklonost prema inovacijama u okviru bioekonomije. Rezultati su pokazali potrebu za prilagođavanjem mjera te usuglašavanjem poljoprivrednih politika u skladu s potrebama prakse, većim udruživanjem proizvođača, logističkom infrastrukturom, prijenosom informacija i znanja kako bi poljoprivredni proizvođači prepoznali prilike za rast koje nudi kružna i održiva bioekonomija.

Ključne riječi: bioekonomija, zelena politika, primarni proizvođači

UVOD

Počeci bioekonomije u Europskoj uniji (EU) sežu u 1982. godinu kada su se razvili iz potrebe za novim mogućnostima održivog rasta. EU je bila začetnik u postavljanju razvoja bioekonomije za strateški cilj (Paterman i sur., 2018.) u svojim znanstveno-istraživačkim programima od 2007. godine. Nove poljoprivredne i zelene politike dodatno podupiru razvoj bioekonomije kako bi se postigli ambiciozni i održivi ciljevi ugljične neutralnosti te konkurentnost poljoprivrednih gospodarstava. Bioekonomija kao jedan od najvećih i najvažnijih sektora EU obuhvaća sektore koji generiraju biomasu: poljoprivredu, šumarstvo, ribarstvo, akvakulturu te sektore koji prerađuju biomasu: industrija hrane i pića, tekstilna indu-

strija i vlakna, prerada kože, proizvodnja namještaja i proizvoda od drva, proizvodnja plastike i gume, kemijska, farmaceutska i kozmetička industrija te energija iz biomase (Ronzon i sur., 2020.).

Prema definiciji Europske komisije (EK) bioekonomija pokriva sve sektore i sustave koji se oslanjaju na biološke resurse (biljke, mikroorganizme i dobivenu biomasu, uključujući organski otpad), njihove funkcije i načela (Fritsche i sur., 2020.). U dugoročnoj viziji za ruralna područja EU-a do 2040. trebala bi pridonijeti razvoju niskougljičnog gospodarstva, obnovljivim izvorima energije, razvoju novih materijala, otpornosti, inovacijama, modernizaciji i prosperitetu ruralnih područja (EK, 2021.).

dr. sc. Tajana Radić, e-mail: tajana.radic@komora.hr, Dario Gazić, Hrvatska poljoprivredna komora, Ulica grada Vukovara 78, 10000 Zagreb, Hrvatska; izv. prof. dr. sc. Ana Matin, izv. prof. dr. sc. Vanja Jurišić, prof. dr. sc. Ramona Franić, izv. prof. dr. sc. Ornella Mikuš, Agronomski fakultet, Sveučilišta u Zagrebu, Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb, Hrvatska; prof. dr. sc. Zdravko Petak, Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, 10000 Zagreb, Hrvatska; dr. sc. Željana Đodo, Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, Ulica grada Vukovara 269d, 10000 Zagreb, Hrvatska; doc. dr. sc. Biljana Kulišić, Energetski institut Hrvoje Požar, Savska cesta 163, 10000 Zagreb, Hrvatska

Brojni stručnjaci kroz razvoj kružne i održive bioekonomije vide mogućnost stvaranja novih radnih mjesta (EK, 2018.). Bioekonomija EU je prema procjenama u 2019. godini u poljoprivrednom sektoru zapošljavala oko 8,83 milijuna ljudi, te ostvarila 193 milijardi Eura dodane vrijednosti. Republika Hrvatska (RH) zapošljava oko 86,5 tisuća i generira oko milijardu Eura dodane vrijednosti (Ronzon i sur., 2022.). Procjene o zaposlenosti i dodanoj vrijednosti na razini EU-27, ali i na razini RH prikazuju pozitivne pomake (Ronzon i sur., 2020.).

Također, EK smatra razvoj održive i kružne bioekonomije kao ključnu komponentu za pametan i zeleni rast (McCormick i sur., 2013.). Europska strategija za bioekonomiju (2018.) zagovara sinergiju u razvoju svojih ciljeva koja uključuje proizvodnju hrane i sigurnost opskrbe hranom zajedno s održivim upravljanjem prirodnim resursima, smanjenjem ovisnosti o neobnovljivim resursima, a kroz prilagodbu klimatskim promjenama (EK, 2019.). Hrvatska prema Nacionalnoj razvojnoj strategiji Republike Hrvatske do 2030. godine želi biti među vodećima u pretvaranju zelenih izazova u prilike. Prema tome, razvoj održive i kružne bioekonomije jedan je od neimenovanih nacionalnih strateških ciljeva osobito u dijelu doprinosa niskougljičnom razvoju, energetske učinkovitosti, boljoj zaštiti okoliša te povećanju dodane vrijednosti i otpornosti cijelog lanca od polja do stola na klimatske promjene.

Kao rezultat doprinosa razvoja održive i kružne bioekonomije, Hrvatska očekuje unaprjeđenje kvalitete života u ruralnim područjima, stvaranje novih radnih mjesta i veću otpornosti na klimatske promjene (NN, 2021.).

Iz svega navedenog proizlazi da poljoprivreda kao velik sektor unutar RH ima temeljnu ulogu u gospodarstvu, posebno u proizvodnji hrane, kao i isporuci javnih dobara i usluge. Cilj ovog istraživanja je ustanoviti prepreke i sklonost prema inovacijama u okviru bioekonomije kako bi poljoprivredni proizvođači prepoznali prilike za rast koje nudi kružna i održiva bioekonomija. Istraživanje predstavlja prvo istraživanje o uključivanju poljoprivrednika RH u kružnu i održivu bioekonomiju.

MATERIJALI I METODE

Istraživanje je provedeno na poljoprivrednim proizvođačima, članovima sektorskih odbora Hrvatske poljoprivredne komore (HPK) u 6 fokus grupa, Delfi metodom. Delfi metoda sastoji se od ispitivanja koje se provodi u dva ili više krugova, a ispitanici mogu komentirati rezultate od prvog kruga ispitivanja te odlučuju žele li zadržati isto stajalište ili ga mijenjati (Blind i sur., 2001.). U prvom krugu ispitivanja najprije su prezentirana istraživanja o kapacitetima i sklonostima korištenja inovacija u poljoprivredi, proizvodnji hrane, šumarstvu i ruralnim područjima unutar održive kružne bioekonomije, a slijedila je rasprava s komentarima i pitanjima poljoprivrednika. U drugom krugu ispitivanja postavljala su se pitanja na temelju zaključaka iz prvog kruga nakon čega je opet slijedila rasprava. Na kraju ispitivanja zaključci su se objedinili te je napravljen sažetak koji je obuhvatio smjer i prepreke inovacijama u bioekonomiji. U svakoj fokus grupi prosječno je sudjelovalo 10 ispitanika. Implementacija ispitivanja je održana u periodu od tjedan dana (7.-15. prosinca 2020.), on-line zbog tadašnjih nužnih epidemioloških mjera vezanih uz virus SARS-CoV-2.

Svaka fokus grupa trajala je prosječno 120 minuta, s maksimalnim trajanjem od 180 minuta. Fokusnu grupu su činili pojedinci koji su imali zajedničke karakteristike koje bi bile relevantne za istraživanje (Powell i sur., 1996.). Sudionici fokus grupa bili su poljoprivredni proizvođači, članovi HPK koji sudjeluju u radu sektorskih odbora te su izravnije povezani sa zakonodavnim i pravnim informacijama.

Ukupno je u navedenih šest fokus grupa sudjelovalo 56 poljoprivrednih proizvođača iz različitih sektora poljoprivrede (Tablica 1.); ratarstvo, povrtlarstvo i krumpir, ekološka poljoprivreda i ljekovito bilje, voćarstvo, maslinarstvo, vinogradarstvo i vinarstvo, šumarstvo, pčelarstvo, svinjogojstvo, mljekarstvo, peradarstvo, ovčarstvo i kozarstvo, tovno govedarstvo, sustav krava-tele. Također, zastupljena su bila obiteljska poljoprivredna gospodarstva, zadruge, braniteljske socijalno radne zadruge, tvrtke, obrti, proizvođačke organizacije, krovna udruženja (savezi) te gospodarsko interesna udruženja.

Uz predstavnike sektora sudjelovali su i stručnjaci koji su imali izlaganje i pratili raspravu, tri zaposlenika iz HPK i tri zaposlenika Ministarstva poljoprivrede te jedan stručnjak iz Energetskog instituta Hrvoje Požar (EIHP). Fokus grupe bile su moderirane od strane predstavnice HPK i predstavnice EIHP. Fokus grupe su se koristile kao samostalna metoda u kombinaciji s upitnicima i drugim istraživačkim metodama (Annual reviews, 1996.).

Tablica 1. Broj sudionika po fokus grupama
Table 1 Number of participants by focus groups

Fokus grupe (FG) Focus groups (FG)	Broj sudionika Number of participants
FG 1.	7
FG 2.	16
FG 3.	9
FG 4.	6
FG 5.	12
FG 6.	4
Ukupno Total	54

Izvor: Sinteza autora
 Source: Author's synthesis

REZULTATI I RASPRAVA

Iz provedenog istraživanja kroz šest fokus grupa rezultati su pokazali da u svakoj grupi postoji sklonost poljoprivrednih proizvođača prema inovacijama kroz uključivanje u kružnu i održivu bioekonomiju. Većina ispitanika percipira bioekonomiju kao novu nišu za razvoj konkurentnosti gospodarstva kao i mogućnosti smanjenja troškova proizvodnje kroz obnovljive izvore energije, što je proširenje izvan bioekonomije koja razmatra samo energiju iz biomase. Prilikom vide u otvaranju novih tržišta, poslovnih modela kao i zapošljavanja. U Tablici 2. prikazani su najčešće spominjani potencijali bioekonomije koji izražavaju sklonost proizvođača u kojem smjeru razmišljaju o inovacijama u okviru bioekonomije.

Proizvođači su nekoliko puta istaknuli problem nepovezanosti propisa te potrebe uspostave jedne nacionalne politike o kružnoj i održivoj bioekonomiji kako bi se uredio sustav (Tablica 3.) koji usporavaju njihovu uključenost u inovacije u okviru bioekonomije.

Tablica 2. Najčešće spominjani potencijali bioekonomije iz perspektive poljoprivrednih proizvođača
Table 2 The most frequently mentioned potentials of the bioeconomy from the perspective of agricultural producers

	Tema Theme	Incidencija ¹ Incidence
1.	Mogućnost iskorištavanja ostataka proizvodnje za nus proizvode (nove materijale, kemijske komponente za farmaciju) Possibility of utilization of production residues for by-products (new materials, chemical components for pharmaceuticals)	3
2.	Visoka kvaliteta, čistoća nusproizvoda te trenutna neiskorištenost ostataka High quality, purity of by-products and current unused residues	3
3.	Povećanje konkurentnosti kroz proizvodnju energije (solari, bioplin, rezidbeni i posliježetveni ostaci) Increasing competitiveness through energy production (solar, biogas, pruning and post-harvest residues)	6
4.	Stvaranje novih radnih mjesta i poslovnih modela Creating new jobs and business models	6
5.	Mogućnost korištenja agrarne biomase za krmivo / Korištenje biomase kao poboljšivača tla Possibility to use agricultural biomass for fodder / Using biomass as a soil improver	6
6.	Neobrađeno poljoprivredno zemljište za sisanje novih kultura Uncultivated agricultural land for sowing new crops	3
7.	Ubrzanje prerade, digitalizacije i robotizacije Acceleration of product processing, digitization and robotization	6
8.	Stvaranje novih tržišta za poljoprivredni sektor Creating new markets for the agricultural sector	6

Izvor: Sinteza autora, Source: Author's synthesis

¹ Incidencija prikazuje udio fokus grupa u kojima se neka tema pojavila

Tablica 3. Najčešće spominjane prepreke za razvoj bioekonomije iz perspektive poljoprivrednih proizvođača

Table 3 The most frequently mentioned obstacles to the development of the bioeconomy from the perspective of agricultural producers

	Tema Theme	Incidenција Incidence
1.	Rascjepkanost poljoprivrednih gospodarstava i poljoprivrednih površina Fragmentation of agricultural holdings and agricultural areas	4
2.	Negativna iskustva u povezivanju Negative experiences in connecting	3
3.	Nepovoljna fiskalna obrada zadruga/proizvođačka organizacija Unfavorable fiscal processing of cooperatives/producer organizations	3
4.	Nedostatak konkurentnosti kod primarne proizvodnje Lack of competitiveness in primary production	2
5.	Nedostatak kapaciteta za praćenje inovacija na EU razini Lack of capacity to monitor innovation at EU level	3
6.	Nepoznavanje potreba poljoprivrednika kako bi se odredili koji su optimalni modeli Ignorance of the needs of farmers to determine which are the optimal models	5
7.	Nespremnost ulaganja u inovacije (100.000 kn/god.) Unwillingness to invest in innovations (100,000 kn / year)	4
8.	Neusklađenost pravilnika i sustava između raznih ministarstava Inconsistency of regulations and systems between different ministries	4
9.	Slaba podrška Ministarstva poljoprivrede za znanost i istraživanje Weak support from the Ministry of Agriculture for science and research	3

Izvor: Sintezа autora, Source: Author's synthesis

Tablica 4. Najčešće spominjane potrebe za razvoj bioekonomije iz perspektive poljo-privrednih proizvođača

Table 4 The most frequently mentioned needs for the development of the bioeconomy from the perspective of agricultural producers

	Tema Theme	Incidenција Incidence
1.	Omogućiti financiranje i prilagoditi mjere ruralnog razvoja Provide funding and adjust rural development measures	6
2.	Omogućiti veće bodovanje za one koji žele koristiti obnovljive izvore energije na svojim gospodarstvima Provide higher scoring for those who want to use renewable energy on their farms	2
3.	Osigurati tržište i financijsku isplativost investicija Ensure market and financial profitability of investments	6
4.	Smanjiti administrativne prepreke Reduce administrative barriers	6
5.	Omogućiti kroz prostorne planove lokalnih samouprava izgradnju sabirno logističkih centara To enable the construction of collective logistics centers through the spatial plans of local self-governments	3
6.	Osnažiti kapacitete savjetovanja i prijenosa znanja Strengthen counseling and knowledge transfer capacities	5
7.	Osigurati političku stabilnost Ensure political stability	4

Izvor: Sintezа autora, Source: Author's synthesis

Tijekom ispitivanja proizvođači su ponavljali ključne potrebe koje bi ubrzale procese razvoja i njihovu veću sklonost prema inovacijama u bioekonomiji kao što su: udruživanje, prijenos znanja i informacija, logistička infrastruktura, stabilno političko i zakonodavno okruženje, prilagodba mjera koja je primjenjiva za proizvođače (Tablica 4.).

Potrebu za informiranjem, znanjem i usklađivanjem propisa koja se ponavljala tijekom ispitivanja posebno ističu i stručnjaci koji prate razvoj kružne i održive bioekonomije na međunarodnom nivou, (McCormick i sur., 2013.). Nužan je otvoreni i informirani dijalog te usklađene napore donositelja odluka i proizvođača (McCormick i sur., 2013.) kako bi se postojeći primarni sektor unaprijedio u konkurentnu, kružnu i održivu bioekonomiju. OECD stavlja naglasak na razmjenu znanja i informacija kao jedan od najvažnijih elemenata bioekonomije, a što se tijekom fokus grupa pokazalo kao ključna potreba koja se mora riješiti kako bi bioekonomija dobila svoj zamah (OECD, 2009.). Strateški plan Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023.-2027. kroz povećanje znanja i kompetencija savjetnika okviru AKIS-a planira osnažiti razvoj novih vrijednosnih lanaca u biogospodarstvu (MPS, 2021.). Također, jedan od pokazatelja rezultata za novo programsko razdoblje će biti i broj ruralnih poduzeća, uključujući poduzeća za biogospodarstvo. Iz tog razloga važna je međunarodna suradnja između vlada i javnih i privatnih istraživača u cilju optimiziranja korištenja resursa i razmjene znanja, kompetencije potrebne za razvoj bioekonomije (El-Chichakli i sur., 2016.). Usklađivanje je potrebno u različitim procesnim koracima u lancu vrijednosti kako bi se najbolje postigla učinkovitost korištenja resursa (Lewandowski i sur., 2019.). Od početka kreiranja bioekonomije najvažnija poruka bila je potreba za koherentnijim političkim pristupom izgradnji bioekonomije utemeljene na znanju (Patermann i sur., 2018.). Europska komisija je prepoznala kako su istraživanje i inovacije ključni pokretači brzog prelaska na održive, sustave u cjelini te mogu pomoći u razvoju i prepoznavanju novih tržišnih prilika (EK, 2018.). U zemljama srednje i istočne Europe (CEE) prepoznat je nedostatak sudjelovanja u istraživanjima i inovacijama te je Europska komisija kroz Obzor

2020 financirala projekt BIOEASTsUP koji je imao za cilj pomoći državama članicama BIOEAST inicijative oko snažnijeg uključivanja i razvoja vlastitih nacionalnih strategija o bioekonomiji. U okviru projekta napravljene su vježbe predviđanja bioekonomije do 2050. godine na temelju kojih je napravljen izvještaj i preporuke za 11 država CEE (BIOEAST, 2021.). Iz izvještaja je vidljivo kako je potrebno uložiti dodatne napore u prijenos znanja, istraživanja, usklađivanje zakonodavnih i financijskih okvira, umrežavanje donika duž vrijednosnog lanca kako bi bioekonomija dobila svoj zamah. Važnost zajedničkog djelovanja i suradnju proizvođača kroz proizvođačke organizacije i zadruge kako bi osnažili svoju poziciju u lancima opskrbe kao i njihovu otpornost na ekonomske i klimatske izazove naglašava Zeleni plan i novi ZPP 2023.-2027. (EK, 2021.). Razne analize ukazuju kako je vidljivo da mnoge zemlje nastoje razviti i proširiti svoje bioekonomije (Dietz i sur., 2018.). Međutim, i dalje postoji velika potreba za prijelaznim politikama, informiranjem i prijenosom znanja te promocijom održivog razvoja koji je temelj kružne i održive bioekonomije (Woźniak i sur., 2021.).

ZAKLJUČAK

Rezultati su pokazali potrebu za prilagođavanjem mjera te usuglašavanjem poljoprivrednih politika u skladu s potrebama u praksi, većim udruživanjem proizvođača, logističkom infrastrukturom, prijenosom informacija i znanja kako bi poljoprivredni proizvođači prepoznali prilike za rast koje nudi kružna i održiva bioekonomija, potkrijepljena raznim izdašnim financijskih mehanizmima EU. Rascepanost proizvođača kao i poljoprivrednih površina ukazali su na velike nedostatke u logistici i potrebu za bržim praćenjem inovacija na EU razini. Na nacionalnoj razini, prema mišljenju ispitanika, postoji nepovezanost propisa i fondova koji bi trebali ubrzati razvoj kružne i održive bioekonomije te je potrebno uspostaviti sinergijsku nacionalnu politiku kroz nacionalnu strategiju za kružnu i održivu bioekonomiju s akcijskim planom. Iz svega navedenog proizlazi da poljoprivreda kao velik sektor unutar RH ima temeljnu ulogu u gospodarstvu, posebno u proizvodnji hrane, kao i isporuci javnih dobara i usluge.

LITERATURA

1. Annual reviews (1996.): Annual review of sociology, 22: 129-152. Focus Groups | Annual Review of Sociology (annualreviews.org)
2. Blind, K., Cuhls, K., Grupp. (2001.): Personal attitudes in the assessment of the future of science and technology: A factor analysis approach. *Technological Forecasting & Social Change* 68: 131 – 149. Sci-Hub | Personal attitudes in the assessment of the future of science and technology: A factor analysis approach | 10.1016/s0040-1625(00)00083-4 (hkvisa.net)
3. Bioeast Foresight Exercise (2021.): Sustainable Bioeconomies towards 2050. <https://bioeast.eu/documents/>
4. Dietz, T., Börner, J., Förster, J. J., Von Braun, J. (2018.): Governance of the Bioeconomy: A Global Comparative Study of National Bioeconomy Strategies, *Sustainability* 10, 9:3190. *Sustainability* | Free Full-Text | Governance of the Bioeconomy: A Global Comparative Study of National Bioeconomy Strategies | HTML (mdpi.com)
5. El-Chichakli, B., Von Braun, J., Lang, C., Barben, D., Philp, J. (2016.): Policy: Five cornerstones of a global bioeconomy. *Nature* 535: 221-223. Policy: Five cornerstones of a global bioeconomy | Nature
6. Europska komisija (EK, 2021.): Bioeconomy opportunities for a green recovery and enhanced system resilience. Future transitions for the Bioeconomy towards Sustainable Development and a Climate-Neutral Economy. https://spiral.imperial.ac.uk/bitstream/10044/1/89359/2/fritsche_et_al_%202021%29_jrc123534_rgb_%28online%29_12.04.21%20%282%29.pdf
7. Europska komisija (EK, 2021.): Dugoročna vizija za ruralna područja EU-a – Do 2040. ostvariti jača, povezana, otporna i prosperitetna ruralna područja. Dugoročna vizija za ruralna područja: za jača, povezana, otporna, prosperitetna ruralna područja EU-a - Regionalna politika - Europska komisija (europa.eu)
8. Europska komisija (EK, 2018.): Komunikacija Komisije Europskom Parlamentu, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom Odboru, i Odboru regija. Strategija „od polja do stola” za pravedan, zdrav i ekološki prihvatljiv prehrambeni sustav. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0381&from=EN>
9. Europska komisija (EK, 2019.): Komunikacija komisije, Europski zeleni plan. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A52019DC0640&from=EN>
10. Europska komisija (EK, 2022.): Jobs and Wealth in the European Union Bioeconomy (Biomass producing and converting sectors) <https://datam.jrc.ec.europa.eu/datam/mashup/BIOECONOMICS/index.html>
11. Europska komisija (EK, 2018.): Prijedlog UREDBE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o utvrđivanju pravila o potpori za strateške planove koje izrađuju države članice u okviru zajedničke poljoprivredne politike (strateški planovi u okviru ZPP-a) i koji se financiraju iz Europskog fonda za jamstva u poljoprivredi (EFJP) i Europskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj (EPFRR) te o stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 1305/2013 Europskog parlamenta i Vijeća i Uredbe (EU) br. 1307/2013 Europskog parlamenta i Vijeća. EUR-Lex - 52018PC0392 - EN - EUR-Lex (europa.eu)
12. Fritsche, U., Brunori, G., Chiaramonti, D., Galanakis, C., Hellweg, S., Matthews, R., Panoutsou, C. (2020.): Future transitions for the Bioeconomy towards Sustainable Development and a Climate-Neutral Economy - Knowledge Synthesis Final Report (Buduće tranzicije za biogospodarstvo radi ostvarivanja održivog razvoja i klimatski neutralnog gospodarstva – sinteza znanja, završno izvješće), Ured za publikacije Europske unije, Luxembourg, 2020. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/54a1e679-f634-11ea-991b-01aa75ed71a1/language-en>
13. Lewandowski, I., Bahrs, E., Dahmen, N., Hirth, T., Rausch, T., Weidtmann, A. (2019.): Biobased value chains for a growing bioeconomy. *Biobased value chains for a growing bioeconomy* (wiley.com)
14. McCormick K., Kautto, N. (2013.): The Bioeconomy in Europe: An Overview (Bioekonomija u Europi: Pregled), *Sustainability* 5, 6:2589-2608. *Sustainability* | Free Full-Text | The Bioeconomy in Europe: An Overview | HTML (mdpi.com)
15. Ministarstvo poljoprivrede (MP) (2021.): Strateški plan Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023. - 2027.
16. Narodne novine (2021.): Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine, Hrvatski sabor. Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine (nn.hr)
17. Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD, 2009.): The Bioeconomy to 2030: Designing a Policy Agenda, Main Findings; Organisation for Economic Cooperation and Development: Paris, France.
18. Paterman, C., Aguilar, A. (2018.): New biotechnology - The origins of the bioeconomy in the European union, 40: 20-24. The origins of the bioeconomy in the European Union - ScienceDirect

19. Powell, R., Single, H. M. (1996.): International Journal for Quality in Health Care 8, 5:499–504. Focus Groups | International Journal for Quality in Health Care | Oxford Academic
20. Ronzon, T., Piotrowski, S., Tamosiunas, S., Lara, D., Carus, M., M'barek, R. (2020.): Developments of economic growth and employment in bioeconomy sectors across the EU (Kretanja gospodarskog rasta i zapošljavanja u biogospodarskim sektorima u cijelom EU-u), Sustainability 12, 11:4507.
21. Ronzon, Tévécia; Piotrowski, Stephan; M'barek, Robert; Carus, Michael; Tamošiūnas, Saulius (2022.): Jobs and wealth in the EU bioeconomy / JRC - Bioeconomics. European Commission, Joint Research Centre (JRC) [Dataset] PID: <http://data.europa.eu/89h/7d7d5481-2d02-4b36-8e79-697b04fa4278>
22. Woźniak, E., Tyczewska, A., Twardowski, T. (2021.): Bioeconomy development factors in the European Union and Poland. New Biotechnology 60: 2-8. Bioeconomy development factors in the European Union and Poland | Elsevier Enhanced Reader

SUMMARY

Bioeconomy is one of the policies of the European Union that aims to strengthen economies by increasing the biomass deployment efficiency through numerous innovations and facilitate the transition to green policies through renewable carbon supply to the society. Agriculture as the primary production sector has an important role in the development of the circular and sustainable bioeconomy. The study was conducted on primary producers, members of the Croatian Chamber of Agriculture, organised in 6 focus groups, using Delphi method. Each focus group had 10 participants on average. The aim of the study was to identify barriers and propensity to innovate within the bioeconomy. The results showed the need to adjust measures and harmonize agricultural policy in accordance with the needs in practice, improved cooperation between producers, logistics infrastructure, transfer of information and knowledge to empower farmers to recognise opportunities for growth that circular and sustainable bioeconomy offers

Key words: bioeconomy, green policies, primary production