



Županija

168.

Na temelju članka 79. stavka 7.- 9. i članka 81. stavka 3. Zakona o lokalnim izborima („Narodne novine“ broj 144/12, 121/16, 98/19, 42/20, 144/20 i 37/21), članka 32. stavka 5. i 6. Statuta Primorsko-goranske županije („Službene novine“ broj 23/09, 9/13, 25/13-pročišćeni tekst, 5/18, 8/18-pročišćeni tekst, 2/20 i 4/21), članka 18. stavka 2. i 3., članka 50. stavka 1. i članka 84. Poslovnika Županijske skupštine Primorsko-goranske županije („Službene novine“ broj 26/09, 16/13, 25/13-pročišćeni tekst i 4/21), Županijska skupština Primorsko-goranske županije na 20. sjednici održanoj 27. rujna 2023. godine, donijela je

ODLUKU

o utvrđivanju dana početka mirovanja mandata člana Županijske skupštine i početku obnašanja dužnosti zamjenika člana Županijske skupštine

I.

Utvrđuje se da s danom 31. kolovoza 2023. godine temeljem stavljanja mandata u mirovanje iz osobnih razloga počinje mirovanje mandata članu Županijske skupštine Robertu Kureliću, te da s istim danom dužnost zamjenika člana Županijske skupštine počinje obnašati Bojan Kurelić.

II.

Ova Odluka objavit će se u „Službenim novinama Primorsko-goranske županije“.

KLASA: 024-04/23-01/6
URBROJ: 2170-01-01/5-23-14
Rijeka, 27. rujna 2023.

PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA
Županijska skupština

Predsjednik
Marko Boras Mandić, v.r.

169.

Na temelju članka 28. stavka 1. točke 4. Statuta Primorsko-goranske županije („Službene novine“ broj 23/09, 9/13, 25/13-pročišćeni tekst, 5/18, 8/18-pročišćeni tekst, 2/20 i 4/21) i članka 84. Poslovnika Županijske skupštine Primorsko-goranske županije („Službene novine“ broj 26/09, 16/13, 25/13-pročišćeni tekst i 4/21), Županijska skupština Primorsko-goranske županije na 20. sjednici održanoj 27. rujna 2023. godine, donijela je

ZAKLJUČAK

1. Donosi se Strateški plan razvoja poljoprivrede Primorsko-goranske županije za razdoblje 2023.-2027.
(Plan je sastavni dio ovog Zaključka)

2. Ovaj Zaključak i Plan iz točke 1. objavit će se u „Službenim novinama Primorsko-goranske županije“.

KLASA: 024-04/23-01/6
URBROJ: 2170-01-01/5-23-15
Rijeka, 27. rujna 2023.

Predsjednik
Marko Boras Mandić, v. r.

Na temelju članka 28. stavka 1. točke 4. Statuta Primorsko – goranske županije („Službene novine“ broj 23/09, 9/13, 25/13-pročišćeni tekst, 5/18, 8/18-pročišćeni tekst, 2/20 i 4/21) i članka 84. Poslovnika Županijske skupštine Primorsko-goranske županije („Službene novine“ broj 26/09, 16/13, 25/13-pročišćeni tekst i 4/21), Županijska skupština Primorsko-goranske županije na 20. sjednici održanoj 27. rujna 2023. godine, donijela je

**STRATEŠKI PLAN RAZVOJA
POLJOPRIVREDE PRIMORSKO-GORANSKE
ŽUPANIJE ZA RAZDOBLJE 2023.-2027.**

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. AGROEKOLOŠKI UVJETI U PRIMORSKO-GORANSKOJ ŽUPANIJI	16
3. AGRARNI RESURSI I SPECIFIČNOSTI POLJOPRIVREDNE PROIZVODNJE U PRIMORSKO-GORANSKOJ ŽUPANIJI.....	58
4. TRŽIŠTE POLJOPRIVREDNO-PREHRAMBENIH PROIZVODA U PRIMORSKO- GORANSKOJ ŽUPANIJI.....	78
5. SWOT ANALIZA.....	83
6. VIZIJA RAZVOJA POLJOPRIVREDE I STRATEŠKI CILJEVI	85
7. MJERE RAZVOJA POLJOPRIVREDE U PRIMORSKO-GORANSKOJ ŽUPANIJI	88
8. ZAKLJUČAK	97
9. LITERATURA.....	101

POPIS KRATICA I AKRONIMA

APPRRR - Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju

ARKOD - evidencija uporabe poljoprivrednog zemljišta na području Republike Hrvatske

DHMZ - Državni hidrometeorološki zavod

DZS RH - Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske

EEA - European Environment Agency (Europska agencija za okoliš)

EU - Europska unija

EK - Europska komisija

FINA - Financijska agencija

HAPIH - Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu

IAKS - integrirani administrativni i kontrolni sustav

LAG - Lokalna akcijska grupa

LULUCF - Land use, land use change and forestry (korištenje zemljišta, prenamjena korištenog zemljišta i šumarstvo)

MP RH - Ministarstvo poljoprivrede Republike Hrvatske

MSP - mikro, mala i srednja poduzeća

NKD - Nacionalna klasifikacija djelatnosti

OPG - obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo

PG - poljoprivredno gospodarstvo

PGŽ - Primorsko-goranska županija

RH - Republika Hrvatska

SOPG - samoopkrbno poljoprivredno gospodarstvo

SWOT analiza - analiza snaga, slabosti, prilika i prijetnji

ZPP - Zajednička poljoprivredna politika Europske unije

POPIS TABLICA

Tablica 1. Mjesečna i godišnja količina oborina za mjernu postaju Delnice u razdoblju 1981.-2021. godine	22
Tablica 2. Mjesečna i godišnja količina oborina za mjernu postaju Crikvenica u razdoblju 1981.-2021. godine.....	24
Tablica 3. Mjesečna i godišnja količina oborina za mjernu postaju Krk u razdoblju 1981.-2021. godine	26
Tablica 4. Mjesečna i godišnja količina oborina za mjernu postaju Cres u razdoblju 1981.-2021. godine	28
Tablica 5. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka za mjernu postaju Delnice u razdoblju 1981.-2021. godine.....	31
Tablica 6. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka za mjernu postaju Crikvenica u razdoblju 1981.-2021. godine.....	33
Tablica 7. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka za mjernu postaju Krk u razdoblju 1981.-2021. godine.....	35
Tablica 8. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka za mjernu postaju Cres u razdoblju 1981.-2021. godine.....	36
Tablica 9. Apsolutno najniže temperature zraka za mjernu postaju Delnice u razdoblju 1981. -2021. godine	38
Tablica 10. Apsolutno najniže temperature zraka za mjernu postaju Crikvenica u razdoblju 1981. - 2021. godine.....	39
Tablica 11. Apsolutno najniže temperature zraka za mjernu postaju Krk u razdoblju 1981. -2021. godine	40
Tablica 12. Apsolutno najniže temperature zraka za mjernu postaju Cres u razdoblju 1981. -2021. godine	41
Tablica 13. Prosječan broj sunčanih sati na području Delnica, Crikvenice, Krka i Cresa u razdoblju 1981. - 2021.....	44
Tablica 14. Nazivi kartiranih jedinica tala u Primorsko-goranskoj županiji.....	50
Tablica 15. Popis sistematskih jedinica tla na području Primorsko-goranske županije.....	51
Tablica 16. Broj poljoprivrednih gospodarstava u Primorsko-goranskoj županiji prema tipu, 31. 12. 2022	58

Tablica 17. Broj poljoprivrednih gospodarstava u jedinicama lokalne samouprave Primorsko-goranske županije prema tipu, 31. 12. 2022.....	59
Tablica 18. Broj poljoprivrednih gospodarstava u Primorsko-goranskoj županiji prema tipu, 2017.-2021. godine.....	60
Tablica 19. Starosna struktura nositelja poljoprivrednih gospodarstava u Primorsko-goranskoj županiji, 31. 12. 2022.....	61
Tablica 20. Obrazovna struktura nositelja OPG-a u Primorsko-goranskoj županiji, 31. 12. 2022.....	61
Tablica 21. Broj članova na OPG u Primorsko-goranskoj županiji, 31. 12. 2022.....	61
Tablica 22. Korištena poljoprivredna površina u Primorsko-goranskoj županiji (PGŽ) i Republici Hrvatskoj (RH) u 2013. godini	62
Tablica 23. Korištena poljoprivredna površina u Primorsko-goranskoj županiji (PGŽ) i Republici Hrvatskoj (RH) u 2016. godini	62
Tablica 24. Površina poljoprivrednog zemljišta u vlasništvu RH na području Primorsko-goranske županije prema oblicima raspolaganja.....	63
Tablica 25. Korištena poljoprivredna površina po kategorijama u Primorsko-goranskoj županiji.....	63
Tablica 26. Broj parcela i površina poljoprivrednog zemljišta iz ARKOD baze u Primorsko-goranskoj županiji, 31. 12. 2022	64
Tablica 27. Broj poljoprivrednih gospodarstava (PG) i razredi veličine poljoprivrednog zemljišta iz ARKOD baze u Primorsko-goranskoj županiji, 31. 12. 2022.....	64
Tablica 28. Površina ekološkog korištenoga poljoprivrednog zemljišta po kategorijama (ha) u Primorsko-goranskoj županiji, 2021. godina	65
Tablica 29. Brojno stanje domaćih životinja u Primorsko-goranskoj županiji (PGŽ) i Republici Hrvatskoj (RH), 31. 12. 2022	66
Tablica 30. Brojno stanje goveda, ovaca i koza u Primorsko-goranskoj županiji (PGŽ) i Republici Hrvatskoj (RH), 31. 12. 2021	66
Tablica 31. Broj grla ekološki uzgojene stoke po vrstama u Primorsko-goranskoj županiji, 2021. godina	67
Tablica 32. Površina vinograda, broj parcela s vinogradima, broj trsova i broj poljoprivrednih gospodarstava (PG) s vinogradima u Primorsko-goranskoj županiji (PGŽ) i Republici Hrvatskoj (RH), 31. 12. 2022.....	70
Tablica 33. Površina vinograda i broj poljoprivrednih gospodarstava (PG) u Primorsko-goranskoj županiji (PGŽ) prema razredima veličine vinograda, 31. 12. 2022.....	70

Tablica 34. Broj parcela i površina maslinika iz ARKOD baze u Primorsko-goranskoj županiji, 31. 12. 2022	71
Tablica 35. Vanjsko-trgovinska bilanca za poljoprivredno-prehrambene proizvode Primorsko-goranske županije po NKD-2007. u razdoblju 2018.-2021. godine (€)	79
Tablica 36. SWOT analiza poljoprivrede u Primorsko-goranskoj županiji - elementi snaga i slabosti	83
Tablica 37. SWOT analiza poljoprivrede u Primorsko-goranskoj županiji - elementi prilika i prijetnji	84

POPIS GRAFIKONA I SLIKA

Grafikon 1. Prosječna godišnja količina oborina za mjerne postaje Delnice, Crikvenica, Krk i Cres u razdoblju 1981.-2021. godine	21
Grafikon 2. Trend godišnje količine oborina na području Delnica u razdoblju 1981.-2021. godine	23
Grafikon 3. Trend najviših dnevnih količina oborina na području Delnica u razdoblju 1981.-2021. godine	23
Grafikon 4. Trend godišnje količine oborina na području Crikvenice u razdoblju 1981.-2021. godine	25
Grafikon 5. Trend najviših dnevnih količina oborina na području Crikvenice u razdoblju 1981.-2021. godine.....	25
Grafikon 6. Trend godišnje količine oborina na području Krka u razdoblju 1981.-2021. godine	27
Grafikon 7. Trend najviših dnevnih količina oborina na području Krka u razdoblju 1981.-2021. godine	27
Grafikon 8. Trend godišnje količine oborina na području Cresa u razdoblju 1981.-2021. godine	29
Grafikon 9. Trend najviših dnevnih količina oborina na području Cresa u razdoblju 1981.-2021. godine	29
Grafikon 10. Srednje godišnje temperature zraka za mjerne postaje Delnice, Crikvenica, Krk i Cres u razdoblju 1981.-2021. godine	30
Grafikon 11. Trend srednjih godišnjih temperatura zraka na području Delnica u razdoblju 1981.-2021. godine.....	32
Grafikon 12. Trend srednjih godišnjih temperatura zraka na području Crikvenice u razdoblju 1981.-2021. godine.....	34
Grafikon 13. Trend srednjih godišnjih temperatura zraka na području Krka u razdoblju 1981.-2021. godine	34
Grafikon 14. Trend srednjih godišnjih temperatura zraka na području Cresa u razdoblju 1981.-2021. godine.....	37
Grafikon 15. Broj dana s mrazom za mjerne postaje Delnice, Crikvenica, Krk i Cres u razdoblju 1981. - 2021. godine.....	42

Grafikon 16. Srednje mjesečne temperature tla za mjerne postaje Rijeka i Cres u razdoblju 1981. - 2021. godine, na dubini od 5 cm.....	43
Grafikon 17. Broj sunčanih sati za mjerne postaje Delnice, Crikvenica, Krk i Cres u razdoblju 1981. - 2021. godine.....	44
Grafikon 18. Prosječna brzina vjetra za mjerne postaje Delnice, Crikvenica, Krk i Cres u razdoblju 1981. - 2021. godine.....	45
Grafikon 19. Učestalost pojave vjetra za mjerne postaje Delnice, Crikvenica, Krk i Cres u razdoblju 1981. - 2021. godine.....	45
Grafikon 20. Jačina vjetra za mjerne postaje Delnice, Crikvenica, Krk i Cres u razdoblju 1981. - 2021. godine.....	46
Slika 1. Administrativna podjela Primorsko-goranske županije.....	17
Slika 2. Pedološka karta Primorsko-goranske županije	49
Slika 3. Pčelinjak i pčelarska poučna staza u Čabru	68
Slika 4. Vinogradi u Vrbničkom polju na otoku Krku.....	69
Slika 5. Maslinici na otoku Cresu	73
Slika 6. Centar za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije.....	75
Slika 7. Izložbeno-prodajni prostor Centra za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije	76

1. UVOD

Prema projektnom zadatku Upravnog odjela za turizam, poduzetništvo i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije, Sveučilište u Splitu izradilo je Strateški plan razvoja poljoprivrede Primorsko-goranske županije za razdoblje 2023.-2027. godine. Strateški plan obuhvaća analizu postojećeg stanja te viziju razvoja poljoprivrede na području Primorsko-goranske županije u budućem srednjoročnom razdoblju sa mjerama za ostvarivanje strateških ciljeva.

Poljoprivreda stalno gubi značaj u gospodarstvu Primorsko-goranske županije. To je posljedica dugogodišnjih nepovoljnih procesa u poljoprivredi i ruralnom području, a prije svega se odnosi na depopulaciju i senilizaciju ruralnog područja te na smanjenje proizvodnih resursa (poljoprivrednog zemljišta i stočnog fonda) i poljoprivredne proizvodnje. Iako je značenje poljoprivrede u društvenom i gospodarskom razvoju Primorsko-goranske županije promijenjeno, poljoprivreda i danas čini nedjeljiv segment ukupnoga gospodarstva ovoga prostora, što joj svakako daje važnu ulogu i u budućem razvoju ovoga značajnog i vrijednog nacionalnog prostora.

Polazišna osnova za izradu Strateškog plana razvoja poljoprivrede Primorsko-goranske županije za razdoblje 2023.-2027. godine su sljedeći strateški dokumenti i zakonski propisi na razini EU i RH:

- Europski zeleni plan (Europska komisija, COM(2019) 640 final),
- Stvaranje Europe otporne na klimatske promjene – nova strategija EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama (Europska komisija, 6521/21 – COM(2021) 82 final),
- Uredba (EU) 2021/1119 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. lipnja 2021. o uspostavi okvira za postizanje klimatske neutralnosti i o izmjeni uredaba (EZ) br. 401/2009 i (EU) 2018/1999 („Europski zakon o klimi“) (SL L 243, 09. 07. 2021.),
- Uredba (EU) 2018/841 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. svibnja 2018. o uključivanju emisija i uklanjanja stakleničkih plinova iz korištenja zemljišta, prenamjene zemljišta i šumarstva u okvir za klimatsku i energetska politiku do 2030. te o izmjeni Uredbe (EU) br. 525/2013 i Odluke br. 529/2013/EU (SL L 156, 19. 06. 2018.),
- Strategija „od polja do stola“ za pravedan, zdrav i ekološki prihvatljiv prehrambeni sustav (Europska komisija, COM(2020) 381 final),
- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN br. 127/19),

- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN br. 46/20),
- Zakon o poljoprivredi (NN br. 118/18, 42/20, 127/20, 52/21 i 152/22),
- Strategija poljoprivrede do 2030. godine (NN br. 26/22),
- Strateški plan Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023. - 2027. (Vlada RH, 2023).

Europska komisija krajem 2019. godine objavila je novu strategiju rasta, Europski zeleni plan. Ta bi strategija trebala omogućiti održiv i uključiv rast, provedbu Programa Ujedinjenih naroda do 2030. godine i ciljeva održivog razvoja te tranziciju prema pravednom i prosperitetnom društvu s modernim, resursno učinkovitim i konkurentnim gospodarstvom u kojem 2050. godine neće biti neto emisija stakleničkih plinova (Europska komisija, COM(2019) 640 final). Politike za provedbu Europskog zelenog plana uključuju: klimatsku politiku, energetska politiku (za opskrbu čistom energijom u cijelom gospodarstvu), industrijsku politiku i kružno gospodarstvo, građevinarstvo, zaštitu okoliša i bioraznolikost, poljoprivredu i turizam (za provedbu inicijativa „od polja do stola“), mobilnost (prometnu politiku), socijalnu politiku te istraživanje, razvoj i inovacije. Ciljevi Europskog zelenog plana u poljoprivredi odnose se na osmišljavanje pravednog i zdravog prehrambenog sustava koji je prihvatljiv za okoliš. Ključno mjesto u tom sustavu ima inicijativa „od polja do stola“ i održiva proizvodnja sigurne i kvalitetne hrane bogate hranjivim sastojcima. U prijedlozima Europske komisije za Zajedničku poljoprivrednu politiku za razdoblje 2021.–2027. godine propisano je da bi najmanje 40% ukupnog proračuna Zajedničke poljoprivredne politike i najmanje 30 % Fonda za pomorstvo i ribarstvo trebalo pridonijeti djelovanju u području klime.

Nacionalni strateški planovi za poljoprivredu država članica trebaju u potpunosti odražavati ambicije Europskog zelenog plana i strategije „od polja do stola“. Ti bi planovi trebali dovesti do primjene održivih praksi, kao što su precizna poljoprivreda, ekološka poljoprivreda, agroekologija, agrošumarstvo i stroži standardi dobrobiti životinja. Uz pridavanje veće važnosti uspješnosti umjesto usklađenosti, mjere poput programa za ekologiju trebale bi nagrađivati poljoprivrednike za veću uspješnost u području okoliša i klime, uključujući upravljanje ugljikom i njegovo skladištenje u tlu te bolje upravljanje hranjivim tvarima radi poboljšanja kvalitete vode i smanjenja emisija (Europska komisija, 2019).

Cijela Europa je izložena klimatskim promjenama, a smatra se da će jug Europe najviše biti pogođen klimatskim promjenama (Europska agencija za okoliš, 2021). Razvijeni modeli pokazuju kako će u južnim dijelovima Europe doći do smanjenja poljoprivredne proizvodnje,

dok će sjeverni dijelovi Europe biti pogodni za uzgoj poljoprivrednih kultura koje se do tada nisu uzgajale na tom području. Upravo se za područje Mediterana kao najznačajniji klimatski rizici navode učestale pojave toplinskih valova, suše, smanjenje oborina, rizik gubitka bioraznolikosti i povećane potrebe za vodom u poljoprivredi (Europska agencija za okoliš, 2019). Istraživanja pokazuju kako će do 2050. godine poljoprivredni sektor Europske unije biti pogođen klimatskim promjenama, te će dovesti do gubitka poljoprivrednog dohotka od 16% na razini EU (Europska agencija za okoliš, 2019). Prema strateškim odrednicama EU treba smanjiti emisiju stakleničkih plinova iz poljoprivrede, ali istovremeno treba voditi računa o sve većoj potrebi za hranom i prehrambenoj sigurnosti.

Europska komisija je 24. veljače 2021. godine objavila komunikaciju Stvaranje Europe otporne na klimatske promjene – nova strategija EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama u kojoj se opisuje kako se EU može prilagoditi neizbježnim učincima klime i do 2050. godine postati otporna na klimatske promjene tako što će prilagodbu učiniti pametnijom, bržom i sustavnijom te ojačati međunarodne mjere za prilagodbu klimatskim promjenama (Europska komisija, 6521/21 – COM(2021) 82 final). U zaključcima komunikacije Europska komisija navodi kako je prilagodba iznimno važna sastavnica globalnog odgovora na klimatske promjene te da se strategijom utire put za veće ambicije u pogledu otpornosti na klimatske promjene. U lipnju 2021. godine Vijeće EU odobrilo je zaključke kojima se potvrđuje nova strategija EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama (Vijeće Europske unije, 9419/21).

U strategiji su predviđene sljedeće mjere:

- bolje prikupljanje i razmjena podataka kako bi se poboljšao pristup znanju o učincima klimatskih promjena i razmjena tog znanja,
- prirodna rješenja za pomoć u izgradnji otpornosti na klimatske promjene i zaštiti ekosustava,
- uključivanje prilagodbe u makrofiskalne politike.

Europskim zakonom o klimi, koji je u središtu Europskog zelenog plana, uspostavljen je zakonodavni okvir za djelovanja koje EU i države članice trebaju poduzeti kako bi postupno smanjili emisije i u konačnici postigli klimatsku neutralnost EU-a do 2050. godine. Uredbom (EU) 2021/1119 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. lipnja 2021. o uspostavi okvira za postizanje klimatske neutralnosti i o izmjeni uredbi (EZ) br. 401/2009 i (EU) 2018/1999 („Europski zakon o klimi“) uspostavlja se okvir za nepovratno i postupno smanjivanje antropogenih emisija stakleničkih plinova po izvorima i jačanje njihova uklanjanja ponorima, uređenih pravom EU (SL L 243, 09. 07. 2021). Ovom Uredbom utvrđuje se obvezujući cilj klimatske neutralnosti u EU do 2050. kojim se želi ostvariti dugoročni temperaturni cilj

zadržavanja povećanja globalne prosječne temperature na razini koja je znatno niža od 2°C iznad razine u predindustrijskom razdoblju te ulaganjem napora u ograničavanje povišenja temperature na 1,5°C iznad razine u predindustrijskom razdoblju koji je utvrđen Pariškim sporazumom (SL L 282, 19. 10. 2016.). Nadalje, pruža se okvir za napredak u ostvarenju globalnog cilja prilagodbe klimatskim promjenama utvrđenog u Pariškom sporazumu. Prema obvezujućem cilju klimatske neutralnosti, emisije i uklanjanje stakleničkih plinova koji se odnose na cijelu EU i uređeni su pravom EU moraju biti uravnoteženi unutar EU najkasnije do 2050. godine, čime će se do te godine emisije smanjiti na nultu neto razinu, a EU mora nastojati da nakon toga ostvari negativne emisije. Ovom Uredbom utvrđuje se i obvezujući cilj EU u pogledu neto domaćeg smanjenja emisija stakleničkih plinova (emisija nakon što se odbije uklanjanje) do 2030. godine za najmanje 55% u odnosu na razine iz 1990. godine. Pri provedbi prijelaznog klimatskog cilja do 2030. godine relevantne institucije EU i države članice daju prednost brzim i predvidljivim smanjenjima emisija te istodobno poboljšavaju uklanjanje prirodnim ponorima.

Uredbom (EU) 2018/841 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. svibnja 2018. o uključivanju emisija i uklanjanja stakleničkih plinova iz korištenja zemljišta, prenamjene zemljišta i šumarstva u okvir za klimatsku i energetska politiku do 2030. te o izmjeni Uredbe (EU) br. 525/2013 i Odluke br. 529/2013/EU utvrđuju se obveze država članica u pogledu korištenja zemljišta, prenamjene zemljišta i šumarstva (LULUCF) kojima se doprinosi postizanju ciljeva iz Pariškog sporazuma i cilja smanjenja emisija stakleničkih plinova EU za razdoblje od 2021. do 2030. godine, kao i pravila za obračun emisija i uklanjanja iz sektora LULUCF i provjeru ispunjavanja tih obveza u državama članicama (SL L 156, 19. 06. 2018.). Sektor korištenja zemljišta, prenamjene zemljišta i šumarstva (LULUCF) ima potencijal za pružanje dugoročnih klimatskih koristi i tako može doprinijeti postizanju cilja EU za smanjenje emisija stakleničkih plinova, kao i dugoročnih klimatskih ciljeva iz Pariškog sporazuma. Sektor LULUCF pruža i biomaterijale kojima se mogu zamijeniti fosilni ili ugljikom bogati materijali i stoga ima važnu ulogu u prijelazu na gospodarstvo s niskim emisijama stakleničkih plinova. Budući da su uklanjanja putem sektora LULUCF reverzibilna, trebalo bi ih smatrati posebnim stupom u okviru klimatske politike EU. Postupcima održivog upravljanja u sektoru LULUCF može se doprinijeti ublažavanju klimatskih promjena na nekoliko načina, osobito smanjenjem emisija, te održavanjem i povećavanjem ponora i zaliha ugljika. Za učinkovitost mjera koje su posebno usmjerene na sekvestraciju ugljika ključna je dugoročna stabilnost i prilagodljivost spremnika ugljika. Osim toga, postupcima održivog upravljanja može se održati produktivnost, sposobnost regeneracije i vitalnost sektora LULUCF te tako promicati gospodarski i socijalni razvoj

smanjujući ugljični i ekološki otisak tog sektora. Razvojem održivih i inovativnih praksi i tehnologija, uključujući agroekologiju i agrošumarstvo, može se osnažiti ulogu sektora LULUCF u odnosu na ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbu njima, kao i ojačati produktivnost i otpornost tog sektora. Budući da sektor LULUCF ima duge vremenske okvire za povrat ulaganja, dugoročne su strategije važne za jačanje financiranja istraživanja u području razvoja održivih i inovativnih praksi i tehnologija te ulaganja u njih. Ulaganjima u preventivne mjere, kao što su postupci održivog upravljanja, mogu se smanjiti rizici povezani s prirodnim nepogodama.

Strategijom „od polja do stola“ nastoji se pomoći EU da postigne klimatsku neutralnost do 2050. godine prelaskom s postojećeg prehrambenog sustava EU na održivi model (Europska komisija, COM(2020) 381 final). Strategija naglašava poljoprivredu EU kao jedini veliki sustav u svijetu u kojem su smanjene emisije stakleničkih plinova (za 20% od 1990. do 2017. godine; s 543,25 milijuna gigatona ekvivalenta CO₂ 1990. godine na 438,99 milijuna gigatona 2017. godine). Također, u strategiji se navodi da je poljoprivreda odgovorna za 10,3% emisija stakleničkih plinova u EU, od kojih gotovo 70% potječe iz stočarstva.

Uz sigurnost hrane i opskrbe hranom, glavni su ciljevi strategije:

- osigurati dostatnu, cjenovno pristupačnu i hranjivu hranu unutar granica mogućnosti planeta,
- osigurati održivu proizvodnju hrane, među ostalim znatnim smanjenjem upotrebe pesticida, antimikrobnih sredstava i gnojiva te povećanjem ekološke poljoprivrede,
- promicati održiviju potrošnju hrane i zdravu prehranu,
- smanjiti gubitak i rasipanje hrane,
- suzbiti prijevare povezane s hranom u lancu opskrbe,
- povećati dobrobit životinja.

U strategiji „od polja do stola“ je jedan od primjera novog zelenog poslovnog modela sekvencijalno uklonjen ugljik u poljoprivredi i šumarstvu. Poljoprivredne prakse kojima se iz atmosfere uklanja CO₂ doprinose cilju klimatske neutralnosti te bi ih trebalo nagraditi, bilo u okviru Zajedničke poljoprivredne politike (ZPP) ili u okviru drugih javnih ili privatnih inicijativa (tržište ugljika). Novom inicijativom za sekvencijalno uklonjen ugljik u poljoprivredi u okviru sporazuma o klimi promicat će se taj novi poslovni model koji poljoprivrednicima omogućuje novi izvor prihoda te drugim sektorima pomaže u dekarbonizaciji prehrambenog lanca.

Vijeće EU je u listopadu 2020. godine usvojilo zaključke o toj strategiji u kojima se podupire cilj razvoja održivog europskog prehrambenog sustava, od faze proizvodnje hrane do faze njezine potrošnje (Vijeće Europske unije, 12099/20).

Zaključci sadrže trojaku političku poruku država članica, koje su postigle dogovor o tome da će osigurati:

- pristup dostatnoj i cjenovno pristupačnoj hrani, doprinoseći pritom postizanju klimatske neutralnosti EU-a do 2050. godine,
- pravedan prihod i snažnu potporu za primarne proizvođače,
- konkurentnost poljoprivrede EU na svjetskoj razini.

Zajednička poljoprivredna politika EU (ZPP) dinamična je politika koja je uzastopnim reformama prilagođena novim izazovima s kojima se suočava europska poljoprivreda. Europska komisija 1. lipnja 2018. godine predstavila je tri zakonodavna prijedloga o budućnosti ZPP, to su:

- uredba o strateškim planovima u okviru ZPP,
- uredba o jedinstvenoj zajedničkoj organizaciji tržišta (ZOT),
- horizontalna uredba o financiranju i nadzoru ZPP te upravljanju.

ZPP se primijenjuje od 2023. do 2027. godine.

Strateški ciljevi ZPP za razdoblje 2023. – 2027. godine su:

- povećanje produktivnosti i otpornosti poljoprivredne proizvodnje na klimatske promjene,
- jačanje konkurentnosti poljoprivredno – prehrambenog sektora,
- obnova ruralnog gospodarstva i unaprjeđenje uvjeta života u ruralnim područjima.

Strateške ciljeve podupire horizontalni cilj poticanje inovacija u poljoprivredno – prehrambenom sektoru s naglaskom na digitalizaciji.

Klimatsku politiku u RH normativno određuje Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN br. 127/19). Ovim se Zakonom određuju nadležnost i odgovornost za ublažavanje klimatskih promjena, prilagodbu klimatskim promjenama i zaštitu ozonskog sloja, dokumenti o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja, praćenje i izvješćivanje o emisijama stakleničkih plinova, sustav trgovanja emisijama stakleničkih plinova, zrakoplovna djelatnost, sektori izvan sustava trgovanja emisijama stakleničkih plinova, Registar EU, tvari koje oštećuju ozonski sloj i fluorirani staklenički plinovi, financiranje ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja, informacijski sustav za klimatske promjene i zaštitu ozonskog sloja te upravni i inspeksijski nadzor.

Mjere za ublažavanje klimatskih promjena, prilagodbu klimatskim promjenama i zaštitu ozonskog sloja određuju se radi:

- zaštite klimatskog sustava i ostvarenja ciljeva u skladu s Pariškim sporazumom;
- jačanja otpornosti na klimatske promjene i smanjenja ranjivosti prirodnih sustava i društva na klimatske promjene, povećanje sposobnosti oporavka od štetnih utjecaja i iskorištavanja mogućih pozitivnih učinaka klimatskih promjena;
- izbjegavanja, sprječavanja ili smanjenja štetnih posljedica na ljudsko zdravlje, kvalitetu življenja i okoliš u cjelini;
- sprječavanja i smanjivanja onečišćenja koja utječu na ozonski sloj i klimatske promjene;
- korištenja učinkovitijih tehnologija s obzirom na potrošnju energije te poticanja uporabe obnovljivih izvora energije;
- osiguravanja dostupnosti javnosti informacija o emisijama stakleničkih plinova i potrošnji tvari koje oštećuju ozonski sloj i o fluoriranim stakleničkim plinovima;
- izvršenja obveza preuzetih međunarodnim ugovorima i sporazumima kojih je RH stranka te sudjelovanja u međunarodnoj suradnji u području zaštite ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena.

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN br. 46/20) daje procjenu promjene klime u RH do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu te moguće utjecaje i procjene ranjivosti. Za očekivati je da će temperatura zraka u Hrvatskoj porasti od 1,3 – 1,5 °C do 2040. godine, odnosno od 2,2 – 2,5 °C do 2070. godine, što posljedično utječe na niz klimatskih parametara. Prema analizama provedenim tijekom izrade strategije, identificirani su sektori koji su očekivano najviše izloženi utjecaju klimatskih promjena: vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo i akvakultura, bioraznolikost, energetika, turizam i zdravlje/zdravstvo. Prostorno planiranje i uređenje te upravljanje rizicima od katastrofa ključni su za provedbu cjelovite i učinkovite prilagodbe klimatskim promjenama. U uvodnom dijelu strategije naglašava se kako je sve više dokaza da je RH pod utjecajima klimatskih promjena, a s obzirom na to da velikim dijelom spada u Sredozemnu regiju (koja je prepoznata kao klimatski „vruća točka“ te je već dosegnut prosječni porast od 1,5 °C s posebno izraženim utjecajima klimatskih promjena - ekstremni vremenski događaji, širenje sušnih područja, porast razine mora), oni će rasti te se ranjivost na klimatske promjene ocjenjuje kao velika. Također, u uvodnom dijelu se navodi izvješće Europske agencije za okoliš (EEA) prema kojemu RH spada u skupinu od tri europske zemlje s najvećim kumulativnim udjelom šteta od ekstremnih vremenskih i klimatskih događaja u odnosu na bruto

nacionalni proizvod. Glavni očekivani utjecaji klimatskih promjena koji uzrokuju visoku ranjivost u sektoru poljoprivrede jesu: promjena vegetacijskog razdoblja ratarskih kultura s naglaskom na žitarice i uljarice, niži prinosi svih kultura i veća potreba za vodom, duži vegetacijski period omogućit će uzgoj nekih novih sorti i hibrida, dok će učestalije poplave i stagnacija površinske vode smanjiti ili posve uništiti prinose. Prema nekim predviđanjima poljoprivreda je sektor koji će pretrpjeti najveće štete od posljedica klimatskih promjena. Očekuje se da će se zbog klimatskih promjena do 2050. godine prinos trenutačnih poljoprivrednih kultura u RH smanjiti za 3 – 8%. Sve dulja i češća sušna razdoblja, olujni vjetar, poplave, tuča, požari, kao i sve veća ugroženost poljoprivrednih kultura od toplinskog stresa tijekom posljednjih desetljeća, jasan su signal, prije svega voćarima, maslinarima i vinogradarima, da počnu s provedbom mjera prilagodbe klimatskim promjenama. Uočeno je da klimatske promjene već utječu na fenološke faze voćnih i povrtnih kultura, a poglavito u mediteranskom području, tako da vegetacijsko razdoblje počinje ranije, traje kraće, ali u konačnici dolazi do pada prinosa. Manjak vode u tlu (suša) i povišene temperature zraka u nadolazećem vremenskom razdoblju bit će dva ključna problema u borbi poljoprivrede s klimatskim promjenama.

U strategiji je definirano 8 mjera prilagodbe klimatskim promjenama u sektoru poljoprivrede koje su grupirane prema važnosti u tri kategorije: mjere vrlo visoke važnosti, mjere visoke važnosti i mjere srednje važnosti. Mjere vrlo visoke važnosti su: provedba ogledno-istraživačkog programa prilagodbe klimatskim promjenama u poljoprivredi, povećanje prihvatnog kapaciteta poljoprivrednog tla za vodu, primjena primjerene obrade tla (npr. konzervacijska obrada tla), uzgoj vrsta i sorti poljoprivrednih kultura za prehrambeni i neprehrambeni lanac te pasmina domaćih životinja koje su otpornije na klimatske promjene te integriranje rizika od klimatskih promjena pri razvoju sustava navodnjavanja. Mjere visoke važnosti su: primjena antierozivnih mjera i obnova i izgradnja građevina za melioracijsku odvodnju. Osiguranje poljoprivredne proizvodnje od proizvodnih gubitaka uzrokovanih nepovoljnim klimatskim prilikama je mjera srednje važnosti. U strategiji je identificirano 5 nacionalnih prioriteta u okviru kojih je potrebno provoditi mjere prilagodbe klimatskim promjenama, a mjere koje se odnose na poljoprivredu najvećim dijelom je potrebno provoditi u okviru osiguranja preduvjeta za gospodarski razvoj ruralnih područja, priobalja i otoka. Ukupni iznos potrebnih ulaganja u provedbu strategije prilagodbe za razdoblje do 2040. godine procijenjen je na 27,6 milijardi kn, od čega na sektor poljoprivrede otpada 12,6 milijardi kn (45,6%).

Za ostvarivanje održivog razvoja poljoprivrede te njezine gospodarske, ekološke i društvene uloge, ciljevi poljoprivredne politike u RH određeni Zakonom o poljoprivredi (NN br. 118/18, 42/20, 127/20, 52/21 i 152/22) su:

- podizanje razine konkurentnosti poljoprivredno-prehrambenog sektora,
- poboljšanje tržišnih mehanizama za prodaju poljoprivredno-prehrambenih proizvoda,
- održivo upravljanje prirodnim resursima,
- okolišno prihvatljiva poljoprivreda,
- uravnoteženi prostorni razvoj ruralnih područja uz unapređenje života u lokalnoj zajednici, uključujući stvaranje i zadržavanje radnih mjesta,
- osiguranje stabilnog dohotka poljoprivrednika.

Strategija poljoprivrede do 2030. godine (NN br. 26/22) je krovni strateški dokument u sektoru poljoprivrede koji ima za cilj ostvariti rast i razvoj hrvatske poljoprivrede temeljem definiranih potreba te putem planiranih aktivnosti. Strategija sadrži viziju i plan provedbe strateške transformacije poljoprivrede i ruralnog prostora u Hrvatskoj za razdoblje do 2030. godine, ne samo na razini poslovanja poljoprivrednih gospodarstava, nego razmatra izazove, mogućnosti i sudionike koji utječu na širi poljoprivredno-prehrambeni sektor („više od farme“), uključujući poljoprivrednu proizvodnju, preradu, distribuciju proizvoda, tržište i zahtjeve potrošača („od polja do stola“).

U suradnji s predstavnicima poljoprivredno-prehrambenog sektora određena je zajednička vizija prema kojoj će se proizvoditi veća količina visokokvalitetne hrane po konkurentnim cijenama, povećati otpornost poljoprivredne proizvodnje na klimatske promjene uz održivo upravljanje prirodnim resursima te doprinijeti poboljšanju kvalitete života i povećanju zaposlenosti u ruralnim područjima. Ovom se vizijom prepoznaje važnost veće poljoprivredne proizvodnje, uvažavajući potrebu održivog upravljanja prirodnim resursima u kontekstu ubrzanih klimatskih promjena. Ujedno se naglašava potreba za osmišljavanjem modela rasta za poljoprivredno-prehrambeni sektor koji doprinosi uravnoteženom teritorijalnom razvoju.

Vizija razvoja poljoprivrede oblikovana je u četiri strateška cilja, to su:

- povećanje produktivnosti i konkurentnosti poljoprivredno-prehrambenog sektora,
- jačanje održivosti i otpornosti poljoprivredne proizvodnje na klimatske promjene,
- obnova ruralnog gospodarstva i unaprjeđenje uvjeta života u ruralnim područjima,
- poticanje inovacija u poljoprivredno-prehrambenom sektoru (horizontalni cilj).

Prioriteti strateškog cilja povećanja produktivnosti i konkurentnosti poljoprivredno-prehrambenog sektora su: povećanje učinkovitosti i dodane vrijednosti poljoprivrednih

gospodarstava, osiguravanje većih i stabilnijih prihoda za male proizvođače, diverzifikacija tržišta za hrvatske poljoprivredno-prehrambene proizvode, integracija malog gospodarstva (MSP-ova) i mladih poljoprivrednika u prehrambeno-poljoprivredne lance vrijednosti te olakšavanje pristupa strateškim segmentima tržišta. Strateškom cilju povećanja produktivnosti i konkurentnosti poljoprivredno-prehrambenog sektora osobito doprinose ulaganja u proizvodnju, tehnologije i inovacije, poticanje partnerstava, jačanje kapaciteta u sustavu zahtjeva sigurnosti i kvalitete hrane, razvoj poljoprivredno-prehrambenih logističkih centara, promicanje poljoprivredno-gastronomskog destinacijskog turizma, uvođenje programa za razvoj vještina, jačanje veza sa znanstvenim institucijama te digitalizacija protoka informacija. Prioriteti strateškog cilja jačanja održivosti i otpornosti poljoprivredne proizvodnje na klimatske promjene su: unaprjeđenje održivog gospodarenja tlom, vodama i bioraznolikošću, smanjenje ranjivosti na klimatske promjene i poticanje proizvodnje s niskim emisijama te olakšavanje pristupa poljoprivrednom zemljištu. Strateškom cilju jačanja održivosti i otpornosti poljoprivredne proizvodnje na klimatske promjene osobito doprinose provedbeni mehanizmi potpore praksama prihvatljivima za okoliš, klimu i dobrobit životinja, poboljšani pristup okolišnim i agro-klimatskim podacima, poticanje ekološke poljoprivrede, navodnjavanje te unaprjeđenje upravljanja poljoprivrednim zemljištem. Za ostvarenje ovoga strateškog cilja važna su i ulaganja u proizvodnju, tehnologije i inovacije, jačanje veza sa znanstvenim institucijama i digitalizacija.

Prioriteti strateškog cilja obnove ruralnog gospodarstva i unaprjeđenje uvjeta života u ruralnim područjima su: smanjenje siromaštva u ruralnim područjima, otvaranje radnih mjesta u ruralnim područjima i ubrzavanje prijelaza na zeleno ruralno gospodarstvo. Strateškom cilju obnove ruralnog gospodarstva i unaprjeđenja uvjeta života u ruralnim područjima osobito doprinose ulaganja u razvoj poljoprivredno-prehrambenih logističkih centara, ulaganja u ruralnu infrastrukturu, provedba nacionalne strategije biogospodarstva, promicanje poljoprivredno-gastronomskog destinacijskog turizma, programi za razvoj vještina te jačanje veza sa znanstvenim institucijama.

Prioriteti strateškog cilja poticanja inovacija u poljoprivredno-prehrambenom sektoru su povećanje javnih i privatnih ulaganja u istraživanja i razvoj te unaprjeđenje prijenosa tehnologije. Strateškom cilju poticanja inovacija u poljoprivredno-prehrambenom sektoru osobito doprinose poboljšanje pristupa okolišnim i agroklimatskim podacima i razvoj središnjeg poljoprivrednog informacijskog sustava, poticanje partnerstava u poljoprivredi, jačanje veza sa znanstvenim institucijama te digitalizacija.

Strategija podupire ambiciju Europskog zelenog plana usmjerenog na preobrazbu europskog gospodarstva na gospodarstvo bez emisija stakleničkih plinova na način da će se dodatno smanjiti emisije stakleničkih plinova koje dolaze iz poljoprivrednog sektora te ojačati njegova sposobnost prilagodbe klimatskim promjenama, mobilizirati sektor za prijelaz na kružno gospodarstvo, iskoristiti mogućnosti digitalnih i biotehnologija te preobraziti poljoprivredno-prehrambene sustave kako bi postali isporučitelji sigurne visokokvalitetne hrane, pokretač boljeg života u ruralnim područjima te jamac očuvanja ekosustava i bioraznolikosti.

Najveći dio proračuna za financiranje provedbe strategije osigurat će se iz fondova EU za jamstva u poljoprivredi i za ruralni razvoj, iz kojih će se poticati mjere iz budućeg strateškog plana za provedbu ZPP u programskom razdoblju 2021. - 2027. godine.

Prema dogovoru čelnika država članica EU iz srpnja 2020. godine, za RH će u razdoblju od 2021. do 2027. godine na raspolaganju biti približno 5 milijardi eura iz proračuna EU, od čega približno 2,5 milijarde eura za izravna plaćanja i 2,1 milijarda eura za ruralni razvoj. Tome treba dodati i oko 200 milijuna eura sredstava za oporavak ruralnog razvoja iz programa za oporavak gospodarstva EU pogođenog posljedicama COVID krize te omotnice za vinarstvo (72,8 milijuna eura) i pčelarstvo (13,3 milijuna eura). Udio rashoda u okviru ZPP koji bi trebao biti posvećen djelovanju u području klime iznosi 40%.

Strategijom je data osnova za izradu Nacionalnog strateškog plana u okviru ZPP sukladno zahtjevima koji će vrijediti u proračunskom razdoblju EU do 2027. godine (Vlada RH, 2023). U Nacionalnom strateškom planu ZPP određena je intervencijska strategija (izravna plaćanja, sektorski programi i ruralni razvoj) i financijska konstrukcija (Ministarstvo poljoprivrede, 2021). U sklopu izravnih plaćanja predložene eko-scheme kao vrsta intervencije doprinose ublažavanju klimatskih promjena i prilagodbi tim promjenama te razvoju održive energije i čine 25% financijske omotnice za izravna plaćanja, a obuhvaćaju intenziviranu raznolikost usjeva/nasada, pašarenje na krškim pašnjacima, intenzivirano održavanje ekološki značajnih površina, optimizaciju gnojidbe i zaštitu tla, zraka i vode, minimalni udio leguminoza od 20% na poljoprivrednim površinama i konzervacijsku poljoprivredu. U sklopu IAKS mjera ruralnog razvoja koje se odnose na klimu, okoliš i ostale obveze upravljanja predložene su sljedeće intervencije: očuvanje bioraznolikosti i okoliša na trajnim travnjacima, oraničnim površinama i višegodišnjim nasadima, očuvanje genetske bioraznolikosti, očuvanje obilježja krajobraza, ekološki uzgoj i dobrobit životinja. Povećanje organske tvari na oraničnim površinama uz smanjenje emisije stakleničkih plinova je nova mjera koja je predložena unutar intervencije očuvanje bioraznolikosti i okoliša na oraničnim površinama.

Polazišna osnova za izradu Strateškog plana razvoja poljoprivrede Primorsko-goranske županije za razdoblje 2023.-2027. godine su sljedeći strateški dokumenti na razini područne (regionalne) samouprave:

- Plan razvoja Primorsko-goranske županije za razdoblje 2022.-2027. godine (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 27/21),
- Plan razvoja Gorskog kotara za razdoblje 2022.-2027. (Regionalna razvojna agencija Primorsko-goranske županije, 2021),
- Program provedbe mjera ruralnog razvoja Primorsko-goranske županije za razdoblje 2017.-2020. (Primorsko-goranska županija, 2016),
- Program organizacije i rada Centra za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko goranske županije (Veleučilište u Rijeci, 2017),
- Prostorni plan Primorsko-goranske županije (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 32/13, 07/17, 39/18, 04/19 i 32/19).

Uz prethodno navedene strateške dokumente na razini područne (regionalne) samouprave pri izradi Strateškog plana razvoja poljoprivrede Primorsko-goranske županije za razdoblje 2023.-2027. godine respektirani su rezultati dosadašnjih programa provedenih u sklopu Upravnog odjela za turizam, poduzetništvo i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije i Centra za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko goranske županije.

Plan razvoja Primorsko-goranske županije za razdoblje 2022.-2027. godine (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 27/21) navodi kao jedan od ključnih problema u poljoprivrednoj proizvodnji usitnjenost čestica poljoprivrednih zemljišta te neuređene imovinsko-pravne odnose, što poljoprivrednicima dodatno otežava eksploataciju pogodnih zemljišta, širenje proizvodnje i daljnja ulaganja. U planu je naglašeno da proizvodnja hrane danas predstavlja ključan element razvoja zajednice, pri čemu je važno stremiti ka samodostatnosti u proizvodnji hrane te ekološkoj proizvodnji, te da se unatoč dosadašnjim potporama, u županiji treba snažnije potaknuti zadrugarstvo i proizvodnja hrane (maslinarstvo, vinogradarstvo, proizvodnja krumpira, bobičastog voća, meda, proizvoda od divljači i dr.), odnosno proizvoda koji imaju eko oznaku kvalitete.

Definirana je vizija daljnjeg razvoja županije kao konkurentne, pametne, održive i društveno pravedne regije poželjne za život i rad. U planu su kao ključni pokretački izazovi županije identificirani: demografske promjene, klimatske promjene, održivo upravljanje resursima, energetska i zelena tranzicija, plavo gospodarstvo, digitalna transformacija i globalizacija.

Kao prioriteta razvoja u planu su postavljeni:

- pametna regija konkurentnog gospodarstva baziranog na znanju i naprednim tehnologijama,
- djeca i mladi u fokusu,
- zelena tranzicija temeljena na održivom upravljanju i korištenju vlastitih resursa,
- obrazovani stanovnici s kompetencijama i vještinama za poslove budućnosti,
- ravnomjernim razvojem do europskog standarda i visoke kvalitete života za sve građane.

U planu su definirani sljedeći razvojni smjerovi sa strateškim ciljevima: održivo gospodarstvo i društvo (konkurentno i inovativno gospodarstvo; obrazovani i zaposleni ljudi; učinkovito i djelotvorno pravosuđe, javna uprava i upravljanje državnom imovinom; globalna prepoznatljivost i jačanje međunarodnog položaja i uloge RH), jačanje otpornosti na krize (zdrav, aktivan i kvalitetan život; demografska obnova i bolji položaj obitelji; sigurnost za stabilan razvoj), zelena i digitalna tranzicija (ekološka i energetska tranzicija prema ugljičnoj neutralnosti; samodostatnost u hrani i razvoj bio gospodarstva; održiva mobilnost; digitalna tranzicija društva i gospodarstva) te ravnomjeran regionalni razvoj (razvoj potpomognutih područja i područja s razvojnim posebnostima; jačanje regionalne konkurentnosti).

Plan razvoja Gorskog kotara za razdoblje 2022.-2027. (Regionalna razvojna agencija Primorsko-goranske županije, 2021) definirao je viziju daljnjeg razvoja Gorskog kotara kao regije bogate i očuvane prirode, razvijenog poduzetništva i infrastrukture, obrazovanih stanovnika i visoke kvalitete života.

Kao prioriteti razvoja s posebnim ciljevima u planu su postavljeni:

- djeca i mladi (obrazovni sustav prilagođen društvenom i gospodarskom razvoju Gorskog kotara; podrška mladim obiteljima),
- visoka kvaliteta života (energetska, digitalna i komunalna infrastrukturna u službi zelene tranzicije, visoke kvalitete života i poslovanja; mobilnost i prometna tranzicija temeljena na zelenim i digitalnim smjernicama; razvijeno civilno društvo i društvena infrastruktura),
- konkurentno gospodarstvo i kvalitetni poslovi (stvaranje kvalitetnih i visokodohodovnih radnih mjesta; konkurentno, inovativno i izvozno orijentirano gospodarstvo; održivi turizam visoke dodane vrijednosti),
- visoki socijalni standard i dostojanstveno starenje (dostupne i kvalitetne zdravstvene usluge; visok socijalni standard).

Ovaj strateški dokument usmjerava razvoj Gorskog kotara ka stvaranju mikroregije pametnih sela koja se temelje na participativnom pristupu (aktivnom sudjelovanju lokalne zajednice pri provedbi ove strategije) i mobilizaciji rješenja koja nude suvremene digitalne tehnologije s ciljem stvaranja dodane vrijednosti za stanovnike i poduzetnike Gorskog kotara.

Program provedbe mjera ruralnog razvoja Primorsko-goranske županije za razdoblje 2017.-2020. (Primorsko-goranska županija, 2016) definirao je tri cilja s pripadajućim razvojnim prioritetima, to su:

- održivi razvoj mikro, malog i srednjeg poduzetništva na ruralnom području (povećanje konkurentnosti i održivosti poljoprivrede, šumarstva, malog gospodarstva, poduzetnika u turizmu, poticanje organizacije plasmana proizvoda i usluga te certificiranje proizvoda),
- podizanje kvalitete života stanovništva kroz unaprjeđenje infrastrukture te zaštitu prirodnih i kulturnih dobara (unaprjeđenje komunalne, cestovne i poduzetničke infrastrukture, razvoj društvene infrastrukture),
- poboljšanje društvene i socijalne uključenosti te gospodarskog razvoja (prijenos znanja i uključivanje svih skupina u društvo i gospodarstvo, održivo upravljanje ruralnim razvojem).

Intencija Programa provedbe mjera ruralnog razvoja Primorsko-goranske županije za razdoblje 2017.-2020. je revitalizacija ruralnog prostora i poticanje razvoja poljoprivrede u skladu s dobrom poljoprivrednom praksom.

Programom organizacije i rada Centra za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko goranske županije definirani su osnovni zadatak, misija i vizija koji će usmjeravati aktivnosti Centra u njegovom budućem djelovanju i razvoju. Osnovni zadatak Centra je razvoj ruralnih sredina u skladu sa strateškim dokumentima, povezivanje javnog i privatnog sektora u izradi budućih i realizaciji postojećih razvojnih strategija te pružanje podrške i usluga usklađenih s potrebama jedinica lokalne samouprave i poljoprivrednih gospodarstava. Misija Centra je valorizirati, zaštititi te promovirati autohtone poljoprivredne proizvode Primorsko-goranske županije, očuvati genetske resurse, unaprijediti i povezati poljoprivredna gospodarstva sa sektorom turizma i ugostiteljstva. Vizija razvoja Centra je postati jedan od glavnih nositelja razvoja ruralnog prostora Primorsko goranske županije, surađivati s jedinicama lokalne samouprave u stvaranju preduvjeta za napredovanje gospodarskih subjekata, prosperiteta pojedinaca, održivog gospodarjenja, očuvanja biodiverziteta, genetskih resursa te promicanje kulturnog nasljeđa i očuvanja tradicije mikroregija.

Iz općeg strateškog usmjerenja proizlaze posebni ciljevi rada Centra, to su:

- razvoj voćarstva i maslinarstva,
- razvoj vinogradarstva i vinarstva,
- razvoj stočarstva i pčelarstva,
- razvoj i promocija autohtonih proizvoda Kvarnera,
- priprema i provedba EU projekata,

- revitalizacija poljoprivrednog zemljišta.

Prostorno uređenje i planiranje na području Primorsko-goranske županije definirano je Prostornim planom Primorsko-goranske županije (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 32/13, 07/17, 39/18, 04/19 i 32/19) te prostornim planovima uređenja gradova i općina. Cjelokupni prostor županije podijeljen je na naselja, područja određenih namjena izdvojenih iz naselja, poljoprivredna zemljišta, šumska zemljišta, ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište te vode i more.

Cilj Strateškog plana razvoja poljoprivrede Primorsko-goranske županije za razdoblje 2023.-2027. godine je potaknuti razvoj ruralnog prostora županije kroz:

- jačanje konkurentnosti sektora poljoprivrede,
- poboljšanje kvalitete života u ruralnim područjima,
- postizanje raznolikosti ruralnoga gospodarstva i povezivanja s turističkim sektorom,
- očuvanje i revitalizaciju poljoprivrednog zemljišta,
- održivost poljoprivredne proizvodnje.

Značajne aktivnosti u budućem razdoblju odnose se na implementaciju zelenog poduzetništva i inovacija u poljoprivredi županije, očuvanje biološke raznolikosti, smanjenje deforestacije te prilagodbu klimatskim promjenama i gospodarenje ugljikom u poljoprivredi županije.

U Strateškom planu su kao izvori sekundarnih podataka korištene publikacije i podaci institucija EU (Europska komisija, Vijeće Europske unije, Europska agencija za okoliš), Ministarstva poljoprivrede RH, Državnog zavoda za statistiku RH, Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu, Državnog hidrometeorološkog zavoda, Primorsko-goranske županije, određeni zakonski propisi EU i RH te radovi drugih autora o ovoj tematici.

2. AGROEKOLOŠKI UVJETI U PRIMORSKO-GORANSKOJ ŽUPANIJI

Položaj i prostor Primorsko-goranske županije

Primorsko goranska županija na sjeveru graniči s Republikom Slovenijom, na zapadu s Istarskom županijom, na istoku s Karlovačkom i Ličko-senjskom županijom, a na jugoistoku dijeli morsku granicu sa Zadarskom županijom. Županiji pripada i dio obalnoga mora s državnom granicom udaljenom 22 km jugozapadno od otoka Suska. Sveukupna površina Primorsko-goranske županije je 7931 km², što čini 8,9% ukupne površine teritorija Republike Hrvatske, odnosno 0,18% ukupne površine teritorija Europske unije (EU-27). Kopnena površina županije je 3587 km² (45,2%), a površina morskog dijela iznosi 4344 km² (54,8%). Primorsko-goranska županija površinom je šesta hrvatska županija. Prema podacima Popisa stanovništva, kućanstava i stanova (Državni zavod za statistiku RH, 2021) u Primorsko-goranskoj županiji živi 265419 stanovnika, a prosječna gustoća naseljenosti je 73,97 stanovnika/km² (što je više od prosječne gustoće naseljenosti u RH koja iznosi 68,41 stanovnika/km²).

Primorsko-goranska županija sastoji se od 36 jedinica lokalne samouprave, od čega 14 gradova i 22 općine te 509 naselja (Slika 1.). Središte županije je grad Rijeka (107964 stanovnika) koja je upravno-administrativno, gospodarsko i kulturno središte županije. U cilju jačanja gospodarstva regije, Rijeka sa svojih 10 susjednih jedinica lokalne samouprave čini Urbanu aglomeraciju Rijeka, prvu ustrojenu aglomeraciju u RH. Važnu subregionalnu funkciju imaju i gradovi Opatija, Crikvenica, Novi Vinodolski, Delnice i otočna središta Krk, Cres, Mali Lošinj i Rab. Najmanji grad u Primorsko-goranskoj županiji po ukupnom broju stanovnika je Cres s 2716 stanovnika, a najmanja općina je Brod Moravice s 663 stanovnika (Državni zavod za statistiku RH, 2021). Primorsko-goranska županija pripada statističkoj regiji Jadranska Hrvatska. Na području županije ustrojene su četiri lokalne akcijske grupe (LAG-ovi): LAG Terra Liburna, LAG Vinodol, LAG Gorski kotar i LAG Kvarnerski otoci.

U fizičko-geografskom smislu Primorsko-goranska županija sastoji se od tri cjeline, odnosno mikroregije:

- priobalje s neposrednim zaleđem, koje zauzima oko 36,5% kopnenog teritorija županije,
- otoci, koji zauzimaju oko 28% kopnenog teritorija županije,
- Gorski kotar, s oko 35,5% kopnenog teritorija županije.

More predstavlja iznimno vrijedan prirodni resurs županije na kojem se temelji čitav niz gospodarskih djelatnosti. Županiju obilježava spoj mora i krškog reljefa s većim brojem krških

polja. Geografsku i prirodnu raznolikost županije potvrđuju planinski vrhovi (najviši planinski vrh u Gorskom kotaru je Kula na Bjelolasici visok 1534 m, a na otoku Cresu vrh Gorice 648 m). Prostorom županije protječu rijeke Kupa, Dobra, Čabranka, Rječina i Dubračina.

Slika 1. Administrativna podjela Primorsko-goranske županije



Izvor: www.pgz.hr

Fizionomsko-geografska podjela županije na tri mikroregije (otočna, priobalna i Gorski Kotar) određuje organizaciju i razvoj prostora, što se reflektira i na specifična socio-demografska i gospodarska obilježja. Otočno područje županije obuhvaća 149 otoka, otočića i hridi, od kojih je osam nastanjenih (Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije, 2023). Površina otočnog područja je 1006,8 km² (Primorsko-goranska županija, JU Zavod za prostorno uređenje Primorsko-goranske županije, 2023), slabo su nastanjeni, a ekonomski su razvijeniji od zaobalja.

Priobalno područje čini uski pojas uz more duž cijele županije, odijeljen od zaobalnog područja brdsko-planinskim nizom Obruč i Tuhobić. Površina priobalnog područja je 1309,4 km² (Primorsko-goranska županija, JU Zavod za prostorno uređenje Primorsko-goranske županije, 2023). Priobalni se dio može podijeliti na opatijsko (liburnijsko) primorje, riječki urbanizirani primorski prostor, crikveničko (vinodolsko) primorje te zagorsko-planinski prostor Kvarnera (osojni prostor Učke i Ćićarije, Kastavština i Grobniština s Klanom te vinodolsko flišno zaobalje). Priobalno područje je visoko urbanizirano, ekonomski razvijeno i prirodno vrlo privlačno. Ovakva obilježja i visoka gustoća naseljenosti izvor su konflikata između urbanizacije i turističkih sadržaja s interesima poljoprivrede i drugih oblika razvoja. U pojedinim dijelovima priobalnog područja županije bilježi se veće onečišćenje okoliša koje se manifestira u odlaganju krutog otpada i neprimjerenom upravljanju oborinskim i otpadnim vodama.

Gorski Kotar je administrativno podijeljen na 6 općina (Mrkopalj, Lokve, Brod Moravice, Skrad, Ravna Gora i Fužine) i 3 grada (Delnice, Čabar i Vrbovsko). Površinom od 1273,1 km² čini 35,5% kopnenog teritorija županije (Primorsko-goranska županija, JU Zavod za prostorno uređenje Primorsko-goranske županije, 2023). Gorski kotar se može podijeliti na dvije osnovne cjeline: dolinski prostor Čabranke i Kupe na sjevernom dijelu, te središnji Gorski kotar (tzv. delnički koridor ili središnja visoravan). To je najslabije naseljeno područje županije, prema indeksu razvijenosti ispod prosjeka županije, te izloženo depopulaciji i emigraciji. Krška polja koja se nalaze u ovoj mikroregiji imaju izuzetan potencijal za razvoj poljoprivrede i ruralnog turizma.

Svaku županijsku mikroregiju obilježava jedinstveni krajobraz. Primorske gradiće obilježavaju stari srednjovjekovni kašteli izgrađeni na istaknutim i zaštićenim uzvišenjima, povijesni agrarni, primarno vinogradarski krajolici priobalja i otoka te krški krajolici u kojima su dominantne gromade - suhozidi. Krajobraz Gorskoga kotara čine šume bukve i jele, mala i idilična goranska naselja, dok je područje priobalja bogato brdovitim i šumskim područjem Učke, kao i terasastim krajobrazom. Krajobraz otoka predstavljaju strme litice, morske uvale, urbani, ruralni i šumoviti krajobraz (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 27/21). Flora Primorsko-goranske županije spada u florom najbogatije dijelove RH s više od 2700 vrsta. Na području županije nalazi se 70% svih hrvatskih biljaka te 122 rijetke, ugrožene i osjetljive vrste biljaka, od ukupno 226 takvih vrsta biljaka u RH. Pojedini Kvarnerski otoci s preko 1300 biljnih vrsta premašuju sveukupan broj vrsta nekih europskih država, što predstavlja iznimni zdravstveni, farmaceutski i turistički potencijal i bogatstvo (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 27/21).

Fauna Primorsko-goranske županije vrlo je raznolika. Na ovom području živi 81 vrsta sisavaca, što je gotovo dvije trećine od ukupno poznatog broja vrsta sisavaca u RH. Od 114 vrsta ptica koje se smatraju ugroženima na europskoj razini, u županiji obitava njih čak 83 (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 27/21). Ornitološka vrijednost županije priznata je na europskoj razini činjenicom da su sva četiri Posebna ornitološka rezervata proglašena i uvrštena u Popis značajnih ornitoloških područja u Europi. Na području županije obitava 73% vrsta vodozemaca i oko 87% sveukupnog broja gmazova koji žive na području RH. Problem predstavljaju alohtone vrste krupnih sisavaca koje su prijetnja osjetljivim otočnim ekosustavima i otočnoj poljoprivredi, posebno stočarstvu.

Ukupna površina zaštićenih dijelova prirode u Primorsko-goranskoj županiji iznosi 263,3 km², što čini 3,35% ukupne površine županije, od čega kopneni dio ima površinu zaštićenih područja od 218,54 km², odnosno 6,09% ukupne površine kopna u Primorsko-goranskoj županiji (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 27/21).

Primorsko-goranska županija broji 32 zaštićena područja, uključujući i pojedine primjerke zaštićenih stabala. Kategorije zaštite na području županije uključuju: 1 strogi rezervat (Bijele i Samarske stijene), 1 nacionalni park (Nacionalni park Risnjak), 1 park prirode (Park prirode Učka), 8 posebnih rezervata, 8 spomenika prirode, 4 značajna krajobraza, 5 park-šuma te 4 spomenika parkovne arhitekture.

Na području županije, ukupna površina kopnenog dijela ekološke mreže Natura 2000 pokriva 2689 km², dok ukupna površina morskog dijela iznosi 699 km² (Kovačić i Pavlek, 2020). Ekološka mreža sastavljena je od 112 područja ili lokaliteta važnih za očuvanje ugroženih vrsta i stanišnih tipova, od kojih su 3 područja očuvanja značajna za ptice, a 109 za vrste i stanišne tipove (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 27/21).

Županija je prometno sjecište putova koji povezuju dio država Zapadne Europe sa Sredozemnim morem.

Na području županije razvrstane su 102 luke otvorene za javni promet: luka Rijeka od osobitog (međunarodnog) gospodarskog značaja za RH, 27 luka otvorenih za javni promet županijskog značaja i 74 luke otvorene za javni promet lokalnog značaja (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 27/21). Lukama upravlja 8 županijskih lučkih uprava. Sustav najveće i najznačajnije županijske luke, riječke luke, organiziran je unutar Kvarnerskoga zaljeva po bazenima: Rijeka, Bakar, Omišalj, bazen Zamet i Raša. U modernizaciju riječke luke posljednjih se godina kontinuirano ulažu znatna financijska sredstva, najvećim dijelom iz europskih fondova, a radi se o projektima unaprjeđenja i modernizacije lučke, cestovne i željezničke infrastrukture. U bazenu Omišalj smješten je i terminal Jadranskog naftovoda

(JANAF), kao međunarodni sustav transporta nafte od luke i Terminala Omišalj do domaćih i inozemnih rafinerija u istočnoj i središnjoj Europi.

Na području županije razvrstano je ukupno 1536 km cesta, s prosječnom gustoćom cestovne mreže od 428 m/km² (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 27/21). Željezničku infrastrukturu na području županije čine četiri dionice pruga za međunarodni i jedna dionica za lokalni promet, sveukupno 159,95 km željezničke pruge (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 27/21). Na području županije u funkciji su četiri zračne luke i zračna pristaništa: Zračna luka Rijeka, Zračno pristanište Mali Lošinj, Zračno pristanište Unije i Zračno pristanište Grobnik.

Povoljan geostrateški položaj čini županiju značajnim čvorištem distribucije energije. Tu su smješteni brojni proizvodni energetske objekti i razvijena mreža dalekovoda, naftovoda i plinovoda. Gotovo 80% županijskog energetske sustava realizirano je kao podsustav energetske sustava RH (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 27/21).

Klima i agroklimatski pokazatelji u Primorsko-goranskoj županiji

Klimatske značajke tri županijske mikroregije promjenjive su i različite. Izražene su toplim ljetnim te hladnijim i vlažnijim zimskim razdobljem, tipičnim za submediteransku klimu. U priobalnom dijelu županije klima je uvjetovana utjecajem kontinentalnog zaleđa i Jadranskog mora. Područje priobalja obilježava pretežito mediteranska klima, s utjecajem planinske klime (bura, kiša, snijeg) tijekom zimskih mjeseci. Prema Köppenovoj klasifikaciji klime priobalni dio županije ima podtip klime *Cfs's''a* (Penzar i Penzar, 1989). Mikroregiju Gorski kotar odlikuje umjereno kontinentalna do planinska klima. Klimatske značajke Gorskog kotara definira klasa klime *Cfsbx* (Köppenova klasifikacija klime: C=umjereno topla kišna klima, f=nema suše, s=sušno je ljeti, b=toplo ljeto), a viših dijelova (viši od 1200 m nadmorske visine) klasa klime *Dfsbx* (Köppenova klasifikacija klime: D=snježno-šumska klima, f=nema suše, s=sušno je ljeti, b=srednja temperatura najtoplijeg mjeseca niža je od 22°C) (Regionalna razvojna agencija Primorsko-goranske županije, 2021). Otoci imaju značajke mediteranske klime. Prema Köppenovoj klasifikaciji klime otoci Krk i Cres imaju podtip klime *Cfs's''a* (nema izrazito suhog razdoblja, minimum oborine je ljeti, kišovito razdoblje je u jesen, zimi postoji jedno manje suho razdoblje, a ljeta su vruća), a Lošinj i Rab *Cfs'a* (ovo je umjereno topla kišna klima s vrućim ljetom, bez izrazito suhog razdoblja, minimum oborine je ljeti, a najkišovitija je jesen, i to studeni) (Vučetić i Šmalcelj, 2009).

Klimatske promjene, odnosno globalno zatopljenje od otprilike 1°C uzrokuje promjene u ekosustavima na području Primorsko goranske županije. Također, intenzivnim korištenjem

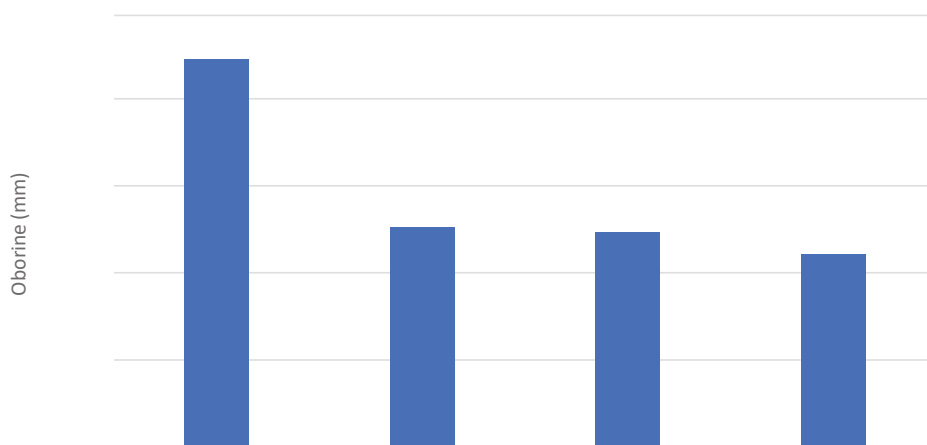
fosilnih izvora energije dolazi do povećane koncentracije stakleničkih plinova, što uzrokuje jači efekt staklenika i veće zagrijavanje atmosfere. Negativni utjecaj klimatskih promjena na području županije očituje se i u smanjenju vodnih zaliha, zaslanjivanju kopnenih vodotoka i izvora, povećanju intenziteta kratkotrajnih jakih oborina i bujica, povećanom riziku od šumskih požara, povećanoj potrebi za energetske resursima te povećanju razine mora. S druge strane, projicirano povećanje temperature zraka dugoročno bi moglo imati značajan utjecaj na područje Gorskoga kotara, čiji će se razvoj sve više promišljati u smjeru turističke ljetne destinacije (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 27/21).

Za analizu agroklimatskih pokazatelja Primorsko goranske županije korišteni su podaci sa četiri meteorološke postaje (Delnice-Gorski Kotar, Crikvenica-obalni dio županije, Krk i Cres-otočni dio županije) koje su reprezentativni uzorak različitih klimatskih parametara.

Oborine

U razdoblju 1981.-2021. godine u županijskim mikroregijama padaju različite količine oborina. Kopneni dio zajedno s priobaljem ima znatno veću količinu oborina od otoka, što je posljedica utjecaja reljefa i cirkulacije atmosfere. U promatranom razdoblju prosječna godišnja količina oborina u Delnicama je 2226,7 mm, u Crikvenici 1258,7 mm, na Krku 1228,5 mm i Cresu 1106,4 mm (Grafikon 1.).

Grafikon 1. Prosječna godišnja količina oborina za mjerne postaje Delnice, Crikvenica, Krk i Cres u razdoblju 1981.-2021. godine



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.

U razdoblju 1981.-2021. godine na području mjerne postaje Delnice godišnja količina oborina kretala se u rasponu od 1516,1 mm (2011. godine) do 2863,9 mm (2014. godine) (Tablica 1.). Najkišovitiji mjesec u godini tijekom promatranog razdoblja je listopad u kojem prosječno padne 256,3 mm oborina, dok je najsušniji mjesec srpanj sa prosječno 104,2 mm oborina. U vegetacijskom razdoblju (IV.-IX. mjesec) padne 880 mm oborina (40,2%), dok u razdoblju mirovanja padne 1309 mm oborina (59,8%).

Tablica 1. Mjesečna i godišnja količina oborina za mjernu postaju Delnice u razdoblju 1981.-2021. godine*

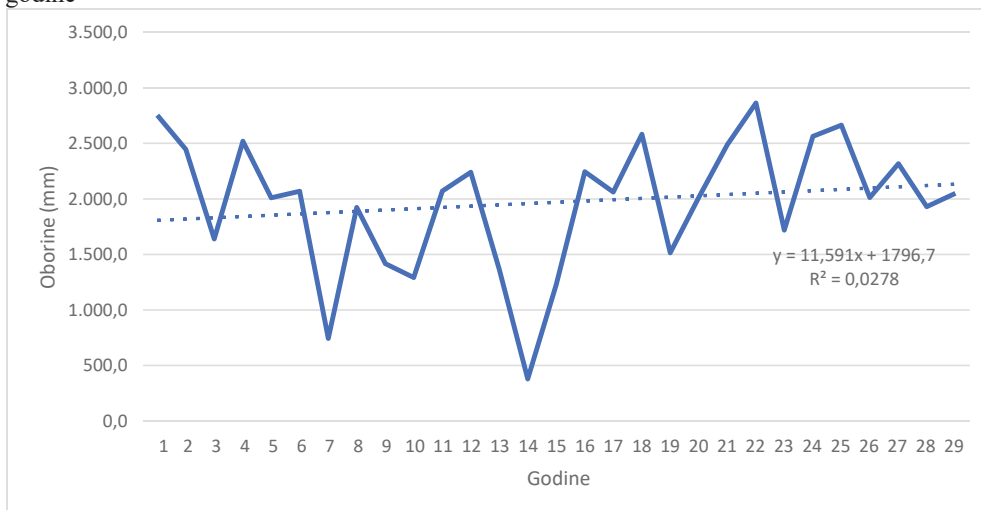
godine	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ukupno
1981.	98,1	141,3	152,9	90,4	283,6	348,3	79,7	97,7	308,1	369,5	49,9	553,9	2.753,4
1982.	110,5	23,8	236,2	102,4	159,8	253,3	27,7	222,6	157,7	382,2	223,7	547,1	2.447,0
1983.	72,9	217,9	230,4	88,9	140,1	109,8	36,2	94,4	151,2	148,0	78,5	271,3	1.639,6
1984.	374,6	256,9	160,2	157,0	248,4	113,6	157,6	194,2	302,6	271,5	149,4	134,2	2.520,2
1985.	274,3	115,0	274,3	228,1	154,3	214,3	***	***	44,9	50,6	432,7	223,0	***
1986.	281,4	188,7	170,9	250,1	75,6	338,1	***	175,3	91,6	213,6	155,9	128,7	***
1987.	224,6	172,9	154,3	130,9	***	***	***	***	***	***	***	63,1	***
1988.	310,6	308,0	207,7	135,9	122,1	125,4	***	152,5	175,9	209,3	60,6	117,4	***
1989.	0,7	158,9	115,9	211,2	233,7	179,9	148,3	256,7	113,5	***	***	***	***
1990.	***	***	***	***	***	70,0	91,0	69,9	152,5	306,5	310,1	292,5	***
1991.	175,4	200,1	77,4	170,9	254,3	88,8	114,9	60,1	84,0	265,7	548,3	31,0	2.070,9
1992.	86,5	80,5	274,3	164,0	35,6	136,7	130,1	18,1	127,3	595,1	293,4	298,8	2.240,4
1993.	47,5	***	97,2	125,8	***	***	29,1	75,4	***	388,9	310,7	286,4	***
1994.	233,2	146,8	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
2007.	***	***	***	***	182,0	103,3	102,8	157,1	229,2	214,1	101,0	138,7	***
2008.	162,6	113,4	296,0	198,6	118,3	145,1	148,1	87,0	98,7	240,5	193,3	444,6	2.246,2
2009.	197,9	181,7	211,6	161,6	36,1	142,2	107,5	87,5	41,0	143,5	201,1	551,6	2.063,3
2010.	177,1	303,7	67,2	115,7	277,6	207,5	77,9	124,8	337,2	185,9	319,3	389,6	2.583,5
2011.	141,7	54,5	133,1	69,1	152,8	129,2	154,5	34,7	118,8	180,9	90,0	337,8	1.516,1
2012.	56,5	69,2	1,3	131,3	159,5	105,7	48,9	48,2	377,1	279,4	415,6	321,9	2.014,6
2013.	292,3	294,2	319,1	117,4	279,5	74,0	42,3	104,1	325,0	157,9	397,1	85,5	2.488,4
2014.	366,2	435,6	88,6	236,7	151,6	145,0	199,6	224,8	340,0	214,7	313,1	147,7	2.863,9
2015.	145,6	184,7	147,3	58,7	198,1	131,2	69,9	191,1	156,9	441,0	68,0	0,6	1.721,1
2016.	326,0	380,4	187,0	80,0	208,7	225,4	41,7	140,1	142,9	313,1	517,8	2,2	2.565,3
2017.	175,0	353,1	120,7	214,3	139,6	80,3	111,5	73,0	494,2	125,2	283,6	494,2	2.664,7
2018.	209,3	322,7	238,3	142,7	98,7	150,0	65,9	148,3	94,8	253,2	191,4	97,7	2.013,0
2019.	137,9	211,8	84,8	178,2	333,2	78,9	199,9	105,1	141,4	86,4	477,4	284,0	2.319,0
2020.	62,1	115,4	160,0	39,3	150,7	116,6	120,7	110,7	243,7	428,6	58,5	325,7	1.932,0
2021.	291,1	199,6	84,8	120,4	214,1	14,6	195,3	117,9	90,2	197,8	244,0	282,2	2.052,0
ukupno	5.031,6	5.230,8	4.291,5	3.719,6	4.408,0	3.827,2	2.501,1	3.099,3	4.940,7	6.663,1	6.403,4	6.849,6	56.965,9
srednjak	186,4	201,2	165,1	143,1	176,3	147,2	104,2	119,2	190,0	256,3	246,3	253,7	2.226,7
std	101,0	103,1	77,8	55,6	75,4	76,8	53,2	58,6	113,9	120,2	151,6	165,7	356,1
cv	0,54	0,51	0,47	0,39	0,43	0,52	0,51	0,49	0,60	0,47	0,62	0,65	0,16
najviše	374,6	435,6	319,1	250,1	333,2	348,3	199,9	256,7	494,2	595,1	548,3	553,9	2.863,9
godina	1984.	2014.	2013.	1986.	2019.	1981.	2019.	1989.	2017.	1992.	1991.	1981.	2014.
najmanje	0,7	23,8	1,3	39,3	35,6	14,6	27,7	18,1	41,0	50,6	9,0	0,6	1.516,1
godina	1989.	1982.	2012.	2020.	1992.	2021.	1982.	1992.	2009.	1985.	2011.	2015.	2011.
amplituda	379,9	411,8	317,8	210,6	297,6	333,7	172,2	238,6	453,2	544,5	539,3	553,3	1.347,8

*nedostaju podaci za razdoblje 1995. - 2006. godine

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.

U promatranom razdoblju primjetan je blagi pozitivni trend godišnje količine oborina, odnosno primjetno je blago povećanje količine oborina na području Delnica, pri čemu treba uzeti u obzir da nedostaju podaci za razdoblje 1995. - 2006. godine (Grafikon 2.).

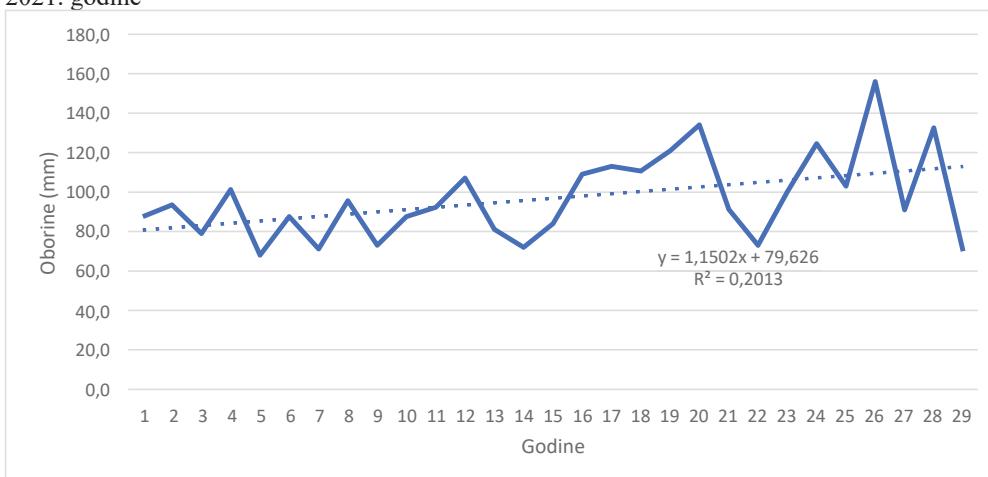
Grafikon 2. Trend godišnje količine oborina na području Delnica u razdoblju 1981.-2021. godine



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023. i izračun autora

U promatranom razdoblju razvidan je jaki pozitivan trend najviših dnevnih količina oborina koji je u devedesetim godinama prošlog stoljeća iznosio oko 100 mm da bi u dvadesetim godinama ovog stoljeća iznosio oko 120 mm oborina s tendencijom rasta (Grafikon 3.). Ova činjenica ukazuje na moguće pojave erozije tla zbog velikih količina oborina u kratkom vremenskom razdoblju. Najveća dnevna količina od 156 mm oborina na području Delnica zabilježena je 29. listopada 2018. godine.

Grafikon 3. Trend najviših dnevnih količina oborina na području Delnica u razdoblju 1981.-2021. godine



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023. i izračun autora

U razdoblju 1981.-2021. godine na području mjerne postaje Crikvenica godišnja količina oborina kretala se u rasponu od 752,4 mm (2003. godine) do 1887,2 mm (1984. godine) (Tablica 2.). U razdoblju vegetacije (IV.-IX. mjesec) prosječno padne 565,2 mm (44%), dok u razdoblju mirovanja padne 708 mm (56%) od ukupne godišnje količine oborina.

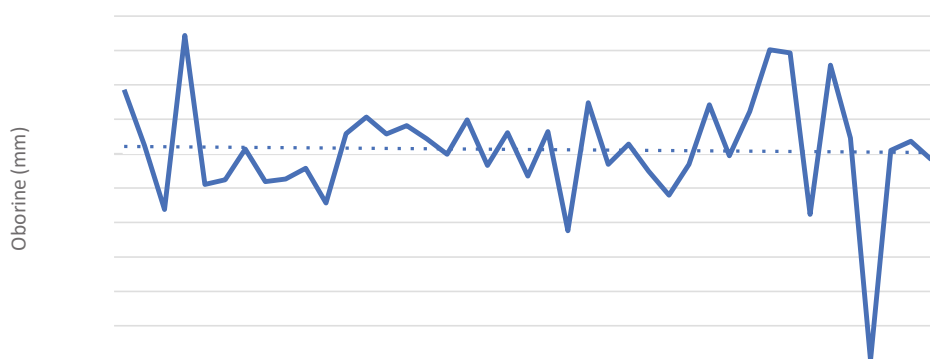
Tablica 2. Mjesečna i godišnja količina oborina za mjernu postaju Crikvenica u razdoblju 1981.-2021. godine

godine	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ukupno
1981.	57,0	64,7	136,0	24,0	203,9	95,7	74,5	57,5	328,2	241,0	29,5	260,0	1.572,0
1982.	55,0	11,0	119,5	25,5	139,0	104,5	15,0	73,5	74,7	252,5	163,0	215,0	1.248,2
1983.	58,0	118,5	120,1	65,8	151,5	44,0	31,5	22,0	99,5	69,0	16,5	80,6	877,0
1984.	200,0	154,5	59,0	88,0	144,0	99,0	57,3	112,5	512,0	267,0	139,9	54,0	1.887,2
1985.	87,5	94,0	212,5	91,0	52,5	64,5	13,0	81,0	30,0	43,5	207,0	45,0	1.021,5
1986.	139,0	99,5	62,5	112,5	105,0	111,0	55,0	115,5	54,0	59,8	61,5	75,0	1.049,3
1987.	146,0	100,3	42,5	***	***	***	66,1	27,3	410,4	176,2	206,2	52,9	1.227,9
1988.	110,4	132,7	150,7	65,1	137,4	123,8	23,2	71,4	78,4	46,6	27,6	70,4	1.037,7
1989.	2,8	34,4	40,9	231,4	22,3	248,9	31,3	170,7	22,7	60,2	127,4	61,0	1.054,0
1990.	39,4	34,3	33,8	114,3	44,1	50,3	37,9	46,0	219,7	251,3	143,8	100,6	1.115,5
1991.	121,6	65,8	31,8	32,4	118,0	63,4	27,5	25,1	117,0	127,7	156,6	27,8	914,7
1992.	22,6	52,8	130,6	68,3	23,5	149,6	127,1	39,7	73,6	407,4	174,5	47,1	1.316,8
1993.	0,0	4,5	63,3	84,1	0,0	92,3	5,3	102,8	228,7	484,9	208,1	140,0	1.414,0
1994.	63,6	41,2	32,1	128,2	50,3	101,5	4,4	233,1	157,7	148,0	199,0	156,7	1.315,8
1995.	124,5	164,0	98,2	14,9	196,6	158,7	29,5	113,2	198,5	43,4	84,0	138,1	1.363,6
1996.	128,2	99,3	4,5	41,3	88,4	92,0	49,6	62,8	196,6	163,9	197,8	161,7	1.286,1
1997.	216,8	46,0	37,3	38,7	59,1	147,3	104,2	78,0	69,1	21,2	214,1	165,6	1.197,4
1998.	57,1	9,1	19,6	135,7	78,4	45,8	102,0	15,9	384,6	367,2	144,6	37,5	1.397,5
1999.	83,9	64,7	68,2	134,0	172,6	55,8	41,1	18,3	73,6	125,0	107,2	188,1	1.132,5
2000.	4,7	60,8	126,7	44,1	47,6	39,6	70,7	8,3	152,8	268,9	338,0	160,6	1.322,8
2001.	179,9	41,8	185,4	62,3	14,6	66,6	20,3	3,3	255,7	33,2	162,7	44,5	1.070,3
2002.	15,0	138,9	18,4	184,2	98,5	83,9	78,4	146,7	159,5	126,0	220,6	58,0	1.328,1
2003.	67,6	41,7	8,4	70,3	38,3	37,0	4,5	21,1	107,2	175,4	114,0	66,9	752,4
2004.	114,7	126,1	73,7	106,3	143,9	21,8	12,6	66,1	73,2	201,8	51,6	204,7	1.496,5
2005.	11,6	23,4	72,6	106,8	114,5	21,5	70,2	131,9	179,7	100,3	170,0	135,4	1.137,9
2006.	137,8	94,8	101,2	52,4	110,6	26,3	27,0	296,7	137,9	99,3	126,7	44,8	1.255,5
2007.	120,4	141,8	109,8	0,4	105,4	66,8	14,4	101,6	239,4	66,7	62,3	69,7	1.098,5
2008.	123,7	149,0	109,8	***	***	***	34,3	41,9	33,7	98,5	158,1	211,3	960,3
2009.	109,4	110,0	126,6	59,5	11,2	65,8	49,3	60,9	67,2	150,1	130,5	197,6	1.138,1
2010.	200,5	115,3	46,2	76,5	197,6	142,9	38,5	63,1	***	104,5	302,4	197,8	1.485,3
2011.	53,2	47,3	104,1	25,3	37,5	56,2	300,4	11,0	229,1	163,8	15,9	143,8	1.187,6
2012.	42,5	30,7	2,1	91,1	134,6	92,7	0,4	56,4	189,7	218,0	380,0	207,0	1.445,2
2013.	191,8	111,0	251,3	84,8	265,6	110,4	17,4	150,7	182,0	175,2	258,6	5,1	1.803,9
2014.	231,6	239,4	19,2	89,1	74,9	92,2	176,7	208,0	229,0	131,5	226,8	67,4	1.785,8
2015.	81,6	44,6	38,0	35,1	41,1	39,1	43,8	149,9	130,1	218,1	26,1	***	847,0
2016.	143,6	322,0	80,4	38,1	163,0	253,4	12,6	40,5	167,7	202,2	289,7	2,1	1.715,3
2017.	51,4	190,5	61,8	56,4	62,0	59,9	30,4	27,1	431,4	46,2	121,5	152,7	1.291,5
2018.	92,0	113,8	167,9	64,8	59,2	75,5	103,4	76,2	58,8	176,9	252,3	54,2	1.295,0
2019.	59,8	37,5	27,2	88,9	195,4	21,0	161,9	43,3	91,2	47,0	296,3	151,0	1.220,5
2020.	42,7	49,0	36,7	22,3	35,5	167,8	47,6	57,6	164,8	409,0	70,7	168,9	1.272,6
2021.	161,7	75,5	92,0	70,7	88,9	7,8	77,3	50,1	159,4	15,9	177,3	190,0	1.166,6
ukupno	3.950,6	3.696,2	3.322,4	2.924,6	3.826,5	3.396,2	2.287,6	3.278,7	6.768,5	6.884,3	6.559,6	4.610,6	51.505,8
srednjak	96,4	90,2	81,0	75,0	98,1	87,1	55,8	80,0	169,2	167,9	160,0	112,5	1.258,7
std	61,7	63,7	57,6	45,8	63,2	55,4	56,0	63,7	113,4	122,9	89,0	69,5	254,8
cv	0,64	0,71	0,71	0,61	0,64	0,64	1,00	0,80	0,67	0,73	0,73	0,62	0,20
najviše	231,6	322,0	251,3	231,4	265,6	253,4	300,4	296,7	512,0	501,8	380,0	260,0	1.887,2
godina	2014.	2016.	2013.	1989.	2013.	2016.	2011.	2006.	1984.	2004.	2012.	1981.	1984.
najmanje	0,0	4,5	2,1	0,4	0,0	7,8	0,4	3,3	22,7	15,9	15,9	0,0	752,4
godina	1993-	1993.	2012.	2007.	1993.	2021.	2012.	2001.	1989.	2021.	2011.	2015.	2003.
amplituda	231,6	317,5	249,2	231,0	265,6	245,6	300,0	293,4	489,3	485,9	364,1	260,0	1.134,8

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.

Na području Crikvenice u razdoblju 1981.-2021. godine razvidan je blagi negativan trend godišnje količine oborina (Grafikon 4.). U devedesetim godinama prošlog stoljeća ukupno je na području Crikvenice padalo oko 1100 mm oborina godišnje, dok je dvadesetih godina ovog stoljeća ta količina iznosila oko 1000 mm.

Grafikon 4. Trend godišnje količine oborina na području Crikvenice u razdoblju 1981.-2021. godine



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023. i izračun autora

U promatranom razdoblju na području Crikvenice primjetan je blagi pozitivan trend, odnosno primjetno je povećanje najviših dnevnih količina oborina (Grafikon 5.).

Grafikon 5. Trend najviših dnevnih količina oborina na području Crikvenice u razdoblju 1981.-2021. godine



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023. i izračun autora

U razdoblju 1981.-2021. godine na području mjerne postaje Krk godišnja količina oborina kretala se u rasponu od 713,9 mm (2015. godine) do 1634,9 mm (2002. godine) (Tablica 3.). Najkišovitiji mjesec u godini tijekom promatranog razdoblja je studeni u kojem prosječno padne 162,4 mm oborina, dok je najsušniji mjesec srpanj sa prosječno 46,2 mm oborina. U vegetacijskom razdoblju (IV.-IX. mjesec) padne 484,9 mm oborina (39,5%), dok u razdoblju mirovanja padne 738,8 mm oborina (60,5%).

Tablica 3. Mjesečna i godišnja količina oborina za mjernu postaju Krk u razdoblju 1981.-2021. godine*

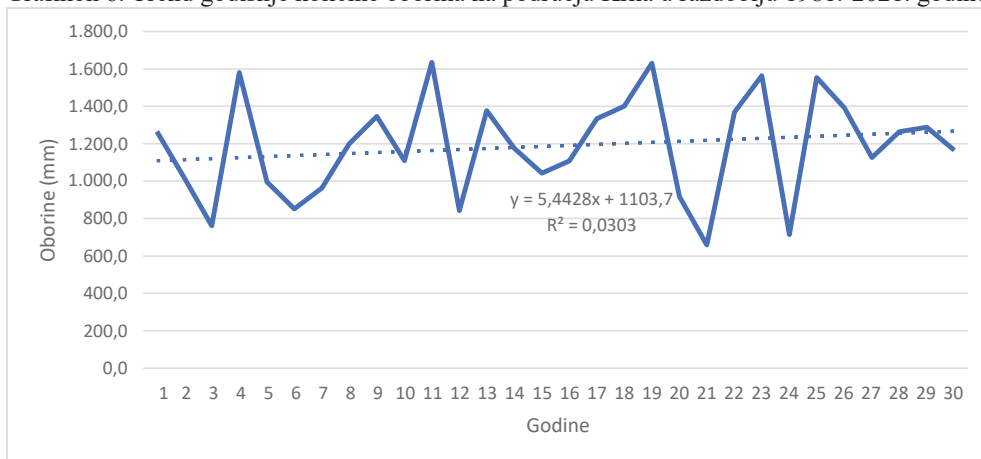
godine	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ukupno
1981.	64,7	84,9	121,2	26,8	111,4	85,2	49,6	73,8	246,9	155,8	26,2	218,9	1.265,4
1982.	52,0	7,7	141,6	28,1	123,8	55,9	11,3	47,8	37,6	187,8	123,9	198,2	1.015,7
1983.	30,8	102,9	84,4	50,8	119,3	50,5	5,8	19,5	30,2	68,8	30,1	168,6	761,7
1984.	242,3	195,0	40,0	42,4	98,5	72,2	33,5	106,0	374,0	158,6	172,5	45,4	1.580,4
1985.	107,3	94,9	188,2	75,8	58,5	92,5	11,7	57,1	7,6	52,9	198,7	51,3	995,6
1986.	128,3	122,9	80,9	106,6	28,1	***	40,3	91,5	41,5	88,4	74,2	48,9	851,6
1998.	***	***	***	***	***	***	58,6	55,9	330,4	335,3	123,5	59,0	962,7
1999.	94,2	64,0	74,8	117,5	164,5	72,7	54,2	21,0	162,5	99,5	136,9	137,7	1.200,4
2000.	12,9	78,9	123,7	35,7	24,1	19,6	78,6	15,4	81,8	297,5	391,7	186,2	1.346,1
2001.	235,9	45,2	152,6	86,4	19,1	81,3	17,0	2,2	264,4	36,8	125,3	43,1	1.109,3
2002.	25,5	152,8	15,7	192,6	112,1	116,8	73,8	182,9	269,8	170,4	232,0	90,5	1.634,9
2003.	93,1	41,2	18,5	111,7	19,9	23,5	0,4	5,7	134,2	175,9	127,0	91,1	842,2
2004.	136,9	112,0	87,3	95,7	113,2	28,7	14,4	69,9	174,0	309,5	55,3	179,3	1.376,2
2005.	22,0	34,9	72,0	94,9	88,1	19,6	80,8	164,1	167,4	114,0	170,7	146,6	1.175,1
2006.	147,7	139,8	78,3	58,9	87,1	44,2	6,8	177,0	59,1	100,7	88,1	55,3	1.043,0
2007.	107,4	99,8	148,9	***	180,2	46,0	11,8	75,0	221,6	65,9	51,1	99,8	1.108,1
2008.	117,5	111,5	137,9	104,7	113,1	133,1	28,4	48,4	29,7	40,6	229,9	238,5	1.333,3
2009.	113,2	146,9	123,3	57,5	4,6	59,8	50,6	104,4	76,7	257,7	148,8	256,6	1.400,1
2010.	278,6	132,4	65,0	66,8	117,2	158,3	24,6	65,9	167,7	92,5	309,3	151,8	1.630,1
2011.	47,7	17,7	86,8	18,7	33,5	66,2	113,5	32,0	178,0	199,3	31,4	92,0	916,8
2012.	28,0	41,0	***	62,1	91,1	***	***	***	***	***	296,1	140,5	658,8
2013.	221,7	128,2	141,5	57,7	166,5	63,6	11,6	68,6	113,9	166,6	186,9	41,7	1.368,5
2014.	180,1	257,8	18,4	111,7	49,9	61,8	142,6	183,5	224,8	48,1	187,8	96,6	1.563,1
2015.	107,0	74,1	49,4	17,3	14,2	43,9	54,3	54,4	29,5	215,5	54,3	***	713,9
2016.	163,9	288,2	90,2	37,7	119,2	134,6	8,2	56,0	152,7	212,8	289,4	0,5	1.553,4
2017.	51,5	220,7	57,0	50,6	67,0	43,2	42,3	49,9	360,2	140,6	150,8	158,2	1.392,0
2018.	75,5	129,3	111,6	58,6	115,1	55,2	35,9	82,8	48,5	135,4	211,2	67,0	1.126,1
2019.	56,3	53,4	33,5	84,8	182,6	39,0	149,0	28,5	122,4	32,0	313,7	168,1	1.263,3
2020.	18,1	33,0	39,9	17,2	30,1	67,6	50,1	51,9	124,8	558,6	122,3	174,6	1.288,2
2021.	188,3	86,9	55	65,4	71,4	18	80,2	95,8	63,5	21,2	214,7	205,0	1.165,4
ukupno	3.148,6	3.098,0	2.437,6	1.934,7	2.524,3	1.753,0	1.339,9	2.086,9	4.295,3	4.538,7	4.873,4	3.611,0	35.641,4
srednjak	108,6	106,8	84,1	66,7	87,0	64,9	46,2	72,0	148,1	156,5	162,4	120,4	1.228,5
std	72,8	67,4	47,3	39,8	51,1	35,8	38,7	49,8	102,3	113,7	92,8	69,6	251,4
cv	0,67	0,63	0,56	0,60	0,59	0,55	0,84	0,69	0,69	0,73	0,57	0,58	0,20
najviše	278,6	288,2	188,2	192,6	182,6	158,3	149,0	183,5	374,0	558,6	391,7	256,6	1.634,9
godina	2010.	2016.	1985.	2002.	2019.	2010.	2019.	2014.	184.	2020.	2000.	2009.	2002.
najmanje	13,0	7,7	0,0	0,0	4,6	18,0	0,4	2,2	7,6	21,2	26,2	0	713,9
godina	2000.	1982.	2012.	2007.	2009.	2021.	2003.	2001.	1985.	2021.	1981.	2015.	2015.
amplituda	265,7	280,5	188,0	192,6	178,0	140,3	148,6	181,3	366,4	537,4	365,5	256,6	921,0

*nedostaju podaci za razdoblje 1987. - 1997. godine

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.

U promatranom razdoblju primjetan je blagi pozitivni trend godišnje količine oborina, odnosno primjetno je postupno povećanje količine oborina na području Krka, pri čemu treba uzeti u obzir da nedostaju podaci za razdoblje 1987. - 1997. godine (Grafikon 6.).

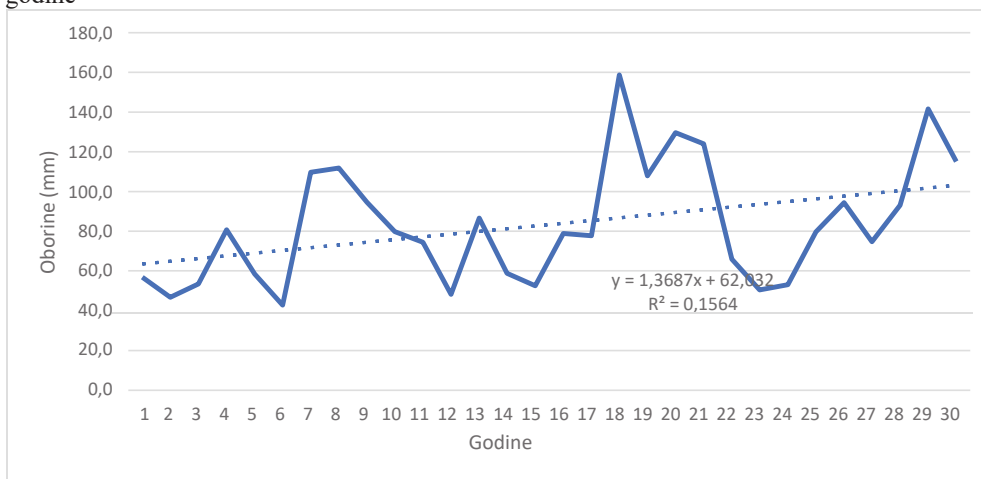
Grafikon 6. Trend godišnje količine oborina na području Krka u razdoblju 1981.-2021. godine



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023. i izračun autora

Na području Krka u promatranom razdoblju razvidan je jaki pozitivan trend najviših dnevnih količina oborina, sa učestalijom pojavom velikih dnevnih količina oborina nakon 2000. godine (Grafikon 7.).

Grafikon 7. Trend najviših dnevnih količina oborina na području Krka u razdoblju 1981.-2021. godine



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023. i izračun autora

U razdoblju 1981.-2021. godine na području mjerne postaje Cres prosječna godišnja količina oborina iznosila je 1106,4 mm, a kretala se u rasponu od 685,7 mm (2011. godine) do 1520,4 mm (2010. godine) (Tablica 4.). Najkišovitiji mjesec u godini tijekom promatranog razdoblja je studeni u kojem prosječno padne 146,8 mm oborina, dok je najsušniji mjesec srpanj sa prosječno 43,2 mm oborina. U vegetacijskom razdoblju (IV.-IX. mjesec) padne 447 mm oborina (40,4%), dok u razdoblju mirovanja padne 659,4 mm oborina (59,6%).

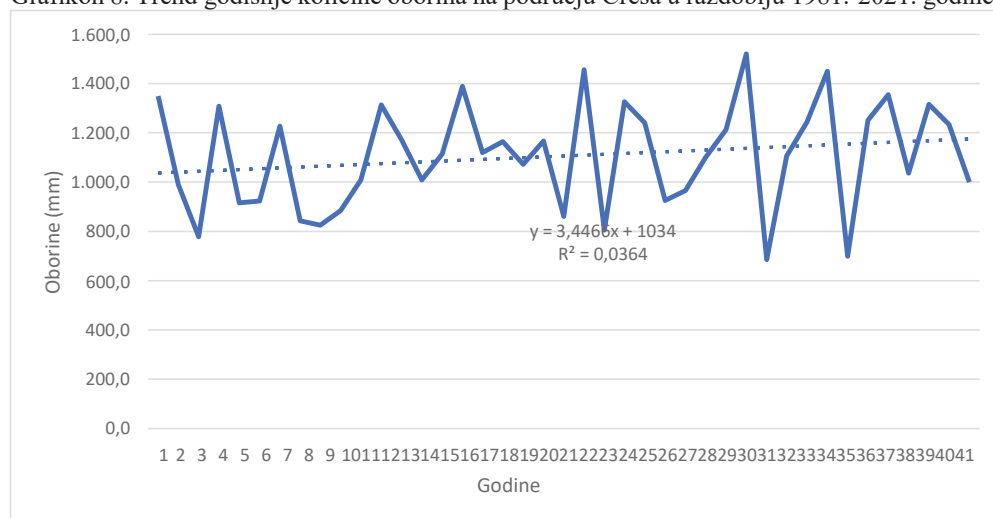
Tablica 4. Mjesečna i godišnja količina oborina za mjernu postaju Cres u razdoblju 1981.-2021. godine

godine	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ukupno
1981.	104,4	786,9	77,1	31,0	101,6	118,9	38,8	135,5	245,1	134,9	36,9	248,3	1.349,4
1982.	30,7	7,7	148,9	26,0	112,8	47,7	23,3	57,2	53,1	187,0	124,4	170,7	989,5
1983.	26,6	149,0	110,4	41,5	85,2	40,7	8,9	30,0	43,2	63,3	18,3	161,3	778,4
1984.	173,7	213,6	55,8	54,4	111,3	70,4	16,7	61,4	235,4	125,5	157,4	32,1	1.307,7
1985.	111,0	85,0	166,0	88,5	57,6	64,2	1,6	80,9	11,6	39,2	161,0	49,6	916,2
1986.	133,4	151,1	99,6	112,5	23,1	68,4	25,8	76,5	44,4	64,2	81,3	42,7	923,0
1987.	212,6	170,7	28,6	39,7	94,4	36,7	62,1	32,1	74,3	227,4	192,5	55,4	1.226,5
1988.	90,4	123,3	102,4	58,2	81,8	69,2	41,0	73,9	51,3	60,7	46,0	74,4	842,6
1989.	0,0	38,2	73,1	70,1	39,3	132,3	58,7	133,7	64,6	81,6	94,8	38,2	824,6
1990.	17,8	50,7	62,6	115,6	25,7	61,9	85,3	62,0	121,2	113,8	74,7	93,4	884,7
1991.	58,2	79,7	23,1	83,9	142,9	37,2	33,4	44,9	85,1	148,3	244,8	27,2	1.008,7
1992.	20,6	25,7	152,2	40,4	46,3	158,7	58,8	39,4	48,1	445,4	141,4	136,5	1.313,5
1993.	0,5	19,5	71,0	69,6	0,6	83,4	16,6	74,9	178,2	315,9	176,0	166,0	1.172,2
1994.	106,1	32,7	15,3	159,5	38,3	54,2	8,7	88,2	112,7	108,7	111,5	172,6	1.008,5
1995.	86,2	105,8	156,5	19,6	93,9	156,8	17,0	57,4	155,6	31,7	60,0	173,5	1.114,0
1996.	108,6	79,2	12,1	55,0	86,8	74,4	56,2	65,6	235,0	206,7	305,5	103,6	1.388,7
1997.	131,4	43,7	88,1	59,1	61,0	85,9	62,0	55,9	61,9	50,9	227,9	191,4	1.119,9
1998.	53,2	5,6	8,5	75,4	35,0	42,9	73,8	43,0	450,4	244,1	83,5	49,5	1.164,2
1999.	82,7	102,0	62,9	107,8	119,9	40,8	35,2	20,7	82,7	86,0	166,9	164,5	1.072,1
2000.	14,0	72,8	136,9	27,5	17,9	15,6	93,4	14,9	97,6	210,4	287,8	177,2	1.166,0
2001.	142,3	14,8	106,8	82,4	24,4	91,4	18,3	2,0	165,7	43,0	138,5	31,1	860,7
2002.	29,4	90,5	12,5	149,7	72,1	127,2	80,3	246,6	248,5	140,3	158,5	100,5	1.456,1
2003.	135,8	26,2	34,4	72,8	12,8	16,2	0,9	5,8	114,4	142,1	115,9	128,4	805,7
2004.	118,8	181,3	128,5	105,6	99,3	34,1	3,1	41,7	123,3	191,4	79,7	219,6	1.326,3
2005.	42,4	91,8	61,0	96,3	78,3	12,2	39,4	168,5	217,8	168,8	139,6	124,5	1.240,6
2006.	98,4	51,4	63,1	81,5	114,3	45,6	15,6	174,4	60,5	91,4	94,0	35,2	925,4
2007.	110,7	94,4	126,3	0,3	148,5	27,6	1,2	61,7	201,7	70,8	44,1	78,1	965,4
2008.	68,8	53,1	166,2	60,8	95,0	73,2	25,2	40,2	22,7	35,0	200,7	260,0	1.100,9
2009.	155,8	126,2	117,1	60,4	4,1	63,6	36,0	61,3	93,3	121,6	121,2	252,2	1.212,8
2010.	315,3	150,6	43,6	75,6	89,7	160,0	18,2	52,2	110,4	69,5	278,1	157,2	1.520,4
2011.	11,0	6,2	65,2	31,6	48,3	34,6	106,9	11,4	127,8	137,9	64,6	40,2	685,7
2012.	40,2	22,9	0,1	49,1	84,7	28,8	4,8	18,4	168,1	256,3	257,0	175,5	1.105,9
2013.	201,7	157,9	146,3	48,5	119,4	406,0	6,1	76,8	130,2	113,7	163,7	40,3	1.245,2
2014.	169,7	214,2	40,9	36,0	64,6	58,2	182,2	117,3	189,7	41,8	180,4	155,3	1.450,3
2015.	71,7	79,2	34,9	43,4	17,4	52,3	41,2	67,7	50,3	188,7	52,6	0,0	699,4
2016.	142,2	255,4	63,8	43,4	119,4	56,5	5,5	74,1	139,2	107,4	243,4	0,6	1.250,9
2017.	53,6	155,0	48,4	67,9	68,3	45,5	45,4	31,1	336,1	93,1	249,9	160,2	1.354,5
2018.	64,1	159,8	93,2	64,5	96,9	82,7	58,0	71,8	46,3	120,3	119,1	60,1	1.036,8
2019.	55,9	66,3	22,1	121,9	176,7	39,9	183,6	28,6	131,1	29,6	282,3	177,7	1.315,7
2020.	8,5	22,6	39,0	7,3	18,6	67,4	25,5	111,1	239,4	350,8	66,7	277,6	1.234,5
2021.	179,9	63,4	23,5	119,6	50,2	0,0	55,7	71,9	86,3	23,5	175,3	150,5	999,8
ukupno	3.778,3	3.716,3	3.088,0	2.753,9	2.978,4	2.617,9	1.770,4	2.752,7	5.454,2	5.482,7	6.017,9	4.952,9	45.363,4
srednjak	92,2	90,6	75,3	67,2	72,6	63,9	43,2	67,1	133,0	133,7	146,8	120,8	1.106,4
std	67,1	63,2	48,2	35,8	42,1	38,8	41,5	48,6	89,4	91,8	77,2	75,1	213,6
cv	0,73	0,70	0,64	0,53	0,58	0,61	0,96	0,72	0,67	0,69	0,53	0,62	0,19
najviše godina	315,3	255,4	166,2	159,5	159,5	176,7	160,0	183,6	246,6	450,4	445,4	277,6	1.520,4
	2010.	2016.	2008.	1994.	2019.	2010.	2019.	2002.	1998.	1992.	1996.	2020.	2010.
najmanje godina	0,0	5,6	0,1	0,3	0,6	0,0	0,9	2,0	11,6	23,5	18,3	0,0	685,7
	1989.	1998.	2012.	2007.	1993.	2021.	2003.	2001.	1985.	2021.	1983.	2015.	2011
amplituda	315,3	249,8	166,1	159,2	176,1	160,0	182,7	244,6	438,8	421,9	287,2	277,6	834,7

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.

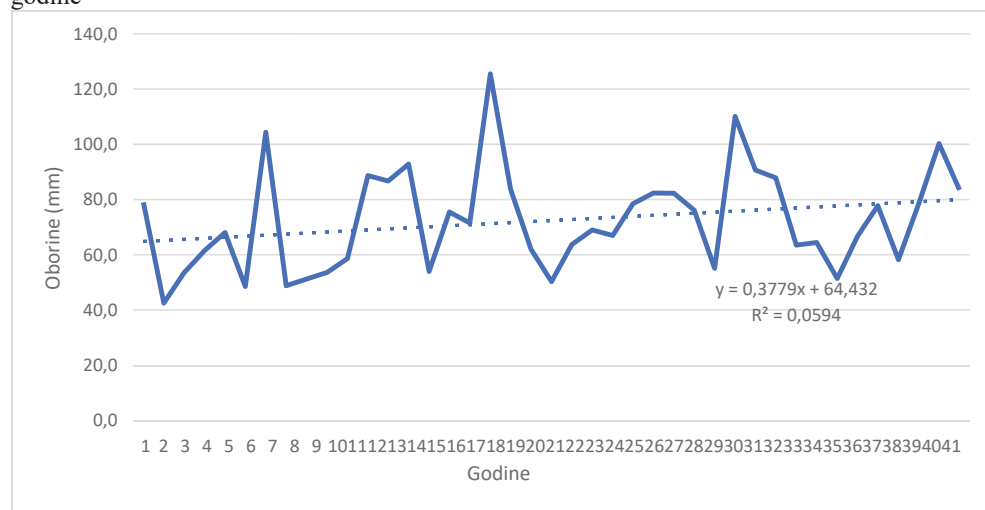
Na području Cresa u razdoblju 1981.-2021. godine prisutno je povećanje godišnje količine oborina (Grafikon 8.) i najviših dnevnih količina oborina (Grafikon 9.). Ova činjenica ukazuje na moguće pojave erozije tla zbog učestalije pojave većih količina oborina u kratkom vremenskom razdoblju. Tijekom promatranog razdoblja najveća dnevna količina oborina na području Cresa zabilježena je 12. rujna 1998. godine kada je palo 125,5 mm kiše.

Grafikon 8. Trend godišnje količine oborina na području Cresa u razdoblju 1981.-2021. godine



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023. i izračun autora

Grafikon 9. Trend najviših dnevnih količina oborina na području Cresa u razdoblju 1981.-2021. godine



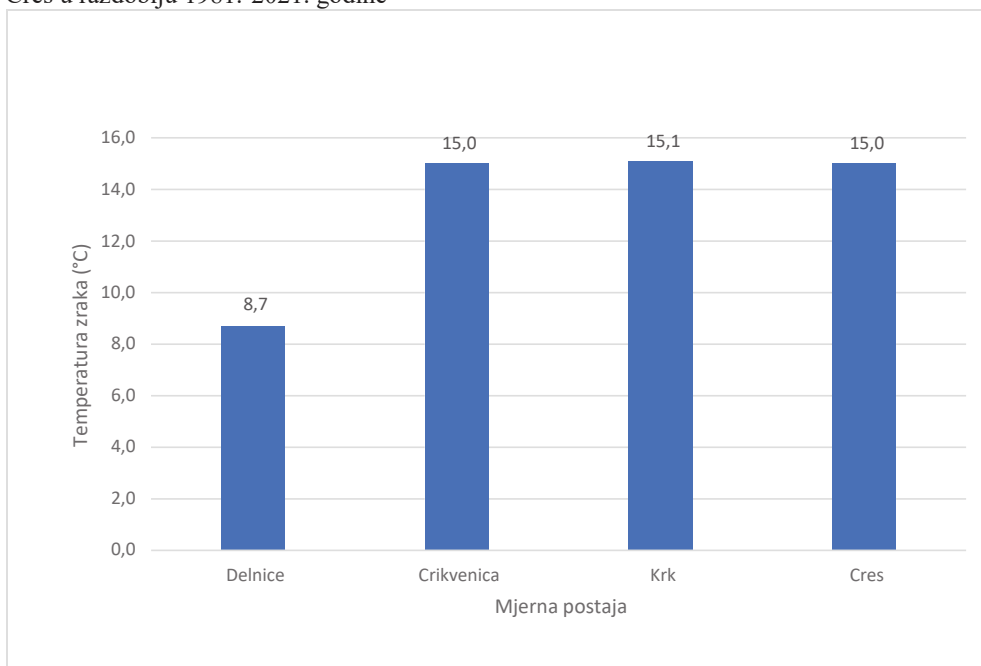
Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023. i izračun autora

Tuča se na području županije javlja tijekom cijele godine. Područje Krka ima najmanje tuče i to prosječno 0,2 dana godišnje, zatim Delnice 0,4 dana, Cres 1 dan, dok je najviše tuči izloženo područje Crikvenice sa prosječno 1,7 dana s tučom godišnje. Na području Delnica tuča se javlja tijekom lipnja, srpnja, rujna i prosinca. Na području Crikvenice tuča se javlja u svim mjesecima osim listopada, na području Krka se javlja tijekom rujna i listopada, dok se na području Cresa javlja u siječnju, ožujku, svibnju, srpnju, kolovozu, rujnu, listopadu, studenom i prosincu.

Temperatura zraka

Drugi značajni agroklimatski pokazatelj su srednje mjesečne i godišnje temperature zraka. U promatranom razdoblju srednja godišnja temperatura zraka u Delnicama je 8,7 °C, u Crikvenici 15 °C, na Krku 15,1 °C i na Cresu 15 °C (Grafikon 10.).

Grafikon 10. Srednje godišnje temperature zraka za mjerne postaje Delnice, Crikvenica, Krk i Cres u razdoblju 1981.-2021. godine



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.

U razdoblju 1981.-2021. godine na području mjerne postaje Delnice srednja godišnja temperatura zraka kretala se u rasponu od 6,9 °C (1991. godine) do 9,6 °C (2014. i 2019. godine) (Tablica 5.). U promatranom razdoblju prosjek srednje godišnje temperature zraka na području Delnica bio je 8,7 °C, s amplitudom od 2,7 °C, pri čemu treba uzeti u obzir da nedostaju podaci za razdoblje 1995. - 2006. godine. Na području Delnica najtopliji mjesec u godini je srpanj sa

srednjom temperaturom 18,3 °C, dok je najhladniji siječanj sa srednjom temperaturom -0,6 °C. Tijekom promatranog razdoblja najniža srednja mjesečna temperatura zraka zabilježena je u siječnju 1985. godine (-6,5 °C), dok je najviša srednja mjesečna temperatura zraka zabilježena u srpnju 2015. godine (20,7 °C).

Tablica 5. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka za mjernu postaju Delnice u razdoblju 1981.-2021. godine*

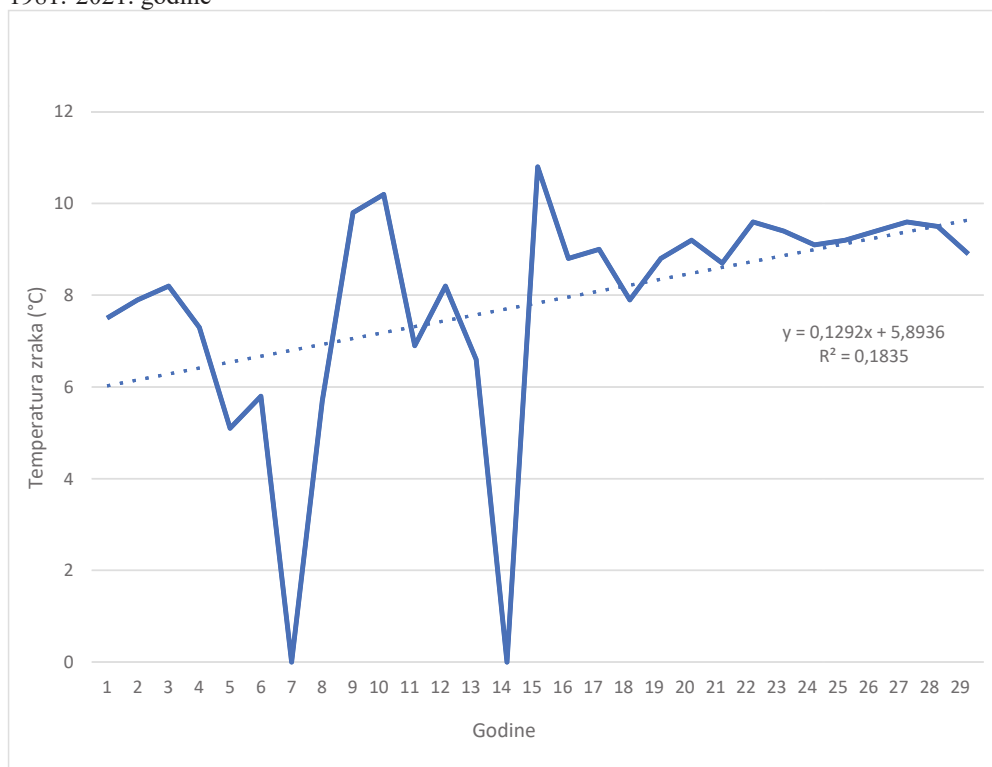
godine	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	srednjak
1981.	-4,7	-2,6	5	7,2	11	15,2	16,3	16,2	13,4	10,7	2,8	0	7,5
1982.	-2,2	-3	1,8	4,4	12,1	15,9	17,8	16,5	15,8	9,3	4,8	1,5	7,9
1983.	1,7	-2,8	3,7	8,7	12,8	14,8	19,3	17,3	13,9	8,5	1,2	-0,1	8,2
1984.	-0,6	-2,5	1	5,9	9,7	14,3	16,4	15,5	13,1	9,9	4,6	0	7,3
1985.	-6,5	-3,8	2	6,8	12,6	13,7	***	***	14	8	0,8	3,8	***
1986.	-1,3	-5,8	0,4	7,4	15	***	***	17,9	12,5	8,5	4,5	-0,5	***
1987.	-5,3	-0,5	-2	7,9	***	**	***	***	***	***	***	1	***
1988.	3,1	1	2	6,7	12	***	***	***	12,7	8,7	0,1	***	***
1989.	0,1	2,6	5,9	8,2	11,2	13,7	17,3	16,7	12,8	***	***	***	***
1990.	***	***	***	***	***	14,6	16,5	16,1	11,5	9,7	4,2	-1	***
1991.	-1,7	-3,9	4,9	4,9	7,9	14,8	18,3	16,7	14,1	6,4	3,5	-2,8	6,9
1992.	-0,7	0,8	3,3	7,1	11,9	14,3	17	19,4	12,7	8,2	5,6	-1,3	8,2
1993.	-0,2	***	1,3	7,1	***	***	16,4	17	***	9,2	-0,2	2,3	***
1994.	1,8	-0,5	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
2007.	***	***	***	***	13,8	17,9	18,9	17,2	11,4	6,8	2,5	-1,8	***
2008.	1,9	2,1	3,1	7,4	12,9	16,8	17,8	17,4	11,6	10,1	4,9	0,2	8,8
2009.	-3,5	0,2	3,8	9,8	14,6	15,6	18,6	18,6	14,3	8,4	6,6	0,7	9,0
2010.	-3,8	-0,2	2,4	7,9	11,6	16,6	19,1	17,1	11,6	6,7	6,5	-1,1	7,9
2011.	-0,1	-1,4	3,2	9,8	12,6	16,9	18,0	19,1	15,7	7,1	1,9	2,5	8,8
2012.	-0,3	-5,4	6,3	8,4	12,2	18,5	20,1	19,8	13,8	10,1	7,1	-0,2	9,2
2013.	0,3	-1,9	1,0	8,4	11,6	16,2	19,3	18,7	12,8	10,2	4,8	2,5	8,7
2014.	3,6	2,8	6,0	9,2	11,9	15,9	17,4	16,6	13,0	10,5	7,1	1,8	9,6
2015.	1,5	-1,0	3,7	7,8	13,5	16,6	20,7	18,8	13,6	8,4	5,9	3,6	9,4
2016.	1,0	3,2	3,6	8,9	11,7	16,6	19,6	16,8	14,3	7,6	5,5	-0,1	9,1
2017.	-4,9	2,1	6,8	8,3	13,0	18,7	19,8	19,8	11,6	9,9	4,5	1,2	9,2
2018.	3,4	-3,7	1,3	11,8	14,6	17,2	18,5	19,0	13,8	10,4	5,3	1,0	9,4
2019.	-1,5	2,7	5,8	8,3	9,3	19,4	18,8	18,9	13,3	11,0	6,5	3,0	9,6
2020.	1,7	4,4	3,9	9,2	11,6	16,2	18,2	18,9	13,8	9,6	4,3	1,8	9,5
2021.	-0,3	4	3,4	5,5	11	19,5	19,9	17,3	13,8	7,2	4,3	1,3	8,9
ukupno	-17,2	-12,9	83,3	202,9	302,2	390,2	439,8	443,3	344,9	230,8	109,8	19,1	228,3
srednjak	-0,6	-0,5	3,2	7,8	12,1	16,3	18,3	17,7	13,3	8,9	4,2	0,7	8,7
std	2,7	2,9	2,0	1,6	1,6	1,6	1,2	1,2	1,1	1,3	2,1	1,6	0,8
najviše	3,6	4,4	6,8	11,8	15,0	19,5	20,7	19,8	15,8	11,0	7,1	3,8	9,6
godina	2014.	2020.	2017.	2018.	1986.	2021.	2015.	2017.	1982.	2019.	2012.	1985.	2014.
najmanje	-6,5	-5,8	-2,0	4,4	7,9	13,7	16,3	15,5	11,4	6,4	-0,2	-2,8	6,9
godina	1985.	1986.	1987.	1982.	1991.	1989.	1981.	1984.	2007.	1991.	1993.	1991.	1991.
amplituda	10,1	10,3	8,8	7,4	7,0	5,7	4,4	4,4	4,4	4,6	7,3	6,6	2,7

*nedostaju podaci za razdoblje 1995. - 2006. godine

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.

Srednje godišnje temperature zraka na području Delnica bilježe izraženi pozitivan trend u promatranom razdoblju, što ukazuje na značajan porast srednjih godišnjih temperatura zraka (Grafikon 11.).

Grafikon 11. Trend srednjih godišnjih temperatura zraka na području Delnica u razdoblju 1981.-2021. godine



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023. i izračun autora

U razdoblju 1981.-2021. godine na području mjerne postaje Crikvenica srednja godišnja temperatura zraka kretala se u rasponu od 13,4 °C (1995. godine) do 16,7 °C (2020. godine) (Tablica 6.). U promatranom razdoblju prosjek srednje godišnje temperature zraka na području Crikvenice bio je 15 °C, s amplitudom od 3,3 °C. Na području Crikvenice najtopliji mjesec u godini je srpanj sa srednjom temperaturom 24,8 °C, dok je najhladniji siječanj sa srednjom temperaturom 6,5 °C. Tijekom promatranog razdoblja najniža srednja mjesečna temperatura zraka zabilježena je u veljači 2012. godine (2,7 °C), dok je najviša srednja mjesečna temperatura zraka zabilježena u kolovozu 2003. godine (27,5 °C).

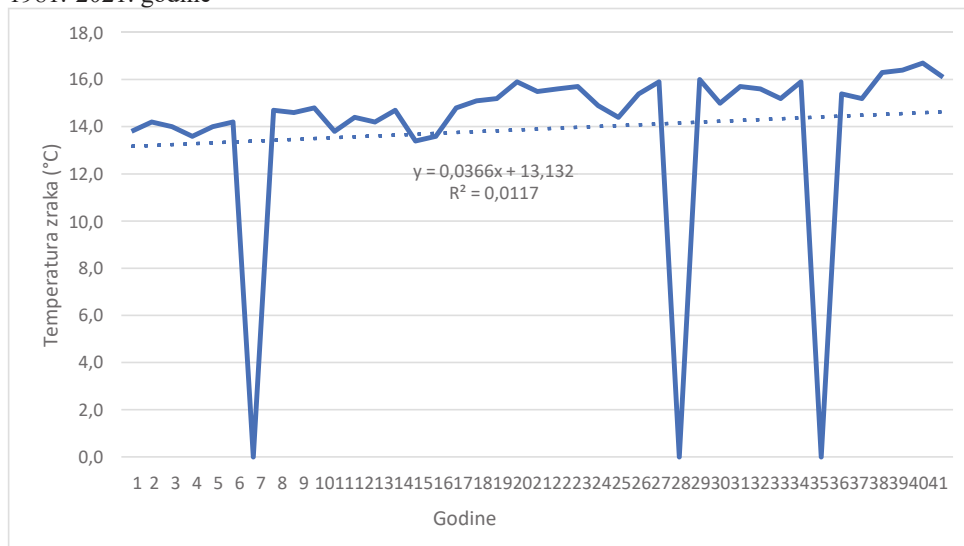
Tablica 6. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka za mjernu postaju Crikvenica u razdoblju 1981.-2021. godine

godine	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	srednjak
1981.	4,7	5,0	10,1	12,8	16,1	20,5	22,4	22,8	18,6	16,0	8,6	7,5	13,8
1982.	4,6	4,2	8,4	11,3	16,9	21,2	24,3	22,8	21,5	15,4	11,2	8,5	14,2
1983.	6,1	3,9	9,4	12,8	17,1	20,7	25,2	23,5	20,0	15,0	8,6	6,4	14,0
1984.	5,5	5,4	8,1	12,3	14,3	19,0	22,5	22,3	18,1	16,0	11,6	8,2	13,6
1985.	2,8	3,8	8,7	12,3	17,6	19,8	24,3	24,2	20,5	15,3	9,2	9,3	14,0
1986.	6,7	3,6	8,4	12,7	19,8	20,6	22,8	24,4	19,1	15,5	10,6	5,9	14,2
1987.	4,0	6,8	5,3	***	***	***	24,9	23,2	22,2	16,4	11,2	7,4	***
1988.	9,3	7,6	9,0	12,8	17,7	20,6	25,2	24,0	19,1	15,7	7,9	7,4	14,7
1989.	7,0	8,4	11,7	13,5	17,5	19,6	23,9	22,9	19,4	13,3	9,6	8,4	14,6
1990.	6,3	9,4	11,9	12,2	17,8	20,4	23,4	23,6	18,5	15,8	11,5	6,8	14,8
1991.	6,5	4,6	11,3	12,0	13,9	20,0	24,6	24,0	20,9	13,0	10,5	4,5	13,8
1992.	6,3	5,5	8,2	12,4	18,5	20,6	23,8	25,1	18,5	14,9	11,7	6,7	14,4
1993.	5,6	5,3	7,2	12,9	18,9	22,0	22,6	24,1	18,5	16,3	8,3	8,2	14,2
1994.	7,7	6,0	10,7	12,2	17,0	20,7	25,7	24,2	19,2	13,5	11,4	7,5	14,7
1995.	5,8	7,5	7,6	11,2	15,6	18,7	25,3	22,3	15,9	15,2	9,2	6,9	13,4
1996.	6,1	4,2	6,1	12,8	17,3	21,7	22,9	23,0	16,4	14,9	11,7	6,3	13,6
1997.	7,0	7,6	10,6	10,3	18,2	21,9	23,2	24,0	20,7	14,1	11,1	8,4	14,8
1998.	7,6	8,9	8,9	13,3	18,5	22,8	25,3	25,8	19,2	15,3	9,2	5,9	15,1
1999.	6,8	5,6	10,3	13,5	18,3	22,9	24,8	25,0	21,7	16,1	9,6	7,7	15,2
2000.	4,9	7,9	9,6	15,0	20,0	23,5	23,3	26,0	20,4	17,1	13,4	9,8	15,9
2001.	8,6	8,5	12,7	13,0	20,0	21,2	25,1	26,6	17,3	17,6	10,1	5,2	15,5
2002.	5,8	8,3	11,4	13,3	18,9	23,4	24,8	23,7	19,3	16,2	13,7	8,7	15,6
2003.	6,4	4,4	9,4	13,3	20,1	25,9	26,4	27,5	19,5	14,1	13,1	8,5	15,7
2004.	5,4	6,7	8,8	13,3	16,6	22,2	24,7	24,6	19,9	16,7	11,5	8,4	14,9
2005.	5,3	4,8	8,5	12,7	18,6	22,9	25,0	22,3	20,3	15,4	10,4	6,3	14,4
2006.	5,2	6,8	8,1	13,7	18,1	22,4	27,0	21,8	21,1	18,1	13,0	9,7	15,4
2007.	9,1	9,7	11,9	16,4	19,9	24,5	26,2	24,2	17,8	13,8	10,1	6,9	15,9
2008.	8,1	7,8	9,9	***	***	***	25,7	26,0	19,8	16,4	12,0	8,2	***
2009.	6,5	6,9	10,0	15,4	20,8	22,0	25,7	26,2	22,4	15,7	12,3	8,2	16,0
2010.	5,0	7,5	9,3	14,7	17,4	22,4	26,1	24,3	19,7	15,2	12,4	6,5	15,0
2011.	6,6	7,3	9,5	15,4	19,2	23,2	23,9	25,4	23,2	14,6	10,8	9,4	15,7
2012.	6,9	2,7	12,0	13,5	17,8	24,0	26,6	26,1	21,0	16,1	13,1	7,4	15,6
2013.	7,0	6,2	8,5	14,5	16,7	22,0	26,0	25,0	20,0	15,8	11,7	8,8	15,2
2014.	9,9	10,3	12,1	14,9	17,3	22,6	23,0	23,0	19,0	16,8	13,7	8,6	15,9
2015.	8,2	7,2	11,0	13,4	18,8	23,4	27,1	25,3	20,7	15,5	10,6	***	***
2016.	7,1	9,4	10,2	13,8	16,8	22,5	25,8	24,5	21,4	14,3	11,4	7,2	15,4
2017.	3,2	8,1	12,2	13,7	18,2	24,6	25,4	26,1	18,2	14,6	11,2	7,1	15,2
2018.	8,8	4,4	8,6	16,3	21,6	24,1	25,4	26,9	21,2	17,8	12,6	7,8	16,3
2019.	53,9	9,3	12,4	14,6	15,5	25,3	25,6	26,1	21,1	17,1	13,6	10,3	16,4
2020.	8,5	11,1	11,3	15,5	19,3	22,5	25,7	26,2	22,7	15,2	12,3	9,9	16,7
2021.	7,3	9,9	10,3	12,4	17,0	25,5	27,1	25,5	22,0	15,2	12,4	8,9	16,1
ukupno	265,9	278,9	400,0	522,3	699,5	863,9	1.018,7	1.004,6	816,1	636,8	458,2	309,8	614,7
srednjak	6,5	6,8	9,8	13,4	17,9	22,2	24,8	24,5	19,9	15,5	11,2	7,8	15,0
std	1,6	2,1	1,7	1,3	1,6	1,8	1,3	1,4	1,6	1,2	1,5	1,3	0,9
najviše	9,9	11,1	12,7	16,4	21,6	25,9	27,1	27,5	23,2	18,1	13,7	10,3	16,7
godina	2014.	2020.	2001.	2007.	2018.	2003.	2015.	2003.	2011.	2006.	2002.	2019.	2020.
najmanje	2,8	2,7	5,4	10,3	13,9	18,7	22,4	21,8	15,9	13,0	7,9	4,5	13,4
godina	1985.	2012.	1987.	1997.	1991.	1995.	1981.	2006.	1995.	1991.	1988.	1991.	1995.
amplituda	7,1	8,4	7,2	6,0	7,6	7,3	4,6	5,7	7,3	5,1	5,8	5,9	3,3

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.

Srednje godišnje temperature zraka na području Crikvenice bilježe pozitivan trend u promatranom razdoblju (Grafikon 12.).

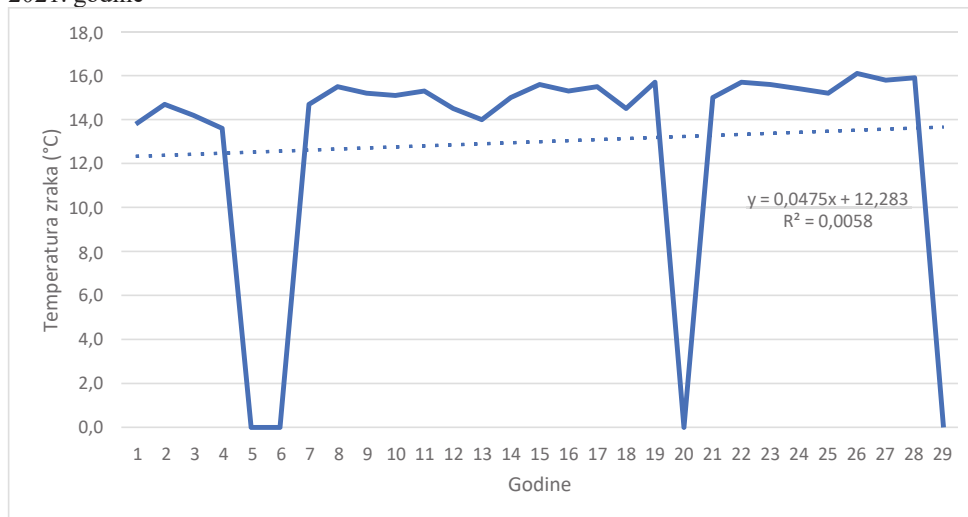
Grafikon 12. Trend srednjih godišnjih temperatura zraka na području Crikvenice u razdoblju 1981.-2021. godine



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023. i izračun autora

U razdoblju 1981.-2021. godine na području mjerne postaje Krk srednja godišnja temperatura zraka kretala se u rasponu od 13,6 °C (1984. godine) do 16,1 °C (2018. godine) (Tablica 7.). Srednje godišnje temperature zraka na području Krka bilježe umjereni pozitivan trend u promatranom razdoblju (Grafikon 13.).

Grafikon 13. Trend srednjih godišnjih temperatura zraka na području Krka u razdoblju 1981.-2021. godine



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023. i izračun autora

U promatranom razdoblju prosjek srednje godišnje temperature zraka na području Krka bio je 15,1 °C, s amplitudom od 2,5 °C, pri čemu treba uzeti u obzir da nedostaju podaci za razdoblje 1986. - 1997. godine. Na području Krka najtopliji mjesec u godini je srpanj sa srednjom temperaturom 24,9 °C, dok je najhladniji siječanj sa srednjom temperaturom 6,3 °C. Tijekom promatranog razdoblja najniža srednja mjesečna temperatura zraka zabilježena je u veljači 2012. godine (2,7 °C), dok je najviša srednja mjesečna temperatura zraka zabilježena ukolovožu 2003. godine (27,7 °C).

Tablica 7. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka za mjernu postaju Crk u razdoblju 1981.-2021. godine*

godine	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	srednjak
1981.	4,0	4,4	10,3	12,9	16,4	20,7	22,9	22,7	18,6	16,5	8,2	7,6	13,8
1982.	5,0	4,8	8,4	11,8	17,7	22,3	25,2	23,8	21,8	15,6	11,6	8,8	14,7
1983.	6,7	4,2	9,4	12,7	17,2	20,7	25,9	23,6	20,2	14,9	8,9	6,7	14,2
1984.	6,2	5,4	8,0	12,5	14,3	18,9	22,3	22,3	18,0	15,7	11,1	7,8	13,6
1985.	***	4,4	8,6	12,1	17,8	19,4	24,6	24,0	20,1	14,8	8,6	9,2	***
1998.	***	***	***	***	***	***	***	25,4	18,5	15,0	8,6	5,4	***
1999.	6,7	5,3	10,0	13,0	18,1	22,1	24,1	24,3	21,2	15,5	8,6	7,2	14,7
2000.	4,4	7,6	9,3	14,7	19,7	23,5	22,7	25,5	19,7	16,8	13,0	9,4	15,5
2001.	8,4	8,2	12,3	13,0	20,0	20,8	25,1	26,3	16,8	17,1	9,3	4,7	15,2
2002.	5,3	8,1	11,1	12,9	18,2	23,0	24,1	22,8	18,4	15,8	13,6	8,0	15,1
2003.	5,5	3,6	9,1	13,1	19,9	26,0	26,2	27,7	18,8	13,4	12,3	87,1	15,3
2004.	4,6	6,2	8,3	13,0	16,1	21,6	24,5	24,3	19,7	16,8	11,1	8,1	14,5
2005.	4,6	4,0	8,2	12,5	18,2	23,0	24,6	21,7	19,9	15,0	10,0	6,0	14,0
2006.	4,7	6,1	7,6	13,4	17,6	22,3	27,3	21,8	20,4	17,3	12,5	9,0	15,0
2007.	9,1	9,8	12,0	16,7	19,7	23,8	25,7	23,8	17,7	13,7	9,3	6,3	15,6
2008.	8,1	6,8	9,4	13,3	19,0	23,1	25,5	25,1	18,9	15,8	11,2	7,6	15,3
2009.	6,0	6,6	9,6	15,3	20,1	21,6	25,6	25,8	21,5	14,8	11,8	7,3	15,5
2010.	4,4	6,9	8,7	14,3	17,2	22,2	25,9	23,8	18,8	14,1	11,8	6,1	14,5
2011.	6,3	6,9	9,5	15,6	19,7	23,6	24,0	25,5	23,4	14,6	10,6	9,3	15,7
2012.	6,2	2,7	12,9	13,7	18,4	***	***	***	***	***	13,0	6,9	***
2013.	6,7	5,7	8,3	13,9	16,8	21,7	26,0	25,0	19,4	15,6	11,5	9,0	15,0
2014.	9,9	10,0	11,7	14,4	16,9	22,5	22,8	22,7	18,5	16,1	14,0	8,6	15,7
2015.	7,9	6,7	10,5	12,8	18,6	23,3	27,0	25,3	20,2	15,0	10,7	8,9	15,6
2016.	7,4	9,9	10,0	13,8	17,0	22,4	25,7	24,0	21,1	14,2	11,3	7,6	15,4
2017.	3,2	8,1	12,0	13,7	18,2	24,2	25,2	26,1	18,0	15,0	11,1	7,3	15,2
2018.	9,1	4,1	8,5	16,2	21,1	23,6	25,4	26,8	21,1	17,3	12,3	7,6	16,1
2019.	5,4	8,4	11,4	13,9	15,0	25,0	25,4	25,8	20,0	16,2	13,5	9,5	15,8
2020.	8,0	10,1	10,0	14,9	18,5	22,2	25,2	25,6	21,2	14,6	11,0	9,1	15,9
2021.	6,6	9,0	***	***	16,9	24,6	25,9	24,2	20,5	14,2	11,5	8,2	***
ukupno	177,0	184,0	272,8	382,7	504,0	608,1	696,9	709,8	571,0	446,9	322,4	225,4	448,3
srednjak	6,3	6,6	9,7	13,7	18,0	22,5	24,9	24,5	19,7	15,4	11,1	7,8	15,1
std	1,7	2,1	1,5	1,2	1,6	1,6	1,3	1,5	1,4	1,0	1,6	1,2	0,7
najviše	9,9	10,1	12,9	16,7	21,1	26,0	27,3	27,7	23,4	17,3	14,0	9,5	16,1
godina	2014.	2020.	2012.	2007.	2018.	2003.	2006.	2003.	2011.	2018.	2014.	2019.	2018.
najmanje	3,2	2,7	7,6	11,8	14,3	18,9	22,2	21,7	16,8	13,4	8,2	4,7	13,6
godina	2017.	2012.	2006.	1982.	1984.	1984.	1986.	2005.	2001.	2003.	1981.	2001.	1984.
amplituda	6,7	7,4	5,2	4,9	6,8	7,1	5,1	6,0	6,6	3,9	5,7	4,8	2,5

*nedostaju podaci za razdoblje 1986. - 1997. godine

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.

U razdoblju 1981.-2021. godine na području mjerne postaje Cres srednja godišnja temperatura zraka kretala se u rasponu od 13,8 °C (1984. godine) do 16,1 °C (2018. godine) (Tablica 8.). U promatranom razdoblju prosjek srednje godišnje temperature zraka na području Cresa bio je 15 °C, s amplitudom od 2,3 °C.

Tablica 8. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka za mjernu postaju Cres u razdoblju 1981.-2021. godine

godine	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	srednjak
1981.	4,8	4,8	10,3	13,1	16,2	20,4	22,7	22,4	18,9	16,5	8,8	8,1	13,9
1982.	5,4	5,0	8,4	11,6	17,5	22,2	24,8	24,1	21,9	16,0	12,0	9,0	14,8
1983.	7,1	4,7	9,6	13,0	17,5	20,8	26,0	23,8	20,5	15,1	9,2	6,8	14,5
1984.	6,4	5,3	7,8	12,4	14,5	19,3	22,4	22,5	18,5	16,0	11,6	8,4	13,8
1985.	3,3	4,1	8,6	12,2	18,0	19,9	24,8	23,9	20,6	15,2	9,2	9,2	14,1
1986.	6,5	3,2	8,3	12,8	19,6	20,7	22,8	24,5	18,8	15,3	10,7	6,2	14,1
1987.	3,8	6,9	5,2	12,4	15,4	20,6	24,8	23,1	22,2	16,4	11,1	7,8	14,2
1988.	9,2	7,6	8,9	12,5	18,0	20,1	25,0	23,5	18,8	15,8	7,6	7,2	14,5
1989.	6,9	8,5	11,1	13,5	17,1	19,9	23,4	22,7	18,7	13,6	9,9	8,3	14,5
1990.	6,4	9,2	11,5	12,3	18,3	20,8	23,4	23,4	18,5	15,8	11,3	6,5	14,8
1991.	6,3	5,0	11,4	12,0	14,1	20,6	25,1	24,6	21,2	13,9	10,6	5,0	14,1
1992.	6,3	6,7	9,2	13,3	19,3	20,6	23,9	26,0	19,9	15,5	12,2	7,5	15,0
1993.	6,5	6,1	7,6	12,6	19,9	22,4	23,2	25,3	19,3	16,1	8,5	9,2	14,7
1994.	8,3	6,9	11,6	12,9	17,7	21,6	27,1	25,9	20,4	14,8	12,4	8,0	15,6
1995.	6,2	8,8	8,4	12,0	16,9	19,9	25,6	22,7	17,7	16,5	10,2	7,9	14,4
1996.	6,9	4,8	7,0	13,1	17,9	22,0	22,9	23,1	16,4	14,7	11,8	6,6	13,9
1997.	7,4	7,6	10,4	9,8	17,5	21,3	23,3	23,7	20,1	13,9	10,8	8,1	14,5
1998.	7,2	8,3	8,9	13,4	18,1	22,5	24,8	25,7	18,9	15,3	9,0	5,3	14,8
1999.	6,4	5,4	10,0	13,1	17,8	22,2	24,4	24,8	21,5	15,8	9,0	7,2	14,8
2000.	4,5	7,4	9,2	14,7	19,9	23,6	23,3	25,7	20,2	16,9	13,3	9,6	15,7
2001.	8,4	8,2	12,5	12,5	19,9	20,9	25,1	26,3	17,3	17,3	9,7	4,9	15,2
2002.	5,4	8,0	11,1	12,8	18,5	22,9	24,2	23,0	18,6	16,0	13,7	8,2	15,2
2003.	5,5	3,7	9,1	12,6	19,8	26,1	26,6	28,0	19,2	13,7	12,1	8,2	15,4
2004.	4,9	5,9	8,0	12,8	16,2	21,7	24,6	24,6	20,0	17,2	11,2	8,2	14,6
2005.	4,8	4,1	8,2	12,2	18,0	22,8	24,6	21,5	19,8	14,8	10,2	6,0	13,9
2006.	4,8	6,2	7,7	13,2	17,6	21,9	26,7	21,6	20,7	17,3	12,2	9,2	14,9
2007.	8,9	9,5	11,8	16,2	19,5	23,6	25,7	23,6	17,9	13,8	9,5	6,4	15,5
2008.	8,1	6,9	9,4	13,4	18,6	22,7	25,3	24,9	19,1	16,2	11,5	7,7	15,3
2009.	6,3	6,5	9,4	15,0	19,9	21,4	25,1	25,6	21,6	14,9	12,0	7,4	15,4
2010.	4,5	6,6	8,6	13,9	17,7	21,7	25,4	23,4	19,0	14,3	12,0	6,3	14,4
2011.	6,1	6,9	9,5	15,1	19,1	23,0	23,5	25,1	23,2	14,8	10,9	9,3	15,6
2012.	6,2	2,5	12,2	13,5	17,5	24,0	26,7	26,0	20,8	16,3	13,2	7,4	15,5
2013.	6,9	6,1	8,7	14,3	17,0	22,0	26,2	25,0	19,9	16,1	12,2	9,0	15,3
2014.	9,9	10,5	11,7	15,0	17,4	23,0	23,2	23,3	19,0	16,7	14,1	8,6	16,0
2015.	8,1	7,2	10,8	13,1	19,0	23,7	27,4	25,7	21,1	15,3	11,0	8,8	15,9
2016.	7,6	9,9	10,3	14,1	17,2	22,8	26,1	24,4	21,3	14,9	11,6	7,5	15,6
2017.	3,4	8,3	11,8	13,8	18,4	24,4	25,4	26,1	18,2	15,1	10,9	7,3	15,3
2018.	9,3	4,4	8,6	16,1	20,9	23,6	25,0	26,5	21,0	17,5	12,5	7,2	16,1
2019.	5,4	8,0	11,6	14,0	15,1	24,8	25,3	25,6	20,4	16,6	13,8	9,7	15,9
2020.	8,1	10,3	10,2	14,7	18,7	22,0	25,0	25,4	21,5	14,6	11,4	9,4	15,9
2021.	6,8	9,2	9,3	11,4	16,8	24,8	26,2	24,8	21,0	14,7	11,9	8,2	15,4
ukupno	265,1	275,3	393,9	542,8	733,6	95,2	1.017,4	1.001,7	813,6	637,4	456,7	316,4	613,3
srednjak	6,5	6,7	9,6	13,2	17,9	22,1	24,8	24,4	19,8	15,6	11,1	7,7	15,0
std	1,6	2,0	1,6	1,2	1,5	1,5	1,3	1,4	1,4	1,0	1,5	1,2	0,7
najviše	9,9	10,5	12,5	16,2	20,9	26,1	27,4	28,0	23,2	17,5	14,1	9,7	16,1
godina	2014.	2014.	2001.	2007.	2018.	2003.	2015.	2003.	2011.	2018.	2014.	2019.	2018..
najmanje	3,3	2,5	5,2	9,8	14,1	19,3	22,4	21,5	16,4	13,7	7,6	4,9	13,8
godina	1985.	2012.	1987.	1997.	1991.	1984.	1984.	2005.	1996.	1989.	1988.	2001.	1984.
amplituda	6,6	8,0	7,3	6,4	6,8	6,7	4,9	6,5	6,9	3,8	6,4	4,8	2,3

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.

Na području Cresa najtopliji mjesec u godini je srpanj sa srednjom temperaturom 24,8 °C, dok je najhladniji siječanj sa srednjom temperaturom 6,5 °C. Tijekom promatranog razdoblja najniža srednja mjesečna temperatura zraka zabilježena je u veljači 2012. godine (2,5 °C), dok je najviša srednja mjesečna temperatura zraka zabilježena u kolovozu 2003. godine (28 °C). Srednje godišnje temperature zraka na području Cresa bilježe jaki pozitivan trend u promatranom razdoblju (Grafikon 14.).

Grafikon 14. Trend srednjih godišnjih temperatura zraka na području Cresa u razdoblju 1981.-2021. godine



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023. i izračun autora

Značajni agroklimatski pokazatelj za poljoprivredu su pojave apsolutno najnižih temperatura zraka na određenom području. Apsolutno najniža temperatura zraka na području Delnica zabilježena je 08. siječnja 1985. godine (-25 °C) (Tablica 9.). Svake godine na ovom području tijekom siječnja, veljače, ožujka, studenoga i prosinca javljaju se negativne temperature. Negativne temperature na području Delnica ne javljaju se samo tijekom tri ljetna mjeseca, što značajno ograničava poljoprivrednu proizvodnju.

Tablica 9. Apsolutno najniže temperature zraka za mjernu postaju Delnice u razdoblju 1981. - 2021. godine*

godine	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	najniže
1981.	-19.3	-17.0	-8.5	-4.5	-2.5	3.3	5.4	4.4	2.4	-2.0	-11.0	-17.8	-19.3
1982.	-14.8	-17.5	-10.0	-4.5	-1.5	3.5	6.6	4.5	5.5	-1.5	-7.5	-14.0	-17.5
1983.	-9.5	-18.0	-10.0	-2.0	2.2	2.6	7.0	6.6	2.0	-2.6	-11.5	-11.4	-18.0
1984.	-14.6	-14.0	-9.1	-2.8	-1.2	2.8	2.0	3.8	2.1	0.5	-4.5	-7.7	-14.6
1985.	-25.0	-22.5	-7.5	-5.0	-3.0	1.5	***	***	2.5	-3.4	-9.5	-6.8	***
1986.	-14.0	-20.0	-12.0	-9.5	2.3	***	***	1.5	2.0	-4.5	-3.5	-16.5	***
1987.	-18.5	-16.0	-19.0	-2.0	***	***	***	***	***	***	***	-15.0	***
1988.	-9.0	-10.8	-13.5	-4.4	2.5	***	***	***	4.4	-2.5	-11.5	***	***
1989.	-10.5	-7.5	-3.2	-1.3	-1.5	3.3	5.2	4.0	3.5	***	***	***	***
1990.	***	***	***	***	***	2.5	7.5	5.0	1.4	-4.5	-5.0	-11.0	***
1991.	-20.0	-20.8	-3.5	-5.5	-2.9	4.5	9.0	5.5	2.5	-7.0	-4.1	-16.6	-20.8
1992.	-15.1	-19.4	-2.0	0.4	3.7	4.9	9.2	2.0	-2.6	-5.9	-15.4	-19.4	-19.4
1993.	-19.9	***	-12.5	-3.0	***	***	4.5	4.0	***	1.0	-12.8	-9.8	***
1994.	-19.9	***	-12.5	-3.0	***	***	4.5	4.0	***	1.0	-12.8	-9.8	***
2007.	***	***	***	***	3.2	8.0	4.5	6.0	1.0	-2.0	-5.0	-11.5	***
2008.	-8.0	-11.5	-7.0	-2.0	2.5	7.0	8.0	9.0	1.0	-0.5	-8.0	-9.6	-11.5
2009.	-15.0	-10.5	-5.5	2.5	3.5	5.0	7.5	6.0	6.0	-4.0	-4.0	-16.0	-16.0
2010.	-15.0	-12.5	-15.5	-2.0	3.5	2.0	7.0	2.0	2.0	-2.5	-5.0	-15.0	-15.5
2011.	-11.5	-11.5	-11.0	-1.6	-0.6	5.5	6.4	6.0	6.0	-3.8	-8.0	-10.5	-11.5
2012.	-11.0	-17.0	-5.0	-3.6	0.0	8.2	7.6	7.4	1.0	-4.6	-1.2	-14.0	-17.0
2013.	-10.4	-12.4	-11.0	-2.5	0.5	4.4	9.5	7.0	2.6	-1.0	-4.2	-6.2	-12.4
2014.	-9.0	-5.4	-0.5	-0.8	0.0	4.4	7.2	7.5	3.0	-1.0	-1.0	-13.8	-13.8
2015.	-16.4	-11.5	-2.5	-2.3	4.3	5.2	9.5	9.6	4.0	0.3	-4.7	-6.8	-16.4
2016.	-13.5	-5.0	-2.9	-2.0	0.3	8.3	10.1	6.5	3.8	-0.6	-8.6	-8.8	-13.5
2017.	-15.5	-6.8	-4.0	-4.0	0.2	6.1	8.0	7.0	3.4	-2.2	-6.4	-10.0	-15.5
2018.	-3.8	-15.7	-13.6	0.0	5.0	4.7	10.0	7.4	0.0	0.0	-5.8	-9.8	-15.7
2019.	-10.8	-6.8	-3.8	-0.8	-1.0	9.3	7.0	8.0	1.6	2.1	-2.0	-7.2	-10.8
2020.	-7.4	-6.0	-5.2	-4.8	0.6	5.3	7.0	10.8	3.2	1.5	-4.8	-5.6	-7.4
2021.	-10.0	-12.0	-8.4	-9.6	0.2	5.0	9.8	4.8	2.2	-1.5	-6.4	-5.6	-12.0
najviše	-25.0	-22.5	-19.0	-9.6	-3.0	1.5	2.0	1.5	0.0	-7.0	-12.8	-17.8	-25.0
godina	1985.	1985.	1987.	2021.	1985.	1985.	1984.	1986.	2018.	1991.	1993.	1981.	1985.
dan	08. 01.	13. 02.	07. 03.	07. 04.	04. 05.	18. 06.	04. 07.	31. 08.	27. 09.	26. 10.	21. 11.	21. 12.	08. 01.

*nedostaju podaci za razdoblje 1995. - 2006. godine

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.

Na području Crikvenice apsolutno najniža temperatura zraka zabilježena je 27. veljače 2018. godine (-12,1°C) (Tablica 10.). U promatranom razdoblju negativne temperature tijekom siječnja javljaju se 38 puta, tijekom prosinca 35 puta, tijekom veljače 34 puta, tijekom ožujka 28 puta te tijekom studenoga 10 puta.

Tablica 10. Apsolutno najniže temperature zraka za mjernu postaju Crikvenica u razdoblju 1981. - 2021. godine

godine	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	najniže
1981.	-3,9	-3,5	0,7	2,0	4,6	10,0	14,3	12,2	11,1	5,0	0,1	-4,0	-4,0
1982.	-2,3	-4,2	0,2	0,6	5,1	11,8	14,4	13,4	13,9	7,3	2,4	-1,0	-4,2
1983.	-1,1	-4,5	0,2	3,4	10,3	11,4	15,6	15,3	11,6	5,0	-0,3	-3,0	-4,5
1984.	-1,5	-2,8	-0,5	5,3	7,2	11,4	12,4	13,0	8,5	7,8	2,0	-1,3	-2,8
1985.	-9,0	-6,8	0,6	3,4	7,0	9,4	15,6	13,3	11,0	3,6	-1,7	2,0	-9,0
1986.	-2,5	-4,8	-2,0	1,5	11,0	7,1	12,6	11,6	10,5	4,2	3,0	-3,5	-4,8
1987.	-7,9	-3,5	-6,0	***	***	***	17,1	13,1	10,1	8,9	2,4	-1,9	***
1988.	-0,1	-1,0	0,0	3,1	9,5	11,4	15,4	13,1	10,4	3,9	-1,5	-2,1	-2,1
1989.	-2,2	0,5	4,1	6,1	6,6	11,5	15,0	11,5	11,1	5,8	-2,4	-4,6	-4,6
1990.	-3,4	1,6	0,6	4,3	8,7	10,0	12,6	14,1	8,6	5,2	2,1	-1,4	-3,4
1991.	-2,7	-7,2	3,6	2,6	7,0	11,1	13,6	14,6	12,0	2,0	1,1	-2,4	-7,2
1992.	-4,6	-3,1	10,0	4,8	10,0	14,6	14,9	14,9	9,9	6,8	3,9	-3,9	-4,6
1993.	-7,1	-2,8	-1,2	5,4	11,6	13,8	10,7	13,8	10,8	7,4	-0,9	0,3	-7,1
1994.	0,1	-4,4	1,5	5,7	9,7	13,6	18,8	15,4	10,9	4,8	4,9	-0,6	-4,4
1995.	-1,2	1,0	1,2	4,1	8,9	11,3	18,1	9,6	7,4	5,4	-1,1	-2,1	-2,1
1996.	-1,1	-2,1	-3,8	3,8	9,2	12,8	13,8	17,1	6,6	5,4	1,6	-7,1	-7,1
1997.	-0,6	-2,6	2,0	1,6	8,8	11,8	15,2	14,5	11,0	4,0	-0,5	1,0	-2,6
1998.	-1,4	-1,2	0,1	5,4	9,8	12,9	13,0	12,1	10,5	6,5	0,0	-2,0	-2,0
1999.	-3,0	-2,6	3,1	5,0	10,0	14,4	17,5	18,2	13,6	6,9	1,1	-0,6	-3,0
2000.	-5,8	-2,0	1,0	4,5	11,6	12,4	11,8	17,0	12,6	7,4	3,8	-3,2	-5,8
2001.	0,6	-1,6	3,5	3,8	10,6	8,8	17,4	15,1	10,6	8,0	1,5	-4,2	-4,2
2002.	-3,0	0,8	3,6	5,2	9,2	13,5	15,0	16,0	10,4	8,6	2,0	-1,1	-3,0
2003.	-3,0	-3,5	1,6	0,2	11,8	16,2	18,0	15,4	10,5	1,5	4,8	0,1	-3,5
2004.	-4,0	-2,0	-1,1	3,4	9,0	13,6	16,2	15,0	10,0	9,0	0,0	-1,4	-4,0
2005.	-3,4	-4,0	-4,5	4,5	7,6	12,2	15,5	12,6	13,4	5,5	-0,4	-1,8	-4,5
2006.	-6,0	-4,0	-2,2	4,0	8,4	10,8	17,0	11,5	13,2	6,6	1,5	0,2	-6,0
2007.	-0,2	1,5	4,2	6,0	10,4	15,4	14,0	16,0	10,0	5,8	1,0	-1,0	-1,0
2008.	0,0	-3,1	1,4	***	***	***	15,5	15,0	9,2	8,0	1,0	-2,6	***
2009.	-2,8	-2,1	1,3	8,4	11,0	12,7	16,2	16,6	14,5	5,2	2,5	-4,2	-4,2
2010.	-2,9	-1,5	-1,3	5,5	9,6	10,3	16,1	11,5	11,9	5,3	2,0	-5,5	-5,5
2011.	-2,5	-1,9	-2,9	4,5	6,7	14,0	***	***	11,8	2,5	1,2	-1,9	***
2012.	-5,1	-11,6	-1,0	2,8	7,0	14,1	14,4	14,9	8,9	1,6	2,8	-3,1	-11,6
2013.	-2,1	-3,1	-1,6	3,6	6,2	9,9	14,8	***	7,9	6,1	-0,8	-4,4	***
2014.	-1,8	2,5	4,2	4,1	7,8	10,9	13,2	11,4	8,8	4,5	3,9	-6,2	-6,2
2015.	-3,4	-2,1	2,4	3,0	8,6	11,9	14,4	14,9	10,0	5,4	1,8	***	***
2016.	-4,2	-1,4	1,1	4,1	7,9	14,1	12,1	11,5	9,9	5,1	-1,0	-2,4	-4,2
2017.	-8,0	-1,3	2,2	2,8	7,0	13,1	14,3	14,3	9,0	5,2	0,9	-2,8	-8,0
2018.	-0,5	-12,1	-3,9	5,4	11,1	13,6	16,4	13,8	6,5	9,5	2,6	-1,2	-12,1
2019.	-1,8	-2,3	2,1	6,0	5,6	12,9	13,4	16,6	8,9	8,5	4,0	-0,5	-2,3
2020.	-2,0	0,1	-0,5	1,2	8,0	13,0	13,0	15,5	7,0	7,0	1,4	0,3	-2,0
2021.	-3,2	-4,0	0,5	-0,6	7,0	13,5	16,9	12,0	11,0	4,0	0,3	-1,2	-4,0
najviše	-9,0	-12,1	-6,0	-0,6	4,6	7,1	10,7	9,6	6,5	1,5	-2,4	-7,1	-12,1
godina	1985	2018	1987	2021	1981	1986	1993	1995	2018	2003	1989	1996	2018
dan	09. 01.	27. 02.	07. 03.	08. 04.	06. 05.	07. 06.	07. 07.	29. 08.	27. 09.	26. 10.	27. 11.	28. 12.	27. 02.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.

Na području Krka apsolutno najniža temperatura zraka zabilježena je 24. siječnja 2006. godine (-9 °C) (Tablica 11.). Mjeseci s negativnim temperaturama na ovom području su siječanj, veljača, ožujak, travanj, listopad, studeni i prosinac. U promatranom razdoblju negativne temperature tijekom veljače javljaju se 21 put, u siječnju i prosincu 20 puta, u ožujku 13 puta, studenom 11 puta, a u travnju i listopadu 1 put.

Tablica 11. Apsolutno najniže temperature zraka za mjernu postaju Krk u razdoblju 1981. - 2021. godine*

godine	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	najniže
1981.	-3,8	-5,6	0,1	1,8	3,9	7,9	13,8	11,2	9,7	5,9	-1,8	-5,4	-5,6
1982.	-3,3	-5,7	-0,1	2,1	4,6	10,9	16,4	12,9	13,6	5,9	0,8	-2,5	-5,7
1983.	-1,0	-4,9	-1,2	2,5	8,6	11,6	14,8	14,0	10,8	4,9	-1,5	-3,5	-4,9
1984.	-2,8	-2,3	0,9	4,6	6,8	10,9	10,7	12,6	8,6	7,1	1,9	0,0	-2,8
1985.	***	-5,0	-0,4	2,8	6,4	8,5	15,7	12,4	12,2	3,7	-0,2	2,1	***
1986.	-3,2	***	-0,2	1,4	***	***	14,3	11,7	9,9	4,1	***	***	***
1998.	***	***	***	***	***	***	***	10,5	9,5	6,0	-0,5	-3,0	***
1999.	-2,8	-4,1	1,7	4,2	9,0	10,3	16,2	16,5	12,8	4,2	-0,7	-2,5	-4,1
2000.	-7,8	-2,4	-0,5	2,7	10,0	12,4	11,6	16,5	10,5	7,0	3,4	-3,5	-7,8
2001.	0,0	-2,7	2,5	3,0	11,0	8,8	15,5	15,2	8,4	6,1	-0,6	-5,0	-5,0
2002.	-3,9	-1,0	3,7	4,7	8,8	13,7	14,1	15,5	10,3	8,0	0,7	-2,2	-3,9
2003.	-4,8	-4,5	1,0	-2,0	9,7	15,5	17,5	15,9	10,0	-1,2	1,4	-0,5	-4,8
2004.	-7,2	-3,5	-2,5	2,7	8,0	13,0	13,7	13,0	7,9	7,6	-2,5	-4,0	-7,2
2005.	-4,5	-6,2	-8,0	2,5	5,9	9,0	14,9	8,5	9,0	1,8	-4,5	-6,0	-8,0
2006.	-9,0	-7,5	-6,5	0,2	5,5	***	***	***	***	***	-4,1	***	***
2007.	***	0,0	3,4	6,5	10,8	13,5	11,3	14,0	8,0	5,0	0,0	-1,5	***
2008.	-1,5	-4,3	-1,5	4,5	10,5	11,5	14,5	15,0	7,3	4,5	-1,5	-6,6	-6,6
2009.	-4,0	-3,7	-1,0	6,8	9,0	12,0	12,5	13,5	11,7	0,9	0,1	-8,5	-8,5
2010.	-6,3	-5,7	-5,0	2,5	6,5	5,5	13,5	9,8	10,0	5,0	2,0	-7,5	-7,5
2011.	-2,7	-0,5	-3,0	3,5	7,9	14,7	13,9	15,0	15,2	3,0	1,3	-2,3	-3,0
2012.	-3,3	-6,5	0,0	1,5	7,5	***	***	***	***	***	***	***	***
2013.	***	***	-2,1	4,0	8,4	11,6	15,8	14,7	9,5	6,4	1,0	1,6	***
2014.	0,5	3,4	6,2	6,0	9,2	12,7	14,7	14,6	10,8	6,4	***	***	***
2015.	***	***	***	4,5	10,7	12,9	17,9	15,4	13,2	7,6	0,0	***	***
2016.	***	***	***	5,0	9,0	14,3	14,4	13,6	11,5	***	***	***	***
2017.	***	***	***	4,4	9,4	15,5	15,6	16,0	9,6	7,4	0,4	-1,0	***
2018.	0,0	-6,4	-2,4	6,4	10,4	14,4	17,0	14,4	9,0	10,0	1,4	-1,2	-6,4
2019.	-2,2	-2,1	2,5	7,0	3,5	15,0	14,8	17,3	11,0	8,7	7,2	0,2	-2,2
2020.	-1,0	0,6	0,8	1,2	8,4	13,0	14,4	17,0	8,3	5,5	2,3	-0,3	-1,0
2021.	-3,0	-4,2	***	***	5,9	10,9	17,2	12,2	10,2	6,0	-1,0	-0,7	***
najviše	-9,0	-7,5	-8,0	-2,0	3,5	5,5	10,7	8,5	7,3	-1,2	-4,5	-8,5	-9,0
godina	2006	2006	2005	2003	2019	2010	1984	2005	2008	2003	2005	2009	2006
dan	24. 01.	07. 02.	03. 03.	08. 04.	07. 05.	01. 06.	04. 07.	08. 08.	19. 09.	26. 10.	20. 11.	21. 12.	24. 01.

*nedostaju podaci za razdoblje 1987. - 1997. godine

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.

Na području Cresa apsolutno najniža temperatura zraka izmjerena je 07. siječnja 1985. godine (-8 °C) (Tablica 12.). Negativne temperature na ovom području javljaju se tijekom siječnja, veljače, ožujka, studenoga i prosinca. Zabilježena su negativne temperature i tijekom travnja, ali samo dva puta u četrdeset i jednogodišnjem razdoblju.

Tablica 12. Apsolutno najniže temperature zraka za mjernu postaju Cres u razdoblju 1981. - 2021. godine

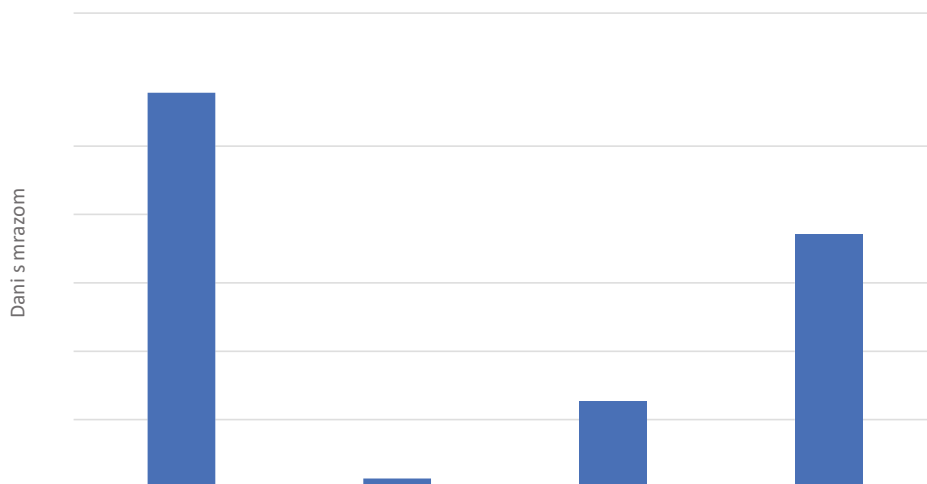
godine	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	najniže
1981.	-3,9	-3,1	1,8	3,8	5,0	10,8	14,3	13,5	11,4	6,8	-0,6	-3,6	-3,9
1982.	-1,4	-2,0	1,0	3,8	4,9	11,6	15,8	14,5	14,4	7,3	1,8	-1,2	-2,0
1983.	0,0	-3,3	0,0	3,2	8,9	11,4	15,5	14,1	12,1	6,8	-1,5	-1,0	-3,3
1984.	-1,4	-2,3	1,0	5,8	7,1	12,3	11,0	14,0	9,2	9,4	2,5	0,3	-2,3
1985.	-8,0	-8,0	0,5	2,0	5,6	9,0	16,4	13,8	12,2	4,7	1,5	3,0	-8,0
1986.	-1,7	-5,1	0,2	1,0	12,0	8,3	14,1	14,3	11,0	6,3	4,4	-3,1	-5,1
1987.	-6,6	-2,6	-5,7	5,5	5,9	12,4	14,8	11,5	9,4	7,4	1,9	-1,8	-6,6
1988.	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
1989.	***	***	***	5,8	7,5	11,5	15,5	11,6	11,5	6,8	-1,3	-3,5	***
1990.	-3,3	1,4	0,5	4,0	9,0	10,9	12,2	14,6	9,9	6,6	3,3	-1,5	-3,3
1991.	-0,8	-6,4	4,4	3,0	7,4	11,2	15,1	17,7	12,8	4,3	1,5	-3,6	-6,4
1992.	-1,3	-2,0	1,0	5,8	10,5	14,2	15,4	16,5	10,9	6,8	3,5	-1,9	-2,0
1993.	-4,8	-2,2	-2,0	1,8	11,0	14,4	12,7	13,7	11,0	9,0	-1,5	0,6	-4,8
1994.	0,3	-3,9	2,4	4,2	8,9	11,5	19,8	16,0	10,8	4,5	5,5	0,0	-3,9
1995.	-1,0	1,6	0,7	1,6	9,0	11,2	17,0	10,0	6,6	5,5	-0,5	0,0	-1,0
1996.	-1,0	-2,8	-3,0	3,9	10,2	13,4	12,9	13,2	7,5	7,0	1,3	-6,7	-6,7
1997.	0,1	-1,5	2,6	1,1	8,6	1,5	16,1	14,0	11,6	3,6	0,2	1,2	-1,5
1998.	-1,6	-0,5	-1,3	4,3	9,4	11,3	11,6	10,5	8,9	6,0	-1,3	-2,8	-2,8
1999.	-3,7	-4,0	1,8	3,2	9,4	11,3	16,1	15,4	12,9	5,7	-0,8	-2,9	-4,0
2000.	-6,6	-2,7	-0,6	2,5	10,9	14,5	11,0	16,3	12,4	6,9	3,3	-3,1	-6,6
2001.	-0,4	-2,2	2,2	2,3	10,8	8,3	15,0	17,0	9,4	7,3	-0,6	-5,2	-5,2
2002.	-4,3	-1,1	2,4	4,2	8,7	12,4	14,5	14,0	8,3	7,9	1,2	-1,3	-4,3
2003.	-4,1	-3,7	1,9	-1,3	11,5	17,1	19,3	16,9	11,5	1,6	3,9	0,3	-4,1
2004.	-4,0	-1,0	-0,5	4,3	9,5	13,7	16,5	15,5	9,5	10,0	1,0	-1,6	-4,0
2005.	-2,8	-3,6	-5,0	4,3	9,5	10,8	16,7	13,0	12,7	6,0	0,4	-1,7	-5,0
2006.	-5,0	-4,2	-2,1	4,3	9,0	11,5	17,5	12,7	14,3	7,3	2,5	1,0	-5,0
2007.	-0,1	1,2	4,8	7,0	10,7	15,0	14,3	15,9	11,6	6,6	1,9	-0,2	-0,2
2008.	0,4	-3,2	-0,3	4,9	12,3	13,0	16,8	16,9	8,9	8,2	0,4	-2,0	-3,2
2009.	-1,3	-1,9	0,8	8,6	10,9	14,5	15,6	16,1	15,0	5,6	4,2	-5,6	-5,6
2010.	-2,0	-1,5	-0,5	4,9	10,2	13,9	16,5	10,5	11,8	6,0	2,8	-4,9	-4,9
2011.	-1,5	-0,5	-1,4	5,0	9,1	16,6	15,6	17,2	15,8	5,6	3,4	-0,2	-1,5
2012.	-1,5	-5,4	1,5	2,5	9,0	15,0	18,9	15,0	11,0	2,9	5,4	-2,2	-5,4
2013.	-1,0	-1,9	-0,5	4,0	8,6	11,9	16,0	15,5	9,8	8,5	0,5	1,0	-1,9
2014.	1,2	3,8	5,4	7,5	9,2	12,9	15,5	15,3	11,0	8,0	6,0	-3,4	-3,4
2015.	-1,5	-1,0	3,5	3,0	11,0	14,0	17,5	16,5	13,5	8,0	2,5	0,5	-1,5
2016.	-3,0	1,5	3,0	4,2	8,6	14,0	16,0	15,4	12,0	7,5	0,0	1,0	-3,0
2017.	-5,0	0,2	4,0	4,5	8,2	15,5	16,7	16,0	10,0	8,5	1,4	-0,5	-5,0
2018.	2,2	-5,8	-1,8	7,0	11,0	12,0	17,0	14,0	***	9,5	4,0	-1,6	***
2019.	-1,2	***	***	7,0	5,0	15,0	16,0	18,0	10,0	10,0	8,0	1,4	***
2020.	-0,6	1,5	2,0	2,5	10,5	14,0	15,5	18,0	10,0	6,5	3,2	2,6	-0,6
2021.	-1,0	-2,5	0,5	-1,0	8,0	13,0	19,2	13,5	12,2	6,5	0,0	-0,5	-2,5
najviše	-8,0	-6,4	-5,7	-1,3	4,9	8,3	11,0	10,0	6,6	1,6	-1,5	-6,7	-8,0
godina	1985.	1991.	1987.	2003.	1982.	1986.	1984.	1995.	1995.	2003.	1983.	1996.	1985.
dan	07.01.	06.02.	04.03.	08.04.	02.05.	07.06.	04.07.	28.08.	30.09.	26.10.	16.11.	28.12.	07.01.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.

Mrazni dani

Najveći broj dana s mrazom je na području Gorskog kotara (28,9), dok je najmanji broj dana s mrazom u priobalnom dijelu županije (0,7) (Grafikon 15.). Na otočnom području županije prosječno je 6,3 dana s mrazom na Krku i 18,5 dana na Cresu.

Grafikon 15. Broj dana s mrazom za mjerne postaje Delnice, Crikvenica, Krk i Cres u razdoblju 1981. - 2021. godine



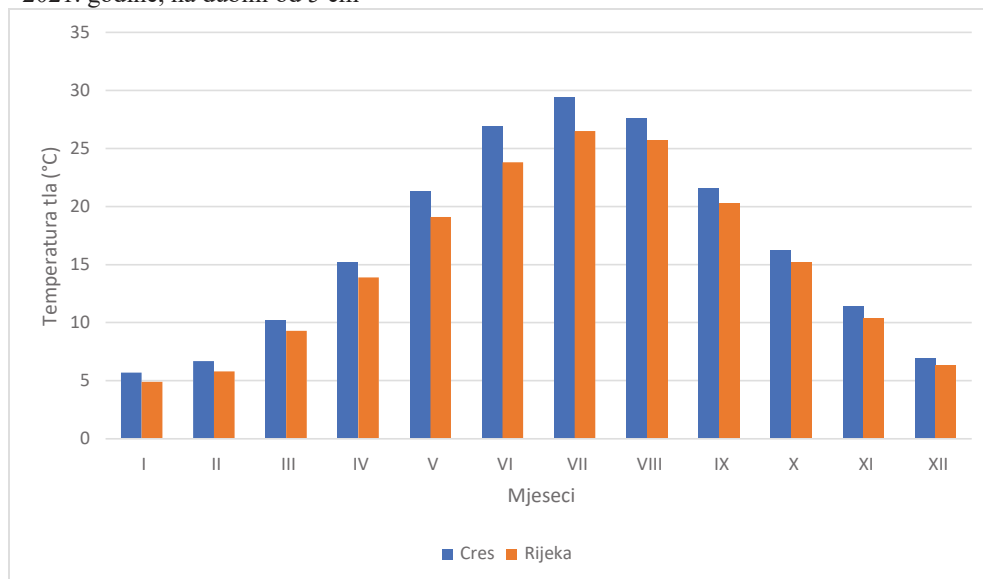
Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.

Ovdje valja navesti kako je na području Cresa mraz zabilježen tijekom travnja, i to pet puta u promatranom razdoblju. Na području Gorskog kotara mraz se javlja često, a najviše u prosincu. Pojava mraza učestalija je u zatvorenim kotlinama i krškim poljima.

Temperatura tla

S temperaturom zraka usko je povezana temperatura tla. S obzirom da na svim mjernim postajama nema podataka o temperaturama tla korišteni su podaci sa mjernih postaja Rijeka i Cres za razdoblje 1981. - 2021. godine. Srednja godišnja temperatura tla na dubini od 5 cm na području Rijeke bila je 15,1 °C, dok je na području Cresa bila 16,5 °C. Najniže mjesečne temperature tla zabilježene su tijekom siječnja, dok su najviše zabilježene tijekom srpnja (Grafikon 16.). Tijekom vegetacijskog razdoblja temperature tla su zadovoljavajuće te je moguće klijanje i nesmetan rast biljaka.

Grafikon 16. Srednje mjesečne temperature tla za mjerne postaje Rijeka i Cres u razdoblju 1981. - 2021. godine, na dubini od 5 cm



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.

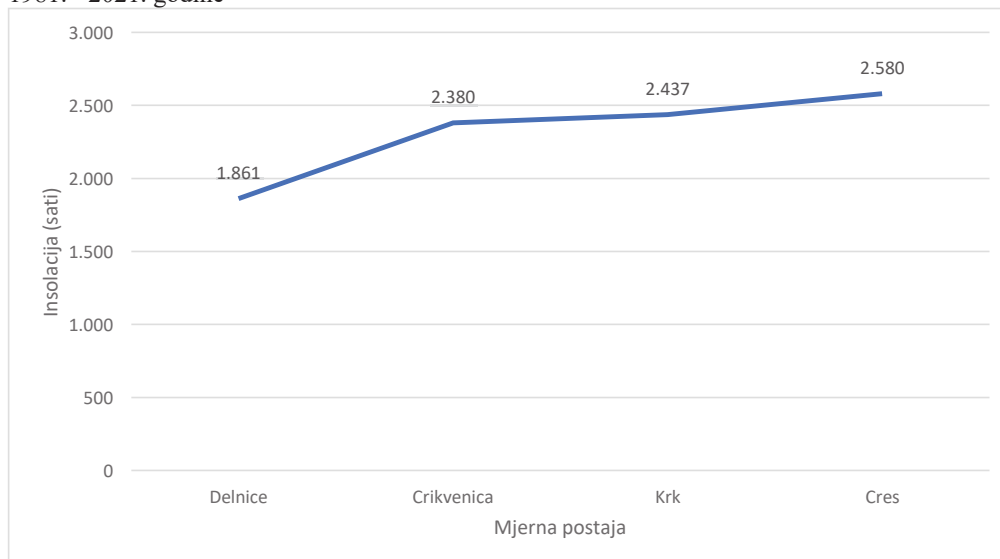
Hidrotermički koeficijent

Vrijednost hidrotermičkog koeficijenta (VI.-VII. mjesec) za područje Delnica iznosi 2,30, za područje Crikvenice 1,01, Krka 0,82 i za područje Cresa 0,79, iz čega je razvidno da je osim područja Gorskog Kotara u svim ostalim područjima županije potrebno osigurati dostatne količine vode za navodnjavanje poljoprivrednih kultura, a naročito voćnjaka i maslinika.

Sunčeva radijacija (insolacija)

Dužina trajanja sisanja sunca (insolacija) je element klime koji direktno utječe na temperature zraka i tla te općenito na život biljaka. Ovaj element klime ima direktne veze sa naoblakom, naime u područjima gdje naoblaka duže traje ima manje sunčanih sati. Broj sunčanih sati ima direktnog utjecaja na rast, razvoj i zriobu poljoprivrednih kultura. Prosječno sisanje sunca na području Primorsko goranske županije je 2314 sati godišnje, a postoje značajne razlike u broju sunčanih sati između različitih područja županije. Insolacija je najviša je u otočnom dijelu županije, dok je najmanje sunčanih sati u Gorskome kotaru (Grafikon 17.). Najveći broj sunčanih sati na sve četiri mjerne postaje je tijekom srpnja i kolovoza, dok je najmanje sisanje sunca tijekom studenoga i prosinca (Tablica 13.).

Grafikon 17. Broj sunčanih sati za mjerne postaje Delnice, Crikvenica, Krk i Cres u razdoblju 1981. - 2021. godine



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.

Tablica 13. Prosječan broj sunčanih sati na području Delnica, Crikvenice, Krka i Cresa u razdoblju 1981. - 2021.

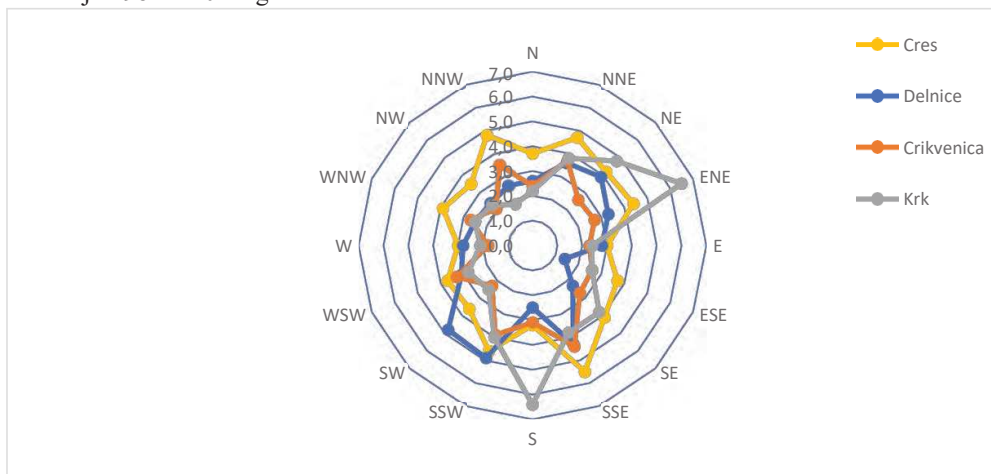
Mjesec	Delnice	Crikvenica	Krk	Cres
I	81	107	105	111
II	92	137	140	153
III	130	177	180	191
IV	165	208	210	219
V	202	261	255	268
VI	228	276	290	305
VII	265	317	327	345
VIII	260	308	315	331
IX	185	218	238	249
X	110	172	175	186
XI	70	100	101	112
XII	73	99	101	110
Ukupno	1861	2380	2437	2580

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.

Vjetar

Vjetar je čest uzročnik šteta u poljoprivredi, a područje Primorsko goranske županije je izuzetno vjetrovito područje. Na području županije prosječna brzina vjetra je 3,4 bofora. Najmanja je prosječna brzina vjetra na području Delnica, dok je najveća na području Krka (Grafikon 18.).

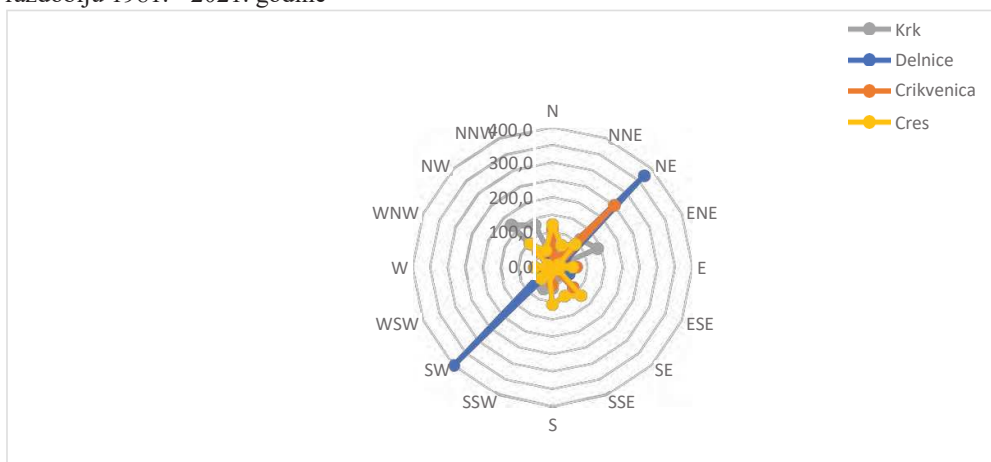
Grafikon 18. Prosječna brzina vjetra za mjerne postaje Delnice, Crikvenica, Krk i Cres u razdoblju 1981. - 2021. godine



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.

Najučestaliji vjetrovi na području Delnica su iz sjeveroistočnog i jugozapadnog kvadranta (Grafikon 19.). Na području Krka najveća učestalost vjetrova je iz sjeverozapadnog kvadranta te iz istočno-sjeveroistočnog i sjeveroistočnog kvadranta. Na području Crikvenice najčešći su vjetrovi iz sjevernog i južnog kvadranta, dok su na području Cresa najčešći vjetrovi iz jugoistočnog, južnog i sjevernog kvadranta. Područje Delnica je najvjetrovitije područje u županiji.

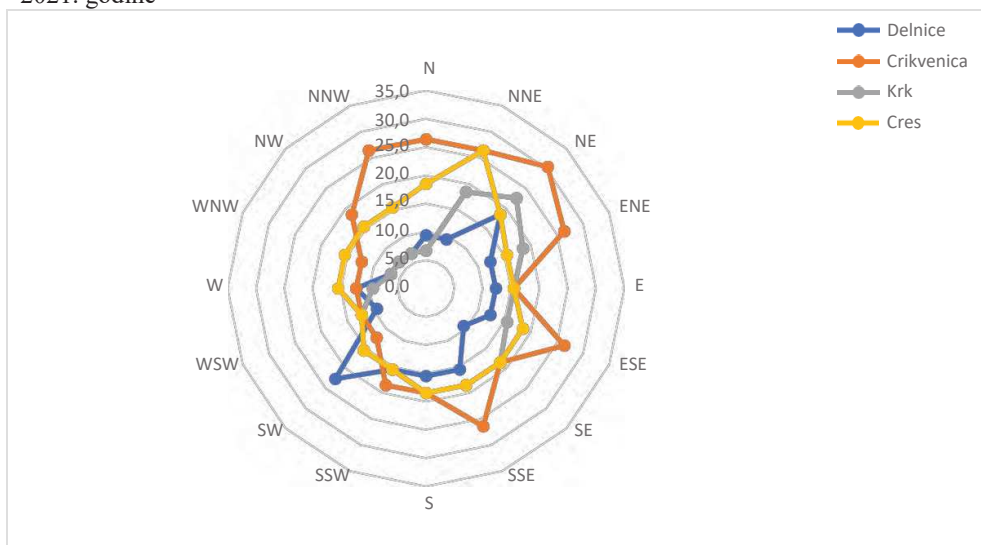
Grafikon 19. Učestalost pojave vjetra za mjerne postaje Delnice, Crikvenica, Krk i Cres u razdoblju 1981. - 2021. godine



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.

Najjači udari vjetra na sve četiri mjerne postaje javljaju se iz smjera sjever-sjeverozapad preko sjevera do sjever-sjeveroistočnog i sjeveroistočnog kvadranta (Grafikon 20.). Najjači udari vjetra zabilježeni su na području Crikvenice (30,4 bofora).

Grafikon 20. Jačina vjetra za mjerne postaje Delnice, Crikvenica, Krk i Cres u razdoblju 1981. - 2021. godine



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.

Tla u Primorsko-goranskoj županiji

Područje županije uglavnom spada u krški prostor s obilježjima visoke stjenovitosti i kamenitosti s izraženim reljefnim oblicima. Poljoprivredna tla nalaze se u krškim poljima, docima, zavalama i vrtačama, a ponešto i na krškim zaravnima. Nekad su ta tla bila najvažnije prirodno bogatstvo ovoga kraja, međutim danas su mnoga od tih, pa čak i pogodnih tala za poljoprivrednu proizvodnju napuštena. U svrhu utvrđivanja značajki tla na području županije korištena je Pedološka karta Primorsko-goranske županije u mjerilu 1:150000 (Slika 2.) i ostali podaci i materijali koji se odnose na pedološka istraživanja ciljnog područja (Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2006).

Na području županije izdvojeno je ukupno 57 kartiranih jedinica tala s postotnom zastupljenošću sistematskih jedinica tla i ukupnom površinom (u poljoprivredi i pod šumom) (Tablica 14.). Analizom i obradom pedološke karte utvrđeno je 18 različitih tipova tala i 58 njihovih nižih jedinica na razini podtipova, varijeteta ili formi (Tablica 15.). Od ukupno osamnaest tipova tala, petnaest tipova pripada automorfnom odjelu, dva tipa hidromorfom odjelu, a jedan tip tla odjelu halomorfni tala. Unutar kartiranih jedinica pojedini tipovi tala ili

niže sistematske jedinice ne javljaju se zasebno, nego zajedno s drugim tipovima i nižim jedinicama tvore zemljišne kombinacije, ovisno o matičnom supstratu, reljefu, hidrologiji i drugim pedogenetskim čimbenicima.

Od 58 različitih sistematskih jedinica tla na području Primorsko-goranske županije, usko vezanih uz geološku podlogu, klimu i vegetaciju, posebno se ističu:

- plitka i kamenita tla, osobito u priobalju i na otocima (tla kamenjara, smeđa tla na vapnencu);
- crvenice u ponikvama i udubljenima terena, i to osobito u nižim predjelima;
- rendzine i planinske crnice u gorskim predjelima;
- rankeri, lesivirana tla, podzoli, distrična smeđa tla u gorskim predjelima s mnogo oborina;
- antropogena rigolana tla i antropogena tla na terasama.

Osim spomenutih, u Primorsko-goranskoj županiji najčešćih i najuobičajenijih tala, koji prostorno obuhvaćaju najveće površine, u zaštiti prirode posebnu pažnju treba pokloniti tlima koja zauzimaju vrlo male površine, kao što su hidromorfna tla, zaslanjena tla, sirozemi i pješćana tla na „lesnim otocima“ (Susak i Srakane).

Najvrjednije poljoprivredne površine županije nalaze se na flišnoj zoni koja se proteže od Klane, kroz dolinu Rječine do Vinodola, uključujući dijelove otoka Raba i Krka. Istočnim priobalnim dijelom i otocima dominiraju krški pašnjaci, a vrijedne su poljoprivredne površine nastale antropogenim utjecajem i to terasiranjem i gradnjom suhozida. Na području Gorskog kotara koji je uglavnom pokriven šumama, poljoprivredne su površine formirane na manjim poljima uz naselja.

U probalnom i otočnom dijelu županije najkvalitetnije poljoprivredne površine nalaze se na području Vinodolske doline, Grobničkog polja, otoka Suska i Unija, Drage Bašćanske i Vrbničkog polja, a u Gorskom kotaru u Mrkopaljskom polju (kod Stare Sušice, Ravne Gore, Vrbovskog, Crnog Luga, Gerova, Begova Razdolja) i Ličkom polju (kraj Fužina), u dolini rijeke Kupe te u brojnim krškim ponikvama (Primorsko-goranska županija, 2016).

Poljoprivredno zemljište zauzima tek 7% kopnene površine županije, najviše ga je na otoku Krku 13,6%, a najmanje u priobalnoj mikroregiji 3,4% (Primorsko-goranska županija, JU Zavod za prostorno uređenje Primorsko-goranske županije, 2021). Najveći udio površina poljoprivrednog tla je u 3 jedinice lokalne samouprave na otoku Krku: Vrbnik, Malinska-Dubašnica i Krk, dok je najmanji udio u Rijeci, Matuljima i Mošćeničkoj Dragi. Značajan udio u ukupnim kopnenim površinama županije zauzimaju ostala poljoprivredna tla, šume i šumska zemljišta, čak 24,4% površina. Ove površine obuhvaćaju u pravilu neobrasla šumska zemljišta,

šikare, kamenjare i poljoprivredno zemljište lošije kvalitete. Takvih vrsta tla najviše je na otocima te u općini Viškovo.

Razgraničenje namjene poljoprivrednih površina obavlja se na temelju vrednovanja zemljišta. Poljoprivredno tlo osnovne namjene dijeli se na: osobito vrijedno obradivo tlo (P1), vrijedno obradivo tlo (P2) i ostala obradiva tla (P3). Osobito vrijednoga obradivog tla je u pravilo izrazito malo. Samo 2% poljoprivrednih površina županije spada u kategoriju osobito vrijednoga obradivog tla i to na otoku Krku (Vrbnik) te priobalju. Većina poljoprivrednog tla na prostoru županije je ostalo poljoprivredno tlo (P3), gotovo dvije trećine svih obradivih površina. Vrijedno obradivo tlo (P2) zauzima 33% poljoprivrednih površina, a daleko najveći udio ima na otoku Rabu (75%) (Primorsko-goranska županija, JU Zavod za prostorno uređenje Primorsko-goranske županije, 2021). Površina osobito vrijednog obradivog tla (P1) u županiji iznosi 453 ha, vrijednog obradivog tla (P2) 7718 ha i ostalog poljoprivrednog tla (P3) 15722 ha (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 32/13, 07/17, 39/18, 04/19 i 32/19; Primorsko-goranska županija, JU Zavod za prostorno uređenje Primorsko-goranske županije, 2015).

Radi zaštite poljoprivrednog zemljišta od erozije zabranjeno je: preoravanje trajnih pašnjaka i neobrađenih površina na nagibu većem od 15° te skidanje humusnog, odnosno oraničnog sloja na poljoprivrednom zemljištu P1 i P2 (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 32/13, 07/17, 39/18, 04/19 i 32/19). Na nagibima većim od 15° dopuštena je obrada zemljišta za podizanje trajnih nasada te potrebni agrotehnički zahvati koji se odnose na obvezno zatravljivanje zemljišta. Tamo gdje agroekološki uvjeti ne omogućavaju uspješno zatravljivanje zemljišta, obvezna je provedba mjera zaštite od bujičnih voda s odgovarajućim sustavom odvodnje te konturna obrada tla.

Tablica 14. Nazivi kartiranih jedinica tala u Primorsko-goranskoj županiji

Broj kart. jedinice	Naziv i struktura kartirne jedinice	Inkluzija	Površina (ha)		
			Šuma	poljoprivreda	ukupno
1	Kamenjar na vapnencu ili Rendzina na trošini vapnenaca i dolomita ponegdje i laporu- Vapneno dolomitna crnica- Smede na vapnencu (50:20:10)	Koluvij skeletni ponegdje crve nica	4.350,2	16.704,9	21.055,1
2	Koluvij s prevagom skeleta, karbonatni i/ili eutrični-Rendzina na koluviju-Smede na vapnencu i dolomitu tipično koluvijalno (60:30:10)	Rigolano ili ponegdje lesivirano	182,4	1.238,0	1.420,4
3	Aluvijano-Koluvijalno neoglejeno i oglejno-Močvarno glejno, mineralno i karbonatno (80:20)	Rendzina i smolnica	215,6	1.056,5	1.272,1
4	Aluvijano koluvijalno karbonatno-Močvarno glejno, hipoglejno, zaslano-Siana tla (60:30:10)	Subakvalna tla i rigosol	50,3	262,2	312,5
5	Crnica organogena, litična s moličnim horizontom-Crnica organomineralna (90:10)	Smede na vapnencima i rendzina	551,6	4,1	555,7
6	Crnica organomineralna i posmeđena-Smede na vapnencu i dolomitu-Rendzina na dolomitiziranom vapnencu (70:20:10)	Lesivirano na vapnencu, crvenica i koluvij	18.458,8	4.962,8	23.421,6
7	Rendzina na laporu i laporastom vapnencu-Rigolana tla- Sirozem na laporu	Smede na vapnencu	1.096,8	3.034,6	4.131,4
8	Rendzina i eutrično smede na pleistocenskim pjescima ili mekim vapnencima (80:20)	Koluvij i smede na vapnencu	213,2	266,8	480,0
9	Rendzina na siparu, skeletna-Koluvij skeletni-Smede na vapnencu i dolomitu, koluvijalno (60:20:20)	Rigolana i crnica na vapnencu	750,5	1.168,3	1.918,8
10	Rendzina na moreni-Smede na dolomitu srednje duboko i duboko-Lesivirano na dolomitu (60:30:10)	Ranker eutrični i distrično smede tlo	1.615,4	1.936,3	3.551,7
11	Rendzina na dolomitu, mekom vapnencu ili fišu-Smede na dolomitu i vapnencu-Kamenjar vapneno dolomitni-Crnica organomineralna (40:30:20:10)	Sirozem dolomitni i koluvij	8.660,7	5.795,1	14.455,8
12	Rendzina na dolomitu antropogenezirana-Smede na vapnencu antropogenezirano-Lesivirano tipično i antropogenezirano (50:30:20)	Rigolano i crvenica	1.827,4	3.826,3	5.653,7
13	Rendzina na trošini vapnenaca i dolomita-Smede na vapnencu i dolomitu-Crvenica tipična i lesivirana (40:40:20)	Crnica na vapnencu i dolomitu i distrično smede Rigolano	1.045,0	1.989,4	3.034,4
14	Ranker distrični-Distrično smede na silikatnom nanosu duboko (60:40)	Crvenica na vapnencima i dolomitima rigolano tlo	2.819,1	3.073,2	5.892,3
15	Eutrično smede na pjesčenjaku ili koluvijalnom nanosu-Rendzina na sjunak (80:20)	Smede na vapnencu i dolomitu	19,3	93,6	113,1
16	Distrično smede s podlogom reliktno crvenice i kalkkambisola antropogenezirano-Rendzina na dolomitu plitka i srednje duboka (70:30)	Distrično smede i smede na vapnencu i crnica na vapnencu i dolomitu	95,2	453,4	548,6
17	Distrično smede s podlogom reliktno crvenice-Crnica organomineralna litična-Lesivirano na vapnencu i dolomitu, tipično i akrično-Smede na vapnencu i dolomitu lesivirano i tipično (40:30:20:10)	Rendzina na dolomitu	189,9	211,1	401,0
18	Distrično smede s podlogom reliktno crvenice-Lesivirano na vapnencu i dolomitu tipično-Crnica organomineralna litična-Smede na vapnencu i dolomitu srednje duboko (40:30:20:30)	Rendzina na dolomitu i smede na vapnencu i dolomitu	200,0	1.255,1	1.455,1
19	Distrično i eutrično smede antropogenezirano-Ranker eutrični, regolitni-Rigolano tlo voćnjaka i njiva (50:30:20)	Koluvij eutrični	336,3	884,3	1.220,6
20	Distrično smede na pjesčenjaku, tipično, antropogenezirano-Koluvij distrični i eutrični-Ranker regolitni na silikatnom nanosu (50:20:30)	Distrično smede podzolirano	5.898,3	5.266,3	11.164,6
21	Distrično smede tipično i podzolirano-Smede podzolasto i humusno-Podzol na pjesčenjaku i konglomeratu	Ranker distrični	5.530,1	1.849,4	7.379,5
22	Distrično smede tipično i lesivirano, duboko antropogenezirano na pjesčenjaku-Ranker regolitni-Koluvij distrični, antropogenezirani (60:30:10)	Koluvij distrični	38,9	910,1	949,0
23	Distrično smede, lesivirano i podzolirano, pjeskovito-lesivirano na pjesku tipično i akrično-Ranker distrični i eutrični (50:40:10)	Smeđena vapnencu	459,7		459,7
24	Distrično smede na pjesčenjaku i škriljavcima srednje duboko i duboko-Lesivirano na silikatnom nanosu-Ranker distrični (60:20:20)	Koluvij eutrični ni distrični i rendzina	2.748,2	1.105,6	3.853,8
25	Distrično smede tipično i podzolirano na kremenim konglomeratima-Ranker podzolirani distrični (90:10)	Koluvij distrični	536,2	107,9	644,1
26	Distrično smede tipično i lesivirano na rožnjaku-Ranker distrični regolitni na rožnjaku (70:30)	Lesivirano tipično	55,0	271,7	326,7
27	Smede na dolomitu, tipično i lesivirano-Rendzina na dolomitu srednje duboka i plitka-Lesivirano tipično i akrično (50:30:20)	Crnica na vapnencu i dolomitu	2.949,1	3.367,5	6.316,6
28	Smede na dolomitiziranom vapnencu-Rendzina na dolomitiziranom vapnencu-Crnica organomineralna-lesivirano na vapnencu i dolomitu, tipično (50:20:20:10)	Distrično smede tlo	15.637,4	5.045,9	20.683,3
29	Smede na vapnencima i dolomitima, tipično i lesivirano	Crnica na vapnencu i lesivirano	16.474,5	3.442,5	19.917,0
30	Smede na vapnencu i dolomitu plitko i srednje duboko-Rendzina na dolomitu-Rigolana tla terasa i škrapa (70:20:10)	Crvenica srednje duboka i duboka	112,0	179,1	291,1
31	Smede na vapnencu i dolomitu plitko i srednje duboko-Crnica organomineralna litična-Crvenica tipična i lesivirana-lesivirano na vapnencu (40:30:20:10)	Rendzina plitka i srednje duboka	12.617,6	2.985,6	15.603,2
32	Smede na vapnencu i dolomitu-Rendzina na trošini vapnenaca karbonatna i izdužena-Crvenica plitka i srednje duboka-Kamenjar kamentiti (40:30:20:10)	Koluvij	3.177,7	4.244,3	7.422,0
33	Smede na vapnencu plitko i srednje duboko-Eutrično smede na praporu-Rigolana tla (60:30:10)	Rendzina i crvenica	910,5	73,9	984,4
34	Smede na vapnencu i plitko-Crnica organomineralna i organogena litična-Lesivirano na vapnencu i dolomitu-tipično (60:30:10)	Kamenjar i rendzina	38.645,0	8.474,1	47.119,1
35	Smede na vapnencu, tipično, srednje duboko i plitko-Lesivirano na vapnencu, tipično-Crnica organomineralna (50:30:20)	Rendzina	38.364,4	4.123,0	42.487,4
36	Crvenica plitka i srednje duboka-Smede na vapnencu (80:20)	Crnica posmeđena i ocrveničena	3.344,4	440,7	3.785,1
37	Crvenica plitka i srednje duboka-Smede na vapnencu (80:20)	Crnica posmeđena i ocrveničena	3.344,4	440,7	3.785,1
38	Crvenica plitka i srednje duboka-Smede na vapnencu i vapnenim brečama-Rigolana tla (60:30:10)	Rendzina	3.914,8	757,8	4.672,6
39	Crvenica tipična i lesivirana-Smede plitka i srednje duboka-skeletoidna-Rendzina na trošini vapnenaca i dolomita (40:40:20)	Rigolana tla	2.304,8	1.704,9	4.009,7
40	Crvenica duboka i srednje duboka na vapnencu-Rigolana tla vinograda i voćnjaka (80:20)	Smede na vapnencu lesivirano	725,6	3.486,4	4.212,0
41	Crvenica lesivirana i koluvijalna, duboka i srednje duboka-lesivirano na vapnencu, tipično-Smede na vapnencu, plitko (40:30:30)	Rigolana tla i koluvij	2.580,1	407,3	2.987,4
42	Crvenica i lesivirana, tipična duboka i srednje duboka-Distrično smede na reliktnoj crvenici-Koluvij skeletni (50:40:10)	Rigolana i smede na vapnencu	348,4	595,3	943,7
43	Crvenica duboka i koluvijalna-Rigolana tla skeletna (50:50)	Smede na vapnencima i koluvij	2.396,2	6.735,4	9.131,6
44	Lesivirano na vapnencu, tipično-Smede na vapnencu srednje duboko i duboko(60:40)	Rendzina na dolomitu	4.217,6	1.070,8	5.288,4
45	Lesivirano akrično-Distrično smede na reliktnoj crvenici-Crvenica lesivirana-Smede na vapnencu (30:30:20:20)	Rigolana tla	1.490,1	445,2	1.935,3
46	Smede podzolasto duboko-Podzol humusno željezni slab i umjereni-Distrično smede tlo (50:30:20)	Ranker regolitni	309,3	11,2	320,5
47	Podzol humusno željezni na kvarcnom konglomeratu i smede podzolasto-Distrično smede podzolasto i humusno na kvarcnom konglomeratu (50:50)	Ranker regolitni	367,5	74,5	442,0
48	Rigolana tla vinograda na praporu karbonatna	Rigosol na praporu		134,2	134,2
49	Rigolana tla vinograda na praporu terasa	Rigosol na praporu	61,8	343,8	405,6
50	Rigolana tla na praporu, karbonatna-Eutrično smede lesivirano-Lesivirano akrično (60:30:10)	Rigosol na praporu	39,8	320,6	360,4
51	Rigolana i terasirana tla na fišu	Rendzina i rigosol	252,9	536,3	809,2
52	Rigolana skeletna tla terasa, škrapa i gromača	Smede tlo i crvenica	1.736,2	6.170,4	7.906,6
53	Rigolana tla na koluviju fiša-Koluvij karbonatni skeletni-Rendzina na koluviju (60:30:10)	Smede na vapnencu i rendzini	115,4	1.679,1	1.794,5
54	Rigolana tla iz distrično smedeg-Distrično smede s podlogom crvenice-Lesivirano akrično tlo (50:30:20)	Smede na vapnencu i koluvij	22,2	144,8	167,0
55	Močvarno glejno mineralno, nekarbonatno i karbonatno-Aluvijano koluvijalno, oglejeno, vrlo duboko i duboko (60:40)	Aluvijano tlo	211,2	244,5	455,7
56	Ukupno za kartirne jedinice tla		227.360,0	126.050,7	353.410,7
57	50 Naselja i okućnice				4.439,6
58	59 Vodene površine				901,5
59	Sveukupna površina				358.752,0

Izvor: Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2006.

Tablica 15. Popis sistematskih jedinica tla na području Primorsko-goranske županije

Broj	Naziv tipa tla	Naziv niže sistematske jedinice tla	Broj kartirne jedinice	
			kao dominantno	kao sporedno
1	Kamenjar	na vapnencu i dolomitu kasmeniti	1	12, 32
2	Kolvuj	karbonatni s prevagom skeleta	2	1, 9, 43, 54
3		karbonatni s prevagom zemljišnog materijala		8, 54
4		distrični s prevagom zemljišnog materijala		21, 23
5		eutrični s prevagom zemljišnog materijala	2	8, 21
6		aluvijalno-kolvujalno oglejno i neoglejno	3, 4	57
7	Sirozem	na rastresitom supstratu-karbonatni		7
8	vapneno dolomitna crnica	organogena	5, 6	35
9		organomineralna	6	1, 12, 18, 19, 29, 32, 35, 36, 37
10		posmeđena	6	1, 18, 37
11		ocrveničena		1
12	Rendzina	na laporu i flišu karbonatna	7	12, 54
13		na mekim vapnencima karbonatna	7, 8, 12	
14		na praporu i pleistocenskom nanosu	8	
15		na dolomitu	11, 12, 13	1, 17, 28, 37
16		na trošini vapnenca ili dolomitnom vapnencu	14	1, 6, 29, 33, 40
17		na moreni ili šljunku	10	16
18		na karbonatnom kolvujiju		2, 54
19		na siparu skeletna i karbonatna	9	54
20	Smolnica	na glinastim supstratima		3
21	Ranker	distrični	15	23, 24, 25, 27
22		distrično podzolirani	15	21, 23, 26
23		eutrični		20, 24
24		tipično i lesivirano na praporu		34, 51
25	Eutrično smeđe	na fluvijalnom i kolvujalnom nanosu i jezerskim sedimentima	8, 16	
26	Distrično smeđe	kalkokambisol	17, 18, 19	43, 46, 55
27		na pješčenjaku tipično i lesivirano	21, 22, 23, 24, 25, 26	15, 47
28		podzolirano na pješčenjaku i konglomeratu	21, 22, 24, 25, 26	47, 48
29		humozno na pješčenjaku i konglomeratu	25	47, 48
30		na škriljavcu srednje duboko i duboko	25	20
31		na rožnjku	27	
32	Smeđe tlo na	na dolomitu tipično	28	6, 11, 13
33		na dolomitu lesivirano	28	6, 11, 13
34	vapnencu i	na vapnencu ili dolomotiziranom vapnencu-plitko	29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37	1, 2, 6, 14, 38, 39, 40, 42,
35		na vapnencu ili dolomotiziranom vapnencu-srednje duboko	29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37	6, 11, 12, 14, 19, 39, 40, 45, 46
36		na vapnencu ili dolomotiziranom vapnencu-duboko	29, 30, 33	11, 12, 13, 18, 45, 46
37	dolomitu	kolvujalno duboko	37	2, 9
38	Crvenice	plitke	38, 39	33
39		srednje duboke	38, 39, 41, 42, 43	33
40		duboke	41, 42, 43, 44	37
41		tipična i lesivirana	40, 42, 43	14, 32, 37, 46
42		duboka kolvujalnas	42, 44	
43	Lesivirano tlo	na vapnencu i dolomitu tipično	45	11, 13, 18, 19, 28, 29, 35, 36, 42
44		na vapnencu i dolomitu akrično	46	18, 24, 28, 51, 55
45		na praporu tipično		24, 25, 51
46	Smeđe podzolasto tlo	na kvarcnom konglomeratu i pješčenjaku	47	45
47	Podzol	humusno željezni slabi i umjereni	48	22, 47
48		humusno željezni jaki	48	22
49	Antropogena tla	vinograda na praporu	49, 50, 51	34
50		vinograda terasna na praporu	50	
51		njiva na flišu, terasa	52	7
52		njiva skeletna tla terasa, škrapa i gromača	53	31, 39, 41, 44
53		vrtova na moreni		20
54		njiva iz distrično smeđeg i rankera	55	20
55	vinograda iz hidromelioriranih tala i kolvujija	54, 56		
56	Aluvijalno tlo	karbonatno, duboko i oglejno		57
57	Močvarno glejno	mineralno nekarbonatno tlo	57	3
58	Slana i zaslanjena tla	solončak i močvarno glejna zaslanjena tla		4

Izvor: Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2006.

U daljnjem tekstu dat je opis osnovnih svojstava glavnih tipova tala u Primorsko goranskoj županiji.

Smeđe tlo na vapnencu i dolomitu (kalkokambisol) je tip tla koji se razvija na vapnencu i dolomitu, a pojavljuje se u dva osnovna podtipa: tipični i lesivirani. Po dubini dolazi kao plitki, srednje duboki i duboki varijetet. Na području Primorsko-goranske županije najzastupljeniji je plitki i to u visoko stjenovitom i kamenitom području. Plitki kalkokambisoli su uglavnom šumska tla ili su pod pašnjačkim površinama. Smeđe tlo na dolomitu uglavnom se nalazi pod livadama i oranicama, a javlja se kao dominantna jedinica u kartiranoj jedinici 28 te kao sporedna jedinica u kartiranim jedinicama 11 i 13 (Tablica 15.). U ostalim kartiranim jedinicama kao supstrat dominira vapnenac, a dolomit je kao kemijska i fizička uklopina. Smeđe tlo na vapnencu i u manjoj mjeri na dolomitu javlja se dominantno u kartiranim jedinicama 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 i 37, dok se kao sporedna jedinica javlja u kartiranim jedinicama 1, 2, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 38, 39, 40, 42, 45 i 46 (Tablica 15.). Smeđa tla su glinasto ilovaste do ilovasto glinaste teksture i vrlo stabilne mrvičaste do graškaste poliedrične strukture. Prema reakciji tla, ovo su slabo kisela do neutralna tla. Na pojedinim lokalitetima zbog utrusaka sitnog skeleta kod koluvijalnih smeđih tala javlja se i karbonatna reakcija. Smeđa tla na vapnencu i dolomitu imaju visok stupanj zasićenosti adsorpcijskog kompleksa tlabazama. Ovo su humozna tla u primorskom dijelu županije, dok su u Gorskom kotaru i u šumama vrlo humozna tla. S obzirom na visok sadržaj humusa, u njima je i sadržaj dušika visok. Kao i kod drugih tala razvijenih na vapneno-dolomitnim stijenama, ova tla su slabo opskrbljena fiziološki aktivnim fosforom, a srednje su opskrbljena s kalijem.

Crvenica (*Terra rossa*) je tipično tlo mediteranskog klimata, a osim u priobalnom i otočnom dijelu županije, kao reliktno tlo može se naći i na potezu Duga Resa-Vrbovsko. Razvija se na čistim mezozojskim vapnencima i dolomitima te se javlja u dva podtipa kao tipična i lesivirana. S obzirom na dubinu profila može biti plitka (30-40 cm), srednje duboka (40-70 cm) i duboka (dublja od 70 cm). Crvenica se kao dominantna jedinica javlja u kartiranim jedinicama 38, 39, 40, 41, 42, 43 i 44, dok se kao sporedna jedinica u kombinaciji sa smeđim i drugim tlima javlja u kartiranim jedinicama 14, 32, 33, 37 i 46 (Tablica 15.). U otočnom i priobalnom dijelu županije uglavnom se javlja kao plitka s reakcijom pH 5,6-7,7. Srednje duboke i duboke crvenice su nekarbonatna vrlo kisela do neutralna tla, izuzev ako se ne radi o sekundarnoj karbonatizaciji i utjecaju utrusaka skeleta. Ova tla imaju visok stupanj zasićenosti adsorpcijskog kompleksa tlabazama, a sadrže vrlo male količine humusa (2,3-4,1%). Dobro su opskrbljena dušikom (0,11-0,41%), a slabo su fiziološki aktivnim fosforom (0,2-9,6 mg/100 g tla), dok je stanje kalija značajno bolje (9,8-54 mg/100 g tla). Crvenice su često skeletna tla i to

skeletno ilovaste gline do gline. To su propusna i topla tla sa stabilnom poliedričnom strukturom. Glavna ograničenja ovih tala su njihova dubina te kamenitost i stjenovitost.

Lesivirano tlo (luvisol) u Primorsko goranskoj županiji javlja se u dva podtipa. Prvi podtip je razvijen na vapnencu i dolomitu i dolazi kao tipični i akrični, dok se drugi podtip javlja u priobalnom dijelu županije na praporu.

Kao dominantna jedinica javlja se u kartiranim jedinicama broj 45 i 46, a kao sporedna u kartiranim jedinicama broj 11, 13, 18, 19, 24, 25, 28, 29, 35, 36, 42, 51 i 55 (Tablica 15.). U mnogim kartiranim jedinicama javlja se i kao inkluzija. Prostori gdje se javljaju lesivirana tla imaju visok stupanj stjenovitosti (10-50%), pa je to glavno ograničenje za upotrebu u poljoprivredi. Lesivirana tla su obično duboka tla, koja imaju značajnu diferencijaciju profila po teksturi, reakciji tla i sadržaju seskvioksida. U površinskom horizontu su praškasto ilovasta do praškasto glinasto ilovasta, dok je iluvijalni horizont praškasto glinasto ilovasti do praškasto glinasti. Ovo su ipak propusna tla bez značajnijeg zadržavanja oborinske vode u tlu, sa praškasto do sitno mrvičastom strukturom zahvaljujući stalnom ispiranju baza, pa je to jedan od nedostataka ovih tala. Prema reakciji tla u vodi, to su kisela do slabo kisela tla, čija se reakcija tla u vodi s dubinom povećava. Stupanj zasićenosti adsorpcijskog kompleksa tla bazama je dosta nizak. Luvisoli su jako humozna tla, a sadržaj humusa s dubinom naglo opada. Sadržaj dušika je u korelaciji sa sadržajem humusa. Ova tla su vrlo slabo opskrbljena fiziološki aktivnim fosforom (0,4-2,2 mg/100 g tla) te nešto bolje sa fiziološki aktivnim kalijem (6,8-28,9 mg/100 g tla).

Rigosol (rigolano tlo) je tlo koje je stvorio čovjek svojim radom (krčenjem, nanošenjem nove zemlje, podizanjem suhozida i zaštitom tla od erozije, rigolanjem i sl.). Njihova najveća rasprostranjenost je u otočnom i priobalnom području županije. Ovo tlo dolazi u nekoliko podtipova (grupa), to su: rigosol na praporu, rigosol na flišu, rigosol krških gromača, škrapa i terasa, rigosol (vrtni) na moreni, rigosol iz rankera i distrično smeđeg tla, rigosol vinograda iz hidromelioriranih tala i koluvija.

Rigosol kao dominantno tlo dolazi u kartiranim jedinicama broj 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55 i 56, a kao sporedna jedinica javlja se u okviru kartiranih jedinica broj 7, 20, 31, 34, 39, 41 i 44 (Tablica 15.). Rigosol na praporu nalazi se kao terasno i tlo otočnih zaravni na otocima Susak, Unije, Vele i Male Srakane i u području Kurila na Lošinju. Rigosol na flišu najčešći je na terasama fliša, često je skeletan i visoko karbonatan. Ova tla najčešće su pod vinogradima, dok su rjeđe pod voćnjacima i oranicama. Rigosol krških gromača, terasa i škrapa obuhvaća sva rigolana i iskrčena tla u zoni čvrstih vapnenaca i dolomita. S aspekta načina korištenja često su izdvojena kao vrtna tla. To su ponekad vrlo plitka i skeletna tla kao što su gromače iznad Punta

i krčke gromače. Njihova dubina u vinogradima uvijek je produbljena pukotinama u vapnencu ili vapnenim brečama. Rigosol (vrtni) na moreni nalazi se u brdsko planinskom području Gorskog kotara uz naselja. To je tlo povoljnih pedofizikalnih svojstava, a ima obilježje vrtova po načinu korištenja i po intenzivnosti gnojidbe, posebno stajskim gnojem. Rigosol iz rankera i distrično smeđeg tla je nastao rigolanjem i terasiranjem, a vrlo malo je zastupljen na širem području pravca Lukov Dol-Bosiljevo i u krškim poljima Gorskog kotara. U rigosol vinograda iz hidromelioriranih tala i koluvija spadaju vinogradarska tla Vrbničkog polja, a koje je poznato po plavljenju nakon obilnih kiša. Ova pojava se najviše očituje u donjem dijelu Vrbničkog polja jer postojeći ponori nisu u stanju „progutati“ cjelokupnu količinu oborina koja se javi u određenom vremenu.

Aluvijalno karbonatno tlo nalazi se na manjim površinama uz rijeku Kupu i često je poplavljeno. Dolazi u asocijaciji s močvarno glejnim tlom i koluvijalnim tlima. Ima povoljna pedofizikalna i kemijska svojstva. Nigdje se ne javlja kao dominantna jedinica, već kao inkluzija dolazi u kartiranoj jedinici broj 57 (Tablica 15.).

Podzol i smeđe podzolasto tlo opisuju se zajedno zbog toga što su to isključivo šumska tla, pa u ovoj situaciji nemaju veći značaj za poljoprivredu, ite zbog toga što u prostoru dolaze u asocijacijama tala zajedno. Podzol dolazi u podtipu kao humusno-željezni, a kao smeđe podzolasto tlo javlja se u regolitičnom varijetetu. Ova tla kao dominantna dolaze u kartiranim jedinicama broj 47 i 48, a kao sporedna dolaze u kartiranoj jedinici broj 22 (Tablica 15.). Podzoli su skeletna, rahla i propusna tla. To su najkiselija tla općenito, jako humozna, vrlo slabo opskrbljena fiziološki aktivnim fosforom i kalijem.

Koluvijalno tlo dolazi u raznim podtipovima kao karbonatno, distrično i eutrično, skeletno ili s prevagom zemljišnog materijala te kao aluvijalno koluvijalno. Kao dominantna jedinica nalazi se u kartiranim jedinicama broj 2, 3 i 4, a kao sporedna u kartiranim jedinicama broj 9, 21, 23, 43, 54 i 57 (Tablica 15.). Koluviji su tla vrlo varijabilnih pedofizikalnih svojstava, posebno mehaničkog sastava, a nalaze se na podnožju padina i vrlo često su izrazito skeletna, posebno u priobalnom i otočnom dijelu. Kemijska svojstva ovih tala su povoljnija od pedofizikalnih.

Rendzina na karbonatnim supstratima nalazi se kao dominantan tip tla u kartiranim jedinicama broj 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 i 14, a kao sporedna jedinica dolazi u kartiranim jedinicama 1, 2, 6, 16, 17, 28, 29, 31, 33, 40 i 54 (Tablica 15.). Kao inkluzija vrlo se često nalazi u mnogim ostalim jedinicama. Najrasprostranjeniji podtip rendzine je ona razvijena na dolomitu koja vrlo često dolazi u Gorskom kotaru. To su većinom plitke i srednje duboke rendzine, a vrlo rijetko dublje od 40 cm. Rendzine Gorskog kotara imaju obično oko 10-12% humusa, dok one s otoka imaju obično manje od 5% humusa. U brdsko-planinskom području Gorskog kotara rendzine su

većinom pod livadama i pašnjacima, a u priobalju i na otocima to su većinom obradive ili bivše obradive površine.

Sirozem na rastresitom supstratu (regosol) većinom dolazi u zoni fliša i lapora kao erodirani varijetet tala razvijenih na laporu. Kao takav dolazi u kartiranoj jedinici broj 7, a kao erodirani varijetet prapornih tala i supstrata dolazi kao inkluzija na otocima Susku, Unijama i Lošnju u kartiranim jedinicama broj 49, 50 i 51 (Tablica 15.). Regosoli su plitka tla, kojima rastresiti matični supstrat povećava ekološku dubinu. Ova tla se nalaze u asocijaciji s rendzinama i koluvijima, pa su na njima u zoni fliša podignuta vinogradarska tla.

Kalkomelanosol (vapneno dolomitna crnica) je izrazito šumsko i pašnjačko tlo koje u brdsko-planinskom području Gorskog kotara češće dolazi na višim nadmorskim visinama, a u priobalju i na otocima pod jakim je utjecajem vjetra, pa zato dolazi i na nižim nadmorskim visinama. Javlja se kao dominantna jedinica u kartiranim jedinicama broj 5 i 6, a kao sporedna u kartiranim jedinicama broj 1, 12, 18, 19, 29, 32, 35, 36 i 37 (Tablica 15.). To su vrlo plitka tla koja dolaze u stjenovitim predjelima planina Risnjaka, Velike Kapele i Velebita. Glavni ograničavajući čimbenici ovoga tla su dubina koja iznosi 15-20 cm i visoka stjenovitost.

Ranker (humusno silikatno tlo) se isključivo razvija na silikatnom nekarbonatnom nanosu i na području županije većinom se nalazi kao regolitični distrični i eutrični podtip. To tlo pretežito se koristi kao šumsko zemljište u zajednici sa distrično smeđim tlom, smeđim podzolastim tlom i podzolom. Oranične površine ovoga tipa tla nalazimo u Mrkopaljskom polju, Lič polju i Ravnogorskom polju. Male površine ovoga tla nalazimo i na otoku Rabu. U kartiranoj jedinici broj 15 dolazi kao dominantno tlo, dok u kartiranim jedinicama broj 20, 21, 23, 24, 25, 26 i 27 u zemljišnim kombinacijama dolazi kao sporedna jedinica (Tablica 15.). Rankeri su pjeskovito glinaste ilovače do pjeskovite gline, a vrlo često imaju i do 20-30% skeleta. Ova tla imaju smanjen kapacitet tla za vodu, a povećan za zrak. Dobre su prirodne dreniranosti, jako kisela do slabo kisela i vrlo jako humozna tla. Rankeri su većinom šumska i livadna tla, ali u zemljišnim kombinacijama sa distrično smeđim tlima mogu biti pogodna za proizvodnju sjemenskog krumpira.

Eutrični kambisol (eutrično smeđe tlo) je tlo kambične klase koje je slabo rasprostranjeno na području Primorsko-goranske županije. Dolazi u kartiranim jedinicama broj 8 i 16 kao dominantna jedinica, a u kartiranim jedinicama broj 34 i 51 kao sporedna jedinica tla (Tablica 15.). To su većinom oranična i voćarsko-vinogradarska tla visokih bonitetnih vrijednosti, izuzev ako nisu erozijom ugrožena zbog nagiba. Tekstura im je ilovasta do glinasto ilovasta, s povoljnim vodno-zračno-toplinskim odnosima, a rijetko sadrže skelet. Propusnost tla za vodu i prirodna dreniranost ovih tala je vrlo povoljna. Imaju povoljna pedokemijska svojstva.

Distrični kambisol (distrično smeđe tlo) je vrlo rasprostranjen tip tla u brdsko-planinskom području Gorskog kotara. U uvjetima humidne i perhumidne klime ovaj tip tla se razvio na različitim supstratima. Na izluženom praporu s podlogom reliktna crvenice ili kalkokambisola distrično smeđe tlo razvilo se u području istočno od Vrbovskog i oko Pokuplja gdje dolazi kao dominantna jedinica na kartiranim jedinicama broj 17, 18 i 19 te kao sporedna jedinica u kartiranim jedinicama broj 43, 46 i 55 (Tablica 15.). Distrično smeđe tlo na pješčenjacima, konglomeratima i pijescima nalazi se kao dominantna jedinica u kartiranim jedinicama broj 21, 22, 23, 24, 25 i 26, a u kartiranim jedinicama 15, 47 i 48 dolazi kao sporedna jedinica (Tablica 15.). Distrično smeđe tlo na rožnjaku javlja se na akumulaciji rožnjaka kao rezistentnih ostataka sastavnog dijela vapnenaca. Nalazi se samo u kartiranoj jedinici broj 27 kao dominantna jedinica tla (Tablica 15.). Kao inkluzija ovo tlo se još javlja u kartiranim jedinicama broj 13, 16, 21 i 29 na nekom od navedenih matičnih supstrata (Tablica 15.). Bez obzira na heterogenost matičnih supstrata, svojstva ovih tala su dosta ujednačena. U ravninama dolaze kao oranice i travnjaci, a na nagibima većinom su to livade i pašnjaci. Distrični kambisol je kiselo tlo koje ima ilovastu do glinasto ilovastu teksturu, koja s dubinom postaje nešto teža. Prema sadržaju humusa to su dosta humozna do jako humozna tla. Sadržaj dušika u korelaciji je sa sadržajem humusa. Ova tla su vrlo slabo opskrbljena fiziološki aktivnim fosforom (0,1-4,5 mg/100 g tla) te nešto bolje sa fiziološki aktivnim kalijem (7,5-11,6 mg/100 g tla).

Močvarno glejno tlo je vrlo malo zastupljeno u Primorsko goranskoj županiji uglavnom uz rijeku Kupu te u području Njivica na Krku. Kod ovih tala je često prisutno plavljenje i vlaženje oborinskim vodama jer nisu hidromeliorirana. Prema teksturnom sastavu ovo su glinasto ilovasta do ilovasto glinasta tla, iako na pojedinim lokalitetima teksturno spadaju u teške gline pa na tim mjestima sadržaj gline može doseći vrijednosti i do 57% što je slučaj na lokalitetu Jezera na Krku. Zbog opisane teške teksture, u ovim tlima je narušen vodozračni režim te bi trebalo provesti meliorativne zahvate odvodnje suvišnih voda. Prema reakciji ovo su slabo alkalna do slabo kisela tla, a poznati su karbonatni i nekarbonatni podtip. Sadržaj humusa u ovim tlima je zadovoljavajući (1,7-6,1%), a sadržaj dušika se kreće od 0,10 do 0,28%. Močvarno glejna tla su slabo opskrbljena fiziološki aktivnim fosforom (0,3-5,2 mg/100 g tla), ali su dobro opskrbljena fiziološki aktivnim kalijem (13,2-60 mg/100 g tla). Kao dominantni tip tla javlja se u kartiranoj jedinici broj 57, dok se kao sporedni tip tla javlja u kartiranoj jedinici broj 3 (Tablica 15.).

Solončak (slana tla ili močvarno glejna zaslanjena tla) je razvijen uz morsku obalu te niske sinklinalne doline koje se uvlače pod more na području otoka Raba (Kampor, Supetarska draga), otoka Lošinja (okolica Osora) te otoka Zeča. Utjecaj mora te fliša i koluvijalnog

materijala značajno utječu na nastanak ovih tala. Ova tla zauzimaju vrlo male površine uz neposrednu morsku obalu u sklopu močvarno glejnih tala zbog čega ih treba meliorirati zajedno s ovim tlima. Ova tla se javljaju kao sporedna tla u kartiranoj jedinici broj 4 (Tablica 15.).

Kamenjar na vapnencu i dolomitu je najsiromašnije tlo. Kao dominantan tip tla javlja se u kartiranoj jedinici broj 1, dok se kao sporedni tip javlja u kartiranim jedinicama broj 12 i 32, a kao inkluzija u kartiranim jedinicama broj 35 i 37 (Tablica 15.). Ovo je vrlo plitko i skeletno tlo s izraženom ekscesivnom dreniranošću. Najčešće ga nalazimo na vapnencu i dolomitu kao kameniti varijetet. Ovo tlo nalazi se na krškim goletima koje su nastale kao posljedica eolske erozije uslijed jakih vjetrova i djelovanja posolice uz obalu i na otocima. Na ovim tlima pojavljuju se vrlo plitki i slabi krški pašnjaci koji imaju vrlo malu količinu ispaše i to samo u proljetnom razdoblju.

3. AGRARNI RESURSI I SPECIFIČNOSTI POLJOPRIVREDNE PROIZVODNJE U PRIMORSKO-GORANSKOJ ŽUPANIJI

Prema regionalizaciji hrvatske poljoprivrede, Primorsko-goranska županija nalazi se u jadranskoj poljoprivrednoj regiji i unutar nje u sjevernojadranskoj podregiji te u gorskoj poljoprivrednoj regiji i unutar nje u planinskoj podregiji (Bašić i sur., 2004; Bašić i sur., 2007). U Upisniku poljoprivrednika 31. prosinca 2022. godine u Primorsko-goranskoj županiji evidentirano je ukupno 4134 gospodarskih subjekata u poljoprivredi (poljoprivrednih gospodarstava), što čini 2,5% od ukupnog broja upisanih poljoprivrednih gospodarstava u Republici Hrvatskoj. Po broju ukupno upisanih poljoprivrednih gospodarstava i obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava Primorsko-goranska županija je na posljednjem mjestu među hrvatskim županijama.

U strukturi upisanih poljoprivrednika u Primorsko-goranskoj županiji 62,5% su obiteljska poljoprivredna gospodarstva, 32,1% samoopskrbna poljoprivredna gospodarstva, 3,2% trgovačka društva registrirana za obavljanje poljoprivredne djelatnosti, 1,6% poljoprivredni obrti, 0,4% poljoprivredne zadruge i 0,2% druge pravne osobe (Tablica 16.).

Tablica 16. Broj poljoprivrednih gospodarstava u Primorsko-goranskoj županiji prema tipu, 31. 12. 2022.

Tip poljoprivrednog gospodarstva	Broj	Udjel (%)
Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo	2584	62,5
Samoopskrbno poljoprivredno gospodarstvo	1325	32,1
Obrt	67	1,6
Zadruga	17	0,4
Trgovačko društvo	133	3,2
Druge pravne osobe	8	0,2
Ukupno	4134	100

Izvor: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, 2023.

U jedinicama lokalne samouprave (gradovi i općine) Primorsko-goranske županije najveći broj poljoprivrednih gospodarstava upisan je u Upisnik poljoprivrednika na području grada Rijeke (636), zatim grada Raba (434), grada Malog Lošinja (336) i grada Cresa (246), dok je najmanji broj upisan na području općine Brod Moravice (17) (Tablica 17.).

Tablica 17. Broj poljoprivrednih gospodarstava u jedinicama lokalne samouprave Primorsko-goranske županije prema tipu, 31. 12. 2022.

Naziv grada/općine	OPG	SOPG	Obrt	Zadruga	Trgovačko društvo	Druga pravna osoba
Bakar	38	20		2	4	
Baška	45	13	1		2	
Brod Moravice	11	5		1		
Cres	187	47	2	2	7	1
Crikvenica	31	24				
Čabar	94	69	1	1	2	
Čavle	31	7	3			
Delnice	57	36	1		5	
Dobrinj	28	20			1	
Fužine	27	17	3	1	4	
Jelenje	54	15	1			
Kastav	62	30	1		2	
Klana	23	8				
Kostrena	11	5			3	
Kraljevica	11	8	4			
Krk	148	66	8	1	6	2
Lokve	17	5	1	1	1	
Lopar	32	13				
Lovran	15	9			2	
Mali Lošinj	233	81	5	2	15	
Malinska-Dubašnica	59	21	3		1	
Matulji	73	31	3	2	3	
Mošćenička Draga	15	10				
Mrkopalj	31	35	2	1		
Novi Vinodolski	60	15	1	1	2	
Omišalj	16	15	1		1	
Opatija	63	42	1		10	
Punat	69	19	2		2	1
Rab	318	106	6		3	1
Ravna Gora	38	19	5		6	1
Rijeka	337	253	6		39	1
Skrad	14	14			2	
Vinodolska općina	29	20		1		
Viškovo	63	41	1		1	
Vrbnik	96	82	4	1	7	
Vrbovsko	144	104	1		2	1

Izvor: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, 2023.

U posljednjih šest godina evidentiran je kontinuirani porast ukupnog broja poljoprivrednih gospodarstava na području Primorsko-goranske županije (Tablice 16. i 18.). Tijekom analiziranog razdoblja smanjen je broj obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava, a povećan je broj samoopisrbrnih poljoprivrednih gospodarstava zbog usklađivanja uvjeta poslovanja obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava sukladno članku 52. Zakona o obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu (NN br. 29/18, 32/19 i 18/23).

Tablica 18. Broj poljoprivrednih gospodarstava u Primorsko-goranskoj županiji prema tipu, 2017.-2021. godine

Tip poljoprivrednog gospodarstva	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo	3497	3654	3768	3532	3083
Samoopisrbrno poljoprivredno gospodarstvo			45	322	815
Obrt	59	58	58	61	62
Zadruga	13	13	14	15	17
Trgovačko društvo	97	110	117	124	133
Druge pravne osobe	7	7	8	8	8
Ukupno	3673	3842	4010	4062	4118

Izvor: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, 2018., 2019., 2020., 2021. i 2022.

Popis poljoprivrede (Državni zavod za statistiku, 2020) evidentirao je ukupno 2476 poljoprivrednih gospodarstava na području Primorsko-goranske županije, od čega je 2369 obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava i 107 poslovnih subjekata i njihovih dijelova.

Dobna skupina mlađa od 41 godine sudjeluje s 11,6%, od 41 do 45 godina s 7,4%, od 46 do 50 godina s 9,3%, od 51 do 55 godina s 8,1%, od 56 do 60 godina s 11,1%, od 61 do 64 godina s 13,7%, a stariji od 65 godina s 38,9%% u ukupnoj starosnoj strukturi nositelja poljoprivrednih gospodarstava u Primorsko-goranskoj županiji (Tablica 19.). Budući da je polovica (52,6%) nositelja starija od 60 godina, razvidno je da je nepovoljna starosna struktura nositelja poljoprivrednih gospodarstava u Primorsko-goranskoj županiji.

U obrazovnoj strukturi nositelja obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava u Primorsko-goranskoj županiji prevladavaju nositelji sa srednjom stručnom spremom, međutim, za razmjerno veliki broj nositelja nema podataka o školskoj spremi (Tablica 20.).

Tablica 19. Starosna struktura nositelja poljoprivrednih gospodarstava u Primorsko-goranskoj županiji, 31. 12. 2022.

Starosna dob (godine)	Broj	Udjel (%)
<=40	478	11,6
41-45	304	7,4
46-50	383	9,3
51-55	335	8,1
56-60	460	11,1
61-64	565	13,7
>=65	1609	38,9

Izvor: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, 2023.

Tablica 20. Obrazovna struktura nositelja OPG-a u Primorsko-goranskoj županiji, 31. 12. 2022.

Stupanj obrazovanja	Broj
Nezavršena osnovna škola	25
Osnovna škola	236
Srednja škola	980
Visokoškolsko obrazovanje	316
Nema podataka	1027

Izvor: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, 2023.

Od ukupnog broja obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava u Primorsko-goranskoj županiji u Upisnik poljoprivrednika upisano ih je 44,7% bez članova, 37,8% s jednim članom, 12,8% s dva člana, 3,9% s tri člana, 0,7% s četiri člana, i 0,2% s pet članova (Tablica 21.).

Tablica 21. Broj članova na OPG u Primorsko-goranskoj županiji, 31. 12. 2022.

Broj članova	Broj OPG-a	Broj članova
0	1154	0
1	978	978
2	330	660
3	100	300
4	17	68
5	5	25
Ukupno	2584	2031

Izvor: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, 2023.

U 2013. godini 2418 poljoprivrednih gospodarstava u Primorsko-goranskoj županiji koristilo je 71047 ha poljoprivrednog zemljišta, što čini 4,52% ukupno korištene poljoprivredne površine u RH (Državni zavod za statistiku RH, 2018) (Tablica 22.). U 2016. godini 2376 poljoprivrednih gospodarstava u Primorsko-goranskoj županiji koristilo je 15985 ha poljoprivrednog zemljišta, što čini 1,02% ukupno korištene poljoprivredne površine u RH (Državni zavod za statistiku RH, 2018) (Tablica 23.). Poljoprivredna gospodarstva na području Primorsko-goranske županije u 2016. godini prosječno koriste 6,73 ha poljoprivrednog zemljišta, a u strukturi korištene poljoprivredne površine prevladavaju trajni travnjaci (livade ipašnjaci).

Tablica 22. Korištena poljoprivredna površina u Primorsko-goranskoj županiji (PGŽ) i Republici Hrvatskoj (RH) u 2013. godini

Poljoprivredna površina (ha)	PGŽ	RH	Udjel PGŽ u RH (%)
Korištena poljoprivredna površina	71047	1571200	4,52
Žitarice	559	590940	0,09
Povrtnjaci	17	1760	0,97
Trajni nasadi	1262	72940	1,73

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, 2018.

Tablica 23. Korištena poljoprivredna površina u Primorsko-goranskoj županiji (PGŽ) i Republici Hrvatskoj (RH) u 2016. godini

Poljoprivredna površina (ha)	PGŽ	RH	Udjel PGŽ u RH (%)
Korištena poljoprivredna površina	15985	1562983	1,02
Žitarice	60	533085	0,01
Povrtnjaci	21	1848	1,14
Trajni nasadi	1191	71965	1,65

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, 2018.

Prema podacima Centra za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije (2022) 27 jedinica lokalne samouprave je donijelo Program raspolaganja poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu Republike Hrvatske. Cilj donošenja programa je omogućiti efikasnije raspolaganje i kontrolu korištenja državnog poljoprivrednog zemljišta. Programom se ne mogu umanjivati proizvodno-tehnološke cjeline koje su u funkciji proizvodnje, osim iznimno za dodjelu zamjenskog zemljišta u postupcima povrata oduzete imovine. Ukupna površina poljoprivrednog zemljišta u vlasništvu RH u 27 jedinica lokalne samouprave na području Primorsko-goranske županije koje su donijele program raspolaganja iznosi 5037,4699 ha

(Tablica 24.). Prema oblicima raspolaganja najviše površina određeno je za zakup (2920,1002 ha), a nakon čega slijedi zakup zajedničkih pašnjaka (1413,0321 ha). Najviše raspoloživog poljoprivrednog zemljišta u vlasništvu RH ima općina Baška (2364,83 ha), a najmanje općina Viškovo (0,04 ha). Zavod za prostorno uređenje Primorsko-goranske županije i Centar za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije razvili su aplikaciju za prikaz državnog poljoprivrednog zemljišta na području županije koja pruža uvid u trenutno raspoloživo poljoprivredno zemljište u vlasništvu RH, a dano na raspolaganje pojedinim jedinicama lokalne samouprave (<https://experience.arcgis.com/experience/4368f53ef8ab432384001cdd13b92320>, 2023).

Tablica 24. Površina poljoprivrednog zemljišta u vlasništvu RH na području Primorsko-goranske županije prema oblicima raspolaganja

Oblik raspolaganja	Površina (ha)
Površine u zakupu	429,3051
Površine u privremenom korištenju	73,6542
Površine određene za zakup	2920,1002
Površine određene za zakup zajedničkih pašnjaka	1413,0321
Površine određene za povrat	116,8089
Površine određene za prodaju	83,2165
Površine određene za ostale namjene	1,3529
Ukupno	5037,4699

Izvor: Centar za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije, 2022.

Popisom poljoprivrede (Državni zavod za statistiku, 2020) na području Primorsko-goranske županije evidentirano je 2294 poljoprivrednih gospodarstava sa ukupno 20958 ha korištenog poljoprivrednog zemljišta (Tablica 25.).

Tablica 25. Korištena poljoprivredna površina po kategorijama u Primorsko-goranskoj županiji

Kategorija zemljišta	Površina (ha)
Oranice i vrtovi	600
Povrtnjaci	25
Trajni travnjaci	18950
Voćnjaci	213
Maslinici	910
Vinogradi	260
Ukupna korištena poljoprivredna površina	20958

Izvor: Državni zavod za statistiku, 2020.

U strukturi korištene poljoprivredne površine u Primorsko-goranskoj županiji s 90,4% su zastupljeni trajni travnjaci (livade i pašnjaci), a slijede ih maslinici (4,3%), oranice i vrtovi (2,9%), vinogradi (1,2%) i voćnjaci (1%). Prema istom izvoru, u županiji ima 4566 ha ostalog zemljišta i 1686 ha nekorištenog poljoprivrednog zemljišta.

U ARKOD bazi koncem 2022. godine u Primorsko-goranskoj županiji upisano je ukupno 17940 parcela površine 12531 ha (Tablica 26.).

Tablica 26. Broj parcela i površina poljoprivrednog zemljišta iz ARKOD baze u Primorsko-goranskoj županiji, 31. 12. 2022.

Kategorija zemljišta	Broj ARKOD parcela	Površina (ha)
Oranica	1804	588,3
Livada	5048	2386,3
Krški pašnjak	4871	8309,85
Vinograd	1499	191,45
Maslinik	3242	639,8
Voćnjak	821	165,27
Mješoviti trajni nasad	196	37,16
Ostalo vrste uporabe zemljišta	67	34,84
Privremeno neodržavana parcela	271	172,65
Ukupno	17940	12531

Izvor: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, 2023.

Od 3237 poljoprivrednih gospodarstava u Primorsko-goranskoj županiji evidentiranih u ARKOD bazi koncem 2022. godine, njih 80% koristi manje od 3 ha poljoprivrednog zemljišta (Tablica 27.).

Tablica 27. Broj poljoprivrednih gospodarstava (PG) i razredi veličine poljoprivrednog zemljišta iz ARKOD baze u Primorsko-goranskoj županiji, 31. 12. 2022.

Razred veličine zemljišta (ha)	Broj PG	Broj ARKOD parcela	Površina (ha)
<3	2577	10834	2027,95
3-20	502	6819	3715,35
20-100	143	3091	5694,82
100-1500	15	526	3979,38

Izvor: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, 2023.

Nacionalni projekt navodnjavanja i gospodarenja poljoprivrednim zemljištem i vodama u Republici Hrvatskoj (2005) na području Primorsko-goranske županije izdvojio je 22288,8 ha

poljoprivrednog zemljišta različitih klasa pogodnosti za navodnjavanje (dobro, umjereno i ograničeno pogodna tla) i 63580,2 ha trajno nepogodnih tala za navodnjavanje. Vrednovanjem tala Primorsko-goranske županije za potrebe navodnjavanja na temelju površine za sistematske jedinice tla utvrđeno je da poljoprivrednih tala prioriteta za navodnjavanje s agromelioracijama ima 17972 ha, a prioriteta za hidromelioracije u primjeni navodnjavanja ima 358 ha, dok nepogodnih tala za navodnjavanje ima 107720,7 ha (Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2006).

Prema Prostornom planu Primorsko-goranske županije (SN PGŽ br. 32/13, 07/17, 39/18, 04/19 i 32/19) u županiji ima 142134 ha poljoprivrednog zemljišta (40% ukupne kopnene površine županije), s nepovoljnom strukturom: obradive površine i livade zauzimaju 47339 ha, a pretežito krški pašnjaci niske bonitetne klase 94795 ha.

Ovdje je potrebno istaknuti kako se značajno razlikuju podaci o površini korištenog poljoprivrednog zemljišta, kao i za pojedine kategorije zemljišta iz različitih službenih izvora. Značajna odstupanja proizlaze zbog nesređenosti i neažuriranosti zemljišnih knjiga i katastra te neujednačene metodologije prikupljanja i obrade podataka.

Na području Primorsko-goranske županije u 2021. godini evidentirano je 5100 ha ukupno ekološki korištene poljoprivredne površine, od čega je 1018 ha u prijelaznom razdoblju, a za 4082 ha je završeno prijelazno razdoblje (Ministarstvo poljoprivrede, 2023). U strukturi ekološkog korištenoga poljoprivrednog zemljišta u Primorsko-goranskoj županiji trajni travnjaci čine 94%, oranice i vrtovi 5%, a trajni nasadi 1% (Tablica 28.). U razdoblju 2019.-2021. godine povećava se ekološki korištena poljoprivredna površina u Primorsko-goranskoj županiji, što korespondira sa povećanjem na nacionalnoj razini.

Tablica 28. Površina ekološkog korištenoga poljoprivrednog zemljišta po kategorijama (ha) u Primorsko-goranskoj županiji, 2021. godina

Kategorija poljoprivrednog zemljišta	U prijelaznom razdoblju	Završeno prijelazno razdoblje	Ukupno
Oranice i vrtovi	33	235	268
Trajni travnjaci	972	3800	4772
Trajni nasadi	13	47	60
Korištena poljoprivredna površina	1018	4082	5100

Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, 2023.

U Jedinstvenom registru domaćih životinja na dan 31. 12. 2022. godine u Primorsko-goranskoj županiji evidentirano je 1777 goveda, 2134 konja, 165 magaraca, 301 svinja, 35202 ovce i 2180 koza (Tablica 29.).

Tablica 29. Brojno stanje domaćih životinja u Primorsko-goranskoj županiji (PGŽ) i Republici Hrvatskoj (RH), 31. 12. 2022.

Vrsta stoke	PGŽ		RH		Udjel broja životinja PGŽ u RH (%)
	Broj PG	Broj životinja	Broj PG	Broj životinja	
Goveda	224	1777	17116	419071	0,4
Konji	171	2134	5472	31152	6,9
Magarci	60	165	1292	6054	2,7
Svinje	48	301	21988	869886	0,03
Ovce	752	35202	18312	632689	5,6
Koze	213	2180	4583	77852	2,8

Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Jedinstveni registar domaćih životinja, 2023.

Prema podacima Centra za stočarstvo Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu 31. 12. 2021. godine u Primorsko-goranskoj županiji evidentirano je 1939 goveda, 33654 ovaca i 2028 koza (Tablica 30.).

Tablica 30. Brojno stanje goveda, ovaca i koza u Primorsko-goranskoj županiji (PGŽ) i Republici Hrvatskoj (RH), 31. 12. 2021.

Vrsta stoke	PGŽ		RH		Udjel broja životinja PGŽ u RH (%)
	Broj PG	Broj životinja	Broj PG	Broj životinja	
Goveda	264	1939	28693	486190	0,4
Ovce	808	33654	19465	606172	5,6
Koze	228	2028	5080	71872	2,8

Izvor: Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu, 2022.

Na području Primorsko-goranske županije u 2021. godini evidentirano je 590 ekološki uzgojenih grla goveda, 12201 ovaca, 1140 kopitara i 42 grla koza (Tablica 31.).

Tablica 31. Broj grla ekološki uzgojene stoke po vrstama u Primorsko-goranskoj županiji, 2021. godina

Vrsta stoke	Broj grla
Goveda	590
Ovce	12201
Koze	42
Kopitari	1140

Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, 2023.

Stočarstvo u Primorsko-goranskoj županiji uglavnom se zasniva na iskorištavanju prirodnih pašnjaka na kojima su ovce dominantna vrsta domaćih životinja. Ovce se uglavnom uzgajaju u krškim područjima oskudne vegetacije gdje su značajno manje mogućnosti uzgoja krupnijih vrsta stoke. Glavna odlika uzgoja ovaca u županiji, a naročito na kvarnerskim otocima je izrazita ekstenzivnost koja se očituje kroz niska ulaganja i troškove tijekom godišnjih proizvodnih faza ili fizioloških ciklusa. Ovce se na kvarnerskim otocima tijekom cijele godine drže na otvorenom, na pašnjacima, a na svakom otoku postoje određene specifičnosti u držanju ovaca. U uzgoju dominiraju hrvatske izvorne pasmine: creska, krčka i rapska ovca. Tradicionalno otočno stočarstvo u zadnjem desetljeću ugroženo je štetama od alohtone divljači, prvenstveno od divlje svinje. U riječkom zaleđu i Gorskom kotaru ovčarstvo obilježava poluintenzivni sustav, a od pasmina uzgajaju se lička pramenka, istarska ovca, travnička pramenka, solčavsko-jezerska ovca, njemački merino i istočnofrizijska ovca (Barać i sur., 2006).

Glavnina govedarske proizvodnje u županiji smještena je zaleđu Rijeke i Novog Vinodolskog te u Gorskom kotaru. U odnosu na otoke ta su područja znatno bogatija livadama i pašnjacima, odnosno imaju bolje preduvjete za proizvodnju svježih i konzerviranih voluminoznih krmica. U pasminskoj strukturi dominira smeđe govedo. Najveće poljoprivredno gospodarstvo koje se primarno bavi mesnim govedarstvom je tvrtka Vitek d.o.o. sa farmom Lužak u mjestu Lič u općini Fužine.

Kozarstvo je zastupljeno na otocima, u priobalju i u Gorskom kotaru, a u pasminskoj strukturi najzastupljenija je francuska alpina.

Bogatstvo i raznolikost biljnih vrsta jedna je od prednosti Primorsko-goranske županije u pčelarskoj proizvodnji, osobito u ekološkoj proizvodnji meda (Lušić i sur., 2014) (Slika 3.). Od medova se posebno ističu goranski medun (smreka i jela) i med primorske kadulje. Osim njih, treba istaknuti i med primorskog vrijeska, primorskih meduna (hrast, javor), lipe, bagrema,

kestena, ali i vrlo karakterističnih inačica multiflornih medova – primorskih i planinskih livadnih zajednica. Na području županije u 2016. godini evidentirano je 711 pčelara s oko 20000 pčelinjih zajednica (Primorsko-goranska županija, 2017), a u 2023. godini su evidentirana 534 pčelara i 18713 pčelinjih zajednica (Ministarstvo poljoprivrede, 2023).

Slika 3. Pčelinjak i pčelarska poučna staza u Čabru



Izvor fotodokumentacija D. Lušić

Gospodarski najznačajnije grane poljoprivredne biljne proizvodnje u Primorsko-goranskoj županiji su vinogradarstvo-vinarstvo i maslinarstvo.

Vinogradarska podregija Kvarner i Hrvatsko primorje kojoj pripada dio Primorsko-goranske županije prikladan za vinogradarsku proizvodnju nalazi se u vinogradarskoj regiji Hrvatska Istra i Kvarner i obuhvaća vinogorja: Opatija – Rijeka – Vinodol (Lovran, Mošćenička Draga, Opatija, Matulji, Kastav, Čavle, Kraljevica, Viškovo, Bakar, Bribir, Crikvenica, Novi Vinodolski, Vinodolska općina, Rijeka, Kostrena, Karlobag, Senj), Krk (otok Krk), Rab (otok Rab), Cres – Lošinj (otoci Cres, Lošinj, Susak i lošinjska otočna skupina) i Pag (otok Pag, otok Vir; ovo vinogorje ne pripada primorsko-goranskoj županiji) (Pravilnik o vinogradarstvu, NN br. 81/22).

Najveće vinogradarske površine ove podregije nalaze se na otoku Krku i to poglavito u Vrbničkom polju (Slika 4.).

Slika 4. Vinogradi u Vrbničkom polju na otoku Krku



Izvor: fotodokumentacija J. Katunar

Na obalnom dijelu podregije, od Rijeke i grada Bakra sve do Novog Vinodolskog svaki je prikladni dio površine bio zasađen vinovom lozom, no danas je većina ovih površina zapuštena. Na području grada Bakra i danas se mogu vidjeti čuvene „bakarske terase“ kao spomen takvog načina vinogradarenja, a ulažu se i naponi da se tu uzgoj vinove loze revitalizira. Vinogradi na manjim površinama zadržali su se još jedino na području Kastavštine i Brseča, a veće proizvodne površine posađene su u novije vrijeme u okolici Novog Vinodolskog (Maletić i sur., 2020).

Prema podacima iz Vinogradarskog registra koncem 2022. godine na području Primorsko-goranske županije u registru je upisano 191,27 ha vinograda s 1224034 trsova vinove loze na 1499 parcela (Tablica 32.). U županiji je za 2021. vinsku godinu (01.08.2021. - 31.07.2022.) 67 podnositelja prijavilo proizvodnju 2535,04 t grožđa i 18304,19 hl vina (Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, 2023).

Tablica 32. Površina vinograda, broj parcela s vinogradima, broj trsova i broj poljoprivrednih gospodarstava (PG) s vinogradima u Primorsko-goranskoj županiji (PGŽ) i Republici Hrvatskoj (RH), 31. 12. 2022.

Obilježje	PGŽ	RH	Udjel PGŽ u RH (%)
Površina vinograda (ha)	191,27	17600,56	1,1
Broj parcela	1499	64590	2,3
Broj trsova	1224034	88812063	1,4
Broj PG	348	33077	1,1

Izvor: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, 2023. Najveći

broj poljoprivrednih gospodarstava ima vinograde manje od 1 ha (Tablica 33.).

Tablica 33. Površina vinograda i broj poljoprivrednih gospodarstava (PG) u Primorsko-goranskoj županiji (PGŽ) prema razredima veličine vinograda, 31. 12. 2022.

Razred veličine vinograda (ha)	Površina (ha)	Broj PG
< 0,1	6,54	121
0,1 - 1	100,11	263
1 - 5	57,31	35
5 - 10	6,71	1
10 - 50	65,84	4
50 - 100	82,04	1

Izvor: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, 2023.

Tijekom provedbe istraživanja sustavnog sakupljanja i revitalizacije autohtonog sortimenta vinove loze na području Primorsko-goranske županije u razdoblju od 2002. do 2013. godine Žlahtina se potvrdila kao zaslužno vodeća sorta područja. Međutim, izvrsni rezultati Malvazije istarske pokazuju da ova sorta u Hrvatskom primorju treba imati važniju ulogu. Dobru kvalitetu je pokazala i sorta Volarovo. Enološka evaluacija potvrdila je pretpostavku da ima više sorti prikladnih za proizvodnju pjenušavih vina. Tako se pokazalo da se od sorti Mejsko belo, Divjaka, Jarbola i Verdić, od kojih se na području Kastava tradicionalno proizvodilo lagano bijelo vino „Belica“, mogu proizvesti i vrlo interesantni pjenušci, a naklonost degustatora su stekli i pjenušci od sorti Brajdica, Volarovo i Žumić. Te bi sorte, uz Žlahtinu, mogle biti interesantne za revitalizaciju poznatih Bakarskih terasa i proizvodnju Bakarske vodice. Od crnih sorti najbolje rezultate su pokazali Sušćan (Sansigot) i Debejan uzgajani na boljim položajima (Maletić i sur., 2020).

Maslinarska podregija Hrvatsko primorje i Kvarner obuhvaća uski priobalni pojas Primorja u kojem je moguć uzgoj masline te kvarnersko otočje. U ovoj maslinarskoj podregiji nalazi se oko 6,5% od ukupne površine maslinika u RH.

U ARKOD bazi koncem 2022. godine u Primorsko-goranskoj županiji upisano je ukupno 3242 parcela maslinika površine 639,8 ha (Tablica 34.). Najveća površina maslinika upisana u ARKOD bazi nalazi se na području Grada Cresa (178,18 ha), a najmanja na području općine Kostrena (0,05 ha). Prerada plodova masline u ulje u Primorsko-goranskoj županiji odvija se u devet uljara čiji preradbeni kapacitet i prostorna distribucija zadovoljavaju potrebe županije.

Tablica 34. Broj parcela i površina maslinika iz ARKOD baze u Primorsko-goranskoj županiji, 31. 12. 2022.

Grad/općina	Broj ARKOD parcela	Površina (ha)
Cres	879	178,18
Krk	696	160,06
Rab	837	116,46
Mali Lošinj	300	101,47
Vrbnik	148	21,54
Malinska-Dubašnica	113	18,52
Punat	93	10,04
Crikvenica	12	9,15
Dobrinj	48	7,72
Lopar	50	4,49
Mošćenička Draga	15	3,81
Vinodolska općina	9	3,07
Baška	18	1,65
Lovran	7	1,15
Novi Vinodolski	3	0,86
Omišalj	7	0,65
Rijeka	2	0,31
Kraljevica	1	0,3
Opatija	2	0,16
Kastav	1	0,16
Kostrena	1	0,05
Ukupno	3242	639,8

Izvor: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, 2023.

Maslina se na Cresu uzgaja uzduž čitavog otoka, ali gotovo isključivo na zapadnoj, klimatski pogodnijoj strani, od Porozina preko Dragozetića, Cresa, Valuna, Pernata, Martinšćice i Ustrina do Osora i Punta Križa (Slika 5.). Izuzetak predstavljaju područja oko naselja Beli i područje Lovreški koja se nalaze na istočnoj strani otoka. Najstariji i najprostraniji maslinici vezani su za blage padine velike udoline uokolo creske luke, te na padinama prostranog creskog zaljeva od uvale Gavza na sjeveru do Valuna na jugu. S obzirom da je posljednjih pedesetak godina podignut mali broj novih maslinika, glavninu maslinarskog fonda otoka Cresa čine stara stabla te se širenje maslinarske proizvodnje temelji na regeneraciji starih i zapuštenih maslinika. Obnavljanju zapuštenih maslinika značajno doprinosi izgradnja novih maslinarskih putova. Naime, posljednjih je godina uređena mreža od preko 30 kilometara putova, a primjetno je da se uz njih zapušteni maslinici revitaliziraju većim intenzitetom (Grad Cres i OTRA d.o.o., 2017). Na području Punte Križa u recentnom razdoblju podignuti su novi manji maslinici i to u najvećoj mjeri od strane poljoprivrednika s otoka Lošinja.

Glavninu maslinarskog fonda otoka Cresa čini sorta Simjaca (Slivnjača), koja je zastupljena s približno 85% ukupnog broja stabala. Slijede Plominka s 10%, Rosuja s oko 3%, a ostatak čine razne druge sorte nepoznatog porijekla koje su poznate pod lokalnim nazivom divikuje (Toić, 1989). Simjaca se sadila po cijelom otoku pošto dobro podnosi plitka tla pa se s uspjehom uzgaja na skeletoidnim tlima. U udolinama s dubokim tlom, koje su na otoku malobrojne, mjesto je prepustila sortama Plominka i Rosuja koje zahtijevaju mnogo bolje uvjete uzgoja.

Specifična odlika creskog maslinarstva je uzgoj masline u zajednici s ovcom. U proizvodnom sustavu maslina-ovca obradu (suzbijanje korova) i gnojidbu tla u masliniku obavljaju ovce (Gugić i Ivanišević, 2011). Iz tog razloga se tlo u creskim maslinicima ne obrađuje, a masline su oblikovane na način da grane ne budu na dohvatu ovaca.

Značajan doprinos afirmaciji i brendiranju creskog maslinovog ulja postigla je udruga „Ulika“ koja je 2015. godine registrirala zaštićenu oznaku izvornosti „Ekstra djevičansko maslinovo ulje Cres“ na razini EU. Također, ovdje je potrebno spomenuti i Stazu stoljetnih maslinika na Cresu koja je dovršena krajem 2019. godine, a uz rekreativnu ima i edukativnu svrhu (sadrži informacije o povijesti creskog maslinarstva, autohtonim sortama masline, maslinovom ulju, različitim tipovima suhozidnih konstrukcija), a jedan od punktova je i koleksijski maslinik Centra za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije podignut s ciljem zaštite, edukacije, istraživanja i proizvodnje sadnog materijala masline.

Slika 5. Maslinici na otoku Cresu



Izvor: fotodokumentacija M. Bjeliš

Na Krku se najznačajnije površine pod maslinom nalaze u okolici grada Krka, Punta, Glavotoka, Šila i Vrbnika te središnjem dijelu otoka. Udruga maslinara Krka „Drobnica“ je 2016. godine registrirala zaštićenu oznaku izvornosti „Krčko maslinovo ulje“ na razini EU. Krčko maslinovo ulje je ekstra djevičansko maslinovo ulje dobiveno izravno iz ploda masline autohtonih krčkih sorti masline: Debela, Naška, Rošulja i Slatka, isključivo mehaničkim postupcima, koje moraju biti zastupljene pojedinačno ili zajedno u najmanjem udjelu od 80%. Krčko maslinovo ulje karakterizira dominantan miris po plodu masline, voća i lišća/trave zbog visokog sadržaja hlapljivih komponenti koje zaokružuju senzorski profil ovog ulja.

U ARKOD bazi koncem 2022. godine u Primorsko-goranskoj županiji evidentirano je ukupno 165,27 ha voćnjaka, a prevladavaju miješani nasadi, jabuka, lijeska, orah, a slijede aronija, trešnja, bobičasto voće, kesten i smokva.

Također, od povrtnih kultura u županiji se najviše uzgaja krumpir, a od aromatičnog i ljekovitog bilja lavanda i smilje na otocima i u priobalju (lavanda se uzgaja i u Gorskom kotaru na području Fužina i Ravne Gore).

Vrijedne proizvodne cjeline s aspekta povijesnog i kulturnog naslijeđa, tj. osobito vrijedna poljoprivredna područja su creski maslinici, creski vinogradi, bakarski prezidi, krčki maslinici, celjski vinogradi kod Stare Baške, zvonećanski prezidi, mergari iznad Baške, vinogradi iznad Punta i maslinici na terasama kod Malog Lošinja. Na tim područjima ograničena je sadnja poljoprivrednih kultura na tradicionalne i povijesne kulture te nije dopuštena sadnja poljoprivrednih kultura koje na tim područjima povijesno nisu postojale (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 32/13, 07/17, 39/18, 04/19 i 32/19).

Institucijska potpora poljoprivredi obuhvaća djelovanje tijela državne uprave, jedinica područne (regionalne) i lokalne samouprave, ustanova, te različitih oblika stručnog i interesnog povezivanja poljoprivrednih gospodarstava u području poljoprivrede. Na županijskoj razini institucijsku potporu poljoprivredi pružaju Upravni odjel za turizam, poduzetništvo i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije i Centar za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije.

U području poljoprivrede i ruralnog razvoja Upravni odjel za turizam, poduzetništvo i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije obavlja upravne i stručne poslove koji se odnose na:

- praćenje stanja u području poljoprivrede, predlaganje i provedbu programa i mjera za razvoj poljoprivrede;
- pripremu, provedbu i praćenje programa i mjera ruralnog razvoja u županiji u području poljoprivrede, poduzetništva, turizma i šumarstva;
- praćenje raspolaganja državnim poljoprivrednim zemljištem u županiji, te pripremanje i sudjelovanje u provedbi programa i mjera okrupnjavanja i navodnjavanja poljoprivrednog zemljišta.

Također, Upravni odjel za turizam, poduzetništvo i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije obavlja povjerene poslove državne uprave koji se u području poljoprivrede i ruralnog razvoja odnose na:

- upis novog poljoprivrednog obrta, statusnih i ostalih promjena obrta u obrtni registar;
- donošenje rješenja u prvom stupnju o utvrđivanju razloga prestanka poljoprivredne zadruge u zakonom propisanim slučajevima;
- utvrđivanje minimalnih uvjeta za vrstu i kategoriju objekata u kojima se pružaju ugostiteljske usluge na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu;
- utvrđivanje naknada za promjenu namjene poljoprivrednog zemljišta, prikupljanje potrebne dokumentacije za izradu zahtjeva i davanje mišljenja te suglasnosti u postupku izrade prostornih planova; vođenje evidencije o promjeni namjene poljoprivrednog zemljišta.

Centar za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije koji se nalazi u Staroj Sušici (općina Ravna Gora) ima važnu ulogu u istraživanju, promociji, edukaciji i razvoju poljoprivrede i ruralnog prostora županije (Slike 6. i 7.). Centar je osnovan od strane Primorsko-goranske županije te općina Brod Moravice, Čavle, Fužine, Jelenje, Klana, Lokve, Mrkopalj, Ravna Gora, Skrad, Vinodolska, Viškovo, Matulji, Omišalj, Lovran, Vrbnik, Baška, Mošćenička Draga i Punat te gradova Čabar, Delnice, Kastav, Vrbovsko, Novi Vinodolski, Bakar, Cres, Rab, Krk i Opatija. U 2021. godini Centar je imao sedam zaposlenika.

Slika 6. Centar za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije



Izvor: fotodokumentacija J. Gugić

U okviru strateškog cilja razvoj konkurentnog i održivog gospodarstva Centar je tijekom 2021. godine provodio sljedeće programske aktivnosti (Centar za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije, 2022):

- razvoj voćarstva, maslinarstva i povrćarstva (održavanje trajnih nasada, nabava strojeva, opreme i sirovine za objekt za preradu voća, ispunjavanje minimalnih tehničkih uvjeta za objekt za preradu voća, proizvodnja sjemena Brgujskog kapuza, istraživanje proizvodnje Brsečkog češnjaka);

- razvoj vinogradarstva i vinarstva (održavanje matičnjaka Žlahtine i kolekcijskog nasada autohtonih sorti vinove loze, nadzor matičnjaka Žlahtine, pripreme za podizanje hibridnog vinograda);
- razvoj stočarstva i pčelarstva (nabava sjemena djetelinsko-travnih smjesa, revitalizacija proizvodnje ovčjeg mlijeka i sira na Cresu, izrada Akcijskog plana zbrinjavanja ovčje vune, motrenje medenja na području Gorskog kotara, suorganizacija znanstveno-stručnih skupova);
- razvoj i promocija autohtonih proizvoda (promocija autohtonih proizvoda, izrada projektne dokumentacije za pčelarski postav u Staroj Sušici, stručno osposobljavanje i edukacija zaposlenika, suradnja sa jedinicama lokalne samouprave i suorganizacija manifestacija, sajмова, izložbi i festivala autohtonih proizvoda);
- priprema i provedba EU projekata (praćenje natječaja, sudjelovanje u županijskom timu i suradnja sa LAG-ovima, provedba edukacija);
- revitalizacija poljoprivrednog zemljišta (izrada i/ili izmjena i dopuna Programa raspolaganja poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu RH, priprema i provedba natječaja za raspolaganje poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu RH, provedba mjera poljoprivrednog redara, uređenje poljoprivrednog zemljišta, agrokemijska analiza tla).

Slika 7. Izložbeno-prodajni prostor Centra za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije



Izvor: fotodokumentacija J. Gugić

U realizaciji natječaja u sklopu Programa ruralnog razvoja RH 2014.-2020 godine (uključujući i prijelazno razdoblje 2021. i 2022. godine) sudjelovala su sva četiri LAG-a s područja Primorsko-goranske županije (LAG Terra Liburna, LAG Vinodol, LAG Gorski kotar i LAG Kvarnerski otoci). U navedenom razdoblju odobreni i realizirani su projekti koje se odnose na mjere: potpora razvoju malih poljoprivrednih gospodarstava (6.3.1.); restrukturiranje, modernizacija i povećanje konkurentnosti poljoprivrednih gospodarstava (4.1.1.) i ulaganja u pokretanje, poboljšanje ili proširenje lokalnih temeljnih usluga za ruralno stanovništvo, uključujući slobodno vrijeme i kulturne aktivnosti te povezanu infrastrukturu (7.4.1.). Ukupan iznos isplaćenih sredstava iznosio je 2.205.439,71 €.

4. TRŽIŠTE POLJOPRIVREDNO-PREHRAMBENIH PROIZVODA U PRIMORSKO-GORANSKOJ ŽUPANIJI

Domaće tržište poljoprivredno-prehrambenih proizvoda karakterizira uvozna ovisnost, tj. negativna vanjsko-trgovinska bilanca za većinu poljoprivredno-prehrambenih proizvoda te nedovoljna razvijenost tržišne infrastrukture.

Prema podacima Državnog zavoda za statistiku RH (2023) u 2021. godini u RH je uvezeno poljoprivredno-prehrambenih proizvoda u vrijednosti od 3,8 milijardi €, a izvezeno je poljoprivredno-prehrambenih proizvoda u vrijednosti od 2,8 milijardi €, čime je ostvaren deficit od 1 milijarde €. U ukupnoj bilanci robne razmjene RH bilanca vanjskotrgovinske razmjene poljoprivredno-prehrambenih proizvoda u 2021. godini činila je 10%. Pokrivenost uvoza izvozom poljoprivredno prehrambenih proizvoda u 2021. godini iznosila je 73,9% i veća je od pokrivenosti uvoza izvozom ostalih proizvoda vanjskotrgovinske razmjene za 10,6%. Izvoz poljoprivredno-prehrambenih proizvoda RH kontinuirano raste od 2016. godine, tijekom kojega je povećan za 58%. Uvoz je u istom razdoblju povećan za 44%, a trend rasta je bio prekinut jedino u 2020. godini kao posljedica uvjeta koji su trajali za vrijeme COVID-19 pandemije. U 2021. godini zabilježene su najviše godišnje stope promjene izvoza (17,6%) i uvoza (16,6%) poljoprivredno-prehrambenih proizvoda RH od 2016. godine.

Prema podacima Financijske agencije (Fina, 2023), koja ima bitno drugačiji obuhvat i metodologiju prikupljanja podataka od Državnog zavoda za statistiku RH, ukupni izvoz roba i usluga (prihodi od prodaje u inozemstvu) Primorsko-goranske županije u 2021. godini iznosio je 1,2 milijarde €, uvoz je iznosio 748 milijuna €, pa je ostvaren vanjskotrgovinski suficit od 438 milijuna € (Tablica 35.). Prema ovom izvoru, u svim godinama promatranog razdoblja (2018.-2021.) Primorsko-goranska županija ostvarila je pozitivnu vanjskotrgovinsku bilancu. U 2021. godini izvoz Primorsko-goranske županije za skupinu (A01) Biljna i stočarska proizvodnja, lovstvo i uslužne djelatnosti povezane s njima iznosio je 35.576,6 €, a uvoz 311.929,1 € te je ostvaren vanjskotrgovinski deficit od 276.352,5 € (Tablica 35.). Za ovu skupinu proizvoda, u svim godinama promatranog razdoblja, izuzev 2020. godine, Primorsko-goranska županija ostvarila je negativnu vanjskotrgovinsku bilancu.

Izvoz Primorsko-goranske županije u 2021. godini za skupinu (C10) Proizvodnja prehrambenih proizvoda iznosio je 1.643.569,3 €, a uvoz 5.816.316,3 € te je ostvaren vanjskotrgovinski deficit od 4.172.747,0 € (Tablica 35.). Za ovu skupinu proizvoda, u svim godinama promatranog razdoblja, izuzev 2018. godine, Primorsko-goranska županija ostvarila je negativnu vanjskotrgovinsku bilancu.

U 2021. godini izvoz Primorsko-goranske županije za skupinu (C11) Proizvodnja pića iznosio je 87.796,3 €, a uvoz 25.658,5 € te je ostvaren vanjskotrgovinski suficit od 62.137,8 € (Tablica 35.). Za ovu skupinu proizvoda, u svim godinama promatranog razdoblja Primorsko-goranska županija ostvarila je pozitivnu vanjskotrgovinsku bilancu.

Tablica 35. Vanjsko-trgovinska bilanca za poljoprivredno-prehrambene proizvode Primorsko-goranske županije po NKD-2007. u razdoblju 2018.-2021. godine (€)

NKD	2018.	2019.	2020.	2021.
Izvoz (prihodi od prodaje u inozemstvu)				
Ukupni izvoz	1.095.841.939	1.126.527.964	946.537.754,3	1.186.436.168
(A01) Biljna i stočarska proizvodnja, lovstvo i us. djelatnosti povezane s njima	21.152,8	8.524,1	453.205,7	35.576,6
(C10) Proizvodnja prehrambenih proizvoda	2.879.236,7	1.574.484,7	1.555.357,8	1.643.569,3
(C11) Proizvodnja pića	205.152,6	157.600,4	125.884,4	87.796,3
Uvoz				
Ukupni uvoz	592.980.222,3	654.899.042	603.067.742,3	747.833.423,7
(A01) Biljna i stočarska proizvodnja, lovstvo i us. djelatnosti povezane s njima	399.551,0	301.218,5	248.344,7	311.929,1
(C10) Proizvodnja prehrambenih proizvoda	2.200.008,5	18.329.282,5	6.497.224,4	5.816.316,3
(C11) Proizvodnja pića	35.710,0	30.161,8	70.353,3	25.658,5
Bilanca				
Ukupna bilanca	502.861.716,8	471.628.922,4	343.470.012,1	438.602.744,3
(A01) Biljna i stočarska proizvodnja, lovstvo i us. djelatnosti povezane s njima	-378.398,2	-292.694,4	204.861,0	-276.352,5
(C10) Proizvodnja prehrambenih proizvoda	679.228,2	-16.754.797,8	-4.941.866,6	-4.172.747,0
(C11) Proizvodnja pića	169.442,6	127.438,6	55.531,1	62.137,8

Izvor: Financijska agencija (Fina), 2023.

Tržište poljoprivredno-prehrambenih proizvoda u Primorsko-goranskoj županiji čini 265419 potrošača, kupovne moći 13.334 € *per capita* (Državni zavod za statistiku RH, 2021 i 2023).

Potrebno je ukazati i na mogućnosti plasmana poljoprivredno-prehrambenih proizvoda putem turističke ponude (*silent export*) i bavljenja ruralnim turizmom. U tom kontekstu, u Primorsko-goranskoj županiji u 2021. godini ostvareno je 2,2 milijuna dolazaka turista, od čega 82,4% stranih turista i 12,4 milijuna noćenja (Državni zavod za statistiku RH, 2022). U pogledu bavljenja ruralnim turizmom na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima kao specifičnog vida turističke djelatnosti, ono doprinosi diverzifikaciji proizvodnje i smanjenju poslovnog rizika. U 2022. godini u Primorsko-goranskoj županiji registrirano je 7 kampova na OPG-u i 13 objekata na OPG-u.

Postojeća tržišna infrastruktura u Primorsko-goranskoj županiji obuhvaća regionalnu veletržnicu Rijeka-Matulji, tržnice u gradovima i općinskim središtima te mrežu supermarketa, hipermarketa velikih trgovačkih lanaca i malih prodajnih dućana. Također, prisutni su i različiti oblici izravne prodaje poljoprivredno-prehrambenih proizvoda od strane obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava.

Regionalna veletržnica Rijeka-Matulji d.d. izgrađena je u okviru nacionalnog projekta izgradnje mreže veletržnica u RH i započela je s radom u svibnju 2001. godine. Upisani temeljni kapital dioničkog društva Regionalna veletržnica Rijeka-Matulji trenutno iznosi 3.411.069 € (25.700.700,00 kn), od čega javni kapital raspolaže sa 77,5% dionica, a 22,5% dionica nalazi se u vlasništvu privatnog sektora. Osnovna djelatnost ove veletržnice je iznajmljivanje zatvorenih prodajnih prostora i prodajnih prostora na otvorenom proizvođačima i veletrgovcima poljoprivredno-prehrambenim proizvodima, s naglaskom na voće i povrće. Prostor veletržnice obuhvaća 26000 m². Zatvoreni prostor veletržnice obuhvaća halu od 2400 m² i hladnjače površine 340 m², dok otvoreni prodajni prostor ima 15 prodajnih mjesta. Veletržnica raspolaže s 26 prodajno skladišnih prostora, veličine 63 i 91 m², a svaki je opremljen komunalnom infrastrukturom, zatim sa 7 skladišnih prostora/rashladnih komora veličine od 47 do 49 m², te sa 50 tonskom vagon, sanitarnim čvorom, ugostiteljskim objektima 5 opremljenih uredskih prostora.

Kako bi se omogućila zajednička promocija i nastup na tržištu proizvođačima autohtonih proizvoda utemeljen je Centar autohtonih proizvoda-Kašetica primorsko-goranska kao svojevrsni brend koji okuplja proizvođače autohtonih proizvoda Primorsko-goranske županije. Projekt je nastao temeljem strateških opredjeljenja Primorsko-goranske županije za razvoj održivog gospodarstva, a nositelj je Centar za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije. To je mjesto razmjene znanja i okupljanja proizvođača, ali i kreativnih iskoraka srodnih udruga, institucija i građana županije koji promiču ekološku proizvodnju i aktivno kroz rad promoviraju ideje razvoja ekološke svijesti i održivog turizma. U izložbeno-

prodajnom prostoru u Rijeci organiziraju se manifestacije, promocije, degustacije, prezentacije, izložbe, edukacije i radionice.

Primjer dodavanja vrijednosti proizvodu i kreiranja njegove konkurentne prednosti na tržištu je certificiranje poljoprivredno-prehrambenih proizvoda kroz EU oznake zaštite (izvornosti, zemljopisnog podrijetla i zajamčeno tradicionalne specijalitete). U tom kontekstu, na području Primorsko-goranske županije tri proizvoda imaju zaštićenu oznaku izvornosti, to su: Ekstra djevičansko maslinovo ulje Cres, Krčko maslinovo ulje i Goranski medun, dok Krčki pršut ima zaštićenu oznaku zemljopisnog podrijetla.

Ekstra djevičansko maslinovo ulje Cres je maslinovo ulje dobiveno izravno iz ploda masline autohtonih sorti masline Slivnjača i Plominka, isključivo mehaničkim postupcima, koje moraju biti zastupljene pojedinačno ili zajedno u najmanjem udjelu od 90%. Senzorska svojstva Ekstra djevičanskog maslinovog ulja Cres odlikuju se blago ili srednje izraženom pikantnošću i gorčinom, a ponekad i mirisom trave (Udruga za razvitak poljoprivrede i agro-turizma „Ulika“, 2014).

Krčko maslinovo ulje je ekstra djevičansko maslinovo ulje dobiveno izravno iz ploda masline autohtonih krčkih sorti masline: Debela, Naška, Rošulja i Slatka, isključivo mehaničkim postupcima, koje moraju biti zastupljene pojedinačno ili zajedno u najmanjem udjelu od 80%. Krčko maslinovo ulje karakterizira dominantan miris po plodu masline, voća i lišća/trave zbog visokog sadržaja hlapljivih komponenti koje zaokružuju senzorski profil ovog ulja (Udruga maslinara Krka „Drobnica“, 2014).

Goranski medun je med kojega proizvode pčele autohtone pasmine sive pčele (lat. *Apis mellifera carnica*, Pollmann, 1879) od medne rose. To je med koji se svojim sastavom i kakvoćom značajno razlikuje od većine drugih medova na tržištu. Karakterizira ga povišeni udio mineralnih tvari u svojem sastavu što se odražava u povišenoj električnoj vodljivosti te specifičnim senzorskim svojstvima (okus, miris, taktilna i vizualna svojstva) (Udruga proizvođača meduna, 2021). Goranski medun se proizvodi na definiranom zemljopisnom području Gorskog kotara koji pripada Primorsko-goranskoj županiji i definiranom zemljopisnom području Ogulinsko-plašćanske udoline koji pripada Karlovačkoj županiji.

Od 2015. godine registriran je zaštićenom oznakom zemljopisnog podrijetla Krčki pršut kao trajan suhomesnati proizvod od svinjskog buta bez zdjeličnih kosti, suho salamuren morskom soli i začинима, sušen na zraku bez dimljenja te podvrgnut procesima sušenja i zrenja u trajanju od najmanje godinu dana. Krčki pršut smije se proizvoditi od svježih butova dobivenih od svinja koje su potomci komercijalnih mesnatih pasmina, križanaca ili linija odnosno njihovih križanaca u bilo kojoj kombinaciji (Mesnica-market „Žužić“ i Toić, U., 2014).

Također, značajno je spomenuti četiri turističko-tematske ceste (staze) u Primorsko-goranskoj županiji:

- cesta plodova gorja koja povezuje obiteljska poljoprivredna gospodarstva koja proizvode autohtone proizvode od voća i ljekovitog bilja na području Gorskog kotara (7 sudionika),
- cesta vina koja povezuje proizvođače vina s područja županije (13 sudionika),
- cesta sira koja povezuje proizvođače kravljih, ovčjih i kozjih sireva te ostalih prerađevina od mlijeka s područja županije (8 sudionika),
- cesta meda koja povezuje pčelare koji imaju registrirane objekte za punjenje i pakiranje meda s područja županije (13 sudionika).

Nastavno na aktivnosti očuvanja i zaštite biljnih genetskih resursa Brgujskog kapuza i Brsečkog češnjaka moguća je njihova tržišna valorizacija, odnosno stvaranje „županijske robne marke“. Na području županije razmjerno je slaba poslovna povezanost gospodarskih subjekata u poljoprivredi. Jedan od načina za poboljšanje trženja i povećanje konkurentnosti je poslovno povezivanje poljoprivrednika iste ili slične vrste proizvodnje u marketinšku poljoprivrednu zadrugu te ponuda proizvoda na tržištu putem zadruge. Upravo su snižavanje proizvodnih troškova zajedničkim investicijama (troškovna konkurentnost) i učinkovitije nastupanje na tržištu (cjenovna konkurentnost) glavni motivi za poslovno povezivanje poljoprivrednika. S tržišnog aspekta, osnovni razlozi za poslovno povezivanje poljoprivrednih proizvođača su kontinuirana ponuda adekvatne količine proizvoda tijekom cijele godine koja će zadovoljiti potrebe većih kupaca (prvenstveno velikih trgovačkih lanaca, ugostiteljskih i turističkih poslovnih subjekata), veća moć pregovaranja s potencijalnim kupcima, dobavljačima i državnim institucijama te mogućnost zajedničkog marketinga (za što je preduvjet postizanje razine proizvodnje za koju postoji tržišna opravdanost marketinške obrade i izrade proizvoda veće „dodane“ vrijednosti). U tom kontekstu, marketinške poljoprivredne zadruge mogu se osnivati i razvijati na temelju interesnog poticaja poljoprivrednih proizvođača, mogućom transformacijom postojećih poljoprivrednih udruga ili prestrukturiranjem poljoprivrednih zadruga općeg tipa u marketinške organizacije s dovoljnom financijskom i prodajnom moći da bi bile konkurentne na sve zahtjevnijem tržištu.

5. SWOT ANALIZA

Temeljem situacijske analize, tj. analize stanja poljoprivrede u Primorsko-goranskoj županiji (agrokološki uvjeti, agrarni resursi i specifičnosti poljoprivredne proizvodnje, tržište poljoprivredno-prehrambenih proizvoda), respektirajući strateške razvojne potrebe, ciljeve i prioritete na EU, nacionalnoj i regionalnoj (područnoj) razini, SWOT analizom strateške situacije su identificirani čimbenici, tj. elementi koji utječu ili mogu utjecati na njen razvoj u budućem srednjoročnom razdoblju (Tablice 36. i 37.). U SWOT analizi se promatra djelovanje i značaj unutrašnjih (snaga i slabosti) i vanjskih čimbenika (prilika i prijetnji). Pri tome snage predstavljaju pozitivne, a slabosti negativne unutrašnje čimbenike, dok prilike označavaju pozitivne, a prijetnje negativne vanjske čimbenike.

Tablica 36. SWOT analiza poljoprivrede u Primorsko-goranskoj županiji - elementi snaga i slabosti

Snage (S)
S1: raznovrsnost svih prirodnih čimbenika (klimatskih, hidroloških, orografskih, pedoloških i vegetacijskih) sa vrijednim prostornim resursima
S2: značajni potencijal očuvanog ekosustava i bioraznolikosti
S3: hidrološki potencijal dostatan za osiguranje potreba poljoprivredne proizvodnje
S4: povećanje ekološki korištene poljoprivredne površine
S5: postojanje autohtonih kultivara, pasmina i poljoprivrednih proizvoda
S6: tradicija i iskustvo bavljenja poljoprivredom
S7: povoljan geoprometni položaj
Slabosti (W)
W1: nepovoljna starosna struktura nositelja poljoprivrednih gospodarstava
W2: niska razina educiranosti i digitalnih vještina poljoprivrednika
W3: nepovoljna vlasnička i posjedovna struktura poljoprivrednog zemljišta (usitnjenost i fragmentiranost zemljišnog posjeda)
W4: degradacija poljoprivrednih prostora nekorištenjem u primarnoj namjeni
W5: razmjerno mala površina osobito vrijednog (P1) i vrijednog obradivog tla (P2)
W6: smanjenje broja domaćih životinja (goveda i ovaca)
W7: nedostatna domaća proizvodnja (niska razina samodostatnosti)
W8: razmjerno slaba poslovna povezanost gospodarskih subjekata u poljoprivredi
W9: nedovoljna razvijenost preradbene i tržišne infrastrukture za poljoprivredu
W10: nedostatna primjena inovacija u poljoprivredi

SWOT analizom je identificirano ukupno trideset i osam (38) elemenata koji utječu ili mogu utjecati na razvoj poljoprivrede u Primorsko-goranskoj županiji tijekom budućeg srednjoročnog razdoblja, od čega sedam (7) snaga, deset (10) slabosti, jedanaest (11) prilika i deset (10) prijetnji (Tablice 36. i 37.).

Tablica 37. SWOT analiza poljoprivrede u Primorsko-goranskoj županiji - elementi prilika i prijetnji

Prilike (O)
O1: porast potražnje za tradicionalnim, autohtonim i ekološkim proizvodima
O2: proširenje proizvodnog asortimana
O3: okrupnjavanje proizvodnje i prodaje
O4: usvajanje i primjena poljoprivrednih praksi prihvatljivih za okoliš, klimu i dobrobit životinja
O5: unaprjeđenje horizontalne i vertikalne povezanosti gospodarskih subjekata u poljoprivredi
O6: novi trendovi u turizmu koji pogoduju razvoju ruralnog turizma
O7: registracije EU oznaka zaštite
O8: postojeća institucijska podrška
O9: razvoj „pametnih sela“
O10: ulazak u Eurozonu i Schengenski prostor
O11: raspoloživa sredstva iz Nacionalnog strateškog plana ZPP
Prijetnje (T)
T1: klimatske promjene
T2: kontinuirani procesi depopulacije, senilizacije i deruralizacije
T3: neatraktivnost i negativna percepcija poljoprivrede među mladima
T4: nesređenost i neusklađenost zemljišnih knjiga i katastra
T5: ograničena mogućnost okrupnjavanja zemljišta
T6: značajan porast cijena poljoprivrednih inputa
T7: tržišni pritisak jeftinijih proizvoda iz okruženja
T8: (pre)zahtjevna provedba Nacionalnog strateškog plana ZPP
T9: nedovoljna društvena spremnost na promjene i cjeloživotno učenje
T10: štete u poljoprivredi od alohtone divljači

Identificirani elementi ukazuju da je strateška alternativa poljoprivrede u Primorsko-goranskoj županiji u budućem srednjoročnom razdoblju mini-maksi strategija (WO) u kojoj prevladavaju eksterne prilike i interne slabosti te bi trebalo minimalizirati slabosti da bi se maksimaliziralo korištenje prilika.

6. VIZIJA RAZVOJA POLJOPRIVREDE I STRATEŠKI CILJEVI

Primorsko-goranska županija je plavo zelena regija u kojoj zaokret prema tzv. zelenim poslovima i kružnom biogospodarstvu predstavlja ključan razvojni izazov.

Multifunkcionalni koncept poljoprivrede koji preferira razvoj cjelokupne ruralne ekonomije, odnosno razvoj i diverzifikaciju ruralnih ekonomskih aktivnosti predstavlja poželjnu paradigmu razvoja poljoprivrede u Primorsko-goranskoj županiji.

U tom kontekstu, vizija razvoja poljoprivrede u Primorsko-goranskoj županiji glasi:

„Multifunkcionalna poljoprivreda svojom socijalnom, okolišnom i gospodarskom ulogom doprinosi održivom razvoju Primorsko-goranske županije.“

Vizija razvoja poljoprivrede u Primorsko-goranskoj županiji korespondira sa srednjoročnom vizijom razvoja županije u razdoblju 2022.-2027. godine: „Primorsko-goranska županija je konkurentna, pametna, održiva i društveno pravedna regija poželjna za život i rad.“, te sa razvojnom vizijom hrvatske poljoprivrede do 2030. godine prema kojoj će se proizvoditi veća količina visokokvalitetne hrane po konkurentnim cijenama, povećati otpornost poljoprivredne proizvodnje na klimatske promjene uz održivo upravljanje prirodnim resursima te doprinijeti poboljšanju kvalitete života i povećanju zaposlenosti u ruralnim područjima (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 27/21; NN br. 26/22).

Vizija razvoja poljoprivrede u Primorsko-goranskoj županiji oblikovana je u četiri strateška cilja:

- SC1: povećanje konkurentnosti poljoprivrednih gospodarstava;
- SC2: ublažavanje klimatskih promjena i prilagodba poljoprivrede klimatskim promjenama, uključujući gospodarenje ugljikom i vodom u poljoprivredi, očuvanje i revitalizaciju poljoprivrednog zemljišta;
- SC3: razvoj ruralne ekonomije;
- SC4: poticanje inovacija i digitalizacije u poljoprivredi.

Razvojna vizija i strateški ciljevi poljoprivrede u Primorsko-goranskoj županiji usklađeni su sa strateškom transformacijom poljoprivrede i ruralnog prostora u Hrvatskoj za razdoblje do 2030. godine.

Strateški cilj povećanje konkurentnosti poljoprivrednih gospodarstava (SC1) obuhvaća tri prioriteta:

P1: povećanje efikasnosti poljoprivrednih gospodarstava,

P2: unaprjeđenje znanja i vještina radne snage u poljoprivredi,

P3: povećanje broja mladih poljoprivrednika.

Strateškom cilju povećanja konkurentnosti poljoprivrednih gospodarstava osobito doprinose stvaranje infrastrukturnih preduvjeta za konkurentno bavljenje poljoprivredom, ulaganja u tehnološku modernizaciju i ekspanziju proizvodnje, usvajanje i primjena odgovarajućih znanja i vještina radne snage u poljoprivredi, generacijska obnova, razvoj pojedinih poljoprivrednih proizvodnih grana te odgovarajućih skladišnih i preradbenih kapaciteta, zatim razvoj poslovnog povezivanja i poduzetništva u poljoprivredi, kao i promicanje ruralnog turizma. Pri tome, neophodno je održanje resursno i proizvodno malih obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava i samoopisrbrnih poljoprivrednih gospodarstava (SOPG) koja imaju nezamjenjivu ulogu u sprječavanju daljnje depopulacije, očuvanju kulturne, krajobrazne i biološke raznovrsnosti te tradicijskih vrijednosti ruralnog područja županije.

Strateški cilj ublažavanje klimatskih promjena i prilagodba poljoprivrede klimatskim promjenama, uključujući gospodarenje ugljikom i vodom u poljoprivredi, očuvanje i revitalizaciju poljoprivrednog zemljišta (SC2) obuhvaća tri prioriteta:

P1: smanjenje ranjivosti poljoprivrede na klimatske promjene,

P2: održivo gospodarenje ugljikom i vodom u poljoprivredi,

P3: unaprjeđenje upravljanja poljoprivrednim zemljištem.

Strateškom cilju ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe poljoprivrede klimatskim promjenama, uključujući gospodarenje ugljikom i vodom u poljoprivredi, očuvanje i revitalizaciju poljoprivrednog zemljišta osobito doprinose potpora praksama prihvatljivima za okoliš, klimu i dobrobit životinja, poboljšani pristup okolišnim i agro-klimatskim podacima, poticanje ekološke poljoprivrede, primjena navodnjavanja te učinkovito gospodarenje poljoprivrednim zemljištem.

Strateški cilj razvoj ruralne ekonomije (SC3) obuhvaća dva prioriteta:

P1: diverzifikacija i razvoj ruralnih ekonomskih aktivnosti,

P2: unaprjeđenje ruralne infrastrukture.

Strateškom cilju razvoja ruralne ekonomije osobito doprinose ulaganja u diverzifikaciju i razvoj ruralnih ekonomskih aktivnosti, zatim ulaganja u ruralnu infrastrukturu, razvoj koncepta „pametnih sela“ i promicanje ruralnog turizma, poglavito agroturizma, tj. poljoprivredno-gastronomskog destinacijskog turizma.

Strateški cilj poticanje inovacija i digitalizacije u poljoprivredi (SC4) obuhvaća dva prioriteta:

P1: promicanje razmjene i primjene inovacija u poljoprivredi,

P2: digitalna transformacija i razvoj digitalnih vještina poljoprivrednih gospodarstava.

Inovativna rješenja i digitalizacija poljoprivrede imaju značajni potencijal za racioniranje troškova poljoprivrednih gospodarstava te mogu značajno poboljšati produktivnost, učinkovitost i održivost poljoprivredno-prehrambenog sustava. Promjene u pristupu podacima, informacijama i odnosima koje omogućuje digitalizacija poljoprivrede mogu povećati produktivnost, poboljšati učinkovitost „lanca“ poljoprivredno-prehrambenih proizvoda, smanjiti negativan utjecaj na okoliš i povećati otpornost na klimatske promjene. Također, s obzirom na konstantni nedostatak radne snage u poljoprivredi, digitalizacija i općenito nove tehnologije mogu značajno kompenzirati taj nedostatak, a u konačnici dovesti i do povećanja konkurentnosti.

7. MJERE RAZVOJA POLJOPRIVREDE U PRIMORSKO-GORANSKOJ ŽUPANIJI

Na temelju situacijske analize i identificiranih ključnih čimbenika koji utječu ili mogu utjecati na razvoj poljoprivrede tijekom budućeg srednjoročnog razdoblja, definirane razvojne vizije i strateških ciljeva, određene su konkretne mjere razvoja poljoprivrede u Primorsko-goranskoj županiji za razdoblje 2023.-2027. godine.

Mjere razvoja poljoprivrede u Primorsko-goranskoj županiji za razdoblje 2023.-2027. godine su:

- potpora osnivanju i razvoju OPG-a,
- okrupnjavanje poljoprivrednog posjeda,
- uređenje poljoprivrednog zemljišta,
- održivo gospodarenje ugljikom u poljoprivredi,
- primjena stajskog gnojiva i provedba nitratne direktive,
- posebne mjere potpore stočarstvu,
- potpora izgradnji jednostavnih akumulacija i izvedbi sustava za navodnjavanje u poljoprivredi,
- sufinanciranje nabave poljoprivredne mehanizacije i opreme za objekte namijenjene proizvodnji i/ili preradi poljoprivrednih proizvoda,
- edukacija, promocija i marketinška priprema proizvoda,
- potpora za osiguranje u poljoprivredi,
- potpora obavljanju dopunskih djelatnosti na OPG-u,
- sufinanciranje ulaganja u obnovljive izvore energije na PG,
- uređenje poljskih putova u funkciji revitalizacije ili funkcioniranja gospodarskih aktivnosti,
- potpora radu poljoprivrednih udruga i LAG-ova,
- potpora radu poljoprivrednih zadruga i proizvođačkih organizacija,
- potpora znanstveno-istraživačkim projektima u poljoprivredi i ruralnom razvoju Primorsko-goranske županije.

Za svaku mjeru razvoja poljoprivrede opisani su cilj(evi), korisnici, provedba i kriteriji odabira.

Naziv mjere	1. Potpora osnivanju i razvoju OPG-a.
Cilj(evi)	Ciljevi ove mjere su povećanje broja novoosnovanih obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava i zaposlenosti u poljoprivredi, poglavito mladih poljoprivrednika.
Korisnici	Nositelj/član obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva koji obavlja samostalnu djelatnost poljoprivrede kao jedino ili glavno zanimanje i upisan je prvi put u Upisnik obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava. Član obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva prihvatljiv je korisnik potpore samo u slučaju kada nositelj obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva ostvaruje zdravstveno i mirovinsko osiguranje po drugoj osnovi. Korisnik ostvaruje pravo na potporu najviše 5 godina uzastopno.
Provedba	Mjera obuhvaća sufinanciranje troškova obveznih doprinosa za zdravstveno i mirovinsko osiguranje i troškova knjigovodstvenih usluga (za OPG-a koja imaju obvezu vođenja poslovnih knjiga). Mjera će se provoditi na temelju provedbenih akata (Pravilnik, Odluka o imenovanju povjerenstva, Odluka o sadržaju i objavi Javnog poziva) koje će donijeti župan Primorsko-goranske županije sukladno predviđenim proračunskim sredstvima za tekuću godinu.
Kriteriji odabira	Prednost za ostvarivanje potpore imaju obiteljska poljoprivredna gospodarstva čiji su nositelji mlađi od 40 godina (mladi poljoprivrednici) i obiteljska poljoprivredna gospodarstva koja se nalaze na području s otežanim uvjetima gospodarenja u Primorsko-goranskoj županiji.

Naziv mjere	2. Okrupnjavanje poljoprivrednog posjeda.
Cilj(evi)	Cilj ove mjere je pridonijeti uređenju imovinsko-pravnih odnosa u svrhu okrupnjavanja katastarskih čestica male površine i nepravilnog oblika u veće i pravilnije te omogućavanja ekonomičnijeg iskorištavanja poljoprivrednog zemljišta uz povoljnije uvjete za poljoprivrednu proizvodnju i ruralni razvoj.
Korisnici	Poljoprivrednik upisan u Upisnik poljoprivrednika/Upisnik obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava.
Provedba	Mjera obuhvaća rješavanje imovinsko-pravnih odnosa, usklađivanje zemljišno-knjižnog (vlasničkog) i katastarskog (posjedovnog) stanja na poljoprivrednom zemljištu putem zemljišno-knjižnih pojedinačnih postupaka i katastarskih izmjera, što je preduvjet za okrupnjavanje poljoprivrednog posjeda. Mjera će se provoditi na temelju provedbenih akata (Pravilnik, Odluka o imenovanju povjerenstva, Odluka o sadržaju i objavi Javnog poziva) koje će donijeti župan Primorsko-goranske županije sukladno predviđenim proračunskim sredstvima za tekuću godinu.
Kriteriji odabira	Pri odabiru prednost imaju mladi poljoprivrednici.

Naziv mjere	3. Uređenje poljoprivrednog zemljišta.
Cilj(evi)	Cilj ove mjere je povećanje korištene poljoprivredne površine na području Primorsko-goranske županije.
Korisnici	Poljoprivrednik upisan u Upisnik poljoprivrednika/Upisnik obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava.
Provedba	Potpota se dodjeljuje za sjetvu/sadnju poljoprivrednih kultura (odgovarajući agromelioracijski i agrotehnički zahvati, pedokemijska analiza). Mjera će se provoditi na temelju provedbenih akata (Pravilnik, Odluka o imenovanju povjerenstva, Odluka o sadržaju i objavi Javnog poziva) koje će donijeti župan Primorsko-goranske županije sukladno predviđenim proračunskim sredstvima za tekuću godinu.
Kriteriji odabira	Pri odabiru prednost imaju mladi poljoprivrednici.

Naziv mjere	4. Održivo gospodarenje ugljikom u poljoprivredi.
Cilj(evi)	Povećanje provedbe mjera dobre poljoprivredne prakse koje pridonose ublažavanju klimatskih promjena i prilagodbi tim promjenama, smanjenjem emisije CO ₂ i poboljšanjem sekvenciranja ugljika (uklanjanja CO ₂).
Korisnici	Poljoprivrednik upisan u Upisnik poljoprivrednika/Upisnik obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava.
Provedba	Potpota se dodjeljuje za povećanje ekološki korištene poljoprivredne površine i ekološki uzgojenih domaćih životinja, uzgoj vrsta i sorti poljoprivrednih kultura te pasmina domaćih životinja koje su otpornije na klimatske promjene, razvoj sustava uzgoja i držanja domaćih životinja kroz poticanje transformacije stočarskih poljoprivrednih gospodarstava usmjerenih na smanjenje emisije CO ₂ , primjenu konzervacijske obrade tla i antierozivnih zahvata. Mjera će se provoditi na temelju provedbenih akata (Pravilnik, Odluka o imenovanju povjerenstva, Odluka o sadržaju i objavi Javnog poziva) koje će donijeti župan Primorsko-goranske županije sukladno predviđenim proračunskim sredstvima za tekuću godinu.
Kriteriji odabira	Neće se primjenjivati, već će se potpora dodjeljivati na temelju Javnog poziva, sukladno predviđenim proračunskim sredstvima.

Naziv mjere	5. Primjena stajskog gnojiva i provedba nitratne direktive.
Cilj(evi)	Cilj ove mjere je poboljšanje sustava gospodarenja stajskim gnojem i provedba nitratne direktive.
Korisnici	Poljoprivrednik upisan u Upisnik poljoprivrednika/Upisnik obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava, koji se bavi uzgojem stoke (upisana u Jedinšteni registar domaćih životinja i/ili Središnji registar kopitara), ima poljoprivredne površine upisane u ARKOD sustav, prebivalište/sjedište i poljoprivrednu proizvodnju na području Primorsko-goranske županije.
Provedba	Mjera obuhvaća: izgradnju platoa za kruti stajski gnoj; izgradnju gnojišnih jama, laguna, jama za gnojnicu ili kupnju spremnika na PG te izgradnju armirane betonske temeljne ploče i zidova silosa sa nagibom poda od 2% i drenovima za odvod silažnog soka u spremnik. Mjera će se provoditi na temelju provedbenih akata (Pravilnik, Odluka o imenovanju povjerenstva, Odluka o sadržaju i objavi Javnog poziva) koje će donijeti župan Primorsko-goranske županije sukladno predviđenim proračunskim sredstvima za tekuću godinu.
Kriteriji odabira	Neće se primjenjivati, već će se potpora dodjeljivati na temelju Javnog poziva, sukladno predviđenim proračunskim sredstvima.

Naziv mjere	6. Posebne mjere potpore stočarstvu.
Cilj(evi)	Cilj ove mjere je osiguranje održivosti stočarske proizvodnje.
Korisnici	Poljoprivrednik upisan u Upisnik poljoprivrednika/Upisnik obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava, koji se bavi uzgojem stoke (upisana u Jedinšteni registar domaćih životinja i/ili Središnji registar kopitara), ima poljoprivredne površine upisane u ARKOD sustav, prebivalište/sjedište, poljoprivrednu proizvodnju/prerađu mlijeka i ulaganje na području Primorsko-goranske županije.
Provedba	Posebne mjere potpore stočarstvu obuhvaćaju obnavljanje stočnog fonda, potporu preradi mlijeka i ograđivanje pašnjaka. Mjera će se provoditi na temelju provedbenih akata (Pravilnik, Odluka o imenovanju povjerenstva, Odluka o sadržaju i objavi Javnog poziva) koje će donijeti župan Primorsko-goranske županije sukladno predviđenim proračunskim sredstvima za tekuću godinu.
Kriteriji odabira	Neće se primjenjivati, već će se potpora dodjeljivati na temelju Javnog poziva, sukladno predviđenim proračunskim sredstvima.

Naziv mjere	7. Potpora izgradnji jednostavnih akumulacija i izvedbi sustava za navodnjavanje u poljoprivredi.
Cilj(evi)	Ciljevi ove mjere su povećanje efikasnosti poljoprivrednih gospodarstava, smanjenje ranjivosti poljoprivrede na klimatske promjene i održivo gospodarenje vodom u poljoprivredi.
Korisnici	Poljoprivrednik upisan u Upisnik poljoprivrednika/Upisnik obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava, koji ima poljoprivredne površine upisane u ARKOD sustav, prebivalište/sjedište i poljoprivrednu proizvodnju/bavi se uzgojem stoke na području Primorsko-goranske županije.
Provedba	Mjera obuhvaća sufinanciranje troškova izgradnje jednostavnih akumulacija i izvedbe sustava za navodnjavanje u poljoprivrednoj biljnoj proizvodnji te troškove izgradnje jednostavnih akumulacija za napajanje stoke na pašnjacima. Mjera će se provoditi na temelju provedbenih akata (Pravilnik, Odluka o imenovanju povjerenstva, Odluka o sadržaju i objavi Javnog poziva) koje će donijeti župan Primorsko-goranske županije sukladno predviđenim proračunskim sredstvima za tekuću godinu.
Kriteriji odabira	Neće se primjenjivati, već će se potpora dodjeljivati na temelju Javnog poziva, sukladno predviđenim proračunskim sredstvima.

Naziv mjere	8. Sufinanciranje nabave poljoprivredne mehanizacije i opreme za objekte namijenjene proizvodnji i/ili preradi poljoprivrednih proizvoda.
Cilj(evi)	Cilj ove mjere je tehnološka modernizacija s usmjerenošću na uvođenje inovativnih i digitalnih tehnologija, što će doprinijeti povećanju konkurentnosti poljoprivrednih gospodarstava te promicanju razmjene i primjene inovacija i digitalnoj transformaciji u poljoprivredi.
Korisnici	Poljoprivrednik upisan u Upisnik poljoprivrednika/Upisnik obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava/registriran za preradu poljoprivrednih proizvoda.
Provedba	Mjera obuhvaća sufinanciranje troškova nabave poljoprivredne mehanizacije i opreme za objekte namijenjene proizvodnji i/ili preradi poljoprivrednih proizvoda. Mjera će se provoditi na temelju provedbenih akata (Pravilnik, Odluka o imenovanju povjerenstva, Odluka o sadržaju i objavi Javnog poziva) koje će donijeti župan Primorsko-goranske županije sukladno predviđenim proračunskim sredstvima za tekuću godinu.
Kriteriji odabira	Neće se primjenjivati, već će se potpora dodjeljivati na temelju Javnog poziva, sukladno predviđenim proračunskim sredstvima.

Naziv mjere	9. Edukacija, promocija i marketinška priprema proizvoda.
Cilj(evi)	Provedba ove mjere pridonosi povećanju konkurentnosti poljoprivrednih gospodarstava te promicanju razmjene i primjene inovacija u poljoprivredi.
Korisnici	Poljoprivrednik upisan u Upisnik poljoprivrednika/Upisnik obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava.
Provedba	Mjera obuhvaća sufinanciranje troškova edukacije (sudjelovanje na predavanjima, seminarima, tečajevima i savjetovanjima iz područja poljoprivrede), izrade i tiska promotivnog materijala, izrade nove mrežne stranice na hrvatskom i/ili engleskom jeziku, promotivnih aktivnosti pri stavljanju na tržište novih ili redizajniranja postojećih proizvoda, izrade vizualnog identiteta proizvoda, dizajna i tiska etikete te dizajna ambalaže. Mjera će se provoditi na temelju provedbenih akata (Pravilnik, Odluka o imenovanju povjerenstva, Odluka o sadržaju i objavi Javnog poziva) koje će donijeti župan Primorsko-goranske županije sukladno predviđenim proračunskim sredstvima za tekuću godinu.
Kriteriji odabira	Neće se primjenjivati, već će se potpora dodjeljivati na temelju Javnog poziva, sukladno predviđenim proračunskim sredstvima.

Naziv mjere	10. Potpora za osiguranje u poljoprivredi.
Cilj(evi)	Provedba ove mjere omogućuje dodjelu potpore za ugovaranje osiguranja poljoprivredne proizvodnje kako bi poljoprivrednici prebrodili poremećaje u proizvodnom ciklusu uslijed klimatskih nepogoda ili bolesti životinja što su rizici za koje je moguće ugovoriti osiguranje.
Korisnici	Poljoprivrednik upisan u Upisnik poljoprivrednika/Upisnik obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava koji je u svojstvu osiguranika za svoju proizvodnju osiguran policom osiguranja koja pokriva štete do 20% iznosa osiguranja poljoprivredne proizvodnje godišnje, ima prebivalište/sjedište i poljoprivrednu proizvodnju na području Primorsko-goranske županije.
Provedba	Mjera obuhvaća potporu za premije osiguranja usjeva, sadnog materijala, višegodišnjih nasada, zaštićenih prostora (plastenici i staklenici), rasplodne i tovne stoke, proizvodnih objekata i opreme poljoprivredniku koji ima zaključenu i plaćenu policu osiguranja za tekuću godinu od rizika mraza, tuče, požara i udara groma, gubitka kvalitete voća i povrća i bolesti domaćih životinja. Mjera će se provoditi na temelju provedbenih akata (Pravilnik, Odluka o imenovanju povjerenstva, Odluka o sadržaju i objavi Javnog poziva) koje će donijeti župan Primorsko-goranske županije sukladno predviđenim proračunskim sredstvima za tekuću godinu.
Kriteriji odabira	Neće se primjenjivati, već će se potpora dodjeljivati na temelju Javnog poziva, sukladno predviđenim proračunskim sredstvima.

Naziv mjere	11. Potpora obavljanju dopunskih djelatnosti na OPG-u.
Cilj(evi)	Cilj ove mjere je diverzifikacija i razvoj ruralnih ekonomskih aktivnosti.
Korisnici	Poljoprivrednik upisan u Upisnik obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava koji ispunjava uvjete za obavljanje dopunskih djelatnosti sukladno Zakonu o obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu (NN br. 29/18, 32/19 i 18/23) i Pravilniku o Upisniku obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava (NN br. 62/19).
Provedba	Potpora se dodjeljuje za pokretanje i realizaciju dopunske djelatnosti OPG-a. Mjera će se provoditi na temelju provedbenih akata (Pravilnik, Odluka o imenovanju povjerenstva, Odluka o sadržaju i objavi Javnog poziva) koje će donijeti župan Primorsko-goranske županije sukladno predviđenim proračunskim sredstvima za tekuću godinu.
Kriteriji odabira	Kriteriji odabira koji se mogu koristiti: ekonomska veličina OPG, vrsta dopunske djelatnosti, broj novih/sačuvanih radnih mjesta, stručna sprema i radno iskustvo nositelja OPG.

Naziv mjere	12. Sufinanciranje ulaganja u obnovljive izvore energije na PG.
Cilj(evi)	Provedba ove mjere pridonosi stvaranju infrastrukturnih preduvjeta za konkurentno bavljenje poljoprivredom, ublažavanju klimatskih promjena i prilagodbi tim promjenama te promicanju održive energije.
Korisnici	Poljoprivrednik upisan u Upisnik poljoprivrednika/Upisnik obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava.
Provedba	Mjera obuhvaća: izgradnju i opremanje objekata za prijem, obradu/doradu i skladištenje sirovina za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora s pripadajućom opremom i infrastrukturom te izgradnju i opremanje postrojenja za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora za potrebe vlastitih proizvodnih pogona korisnika, s pripadajućom opremom i infrastrukturom. Mjera će se provoditi na temelju provedbenih akata (Pravilnik, Odluka o imenovanju povjerenstva, Odluka o sadržaju i objavi Javnog poziva) koje će donijeti župan Primorsko-goranske županije sukladno predviđenim proračunskim sredstvima za tekuću godinu.
Kriteriji odabira	Kriteriji odabira koji se mogu koristiti: ekonomska veličina PG, korisnik je mladi poljoprivrednik, vrsta obnovljivog izvora energije, udio obnovljivog izvora energije u ukupnoj potrošnji na kraju ulaganja.

Naziv mjere	13. Uređenje poljskih putova u funkciji revitalizacije ili funkcioniranja gospodarskih aktivnosti.
Cilj(evi)	Cilj ove mjere je unaprjeđenje ruralne infrastrukture.
Korisnici	Jedinice lokalne samouprave s područja Primorsko-goranske županije.
Provedba	Mjera obuhvaća: čišćenje i sječu pojedinih manjih stabala, grmlja i šiblja na trasi poljskog puta; sakupljanje odstranjenog materijala i deponiranje; djelomično strojno skidanje terena sa strojnim poravnanjem terena sa skinutim materijalom; profiliranje i pripremu poljskog puta do širine od 3,5 metara te izradu sloja tampona od kamenog materijala. Mjera će se provoditi na temelju provedbenih akata (Pravilnik, Odluka o imenovanju povjerenstva, Odluka o sadržaju i objavi Javnog poziva) koje će donijeti župan Primorsko-goranske županije sukladno predviđenim proračunskim sredstvima za tekuću godinu.
Kriteriji odabira	Kriterij odabira koji se može koristiti: indeks razvijenosti jedinice lokalne samouprave.

Naziv mjere	14. Potpora radu poljoprivrednih udruga i LAG-ova.
Cilj(evi)	Provedba ove mjere pridonosi socijalnoj uključenosti i međusobnoj suradnji poljoprivrednika, zadržavanju postojećih i otvaranju novih radnih mjesta, odnosno održivom gospodarskom rastu određenog područja te provedbi koncepta „pametnih sela“.
Korisnici	Registrirane udruge poljoprivrednih proizvođača i prerađivača s područja Primorsko-goranske županije. LAG-ovi s područja Primorsko-goranske županije.
Provedba	Mjera obuhvaća sufinanciranje troškova rada udruga poljoprivrednih proizvođača i prerađivača i LAG-ova s područja Primorsko-goranske županije. Mjera će se provoditi na temelju provedbenih akata (Pravilnik, Odluka o imenovanju povjerenstva, Odluka o sadržaju i objavi Javnog poziva) koje će donijeti župan Primorsko-goranske županije sukladno predviđenim proračunskim sredstvima za tekuću godinu.
Kriteriji odabira	Kriteriji odabira koji se mogu koristiti: broj članova poljoprivredne udruge, kvaliteta i originalnost planiranih aktivnosti poljoprivredne udruge, broj stanovnika LAG područja, razvijenost područja, kapacitet LAG-a za provedbu lokalne razvojne strategije.

Naziv mjere	15. Potpora radu poljoprivrednih zadruga i proizvođačkih organizacija.
Cilj(evi)	Cilj ove mjere je razvoj poslovnog povezivanja i poduzetništva u poljoprivredi, što poboljšava trženje i pridonosi povećanju konkurentnosti poljoprivrednih gospodarstava.
Korisnici	Poljoprivredne zadruge i proizvođačke organizacije s područja Primorsko-goranske županije.
Provedba	Potpota se dodjeljuje za zajedničko plasiranje proizvoda na tržište te primjenu inovativnih procesa i digitalizacije. Mjera će se provoditi na temelju provedbenih akata (Pravilnik, Odluka o imenovanju povjerenstva, Odluka o sadržaju i objavi Javnog poziva) koje će donijeti župan Primorsko-goranske županije sukladno predviđenim proračunskim sredstvima za tekuću godinu.
Kriteriji odabira	Kriterij odabira koji se može koristiti: broj članova poljoprivredne zadruge/proizvođačke organizacije.

Naziv mjere	16. Potpora znanstveno-istraživačkim projektima u poljoprivredi i ruralnom razvoju Primorsko-goranske županije.
Cilj(evi)	Cilj ove mjere je poticanje projekata suradnje, povezivanje znanstvenih istraživanja i poljoprivredne prakse te bolja razmjena informacija.
Korisnici	Znanstveno-istraživačke institucije iz poljoprivrede čiji se projekti provode na području Primorsko-goranske županije.
Provedba	Sukladno strateškim ciljevima, prioritetna područja istraživanja su: povećanje konkurentnosti poljoprivrednih gospodarstava, ublažavanje klimatskih promjena i prilagodba poljoprivrede tim promjenama te poticanje inovacija i digitalizacije u poljoprivredi. Mjera će se provoditi na temelju provedbenih akata (Pravilnik, Odluka o imenovanju povjerenstva, Odluka o sadržaju i objavi Javnog poziva) koje će donijeti župan Primorsko-goranske županije sukladno predviđenim proračunskim sredstvima za tekuću godinu.
Kriteriji odabira	Osnovni kriteriji odabira su: primjenjivost očekivanih rezultata projekta, kvaliteta i originalnost projekta, suradnja s poljoprivrednicima.

8. ZAKLJUČAK

Poljoprivreda stalno gubi značaj u gospodarstvu Primorsko-goranske županije. To je posljedica dugogodišnjih nepovoljnih procesa u poljoprivredi i ruralnom području, a prije svega se odnosi na depopulaciju i senilizaciju ruralnog područja te na smanjenje proizvodnih resursa (poljoprivrednog zemljišta i stočnog fonda) i poljoprivredne proizvodnje. Iako je značenje poljoprivrede u društvenom i gospodarskom razvoju Primorsko-goranske županije promijenjeno, poljoprivreda i danas čini nedjeljiv segment ukupnoga gospodarstva ovoga prostora, što joj svakako daje važnu ulogu i u budućem razvoju ovoga značajnog i vrijednog nacionalnog prostora.

Cilj Strateškog plana razvoja poljoprivrede Primorsko-goranske županije za razdoblje 2023.-2027. godine je potaknuti razvoj ruralnog prostora županije kroz: jačanje konkurentnosti poljoprivrede, poboljšanje kvalitete života u ruralnim područjima, postizanje raznolikosti ruralnoga gospodarstva i povezivanja s turističkim sektorom, očuvanje i revitalizaciju poljoprivrednog zemljišta te održivost poljoprivredne proizvodnje. Značajne aktivnosti u budućem razdoblju odnose se na implementaciju zelenog poduzetništva i inovacija u poljoprivredi županije, očuvanje biološke raznolikosti, smanjenje deforestacije te prilagodbu klimatskim promjenama i gospodarenje ugljikom u poljoprivredi županije.

Prostor Primorsko-goranske županije karakteriziraju tri mikroregije: priobalje s neposrednim zaleđem (koje zauzima oko 36,5% kopnenog teritorija županije), otoci (koji zauzimaju oko 28% kopnenog teritorija županije) i Gorski kotar (s oko 35,5% kopnenog teritorija županije), koje odražavaju svoje posebnosti i u raznovrsnosti poljoprivredne proizvodnje.

Klimatske značajke tri županijske mikroregije promjenjive su i različite. Klimatske promjene, na koje ukazuju i analizirani agroklimatski pokazatelji sa četiri meteorološke postaje u razdoblju 1981.-2021. godine, uzrokuju promjene u (agro)ekosustavima na području Primorsko-goranske županije.

Od 58 različitih sistematskih jedinica tla na području županije, usko vezanih uz geološku podlogu, klimu i vegetaciju, posebno se ističu: plitka i kamenita tla, osobito u priobalju i na otocima (tla kamenjara, smeđa tla na vapnencu); crvenice u ponikvama i udubljenima terena, i to osobito u nižim predjelima; rendzine i planinske crnice u gorskim predjelima; rankeri, lesivirana tla, podzoli, distrična smeđa tla u gorskim predjelima s mnogo oborina te antropogena rigolana tla i antropogena tla na terasama. U probalnom i otočnom dijelu županije najkvalitetnije poljoprivredne površine nalaze se na području Vinodolske doline, Grobničkog polja, otoka Suska i Unija, Drage Bašćanske i Vrbičkog polja, a u Gorskom kotaru u

Mrkopaljskom polju (kod Stare Sušice, Ravne Gore, Vrbovskog, Crnog Luga, Gerova, Begova Razdolja) i Ličkom polju (kraj Fužina), u dolini rijeke Kupe te u brojnim krškim ponikvama. Površina osobito vrijednog obradivog tla (P1) u županiji iznosi 453 ha, vrijednog obradivog tla (P2) 7718 ha i ostalog poljoprivrednog tla (P3) 15722 ha.

U razdoblju 2017.-2022. godine evidentiran je kontinuirani porast ukupnog broja poljoprivrednih gospodarstava na području županije, pri čemu je smanjen broj obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava, a povećan broj samoopskrbnih poljoprivrednih gospodarstava. Budući da je polovica (52,6%) nositelja starija od 60 godina, razvidno je da je nepovoljna starosna struktura nositelja poljoprivrednih gospodarstava u Primorsko-goranskoj županiji.

U ARKOD bazi koncem 2022. godine u Primorsko-goranskoj županiji upisano je ukupno 17940 parcela površine 12531 ha, pri čemu 80% poljoprivrednih gospodarstava koristi manje od 3 ha poljoprivrednog zemljišta. Značajno se razlikuju podaci o površini korištenog poljoprivrednog zemljišta, kao i za pojedine kategorije zemljišta iz različitih službenih izvora, a odstupanja proizlaze zbog nesređenosti i neažuriranosti zemljišnih knjiga i katastra te neujednačene metodologije prikupljanja i obrade podataka.

U recentnom razdoblju povećava se ekološki korištena poljoprivredna površina u županiji, a smanjuje se broj domaćih životinja (goveda i ovaca).

Stočarstvo u Primorsko-goranskoj županiji uglavnom se zasniva na iskorištavanju prirodnih pašnjaka na kojima su ovce dominantna vrsta domaćih životinja. U uzgoju dominiraju hrvatske izvorne pasmine: creska, krčka i rapska ovca. Tradicionalno otočno stočarstvo u zadnjem desetljeću ugroženo je štetama od alohtone divljači. Bogatstvo i raznolikost biljnih vrsta jedna je od prednosti Primorsko-goranske županije u pčelarskoj proizvodnji, osobito u ekološkoj proizvodnji meda, a od medova se posebno ističu goranski medun i med primorske kadulje.

Gospodarski najznačajnije grane poljoprivredne biljne proizvodnje u Primorsko-goranskoj županiji su vinogradarstvo-vinarstvo i maslinarstvo. Prema podacima iz Vinogradarskog registra koncem 2022. godine na području županije u registru je upisano 191,27 ha vinograda s 1224034 trsova vinove loze na 1499 parcela, a najveće vinogradarske površine nalaze se na otoku Krku i to poglavito u Vrbničkom polju. U ARKOD bazi koncem 2022. godine u Primorsko-goranskoj županiji upisano je ukupno 3242 parcela maslinika površine 639,8 ha, a najveća površina maslinika upisana u ARKOD bazi nalazi se na području Grada Cresa (178,18 ha). Posebno treba istaknuti postojanje vrijednih autohtonih kultivara vinove loze i masline u Primorsko-goranskoj županiji.

Postojeća tržišna infrastruktura u Primorsko-goranskoj županiji obuhvaća regionalnu veletržnicu Rijeka-Matulji, tržnice u gradovima i općinskim središtima te mrežu supermarketa,

hipermarketa velikih trgovačkih lanaca i malih prodajnih dućana. Također, prisutni su i različiti oblici izravne prodaje poljoprivredno-prehrambenih proizvoda od strane obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava. Kako bi se omogućila zajednička promocija i nastup na tržištu proizvođačima autohtonih proizvoda utemeljen je Centar autohtonih proizvoda-Kašetica primorsko-goranska kao svojevrsni brend koji okuplja proizvođače autohtonih proizvoda županije.

Na području Primorsko-goranske županije tri proizvoda imaju zaštićenu oznaku izvornosti, to su: Ekstra djevičansko maslinovo ulje Cres, Krčko maslinovo ulje i Goranski medun, dok Krčki pršut ima zaštićenu oznaku zemljopisnog podrijetla.

SWOT analizom je identificirano ukupno trideset i osam (38) elemenata koji utječu ili mogu utjecati na razvoj poljoprivrede u Primorsko-goranskoj županiji tijekom budućeg srednjoročnog razdoblja, od čega sedam (7) snaga, deset (10) slabosti, jedanaest (11) prilika i deset (10) prijetnji. Identificirani elementi ukazuju da je strateška alternativa poljoprivrede u Primorsko-goranskoj županiji u budućem srednjoročnom razdoblju mini-maksi strategija (WO) u kojoj prevladavaju eksterne prilike i interne slabosti te bi trebalo minimalizirati slabosti da bi se maksimaliziralo korištenje prilika.

Vizija razvoja poljoprivrede u Primorsko-goranskoj županiji usmjerena je prema multifunkcionalnoj poljoprivredi koja svojom socijalnom, okolišnom i gospodarskom ulogom doprinosi održivom razvoju županije. Razvojna vizija oblikovana je u četiri strateška cilja: povećanje konkurentnosti poljoprivrednih gospodarstava; ublažavanje klimatskih promjena i prilagodba poljoprivrede klimatskim promjenama, uključujući gospodarenje ugljikom i vodom u poljoprivredi, očuvanje i revitalizaciju poljoprivrednog zemljišta; razvoj ruralne ekonomije te poticanje inovacija i digitalizacije u poljoprivredi. Strateški cilj povećanje konkurentnosti poljoprivrednih gospodarstava obuhvaća tri prioriteta: povećanje efikasnosti poljoprivrednih gospodarstava, unaprjeđenje znanja i vještina radne snage u poljoprivredi te povećanje broja mladih poljoprivrednika. Prioriteti strateškog cilja ublažavanje klimatskih promjena i prilagodba poljoprivrede klimatskim promjenama, uključujući gospodarenje ugljikom i vodom u poljoprivredi, očuvanje i revitalizaciju poljoprivrednog zemljišta su: smanjenje ranjivosti poljoprivrede na klimatske promjene, održivo gospodarenje ugljikom i vodom u poljoprivredi te unaprjeđenje upravljanja poljoprivrednim zemljištem. Strateški cilj razvoj ruralne ekonomije obuhvaća dva prioriteta: diverzifikacija i razvoj ruralnih ekonomskih aktivnosti te unaprjeđenje ruralne infrastrukture. Prioriteti strateškog cilja poticanje inovacija i digitalizacije u poljoprivredi su: promicanje razmjene i primjene inovacija u poljoprivredi te digitalna transformacija i razvoj digitalnih vještina poljoprivrednih gospodarstava.

U razdoblju 2023.-2027. godine provodit će se šesnaest (16) mjera razvoja poljoprivrede u Primorsko-goranskoj županiji, a to su: potpora osnivanju i razvoju OPG-a, okrupnjavanje poljoprivrednog posjeda, uređenje poljoprivrednog zemljišta, održivo gospodarenje ugljikom u poljoprivredi, primjena stajskog gnojiva i provedba nitratne direktive, posebne mjere potpore stočarstvu, potpora izgradnji jednostavnih akumulacija i izvedbi sustava za navodnjavanje u poljoprivredi, sufinanciranje nabave poljoprivredne mehanizacije i opreme za objekte namijenjene proizvodnji i/ili preradi poljoprivrednih proizvoda, edukacija, promocija i marketinška priprema proizvoda, potpora za osiguranje u poljoprivredi, potpora obavljanju dopunskih djelatnosti na OPG-u, sufinanciranje ulaganja u obnovljive izvore energije na PG, uređenje poljskih putova u funkciji revitalizacije ili funkcioniranja gospodarskih aktivnosti, potpora radu poljoprivrednih udruga i LAG-ova, potpora radu poljoprivrednih zadruga i proizvođačkih organizacija te potpora znanstveno-istraživačkim projektima u poljoprivredi i ruralnom razvoju Primorsko-goranske županije.

KLASA: 024-04/23-01/6
URBROJ: 2170-01-01/5-23-16
Rijeka, 27. rujna 2023.

PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA
Županijska skupština

Predsjednik

Marko Boras Mandić, v.r.

9. LITERATURA

1. Apsolutno najniže temperature zraka za mjernu postaju Delnice u razdoblju 1981. - 2021. godine (2023) Državni hidrometeorološki zavod.
2. Apsolutno najniže temperature zraka za mjernu postaju Crikvenica u razdoblju 1981. - 2021. godine (2023) Državni hidrometeorološki zavod.
3. Apsolutno najniže temperature zraka za mjernu postaju Krk u razdoblju 1981. - 2021. godine (2023) Državni hidrometeorološki zavod.
4. Apsolutno najniže temperature zraka za mjernu postaju Cres u razdoblju 1981. - 2021. godine (2023) Državni hidrometeorološki zavod.
5. Barać, Z., Mioč, B., Čokljat, Z. (2006) Ovčarstvo u Primorsko-goranskoj županiji. Hrvatski savez zadruga, Zagreb.
6. Bašić, F., Bogunović, M., Božić, M., Husnjak, S., Jurić, I., Kisić, I., Mesić, M., Mirošević, N., Romić, D., Žugec, I. (2007) Regionalisation of Croatian Agriculture. *Agriculturae Conspectus Scientificus* 1, 27-38.
7. Bašić, F., Bogunović, M., Husnjak, S., Kisić, I., Mesić, M., Mirošević, N., Romić, D., Jurić, I., Žugec, I., Božić, M. (2004) Regionalizacija hrvatske poljoprivrede. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Poljoprivredni fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku i Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva RH.
8. Broj dana s mrazom na mjernim postajama Delnice, Crikvenica, Krk i Cres u razdoblju 1981. - 2021. godine (2023) Državni hidrometeorološki zavod.
9. Broj grla ekološki uzgojene stoke po vrstama, županije (2023) Ministarstvo poljoprivrede.
10. Brojno stanje domaćih životinja, 31. 12. 2022. (2023) Ministarstvo poljoprivrede, Jedinstveni registar domaćih životinja.
11. Bruto domaći proizvod za Republiku Hrvatsku, HR_NUTS 2021.-HR NUTS 2 i županije u 2020. (2023) Državni zavod za statistiku RH.
12. Climate change adaptation in the agriculture sector in Europe (2019) Europska agencija za okoliš.
13. Dolasci i noćenja turista u 2021. (2022) Državni zavod za statistiku RH.
14. Evidencija pčelara i pčelinjaka (2023) Ministarstvo poljoprivrede, Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane.
15. Godišnje izvješće za 2021. godinu-ovčarstvo, kozarstvo i male životinje (2022) Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu.

16. Godišnje izvješće za 2021. godinu-govedarstvo (2022) Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu.
17. Gugić, J., Ivanišević, T. (2011) Ekonomska ocjena investicije u proizvodni sustav maslina-ovca. *Pomologia Croatica* 3-4: 99-114.
18. <http://www.pgz.hr>. Pristupljeno 10. veljače 2023.
19. <https://experience.arcgis.com/experience/4368f53ef8ab432384001cdd13b92320>
Pristupljeno 20. veljače 2023.
20. Informacija o inicijativi udruženja pčelarskih udruga Primorsko-goranske županije (2017) Primorsko-goranska županija.
21. Izvješće o stanju u prostoru Primorsko-goranske županije za razdoblje od 2017. do 2020. Godine (2021) Primorsko-goranska županija, JU Zavod za prostorno uređenje Primorsko-goranske županije.
22. Izvješće o radu Centra za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije za 2021. godinu (2022) Centar za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije.
23. Komunikacija komisije – Europski zeleni plan (2019) Europska komisija, COM(2019) 640 final.
24. Komunikacija komisije – Stvaranje Europe otporne na klimatske promjene – nova strategija EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama (2021) Europska komisija, 6521/21 – COM(2021) 82 final.
25. Komunikacija komisije – Strategija „od polja do stola” za pravedan, zdrav i ekološki prihvatljiv prehrambeni sustav (2020) Europska komisija, COM(2020) 381 final.
26. Kovačić, M., Pavlek, I. (2020) Analiza stanja Plana razvoja Primorsko-goranske županije nakon 2021. godine.
27. Lušić, D., Frangen, D., Musulin, D., Petrić, Đ., Čokljat, Z., Kovač, I., Vidmar, B., Šoštarić, D. (2014) Deset godina ekološkoga pčelarstva na području Primorsko-goranske županije. Udruga za promociju i primjenu ekološke pčelarske etike, Biopčela.
28. Maletić, E., Pejić, I., Karoglan Kontić, J., Preiner, D., Šimon, S., Husnjak, S., Andabaka, Ž., Stupić, D., Marković, Z., Žulj Mihaljević, M. (2020) Sorte vinove loze Kvarnera i Hrvatskog primorja. Centar za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije.
29. Mjesečna i godišnja količina oborina za mjernu postaju Delnice u razdoblju 1981.-2021. godine (2023) Državni hidrometeorološki zavod.
30. Mjesečna i godišnja količina oborina za mjernu postaju Crikvenica u razdoblju 1981.-2021. godine (2023) Državni hidrometeorološki zavod.

31. Mjesečna i godišnja količina oborina za mjernu postaju Krk u razdoblju 1981.-2021. godine (2023) Državni hidrometeorološki zavod.
32. Mjesečna i godišnja količina oborina za mjernu postaju Cres u razdoblju 1981.-2021. godine (2023) Državni hidrometeorološki zavod.
33. Mjesečna i godišnja insolacija za mjernu postaju Delnice u razdoblju 1981.-2021. godine (2023) Državni hidrometeorološki zavod.
34. Mjesečna i godišnja insolacija za mjernu postaju Crikvenica u razdoblju 1981.-2021. godine (2023) Državni hidrometeorološki zavod.
35. Mjesečna i godišnja insolacija za mjernu postaju Krk u razdoblju 1981.-2021. godine (2023) Državni hidrometeorološki zavod.
36. Mjesečna i godišnja insolacija za mjernu postaju Cres u razdoblju 1981.-2021. godine (2023) Državni hidrometeorološki zavod.
37. Nacionalni projekt navodnjavanja i gospodarenja poljoprivrednim zemljištem i vodama u Republici Hrvatskoj (2005) Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva RH.
38. Nacionalni strateški plan ZPP – prezentacija (2021) Ministarstvo poljoprivrede
39. Pariški sporazum (prijevod). SL L 282, 19. 10. 2016.
40. Penzar, I., Penzar, B. (1989) Agroklimatologija. Školska knjiga, Zagreb.
41. Plan navodnjavanja Primorsko-goranske županije (2006) Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka.
42. Plan razvoja Primorsko-goranske županije za razdoblje 2022.-2027. godine. Službene novine Primorsko-goranske županije br. 27/21.
43. Plan razvoja Gorskog kotara za razdoblje 2022.-2027. (2021) Regionalna razvojna agencija Primorsko-goranske županije.
44. Poljoprivreda-pregled po županijama (2018) Državni zavod za statistiku RH.
45. Popis poljoprivrede 2020. (2020) Državni zavod za statistiku RH.
46. Popis stanovništva, kućanstava i stanova (2021) Državni zavod za statistiku RH.
47. Površina ekološkog korištenoga poljoprivrednog zemljišta po kategorijama u hektarima, županije (2023) Ministarstvo poljoprivrede.
48. Površina poljoprivrednog zemljišta u vlasništvu RH na području Primorsko-goranske županije prema oblicima raspolaganja (2022) Centar za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije.

49. Praćenje podataka o stanju u prostoru Primorsko-goranske županije - Teritorijalni ustroj i demografska obilježja (2023) Primorsko-goranska županija, JU Zavod za prostorno uređenje Primorsko-goranske županije.
50. Pravilnik o vinogradarstvu, Narodne novine br. 81/22.
51. Pravilnik o Upisniku obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava, Narodne novine br. 62/19.
52. Presudna važnost prilagodbe klimatskim promjenama za poljoprivredu u Europi (2021) Europska agencija za okoliš.
53. Prihodi od prodaje u inozemstvu i uvoz za djelatnosti NKD A01, C10, C11 u razdoblju od 2018.-2021.godine (2023) Financijska agencija (Fina).
54. Prikaz broja i površina ARKOD-a po naseljima i vrsti uporabe poljoprivrednog zemljišta 31.12.2022. (2023) Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju.
55. Prikaz broja, površine ARKOD-a i broja PG-a s obzirom na veličinu i sjedište PG-a 31.12.2022. (2023) Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju.
56. Program provedbe mjera ruralnog razvoja Primorsko-goranske županije za razdoblje 2017.-2020. (2016) Primorsko-goranska županija.
57. Program organizacije i rada Centra za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko goranske županije (2017) Veleučilište u Rijeci, Rijeka.
58. Prosječna brzina, učestalost i jačina vjetra za mjernu postaju Delnice u razdoblju 1981.-2021. godine (2023) Državni hidrometeorološki zavod.
59. Prosječna brzina, učestalost i jačina vjetra za mjernu postaju Crikvenica u razdoblju 1981.-2021. godine (2023) Državni hidrometeorološki zavod.
60. Prosječna brzina, učestalost i jačina vjetra za mjernu postaju Krk u razdoblju 1981.-2021. godine (2023) Državni hidrometeorološki zavod.
61. Prosječna brzina, učestalost i jačina vjetra za mjernu postaju Cres u razdoblju 1981.-2021. godine (2023) Državni hidrometeorološki zavod.
62. Prostorni plan Primorsko-goranske županije. Službene novine Primorsko-goranske županije br. 32/13, 07/17, 39/18, 04/19 i 32/19.
63. Razvojna strategija Primorsko-goranske županije 2016.-2020. (2015) Primorsko-goranska županija, JU Zavod za prostorno uređenje Primorsko-goranske županije.
64. Registar otoka (2023) Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije.
65. Robna razmjena s inozemstvom u 2021. godini (2023) Državni zavod za statistiku RH.
66. Specifikacija-Ekstra djevičansko maslinovo ulje Cres-Oznaka izvornosti (2014) Udruga za razvitak poljoprivrede i agro-turizma „Uluka“, Cres.

67. Specifikacija-Krčko maslinovo ulje-Oznaka izvornosti (2014) Udruga maslinara Krka „Drobnica“, Krk.
68. Specifikacija proizvoda-Goranski medun-Oznaka izvornosti (2021) Udruga proizvođača meduna, Vrbovsko.
69. Specifikacija-Krčki pršut-Oznaka zemljopisnog podrijetla (2014) Mesnica-market „Žužić“ i Toić Ugo.
70. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka za mjernu postaju Delnice u razdoblju 1981.-2021. godine (2023) Državni hidrometeorološki zavod.
71. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka za mjernu postaju Crikvenica u razdoblju 1981.-2021. godine (2023) Državni hidrometeorološki zavod.
72. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka za mjernu postaju Krk u razdoblju 1981.-2021. godine (2023) Državni hidrometeorološki zavod.
73. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka za mjernu postaju Cres u razdoblju 1981.-2021. godine (2023) Državni hidrometeorološki zavod.
74. Srednje mjesečne temperature tla za mjernu postaju Rijeka u razdoblju 1981. - 2021. godine (2023) Državni hidrometeorološki zavod.
75. Srednje mjesečne temperature tla za mjernu postaju Cres u razdoblju 1981. - 2021. godine (2023) Državni hidrometeorološki zavod.
76. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu. Narodne novine br. 46/20.
77. Strategija poljoprivrede do 2030. Narodne novine br. 26/22.
78. Strateški plan Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023. - 2027. (2023) Vlada RH.
79. Strategija razvoja poljoprivrede na području Grada Cresa (2017) Grad Cres i Otočna razvojna agencija (OTRA d.o.o.).
80. Toić, U. (1989) Maslinarstvo otoka Cresa. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu, Fakultet poljoprivrednih znanosti.
81. Upisnik poljoprivrednika 31.12.2017. (2018) Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju.
82. Upisnik poljoprivrednika 31.12.2018. (2019) Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju.
83. Upisnik poljoprivrednika 31.12.2019. (2020) Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju.

84. Upisnik poljoprivrednika 31.12.2020. (2021) Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju.
85. Upisnik poljoprivrednika 31.12.2021. (2022) Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju.
86. Upisnik poljoprivrednika 31.12.2022. (2023) Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju.
87. Uredba (EU) 2021/1119 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. lipnja 2021. o uspostavi okvira za postizanje klimatske neutralnosti i o izmjeni uredaba (EZ) br. 401/2009 i (EU) 2018/1999 („Europski zakon o klimi“). SL L 243, 09. 07. 2021.
88. Uredba (EU) 2018/841 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. svibnja 2018. o uključivanju emisija i uklanjanja stakleničkih plinova iz korištenja zemljišta, prenamjene zemljišta i šumarstva u okvir za klimatsku i energetska politiku do 2030. te o izmjeni Uredbe (EU) br. 525/2013 i Odluke br. 529/2013/EU. SL L 156, 19. 06. 2018.
89. Vinogradarski registar (2023) Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, 2023.
90. Vučetić, V., Šmalcelj, K. (2009) Opća klimatska obilježja jadranske obale i otoka. Državni hidrometeorološki zavod.
91. Zaključci o stvaranju Europe otporne na klimatske promjene – nova strategija EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama – odobrenje (2021) Vijeće Europske unije, 9419/21.
92. Zaključci Vijeća o strategiji „od polja do stola“ – zaključci Vijeća (2020) Vijeće Europske unije, 12099/20.
93. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja. Narodne novine br. 127/19.
94. Zakon o poljoprivredi. Narodne novine br. 118/18, 42/20, 127/20, 52/21 i 152/22.
95. Zakon o obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu. Narodne novine br. 29/18, 32/19 i 18/23.