

PROMJENE KORIŠTENJA ZEMLJIŠTA NA PODRUČJU KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE OD KRAJA 19. STOLJEĆA DO DANAS

LAND USE CHANGES IN THE AREA OF KOPRIVNICA-KRIŽEVCI COUNTY FROM THE END OF THE 19TH CENTURY TO THE PRESENT DAY

Ante BLAČE

Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju
Ulica dr. Franje Tuđmana 24 i,
23000 Zadar
anblace@unizd.hr

Received/Primljeno: 2. 1. 2024.

Accepted/Prihvaćeno: 18. 6. 2024.

Original scientific paper/Izvorni znanstveni rad

UDK / UDC 332.2(497.525.1)“18/20”

711.143(497.525.1)“18/20”

Ivica RADIĆ

Osnova škola Vladimira Nazora Križevci
Ulica bana Josipa Jelačića 23,
48260 Križevci
ivica.radic@skole.hr

SAŽETAK

U istraživanju su na temelju različitih izvora podataka (arhivski i statistički podaci, popisi poljoprivrede i dr.) analizirane promjene nastale u korištenju zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije tijekom posljednjih otprilike 120 godina. Oranice i šume bile su prevladavajuće kategorije zemljišta u promatranom razdoblju. Vinogradi te travnate kategorije zemljišta (pašnjaci i livade) su u relativnom smislu imali najveće smanjenje površina, dok su voćnjaci, otprilike, zadržali istu površinu. Promjene u korištenju zemljišta posljedica su više čimbenika, ponajprije onih gospodarskih i demografskih. Iako su se u promatranom razdoblju dogodile izraženije promjene u korištenju zemljišta, one nisu u većoj mjeri odredile današnji krajolik županije jer je on uvelike već bio oblikovan do početka 20. stoljeća intenziviranim potiskivanjem prirodnoga krajolika i širenjem obradivih površina tijekom prijašnjih stoljeća.

Ključne riječi: Koprivničko-križevačka županija, zemljište, poljoprivreda, oranice, šume

Key words: Koprivnica-Križevci County, land, agriculture, arable land, forests

UVOD

Zemljište se može definirati kao područje Zemljine površine koje obuhvaća sve attribute biosfere neposredno ispod ili iznad površine, uključujući elemente fizičkog okoliša (geološka osnova, tlo, površinska hidrologija), biljni i životinjski svijet te prisutnost fizičkih tragova ljudske aktivnosti (Lambin i sur., 2006). Korištenje zemljišta označuje ljudsku aktivnost iskorištavanja zemljišnog pokrova s određenom svrhom (FAO, 1998), ponajprije proizvodnjom hrane i izgradnjom naselja.

Na promjene korištenja zemljišta neposredno utječu biofizički čimbenici (npr. klimatski uvjeti) tako što mijenjaju zemljišni pokrov, što u konačnici utječe na odluku o korištenju zemljišta. Međutim, glavni pokretači promjena su socioekonomski čimbenici koji se mogu kategorizirati u demografske, ekonomsko-tehnološke, institucionalne i kulturne čimbenike (Briassoulis, 2020; Plieninger i sur., 2016). Slo-

žena kombinacija čimbenika razlikuje se u vremenu i prostoru te se zbog toga promjene korištenja zemljišta proučavaju na globalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini. Posljedica takve složenosti je nepostojanje jedinstvenog modela u proučavanju promjena korištenja zemljišta (Lambin i sur., 2006).

Iako je korištenje zemljišta prisutno od prapovijesti, posljednjih 300 godina, od industrijske revolucije, predstavlja razdoblje značajnog porasta ljudskih aktivnosti na Zemljinoj površini. Intenziviranje korištenja zemljišta posljedica je pojave globalizacije, dominacije kapitalizma, industrijskog i tehnološkog razvoja te eksponencijalnog porasta stanovništva. Veliki demografski rast povećao je potrebe za proizvodnjom hrane pa je tako poljoprivreda postala najveća sila u promjeni krajolika i okoliša (Ramanakutty i sur., 2006). Zbog toga se mnoga istraživanja promjena korištenja zemljišta temelje upravo na istraživanju poljoprivrede, odnosno različitim kategorijama korištenja zemljišta unutar poljoprivredne proizvodnje.

U hrvatskoj znanstvenoj literaturi razmjerno je malo radova koji su tematski isključivo vezani uz promjene korištenja zemljišta te je dosad ta tematika uglavnom bila zastupljena u historijsko-geografskim studijama o razvoju krajolika (Blaće, 2014; Crkvenčić, 1982; Jogun i sur, 2017; Rogić, 1956; Vresk, 1968). Malićevo (1983) istraživanje o regionalnim razlikama i promjenama površina kategorija iskorištavanja poljoprivrednog zemljišta može se smatrati prvim radom koji se bavio proučavanjem promjena korištenja zemljišta u Hrvatskoj. Autor je istražio makroregionalne razlike s obzirom na kategorije poljoprivrednog zemljišta u razdobljima od 1961. do 1971. i od 1971. do 1981. godine. Rezultati analize pokazali su da je Središnja Hrvatska imala smanjenje poljoprivrednih površina, i to u kategorijama oranice i vinogradi, a jedini rast zabilježila je kategorija voćnjaka. Autor je utvrdio nekoliko tipova strukture zemljišta, prema čemu je područje današnje Koprivničko-križevačke županije pripadalo tipu pretežne zastupljenosti oranica te tipu oranica s natprosječnim udjelom voćnjaka i vinograda.

Jogun i sur. (2017) autori su članka, a Gregar (2016) diplomskog rada u kojima su istražene promjene zemljišnog pokrova sjeverne Hrvatske i Koprivničko-križevačke županije tijekom posljednjih 40-ak godina. Metodološki pristup u njima približno je jednak s obzirom na analizu satelitskih snimki u GIS okružju. Autori su zaključili da na području županije prevladava poljoprivredni i šumski pokrov te su suglasni da se glavne promjene zemljišnog pokrova odnose na povećanje prirodne vegetacije (travnjaci i šume) i na smanjenje poljoprivrednih površina. Osim navedenih, postoje i članci koji su tematski vezani uz područje Koprivničko-križevačke županije iako im promjene korištenja zemljišta nisu bile primarni objekt istraživanja. Znanstveni opus D. Feletara sadrži radove o Podravini demografske, ekonomske, industrijske i historijsko-geografske tematike (1973; 1981; 1983; 1989; 1990; 2008) iz kojih se mogu prepoznati čimbenici koji su djelovali na promjene u korištenju zemljišta. Ekohistorijski pogled na korištenje zemljišta županije dao je H. Petrić (1993; 2006; 2008). Doprinos u istraživanju socioekonomskih promjena Koprivničko-križevačke županije dala je B. Vranković (2006) u svom magistarskom radu. Rad pruža cjelovit i detaljan prikaz socioekonomske preobrazbe županije, ističući deagrarizaciju, deruralizaciju, depopulaciju i industrijalizaciju kao glavne prostorne procese preobrazbe.

Objekt istraživanja ovog rada zemljište je Koprivničko-križevačke županije, pri čemu je naglasak stavljen na istraživanje poljoprivrednog zemljišta. Vremenski okvir istraživanja je posljednjih oko 120 godina tijekom kojih je područje istraživanja doživjelo znatne društvene, ekonomske i političke promjene. Stoga su ciljevi rada istražiti koji su čimbenici utjecali na korištenje zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije tijekom navedenog razdoblja i te promjene kvantificirati. Osnovna pretpostavka je da se od kraja 19. stoljeća do danas udio oranica odnosno obrađenih površina smanjio, a udio šuma povećao.

Područje istraživanja

Koprivničko-križevačka županija jedinica je regionalne samouprave u sjevernom dijelu Republike Hrvatske, što je, u nodalno-funkcionalnom smislu, čini dijelom Zagrebačke makroregije. S obzirom na uvjetno-homogenu regionalizaciju, područje istraživanja nalazi se u Panonsko-peripanonskoj Hrvatskoj, odnosno Zapadnom peripanonskom prostoru. Ukupna površina županije je 1748 km², od čega 95% otpada na ruralne prostore. Prema podacima popisa iz 2021., u županiji živi 101.221 stanovnik



Slika 1. Područje istraživanja – Koprivničko-križevačka županija
Izvor: izrađeno na temelju: Državna geodetska uprava (2016)

(Državni zavod za statistiku, 2021) nastanjen u 264 naselja, od kojih tri imaju status grada – Koprivnica, Križevci i Đurđevac, a 22 su sjedišta općina.

Na području županije mogu se izdvojiti tri manje fizionomske cjeline – Đurđevačka Podravina, Koprivnička Podravina i Križevačko prigorje (Hamzić, 2022; Magaš, 2013) (Slika 1.) koje su poslužile kao subregionalni prostorni okvir praćenja pojedinih promjena korištenja zemljišta. Koprivnička Podravina obuhvaća središnji dio istraženog područja i težište je naseljenosti i gospodarstva. Đurđevačka Podravina je prostor terasne ravnice rijeke Drave s pojavama pijeska, a Kalničko-križevačko prigorje obuhvaća prostor Grada Križevaca i četiri okolne općine s prisojne strane Kalnika.

Koprivnička i Đurđevačka Podravina dijelovi su veće fizionomske cjeline – gornje hrvatske Podravine koju određuju četiri izdužene zone u pravcu SZ – JI: zona dravskog korita, izdignuta holocenska zona, würmske terase i prostor kvartarnog pobrđa (Feletar i Feletar, 2008). Područje dodira pobrđa i nizina bilo je tijekom prošlosti, i danas je, najnaseljenije i poljoprivredno najviše vrednovano (Feletar i Feletar, 2016) i upravo su tu promjene korištenja zemljišta bile najistaknutije. Kalničko prigorje najviši je dio županije i čini ga rebrasto-raščlanjeni reljef s većim brojem uskih i duguljastih brežuljaka bez znatnijih uzvišenja. Prisojne strane, koje se nalaze na području Koprivničko-križevačke županije, pogodnije su za korištenje zemljišta, posebno vinograda, za razliku od sjevernih koje su pošumljene, slabije naseljene te nepogodne za agrarno vrednovanje (Kranjčev, 2008; Žulj, 2006).

Materijali i metode

Za analizu korištenja zemljišta prikupljeno je više izvora koji sadrže podatke o prevladavajućim kategorijama zemljišta u pojedinim razdobljima. Radi se ponajprije o poljoprivrednim kategorijama kao što su oranice, vrtovi, voćnjaci, vinogradi, livade i pašnjaci te o šumama. Prikupljeni podaci su obrađeni i analizirani pa je na temelju toga dio rezultata grafički prikazan (dijagram i tablice) te je izrađena tematska karta u računalnom GIS okruženju.

Najstariji korišteni izvor bio je *Popis gospodarstva i stoke iz 1895.* koji je preuzet iz knjižnice Sveučilišta Stanford u digitalnom obliku (Kraljevski zemaljski statistički ured u Zagrebu, 1895). S obzirom na to da se krajem 19. stoljeća današnji teritoriji županije nalazio u sastavu Varaždinske i Bjelovarsko-križevačke županije, potrebno je bilo usustaviti podatke sa suvremenim upravno-teritorijalnim ustrojem. Zbog toga je korištena publikacija *Političko i sudbeno razdieljenje Kraljevina Hrvatske i Slavonije* (Kraljevska Hrvatska Slavonska Dalmatinska zemaljska vlada, 1892) u kojima je prikazan sastav poreznih općina na nižim razinama (selo, zaselak itd.) te su se tako podaci mogli pribrajati prema današnjem teritorijalnom ustroju. Unatoč tome, nisu se mogli samostalno prikazati podaci za Općinu

Tablica 1. Reklasifikacija izvornih CLC kategorija prisutnih na području Koprivničko-križevačke županije 2018.

Izvorne CLC kategorije s pripadajućim kodovima	Reklasificirane kategorije
211 Nenavodnjavano obradivo zemljište, 212 Navodnjavane oranice, 242 Mozaik poljoprivrednih površina, 243 Pretežno poljoprivredno zemljište sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova	Oranice / Heterogeno poljoprivredno zemljište
221 Vinogradi	Vinogradi
222 Voćnjaci	Voćnjaci
231 Pašnjaci	Travnjaci i pašnjaci
311 Bjelogorična šuma, 312 Crnogorična šuma, 313 Mješovita šuma, 324 Sukcesija šume (zemljišta u zarastanju)	Šikara i šuma
112 Nepovezana gradska područja, 121 Industrijski ili komercijalni objekti, 122 Cestovna i željeznička mreža i pripadajuće zemljište, 131 Mjesta eksploatacije mineralnih sirovina, 133 Gradilišta, 142, Sportsko rekreacijske površine, 331 Plaže, dine i pijesci, 411 Kopnene močvare	Umjetno zemljište (zajedno s Vodnim površinama čini Neplodno zemljište)
511 Vodotoci, 512 Vodene površine	Vodene površine

Izvor: izrađeno na temelju: Copernicus Land Monitoring Service (2020), Zavod za zaštitu okoliša i prirode (2020)

Novo Virje i naselje Novačka. Naselje Legrad tada nije bilo u sastavu Kraljevine Hrvatske, što je umanjilo ukupne rezultate za današnju Općinu Legrad. Podaci su preračunati u metrički sustav jer su bili iskazani u jutrima (katastarsko jutro).

Podaci iz 1933. koje je prikupilo Poljoprivredno odjeljenje Savske banovine na temelju reambulacije katastarske izmjere preuzeti su iz publikacije pohranjene u Državnom arhivu u Zagrebu. Informacije o teritorijalnom ustroju Savske banovine na nižim razinama nije bilo moguće pronaći pa se pristupilo alternativnoj metodi određivanja prostornog obuhvata administrativnih jedinica. U određivanju su korišteni podaci u tada ustrojenim općinama prema Popisu stanovništva iz 1931. te podaci tadašnjeg zavoda za statistiku toga istog popisa na razini naselja (Opšta državna statistika, 1940). Tako je utvrđen upravno-teritorijalni ustroj Đurđevačke i Koprivničke Podravine, dok za Križevačko prigorje to nije bilo moguće utvrditi zbog velikog broja naselja. Na temelju toga uočeno je da postoje znatna odstupanja u prostornom obuhvatu u većem broju jedinica te da podaci nisu u potpunosti usporedivi s prethodnim izvorom na razini administrativnih jedinica. Također je bilo potrebno podatke preračunati u metrički sustav.

Za razdoblje druge polovice 20. stoljeća uglavnom nisu pronađeni podaci o kategorijama zemljišta na razini naselja, nego samo na razini općina ili srezova. U analizi su korišteni podaci Statističkih godišnjaka iz 1971., 1981. i 1991., a podaci o površinama pašnjaka preuzeti su iz Statističkih godišnjaka iz 1954. i 1961. jer ih prije navedeni godišnjaci ne sadrže. Osnovne jedinice istraživanja bile su tadašnje općine. Za ostale kategorije zemljišta nisu korišteni godišnjaci iz 1954. i 1961. jer je administrativno teritorijalni ustroj bio bitno drugačiji, što bi značajno otežalo analizu i prepoznavanje trendova. Također je kao izvor za korištenje zemljišta sredinom 20. stoljeća korišten Popis poljoprivrede iz 1961. koji sadrži samo podatke o ukupnom poljoprivrednom zemljištu i kategorijama oranice i vrtovi. No podaci su iskazani na razini naselja, što je omogućilo njihovo zbrajanje i prikaz prema današnjem administrativnom ustroju.

Za posljednje razdoblje korištena je baza CORINE Land Cover (CLC) za 2018. godinu Hrvatske. CLC je baza podataka o korištenju zemljišta nastala na temelju vizualne interpretacije Landsatovih satelitskih snimki koju je pokrenula Europska agencija za okoliš (Copernicus Land Monitoring Service, 2020). Baza uključuje 44 kategorije raščlanjene u tri razine, što omogućuje usporedbu korištenja zemljišta na razini cijele Europske unije (García-Álvarez i sur., 2023). S obzirom na to da kod satelitskih snimaka zbog razlučivosti postoji određeni stupanj generalizacije, tako je kod CLC baze najmanje područje kartiranja 25 ha. Odnosno, pojedine kategorije zemljišta površine manje od 25 ha nisu detektirane niti mogu biti geovizualizirane. Zbog toga su kao nadopuna CLC-u korišteni podaci iz ARKOD sustava Agencije za plaćanje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju koji se odnose na ono zemlji-

šte koje se nalazi u sustavu poljoprivrednih poticaja (Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, 2020). Na području Koprivničko-križevačke županije prema CLC bazi nalazi se 21 se kategorija zemljišta. Da bi se lakše percipiralo te kategorije i omogućila usporedba s ranijim razdobljima, izvršena je reklasifikacija nekih kategorija tako što su dvije ili više srodnih kategorija spojene u jednu (Tablica 1). Reklasifikacija je temeljena na istraživanju koje je proveo Kušan (2015).

REZULTATI

Korištenje zemljišta u prvoj polovici 20. stoljeća

Zemljište se na području Koprivničko-križevačke županije počelo koristiti tijekom neolitika (Okroša Rožić, 2012; Šimek, 1990) kad se oblikovao inicijalni kulturni krajolik, ali su tijekom 18. i 19. stoljeća zadane glavne smjernice korištenja zemljišta uzgojem žitarica, krumpira i stoke (Feletar, 1989; Feletar, 1991). Najzastupljenija kategorija zemljišta u prvoj polovici 20. stoljeća bile su oranice te su one imale i istaknutije povećanje površina u odnosu na kraj 19. stoljeća (Tablica 2.), što je rezultat tradicionalno snažne ratarske komponente stanovništva i intenzivirane potrebe za hranom zbog porasta broja stanovnika. U većini administrativnih jedinica činile su barem jednu trećinu u ukupnom zemljištu, a najveće udjele (iznad 45%) imale su općine koje su ujedno imale najmanji udio šuma, što je u izravnoj vezi jedno s drugim (Kraljevski zemaljski statistički ured u Zagrebu, 1895). Dobivanje dovoljnih količina uroda otežavala je usitnjenost parcela te niska produktivnost poljoprivredne proizvodnje. Uz to, većina stanovništva živjela je u ruralnim prostorima i bavila se poljoprivredom zbog čega je područje županije obilježavala agrarna prenaseljenost. U takvim uvjetima potreba za oranicama bila je velika te se one nisu širile samo nauštrb drugih kategorija zemljišta, nego se kultiviralo i zemljište koje do tada nije imalo poljoprivredni značaj. Kranjčev i Cik (2015) navode da se kultivirao svaki napušteni i dotad neiskorišteni dio zemlje. Ugar je bio rijetka pojava, a veća zastupljenost zelenog (235 ha) u odnosu na tradicionalni crni ugar (142 ha) ukazuje na važnost kultiviranja svih dostupnih poljoprivrednih površina. Na oranicama, kao i u prethodnim razdobljima, prevladavale su žitarice, ali došlo je do određenih razlika u sjetvenoj strukturi. Gotovo dvostruko više uzgajao se kukuruz (39,23%) nego pšenica (20,15%), dok su ostale žitarice izgubile svoje uporabno značenje, a razmjerno velike površine zauzimao je i krumpir (5,45%) (Državni arhiv u Zagrebu, 1933).

Uz oranice, šume su zauzimale najveći udio u ukupnoj površini zemljišta (Tablica 2.). Izrazito mala zastupljenost šuma bila je u općinama koje se nalaze na sjeveru i sjeveroistoku županije (Kraljevski zemaljski statistički ured u Zagrebu, 1895). Petrić (2012, 65) je na temelju analize popisa posjeda pojedinih stanovnika Đelekovca iz 1689. ustvrdio da su krčevine činile dvotrećinski udio u odnosu na oranice te zaključio da navedeno potvrđuje veliki intenzitet krčenja šuma na tom području. Navedeno ukazuje na to da je u općinama Đelekovec, Drnje, Peteranec, Koprivnički Ivanec i Legrada tijekom 17., a zasigurno i 18. stoljeća došlo do intenzivnije degradacije šuma ljudskim djelovanjem u odnosu na druga područja županije, što je utjecalo na to da u prvoj polovici 20. stoljeća krajolik tih općina bude izrazito antropogen. Navedeno također potvrđuje da se u prethodnim stoljećima zemljište značajnije

Tablica 2. Kategorije zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije 1895. i 1933. (u ha)

Kategorije	Oranice	Livade	Pašnjaci	Voćnjaci	Vinogradi	Šume	Ukupno
1895. ¹	46.283,88	16.082,20	6.585,44	1.613,44	3.184,06	40.944,90	114.693,92
Udio	40,4	14,0	5,7	1,4	2,8	35,7	100,0
1933. ²	52.046,61	17.008,20	5.914,88	1.732,45	3.096,24	41.537,80	121.366,18
Udio	42,9	14,0	4,9	1,4	2,6	24,2	100,0

Izvor: izračunato na temelju: Državni arhiv u Zagrebu (1933), Kraljevski zemaljski statistički ured u Zagrebu (1895)

¹ Ne sadrži podatke za naselja Legrad i Donje Zdjelice.

² Ne sadrži podatke za naselja Antolovec, Kutnjak, Selnica Podravska, Duga Rijeka, Ludbreški Ivanac i Mala Rijeka. Sadrži podatke za naselja Dinjavec i Segovina. Za Križevačko prigorje nije utvrđen prostornih obuhvat.

valoriziralo na terasama, što potkrepljuje i istaknuta degradacija šuma na područjima drugih općina koje se nalaze na holocenskim i würmskim terasama (Kraljevski zemaljski statistički ured u Zagrebu, 1895). Tijekom prve polovice 20. stoljeća šumske površine su uglavnom stagnirale. Na to je vjerojatno utjecao ranije uspostavljeni pravni okvir kojim se reguliralo korištenje šuma. Naime, od 1858. postao je važeći *Opći šumski zakon* kojim je ozakonjeno načelo potrajnosti kojim se izričito propisala zabrana pretvaranja šumskog zemljišta u druge kulture ili oduzimanje istoga (Klepac, 1997). Već 1860. izdan je *Naputak za uređenje uprave i gospodarenje šumama Krajine*, što se odnosilo na istočna područja županije koja su se nalazila u sastavu Vojne Krajine (Anić i sur., 2012). Nakon njezina ukidanja (1881.) najveći dio površina bio je u vlasništvu države i imovinskih općina što je omogućilo sustavno i organizirano gospodarenje šumama. Osim toga, drvo više nije bilo glavni građevinski materijal te se od njega nisu više u značajnoj mjeri izrađivali stambeni objekti te oruđa, pomagala, predmeti u kućanstvu i sl. kao što je to bilo u ranijim stoljećima.

Treća najzastupljenija kategorija zemljišta bile su livade, što je povezano s njihovom važnošću u proizvodnji sijena za ishranu stoke, a da je tako ukazuje približno jednaka zastupljenost livada kod većine općina (između 10 i 20%). Nakon oranica, livade su imale najveći porast površina, što se može povezati s promjenom u stočarstvu, odnosno s držanjem stoke u zatvorenom i većom potrebom za silažom. Iako su pašnjaci na početku 20. stoljeća i dalje bili značajna kategorija zemljišta, oni su u prvoj polovici stoljeća imali najveći pad površina (10%), a najizraženiji je bio u Đurđevačkoj Podravini (77%). S obzirom na to da je Đurđevačka Podravina tada bila najgušće naseljeno područje županije te je imala najveći porast oranica i najveći pad pašnjaka, može se pretpostaviti prenamjena pašnjaka u oranice. Pad je pospješila i promjena u stočarstvu, odnosno držanje stoke u zatvorenom (Kraljevski zemaljski statistički ured u Zagrebu, 1895).

Zbog prirodnih čimbenika vinogradi su početkom 20. stoljeća bili prisutni na razmjerno malim površinama u općinama Podravske Sesvete, Ferdinandovac, Kalinovac, Molve, Gola, Hlebine, Peteranec, Drnje, Đelekovec i Legrad. Krajem 19. stoljeća u Križevačkom prigorju gotovo polovica površina vinograda bila je napuštena ili iskrčena (Kraljevski zemaljski statistički ured u Zagrebu, 1895). Razlog tome je pojava bolesti vinove loze filoksere koja je do 1890. bila uništila znatan dio križevačkih vinograda (Gabričević-Mamut, 1999; prema IGUK, 1890/91.). Na pojavu filoksere reagiralo je Gospodarsko učilište u Križevcima koje je već 1889. osnovalo loznjak za uzgoj američkih loza koja je služila za regeneraciju vinograda (Gospodarsko učilište u Križevcima, 1891). Zbog brze reakcije nije došlo do značajnije promjene u korištenju zemljišta jer su, u odnosu na 1933., površine vinograda smanjene za 87,82 ha (Tablica 2.). Međutim, promijenila se struktura vinove loze pa su tako u Križevačkom prigorju američke loze činile 94% vinograda, dok su najmanje promjene bile u Đurđevačkoj Podravini gdje su prevladavale domaće loze (58%) (Državni arhiv u Zagrebu, 1933). Prema tome, može se zaključiti da je filoksere imala najveći utjecaj u Križevačkom prigorju, a najmanji u Đurđevačkoj Podravini. Kao i u ranijim razdobljima, vrtovi i voćnjaci bili su najmanje zastupljene kategorije zemljišta iako su imale manji porast površina. Na njihovu marginalnost u ovome razdoblju ukazuje i činjenica da su u izvorima činili jednu kategoriju.

Korištenje zemljišta u drugoj polovici 20. stoljeća

Prema Popisu poljoprivrede iz 1961. na području županije udio oranica i vrtova u ukupnom poljoprivrednom zemljištu bio je 54%. Križevačko prigorje (49%) imalo je najmanji udio, što znači da su tu vinogradarstvo i voćarstvo imali veću ulogu u poljoprivrednoj proizvodnji u odnosu na druge dijelove županije (Malić, 1983) jer konfiguracija terena pogoduje njihovu uzgoju. Iako su oranice i u ovome razdoblju bile najzastupljenija kategorija zemljišta, primjetan je trend njihova laganog, ali stalnog pada (Tablica 3.). Navedeni pad je posljedica napuštanja sela i poljoprivredne proizvodnje jer se od 1970. do 1991. udio stanovništva ruralnih sredina županije smanjio za oko 20% (Feletar i Feletar, 2016).

Zabilježen je pad livada (11%) koji je bio izraženiji u odnosu na oranice. Smanjenje livada izravno se može povezati s padom glavne grane stočarstva u županiji, a to je govedarstvo. U pet godina, od 1974. do 1979., u Đurđevačkoj i Koprivničkoj Podravini broj goveda smanjen je za 3350 grla (Zavod za društveno planiranje i statistiku Zajednice općina Bjelovar, 1981). U istom razdoblju Križevačko prigorje zabilježilo je porast broja goveda za 2301 grlo, ali i blagi porast površina livada (Zavod za

Tablica 3. Kategorije zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije od 1970. do 1991. (u ha i %)

Kategorije	Oranice	Livade	Voćnjaci	Vinogradi	Šume	Ukupno
1970.	80.659	32.219	1.976	3.703	58.479	177.382
Udio	45,47	18,16	1,11	2,09	32,97	100
1980.	79.097	29.944	2.307	3.891	57.291	173.299
Udio	45,64	17,28	1,33	2,25	33,06	100
1991.	77.410	28.652	2.417	3.650	58.580	171.246
Udio	45,20	16,73	1,41	2,13	34,21	100

Izvor: Državni zavod za statistiku (1992), Savezni zavod za statistiku (1971), Savezni zavod za statistiku (1981)

* Napomena: površine šuma navedene pod 1980. odnose se na površine iz 1981. Sadrži podatke za općinu Pitomača, naselje Segovina, Ljubelj Kalnički i Sudovec.

društveno planiranje i statistiku Zajednice općina Bjelovar, 1981). Isto tako i površine pašnjaka smanjile su se iz spomenutih razloga pa su tako sredinom stoljeća iznosile polovicu površina s početka 20. stoljeća (Zavod za statistiku, 1955).

Budući da su šume imale neznatna povećanja i smanjenja površina, može se zaključiti da su stagnirale. Voćnjaci su imali konstantni porast površina na svim područjima županije, što je trend koji je započeo još početkom 20. stoljeća. Kategorija vinograda imala je promjenjiv trend jer su od 1970. do 1980. površine rasle da bi od 1980. do 1991. opale. Jedino je Đurđevačka Podravina imala stalan porast površina vinograda (Tablica 3.).

Za ovo razdoblje potrebno je navesti i utjecaj prehrambene industrije *Podravka* na korištenje zemljišta, vjerojatno ne na razini cijele županije, ali svakako na području Koprivničke Podravine. Naime, procesima integracije *Podravka* je udruživala površine nekadašnjih poljoprivrednih zadruga i bivše općinske pašnjake, što ukazuje na pretvorbu pašnjaka u oranice (Feletar, 1973). Osim toga, na godišnjoj razini je otkupljivala nekoliko stotina hektara zemljišta od individualnih poljoprivrednika (Feletar, 1981). Podravka je i usmjeravala poljoprivrednike na uzgoj goveda, žitarica, uljarica i voća za dobivanje sirovina u industrijskoj proizvodnji (Bačan i Međimurec, 2022). Neizravan utjecaj može se prepoznati kroz zadržavanje stanovništva u poljoprivrednoj proizvodnji (kooperanti). S druge strane, zapošljavanjem u *Podravki*, kao i drugim industrijama, dio stanovnika je djelomično ili u potpunosti napustio poljoprivrednu proizvodnju, što se izravno odražavalo na korištenje zemljišta.

Korištenje zemljišta početkom 21. stoljeća

Posljednjih tridesetak godina obilježeno je krupnim društvenim i gospodarskim promjenama. Prelazak s planskog na tržišno gospodarstvo, jačanje uslužnog, a slabljenje primarnog i sekundarnog sektora, migracije stanovništva (iz sela u grad i izvan države), Domovinski rat (iako se nije izravno događao na prostoru županije), pristupanje Hrvatske Europskoj uniji neki su od važnijih čimbenika koji su, izravno i neizravno, utjecali na korištenje zemljišta (Feletar, 2005; Feletar i Feletar, 2016; Nemet, 2022; Škvorc, 2019).

Najveći udio u ukupnoj površini županije 2018. imale su oranice (Tablica 4.) čije površine početkom 21. stoljeća imaju trend rasta. No s obzirom na to da se prema CLC metodologiji (zbog generalizacije i povezivanja nekoliko kategorija u jednu) radi o heterogenoj kategoriji koja obuhvaća oranice (dominantno), manje parcele vrtova, vinograda i voćnjaka te zemljište koje je djelomično zaraslo u izvornoj vegetaciji, površina oranica je zapravo za nekoliko tisuća hektara manje nego što zapravo pokazuju podaci. U cjelini se, s obzirom na povećanje oranica od 1990., može govoriti o pozitivnom trendu. S druge strane, od 2016. do danas vidljivo je smanjenje broja OPG-ova koji čine glavninu poljoprivrednih gospodarstava za oko 3000 (Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, 2022). Isto tako najznačajnije grane stočarstva, govedarstvo (12%) i svinjogojstvo (44%), imale su izraženiji pada broja stoke posljednjih godina (Svržnjak i sur, 2018). Budući da se broj stoke smanjuje, povećanje oranica nije, čini se, posljedica potrebe za proizvodnjom krmiva, nego vjerojatno ratske proizvodnje.

Tablica 4. Kategorije zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije 2018. (u ha i %)

Kategorije	Oranice / Heterogeno poljoprivredno zemljište	Travnjaci i pašnjaci	Voćnjaci	Vinogradi	Šume	Neplodno	Ukupno
Površina	93.833,82	10.660,60	1.423,06	534,44	61.143,65	7.204,87	174.800,40
Udio	53,68	6,10	0,81	0,31	34,98	4,12	100,00

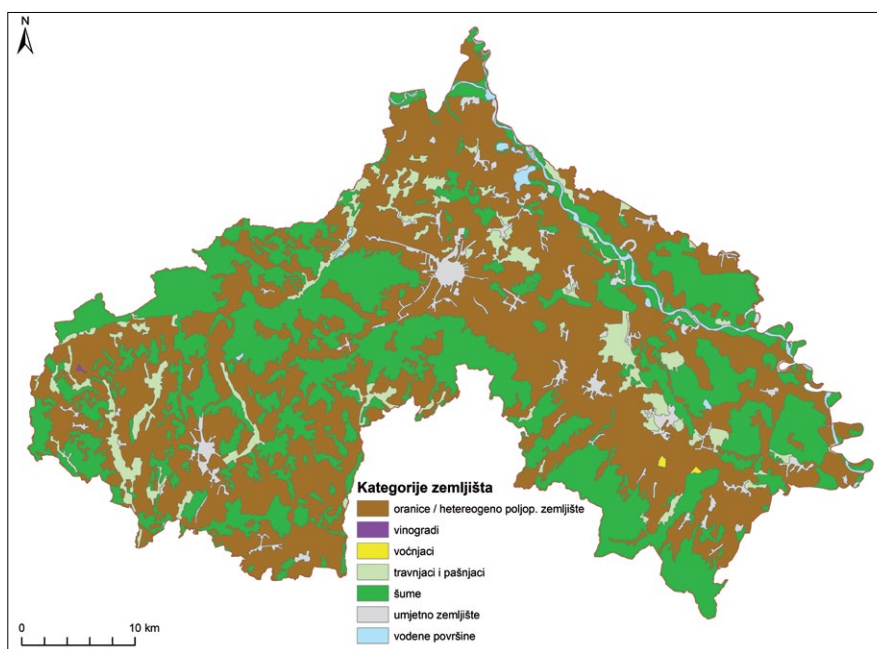
Izvor: izračunato na temelju: Agencija za plaćanje u poljoprivredi (2018), Copernicus Land Monitoring Service (2020)

Kao što je bilo i u ranijim razdobljima, šume su i danas druga najzastupljenija kategorija zemljišta. Ako se površine šuma promotre retrogradno, proizlazi da su od 1991. do danas porasle za oko 2500 ha. Manji dio šumskog pokrova prisutan je i u kategoriji heterogenog poljoprivrednog zemljišta pa je njihov porast, uvjetovan prirodnom reforestacijom, zapravo nešto veći.

Iako su prijašnji izvori navodili i livade, u CORINE bazi nisu prisutne kao samostalna kategorija. No zato objedinjena kategorija travnjaci i pašnjaci jednim se dijelom odnosi i na livade, premda nije moguće precizno utvrditi koliko. Prema ARKOD bazi i statističkim ljetopisima livade se smanjuju, što bi također mogla biti posljedica smanjenja stočnog fonda. Slično je i s pašnjacima; iako su prisutni, teško je utvrditi koliko stoka pase travnatu površinu da bi se doista mogla klasificirati kao pašnjak.

Najmanje udjele površina imali su voćnjaci i vinogradi, ukupno malo više od 1%. S obzirom na uglavnom male čestice tih kultura na području županije, obje kategorije su generalizirane, odnosno dio je »skriven« kategoriji miješanog poljoprivrednog zemljišta. Posljednjih godina primjetan je porast voćarskih površina (Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, 2018) potaknut mjerama poticaja s naglaskom na orašaste kulture, a navedeno potvrđuje podatak da najveće površine u kategoriji voćnjaka na području županije zauzimaju orah (416 ha) i lijeska (149 ha) (Svržnjak i dr., 2018).

Vinogradi na području županije nemaju značajnu komercijalnu vrijednost, što potvrđuje i podatak da je samo 30 vinograda površine od 1 do 11 ha (Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, 2020), a loza se obrađuje uglavnom iz kulturoloških i tradicijskih razloga zbog čega su površine vinograda izrazito male. Uočava se da je u posljednje dvije godine najviše iskrčenih vinograda bilo u Općini Gornja Rijeka i Gradu Križevcima, točnije u naseljima Nemčevac, Dropkovec, Fajerovec

**Slika 2.** Kategorije korištenja zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije 2018.

Izvor: izrađeno na temelju: Copernicus Land Monitoring Service (2020), Državna geodetska uprava (2016)

i Križevci (Svržnjak i dr., 2018), te da navedene jedinice pripadaju demarkiranom području bolešću vinove loze zlatne žutice (Ministarstvo poljoprivrede, 2020), prema čemu se može smatrati opravdana indicija da je ona, uz druge čimbenike (pad broj stanovnika, manji interes mlađih generacija, promjena načina života i dr.), najviše utjecala na smanjenje površina vinograda posljednjih nekoliko godina (Gregurec-Tomiša, 2018).

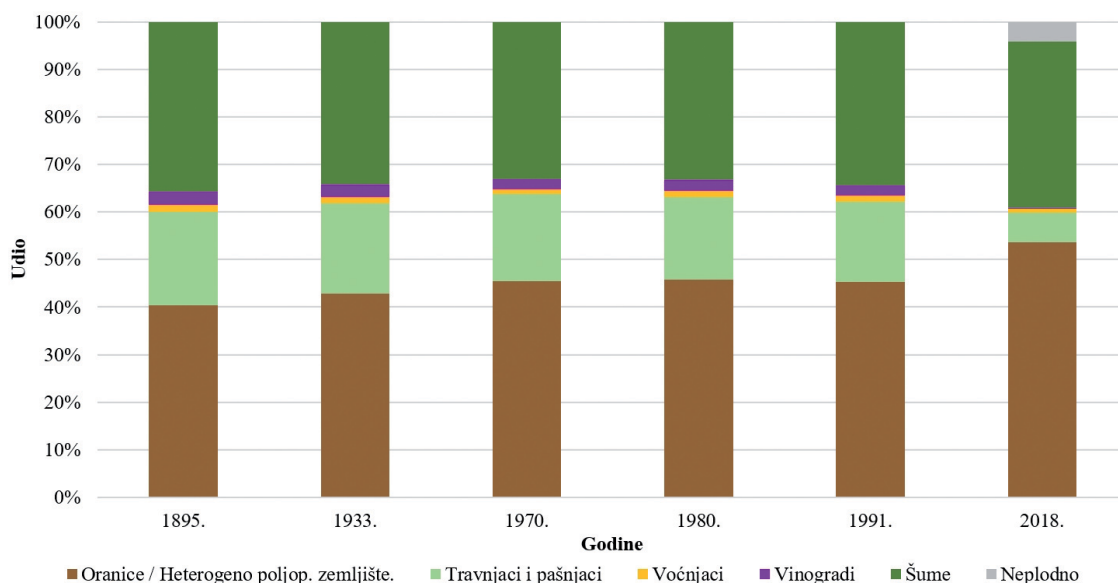
U odnosu na prethodne izvore, CLC baza sadrži i podatke za neplodno zemljište koje u ovom slučaju objedinjuje umjetne površine (gradska i veća seoska naselja) i vodene površine. Udio neplodnog zemljišta bio je 2018. malo iznad 4% i vjerojatno ne bi bilo pogrešno pretpostaviti da je tijekom istraženog razdoblja, zbog nižeg stupnja urbanizacije, ta vrijednost bila nešto manja, a da je u međuvremenu porasla, kao npr. na području Koprivničke Podravine (Hamzić, 2022).

Prostorni raspored kategorija zemljišta (Sl. 2.) ukazuje na to da su oranične površine grupirane u blizini naselja, a umjetnih (tj. neplodnih površina) ponajviše u podravskom prostoru koji je demografsko i gospodarsko žarište županije. Šumske površine prisutne su u rubnim dijelovima županije, na padinama Kalnika i Bilogore te uz rijeku Dravu, uključujući Prekodravlje, odnosno u prostorima koji su manje vrednovani. Voćnjaci i vinogradi su gotovo neprimjetni s obzirom na ukupnu malenu površinu i malenu površinu pojedinačnih čestica.

RASPRAVA

Unatoč tome što između izvora postoji određena diskrepancija u pogledu rezultata, što je posljedica različitih metodologija prikupljanja i obrade podataka, moguće je donijeti određene zaključke. Tijekom posljednjih 120 godina oranice i šume bile su prevladavajuće kategorije zemljišta, no s različitim trendom kretanja. Oranice su u prvoj polovici 20. stoljeća imale rast da bi u drugoj polovici imale pad te ponovno rast početkom 21. stoljeća. S druge strane, površine šuma se nisu značajnije mijenjale, izuzev jačeg rasta krajem 20. stoljeća u Đurđevačkoj i Koprivničkoj Podravini. Pašnjaci i livade (objedinjeni pod travnjake i pašnjake) bile su treća najzastupljenija kategorija zemljišta s najmanjom površinom početkom 21. stoljeća. Voćnjaci ni u prijašnjim razdobljima, kao ni danas, nemaju značajni udio u ukupnom zemljištu županije, no u promatranom razdoblju prevladavao je trend porasta. Najveći relativni pad imale su površine vinograda koje danas imaju najmanji udio u ukupnom zemljištu županije.

Usporede li se navedeni zaključci s radovima koji su istraživali promjene zemljišnog pokrova na području Koprivničko-križevačke županije u posljednjih 20, odnosno 30 godina, proizlazi određena



Slika 3. Kategorije korištenja zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije od 1895. do 2018. (u %)

Izvor: izrađeno na temelju: Tablica 2, Tablica 3, Tablica 4

distinkcija. Naime, Gregar (2016) navodi da je najistaknutija promjena pokrova bila na obrađenim površinama (pretežito oranice), tj. da su one u od 1992. do 2011. smanjene za 11.431 ha (114,31 km²), no iskazana površina obrađenog zemljišta (29.291 ha) 2011. bila je znatno manja od stvarne površine. Autor navodi da su dobiveni rezultati manje točnosti (72,5%) zbog preklapanja s travnatim površinama, primjerice kukuruz u ranim ljetnim mjesecima je na satelitskim snimkama zabilježen kao travnata površina. S obzirom na to da je kukuruz glavna kultura koja se sadi na oranicama u županiji te da su i druge biljke (npr. lucerna) u manjem obimu mogle biti zabilježene kao livade, proizlazi da navedeni rezultat ima značajno odstupanje pa komparacija s rezultatima ovog istraživanja nije u potpunosti moguća. Međutim, rezultati istraživanja Gregara (2016) i Joguna i sur. (2017) u suglasju su s rezultatima ovog istraživanja u pogledu prepoznatog pada poljoprivrednih površina na početku 21. stoljeća. No apsolutno i relativno smanjenje nemoguće je usporediti i odrediti s obzirom na znatne metodološke razlike između istraživanja. Isto tako rezultati istraživanja poklapaju se u pogledu rasta površina šuma na području županije u Đurđevačkoj i Koprivničkoj Podravini, iako su prema Gregaru od 1991. do 2011. (oko 1900 ha) i Jogunu i dr. od 1981. do 2011. (oko 1700 ha) imale nešto veći rast površina jer navedeni rezultati uključuju, osim šuma i šumskog zemljišta, drveća većih krošnji na livadama, odnosno sukcesiju na poljoprivrednom zemljištu, močvarno bilje i šikare.

Nastale promjene u korištenju zemljišta nisu determinirane jednim čimbenikom, nego međusobnim utjecajem više njih. Kao najistaknutiji pokretači promjena istaknuti su demografski procesi, no intenzitet utjecaja tih procesa uvelike je odredila gospodarska pozadina i aktivnost stanovništva. Tako je 1971. godine 75,2% aktivnog stanovništva prostora Koprivničko-križevačke županije bilo uposleno u primarnom sektoru, a 2011. taj je udio iznosio 21,6% (Državni zavod za statistiku, 2012; Savezni zavod za statistiku, 1974). U apsolutnim vrijednostima tijekom 40 godina poljoprivreda je ostala bez više od 40.000 radnika. Ekonomska struktura stanovništva prema popisu iz 2021. još nije dostupna, no ta je vrijednost vjerojatno još manja. Osim toga, kao uzroci promjena navedeni su oni tehnološki tj. promjene nastale u poljoprivredi (držanje stoke u zatvorenom, okrupnjivanje i dr.), institucionalni (Gospodarsko učilište u Križevcima i dr.) i politički (zakoni o šumama i dr.) čimbenici. S obzirom na to da je Koprivničko-križevačka županija istaknuti agrarni kraj, svakako treba istaknuti i kulturne čimbenike, odnosno poljoprivrednu aktivnost kao odrednicu identiteta, što posljedično određuje korištenje zemljišta. Međutim, da bi se uvidio utjecaj kulturnih čimbenika, potrebno je provesti istraživanje koje bi ponudilo konkretne i objektivne pokazatelje na što bi buduća istraživanja trebala staviti veći naglasak.

Iako su se tijekom posljednjih 120 godina dogodile promjene u korištenju zemljišta, one nisu značajno oblikovale krajolik županije, uzevši u obzir da su obradive površine i šume prevladavajući elementi krajolika. Dakle, krajolik županije bio je uvelike oblikovan do početka 20. stoljeća degradacijom šuma i širenjem obradivih površina. Prirodni krajolik županije bile su šume te su od neolitika do početka 20. stoljeća njihove površine umanjene za dvije trećine. Ostale kategorije zemljišta prisutne su od početka 20. stoljeća, ali svojim udjelom znatnije ne određuju krajolik županije u cjelini.

ZAKLJUČAK

Ovaj rad je prilog poznavanju dosadašnjih spoznaja o promjenama korištenja zemljišta i krajoliku Koprivničko-križevačke županije jer dosad nije bilo detaljnijih istraživanja na tu temu koja bi obuhvatila razdoblje od kraja 19. stoljeća do danas tijekom kojeg su se dogodile krupne gospodarske i društvene promjene. Prevladavajuće kategorije zemljišta bile su oranice i šume s daljnjom tendencijom porasta šuma i oranica, a opadanjem travnatih površina (livada i pašnjaka) te vinograda. Time se može prihvatiti i osnovna pretpostavka odnosno hipoteza navedena na početku rada. Ostale kategorije korištenja zemljišta nisu imale veću ulogu u poljoprivrednoj proizvodnji, premda je na lokalnoj razini stanje kompleksnije. Postoji više razloga zbog kojih je došlo do promjena u korištenju zemljišta, ali svakako su promjene u ekonomskoj strukturi, preusmjeravanje prema sekundarnom i tercijarnom sektoru djelatnosti i preseljenje iz sela u gradove bili najvažniji čimbenici koji su tome pridonijeli. Ipak, kao tradicionalan poljoprivredan kraj Koprivničko-križevačka županije pokazuje i pozitivne trendove te općenito povoljnije stanje u poljoprivredi nego mnoga druga ruralna područja u Hrvatskoj.

NAPOMENA

Ovaj članak nastao je na temelju diplomskoga rada Ivice Radića obranjenog pod mentorstvom Ante Blaće na Odjelu za geografiju Sveučilišta u Zadru.

IZVORI

1. Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju. (2018). *ARKOD, Prikaz broja i površina ARKODA-a po naseljima i vrsti uporabe poljoprivrednog zemljišta za 31. 12. 2018.* <https://www.apprrr.hr/arkod/>
2. Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju. (2020). *Registri, Podaci iz vinogradarskog registra za 2019. godinu.* <https://www.apprrr.hr/registri/>
3. Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju. (2022). *Upisnik poljoprivrednika, Upisnik poljoprivrednika broj PG-a 31. 12. 2022.* <https://www.apprrr.hr/upisnik-poljoprivrednika/>
4. Copernicus Land Monitoring Service. (2020). *Corine Land Cover.* <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>
5. Državna geodetska uprava. (2016). Središnji registar prostornih jedinica Republike Hrvatske [Skup podataka].
6. Državni arhiv u Zagrebu (1933). *Podaci reambulacije iz 1933.* Savska banovina, Poljoprivredno odjeljenje, 1933. – 1939., (HR-HDA-146, 62). Državni arhiv u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska.
7. Državni zavod za statistiku (2003). *Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2003.*, Zagreb.
8. Državni zavod za statistiku (2005). *Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2005.*, Zagreb.
9. Državni zavod za statistiku (2008). *Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2008.*, Zagreb.
10. Državni zavod za statistiku (2012). *Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011., Zaposleni prema područjima djelatnosti, starosti i spolu.* www.dzs.hr
11. Državni zavod za statistiku (2022). *Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2021. – Stanovništvo – po gradovima i općinama, 2021.* <https://dzs.gov.hr/naslovna-blokovi/u-fokusu/popis-2021/88->
12. Gospodarsko učilište u Križevcima (1891). *Izješće Gospodarskog učilišta u Križevcima.*
13. Kraljevska Hrvatska Slavonska Dalmatinska zemaljska vlada (1892). *Političko i sudbeno razdjeljenje Kraljevina Hrvatske i Slavonije i repetitorij mjesta po posljednjih popisa godine 1890.*
14. Kraljevski zemaljski statistički ured u Zagrebu (1895). *Popis gospodarstva i stoke od 31. prosinca 1895., II svezak, Rezultati popisa stoke, sprema i voćaka po porezni općinama,* <https://library.stanford.edu/>
15. Ministarstvo poljoprivrede (2020). *Odluka u određivanju demarkiranih područja u kojima se provode mjere za sprječavanje širenja i suzbijanja zlatne žutice vinove loze.* Narodne novine, 70/2020-1393. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_06_70_1393.html
16. Opšta državna statistika (1940). *Definitivni rezultati popisa stanovništva od 31. Marta 1931. godine, knjiga IV., prisutno stanovništvo po glavnom zanimanju, III. Pregled po srezovima, klase zanimanja,* Sarajevo.
17. Savezni zavod za statistiku (1962). *Statistički godišnjak FNRJ 1962.*, Beograd.
18. Savezni zavod za statistiku (1963). *Popis poljoprivrede 1961., Knjiga I, Osnovni podaci individualnih gazdinstva po naseljima,* Beograd.
19. Savezni zavod za statistiku (1971). *Statistički godišnjak Jugoslavije 1971.*, Beograd.
20. Savezni zavod za statistiku (1974). *Popis stanovništva i stanova 1971., Stanovništvo, Delatnost, rezultati po naseljima i opštinama,* knjiga X., Beograd.
21. Savezni zavod za statistiku (1981). *Statistički godišnjak SR Hrvatske 1981.*, Zagreb.
22. Savezni zavod za statistiku (1982). *Statistički godišnjak SR Hrvatske 1982.*, Zagreb.
23. Zavod za društveno planiranje i statistiku Zajednice općina Bjelovar (1981). *Statistički godišnjak Zajednice općina Bjelovar 1980.*, Bjelovar.
24. Zavod za zaštitu okoliša i prirode (2020). *CLCCro, Corine Land Cover Croatia.* <http://corine.haop.hr/dash-country>
25. Zavod za statistiku (1955). *Statistički godišnjak NR Hrvatske 1955.*, Zagreb.

LITERATURA

1. Anić, I., Meštrović, Š. i Matić, S. (2012). Značajniji događaji iz povijesti šumarstva u Hrvatskoj. *Šumarski list*, 136 (3–4), 169–176. <https://hrcak.srce.hr/81093>
2. Bačan, D. i Međimurec, L. (2022). Utjecaj povezanosti poljoprivrednika i prehrambene industrije na ruralni prostor Koprivničko-križevačke županije. *Podravski zbornik*, 48, 217–227. <https://hrcak.srce.hr/295321>
3. Blaće, A. (2014). Razvoj i suvremena preobrazba krajolika naselja Danilskog polja kod Šibenika. *Ekonomski i ekohistorija*, 10, 173–188. <https://hrcak.srce.hr/clanak/199476>
4. Briassoulis, H. (2020). *Analysis of Land Use Change: Theoretical and Modeling Approaches*. U S. Loveridge & R. Jackson (ur.) 2. izdanje WVU Research Repository. <https://researchrepository.wvu.edu/rri-web-book/3/>
5. Crkvenčić, I. (1982). Pojava ugara i neobrađenih oranica i promjene brojnosti stanovništva SR Hrvatske u posljednjih dvadeset godina. *Hrvatski geografski glasnik*, 44 (1), 3–21. <https://hrcak.srce.hr/37367>
6. FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). (1998). *The State of Food and Agriculture 1998*. FAO Agriculture Series 31. Italy.
7. Feletar, D. (1973). *Podravina*, »Podravka« Koprivnica, Koprivnica.
8. Feletar, D. (1981). Utjecaj industrije na promjene u agrarnoj proizvodnji i raspored kooperanata – na primjeru »Podravka«. *Geografski glasnik*, 43, 109–125. <https://hrcak.srce.hr/clanak/58803>
9. Feletar, D. (1983). Industrija kao faktor promjene prostorne distribucije stanovništva u Podravini. *Geografski glasnik*, 45, 105–118. <https://hrcak.srce.hr/37362>
10. Feletar, D. (1989). Podravina, *Općine Koprivnica, Đurđevac, Ludbreg u prošlosti i sadašnjosti*, Centar za kulturu – OOUR Muzej grada Koprivnice, Koprivnica.
11. Feletar, D. (1990). Stanje i zaštita čovjekova okoliša u koprivničkoj Podravini. *Podravski zbornik*, 16, 133–148. <https://hrcak.srce.hr/file/337884>
12. Feletar, D. (1991). Osnovne geografske osobine sjeverozapadne Hrvatske. *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, 15, 37–41. <https://hrcak.srce.hr/file/327909>
13. Feletar, D. (2005). Razlike u razvijenosti regija u Hrvatskoj - s posebnim osvrtom na Koprivničko-križevačku županiju. *Podravina*, 4(8), 167–178. <https://hrcak.srce.hr/78454>
14. Feletar, D., Feletar, P. (2008). Prirodna osnova kao čimbenik naseljenosti Gornje hrvatske Podravine. *Podravina*, 13, 167–212. <https://hrcak.srce.hr/file/115972>
15. Feletar, D. i Feletar, P. (2016). Stanovništvo kao faktor razvoja Podravine: ljudski resursi Podravine u posttranzicijskoj etapi intenzivne depopulacije. *Podravina*, 15, 9–100. <https://hrcak.srce.hr/file/257548>
16. Gabričević-Mamut, A. (1999). *Selo moje ubavo, Stoljetni razvitak hrvatskog seljačkog poljodjelstva*. Izvori.
17. García-Álvarez, D., Viana, C. M., Gomes, E., Marcelino, F., Caetano, M. & Rocha, J. (2023): Dealing with the uncertainty of technical changes in the CORINE Land Cover dataset: The Portuguese approach. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 122, Članak 103389. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2023.103389>
18. Gregar, M. (2016). *Analiza promjene zemljišnog pokrova u Koprivničko-križevačkoj županiji od 1992. do 2011. godine* [Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu]. Nacionalni repozitorij završnih i diplomskih radova ZIR. <https://zir.nsk.hr/islandora/object/pmf%3A3358>
19. Gregurec-Tomiša, I. (2018). Žutice vinove loze i njihovi vektori u Koprivničko-križevačkoj županiji. *Podravski zbornik*, 44, 143–150. <https://hrcak.srce.hr/226939>
20. Hamzić, M. (2022). Međudodnosi promjena demografskih obilježja i izgrađenog zemljišta – usporedba koprivničke Podravine i otoka Krka. *Ekonomski i ekohistorija*, 18, 5–16. <https://hrcak.srce.hr/clanak/447684>
21. Jogun, T., Pavlek, K., Belić, T., Buhin, S. i Malešić, N. (2017). Promjene zemljišnog pokrova u sjevernoj Hrvatskoj od 1981. do 2011. godine. *Hrvatski geografski glasnik*, 79(1), 33–59. <https://doi.org/10.21861/HGG.2017.79.01.02>
22. Klepac, D. (1997). Hrvatsko šumarstvo u drugoj polovici XIX. stoljeća. *Šumarski list*, 121(3–4), 115–126. <https://www.sumari.hr/sumlist/pdf/199701150.pdf>
23. Kranjčev, I. i Cik, N. (2015). Ekonomski razvitak Đurđevca i Đurđevačkih konaka – etnografski prikaz (1926.). *Podravina*, 28, 153–175.
24. Kranjčev, R. (2008). *Iz prirodne baštine Kalničkog gorja i prigorja*. Ogranak Matice hrvatske Koprivnica.
25. Kušan, V. (2015). *Pokrov i korištenje zemljišta u RH - stanje i smjerovi razvoja 2012.*, Oikon d.o.o, Institut za primijenjenu ekologiju.
26. Lambin, F. E, Geist, H. & Rindfuss, R. R. (2006): Introduction: Local Processes with Global Impacts, U E. F.

- Lambin, H. Geist (Eds.), *Land-Use and Land-Cover Changes, Local Processes and Global Impacts* (pp. 1–8). Springer.
27. Magaš, D. (2013). *Geografija Hrvatske*. Meridijani.
 28. Malić, A. (1983). Regionalne razlike i promjene površina kategorija iskorištavanja poljoprivrednog zemljišta SR Hrvatske. *Geografski glasnik*, 45, 55–72. <https://hrcak.srce.hr/37356>
 29. Nemet, A. (2022). *Pregled iskorištavanja EU fondova na području Koprivničko-križevačke županije* [Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu]. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:217:354518>
 30. Okroša Rožić, M. (2012). *Brezovljani. Neolitičko nalazište*. Gradski muzej Križevci.
 31. Petrić, H. (1993). Srednjovjekovno vinogradarstvo Podravine i Prigorja. *Podravski zbornik* 19/20, 53–62. <https://hrcak.srce.hr/231647>
 32. Petrić, H. (2006). O križevačkoj ekohistoriji 17. stoljeća. *Cris*, 1, 35–53. <https://hrcak.srce.hr/9005>
 33. Petrić, H. (2008). »Neodrživi razvoj« ili kako je krčenje šuma u ranome novom vijeku omogućilo širenje Đurđevačkih pijesaka? *Ekonomika i ekohistorija*, 1, 5–26. <https://hrcak.srce.hr/50714>
 34. Petrić, H. (2012). *Pogranična društva i okoliš. Varaždinski generalat i Križevačka županija u 17. stoljeću*. Meridijan i Društvo za hrvatsku ekonomsku povijest i ekohistoriju.
 35. Plieninger, T., Draux, H., Fagerholm, N., Bieling, C., Bürgi, M., Kizos, T., Kuemmerle, T., Primdahl, J. & Verburg, P. H. (2016). The driving forces of landscape change in Europe: A systematic review of the evidence, *Land Use Policy*, 57, 204–214. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.04.040>
 36. Ramankutty, N., Graumlich, L., Achard, F., Alves, D., Chhabra, A., DeFries, R. S., Foley, J. A., Geist, H., Houghton, R. A., Goldewijk, K. K., Lambin, E. F., Millington, A., Rasmussen, K., Reid, R. S. & Turner, B. L. (2006). Global Land-Cover Change, U E. F. Lambin, H. J. Geist (Eds.), *Recent Progress, Remaining Challenges Land-Use and Land-Cover Change* (pp. 9–39). Springer.
 37. Rogić, V. (1956). Razlike pejzaža velebitskih padina. *Hrvatski geografski glasnik*, 18(1), 15–31. <https://hrcak.srce.hr/56290>
 38. Svržnjak, K., Kantar, S., Gajdić, D. i Jerčinović, S. (2018). *Analiza stanja poljoprivredno-prehrambenom sektoru Koprivničko-križevačke i Međimurske županije u cilju osnivanja kratkih lanca opskrbe*. Visoko gospodarsko učilište u Križevcima.
 39. Šimek, M. (1990). *Registar arheoloških nalaza i nalazišta sjeverozapadne Hrvatske*. Muzejsko društvo sjeverozapadne Hrvatske sekcija arheologa i preparatora.
 40. Škvorc, Đ. (2019). Koprivničko-križevačka županija i njene postrojbe u Domovinske ratu 1991. – 1995. godine: fragmentarni opis. *Zbornik Janković, IV(4)*, 551–578. <https://doi.org/10.47325/zj.4.4.19>
 41. Vranković, B. (2006). *Transformacija ruralnog prostora Koprivničko-križevačke županije* [Magistarski rad, Sveučilište u Zagrebu].
 42. Vresk, M. (1968). Tendencije suvremene evolucije prenaseljenog agrarnog kraja – primjeri iz okolice Varaždina. *Geografski glasnik*, 30, 143–154. <https://hrcak.srce.hr/clanak/85179>
 43. Žulj, N. (2006). *Križevci i Kalničko prigorje*, Veda.

SUMMARY

In this research, an examination of diverse data sources, including archival records, statistical data, and agricultural censuses, was conducted to analyze the changes in land use within the Koprivnica-Križevci County over the past 120 years. Throughout this period, arable land and forests emerged as the predominant land categories. The most notable changes were observed in vineyards and grassy land categories (pastures and meadows), which experienced a considerable decrease in area relative to other land types. In contrast, orchards maintained a relatively stable acreage. The alterations in land use can be attributed to various factors, with economic and demographic considerations playing a primary role. Despite the discernible changes in land use over the observed period, it is noteworthy that these alterations did not exert a disproportionate influence on the present-day landscape of the county. The contemporary landscape was largely shaped by the beginning of the 20th century, marked by the intensified suppression of the natural landscape and the expansion of arable land during preceding centuries.