Promjene korištenja zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije od početka 20. st. do danas

Radić, Ivica

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zadar / Sveučilište u Zadru**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:162:175445

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-20**

Sveučilište u Zadru
Universitas Studiorum
Jadertina | 1396 | 2002 |

Repository / Repozitorij:

University of Zadar Institutional Repository

zir.nsk.hr

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Sveučilište u Zadru

Odjel za geografiju

Diplomski sveučilišni studij geografije-nastavnički smjer (dvopredmetni)

Ivica Radić

Promjene korištenja zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije od početka 20. st. do danas

Diplomski rad

Zadar, 2021

Sveučilište u Zadru

Odjel za geografiju

Diplomski sveučilišni studij geografije-nastavnički smjer (dvopredmetni)

Promjene korištenja zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije od početka 20. stoljeća do danas

Diplomski rad

Student:

Ivica Radić

Mentor:

doc. dr. sc. Ante Blaće

Zadar, 2021.

Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Ivica Radić,** ovime izjavljujem da je moj **diplomski** rad pod naslovom **Promjene korištenja zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije od početka 20. st. do danas** rezultat mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mojega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mojega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 10. 3. 2021.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište u Zadru
Odjel za geografiju

Diplomski rad

Promjene korištenja zemljišta na području Koprivničko-križevačke županiji od početka 20. st. do danas

Ivica Radić

Promjene nastale u korištenju zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije u posljednjih 120 godina i čimbenici koji su na njih djelovali istraživani su u ovome radu. Utvrđeno je da su fizičkogeografski elementi pogodovali razvoju poljoprivrednog i šumskog zemljišta te determinirali njihov prostorni raspored. Istraživanjem je ustanovljeno da su oranice i šume prevladavajuće kategorije zemljišta u promatranom razdoblju. Oranice su bile najpromjenjivija kategorija, dok se površine šuma nisu značajnije promijenile. Površine pod vinogradima i pašnjacima su osjetno smanjene, a pad površina imale su i livade. Voćnjaci su imali stalan porast površina od početka 20. st., no i dalje imaju neznatni udio u ukupnom zemljištu županije. Utvrđeno je da su promjene nastajale međusobnim utjecajem više čimbenika, a kao glavni pokretači izdvajaju se demografski i ekonomski čimbenici. Prepoznati su također utjecaji političkih, tehnoloških i institucionalnih čimbenika na korištenje zemljišta. Iako su se u promatranom razdoblju dogodile znatnije promjene u korištenju zemljišta, one nisu u većoj mjeri odredile današnji krajolik županije jer je on uvelike već bio oblikovan do početka 20. st. intenziviranim potiskivanjem prirodnog krajolika i širenjem obradivih površina u stoljećima koja su prethodila.

Ključne riječi: Koprivničko-križevačka županija, zemljište, čimbenici, fizičkičkogeografski elementi, krajolik

Rad sadrži: 70 stranica, 15 grafičkih priloga, 9 tablica, 53 bibliografskih referenci; izvornik na hrvatskom jeziku

Mentor: doc. dr. sc. Ante Blaće

Povjerenstvo: doc. dr. sc. Ante Blaće (član), prof. dr. sc. Željka Šiljković (predsjednica povjerenstva), izv. prof. dr. sc. Lena Mirošević (članica), izv. prof. dr. sc. Anica Čuka (zamjenska članica)

Rad prihvaćen: 14. travnja 2020.

Rad je pohranjen u Knjižnici Odjela za geografiju Sveučilišta u Zadru, Ulica dr. F. Tuđmana, 24 i, Zadar, Hrvatska

BASIC DOCUMENTATION CARD

University of Zadar
Department of Geography

Graduation Thesis

Land use changes in Koprivnica-Križevci County from the beginning of the 20th century to the present day

Ivica Radić

The topic of this research paper are the changes in land use in Koprivnica-Križevci County during the last 120 years and the factors that influenced them. It was found that the physical and geographical elements favored the development of agricultural and forest land and that they determined their spatial distribution. It was found that arable land and forests have dominated the land categories during the observed period. Arable land was the most variable category of land, while forest areas did not change significantly. Areas under vineyards and pastures are significantly reduced, while meadows also displayed areal reduction. Orchards have had a continuous increase in area since the beginning of the 20th century, but they still have a negligible share in the total land of the county. It was found that the changes were caused by the mutual influence of several factors with demographic and economic factors being the main drivers. The influence of political, technological and institutional factors on land use have also been identified. Although significant changes in land use took place in the observed time frame, they haven't been a significant factor in the modern landscape of the county because it had already been largely shaped by the early 20th century via the intensified suppression of the natural landscape and expansion of arable land in previous centuries.

Keywords: Koprivnica-Križevci County, land use, factors, physical and geographical elements, landscape

Thesis includes: 70 pages, 15 figures, 9 tables, 53 references, original in Croatian

Supervisor: Ante Blaće, PhD, Assistant Professor

Reviewers: Ante Blaće, PhD, Assistant Professor (member), Željka Šiljković, PhD, Full Professor (president), Lena Mirošević, PhD, Associate Professor (member), Anica Čuka, PhD, Associate Professor (substitute member)

Thesis accepted: April, 14th, 2020

Thesis deposited in Library of Department of Geography, University of Zadar, Ulica dr. F. Tuđmana 24 i, Zadar, Croatia

Sadržaj

1. Uvod 3
1.1. Objekt istraživanja, ciljevi i hipoteze 4
1.2. Područje istraživanja 4
1.3. Materijali i metode 6
1.4. Prethodna istraživanja 8
2. Utjecaj prirodne osnove na korištenje zemljišta 10
2.1. Utjecaj geomorfoloških čimbenika na korištenje zemljišta 10
2.2. Utjecaj pedogeografskih čimbenika na korištenje zemljišta 13
2.3. Utjecaj klimatskih čimbenika na korištenje zemljišta 14
3. Utjecaj demografskih čimbenika na korištenje zemljišta 16
4. Historijskogeografski pregled korištenja zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije do početka 20. st. 21
5. Rezultati 27
5.1. Korištenje zemljišta u prvoj polovici 20. st. 27
5.2. Korištenje zemljišta u drugoj polovici 20. st. 40
5.3. Korištenje zemljišta početkom 21. st. 44
6. Rasprava 55
7. Zaključak 59
Izvori i literatura 60
Izvori 60
Internetski izvori podataka 61
Literatura 63
Popis grafičkih i tabličnih priloga 67
Sažetak 69
Summary 70

Predgovor

Na početku bih želio zahvaliti mentoru doc. dr. sc. Anti Blaći na strpljenju, pomoći, ažurnosti, razgovorima i savjetima koji su mi bili od velike pomoći. Vi ste primjer mentorstva!

Zahvaljujem se djelatnici Državnog zavoda za statistiku Blaženki Vukelić na iznimnom strpljenju i susretljivosti u prosljeđivanju brojnih materijala. Također hvala djelatniku Hrvatskih šuma Damiru Pošti na pomoći u prikupljanju podataka o površinama šuma.

Hvala kolegici Katarini Glavačević na pomoći koja mi je omogućila rad u GIS programu.

Na kraju veliko hvala mojim prijateljima i obitelji na povjerenju i podršci.

Rad posvećujem uspomeni na moje djedove i bake.

1. Uvod

Za razumijevanje tematike rada potrebno je odrediti i definirati ključne pojmove. Zemljište se može definirati kao područje površine Zemlje koje obuhvaća sve atribute biosfere neposredno ispod ili iznad površine, uključujući elemente fizičkog okoliša (geološka osnova, tla, površinska hidrologija i sl.), populacije ljudi, životinja i biljaka te prisutnost fizičkih tragova ljudske aktivnosti (FAO, 1998., Cvitanović, 2014.). Korištenje zemljišta označuje ljudsku aktivnost iskorištavanja zemljišnog pokrova s određenom svrhom. Pojam zemljišnog pokrova odnosi se na razne atribute zemljine površine i neposrednog podzemlja kao što su tlo, topografija, podzemne vode, raslinje i ostalo (Lambin, Geits, 2006., Brown i Duh, 2004.). Pojmovi su se u ranijim istraživanjima upotrebljavali kao istoznačnice, iako postoji logička distinkcija. Zemljišni pokrov obilježavaju fizički atributi, dok korištenje zemljišta ima ekonomsku i društvenu svrhu (Cvitanović, 2014. prema Lambin i dr., 2006.).

U analizi korištenja zemljišta mogu se razlikovati dva tipa promjena, konverzija i modifikacija. Konverzija se odnosi na promjenu jedne vrste korištenja drugom, dok modifikacija uključuje promjene u intenzitetu korištenja ili promjenu karakterističnog svojstva (Briassoulis, 2000.). Na promjene korištenja zemljišta neposredno utječu biofizički čimbenici tako da mijenjaju zemljišni pokrov što u konačnici utječe na odluku o korištenju zemljišta. Međutim, glavni pokretači promjena su socio-ekonomski čimbenici koji se mogu kategorizirati u demografske, ekonomsko-tehnološke, institucionalne i kulturne čimbenike (Geist i dr., 2003., Briassoulis, 2000.). Promjene korištenja zemljišta uvijek su uzrokovane različitim i međusobno povezanim čimbenicima, stoga je potrebno promjene sagledavati kroz društveni, geografski i povijesni kontekst. Takva kompleksna 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 ne postojanje jedinstvenog modela u proučavanju promjena korištenja zemljišta (Lambin i dr., 2006.).

Iako je korištenje zemljišta prisutno od prapovijesti, posljednjih 150 godina predstavlja razdoblje značajnog porasta ljudskih aktivnosti na površini Zemlje. Intenziviranje korištenja zemljišta posljedica je pojave globalizacije, dominacije kapitalizma, industrijskog i tehnološkog razvoja te eksponencijalnog porasta stanovništva. Glavni cilj je bio povećati poljoprivredne i šumske prinose, te je tako poljoprivreda postala najveća sila transformacije krajolika. Ako se uzme u obzir da poljoprivredne površine zauzimaju trećinu kopnene površine, negativne posljedice bile su neizbježne za okoliš (Lambin i dr., 2006., Rudbeck, Jepsen, 2015.). Stoga su informacije o promjenama korištenja zemljišta kroz vrijeme i trenutni

obrasci korištenja potrebni u analizi okoliša kako bi se mogli razumjeti trenutni procesi i problemi u okolišu (Anderson, 1972.).

1.1. Objekt istraživanja, ciljevi i hipoteze

Objekt istraživanja rada je zemljište Koprivničko-križevačke županije, pri čemu je naglasak stavljen na istraživanje obradivih površina, tj. poljoprivrednog zemljišta, i šumskog zemljišta. Vremenski okvir istraživanja je posljednjih 120 godina tijekom kojih je područje istraživanja doživjelo znatne društvene, ekonomske i političke promjene. Navedeno predstavlja glave pokretače promjena u korištenju zemljišta, stoga je osnovni cilj rada istražiti koji čimbenici i u kojoj mjeri su utjecali na korištenje zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije. Osim toga cilj rada je odrediti njihov intenzitet i prostorni raspored tijekom posljednjih 120 godina.

U skladu s postavljenim ciljevima rada postavljene su istraživačke hipoteze:

H1: udio oranica se u promatranom razdoblju smanjio, ali i dalje su ostale prevladavajuća kategorija zemljišta.

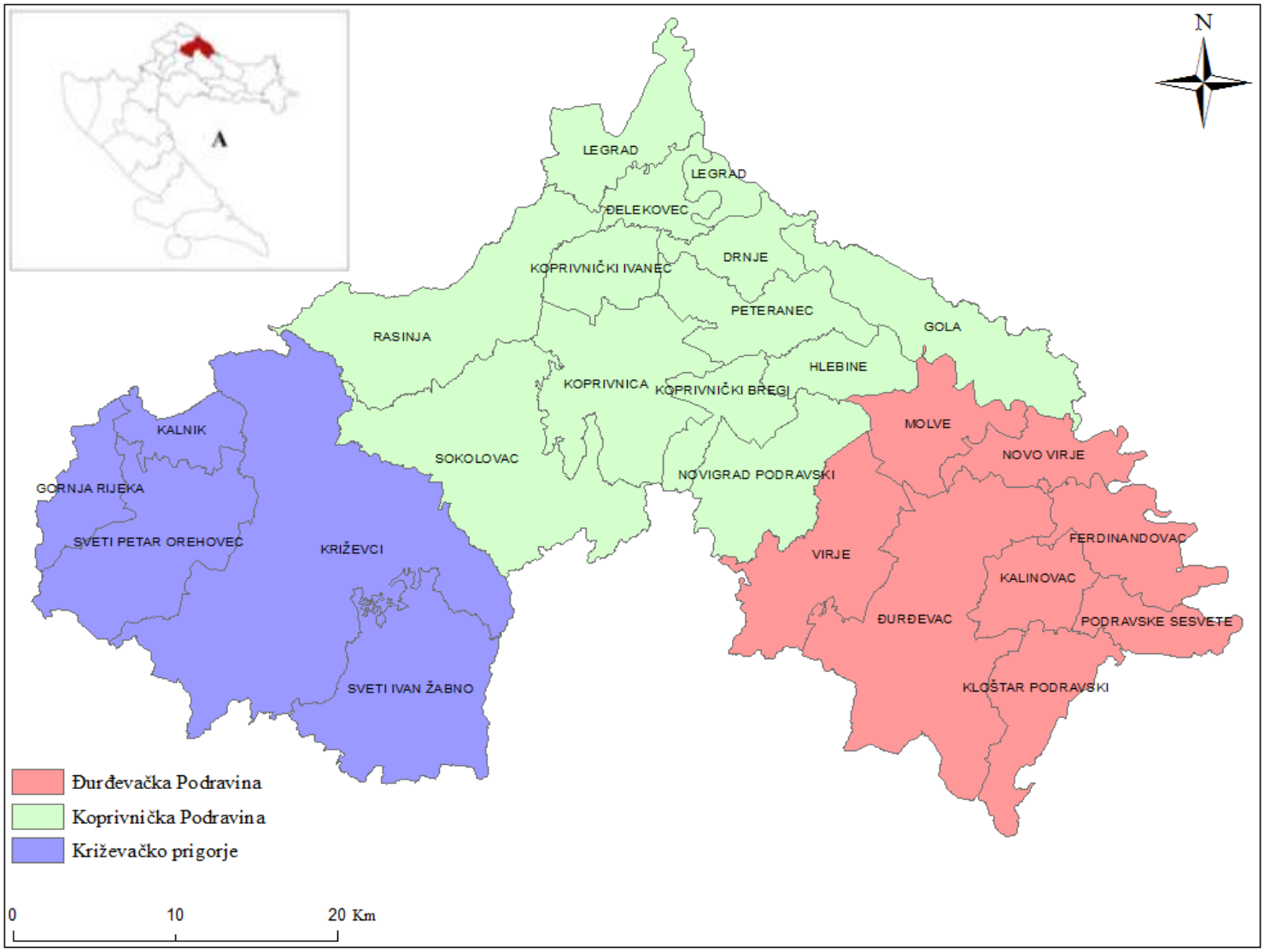
H2: u posljednjih 120 godina površine šuma se nisu znatnije promijenile.

H3: najveće promjene u kulturnom krajoliku doživjela je Koprivnička Podravina.

1.2. Područje istraživanja

Kao što iz naslova rada proizlazi, područje istraživanja je Koprivničko-križevačka županija te je prostorni okvir istraživanja ograničen administrativnim granicama županije. Koprivničko-križevačka županija smještena je u sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske te se nalazi u grupi županija Središnje 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 (sl. 1.A). Svrstava se među manje županije u Republici Hrvatskoj, jer je površinom 16., a brojem stanovnika na 17. mjestu. Ukupna površina županije je 1.748 km^2 od čega 1.025 km^2 zauzimaju poljoprivredne površine, a 570 km^2 šumske površine (PPU

KKŽ, 2001.). Ruralni prostori čine 95 % površine županije. Prema posljednjem popisu stanovništva (2011.) u županiji živi 115.456 osoba, od toga 52 % čini urbano stanovništvo, a 48 % ruralno stanovništvo. Ono je nastanjeno u 264 naselja od kojih tri imaju status grada; Koprivnica, Križevci i Đurđevac, a 22 su sjedišta općina. Osim toga, na području županije mogu se izdvojiti tri manje fizionomske cjeline, a to su Đurđevačka Podravina, Koprivnička Podravina i Križevačko prigorje (sl. 1.).



Sl. 1. Područje istraživanja – Koprivničko-križevačka županija, A – geografski položaj

1.3. Materijali i metode

Za utvrđivanje utjecaja prirodne osnove na korištenje zemljišta analizirana je dostupna literatura, kao i za historijskogeografski prikaza korištenja zemljišta od neolitika do kraja 19. st. Izlaskom na teren fotografirani su reljefni oblici te posljedice sociodemografskih procesa u krajoliku. U istraživanju utjecaja demografskih čimbenika na korištenje zemljišta obrađeni su i analizirani podaci *Popisa stanovništva* iz 1931., 1971., i 2011. god., dok je metodološka razlika među popisima zanemarena. Za analizu korištenja zemljišta prikupljeno je više izvora koji sadrže statističke podatke o prevladavajućim kategorijama zemljišta, a one su sljedeće: *Oranice, Vrtovi, Voćnjaci, Vinogradi, Livade, Pašnjaci, Šume* i *Neplodno*. Prikupljeni podaci su obrađeni i analizirani na temelju čega je dio rezultata grafički prikazan (dijagram i tablice) te su izrađene koropletne karte u računalnom GIS programu ArcMap 10.1. Također su korištene metode deskripcije i dedukcije.

Prvi korišteni izvor je *Popis gospodarstva i stoke* iz 1895. god. koji je preuzet iz knjižnice Sveučilišta Stanford u digitalnom obliku. S obzirom na to da se krajem 19. st. današnji teritoriji županije nalazio u sastavu Varaždinske i Bjelovarsko-križevačke županije, potrebno je bilo sistematizirati podatke. Budući da su rezultati popisa iskazivani na razini poreznih općina, koristila se publikacija *Političko i sudbeno razdieljenje Kraljevina Hrvatske i Slavonije* u kojima je prikazan sastav poreznih općina na nižim razinama (selo, zaselak i hrpa kuća i sl.) te su se tako podaci mogli pribrajati prema današnjem teritorijalno-administrativnom ustroju. Unatoč tome, nisu se mogli samostalno prikazati podaci za Općinu Novo Virje. Isto tako se nije moglo izdvojiti naselje Novačka koje je potencijalno moglo znatnije utjecati na rezultate, dok ostala ograničenja nisu bitnije utjecala na ukupne rezultate. Naselje Legrad tada nije bilo u sastavu Kraljevine Hrvatske, što je umanjilo ukupne rezultate za današnju Općinu Legrad. Podaci su se preračunavali u metrički sustav jer su isti bili iskazani u jutrima (katastarsko jutro).

Podaci iz 1933. god. koje je prikupilo Poljoprivredno odjeljenje Savske banovine na temelju posljednje reambulacije katastarske izmjere preuzeto je iz Državnog arhiva u Zagrebu. Za saznanja o teritorijalnom ustroju Savske banovine na nižim raznima nije se uspjela pronaći odgovarajuća literatura, stoga se pristupilo alternativnoj metodi određivanja prostornog obuhvata administrativnih jedinica. U određivanju su se koristili podaci o ukupnom broju stanovnika u tada ustrojenim općinama prema *Popisu stanovništva* iz 1931. god. te podaci Državnog zavoda za statistiku toga istog popisa na razini naselja. Tako se

uspjelo ustvrditi administrativno-teritorijalni ustroj Đurđevačke i Koprivničke Podravine, dok za Križevačko prigorje to nije bilo moguće zbog prevelikog broja naselja. Na temelju toga prepoznalo se da postoje znatna odstupanja u prostornom obuhvatu u većem broju jedinica te da podaci nisu pogodni za komparaciju s prethodnim izvorom na razini administrativnih jedinica. Također je bilo potrebno podatke preračunati u metrički sustav. U odnosu na rezultate prethodnog izvora podaci su uvećani što je posljedica različitog načina prikupljanja podataka. Međutim, ukupni rezultati za oba izvora su umanjeni u odnos na kasnija razdoblja što također otežava komparaciju.

Iako se nastojalo pronaći odgovarajuće izvore, za razdoblje druge polovice 20. st. nisu pronađeni podaci o kategorijama zemljišta na razini administrativnih jedinica. Stoga su u analizi korišteni podaci *Statističkih godišnjaka* iz 1971., 1981., i 1991. te su podaci o površinama pašnjaka preuzeti iz *Statističkih godišnjaka* iz 1954. i 1961. jer ih prije navedeni godišnjaci ne sadrže. Za ostale kategorije zemljišta nisu korišteni godišnjaci iz 1954. i 1961. god. jer je administrativno teritorijalni ustroj bio bitno drugačiji, stoga bi proizašle znatne razlike što bi otežalo prepoznavanje trendova što je bio osnovni cilj analize. Zato je za početak druge polovice 20. st. korišten *Popis poljoprivred*e iz 1961 god., iako samo sadrži podatke o ukupnom poljoprivrednom zemljištu i kategoriji oranice i vrtovi. Podaci su iskazani na razini naselja što je omogućilo njihov zbrajanje i prikaz prema današnjem administrativnom ustroju.

Za posljednje razdoblje korišteni su podaci ARKOD sustava o poljoprivrednom zemljištu Agencije za plaćanje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju. U Upravi šuma podružnice Koprivnica iz HSfonda-a preuzeti su podaci o površinama šuma prema stanju 2020. god. koji su utvrđeni šumskogospodarskim planovima za gospodarske jedinice te imaju važnost od 10 god. Primjerice, za pojedinu gospodarsku jedinicu utvrđeno je stanje o površini 2015. godine, ali podaci imaju važnost sve do 2025. kada će obaviti revizija i utvrditi novo stanje. Sukladno navedenom, i u radu je uvaženo načelo o desetgodišnjoj relevantnosti podataka o površinama šuma. Da bi se što egzaktnije prikazalo korištenje zemljišta u 21. st., korišteni su *Statistički godišnjaci* iz 2002., 2005., 2008. god. te *Popis poljoprivrede* iz 2003 god.

1.4. Prethodna istraživanja

U hrvatskoj znanstvenoj literaturi mali je broj radova koji su tematski isključivo vezani uz promjene korištenja zemljišta, te je do sada ta tematika uglavnom bila zastupljena u historijskogeografskim studijama (Rogić, 1956., Vresk, 1968., Crkvenčić, 1982., Magaš i Faričić, 2002.). Međutim, unazad par godina objavljeno je nekoliko radova (Malešić, 2015., Blaće, 2017., Vragović, 2018.) koji proučavaju promjene korištenja zemljišta na području Primorske Hrvatske. Cvitanović (2014.) je proučio načine korištenja zemljišta na području Krapinsko-zagorske županije koja se nalazi, kao i Koprivničko-križevačka županija, u središnjoj Hrvatskoj. Istraživanjem se ustvrdilo da na području županije dominiraju dva oprečna procesa, intenzifikacija i ekstenzifikacija. Autor zaključuje da su unutarregionalne razlike posljedica demografski, sociokulturnih i reljefnih čimbenika.

Malićeva (1983.) analiza „Regionalne razlike i promjene površina kategorija iskorištavanja poljoprivrednog zemljišta SR Hrvatske“ 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 1981. i od 1961. do 1971. god., pri čemu ne nudi uzroke promjena. Rezultati analize pokazali su da makroregija Središnja Hrvatska ima smanjen broj poljoprivrednih površina, i to u kategorijama oranice i vinogradi, a jedini rast bilježi kategorija voćnjaka. Autor je ustvrdio nekoliko tipova strukture zemljišta prema čemu je područje Koprivničko-Đurđevačke Podravine pripadalo tipu pretežne zastupljenosti oranica, a Križevačko prigorje tipu pretežne zastupljenosti oranica s natprosječnim udjelom voćnjaka i vinograda.

Nadalje, potrebno je izdvojiti radove koji su tematski vezani uz zemljišni pokrov, s obzirom na to da su promjene zemljišnog pokrova posljedica promjena korištenja zemljišta. Dvije analize odnose se na područje Koprivničko-križevačke županije, Jogun i dr. (2017.) autori su članka „Promjene zemljišnog pokrova u sjevernoj Hrvatskoj od 1981. do 2011. godine“, a Gregar (2016.) diplomskog rada naslova „Analiza promjene zemljišnog pokrova u Koprivničko-križevačkoj županiji od 1992. do 2011. godine“. U oba rada su korišteni podaci Agencije za geologiju Sjedinjenih Američkih Država (servis EarthExplorer) te je metodološki pristup približno jednak. Odstupanja postoje u određivanju klasifikacijske sheme, a Gregar (2016.) navodi i manju točnost u klasama koje obuhvaćaju poljoprivredno zemljište. Unatoč tome, može se zaključiti da na području županije prevladava poljoprivredni i šumski pokrov te su autori suglasni da se glavne promjene zemljišnog pokrova odnose na povećanje prirodne vegetacije (livade i šume) i na smanjenje poljoprivrednih površina. Jogun i dr. (2017.)

utvrđuju da je snažniji porast prirodne vegetacije na račun poljoprivrednog zemljišta bio na području Đurđevačke Podravine, a suprotni proces u administrativnim jedinicama Đelekovec i Sveti Ivan Žabno za što nije konstatiran uzroka takvih odnosa. Stoga će se u tome kontekstu vrednovati doprinos Gregara (2016.) koji je na temelju regresijske analize i prostornog modela utvrdio promjene zemljišnog pokrova i njihove uzroke. Autor je izdvojio sedam procesnih modela promjene zemljišnog pokrova (deagrarizacija, ekstenzifikacija, reforestacija, intenzifikacija, deforestacija, degradacija i urbanizacija) i na temelju prirodno-fizičkih, demografski i socio-ekonomskih varijabli objasnio promjene. Autor zaključuje da je deagrarizacija najznačajniji proces s pojavom na 14,11 % teritorija županije, a ekstenzifikacija najdominantnija promjena zemljišnog pokrova, i to najviše u općinama sjeverno, sjeveroistočno i istočno od Koprivnice. Reforestacija je najdominatnija u općinama na dodiru s rijekom Dravom, a intenzifikacija je ujednačena na području cijele županije. Iako Općina Koprivnički Ivanec ima značajniji porast obradivih površina, autor ne navodi uzrok takvom odstupanju. Uzroci navedenih procesa su demografski trendovi (veći indeks starosti, indeks promjene stanovništva i obrazovanije stanovništvo), institucionalni (obnova šumskog fonda od strane Hrvatskih šuma) i poljoprivredni (rotacija kultura).

Na kraju treba istaknuti određene radove koji mogu poslužiti u pisanju rada budući da su tematski vezani za područje istraživanja. U znanstvenom opusu akademika D. Feletara postoji veći broj radova koji istražuju područje Podravine s gledišta demografije, ekonomske, industrijske i historijske geografije (1973., 1981., 1983., 1989., 1990., 2008. i dr.) iz kojih se mogu prepoznati čimbenici koji su djelovali na promjene u korištenju zemljišta. U tom pogledu treba spomenuti i radove H. Petrića (2006., 2008. i 2012.) koji je područje županije istraživao s aspekta ekohistorije. Važan doprinos u vrednovanju socio-geografske stvarnosti Koprivničko-križevačke županije dala je Vranković (2006.) u magistarskom radu naslova „Transformacija ruralnog prostora Koprivničko-križevačke županije“. Rad pruža cjelovit i detaljan prikaz socio-ekonomske preobrazbe županije, ističući deagrarizaciju, deruralizaciju, depopulaciju, urbanizaciju, industrijalizaciju i tercijarizaciju kao glavne prostorne procese preobrazbe.

2. Utjecaj prirodne osnove na korištenje zemljišta

2.1. Utjecaj geomorfoloških čimbenika na korištenje zemljišta

S obzirom na uvjetno-homogenu regionalizaciju, područje županije čine Koprivničko-đurđevačka Podravina te Kalničko-bilogorsko prigorski prostor unutar kojeg se izdvaja Kalničko-križevačko prigorje (Magaš, 2013.). Na području županije može se izdvojiti nekoliko prevladavajućih reljefnih oblika, poloji, terasni ravnjaci i dolinski reljef nizinskih pobrđa, koji determiniraju način korištenja zemljišta.

Uz korito rijeke Drave i u Pridravlju nalaze se niski poloji, odnosno proteže se naplavna holocenska ravan. Poloji se još pronalaze i u uskim dolinama dravskih pritoka (sl. 2.) kao što su Gliboki, Komarnica, Zdelja, Koprivnička rijeka i druge (Feletar, 2008.). Nastali su tijekom kvartara akumulacijsko-erozijskim radom toka rijeke Drave, kao i njezinih pritoka (Bognar, 1996.). Drava i dalje sedimentira veće količine šljunka i pijeska, no manje nego u ranijim razdobljima. Zbog intenzivnije sedimentacije tijekom prošlosti korito se uzdiglo zbog čega se ponegdje pronalaze povišeniji tereni koji su vrednovani. Zamočvareni poloji nalaze se dva do tri kilometra dalje od korita Drave u gotovo kontinuiranoj zoni. Međutim, poloji su danas znatno manje zamočvareni, nego u prošlosti što omogućuje njihovo ratarsko vrednovanje na ocjeditijim dionicama. Na površini prevladavaju sedimenti šljunka, pijeska močvarnih glina i glinoviti prah s tresetom zbog čega je zemljište teže za obradu te je slabije plodnosti, ali sa znatnijim šumskim bogatstvom u području Đurđevačke Podravine (Feletar, 2008.).

Sl. 2. Poloji uz potok Komarnicu koji se koriste za ispašu stoke sitnog zuba te proizvodnju sijena

Na niske poloje nadovezuju se terasni ravnjaci koji predstavljaju prijelaznu zonu između poloja i pobrđa Bilogore te Kalnika. Terasne ravnjake sačinjavaju južno od poloja holocenske riječne terase na kojima se nalaze proluvijalne naslage. Nakon njih dolaze würmske terase koje obilježava gornjopleistocenski močvarski i kontinentalni les (Feletar, 2008.). Terase su nešto uzdignutije od poloja zbog čega je ocjeditost jedna od bitnijih značajki koja omogućuje korištenje zemljišta (Bognar, 1996.). Upravo na ocjeditim područjima terasa, osobito würmskih, tijekom prijašnjih razdoblja razvila se gušća mreža naselja i prometnica koja je uz određene varijacije održana sve do danas. Terase ujedno predstavljaju najpovoljnije područje u županiji za agrarno korištenje zemljišta (Feletar, 2008., sl. 3.).

Sl. 3. Würmske terase na kojima je prevladavajuća kategorija zemljišta oranice

Đurđevački pijesci („krvavi peski“) predstavljaju zasebnu cjelinu zbog svoje dragocjene prirodno-geografske vrijednosti. Nastali su na prijelazu iz pleistocena u holocen kombiniranim djelovanjem fluvijalnih i eolskih procesa (Magaš, 2013., Bognar, 1996.). Pijesci se pronalaze na području Đurđevca, Kalinovca i Molvi. Na ponovnu pokretljivost i genezu pijesaka uvelike su utjecali destrukcijski antropogeni procesi tijekom 18. i 19. st. (Petrić, 2008.). Iako su đurđevački pijesci kultivirani, zemljište zbog ograničenja nije atraktivno za agrarno vrednovanje, dok dio pijesaka prekriva šuma i nisko raslinje (sl. 4.) (Feletar, 1990.).

Sl. 4. Đurđevački "peski" prekriveni raslinjem

Bilogorsko pobrđe nalazi se na kontaktu s würmskim terasama. Kontaktni dio odnosi se na predgorske stepenice, a više dijelove zauzimaju pobrđa s paleogenom podlogom i neogenim naslagama. U osnovi je Bilogorsko pobrđe građeno od lapora, pijeska, pjeskovitog i glinovitog lapora, gline i pješčenjaka. Pejzaž Bilogore čine brežuljci s brojnim uskim dolinama i blago zaobljenim uzvišenjima. Na nižim obroncima nalaze se poljoprivredne površine, dok su iznad njih šume. Ustaljeni elementi kulturnog krajolika Bilogore su vinogradi i „kleti“. Tlo je slabije plodnosti, a ponegdje i teže za obradu što predstavlja glavna ograničenja u korištenju zemljišta. Prema zapadu i sjevernim obroncima Kalnika, Bilogorsko pobrđe odijeljeno je sinklinalnim sedlom kod Koprivničke rijeke (Feletar, 2008.).

Kalničko-križevačko prigorje predstavlja cjelinu koja obuhvaća prostor Grada Križevaca i četiri okolne općine. Područje je vezano uz goru Kalnik s najvišim vrhom u županiji Vranilac (643 m). S obzirom na to da se na području županije nalazi južna padina Kalnika (sl. 5.), moguć je razvoj više tipova zemljišta jer se radi o prisojno strani.[1] Obilježava ga rebrasto-raščlanjeni reljef kojeg čini veći broj uskih i duguljastih brežuljaka bez znatnijih uzvišenja. Sjeverni dio odgovara gorskom krajoliku koji je pošumljen, slabije naseljen te nepogodan za agrarno korištenje. Na središnjem dijelu zemljište se koristi za ratarske kulture i

[1] Sjeverna, odnosno osojna strana gotovo je cijela pod šumom (Žulj, 2006.).

stočarstvo te vinograde i voćnjake, ali se isto tako dio zemljišta nalazi pod šumom. Područje rijeke Glogovnice i drugih vodotoka gubi izraziti prigorski karakter jer su visine manje kao i dolinska proširenja. Takav reljef pogoduje razvoju oraničnih površina i livada te su dio krajolika i šumske površine (Žulj, 2006., Kranjčev, 2008.).

Sl. 5. Prisojna strana Kalnika

2.2. Utjecaj pedogeografskih čimbenika na korištenje zemljišta

Tlo predstavlja osnovni poljodjelski resurs iz kojeg biljke crpe vodu, hranjive elemente, kisik i toplinu. Budući da sva tla ne mogu u podjednakoj mjeri osigurati povoljne edafske vegetacijske faktore (plodnost), tlo kao prirodni resurs ima bitan utjecaj na izbor zemljišta (Škorić, 1986.). S obzirom na navedeno i cilj rada, u ovome dijelu težište se stavlja na tipove tla na poljoprivrednom zemljištu.

U Koprivničko-križevačkoj županiji u podjednakoj mjeri zastupljena su automorfna (48,28 %) i hidromorfna tla (51,32 %). Najveće površine unutar automorfnih tala zauzima lesivirano tlo (33,13 %) koje je nepogodno za poljoprivrednu proizvodnju zbog čega se na njemu nalaze šume ili travnjaci, a jedino tla na lesu i pijesku su umjerno do ograničeno pogodna za poljoprivrednu proizvodnju. Drugo najznačajnije je močvarno glejno tlo (20,75

%) koje je ograničeno do pogodno za poljoprivrednu proizvodnju kao i pseudoglej te sirozem. Na sirozemu se uglavnom nalaze šume, a u poljoprivredne svrhe koriste se travnjaci. Trajno nepogodna do ograničeno i umjerno pogodna tla su aluvijal, ranker i rendzin. Na rankeru su šume i travnjaci, a rankeri na pijesku koriste se kao oranice. Rendzina tla na mekom vapnencu su pod šumama, a ona na laporu koriste se za vinograde i voćnjake. Za intenzivnu poljoprivredu najpogodnije je aluvijalno livadno tlo. Pogodna tla su još koluvij i rigol za ratarsku, vinogradsku i voćarsku proizvodnju. Pseudoglej i pseugodoglej-glej pogodna su tla za poljoprivrednu proizvodnju, ali njihova ograničenja ugrožavaju rentabilnost. Naposljetku hidromeliorirana tla pogodna su do umjerno pogodna ovisno o intenzitetu provedenih mjera za odvodnju suvišne vode (Škorić, 1986., PNKKŽ, 2008., tab. 1.). S obzirom na navedeno, može se zaključiti da su na području županije prisutna razna tla koja uvjetuju razvoj i korištenje svih tipova zemljišta.

Tab. 1. Ukupna površina i udio tipova tla na poljoprivrednom zemljištu Koprivničko-križevačke županije

Automorfna tla	**Površina (ha)**	**Udio (%)**	**Hidromorfna tla**	**Površina (ha)**	**Udio (%)**
Lesivirano	34.206,3	33,13	Močvarno glejno	21.428,5	20,75
Rigolana	7.093,4	6,88	Pseudoglej	10.243,7	9,91
Koluvij	4.694,6	4,46	Aluvijalno livadno	9.010,7	8,73
Sirozem	1.583,1	1,53	Aluvijalno	7.958,6	7,70
Rendzina	1.542,6	1,49	Pseudoglej-glej	2.931	2,84
Ranker	557,7	0,54	Hidromeliorirana	1.383,4	1,34
Ostala tla	580,5	0,56	Ostala tla	44,9	0,04

Izvor: *Plan navodnjavanja Koprivničko-križevačke županije*, 2008.

2.3. Utjecaj klimatskih čimbenika na korištenje zemljišta

Uz tlo klimatski elementi imaju ključnu ulogu u obradi zemljišta. Kao i većina prostora Hrvatske, Koprivničko-križevačka županija nalazi se u klimatskom području umjerno toplih kišnih klima (Magaš, 2013.). Bitna je značajka klime postojanje pravilnog ritma godišnjih doba.

Prema Köppenovoj klasifikaciji područje županije pripada Cfa klimi, odnosno tipu umjerno tople vlažne klime s toplim ljetom. To podrazumijeva da srednja temperatura najtoplijeg mjeseca nije veća od 22 °C. U županiji je najtopliji mjesec srpanj, a srednja vrijednost temperature u Koprivnici je 20 °C te u Križevcima i Đurđevcu 19,6 °C. Isto tako tip Cfa klime označava da je tijekom cijele godine ravnomjerna raspodjela padalina (Šegota Filipčić, 1996.). Vidljivo je da manje padalina ima u zimskom razdoblju, a najmanje u veljači. Također je primjetno da su prisutna dva maksimuma padalina i to u lipnju i studenom, a maksimumi su razdvojeni sušnijim razdobljem (tab. 2., Sijerković, 2006.). Prema tome bi prethodnu formulu trebalo nadopuniti pa bi klima županije bila Cfwbx. S obzirom na prikazano, može se zaključiti da na području županije ne postoje mikroklimatske razlike.

Tab. 2. Srednje mjesečne temperature i mjesečne količine padalina prema razdoblju 1961. – 1990. za klimatološke postaje Koprivnica, Križevci i Đurđevac

Klimatološke postaje		**S**	**V**	**O**	**T**	**S**	**L**	**S**	**K**	**R**	**L**	**S**	**P**
Koprivnica	°C	-1,1	1,5	5,8	10,6	15,3	18,5	20,0	19,2	15,6	10,3	5,1	0,8
	mm	52,5	50,1	54,4	68,6	77,6	92,0	87,9	86,0	73,3	66,1	86,7	69,1
Križevci	°C	-1,3	1,3	5,5	10,2	14,8	18,0	19,6	18,7	15,1	9,9	4,8	0,3
	mm	42,6	40,8	51,1	61,7	82,7	91,1	77,8	72,7	69,9	60,5	80,5	56,3
Đurđevac	°C	-1,5	1,1	5,2	10,0	14,9	18,2	19,6	18,7	15,1	9,8	4,8	0,5
	mm	51,1	48,6	55,9	64,3	76,2	88,5	80,9	77,5	62,6	58,5	86,1	64,0

Izvor: Zaninović i dr., 2008; Šegota, Filipčić, 1996.

Dakle, povoljan godišnji hod padalina i dovoljno visoka temperatura (tab. 2.) stvaraju povoljne uvjete za razvoj ratarstva. U prilog tome ide i činjenica da su u ranijem nazivlju Köppenove klasifikacije x-klime bile naznačene kao „klime kukuruza“ (Sijerković, 2006.). Navedena klima općenito pogoduje razvoju biljnog svijeta pa tako i razvoju prostranih šuma (Šegota, Filipčić, 1996.) što potvrđuje šumsko bogatstvo županije. Iako su padaline i temperatura presudni klimatski elementi koji uvjetuju razvoju pojedinog tipa zemljišta i drugi klimatski elementi mogu imati određeni utjecaj na korištenje zemljišta, no ne i presudan.

3. Utjecaj demografskih čimbenika na korištenje zemljišta

Budući da je stanovništvo glavni čimbenik promjena u korištenju zemljišta, potrebno je sagledati određene demografske pokazatelje i s njima povezane prostorne pojave i procese koji posredno ili neposredno uvjetuju korištenje zemljišta.

U promatranom razdoblju, od početka 20. st. do danas, uočava se teritorijalno-vremenska diferencijacija kretanja ukupnog broja stanovnika. Na početku 20. st. područje županije obilježilo je porast broja stanovnika kako u ruralnim područjima tako i u urbanim središtima. Međutim, od sredine 20. st. započela je depopulacija koja nema ujednačeni tijek. Naime, prvo je započela na području Đurđevačke Podravine od popisne 1948. god. te se od tada broj stanovnika kontinuirano smanjuje, a jedino je Općina Kloštar Podravski pad zabilježila u drugoj polovici 20. st. Broj stanovnika ruralnih sredina Koprivničke Podravine stagnirao je ili rastao sve do popisne 1961. god., osim današnjih Općina Gole, Legrada i Novigrada Podravskog. Isti takav trend ima i ruralno područje Križevačkog prigorja. Najveći pad broja stanovnika zabilježeno je u ruralnom području Đurđevačke (–43,85 %) i Koprivničke Podravine (–43,50 %). Među općinama najveći pad imale su one s perifernim položajem uz rijeku Dravu kao što su Gola (–58,65 %), Legrad (–57,47 %) i Novo Virje (–57,40 %), a rast su jedino bilježili Koprivnički Bregi (29,40 %). Križevačko prigorje (–35,47 %) imalo je najmanji pad s daleko najvećim u Općini Kalnik (–47,35 %) koja se nalazi na najvišim visinama gorja Kalnika. Urbane sredine, Koprivnica i Križevci, od početka 20. st. bilježe porast broja stanovnika, no rast u Koprivnici je bio znatno izraženiji. U Križevcima broj stanovnika stagnira od druge polovice 20. st. pa sve do posljednjeg popisa kada je zabilježen prvi pad (–5,39 %), dok Koprivnicu obilježava stagnacija broja stanovnika na posljednja dva popisa. Jedino Đurđevac već od 1948. god., kao i njegova ruralna okolica, bilježi pad broja stanovnika tako da Đurđevačka Podravina u cjelini bilježi najveći pad broja stanovnika (–38,86 %). Kako bi se ilustriralo „pustošenje“ Đurđevačke Podravine istaknut će se gustoća naseljenosti. Đurđevačka Podravina na početku 20. st. imala je gotovo 83 st/km^2, a prema posljednjem popisu 51 st/km^2. Osim prisutne depopulacije te izrazite polarizacije selo-grad, na području županije prepoznati su procesi urbanizacije i deruralizacije. Prema posljednjem popisu 52 % stanovništva živi u gradu dok je od početka 20. st. ruralno područje napustilo 42 % stanovništva (tab. 3.).

Tab. 3. Kretanje ukupnog broja stanovnika Koprivničko-križevačke županije 1900. – 2011.

Administrativne jedinice	**1900.**	**1931.**	**1961.**	**2001.**	**2011.**	**Pad/porast (%)**
Ferdinandovac	3.272	3.787	3.268	2.107	1.750	–46,56
Kalinovac	2.881	2.944	2.777	1.725	1.597	–43,19
Kloštar Podravski	4.412	4.694	4.753	3.603	3.306	–31,19
Molve	3.778	3.739	3.460	2.379	2.189	–42,06
Novo Virje	2.854	2.944	2.531	1.412	1.216	–57,40
Podravske Sesvete	2.760	3.291	2.682	1.778	1.630	–40,94
Virje	9.035	8.152	6.791	5.197	4.587	–49,23
Ukupno	**28.992**	**29.551**	**26.262**	**18.201**	**16.275**	**–43,85**
Đurđevac	11.147	11.356	10.132	8.862	8.264	–25,86
Ukupno Đurđevačka Podravina	**40.139**	**40.907**	**36.394**	**24.684**	**24.539**	**–38,86**
Drnje	2.717	2.808	2.633	2.156	1.863	–31,43
Đelekovec	2.780	2.973	2.716	1.824	1.533	–44,86
Gola	5.879	6.026	4.719	2.760	2.431	–58,65
Hlebine	2.340	2.612	2.500	1.470	1.304	–44,27
Koprivnički Bregi	1.840	2.403	3.171	2.549	2.381	29,40
Koprivnički Ivanec	2.837	3.509	3.336	2.361	2.121	–25,24
Legrad	5.629	5.724	5.268	2.764	2.241	–57,47
Novigrad Podravski	5.673	5.412	4.746	3.161	2.872	–49,37
Peteranec	4.651	4.456	3.904	2.848	2.704	–41,86
Rasinja	6.903	6.631	6.275	3.818	3.267	–52,67
Sokolovac	5.004	6.360	6.715	3.364	3.417	–31,71
Ukupno	**46.253**	**48.914**	**45.983**	**29.075**	**26.134**	**–43,50**
Koprivnica	8.544	11.932	16.582	30.994	38.854	354,75

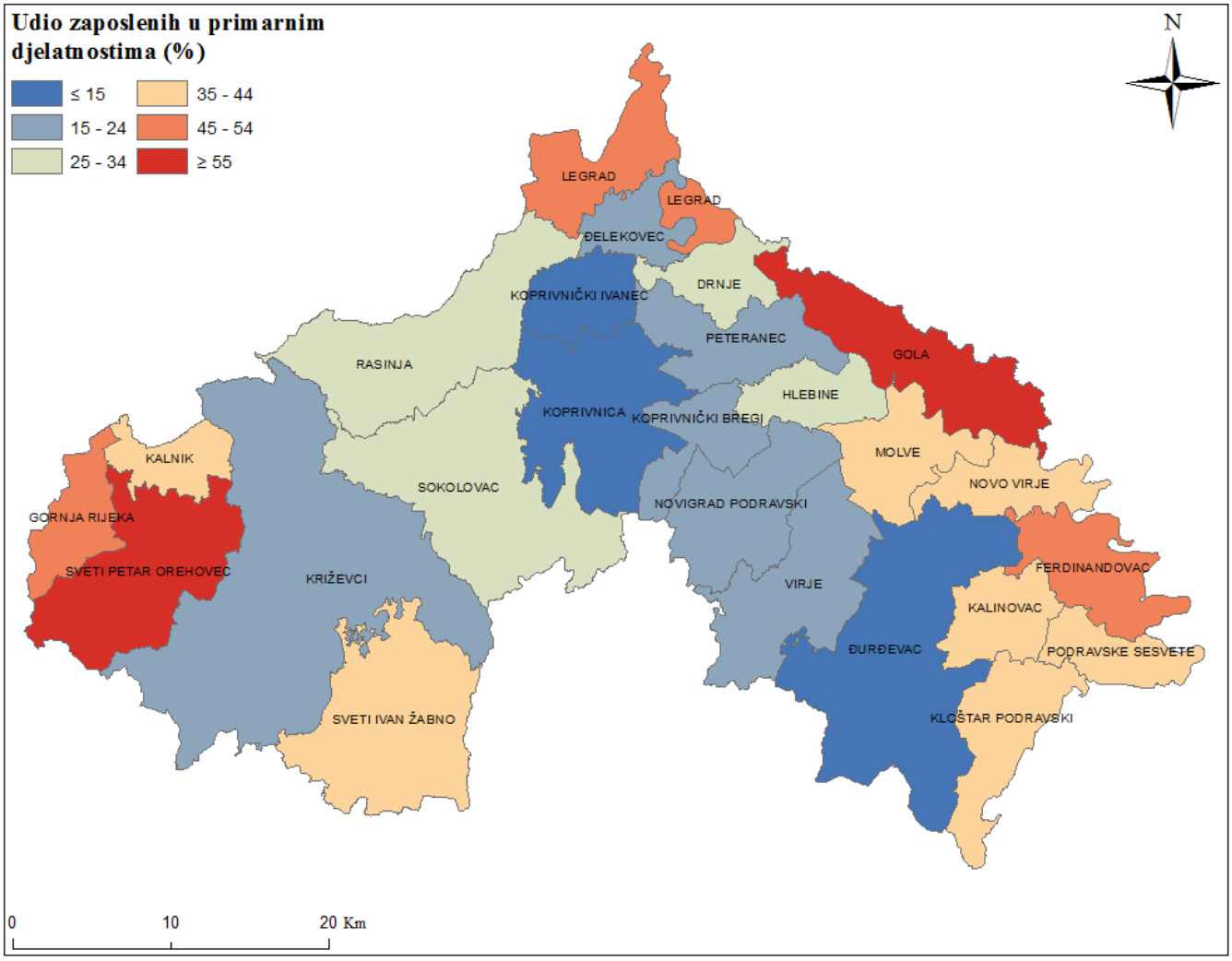
Ukupno Koprivnička Podravina	**54.707**	**60.846**	**62.565**	**60.669**	**56.988**	**4,17**
Gornja Rijeka	2.828	3.430	3.399	2.035	1.779	–37,09
Kalnik	2.566	2.738	2.698	1.611	1.351	–47,35
Sveti Ivan Žabno	7.088	7.775	8.416	5.626	5.222	–26,33
Sveti Petar Orehovac	7.544	8.342	7.754	5.137	4.583	–39,25
Ukupno	**20.026**	**22.285**	**22.267**	**14.409**	**12.35**	**–35,41**
Križevci	17.709	19.230	21.793	22.324	21.122	19,27
Ukupno Križevačko prigorje	**37.735**	**41.515**	**44.060**	**36.735**	**34.057**	**–9,75**
Ukupno Koprivničko-križevačka županija	**132.581**	**143.268**	**138.994**	**124.467**	**115.584**	**–12,82**

Izvor: URL 7; URL 13.

Osim kretanja ukupnog broja stanovnika, neophodno je sagledati ekonomsku strukturu stanovništva. Tijekom prve polovice 20. st. primarne djelatnosti, prije svega poljoprivredna proizvodnja, bile su osnovni izvor prihoda kod većine stanovnika. Međutim, u drugoj polovici 20. st. dolazi do snažnijeg razvoja industrije, a najizraženiji bio je u Koprivnici. Uzrok tome je razvoj prehrambene industrije „Podravka“ i drvne „Bilokalnik“. Stoga je razumljivo da Koprivnička Podravina na popisu iz 1971. god. imala najveći udio zaposlenog stanovništva u sekundarnim djelatnostima (15,50 %) u odnosu na Đurđevačku Podravinu i Križevačko prigorje, iako je na razini županije većina stanovništva bila i dalje djelatna u primarnim djelatnostima (75,21 %). U Križevačkom prigorju, a posebice u Đurđevačkoj Podravini udio je bio znatno manji te se i dalje tri četvrtine stanovništva bavilo primarnim djelatnostima (tab. 4.).

Rezultati posljednjeg popisa stanovništva (2011.) ukazuju da je došlo je do značajnih strukturalnih promjena glede uposlenosti stanovništva pod utjecajem procesa industrijalizacije i tercijarizacije. Najveće promjene dogodile su se u Koprivničkoj Podravini i Križevačkom

prigorju gdje je najviše aktivnog stanovništvo bilo uposleno u sekundarnim i tercijarnim djelatnostima, a najmanje u primarnim. U Đurđevačkoj Podravini najviše je stanovništva zaposleno u sekundarnim i primarnim djelatnostima što ukazuje na to da su navedeni procesi na tome području imali slabiji intenzitet. Na kraju se može zaključiti da je na području županije proces deruralizacije bio nagao i intenzivan što i potvrđuje činjenica da je gotovo 80 % stanovništva u razdoblju od 1971. do 2011. god. napustilo poljoprivredu kao osnovnu djelatnost (tab. 4.). Međutim, u pojedinim administrativnim jedinicama uočava se i dalje znatna zastupljenost stanovništva u primarnim djelatnostima. Naime, u više od polovice općina, prije svega rubnih i graničnih, i dalje je jedna trećina ili više bilo uposleno u primarnim djelatnostima, a najveći udio imale su Općine Sveti Petar Orehovac (62,86 %), Gola (55,66 %) i Legrad (52,97 %) (sl. 6.)



Sl. 6. Udio zaposlenih u primarnim djelatnostima u općinama i gradovima Koprivničko-križevačke županije 2011.
Izvor: URL 14.

Tab. 4. Ekonomska struktura stanovništva Koprivničko-križevačke županije prema područjima djelatnosti 1931. – 2011.

		Primarni		Sekundarni		Tercijarni		Kvartarni		Ostalo i nepoznato	
Cjeline	Godine	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Đurđevačka Podravina	1931.	6.359	74,89	584	6,88	414	4,88	554	6,52	580	6,83
	1971.	16.583	85,77	749	3,87	1.300	6,72	579	3,00	120	0,62
	2011.	2.325	28,22	2.445	29,66	1.971	23,92	1.452	17,62	100	1,21
Koprivnička Podravina	1931.	11.367	77,74	1.898	12,98	642	4,39	431	2,95	283	1,94
	1971.	17.673	64,88	4.221	15,50	3.448	12,66	814	2,99	155	0,57
	2011.	3.116	14,66	8.225	38,74	5.590	26,33	3.986	18,77	316	1,49
Križevačko prigorje	1931.	11.354	74,67	1.831	12,04	736	4,84	597	3,93	687	4,52
	1971.	15.002	75,37	2.135	10,73	1.798	9,03	814	4,09	100	0,50
	2011.	3.695	12,09	3.428	26,99	3.494	27,51	1.906	15,01	178	1,40
Ukupno Koprivničko -križevačka županija	1931.	29.080	75,89	4.313	11,26	1.792	4,68	1.582	4,13	1.550	4,05
	1971.	49.258	75,21	7.105	10,85	6.546	10,00	2.207	3,37	375	0,57
	2011.	9.136	21,64	14.098	33,39	11.055	26,18	7.344	17,39	594	1,41

Izvor: *Definitivni rezultati popisa stanovništva od 31. Marta 1931. godine, Knjiga IV., prisutno stanovništvo po glavnom zanimanju*, III. Pregled po srezovima, klase zanimanja, Opšta državna statistika, Sarajevo, 1940; *Popis stanovništva i stanova 1971., Stanovništvo, Delatnost, rezultati po naseljima i opštinama*, knjiga X, Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1974.; URL 14.

4. Historijskogeografski pregled korištenja zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije do početka 20. st.

Na prijelazu iz pleistocena u holocen postupno se formirao primarni krajolik županije (Magaš, 2013.). Na glavnim tipovima zemljišta razvilo se gusto raslinje hrasta, bukve i graba, stoga je prirodni krajolik županije uglavnom sačinjavala šuma (Glamuzina, Fuerst-Bjeliš, 2015., Feletar, 1989.). Iako do sada nisu pronađeni arheološki lokaliteti i rukotvorine, određeni indirektni podaci upućuju na mogućnost postojanja paleolitičkih zajednica (Feletar, 1989., Marković, 1971.), no buduća istraživanja trebala bi dati konačan odgovor. Područje županije zasigurno je bilo naseljeno tijekom neolitika (6000 – 4300. god. prije. Kr.) u kojem se oblikovao inicijalni kulturni krajolik. S obzirom na poznate arheološke lokalitete, može se ustvrditi da je najranije vrednovano i naseljavano Križevačko područje. Istražena neolitička naselja potvrđuju da u tom razdoblju dolazi do razvoja sjedilačkog načina života. Za naselja su birale blage padine između 130 – 150 m.n.v. u blizini vodotoka ili izvora vode. Stanovništvo je živjelo u objektima ukopanima u zemlju kao što su zemunice i nadzemne kuće (Šimek, 1990., Okroša Rožić, 2012.). U prikupljanu hrane i dalje su bili prisutni lov, ribolov i sakupljanje plodova kao odrednice prijašnjeg razdoblja (Okroša Rožić, 2012.). Međutim, gospodarstvo se počelo temeljiti na ratarstvu i stočarstvu čime dolazi do razvoja motoričke obrade polja (kopačica) i domesticiranja životinja (Tkalčec, 1999.). Za dobivanje obradivih površina palile su se šume čime se potiskuju šumske zajednice, a dobiveni pepeo se koristio za povećanje plodnosti (Glamuzina, Fuerst-Bjeliš, 2015.). Dakle, razvidno je da u neolitiku došlo do inicijalnog korištenja zemljišta i promjena u prirodnom krajoliku.

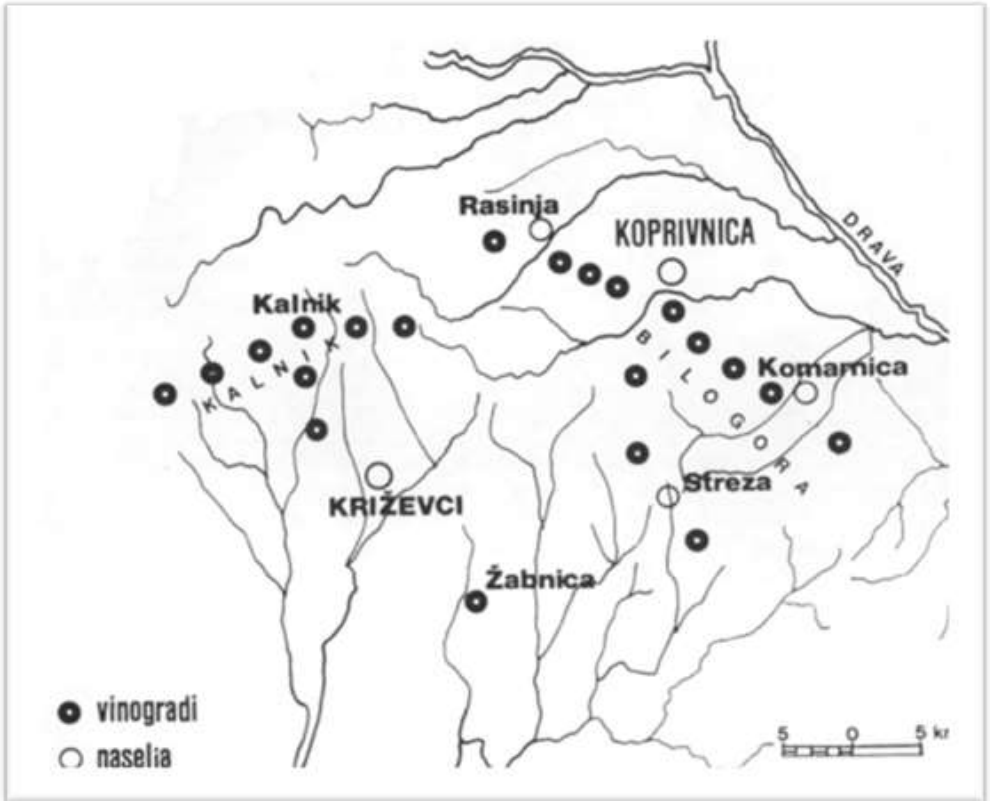
U eneolitiku su naseljena i druga područja županije što se nastavilo i u sljedećim razdobljima. Budući da je izrazito malo prapovijesnih podataka s područja poloja, može se reći da područje zbog znatne zamočvarenosti nije bilo vrednovano tijekom prapovijesti. U ranom i srednjem eneolitiku pripadnike seče i lasinjske kulture obilježila je ratarska djelatnost uz prisutno stočarstvo. Tijekom kasnog eneolitika i ranobrončanog doba u županiji je bila razvijena vučedolska kultura čiji su stanovnici birali lokacije za stalna naselja na strateški povoljnim uzvišenjima te u blizini plodnih polja i voda. Na temelju istraživanja arheološkog lokaliteta Rudina u naselju Koprivnička Rijeka, može se zaključiti da su se stanovnici tog naselja bavili lovom (divlja svinja, jelen i lisica), skupljačkom privredom (divlje biljke) te kućnom radinošću. Zemljište su koristili za ratarstvo (žitarice) i stočarstvo (ovca i govedo). U kasnom brončanom dobu bila je prisutna kultura polja sa žara koja je razvijala naselja na

gradinama (Feletar, 1989., Šimek, 1990.). Prema istraživanju arheološkog lokaliteta Igrišć, može se reći da je stanovništvo koristilo zemljište za uzgoj žitarica i to ponajviše prosa i ječma, ali se uzgajala i pšenica, pir, zob, raž te mahunarke (bob, leća i grašak). Prisutno je bilo i dalje skupljanje (divlja jabuka, žir i drijen) kao oblik privrede (Karavanić i dr., 2015.). U željeznom dobu područje Koprivničko-križevačke županije su naseljavali pleme Jasi koji su još intenzivnije koristili zemljište.

Kulturni krajolik u antici se znatnije izmijenio jer je područje županije došlo pod rimsku upravu te se nalazilo unutar provincije Panonija Savija (Magaš, 2013.). Vremenski okvir od prvog do petog stoljeća razdoblje je u kojem je rimska kultura postavila temelje mreža prometnica i naselja. Izrazito su se vrednovale würmske i holocenske terase zbog čega one predstavljaju područje najveće naseljenosti te društvene i gospodarske aktivnosti tog vremena (Feletar, 2008.). Na to ukazuje i činjenica da je tom zonom prolazila glavna rimska cesta, a uz nju su se formirala manja rimska naselja kao što su *Sunista* (Kunovec Breg), *Piretis* (Draganovac), *Lentulis* (Virje) i *Sirotis* (Prugovac) (Feletar, 2009.). Naseljavanjem terasa stanovništvo je moglo koristiti agrarno povoljno zemljište za uzgoj žitarica, voća i povrća te hrastove šume. Isto tako korištene su šume i šumski resursi s južne strane na pobrđima. Područje dravskih aluvijalnih poloja i dalje je bilo znatno šumovitije i zamočvarenije, nego drugi dijelovi što je i dalje ograničavalo korištenje zemljišta. Novi element u kulturnom krajoliku postala je vinova loza jer se počelo koristiti zemljište za njezin uzgoj (Feletar, 2008., Feletar, 1989.), a uvođenjem pluga intenzivirala obrada (Petrić, 1993.).

Raspadom Rimskog Carstva, prodorom germanskih te kasnije srednjoazijskih plemena nestao je do tada poznati kulturni krajolik razvijenog sustava naseljenosti i korištenja zemljišta (Magaš, 2013.). Područje županije je tijekom srednjeg vijeka bilo slabije naseljeno te su šume i močvare zauzimale velike površine. Za smještaj su se koristili zaštićeni lokaliteti u močvarama ili na njihovim rubovima, šume te nedostupne jaruge i uzvišenja. Doseljeni Slaveni (Hrvati) zemljište su koristili za uzgoj žitarica (pšenica, raž, ječam, zob i pros), mahunarki (bob i grah) te češnjaka i luka. Također, tadašnje stanovništvo već je poznavalo konoplju i hmelj, a neznatne površine su se koristile za uzgoj jabuka, trešnja, višnja i šljiva (Feletar, 1989.). Na području Kalnika i Bilogore zemljište se u većoj mjeri koristilo za vinograde (sl. 7., Petrić, 1993.). Zemlja se obrađivala trnokopom, motikom i ralom te je korišten dvopoljni sustav obrade zemljišta (žitne kulture i ugar). U stočarstvu se najviše uzgajala grupna stoka (krave i konji). Veliko je značenje imalo i ovčarstvo, a u manjoj mjeri prisutno je i kozarstvo. Primarni oblici ishrane stoke bili su paša, brst i žiranje što ukazuje na

korištenje pašnjaka, šuma i šumskog zemljišta. Isto tako su se šume koristile za gradnju objekata te izradu potrebnih pomagala (bačve, tačke, žrnjeve, kola i drugo) (Feletar, 1989.).

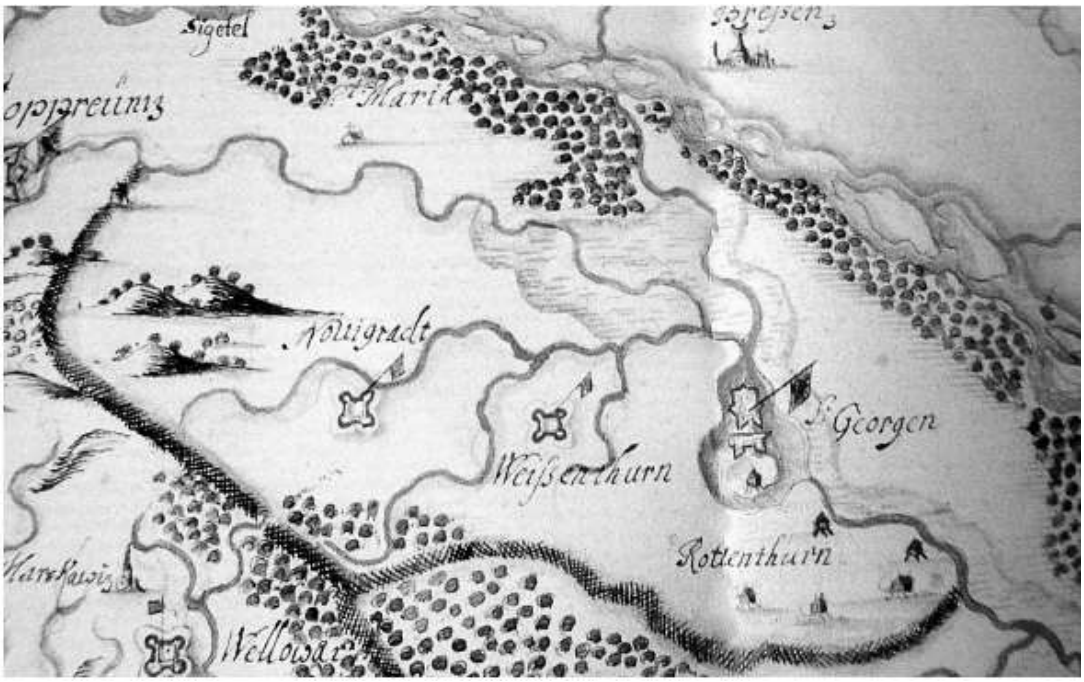


Sl. 7. Prostorni raspored vinograda od 13. do 16. st.
Izvor: Petrić, 1993.

Iako je u razvijenom srednjem vijeku došlo do razvoja obrta i trgovine, zemljište je i dalje predstavljalo temelj gospodarstva. Križevci (Gornji grad) su 1251. god. dobili povlastice i prava slobodnog kraljevskog grada, a to je između ostalog uključivalo i zemljište za oranice, vinograde i livade. Zemljište su obrađivali stanovnici grada što pokazuje da su većinom bili poljoprivrednici, a ne trgovci ili obrtnici (Žulj, 2006.). Kasnije je i Koprivnica (1351.) dobila status slobodnog kraljevskog grada što potvrđuje navedena središta kao istaknuta trgovišta s razvijenim obrtništvom. Najveće vlastelinske posjede krajem srednjeg i na početku novog vijeka imala je Zagrebačka biskupija na prostranom posjedu južno od Križevaca, u Miholecu, Sv. Ladislavu i Zdelji. Nakon njih vlastelinstva s feudalnim gospodarima bila su najbrojnija, a najveća su bila Velikokalničko, Rasinjsko i Koprivničko-podravičko-đurđevačko. Kao što je uobičajeno za feudalno društvo, vlastelinska zemljišta na području županije obrađivali su kmetovi i slobodni seljaci (Feletar, 2009.). Zbog strateškog značaja i razvoja trgovine, na područje uz Dravu došlo je do razvoja ruralnih naselja. Drava je neprestano meandrirala i tako mijenjala svoje korito zbog čega se danas ta naselja nalaze i nekoliko kilometara dalje od

obale (Feletar, 1989.) U kasnom srednjem vijeku glavninu naseljenosti čini područje terasa te uži prigorski prostor zbog agrarno povoljnog zemljišta (Vresk, 1975., Feletar, 1989.).

Na početku novoga vijeka područje županije nalazi se u uvjetima opće nesigurnosti zbog osmanskih osvajanja, a prve posljedice osjetila je okolica Križevaca 1474. god. kada su Osmanlije popalili sela, a stanovništvo masovno odveli u roblje (Balog, 2003.) Zbog čestih osmanskih napada, pustošenja i paleži, ali kasnije i uspostave Vojne krajine, došlo je do demografske i gospodarske stagnacije. U uvjetima opće nesigurnosti i depopulacije zemljište se manje obrađivalo, posebice u istočnom dijelu županije. U ovome razdoblju zemljište se i dalje koristi za autarkično ratarstvo u kojem prevladava ranija sjetvena struktura uz srednjovjekovni način obrade zemlje. Podravski dio županije postao je jedan od važnijih panonskih revira za uzgoj svinja čime je došlo do intenzivnijeg vrednovanja pašnjaka uz korištenje šume (žiranje). Tijekom 16. st. vinogradarstvo je počelo biti značajni element kulturnog krajolika i to na zemljištima koja se nalaze na obroncima Bilogore i Kalnika (Feletar, 1989.). Tijekom 16. i 17. st. područje županije je naseljavalo novo stanovništvo koje počinje krčiti šume radi dobivanja oraničnih površina. Na karti iz sredine 17. st. (sl. 8.) vidljivo je da na prostoru između Đurđevca i Novigrada Podravskoga nema šuma, a veće šumske površine nalaze se uz područje Drave (Petrić, 2008.). U drugoj polovici 17. st. došlo je do demografske revitalizacije područja županije povratkom domicilnog i naseljavanjem novopridošlog stanovništva (Feletar, 2009.).



Sl. 8. Prostor između Grada Đurđevca i Općine Novigrad Podravski sredinom 17. st.
Izvor: Petrić, 2008.

Kao što je bilo i u prethodnim razdobljima, tako je i tijekom 18. i 19. st. ekstenzivno i autarkično ratarstvo činilo osnovicu gospodarstva te su žitarice i dalje bile najzastupljenija kultura na poljoprivrednom zemljištu. Međutim, početkom 18. st. počela je sadnja kukuruza čiji se uzgoj brzo širio te je već u drugoj polovici 19. st. postao najzastupljenija žitarica. Tada se uz kukuruz najviše uzgajala raž i pšenica, a u manjem obimu ječam, napolica, pir, pros i heljda. Prisutan je i dalje bio primitivan način obrade tla uz pomoć drvenih plugova i rali te se sijanje uglavnom obavlja ručno, a sporo osuvremenjivanje opreme (vršilica, željezni plug i sijalica) odvijalo se tijekom 19. st. Koristio se tropoljni način obrade s prekomjernim ugarom. Uz žitarice na poljoprivrednom zemljištu, najviše se uzgajalo povrtno bilje i to ponajviše zbog masovnog uzgoja krumpira koji je na području županije predstavljao novu kulturu (Feletar, 1989.). Pojava i uzgoj kukuruza i krumpira predstavlja jedan od čimbenika porasta ukupnog broja stanovnika (Feletar, 1991.). Ukidanjem kmetstva (1848.) dolazi do strukturnih promjena u odnosu feudalnih gospodara i slobodnih seljaka te kmetova. Međutim, kmetovi i dalje nisu imali pravo na korištenje šuma i pašnjaka. Veleposjedi su zadržali najveći dio bolje obradivih površina, dok su srednji i sitni seljaci obrađivali male parcele.

Nadalje, vrtovi kao kategorija zemljišta i dalje su bili vrlo malo zastupljeni. U ovome razdoblju kao i ranije nije izrazito zastupljeno korištenje zemljišta za voćarstvo. Voćke su se uglavnom nalazile uz ili u okviru vinograda na Bilogori i Kalniku. Najviše su se uzgajale šljive, zatim jabuke, kruške, breskve, orasi, trešnje, višnje i marelice. Kao i ranije, vinogradi su bili smješteni na zemljištima Bilogore i Kalnika. Veća uloga stočarstva sve više dolazi do izražaja prema kraju 19. st., iako i dalje ima ekstenzivni karakter. Prevladavalo je govedarstvo (buša i podolac), svinjogojstvo (bagun i gican), konjogojstvo te počinje biti zastupljenije i peradarstvo. U odnosu na prijašnja razdoblja, ovčarstvo i kozarstvo je slabije zastupljeno (Feletar, 1989.). Za ishranu su se koristili pašnjaci i šuma (žirenje), a za tu svrhu stanovništvo značajno koristi područja uz rijeku Dravu koja su se postupno kultivirala. Takva područja nazivali su se konaci, a stanovništvo (pastiri) je na njima sa stokom boravilo od proljeća do jeseni (Matica, 2011.). Najpoznatiji su Virovski (Virjanski) i Đurđevački (Gjurgjevački) konaki, ali na karti treće vojne izmjere ucrtani su i Peteranečki (Peterancer), Novigradski (Novigrader) i Molvarski (Molver) konaki (URL 6). U drugoj polovici 19. st. pojedina područja konaka se počinju trajnije naseljavati čime su oblikovana naselja te je time došli do intenzivnijeg korištenja zemljišta na tim područjima. Primjer toga je naselje Novo Virje koje je pridalo Virovskim konacima, a 1890. god. je imalo 2.228 stanovnika (URL 7).

Isto tako, nastavljeno je krčenje šuma i korištenje šumskih resursa čije posljedice ilustrira primjer Đurđevačkih pijesaka (Feletar, 1989.). Snažnijim naseljavanjem područja oko pijeska, ekstenzivnom ispašom te paljenjem i krčenjem šuma osnažena je eolska erozija. Uz antropogeno djelovanje treba uzeti u obzir i potencijalni utjecaj mikroklimatskih promjena izazvanih „malim ledenim dobom“ (Petrić, 2008.). Navedeni čimbenici utjecali su na ponovno širenje pijesaka (promjena zemljišnog pokrova) na području Đurđevca, Molvi i Kalinovca što je ograničilo korištenje zemljišta. Međutim, na prijelazu iz 19. u 20. st. antropogenim utjecajem počinje umrtvljivanje pijesaka (sl. 9.). Prvo pošumljavanje zabilježeno je 1891. god. kada su se uz nasade šuma sadili i vinogradi. Većinom su sađene biljke koje se brzo prilagođavaju pjeskovitom tlu, a u tome je veliki značaj imala akacija. Također se sadio bor, bagrem, smreka, jablan i pajasen te trava, a najveći uspjeh imala je tzv. kozja bradica (Petrić, 2008.).

Sl. 9. Pošumljavanje Đurđevačkih pijesaka na prijelazu iz 19. u 20. st.

Izvor: Petrić, 2008.

5. Rezultati

5.1. Korištenje zemljišta u prvoj polovici 20. st.

Polazna godina za analizu korištenja zemljišta je 1895., jer je prema stanju od 31. prosinca te godine proveden *Popis gospodarstva i stoke* (URL 8) u kojem je popisano i zemljište prema kategorijama korištenja na području Kraljevina Hrvatske i Slavonije što je uključivalo i današnji teritoriji Koprivničko-križevačke županije.[2] Osim toga, u analizi korištenja zemljišta za prvu polovicu 20. st. korišteni su podaci iz 1933. god. koje je prikupilo Poljoprivredno odjeljenje Savske banovine od općinskih poglavarstva prema reambulaciji posljednje katastarske izmjere. S obzirom na različit način prikupljanja podataka, ukupni rezultati su uvećani u odnosu na podatke iz 1895. god. Budući da je administrativno-teritorijalni ustroj bio značajno drugačiji u Kraljevini Jugoslaviji u odnosu na kraj 19. st., podaci nisu pogodni za komparaciju na razini administrativnih jedinica. Međutim, oni su relevantni za prepoznavanje trendova i izvođenje zaključaka glede nastalih promjena u korištenju zemljišta.

Područje istraživanja u prvoj polovici 20. st. obilježila je izmjena više državnih tvorevina, a do 1918. god. Koprivničko-križevačka županija nalazila u sastavu Austro-Ugarske te nakon toga u Kraljevini SHS/Jugoslaviji (1918. – 1939.). Poljoprivreda je bila glavna gospodarska djelatnost, odnosno većina stanovništva je i dalje isključivo egzistirala od poljoprivredne proizvodnje. Započeti procesi u drugoj polovici 19. st. nastavili su se i prvoj polovici 20. st., a to se posebno odnosi na snažan porasta ukupnog broja stanovnika te promjena u strukturi vlasništva nad zemljištem. Do kraja Prvog svjetskog rata u potpunosti su se raspale obiteljske zadruge te su prevladavala individualizirana obiteljska gospodarstva koja su ujedno bila vlasnici zemljišta. Provedene agrarne reforme u Kraljevini Jugoslaviji reducirale su veleposjedničko zemljište na minimum. Navedene promjene prouzročile su usitnjenost posjeda te je u prosjeku jedno gospodarstvo imalo 6 jutara (2,43 ha) zemlje (Feletar, 1973.). Usitnjenost posjeda dovela je do razvoja zadružnog pokreta kojim su se ujedinjavali sitnoposjednici. Cilj zadruga je bio poboljšati poljoprivrednu proizvodnju uvođenjem novih pasmina i kultura, osuvremenjenjem opreme, odobravanjem kredita te intenziviranjem protoka roba između poljoprivrednika i tržišta. Veliki značaj u unapređenju

[2] Najveći nedostatak popisa je što se nisu mogli izdvojiti podaci za Općinu Novo Virje jer njezina naselja Drenovica, Crnec i Medvedička bili tzv. Virovski konaci, stoga su podaci za Općinu Novo Virje sadržani pod Općinu Virje. Naselje Legrad tada je bilo u sastavu mađarske županiji Zala (do 1918.) zbog čega su podaci za Općinu Legrad značajno umanjeni. Ostala odstupanja nisu značajnije utjecala na ukupne rezultate.

poljoprivredne proizvodnje imalo je Gospodarsko učilište u Križevcima (osnovano 1860. god.). koje je sustavno od početka 20. st. uvodilo kvalitetne pasmine goveda kao što su pincgvinska i simentalska te nove sorte kultura, a primjer toga je sorta pšenice „sirban profilik“ (1910.) koja je davala veće prinose. Također su poljoprivrednu proizvodnju, a napose stočarstvo, unapređivali Hrvatsko-slavonsko gospodarsko društvo iz Zagreba te marvojske udruge. Unatoč navedenim promjena, poljoprivrednu proizvodnju i dalje je obilježavala autokratičnost i samodovoljnost te slaba mehanizacija i organizacija plasmana poljoprivrednih produkata (Feletar, 1989.).

Najzastupljenija kategorija zemljišta na početku 20. st. bile su oranice (38,14 %) (sl. 10.). U približno podjednakoj mjeri bile su zastupljene u Koprivničkoj Podravini (39,86 %), Đurđevačkoj Podravini (37,67 %) i Križevačkom prigorju (36,28 %) što je rezultat tradicionalno snažne ratarske komponente stanovništva te potrebe za hranom koja je bila intenzivirana zbog visokog nataliteta. Tako u većini administrativnih jedinica oranice su činile barem jednu trećinu u ukupnom zemljištu, a jedne od najvećih udjela (iznad 45 %) imale su općine koje su ujedno imale najmanji udio šuma što se može dovesti u izravnu korelaciju (tab. 5.). Na oranicama, kao i u prethodnim razdobljima, prevladavale su žitarice, ali je došlo do određenih razlika u sjetvenoj strukturi. Naime, na oranicama se pretežito uzgajao kukuruz i pšenica, dok su raž, ječam, napolica, zob i proso izgubili svoje ranije uporabno značenje. Osim kukuruza i pšenice, na značaju je imao uzgoj krumpira jer je imao iznimnu vrijednost u prehrani s većeg broja stanovnika (Feletar, 1989.).

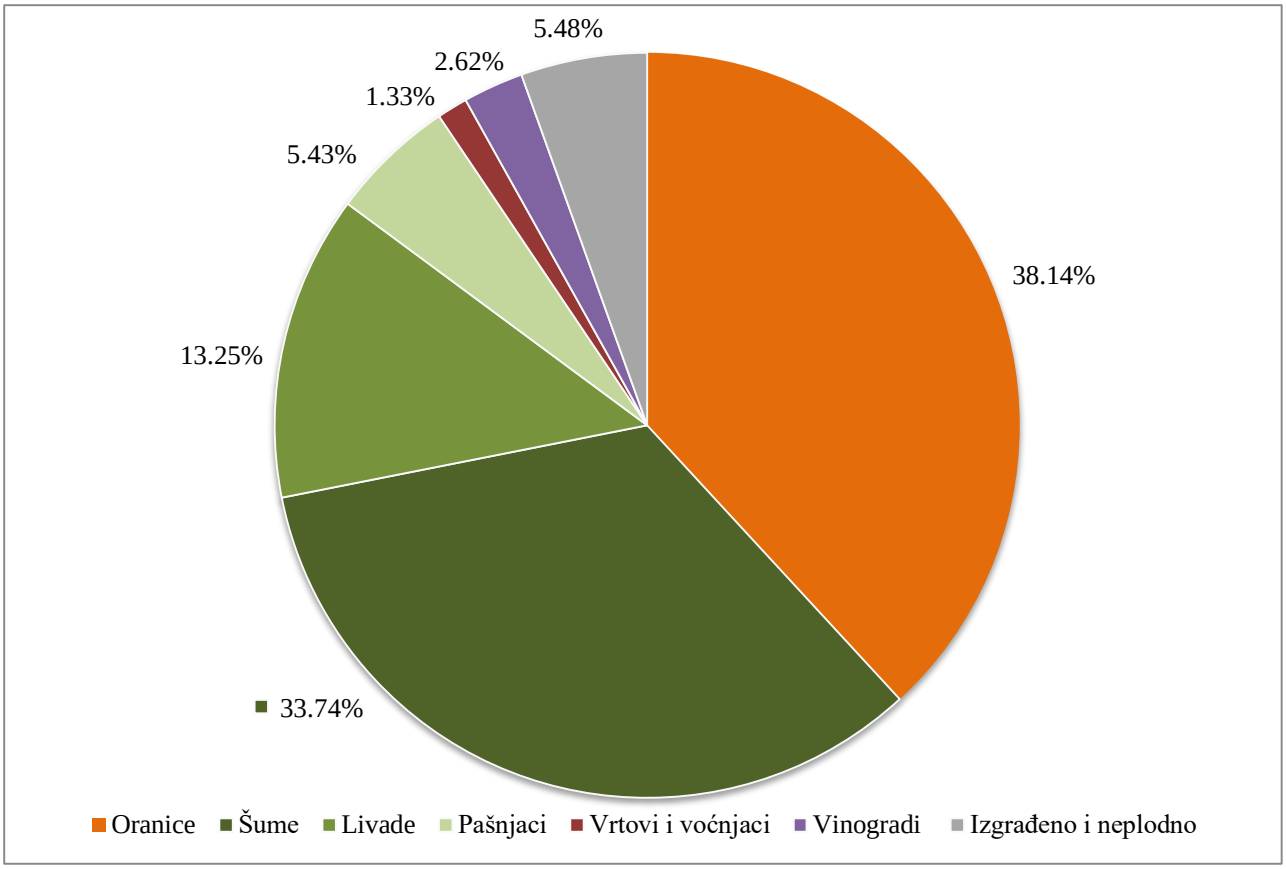
Uz oranice, šume (33,74 %) su zauzimale najveći udio u ukupnoj površini zemljišta (sl. 10.), a najzastupljenije su bile u Križevačkom prigorju (39,42 %). Najšumovitije su bile Općina Kalnik (59,68 %)[3] i Gornja Rijeka (50,09 %) koje se nalaze na najvišim visinama gore Kalnik, dok je najmanji udio imala Općina Sveti Ivan Žabno (24,06 %) koja nema izrazita prigorska obilježja. Navedeno ukazuje da je tijekom prijašnjih razdoblja prirodna osnova utjecala na korištenje zemljišta što je u konačnici utjecalo na zadržavanje ili potiskivanje prirodnog krajolika. Navedeno potvrđuje i stanje u Koprivničko-Đurđevačkoj Podravini gdje je najveći udio imala Općina Sokolovac (57,23 %), koja se nalazi na obroncima Bilogore, kao i Grad Đurđevac (45,12 %), te Općina Gola (43,33 %) u Prekodravlju. Naime, naseljenost Bilogore u ranijim razdobljima bila je slabija što potvrđuju podaci iz 1771. god. kada je na području Koprivničke Bilogore živjelo tek 6,8 % stanovništva, a na području Đurđevačke

[3] Općina Kalnik tada je imala veći prostornih obuhvat nego danas, a pošto je jedino mogla obuhvatiti sjeverna područja koja su pretežito šumovita, pretpostavlja se da su površine šuma nešto uvećane.

Bilogore 23,4 % stanovništva (Feletar, 2009.). Područje Prekodravlja značajnije se započelo naseljavati tek od 19. st. (Ištvan, 2008.) što je pridonijelo zadržavanju većih površina šuma. Izrazito mala zastupljenost šuma prepoznata je u općinama koje se nalaze na sjeveru i sjeveroistoku županije (tab. 5.). Petrić (2012., 65 str.) je na temelju analize popisa posjeda pojedinih stanovnika Đelekovca iz 1689. god. ustvrdio da su krčevine činile dvotrećinski udio u odnosu na oranice te zaključio da navedeno "jasno potvrđuje veliki intenzitet krčenja šuma na ovom prostoru". Navedeno indicira da je u Općinama Đelekovec, Drnje, Peteranec, Koprivnički Ivanec i Legrada tijekom 17. st., a zasigurno i tijekom 18. st., došlo do intenzivnije degradacije šuma ljudskim djelovanjem u odnosu na druga područja županije što je utjecalo da na početku 20. st. krajolik navedenih općina bude izrazito antropogen. Navedeno također potvrđuje da se zemljište značajnije valoriziralo na terasama u prethodnim stoljećima što potkrepljuje i znatna degradacija šuma na područjima drugih općina koje se nalaze na holocenskim i würmskim terasama (tab. 5.).

Treća najzastupljenija kategorija zemljišta bile su livade (13,25 %) što je povezano s njihovom važnošću u prehrani stoke (sl. 10.). Naime, košnjom livada dobivalo se sijeno, otava i eventualno otavić što se koristilo za prehranu stoke tijekom zimskog razdoblja, posebice goveda. Upravo je govedarstvo imalo najveću važnost u stočarstvu županije krajem 19. st. s preko 54.000 grla (URL 8). Također je moguće da su se livade djelomično koristile i za ispašu stoke nakon prve dvije košnje. Livade su bile najzastupljenije u Đurđevačkoj Podravini (15,37 %), zatim u Koprivničkoj Podravini (13,52 %) i najmanje u Križevačkom prigorju (11,08 %). Zastupljenost livada je kod većine općina bila približno jednaka te se kretala između 10 i 20 % što ukazuje na njihovu važnost. Livade su bile treća najzastupljenija kategorija zemljišta u svim općinama izuzev Općina Drnje, Đelekovec, Peteranec i Molve gdje su bile druga najzastupljenija kategorija te Općina Koprivnički Ivanec i Legrad gdje su pašnjaci bili zastupljeniji u odnosu na livade (tab. 5.).

Pašnjaci su činili udio od 5,43 % u ukupnom zemljištu županije (sl. 10.) što pokazuje da su na početku 20. st. i dalje bili značajna kategorija zemljišta jer se stoka pretežito uzgajala ekstenzivnom ispašom. Najveći udio su imale općine na sjeveru i sjeveroistoku koje su imale najmanji udio šuma, kao i najveći udio oranica.



Sl. 10. Udio kategorija zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije 1895.
Izvor: izrađeno na temelju podataka iz tab. 5.

U metodologiji popisa nije precizno navedeno što uključuje kategorija „zemljarini nepodvrgnuta tla“ (Neplodno), a tek se sporadično navodi da uključuje putove. Zemljarina označava porez ili neko drugo davanje u novcu za zemljište. Za pretpostaviti je da kategorija je uključivala izgrađeno zemljište. Najveći udio (8,50 – 17,60 %) imaju općine koje se nalaze uz rijeku Dravu zbog čega se može zaključiti da je kategorija uključivala zemljišta koja su imala ograničenja glede korištenja. Iako se Općina Gola, Podravske Sesvete, i Đelekovec isto tako nalaze uz rijeku Dravu, njihov udio je manji (6,45 – 6,70 %), no ipak veći od udjela koji su imale druge općine (2,23 – 3,64 %). Moguće je da su područja navedenih općina bila manje plavljena tijekom prošlosti, pa je time i udio neplodnog tla nešto manji. Feletar (2009.) navodi da je središnji i sjeverni teritoriji Općine Gola bio manje plavljen tijekom prijašnjih stoljeća. Nešto veći udio imala je Općina Kalinovac (7,61 %) i Grad Đurđevac (5,29 %), a mogući razlog tome su površine koje je prekrivao pijesak jer su tek krajem 19. st. započete antropogene aktivnosti glede njihovog smirivanja (tab. 5.).

Vinogradi su jedina kategorija zemljišta koja je u popisu bila razdvojena na dvije potkategorije, vinogradi zasađeni lozom te iskrčeni i napušteni vinogradi. Zemljište pod

vinogradima ne postoji ili gotovo da ne postoji u općinama koje se nalaze na dodiru s rijekom Dravom (Podravske Sesvete, Ferdinandovac, Kalinovac, Molve, Gola, Hlebine, Peteranec Drnje, Đelekovec i Legrad). Uzevši u obzir obje potkategorije vinogradi su bili najzastupljeniji u Križevačkom prigorju (43,48 %), no ako se promotri samo kategorija vinograda zasađenih lozom, Koprivnička Podravina (41,69 %) imala je najveći udio. Na razini jedinica najveći udio činili su na području Grada Koprivnice (4,80 %) i Općine Novigrad Podravski (4,52 %) čija se naselja nalaze na obroncima Bilogore. U Križevačkom prigorju gotovo 50 % površina vinograda bile su napuštene ili iskrčene i to ponajviše u Općini Kalnik (97,86 %) i Sveti Petar Orehovac (82,18 %) (tab. 5.). Razlog tome može se tražiti u pojavi bolesti vinove loze filoksere. Naime, 1890. god. filoksera je već bila uništila znatan dio vinograda u daljnjoj okolici Križevaca te je zahvatila križevačke vinograde (IGUK, 1890/91. prema Gabričević – Mamut, 1999.). Na pojavu filoksere brzo je reagiralo Gospodarsko učilište u Križevcima koje je već 1889. god. osnovalo loznjak za uzgoj amerikanske loze koja je služila za regeneraciju vinograda. Također od 1891. god. održavali su se tečajevi o uzgoju i cijepljenju amerikanske loze. Rezultati su bili vidljivi već 1901. god. kada su u razdoblju od 10 godina gotovo svi kalnički vinogradi obnovljeni na američkoj podlozi (Gabričević – Mamut, 1999.). Kao rezultat brze reakcije nije došlo do značajnije promjene u korištenju zemljišta jer u odnosu na 1933. god. površine vinograda su smanjene za svega 87,82 ha (tab. 6.).

Kao i u ranijim razdobljima, vrtovi i voćnjaci bili su najmanje zastupljena kategorija zemljišta (1,33 %) (sl. 10.). U većini općina voćnjaci su zauzimali između 1 % – 1,88 % u ukupnoj površini. Značajni udio voćnjaci i vrtovi imali su jedino u Gradu Koprivnici (2,29 %) (tab. 5.). Od voćki najviše su se uzgajale šljive, breskve i orasi (URL 8).

Tab. 5. Kategorije zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije 1895. (u ha)

Administrativne jedinice	Oranice	Vrtovi i voćnjaci	Livade	Vinogradi		Pašnjaci	Šume	Neplodno	Ukupno
				Zasađeni vinovom lozom	Iskrčeni ili napušteni				
Ferdinandovac	814,23	13,35	392,95	0,0	0,0	97,12	938,47	220,96	2.477,08
Kalinovac	721,15	13,35	679,06	0,0	0,0	17,40	882,62	190,61	2.504,19
Kloštar Podravski	1.896,76	63,13	367,86	87,82	0,81	96,32	919,45	178,47	3.610,62
Molve	1.074,04	40,47	797,23	0,40	0,0	360,57	293,80	548,75	3.115,26
Podravske Sesvete	427,35	13,35	231,88	12,95	0,0	159,45	306,35	71,22	1.222,55
Virje[1]	3.741,32	124,24	1.218,51	199,10	21,04	521,64	1.394,14	804,92	8.024,91
Đurđevac	3.688,71	118,57	1.355,70	379,60	12,14	331,03	5.354	627,26	11.867,01
Ukupno Đurđevačka Podravina[2]	**12.363,56**	**386,46**	**5.043,19**	**679,87**	**33,99**	**1.583,53**	**10.088,83**	**2.642,19**	**32.821,62**
Drnje	1.028,31	28,73	327,39	0,0	0,0	393,76	67,18	384,45	2.229,82
Đelekovec	1.123	19,42	281,26	0,0	0,0	184,94	146,90	85,79	1.841,31
Gola[3]	1.500,57	46,13	458,10	0,0	0,0	153,78	1.873,29	290,97	4.322,84
Hlebine[4]	1.161,85	21,04	647,09	0,40	0,0	134,36	910,14	366,65	3.241,53

Koprivnički Ivanec	1.236,72	50,18	406,71	57,06	0,0	489,26	361,79	64,35	2.666,07
Koprivnički Bregi[5]	942,92	40,87	362,60	84,58	1,21	21,04	1.006,86	75,68	2.535,76
Legrad[6]	1.032,35	31,57	291,37	0,0	0,0	351,67	129,50	170,37	2.006,83
Novigrad Podravski[7]	2.300,23	74,06	1.016,57	233,50	15,38	130,71	1.118,15	273,97	5.162,57
Peteranec	1.689,16	70,82	759,19	0,0	0,0	619,17	157,42	371,10	3.666,86
Rasinja	2.903,21	105,62	978,93	249,29	16,19	297,85	3.080,87	246,45	7.878,41
Sokolovac[8]	2.493,27	68,39	755,95	89,84	34,40	157,02	5.079,21	197,49	8.875,57
Koprivnica[9]	2.690,75	137,19	535	288,14	5,67	228,24	1.909,31	207,60	6.001,90
Ukupno Koprivnička Podravina[10]	**20.102,34**	**694,02**	**6.820,16**	**1.002,81**	**72,85**	**3.161,80**	**15.840,62**	**2.734,87**	**50.429,46**
Gornja Rijeka[11]	900,83	33,59	224,60	5,26	0,40	150,14	1.399	79,32	2.793,14
Kalnik[12]	615,12	32,37	244,43	4,45	203,96	145,28	1.972,03	86,60	3.304,24
Sveti Ivan Žabno	3.670,09	102,79	983,79	174,82	69,61	352,08	1.834,84	271,54	7.459,56
Sveti Petar Orehovac[13]	2.052,16	97,93	725,20	70,01	322,94	320,92	2.325,32	196,27	6.110,75
Križevci[14]	6.579,78	266,28	2.040,83	468,22	74,87	871,69	7.484,26	633,74	18.419,67

Ukupno Križevačko prigorje	**13.817,98**	**532,96**	**4.218,85**	**722,76**	**671,78**	**1.840,11**	**15.015,45**	**1.267,47**	**38.087,36**
Ukupno Koprivničko-križevačka županija[15]	**46.283,88**	**1.613,44**	**16.082,20**	**2.405,44**	**778,62**	**6.585,44**	**40.944,90**	**6.644,53**	**121.338,45**

Izvor: Popis gospodarstva i stoke od 31.prosinca 1895., II svezak, Rezultati popisa stoke, sprega i voćaka po porezni općinama, Kraljevski zemaljski statistički ured u Zagrebu, URL 8.

[1]Sadrži podatke za općinu Novo Virje. Ne sadrži podatke za naselje Donje Zdjelice.
[2]Ne sadrži podatke za naselje Donje Zdjelice.
[3]Ne sadrži podatke za naselje Novačka.
[4]Sadrži podatke za naselje Novačka.
[5]Ne sadrži podatke za Jeduševac.
[6]Ne sadrži podatke za naselje Legrad.
[7]Sadrži podatke za naselje Jeduševac.
[8]Ne sadrži podatke za naselje Peščenik.
[9]Sadrži podatke za naselje Peščenik.
[10]Ne sadrži podatke za naselja Legrad.
[11]Sadrži podatke za naselje Bogačevo Riječko i Voljavec Riječki.
[12]Sadrži podatke za naselje Dedina i Hižanovec.
[13]Ne sadrži podatke za naselja Dedina, Hižanovec, Bogačevo Riječko i Voljavec Riječki. Sadrži podatke za naselje Beketinec.
[14]Ne sadrži podatke za naselja Beketinec.
[15]Ne sadrži podatke za naselja Legrad i Donje Zdjelice.

Podaci iz 1933. god. potvrđuju da su oranice bile najzastupljenija kategorija zemljišta u prvoj polovici 20. st. U odnosu na početak 20. st. oranice su jedine imale istaknutije povećanje. Prevaga oranica rezultata je porasta broja stanovnika (zbog visokog nataliteta) čime su stvarale veće potrebe za proizvodnjom hrane. Gotovo dvostruko više se uzgajao kukuruz (39,23 %) nego pšenica (20,15 %), a velike površine zauzimao je i krumpir (5,45 %). Osim toga, krmna hrana s oranica (10,72 %) (HDA-146, kut. 46.) imala je sve veći značaj u prehrani stoke jer se ona više nije vodila na ispašu već se držala u zatvorenim prostorima. 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 je bila velika te se one nisu proširivale samo na površine drugih kategorija zemljišta, nego se kultiviralo i zemljište koje do tada nije imalo poljoprivredni značaj. Isto tako ugar je postao rijetka pojava, a veća zastupljenost zelenog ugara (235 ha) u odnosu na tradicionalni crni ugar (142 ha) ukazuje na važnost kultiviranja svih dostupnih poljoprivrednih površina. Kao ilustracija agrarne prenaseljenosti i potrebe za oranicama može poslužiti zapis podravskog pisca Mihovila Pavleka Miškine o mjestu Đelekovec: „Nastala je opća glad za zemljom... Iskrčile se šikare, posjekli voćnjaci, razrušili pčelinjaic, gdje se kako dalo zario se plug. Nestalo ugara, izrezuckale se međe“ (Kulundžić, 1968; Feletar, 1986., 276.). Isto tako i Kranjčev (1926.) navodi u svojoj disertaciji da se kultivirao svaki napušteni i do tada neiskorišteni dio zemlje.

Nakon oranica, livade su imale najveći porast površina (tab. 5., tab. 6.) što se može povezati s promjena u stočarstvu, odnosno s držanjem stoke u zatvorenom te većom potrebom za krmnom hranom. Većinom su bile prirodne livade, a tek nešto malo umjetnih imao je Grad Đurđevac (43,30 ha) i Općine Peteranec (12,55 ha), Novigrad Podravski (4,86 ha) i Sveti Ivan Žabno (3,24 ha) (HDA-146, kut. 46.). S druge strane, najveći pad su imale površine pašnjaka, a najizraženiji je bio u Đurđevačkoj Podravini. 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 utvrditi da su se oranice bile proširile na površine pašnjaka. Pad je pospješila i promjena u stočarstvu, odnosno držanje stoke u zatvorenom. Smanjene pašnjaka zabilježeno je i u Križevačkom prigorju, dok je Koprivnička Podravina imala porast pašnjačkih površina čemu nije prepoznat razlog.

Iako je porast šuma zabilježen na razini županije, jedino je rast imalo Križevačko prigorje (tab. 5., tab. 6.). S obzirom na to da za Križevačko prigorje nije poznat prostorni obuhvat, a potencijalno je moglo obuhvatiti nešto veći teritorij, pretpostavka je da se ne radi o

stvarnom povećanju. Površine šuma nisu se bitnije mijenjale ni u razdoblju od 1935. do 1939. god. što ukazuje da su šume imale stagnirajući trend tijekom prve polovice 20. st. (HDA-146, kut. 46.). Prema tome se može zaključiti da se oranice nisu znatnije proširivale na površine šuma. Na stagnaciju šumskih površina zasigurno je utjecao ranije uspostavljeni pravni okvir kojim se reguliralo korištenje šuma. Od 1858. god. 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 (Anić i dr., 2012.). Već 1860. god. 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. Nakon njezina ukidanja (1881.) najveći dio površina su bile u vlasništvu države i imovinskih općina što je omogućilo sustavno i organizirano gospodarenje šumama. Svakako treba istaknuti da je u Križevcima 1860. god. osnovana prva obrazovna ustanova za osposobljavanje šumarskih stručnjaka što pridonijelo, na određeni način, očuvanju šumskih površina (Anić i dr., 2012., Gabričević – Mamut). Osim toga, drvo više nije bio glavni građevinski materijal te se od njega nisu više u značajnoj mjeri izrađivala oruđa, pomagala, predmeti u kućanstvu i sl. kao što je to bilo u ranijim stoljećima.

Kao i šume, vinogradi stagniraju, a već je ranije utvrđen neznatni pad površina vinograda u odnosu na početak 20. st. (tab. 5., tab. 6.). U Križevačkom prigorju prevladavale su američke loze (94 %), a najzastupljenije su bile i u Koprivničkoj Podravini (46,42 %). U Đurđevačkoj Podravini prevladavale su domaće loze (57,73 %), a veliki udio imale su i u Koprivničkoj Podravini (40,55 %). Najmanje je bila zastupljena izravno rodeća direktor loza, a najveći udio je imala u Đurđevačkoj Podravini (20,52 %) (HDA-146, kut. 46.). Budući da je Đurđevačka Podravina imala najveći udio domaće loze može se ustvrditi da je filoksera imala najmanji utjecaj upravo na tom području, a da je Križevačko prigorje najviše stradalo jer je imalo izražen udio američke loze kojom su obnavljani vinogradi.

U izvoru voćnjaci kao kategorija zemljišta nisu samostalno navedeni. Međutim, kod podataka o vrstama kultura koje su se uzgajale na oranicama i vrtovima navedena je između ostalog i rubrika „posebni voćnjaci“. Za pretpostaviti je da su se površine te rubrike ubrajale u kategoriju vrtovi jer su u prethodnom izvoru bili jedna kategorija i teško je za očekivati da su vrtovi sami imali toliki udio. Voćnjaci su zauzimali najveće površine u Križevačkom prigorju (324,96 ha), zatim u Đurđevačkoj Podravini (122,22 ha) te najmanje u Koprivničkoj Podravini (93,89 ha) (HDA-146, kut. 46.). Iako kategorija ima manji porast površina u odnosu na početak 20. st., i dalje je bila kategorija s najmanjim udjelom (tab. 5., tab. 6.). Isto tako manji porast površina imala je i kategorija „Neplodno“.

Tab. 6. Kategorije zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije 1933. (u ha)

Administrativne jedinice	Oranice	Vrtovi i voćnjaci	Livade	Vinogradi	Pašnjaci	Šume	Neplodno	Ukupno
Ferdinandovac	1.217,70	24,28	545,92	2,02	31,16	1.236,31	202,34	3.259,73
Kalinovac	730,46	11,33	742,60	0,81	6,47	818,68	205,18	2.515,53
Kloštar Podravski[1]	2.713,01	79,32	506,67	161,87	107,24	1.748,65	236,74	5.553,50
Molve	1.596,48	47,75	717,51	1,62	0,0	397,00	413,18	3.173,54
Podravske Sesvete	783,47	24,28	366,65	17,40	131,52	524,07	191,82	2.039,21
Virje[2]	4.385,58	116,14	1.103,17	219,34	88,22	1.903,64	883,43	8.699,52
Đurđevac[3]	3.221,29	93,89	1.097,91	321,32	0,0	3.429,71	600,55	8.764,67
Ukupno Đurđevačka Podravina[4]	**14.647,99**	**396,99**	**5.080,43**	**724,38**	**364,61**	**10.058,06**	**2.733,24**	**34.005,70**
Drnje[5]	1.997,53	51	499,79	0,0	771,74	50,18	727,62	4.097,86
Đelekovec[6]	1.969,20	32,37	258,59	0,0	299,06	67,58	116,14	2.742,94

Gola	1.638,98	45,32	438,68	0,40	348,84	2.313,18	498,57	5.283,96
Hlebine	907,71	28,33	409,95	0,40	211,65	329,82	244,83	2.132,69
Koprivnički Ivanec[7]	1.330,61	46,94	396,19	51,80	477,53	303,11	70,42	2.676,60
Legrad[8]	781,85	43,30	373,93	0,0	375,55	35,61	551,99	2.162,23
Novigrad Podravski[9]	2.671,33	86,60	1.131,91	317,27	111,29	1.838,49	225,01	6.381,90
Peteranec[10]	937,25	43,71	420,47	1,21	274,78	175,63	66,77	1.919,82
Rasinja[11]	3.959,85	116,55	637,78	256,98	577,08	2.487,20	787,11	8.822,55
Sokolovac[12]	4.551,90	141,64	1.354,89	217,32	221,77	7.023,72	365,43	13.876,67
Koprivnica[13]	2.237,91	118,98	662,47	135,17	165,92	811,80	195,88	4.328,13
Ukupno Koprivnička Podravina[14]	**22.984,12**	**754,74**	**6.584,65**	**980,55**	**3.835,21**	**15.436,32**	**3.849,77**	**54.425,36**
Sveti Ivan Žabno	4.719,44	144,47	1.713,44	162,68	373,93	3.027,05	383,24	10.524,25
Sveti Petar Orehovac	2.342,73	131,12	828,80	553,21	385,67	3.562,85	272,76	8.077,14
Križevci	7.352,33	305,13	2.800,83	677,44	955,46	9.453,47	639,81	22.184,47
Ukupno Križevačko prigorje	**14.414,50**	**580,72**	**5.343,07**	**1.393,33**	**1.715,06**	**16.043,37**	**1.295,81**	**40.785,86**

Ukupno Koprivničko-križevačka županija[15]	**52.046,61**	**1.732,45**	**17.008,20**	**3.096,24**	**5.914,88**	**41.537,80**	**7.878,82**	**129.215**

Izvor: Državni arhiv u Zagrebu, Savska banovina, Poljoprivredno odjeljenje, 1933.-1939., HR-HDA-146, kutija 62.

[1]Sadrži podatke za naselje Suha Katalena i Dinjevac.

[2]Sadrži podatke za općinu Novo Virje i naselje Sveta Ana.

[3]Ne sadrži podatke za naselje Sveta Ana i Suha Katalena.

[4]Sadrži podatke za naselje Dinjevac (Virovitičko-podravska županija).

[5]Sadrži podatke za naselje Sigetec i Komatnica.

[6]Sadrži podatke za naselje Zablatje, Veliki Otok i Mali Otok.

[7]Sadrži podatke za naselje Kunovec.

[8]Ne sadrži podatke za naselje Zablatje, Veliki Otok, Mali Otok, Antolovec, Kutnjak i Selnica Podravska.

[9]Sadrži podatke za naselje Bakovčice, Glogovac i Jeduševac.

[10]Sadrži podatke za naselje Herešin. Ne sadrži podatke za naselje Sigetec i Komatnica.

[11]Ne sadrži podatke za naselje Duga Rijeka, Ludbreški Ivanac, Mala Rasinjica, Mala Rijeka, Radeljevo selo, Ribnjak, Velika Rasinjica, Veliki Grabičani i Veliki Poganac. Sadrži podatke za naselje Segovina (Varaždinska županija).

[12]Ne sadrži podatke za naselje Rovištanci, Hudovljani, Gornja Velika i Donja Velika. Sadrži podatke za naselje Grabičani Veliki, Radeljevo Selo, Mala Rasinjica, Jagnjedovac, Starigrad, Reku, Povelić, Ruševac i Većeslavec.

[13]Sadrži podatke za naselje Koprivnički Bregi.

[14]Ne sadrži podatke za naselja Antolovec, Kutnjak, Selnica Podravska, Duga Rijeka, Ludbreški Ivanac i Mala Rijeka. Sadrži podatke za naselja Povelić, Ruševac i Većeslavec.

[15]Ne sadrži podatke za naselja Antolovec, Kutnjak, Selnica Podravska, Duga Rijeka, Ludbreški Ivanac i Mala Rijeka. Sadrži podatke za naselja Dinjevac i Segovina.

*Napomena: Za Križevačko prigorje nije utvrđen prostornih obuhvat.

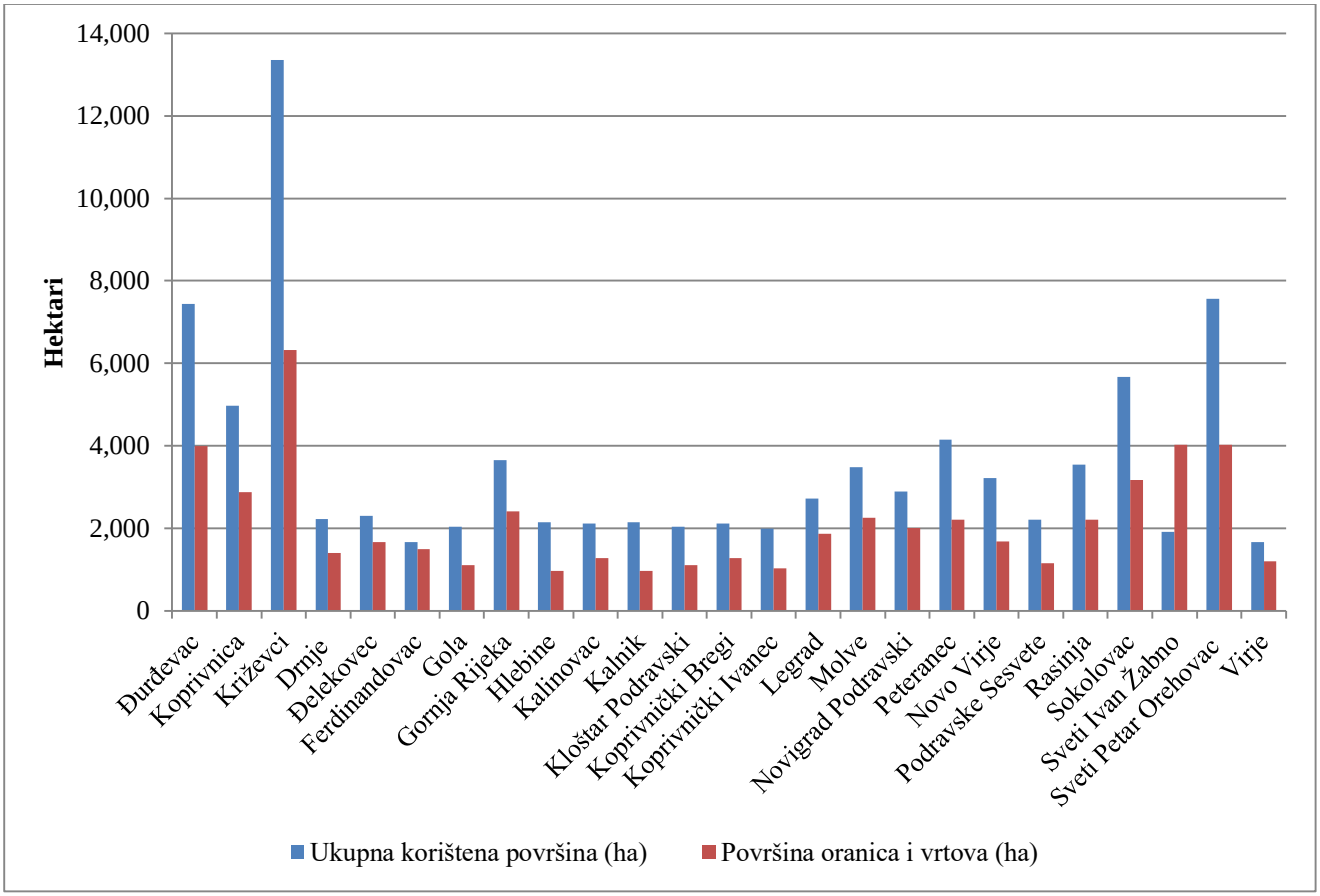
5.2. Korištenje zemljišta u drugoj polovici 20. st.

Za drugu polovici 20. st. korišten je *Popis poljoprivrede* iz 1960. god., iako je znatno ograničen jer jedino sadrži podatke o ukupnom poljoprivrednom zemljištu i o kategoriji oranice i vrtovi, no rezultate je moguće prikazati prema današnjem teritorijalnom ustroju jer su iskazani na razini naselja. Osim toga, u analizi su korišteni podaci *Statističkih godišnjaka* iz 1971., 1981., i 1992. god. na razini kotara Đurđevac, Koprivnica i Križevci koji odgovaraju osnovnim cjelinama današnje županije. Budući da se teritorij navedenih kotara nije znatnije mijenjao u promatranom razdoblju, moguće je ustvrditi trendove glede korištenja zemljišta. Nedostatak statističkih godišnjaka je što ne sadrže podatke za pašnjake, stoga je za tu kategoriju korišten *Statistički godišnjak* iz 1954. i 1961. god.

Prostor Koprivničko-križevačke županije, kao i cijela Hrvatska, od 1945. do 1991. god. nalazilo se u sastavu Socijalističko Federativne Republike Jugoslavije. U navedenom razdoblju dogodile su se značajne društvene i gospodarske promjene koje su se odrazile i na poljoprivrednu proizvodnju. Osnivanje poslijeratnih seljačkih zadruga te objedinjavanje organizacije djelovanja na selu u kasnijim razdobljima pokazuje raznolik razvojni put poljoprivrede na području istraživanja. Vlasničku strukturu obilježavali su i dalje sitnoposjednici, a napretku poljoprivredne proizvodnje pridonijela je mehanizacija i obrazovanost poljoprivrednika, kao i pozitivan utjecaj prehrambene industrije. Naime, u Koprivnici se razvila prehrambena industrija *Podravka* koja se oslanjala na lokalnu agrarnu proizvodnju te je tako postojao međusobni utjecaj koji se između ostaloga odrazio i na korištenje zemljišta. Podravka svoje površine nije mogla imati u većoj mjeri jer se većina zemljišta nalazila u individualnom vlasništvo. Procesima integracije udruživala je površine nekadašnjih poljoprivrednih zadruga i bivše općinske pašnjake (gmajne) što ukazuje na konverziju pašnjaka u oranice. Osim toga, *Podravka* je na godišnjoj razini otkupljivala nekoliko stotina hektara zemljišta od individualnih poljoprivrednika što se može dovesti u korelaciju s deagrarizacijom. Iako utjecaj *Podravke* na zemljište na razini županije nije mogao biti značajan, on je na razini općina mogao biti osjetan. Najveći utjecaj Podravka je imala na zemljište Koprivničke Podravine i to u Općinama Koprivnički Ivanec, Đelekovec, Hlebine, Peteranec i Novigrad Podravski, no zbog nedostatka izvora promjene nije bilo moguće detaljnije utvrditi. Potrebno je izdvojiti da je do 1980. godine *Podravka* hidromeliorirala 1900 ha površina oranica (Feletar, 1981.). Neizravan utjecaj *Podravke* na zemljište može se prepoznati kroz zadržavanje stanovništva u poljoprivrednoj proizvodnji (kooperanti). S druge strane, razvoj *Podravke*, kao i drugih industrija, pridonio je raslojavanju sela jer se

stanovništvo zapošljavalo u sekundarnim, a u manjem obimu i u tercijarne djelatnosti. Tako je već 1971. god. bilo 42,72 % aktivnog nepoljoprivrednog stanovništva u Koprivničkoj Podravini, dok je manji udio imalo Križevačko prigorje (29,11 %) i Đurđevačka Podravina (27,56 %) (SGZOB, 1980.).

Prema *Popisu Poljoprivrede* iz 1960. god. na području županije udio oranica i vrtova u ukupnom poljoprivrednom zemljištu bio je 53,92 %. Najveći udio imala je Koprivnička Podravina (64,14 %), zatim Đurđevačka Podravina (58,73 %) i daleko najmanje Križevačko prigorje (48,57 %). Iz toga proizlazi da su druge kategorije poljoprivrednog zemljišta imale određeni značaj u Križevačkom prigorju, a tu se prije svega misli na vinogradarstvo i voćarstvo (Malić, 1983.), dok su Koprivničkoj i Đurđevačkoj Podravini tradicionalno prevladavale oranice (sl. 11.). Na takav odnos utjecala je prirodna osnova koja pogoduje da se zemljište na području Podravskog djela županije intenzivnije valorizira za oranice, dok konfiguracija terena pogoduje razvoju vinogradarstva i voćarstva u Križevačkom prigorju.



Sl. 11. Površine poljoprivrednog zemljišta te oranica i vrtova u gradovima i općinama Koprivničko-križevačke županije 1960. (u ha)

Izvor: *Popis poljoprivrede 1961., Knjiga I, Osnovni podaci individualnih gazdinstva po naseljima*, Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1963.

Oranice su i u drugoj polovici 20. st. bile najzastupljenija kategorija zemljišta, no za razliku od prve polovice 20. st. trend je drugačiji, odnosno površine pod oranicama bilježe lagani, ali konstantni pad. U promatranom razdoblju od 1970. do 1991. god. Koprivnička Podravina (5,05 %) imala je nešto veći pad oranica u odnosu na Križevačko prigorje, dok je Đurđevačka Podravina imala stagnirajući trend (tab. 7.). Pad oranica je svakako posljedica napuštanja sela i poljoprivredne proizvodnje jer se je u razdoblju od 1970. do 1991. god. udio stanovništva ruralnih sredina županije smanjio za 21,04 %. Osjetniji pad oranica dogodio se je u razdoblju od 1980. do 1991. god. kada je bio nešto intenzivniji proces deruralizacije (11,75 %) (URL 7). Može se konstatirati da smanjene poljoprivrednih površina, napose oranica, nije bilo toliko izraženo s obzirom na jačinu deruralizacije. Isto tako urbanizacija je mogla utjecati na smanjenje poljoprivrednih površina u Koprivničkoj Podravini, u znatno manjoj mjeri od drugih utjecaja, jer je u razdoblju od 1971. do 1991. god. broj stanovnika Koprivnice se povećao za 28,96 % što je stvorilo potrebe za raznom infrastrukturom koja se prije svega gradila na oranicama i livadama.

Kao i oranice, livade (11,07 %) bilježe kontinuirani pad koji je izraženiji u odnosu na oranice (4,03 %) (tab. 7.). Smanjenje livada izravno se može povezati s padom glavne grane stočarstva u županiji, a to je govedarstvo. U pet godina, od 1974. do 1979. god. u Đurđevačkoj Podravini broj goveda je smanjen za 1.308 grla, a u Koprivničkoj Podravini za 2.042 grla. U istom razdoblju Križevačko prigorje zabilježilo je porast broja goveda za 2.301 grlo, ali i blagi porast površina livada.

Šume su imale promjenjiv trend jer se u prvom desetogodišnjem razdoblju (1970. – 1980.) dogodio pad površina da bi zatim u sljedećem razdoblju (1980. – 1991.) površine šuma porasle što je naposljetku rezultiralo porastom površina šuma za 101 ha (tab. 7.). S obzirom na to da se radi o neznatnim porastima i padovima površina, može se zaključiti da su površine pod šumama, kao i do tada, stagnirale. U županiji su najviše prevladavale mješovite šume lišćara te bukve, hrasta i graba. U Đurđevačkoj Podravini značajne površine imale su još i mješovite šume lužnjaka i jasena, a nešto veće površine imala je i Koprivnička Podravina (SGZOB, 1980.).

Voćnjaci su imali konstantni porast površina na svim područjima županije što je trend koji je započeo još početkom 20. st. Najviše su se uzgajale jabuke i šljive. Nadalje, kategorija vinograda imala je promjenjiv trend. Naime, od 1971. do 1981. površine vinograda su rasle da bi u razdoblju od 1981. do 1991. imale pad površina. Jedino je Đurđevačka Podravina imala stalan porast površina vinograda (tab. 7.).

Površine pašnjaka 1954. god. iznosile su 4.391 ha, a 1962. god. 3.350 ha. Razvidno je da su površine pašnjaka i u drugoj polovici 20. st. kontinuirano opadale iz ranije već spomenutih razloga. Uzme li se u obzir da su kotari u navedenim godišnjacima obuhvaćali i površine izvan današnjeg teritorija Koprivničko-križevačke županije, može se zaključiti da su površine pašnjaka već polovicom 20. st. bile prepolovljene u odnosu na površine s početka 20. st.

Tab. 7. Kategorije zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije od 1970. do 1991. (u ha)

Cjeline županije		Oranice i vrtovi	Voćnjaci	Vinogradi	Livade	Šume	Ukupno
Đurđevačka Podravina[1]	1970.	28.434	494	1.018	10.954	20.445	61.461
	1980.	27.533	596	1.188	9.715	20.548	59.666
	1991.	27.663	637	1.148	9.630	20.487	59.599
Koprivnička Podravina[2]	1970.	31.624	866	975	12.553	18.812	64.986
	1980.	31.470	1.039	1.054	11.328	18.565	63.599
	1991.	30.028	1.057	1.008	10.193	19.825	62.238
Križevačko prigorje[3]	1970.	20.601	616	1.710	8.712	19.222	50.935
	1980.	20.094	672	1.649	8.901	18.178	50.034
	1991.	19.749	723	1.494	8.829	18.268	49.439
Ukupno Koprivničko-križevačka županija[4]	1970.	80.659	1.976	3.703	32.219	58.479	177.382
	1980.	79.097	2.307	3.891	29.944	57.291	173.299
	1991.	77.410	2.417	3.650	28.652	58.580	171.246

Izvor: *Statistički godišnjak Jugoslavije 1971.*, Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1971.; *Statistički godišnjak SR Hrvatske 1981.*, Savezni zavod za statistiku, Zagreb, 1981.; *Statistički godišnjak SR Hrvatske 1982.*; Savezni zavod za statistiku, Zagreb, 1982.; *Statistički godišnjak 1992.*, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 1992.

*Napomena: površine šuma navedene pod 1980. god. odnose se na površine iz 1981. god.
[1]Sadrži podatke za Općinu Pitomača (Virovitičko-Podravska županija) i naselje Ždala.
[2]Sadrži podatke za naselje Segovina (Varaždinska županija). Ne sadrži podatke za naselje Ždala.
[3]Sadrži podatke za naselje Ljubelj Kalnički i Sudovec (Varaždinska županija).
[4]Sadrži podatke za Općinu Pitomača, naselje Segovina, Ljubelj Kalnički i Sudovec.

5.3. Korištenje zemljišta početkom 21. st.

Za posljednje razdoblje korišteni su podaci Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, tj. ARKOD sustav koji sadrži podatke o poljoprivrednom zemljištu koje se nalazi u sustavu poticaja. Osim toga, korišteni su podaci *Statističkog ljetopisa* iz 2002., 2005. i 2008. god., *Popisa poljoprivrede* iz 2003. god. te podaci o površinama šuma iz HSfonda Hrvatskih šuma.

U 21. st. nastavljeni su procesi deruralizacije, deagrarizacije, tercijarizacije i senilizacije započeti u 20. st., a nekih od njih su se u posljednjih 20. god. intenzivirali. Također je prisutan porast visokoobrazovanog stanovništva te veća zaposlenost u kvartarnim djelatnostima. Unatoč tome, Koprivničko-križevačka županija i dalje ima visoki udio (21,66 %) uposlenog stanovništva u primarnim djelatnostima, prije svega u poljoprivredi, te je druga županija s najvećim udjelom u Hrvatskoj (URL 14). Poljoprivredna proizvodnja je napredovala u odnosu na prijašnja razdoblja te je prisutna veća komercijalizacija, no i dalje su vidljiva obilježja tradicionalne poljoprivrede. Usitnjenost posjeda i dalje otežava poljoprivrednu proizvodnju, a 2020. god. bilo je 123.763 parcela na području Koprivničko-križevačke županije. Nosioci poljoprivredne proizvodnje su obiteljska poljoprivredna gospodarstva (OPG), a njihov ukupan broj u 2020. god. bio je 9.385. Osim njih, registrirano je osam zadruga, 375 samoopskrbnih poljoprivrednih gospodarstva, 92 obrta, 132 trgovačka društva i 14 drugih pravnih osoba. Najveći udio čine (47,26 %) površine između 3 i 20 ha te između 20 i 100 ha (29,74 %) (URL 18, URL 4). U stočarstvu najveći značaj imaju, kao i ranije, govedarstvo i svinjogojstvo, a ono je najznačajnije u Križevačkom prigorju, zatim u Koprivničkoj Podravini te najmanje u Đurđevačkoj Podravini (URL 9, URL 10).

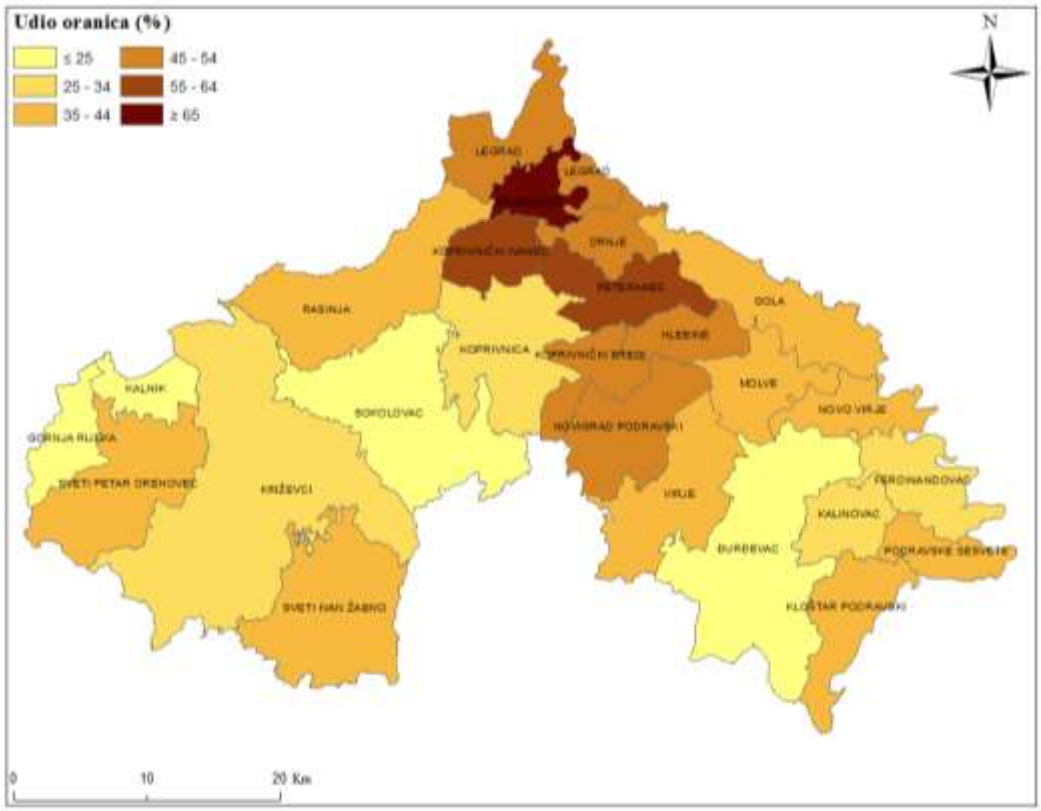
Na području Koprivničko-križevačke županije 2020. god. obradive površine (40,30 %) imale su najveći udio. Usporedbom udjela obradivih površina i udjela stanovništva kojemu je poljoprivreda primarna djelatnost prepoznate su oprečne pojave. Naime, Općina Đelekovec (67,01 %), Peteranec (61,03 %), Koprivnički Ivanec (61,03 %) i Novigrad Podravski (52,90 %) imaju danas najveći udio obradivih površina, a ujedno to su općine koje imaju najmanji udio stanovništva u poljoprivrednoj djelatnosti (11,44 – 21,49 %). Kao jedan od razloga takve pojave može biti da je dio stanovništva koji radi u drugim djelatnostima zadržao, u određenoj mjeri, poljoprivrednu proizvodnju za vlastite potrebe ili kao dopunski izvor, uz stanovništvo kojemu je poljoprivreda primarna djelatnost. S druge strane, Općina Gola (37,88 %), Ferdinandovac (34,11 %) i Gornja Rijeka (29,98 %), granične i rubne općine, imaju znatno manji udio obradivih površina, a udio stanovnika koji se bavi poljoprivrednom djelatnošću je

između 47 – 55 % (tab. 5., URL 14). U navedenim općinama je prepoznat veći udio površina šuma što ograničava korištenje zemljišta za obradive površine, kao i veće značenje stočarstva. Pretpostavka je da u takvim općinama i dalje u većoj mjeri prisutna tradicionalna poljoprivreda upitne profitabilnosti. Kao primjere toga, u Općini Ferdinandovac i Gola tek nešto više od 13 % domaćinstva 2003. god. imalo je 20 ili više grla goveda (URL 9). U takvim uvjetima potreba za obradivim površinama je manja, iako se znatan dio stanovništva bavi poljoprivredom. Na zadržavanje tradicionalne poljoprivrede ukazuje i podatak da je na razini županije gotovo 40 % nosioca OPG-ova stariji od 65 god., a gotovo 50 % ima više od 60 god., dok je mlađih od 50 god. tek 15,95 % (URL 18).

Najveći udio u obradivim površinama tradicionalno imaju oranice (86,64 %). Njihove površine su danas u odnosu na 1961. god. uvećane za 4.046,69 ha, a u odnosu na 2003. god. za 3.952,12 ha (sl. 11., URL 12, tab. 8.). Prema *Statističkom ljetopis* iz 2008. god. zasijane površine oranica iznosile su 56.836 ha što potvrđuje da su oranice u 21. st imale porast površina. Navedeno potvrđuju i podaci iz ARKOD sustava u kojem je evidentirano povećanje za 644,2 ha u razdoblju od 2016. do 2020. god. U isto vrijeme smanjuje se broj OPG-ova, koji čine glavninu poljoprivrednih gospodarstava, te je tako u razdoblju od 2015. do 2020. god. njihov broj smanjen za 1.819. Isto tako najznačajnije grane stočarstva, govedarstvo i svinjogojstvo, bilježe pada broja stoke na što ukazuje podatak da je od 2003. do 2016. god. broj goveda smanjen je za 11,94 %, a broj svinja za čak 43,57 % (URL 9, URL 10, Svržnjak i dr., 2018.). Navedene pojave ukazuju na smanjenje poljoprivredne aktivnosti čime bi se posljedično trebale smanjivati i površine oranica, no one imaju trend rasta. Stoga navedeno ukazuje na određene pozitivne promjene u poljoprivredi na području istraživanja, a da je tako ukazuje i proces ukrupnjivanja parcela što potvrđuje podatak o 33.290 parcela manje u odnosu na 2003. god., a od 2016. do 2019. god. broj parcela smanjen je za 1.384 (URL 4, URL 3, URL 11). Iz navedenog proizlazi da jedan dio stanovnika koji se nastavlja baviti poljoprivrednom djelatnošću povećava svoju proizvodnju čime rastu površine oranica. Budući da se broj stoke smanjuje, povećanje oranica nije rezultat potrebe za proizvodnjom krmne hrane već navedeno indicira da se jedan dio poljoprivrednika orijentirao samo na ratarske kulture. Iako je deruralizacija bila najintenzivnija u 21. st. (15,53 %) (URL 16, URL 13) te su prisutne deagrarizacija i tercijarizacija, one nisu utjecale na smanjenje oranica, dok su promjene u poljoprivredi nadomjestile razliku nastalu pod utjecajem navedenih procesa i uvećale površine korištenih oranica. Budući da su navedene promjene u poljoprivredi indicije koje su donekle potkrepljenje, buduća istraživanja, kao i rezultati novoga popisa poljoprivrede, trebala bi ponuditi konkretne i objektivnije pokazatelje koji bi objasnili recente

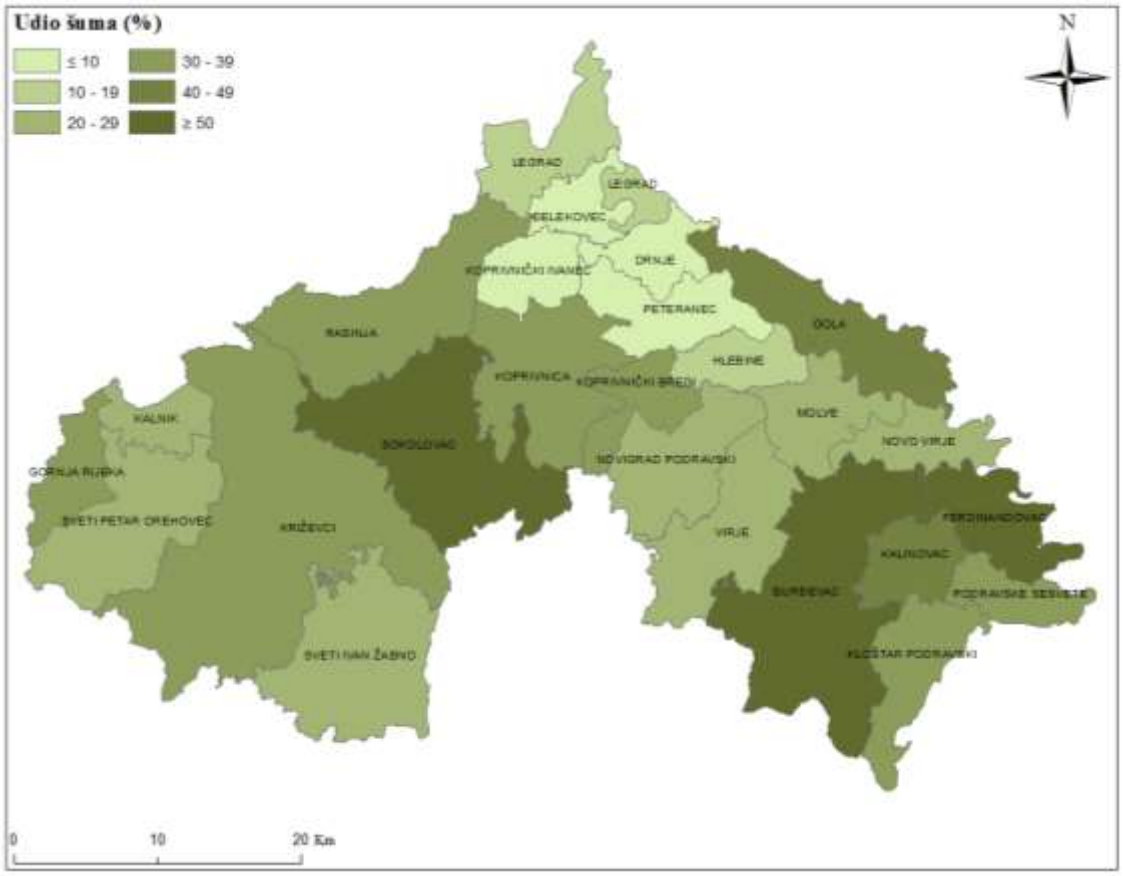
pojave i trendove u poljoprivredi na području županije. Navedene pojave i trendovi imali su manji intenzitet u rubnim (Molve, Kalnik i Gornja Rijeka) i pograničnim (Ferdinandovac, Gola i Podravske Sesvete) općinama jer su imale pad površina oranica od 2003. god. između 100 i 200 ha što u konačnici nije izrazit pad, izuzev Općine Molve (511,31 ha) gdje je on bio osjetan (URL 12, tab. 5.).

Dakle, i danas najveću zastupljenost u ukupnoj površni županije imaju oranice (34,91 %). Koprivnička Podravina ima najveći udio (39,36 %), zatim Križevačko prigorje (32,28 %) te najmanje Đurđevačka Podravina (30,93 %) (tab. 8.). U 18 općina udio oranica kretao se između 30 i 50 % što ukazuje da su oranice i dalje u najvećem broju teritorijalnih jedinica jedan od glavnih elementa kulturnog krajolika (sl. 12.). Veći udio imaju Općine Đelekovec, Koprivnički Ivanec, Peteranec i Legrad koje su se i u ranijim razdobljima izdvajale kao općine s najveći udjelom što također potvrđuje da se u navedenim općinama nisu dogodile značajne promjene glede korištenja zemljišta za oranice. Gradovi Križevci (27,96 %) i Koprivnica (29,33 %) imaju značajni udio oranica u ukupnoj površini s obzirom na to da se radi o dva urbana središta u kojima živi 45 % stanovništva županije. Takva okolnost može se objasniti većim brojem naselja koja i dalje imaju izrazito ruralna obilježja, a treba spomenuti da se u sastavu Grada Križevaca nalazi čak 60 naselja.



Sl. 12. Udio oranica u ukupnoj površini općina i gradova Koprivničko-križevačke županije 2020.
Izvor: izrađeno na temelju podataka iz tab. 8.

Kao što je bilo i u ranijim razdobljima, šume su i danas druga najzastupljenija kategorija zemljišta. Prevladavajuća kategorija su u Đurđevačkoj Podravini (40,57 %) u kojoj su najšumovitije jedinice Grad Đurđevac (55,99 %) i Općina Ferdinandovac (50,12 %). U Koprivničkoj Podravini (31,72 %) najveći udio imaju Općine Sokolovac (58,83 %) i Gola (45,74 %), dok u polovici općina šume čine manje od 20 % ukupne površine. Najmanji udio ima Križevačko prigorje (30,68 %) u kojem najveći udio šumskih površina ima Općina Gornja Rijeka (37,22 %) (sl. 13.). Sukladno navedenom, udio površina šuma u ukupnoj površini u općinama i gradovima približno je jednaka udjelu s početka 20. st. što potvrđuje da površine šuma od početka 20. st. do danas stagniraju.



Sl. 13. Udio šuma u ukupnoj površini općina i gradova Koprivničko-križevačke županije 2020.
Izvor: izrađeno na temelju podataka iz tab. 8.

Ako se površine šuma promotre retrogradno, proizlazi da su u odnosu na 2001. god. umanjene za 334,98 ha, dok su u odnosu na 1991. god. imale porast od 560,01 ha (tab. 8., SG, 1992., PPU KKŽ, 2001.). Budući da su podaci iz 1991. god. uključivali površine šuma Općine Pitomača te naselja Segovina, Ljubelj Kalnički i Sudovec, uz pomoć Geoportala (DGU) napravila se procjena tih površina, s pretpostavkom da se one nisu znatnije mijenjale,

kako bi se izdvojili iz ukupnih rezultata za županiju. Na temelju prilagođenih podataka proizlazi da su površine šuma od 1991. god. do danas porasle za oko 3.700 ha što je ipak osjetniji porast površina. Najveći porast imala je Đurđevačka Podravina (oko 3.600 ha), zatim Koprivnička Podravina (oko 2.100 ha), a Križevačko prigorje je imalo pad površina za oko 2.000 ha. U Križevačkom prigorju 40 % šuma nalazi se u privatnom vlasništvu što je nepovoljna okolnost jer gospodarenje tim površinama ovisi o potrebama pojedinca. S obzirom na to da su privatne šume u Križevačkom prigorju imale jedine osjetni pad (2.451,55 ha) površina u razdoblju od 1991. god. do danas (SLJ, 1992.), utvrđuje se da je razlog smanjenja bilo neodrživo gospodarenje šumama u privatnom vlasništvu. Obnova šumskog fonda od strane Hrvatskih šuma mogući je razlog porasta površina u Podravskom dijelu županije.

Prema ARKOD sustavu livade čine udio od 3,94 % u ukupnom zemljištu Koprivničko-križevačke županije. Najznačajniji udio ima Križevačko prigorje (6,99 %) u kojem se nalaze općine s najvećim udjelom jer na tom području stočarstvo i dalje ima veliki značaj. U Đurđevačkoj Podravini (3,55 %), a posebice u Koprivničkoj Podravini (2,06 %), gdje u osam općina čine manje od 2 %, korištenje livada je neznatno jer navedeni podaci iskazuju površine koje se koriste u poljoprivredi i za koje se dobiva odgovarajuća potpora (tab. 8.). Prema podacima iz 2004. god. livade su zauzimale 25.171 ha što ukazuje da su površine livada u županiji veće no što je iskazano u ARKOD sustavu. Ako se navedeni podatak promotri u odnosu na 2002. god., proizlazi da su površine livada umanjene za 6,80 % (SLJ, 2002., SLJ, 2005.). Isto tako od 2016. do 2020. god. površine korištenih livada smanjenje su za 672,18 ha što podrazumijeva da na tim površinama prestaje poljoprivredna aktivnost (URL 2, URL 1). Smanjenje korištenih livada može se izravno povezati s ranije spomenutim padom u stočarstvu, a navedeno potkrjepljuje i podatak da ja najmanji pad korištenih livada od 2003. god. do danas imalo Križevačko prigorju gdje je stočarstvo najznačajnije u županiji. Sukladno navedenom, može se zaključiti da livade imaju trend smanjenja u 21. st. te da znatne površine livada koje nisu valorizirane ukazuju na potencijalni sukcesivan razvoj raslinja (sl. 14.). Također se može ustvrditi da su livade, kao i u ranijim razdobljima, treća najzastupljenija kategorija zemljišta.

Sl. 14. Primjer razvijenog raslinja na nekorištenoj poljoprivrednoj parceli

Za pašnjake, kao i livade, u ARKOD sustavu iskazane su samo površine koje se koriste u poljoprivredi. Prema tome udio korištenih pašnjaka (0,23 %) je neznatan u ukupnoj površini županije, a u 12 općina čine udio manji od 0,10 %, dok u Općini Đelekovec pašnjaka uopće nema što posljedica ranije konverzije pašnjaka u oranice. Najveći udio pašnjaci imaju u Općini Kalnik (0,56 %) i Virje (0,55 %) što također potvrđuje da danas pašnjaci imaju minoran značaj u poljoprivredi. U razdoblju od 2016. do 2020. god. površine korišteni pašnjaka su uvećane za 61,29 ha, no pašnjaci su u 21. st. kategorija s neznatnim udjelom što potvrđuje i podatak da su 2002. god. činili udio od 1,26 %. Iako su površine pašnjaka u razdoblju od 2002. do 2004. god. smanjenje za 65 ha, ipak se može se zaključiti da pašnjaci u 21. st. imaju stagnirajući trend, no njihove površine su znatno umanjene u odnosu na početak 20. st. (tab. 8., URL 2, URL 1, SLJ, 2003., SLJ 2005.).

Nadalje, voćnjaci nemaju veći značaj u ukupnom zemljištu županije jer čine udio od 0,86 %, no to je veći udio u odnosu na početak 20. st. Iako proizlazi da su površine voćnjaka danas smanjene u odnosu na drugu polovicu 20. st., voćnjaci ipak nemaju trend smanjena jer i ljetopisi s početka 21. st. iskazuju približno jednaku površinu kao i godišnjaci u drugoj polovici 20. st što ukazuje da do smanjenja nije došlo. U odnosu na *Popis poljoprivrede* iz 2003. god. površine voćnjaka su rasle (294,01 ha), kao i u posljednjih pet godina za 174,57 ha zbog čega se zaključuje da voćnjaci imaju trend rasta početkom 21. st. U odnosu na 2003. god. najveći rast su imale Općina Kalinovac (87,54 %) i Grad Đurđevac (54,45 %) što je pridonijelo da Đurđevačka Podravina (1,33 %) danas ima najveći udio voćnjaka. Treba

istaknuti da je Općina Kalinovac na početku 20. st. bila jedinica s najmanjim udjelom voćnjaka i vrtova u ukupnom zemljištu, dok je danas općina s najvećim udjelom (3,97 %) voćnjaka u županiji što je rezultat snažnog porasta površina u posljednjih 15 god. U Križevačkom prigorju (0,65 %) i Koprivničkoj Podravini (0,60 %) voćnjaci imaju približno jednak udio. Porast površina u novije vrijeme posljedica je određenih pomaka glede komercijalne proizvodnje voćnih vrsta na manjim površinama, a da je tako pokazuju podaci o uzgoju nekonvencionalnih kultura za područje istraživanja kao što je ogrozd (3,20 ha), goji (2,19 ha), sibirska borovnica (0,48 ha), aronija (23,61 ha) i druge. Veću proizvodnju voćnih vrsta potaknule su izražene mjere poticaja s posebni naglaskom na orašaste kulture. Navedeno potvrđuje podatak da najveće površine u kategoriji voćnjaka zauzimaju upravo orašaste kulture, a to su prije svega orah (416,05 ha) i lijeska (148,79 ha) (Svržnjak i dr., 2018.).

Vinogradi imaju izrazito malu zastupljenost (0,26 %) u ukupnom zemljištu županije. Prema ARKOD sustavu najveći udio ima Križevačko prigorje (0,46 %), zatim Đurđevačka Podravina (0,29 %), te najmanje Koprivnička Podravina (0,10 %), a od jedinica najveći udio ima Općina Kalnik (1,27 %), Gornja Rijeka (0,79 %) koje se nalaze na najvišim visinama gore Kalnik i Općina Kloštar Podravski s naseljima na obroncima Bilogore (0,68 %) (tab. 8.) Kao i u prošlim razdobljima zbog prirodne uvjetovanosti, vinograda nema u općinama koje se nalaze na području poloja i holocenske terase.

U odnosu na 2003. god. površine vinograda su smanjene za 74,49 % (URL 12). Međutim, vinogradi na području županije nemaju značajnu komercijalnu vrijednost što potvrđuje i podatak da svega 30 vinograda ima površine od 1 do 11 ha (URL 17). Vinogradi se posjeduju iz kulturoloških i tradicijskih razloga zbog čega su površine vinograda izrazito male. Prema tome je moguće da dio vinograda nije registriran u ARKOD sustavu jer privatna osoba može imati vinograd, a da pri tome nema registriran OPG-e. Iako je pretpostavka da su površine veće no što su iskazane u sustavu, one su zasigurno manje u odnosu na početak 20., ali i 21. st. jer određene nepovoljne okolnosti (pad broj stanovnika, manji interes mlađih generacija, promjena načina života i dr.) utjecale su na njihovo smanjenje što često rezultira zapuštenim vinogradima (sl. 15.). Da vinogradi imaju trend smanjenja potvrđuje i podataka da su u razdoblju od 2015. do 2020. god. površine smanjenje za 157,72 ha, a više od polovice smanjenja zabilježeno je u 2020. god. Uočava se da je u posljednje dvije godine najviše iskrčenih vinograda bilo u Općini Gornja Rijeka i Gradu Križevcima, određenije u naseljima Nemčevec, Dropkovec, Fajerovec i Križevci (URL 2, Svržnjak i dr., 2018.), te da navedene jedinice pripadaju demarkiranom području bolešću vinove loze zlatne žutice (NN 70/2020-1393) prema čemu se može smatrati opravdana indicija da je ona najviše utjecala na

smanjenje površina vinograda u posljednje dvije godine, ali i u posljednjih nekoliko godina uz druge nepovoljne okolnosti.

Sl. 15. Započeti sukcesivan razvoj raslinja na napuštenom vinogradu

Kategorija „Ostalo“ uključuje rasadnike, mješovite višegodišnje nasade i ostale vrste uporabe zemljišta te njihovo udio u ukupnom zemljištu županije je neznatan. Površina parcela koje se privremeno ne koriste su minimalne što potvrđuje visoku poljoprivrednu aktivnost u Koprivničko-križevačkoj županiji (tab. 8.).

Tab. 8. Kategorije zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije 2020. (u ha)

Administrativne jedinice	Oranice	Livade	Pašnjaci	Vinogradi		Voćnjaci	Ostalo	Neodržavana parcela	Šume	Ukupno
				Zasađeni	Iskrčeni					
Ferdinandovac	1.540,00	111,85	3,08	0,0	0,0	22,94	1,67	0,31	2.468,24	4.148,09
Kalinovac	1.091,38	180,14	1,25	0,0	0,0	141,06	2,32	0,47	1.462,30	2.878,92
Kloštar Podravski	2.139,70	143,30	14,39	34,80	0,14	68,03	3,77	3,72	1.616,81	4.024,66
Molve	1.594,97	239,23	9,16	0,35	0,0	32,66	2,16	6,72	1.086,26	2.971,51
Novo Virje	1.342,71	178,55	2,85	0,11	0,0	8,28	0,84	0,0	1.030,06	2.563,40
Podravske Sesvete	1.064,34	51,73	1,46	0,03	0,0	21,71	0,60	0,0	1.086,59	2.226,46
Virje	3.048,81	330,53	43,49	27,16	0,13	73,73	36,36	5,75	2.062,01	5.627,97
Đurđevac	3.130,50	481,49	58,79	76,33	0,16	276,83	7,50	2,78	8.800,30	12.834,68
Ukupno Đurđevačka Podravina	**14.952,41**	**1.716,82**	**134,47**	**138,78**	**0,43**	**645,24**	**55,2**	**19,75**	**19.612,60**	**37.275,70**
Drnje	1.408,65	46,33	0,51	0,23	0,0	14,70	0,22	0,0	238,39	1.709,03
Đelekovec	1.706,10	19,32	0,0	0,15	0,0	9,36	0,0	0,07	157,52	1.892,52
Gola	2.746,01	137,58	0,69	0,27	0,0	6,27	0,35	0,13	3.491,29	6.382,59
Hlebine	1.464.87	33,81	2,28	0,02	0,0	40,37	0,29	0,0	562,59	2.743,59
Koprivnički Bregi	1.539,36	26,47	2,00	5,11	0,16	18,95	0,0	0,0	1.103,42	2.695,47

Koprivnički Ivanec	2.013,22	55,33	0,40	0,01	0,0	12,63	0,71	0,55	308,31	2.391,16
Legrad	3.278,34	11,60	1,04	0,0	0,0	12,25	0,05	0,12	1.000,28	4.303,68
Novigrad Podravski	3.204,07	138,69	14,58	15,46	0,0	43,65	0,97	0,79	1.716,57	5.134,78
Peteranec	2.943,37	159,35	4,69	0,22	0,0	51,00	0,47	0,48	387,78	3.547,36
Rasinja	3.738,48	357,11	36,22	27,15	0,15	64,63	1,53	4,85	3.780,58	8.010,70
Sokolovac	2.528,38	447,12	30,38	7,45	0,0	40,19	5,71	1,36	8.041,36	11.101,95
Koprivnica	2.666,92	94,86	13,94	15,98	0,08	138,91	3,42	1,54	2.775,16	5.710,81
Ukupno Koprivnička Podravina	**29.237,77**	**1.527,57**	**106,73**	**72,05**	**6,66**	**446,64**	**13,72**	**9,89**	**23.563,30**	**54.984,33**
Gornja Rijeka	728,90	156,71	2,52	25,78	12,22	49,39	0,35	5,17	1.217,80	2.198,84
Kalnik	638,91	168,82	14,68	33,50	0,0	34,75	0,32	0,29	559,12	1.450,39
Sveti Ivan Žabno	4.645,67	798,99	28,30	20,00	0,0	59,48	8,93	4,12	2.725,41	8.290,90
Sveti Petar Orehovac	3.412,20	933,16	10,48	51,98	0,0	42,67	1,12	2,00	1.755,13	6.208,74
Križevci	7.373,83	1.578,02	99,34	109,18	12,40	210,48	9,79	22,59	9.706,74	19.122,37
Ukupno Križevačko prigorje	**16.799,51**	**3.635,70**	**155,32**	**240,44**	**24,62**	**337,29**	**20,51**	**34,17**	**15.964,20**	**37.211,76**

Ukupno Koprivničko-križevačka županija	**60.989,69**	**6.880,09**	**396,52**	**451,27**	**31,71**	**1.495,28**	**89,45**	**63,81**	**59.140,01**	**129.537,83**

Izvor: *ARKOD, Prikaz broja i površina ARKODA-a po naseljima i vrsti uporabe poljoprivrednog zemljišta za 31.12.2020.*, Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, (URL 5.); *Hsfond*, Podružnica Hrvatskih šuma Koprivnica, 14.1.2020.

*Napomena: oranice uključuju i staklenike na oranicama

6. Rasprava

Unatoč tome što između izvora postoji određena diskrepancija glede rezultata, što je posljedica različitih metodologije prikupljanja i obrade podataka, te je time međusobna komparacija bila otežana, moguće je izložiti određene zaključke. U promatranom razdoblju, od početka 20. st. do danas, oranice i šume bile su prevladavajuće kategorije zemljišta, no s različitim trendom kretanja. Oranice su u prvoj polovici imale rast da bi u drugoj polovici 20. st. započeo lagani, ali konstantni pad koji je zaustavljen početkom 21. st. jer oranice trenutno imaju rast površina. S druge strane, površine šuma se nisu značajnije mijenjale kroz posljednjih 120 godina, izuzev jačeg rasta krajem 20. st. u Đurđevačkoj i Koprivničkoj Podravini te padu u Križevačkom prigorju. Livade su kroz cijelo razdoblje bile treća najzastupljenija kategorija zemljišta unatoč padu ukupnih površina, kao i značajnom padu korištenih površina. Voćnjaci ni u prijašnjim razdobljima, kao ni danas, nemaju značajni udio u ukupnom zemljištu županije, no kroz promatrano razdoblje prevladavao je trend porasta. U posljednjih 120 god. najveći pad su imale površine pašnjaka i vinograda. U odnosu na početak 20. st. površine pašnjaka su se znatno smanjile te je danas neznatna kategorija zemljišta, dok vinogradi danas imaju najmanji udio u ukupnom zemljištu županije (tab. 9.).

Tab. 9. Kategorije zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije od 1895. do 2020. (u ha)

Kategorije	1895.	1933.	1970.	1980.	1991.	2003.	2020.
Oranice	46.283,88	52.046,61	80.659	79.097	77.410	57.037,57	60.989,69
Livade	16.082,20	17.008,20	32.219	29.944	28.652	15.803,96	6.880,09
Pašnjaci	6.585,44	5.914,88	–	–	–	471,36	396,52
Voćnjaci	1.613,44	1.732,45	1.976	2.307	2.417	1.201,27	1.495,28
Vinogradi	3.184,06	3.096,24	3.703	3.891	3.650	2.474,93	451,27
Šume	40.944,90	41.537,80	58.479	57.291	58.580	59.474,99	59.140,01
Neplodno	6.644,53	7.878,82	–	–	–	–	–
Ukupno	121.338,45	129.215	177.382	173.299	171.246	135.706,53	129.537,83

Izvor: izrađeno na temelju podatak iz tab. 5., 6., 7., 8., URL 12.

*Napomena: prilikom promatranja rezultata treba uzeti u obzir određena odstupanja glede prostornog obuhvata kao i metodološku razliku među izvorima.

Usporede li se navedeni zaključci s ranije spomenutim radovima koji su istraživali promjene zemljišnog pokrova na području Koprivničko-križevačke županije u posljednjih 20, odnosno 30 godina, proizlazi određena distinkcija. Naime, Gregar (2016.) navodi da je najistaknutija promjena pokrova bila na obrađenim površinama (pretežito oranice), tj. da su one smanjene za 11.431 ha (114,31 km^2), no iskazana površina obrađenog zemljišta (29.291 ha) 2011. godine bila je znatno manja od stvarne površine. Autor navodi da su dobiveni rezultati manje točnosti (72,50 %) kao posljedica preklapanja s travnatim površinama, primjerice kukuruz u ranim ljetnim mjesecima ima odziv kao travnata površina. S obzirom na to da je kukuruz glavna kultura koja se sadi na oranicama u Koprivničko-križevačkoj županiji te da su i druge biljke (npr. lucerna) u manjem obimu mogle dati odziv kao livade, proizlazi da navedeni rezultat ima značajno odstupanje, stoga komparacija s rezultatima ovog istraživanja nije moguća. Međutim, rezultati istraživanja koje je proveo Gregar (2016.) i Joguna i dr. (2017.) u suglasju su s rezultatima ovog istraživanja glede prepoznatog pada poljoprivrednih površina na početku 21. st. u odnosu na kraj 20. st., no apsolutno i relativno smanjenje nemoguće je usporediti i odrediti s obzirom na znatne metodološke razlike između istraživanja. Isto tako rezultati istraživanja poklapaju se glede rasta površina šuma na području županije u Đurđevačkoj i Koprivničkoj Podravini, iako su prema Gregaru od 1991. do 2011. godine (oko 1.900 ha) i Jogunu i dr. od 1981. do 2011. godine (oko 1.700 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.

Iz istraživanja ovoga rada je proizašlo da nastale promjene u korištenju zemljišta nisu determinirane jednim čimbenikom već međusobnim utjecajem više njih. Kao najistaknutiji pokretači promjena prepoznati su demografski procesi, no intenzitet utjecaj tih procesa uvelike je odredila gospodarska pozadina i aktivnost stanovništva. Dakle, pokazalo se da su demografski i ekonomski čimbenici međusobno usko povezani. Osim toga, prepoznati su 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 poznati agrarni kraj, svakako treba istaknuti i kulturne čimbenik, 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 određene promjene u korištenju zemljišta, one nisu značajno oblikovale krajolik Koprivničko-križevačke županije, uzevši u obzir da su obradive površine i šume prevladavajući elementi krajolika. Dakle, krajolik županije je bio uvelike oblikovan do početka 20. st. degradacijom šuma i širenjem obradivih površina. Prirodni krajolik županije bile su šume te su od neolitika do početka 20. st. njihove površine umanjene za dvije trećine. Tijekom posljednjih 120 godina proces degradacije nije bilo prisutan te se površine šuma nisu znatnije mijenjale. Porasti i padovi oranica i livada nisu u konačnici izmijenili krajolik. Ostale kategorije zemljišta su prisutne od početka 20. st., ali svojim udjelom znatnije ne određuju krajolik županije u cjelini. Na temelju odnosa poljoprivrednog zemljišta, s daleko najvećim udjelom oranica, i šuma moguće je napraviti kategorizaciju administrativnih jedinica. Grad Đurđevac i Općina Sokolovac i Ferdinandovac su jedinice u kojima je prirodni krajolik najmanje potisnut te šume čine udio veći od 50 %, a poljoprivredno zemljište između 25 % i 35 %. Za razliku od toga, Općine Drnje, Đelekovec, Koprivnički Ivanec i Peteranec imaju izrazito antropogenizirani krajolik jer je udio šuma manji od 10 %, a poljoprivrednog zemljišta između 50 i 70 % Kao jedinice sa znatno kultiviranim krajolikom, izdvajaju se Općina Legrad, Hlebine i Sveti Petar Orehovac u kojima je udio šuma između 15 i 20 %, a udio poljoprivrednog zemljišta je između 48 i 53 %. Sljedeća kategorija uključuje Općine Kalinovac, Podravske Sesvete, Golu, Rasinju i Gornju Rijeku te Gradove Koprivnica i Križevci u kojima je udio šuma i poljoprivrednog zemljišta približno jednak. Posljednja kategorija uključuje najveći broj jedinica, Općina Kloštar Podravski, Molve, Novo Virje, Virje, Koprivnički Bregi, Novigrad Podravski, Sveti Ivan Žabno, u kojim je udio obradivih površina između 42 i 52 %, a udio šuma između 21 i 32 %. S obzirom na to da Općina Kalnik ima znatan udio ostalog zemljišta, pretpostavka je da su prikazane obradive površine umanjene od stvarnog stanja, stoga se i ona ubraja u posljednju kategoriju, iako ima znatno manji udio poljoprivrednog zemljišta (33 %).

S obzirom na prethodno izneseno u radu, mogu se predstaviti određene pretpostavke glede korištenja zemljišta u budućnosti. Površine šuma se ne bi trebale značajnije smanjiti s obzirom na to da je većina površina u državnom vlasništvu te su tako zaštićene od nekontrolirane sječe. Međutim, veće površine šuma imaju i privatni vlasnici što bi potencijalno moglo dovesti do pada površina kao što je pokazao i ranije spomenuti primjer u Križevačkom prigorju. S obzirom na pozitivne recentne trendove u poljoprivredi, može se očekivati da se površine oranica neće smanjivati, no neće imati ni značajan rast zbog sporog procesa okrupnjivanja zemljišta, kao i vlasničke strukture parcela. Korištenje livada i pašnjaka u izravnoj je korelaciji sa stočarstvom, a budući da ono ima trend smanjenja livade i pašnjaci

neće imati porast površina. Trenutno prisutan pad korišteni travnjaka, koji bi se mogao nastaviti i dalje, potencijalno može dovesti do sukcesivnog razvoja raslinja, ako se iste ne budu održavale što u konačnici može rezultirati porastom površina šuma. Budući da su površine vinograda do sada već značajno smanjene, one bi u budućnosti trebale ostati približno jednake ili imati lagani pad površina. Unatoč tome, vinogradi će i dalje biti prepoznatljiva sastavnica kulturnog krajolika na Bilogori i Kalniku. S obzirom na noviji trend rasta, može se očekivati porast površina voćnjaka i u budućnosti. Korištenje zemljišta kao poljoprivredne površine u budućim razdoljima uvelike bi mogli određivati politički čimbenici (zakonski akti, potpore i učinkovitije korištenje državnog zemljišta) budući da bi oni mogli razriješiti poteškoće i probleme (nedostatak zemljišta, plasman proizvoda na tržište, nedostatna mehanizacija i dr.) u poljoprivredi koji otežavaju povećanje poljoprivredne proizvodnje, ali i rezultiraju prestankom poljoprivredne aktivnosti.

7. Zaključak

U Koprivničko-križevačkoj županiji danas, kao i u ranijim razdobljima, poljoprivredno zemljište zauzima dvije trećine u ukupnoj površini. Na poljoprivrednim površinama prevladavajuća kategorija zemljišta su oranice kako danas tako i ranijim razdobljima što je rezultat važnosti koje imaju u proizvodnji hrane za ljude i u prehrani stoke, a raširenost oranica pospješila je i povoljna prirodna osnova. Utvrđeno je da su oranice u prvoj polovici 20. st. imale trend porasta, a suprotno tome u drugoj polovici 20. st. uočava se lagani, ali kontinuirani pad da bi početkom 21. st. površine oranica imale porast. Na temelju iznesenoga prva hipoteza, *Udio oranica se u promatranom razdoblju smanjio, ali i dalje su ostale prevladavajuća kategorija zemljišta*, se djelomično prihvaća.

Nakon oranica šume su bile druga najzastupljenija kategorija zemljišta kroz promatrano razdoblje te s oranicama zauzimaju većinu zemljišta županije. Iako šume kroz posljednjih 120 god. čine jednu trećinu ukupnog zemljišta Koprivničko-križevačke županije, one su u ranijim razdobljima imale znatno veće površine koje su se smanjile od razdoblja neolitika kada su većinu područja županije prekrivale šume. Intenzivnija degradacija šuma započela je u drugoj polovici 17. st., dok se na temelju prikupljenih izvora utvrdilo da šume u pojedinim razdobljima, kroz posljednjih 120 godina, nisu imale značajni pad ili porast površina što ukazuje da su imale stagnirajući trend. Osjetniji porast površina šume su imale na kraju 20. st., no u posljednjih 20 godina prepoznat je manji pad površina te u konačnici površine šuma se nisu značajno promijenile. Stoga se druga hipoteza, *Površine šuma se nisu znatnije promijenile kroz posljednjih 120 godina*, u potpunosti prihvaća.

Koprivnička Podravina je kroz promatrano razdoblje imala najveći udio obradivih površina, kao i oranica, u odnosu na Đurđevačku Podravinu i Križevačko prigorje. U posljednjih 20 godina najveći porast oranica imala je Koprivnička Podravina, ali i najmanji porast površina voćnjaka. U razdoblju od početka 20. st. do danas površine livada, pašnjaka i vinograda su smanjene te danas Koprivnička Podravina ima najmanji udio vinograda u ukupnoj površini, kao i livada što ranijim razdobljima nije bio slučaj. Kao najizraženija promjena u korištenju zemljišta, prepoznata je konverzija pašnjaka u oranice. Šume na području Koprivničke Podravine čine jednu trećinu ukupne površine te se nisu značajnije mijenjale. Dakle, treća hipoteza, *najveće promjene u kulturnom krajoliku doživjela je Koprivnička Podravina*, u potpunosti se prihvaća.

Izvori i literatura

Izvori

1. *Definitivni rezultati popisa stanovništva od 31. Marta 1931. godine, Knjiga IV., prisutno stanovništvo po glavnom zanimanju*, III. Pregled po srezovima, klase zanimanja, Opšta državna statistika, Sarajevo, 1940.

2. Državni arhiv u Zagrebu, Savska banovina, Poljoprivredno odjeljenje, 1933.-1939., HR-HDA-146, kutija 62.

3. *Izvješće Gospodarskog učilišta u Križevcim*a 1891./91. god.

4. *Odluka o određivanju emarkiranih područja u kojima se provode mjere za sprječavanje širenja i suzbijanja zlatne žutice vinove loze,* NN 70/2020-1393.

5. *Plan navodnjavanja Koprivničko-križevačke županije*, Koprivničko-križevačka županija, Institut Građevinarstva Hrvatske, Zagreb, 2008.

6. *Popis poljoprivrede 1961., Knjiga I, Osnovni podaci individualnih gazdinstva po naseljima,* Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1963.

7. *Popis poljoprivrede 2003., Površina korištenog poljoprivrednog i ostalog zemljišta po kategorijama* (1. Lipnja 2003.), Državni zavod za statistiku, Zagreb, www.dzs.hr, 28.12.2020.

8. *Popis stanovništva i stanova 1971., Stanovništvo, Delatnost, rezultati po naseljima i opštinama*, knjiga X, Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1974.

9. *Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije*, Koprivničko-križevačka županija, Županijski zavod za prostorno uređenje, Koprivnica, 2001.

10. *Statistički godišnjak 1992.*, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 1992.

11. *Statistički godišnjak FNRJ 1962.*, Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1962.

12. *Statistički godišnjak Jugoslavije 1971.*, Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1971.

13. *Statistički godišnjak NR Hrvatske 1955.*,Zavod za statistiku, Zagreb, 1955.

14. *Statistički godišnjak SR Hrvatske 1981.*, Savezni zavod za statistiku, Zagreb, 1981.

15. *Statistički godišnjak SR Hrvatske 1982.*, Savezni zavod za statistiku, Zagreb, 1982.

16. *Statistički godišnjak Zajednice općina Bjelovar 1981.*, Zavod za društveno planiranje i statistiku Zajednice općina Bjelovar, Bjelovar, 1980.

17. *Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2003.*, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2003.

18. *Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2005.*, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2005.

19. Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2008., Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2008.

Internetski izvori podataka

URL 1, *ARKOD, Prikaz broja i površina ARKODA-a po naseljima i vrsti uporabe poljoprivrednog zemljišta za 31.12.2016.*, Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, https://www.apprrr.hr/arkod/, 15. 1. 2020.

URL 2, *ARKOD, Prikaz broja i površina ARKODA-a po naseljima i vrsti uporabe poljoprivrednog zemljišta za 31.12.2020.*, Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, https://www.apprrr.hr/arkod/, 15. 1. 2020.

URL 3, *ARKOD, Prikaz broja, površine ARKOD-a i broj PG-a s obzirom na veličinu i sjedište PG-a za 31.12.2016.*, Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, https://www.apprrr.hr/arkod/, 16. 1. 2020.

URL 4, *ARKOD, Prikaz broja, površine ARKOD-a i broj PG-a s obzirom na veličinu i sjedište PG-a za 31.12.2019.*, Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, https://www.apprrr.hr/arkod/, 16. 1. 2020.

URL 5, Geoportal, Državna geodetska uprava, https://geoportal.dgu.hr/, 21. 1. 2020.

URL 6, *Habsburg Empire (1869 – 1887) - Third Military Survey (1:25000)*, Mapire, https://mapire.eu/en/, 31. 1. 2020.

URL 7, *Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857. – 2001.*, Državni zavod za statistiku, Zagreb, www.dzs.hr, 10. 12. 2020.

URL 8, *Popis gospodarstva i stoke od 31.prosinca 1895., II svezak, Rezultati popisa stoke, sprega i voćaka po porezni općinama*, Kraljevski zemaljski statistički ured u Zagrebu, https://library.stanford.edu/, 12. 12. 2020.

URL 9, *Popis poljoprivrede 2003., Broj goveda (1. lipnja 2003.)*, Državni zavod za statistiku, Zagreb, www.dzs.hr, 12. 1. 2020.

URL 10, *Popis poljoprivrede 2003., Broj svinja (1. lipnja 2003.)*, Državni zavod za statistiku, Zagreb, www.dzs.hr, 12. 1. 2020.

URL 11, *Popis poljoprivrede 2003., Poljoprivredna kućanstva prema ukupnom raspoloživom zemljištu, površina ukupno raspoloživog zemljišta, korištenoga poljoprivrednog zemljišta, ostalo zemljišta i broj parcela korištenog poljoprivrednog zemljišta (1. lipanj 2003.)*, Državni zavod za statistiku, Zagreb, www.dzs.hr, 28. 12. 2020.

URL 12, *Popis poljoprivrede 2003., Površina korištenog poljoprivrednog i ostalog zemljišta po kategorijama (1. Lipnja 2003.)*, Državni zavod za statistiku, Zagreb, www.dzs.hr, 28. 12. 2020.

URL 13, *Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2011., Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima*, Državni zavod za statistiku, Zagreb, www.dzs.hr, 10. 12. 2020.
URL 14, *Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011., Zaposleni prema područjima djelatnosti, starosti i spolu*, Državni zavod za statistiku, Zagreb, www.dzs.hr, 16. 12. 2020.
URL 15, *Priopćenje, Procjena stanovništva Republike Hrvatske u 2019.*, Državni zavod za statistiku, Zagreb, https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2020/07-01-03_01_2020.htm, 13. 1. 2020.
URL 16, *Popis stanovništva, kućanstva i stanova, 31. ožujka 2001., Stanovništvo prema spolu i starosti po naseljima*, Državni zavod za statistiku, Zagreb, www.dzs.hr, 29. 12. 2020.
URL 17, *Registri, Podaci iz vinogradarskog registra za 2019. god.*, Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, https://www.apprrr.hr/registri/, 20. 1. 2020.
URL 18, *Upisnik poljoprivrednika, Broj poljoprivrednih gospodarstava prema tipu i spolu nositelja/odgovorne osobe na dan 31.21.2020*., Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, https://www.apprrr.hr/upisnik-poljoprivrednika/, 19. 1. 2020.

Literatura

1. Anderson, J. i dr. (1976.): A Land Use And Land Cover Classification System For Use With Remote Sensor Data: *A Land Use And Land Cover Classification System For Use With Remote Sensor Data*, Geological Survey Professional Paper 964, 1-27.

2. Anić, I. i dr. (2012.): Značajniji događaji iz povijesti šumarstva u Hrvatskoj, *Šumarski list*, 136, 169-177.

3. Blaće, A. (2017.): „Promjene u korištenju zemljišta u Kalima od 19. stoljeća do danas“, u: *Kali*, ur. Faričić, J., Zadar, 137-145.

4. Bognar, A. (1996.): Geomorfološke značajke bazena porječja Drave, *Geografski horizont*, 1, 21-27.

5. Briassoulis, H. (2000.): Introduction: *Analysis of Land Use Change: Theoretical and Modeling Approaches*, Wholbk, Regional Research Institute, West Virginia University, 3-20.

6. Brown, G. D., Duh, J. (2004.): Spatial simulation for translating from land use to land cover, *Geographical information science*, 18, 36-60.

7. Crkvenčić, I. (1982.): Pojava ugara i neobrađenih oranica i promjena brojnosti stanovništva SR Hrvatske u posljednjih dvadeset godina, *Geografski glasnik*, 44, 43-54.

8. Cvitanović, M. (2014.): Promjene zemljišnog pokrova i načina korištenja zemljišta u Krapinsko-zagorskoj županiji od 1991. do 2011., *Hrvatski geografski glasnik*, 76/1, 41-59.

9. Feletar, D. (1973.): *Podravina*, „Podravka“ Koprivnica, Koprivnica.

10. Feletar, D. (1981.): Utjecaj industrije na promjene u agrarnoj proizvodnji i raspored kooperanata- na primjeru „Podravke“, *Geografski glasnik*, 43, 109-125.

11. Feletar, D. (1981.): Utjecaj industrije na promjene u agrarnoj proizvodnji i raspored kooperanata- na primjeru „Podravke“, *Geografski glasnik*, 43, 109-125.

12. Feletar, D. (1983.): Industrija kao faktor promjene prostorne distribucije stanovništva u Podravini, *Geografski glasnik*, 45, 105-118.

13. Feletar, D. (1989.): Podravina, *Općine Koprivnica, Đurđevac, Ludbreg u prošlosti i sadašnjosti*, Centar za kulturu – OOUR Muzej grada Koprivnice, Koprivnica.

14. Feletar, D. (1990.): Stanje i zaštita čovjekova okoliša u koprivničkoj Podravini, *Podravski zbornik*, 16, 133-148.

15. Feletar, D. (2008.): Prirodna osnova kao čimbenik naseljenosti Gornje hrvatske Podravine, *Podravina*, 13, 167-212.

16. Feletar, D. (2009.): *Koprivničko-križevačka županija (fotomonografija)*, Meridijani, Koprivnica.

17. Fuerst-Bjeliš, B., Glamuzina, N. (2015.): *Historijska geografija Hrvatske*, Sveučilište u Splitu -Filozofski fakultet, Split.
18. Gabričević – Mamut, A. (1999.): Selo moje ubavo*, Stoljetni razvitak hrvatskog seljačkog poljodjelstva*, Izvori, Zagreb.
19. Gregar, M. (2016.): Analiza promjene zemljišnog pokrova u Koprivničko-križevačkoj županiji od 1992. do 2011. godine, diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb.
20. Ištvan, Z. (2009.): Grofovija Repaš u Prekodravlju (II.): opis gospodarske jedinice Repaš-Gabajeva greda, *Podravski zbornik*, 35, 372-392.
21. Jogun, T. i dr. (2017.): Promjene zemljišnog pokrova u sjevernoj Hrvatskoj od 1981. do 2011. godine, *Hrvatski geografski glasnik*, 79, 33-59.
22. Karavanić, S., Kudelić, A., Mareković, S. (2015.): Brončanodobni tragovi prehrane na Kalniku-sačuvani u vatri, *Cris*, 18, 116-127.
23. Kranjčev, I., Nikola, C. (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, Koprivnica.
25. Kulundžić, Z. (1968.): *Sabrana književna djela*, Ogranak Matice hrvatske, Koprivnica.
26. Lambin, E., J. Geis, H., Lepers, E. (2003.): Dynamics of Land-use and Land-cover change in Tropical regions, *Annual Review of Environment and Resources*, 144-205.
27. Lambin, F.E, Geist, H., (2006.): Conclusion, *Land-Use and Land-Cover Changes, Local Processes and Global Impact*, Berlin, Heidelberg, 2006., 173-176.
28. Lambin, F.E, Geist, H., Rindfuss, R.R. (2006.): Introduction: Local Processes with Global Impacts: *Land-Use and Land-Cover Changes, Local Processes and Global Impacts*, ur. Eric F. Lambin, Helmut Geist, Berlin, Heidelberg, 2006., 1-8.
29. Magaš, D. (2013.): *Geografija Hrvatske*, Meridijani, Zadar.
30. Magaš, D., Faričić, J. (2002.): Problemi suvremene socio-geografske preobrazbe otoka Oliba, *Geoadria* 7, 35-62.
31. Malešić, N. (2015.): *Promjena načina korištenja zemljišta u ruralno-urbanom prstenu grada Rijeke od 1980. godine*, diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb.
32. Malić, A. (1983.): Regionalne razlike i promjene površina kategorija iskorištavanja poljoprivrednog zemljišta SR Hrvatske, *Geografski glasnik*, 45, 55-72.

33. Matica, M. (2011.): Prostorni razvoj Đurđevca i njegov okoliš s posebnim osvrtom na pridravski prostor, *Podravina*, 10, 57-73.

34. Okroša Rožić, M. (2012.): *Brezovljani. Neolitičko nalazište*, Gradski muzej Križevci, Križevci.

35. Petrić, H. (1993.): Srednjovjekovno vinogradarstvo Podravine i Prigorja, *Podravski zbornik* 19/20, 53-62.

36. Petrić, H. (2008.): „Neodrživi razvoj" ili kako je krčenje šuma u ranome novom vijeku omogućilo širenje Đurđevačkih pijesaka?, *Ekonomska i ekohistorija*, 1, 5-26.

37. Petrić, H. (2006.): O križevačkoj ekohistoriji 17. stoljeća, *Cris*, 1, 35-53.

38. Petrić, H. (2012.): Pogranična društva i okoliš*,Varaždinski generalat i Križevačka županija u 17. stoljeću*, Meridijan i Društvo za hrvatsku ekonomsku povijest i ekohistoriju, Samobor i Zagreb.

39. Ramankutty, N. i dr. (2006.): Global Land-Cover Changer: Recent Progress, Remaining Challenges: *Land-Use and Land-Cover Changes, Local Processes and Global Impacts*, ur. Eric F. Lambin, Helmut Geist, Berlin, Heidelberg, 2006., 9-39.

40. Rogić, V. (1956.): Razlike pejzaža velebitskih padina, *Geografski glasnik*, 18, 15-31.

41. Rudbeck Jepsen, M. i dr. (2015.): Transitions in European land-management regimes between 1800. and 2010., *Land Use Policy*, 49, 53-64.

42. Sijerković, M. (2006.): *Koprivnica- uzbudljiva vremenska prognoza,* Meridijani, Samobor.

43. Svržnjak, K. i dr. (2018.): Analiza stanja poljoprivredno-prehrambenom sektoru Koprivničko-križevačke i Međimurske županije u cilju osnivanja kratkih lanca opskrbe, *Visoko gospodarsko učilište u Križevcima*, Križevci.

44. Šegota, T., Filipčić A. (1996.): *Klimatologija za geografe*, Školska knjiga, Zagreb.

45. Šimek, M. (1990.): *Registar arheoloških nalaza i nalazišta sjeverozapadne Hrvatske,* Muzejsko društvo sjeverozapadne Hrvatske sekcija arheologa i preparatora, Varaždin.

46. Škorić, A. (1986.): *Postanak, razvoj i sistematika tla*, Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta, Zagreb.

47. Tkalčec, T. (1999.): Kratak pregled arheoloških nalazišta križevačkog kraja, *Cris*, 1, 17-21.

48. Vragović, V. (2018.): Analiza promjena i načina korištenja zemljišta na području Grada Labina u posljednjih 50 godina, diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb.

49. Vranković, B. (2006.): *Transformacija ruralnog prostora Koprivničko-križevačke županije,* magistarski rad, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb.
50. Vresk, M. (1968.): Tendencije suvremene evolucije prenaseljenog agrarnog kraja – primjeri iz okolice Varaždina, *Geografski glasnik*, 30, 143-154.
51. Vresk, M. (1975.): Prigorje Kalnika – razvoj stanovništva u uvjetima „agrarne gladi" i deagrarizacije, *Acta Geographica Croatica* 1, 137-216.
52. Zaninović, K., Gajić-Čapka, M., Perčec Tadić, M. i dr. (2008.): *Klimatski atlas Hrvatske / 1961–1990., 1971–2000*, Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb.
53. Žulj, N. (2006.): *Križevci i Kalničko prigorje*, Veda, Križevci.

Popis grafičkih i tabličnih priloga

Popis grafičkih prilog

Sl. 1. Područje istraživanja – Koprivničko-križevačka županija, A – geografski položaj 5
Sl. 2. Poloji uz potok Komarnicu koji se koriste za ispašu stoke sitnog zuba te proizvodnju sijena 10
Sl. 3. Würmske terase na kojima je prevladavajuća kategorija zemljišta oranice 11
Sl. 4. Đurđevački "peski" prekriveni raslinjem 12
Sl. 5. Prisojna strana Kalnika 13
Sl. 6. Udio uposlenih u primarnim djelatnostima u općinama i gradovima Koprivničko-križevačke županije 2011 19
Sl. 7. Prostorni raspored vinograda od 13. do 16. st. 23
Sl. 8. Prostor između Grada Đurđevca i Općine Novigrad Podravski sredinom 17. st. 24
Sl. 9. Pošumljavanje Đurđevačkih pijesaka na prijelazu iz 19. u 20. st. 26
Sl. 10. Udio kategorija zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije 1895. 30
Sl. 11. Površine poljoprivrednog zemljišta te oranica i vrtova u gradovima i općinama Koprivničko-križevačke županije 1960. (u ha) 41
Sl. 12. Udio oranica u ukupnoj površini općina i gradova Koprivničko-križevačke županije 2020. 46
Sl. 13. Udio šuma u ukupnoj površini općina i gradova Koprivničko-križevačke županije 2020. 47
Sl. 14. Primjer razvijenog raslinja na nekorištenoj poljoprivrednoj parceli 49
Sl. 15. Započeti sukcesivan razvoj raslinja na napuštenom vinogradu 51

Popis tabličnih priloga

Tab. 1. Ukupna površina i udio tipova tla na poljoprivrednom zemljištu Koprivničko-križevačke županije 14
Tab. 2. Srednje mjesečne temperature i mjesečne količine padalina prema razdoblju 1961. – 1990. za klimatološke postaje Koprivnica, Križevci i Đurđevac 15
Tab. 3. Kretanje ukupnog broja stanovnika Koprivničko-križevačke županije 1900. – 2011..17
Tab. 4. Ekonomska struktura stanovništva Koprivničko-križevačke županije prema područjima djelatnosti 1931. – 2011. 20
Tab. 5. Kategorije zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije 1895. (u ha).....32
Tab. 6. Kategorije zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije 1933. (u ha).....37
Tab. 7. Kategorije zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije od 1970. do 1991. (u ha).....43
Tab. 8. Kategorije zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije 2020. (u ha).....52
Tab. 9. Kategorije zemljišta na području Koprivničko-križevačke županije od 1895. do 2020. (u ha).....55

Sažetak

Predmet istraživanja ovoga rada su promjene nastale u korištenju zemljišta, kao i čimbenici koji su na njih djelovali na području Koprivničko-križevačke županije. Za početak su sagledani fizički elementi (reljef, tlo i klima) koji uvjetuju način korištenja zemljišta te determiniraju prostorni raspored pojedinih kategorija zemljišta. S obzirom na to da je antropogena komponenta glavni pokretač promjena u korištenju zemljišta, prvo su analizirani demografski čimbenici. U prvoj polovici 20. st. prevladavali su poljoprivredna djelatnost i rast ukupnog broja stanovnika. U drugoj polovici 20. st. započeli su procesi deruralizacije, deagrarizacije, urbanizacije, industrijalizacije i tercijarizacije koji su se intenzivirali u 21. st. Za razumijevanje navedene tematike svakako je bilo ključno promotriti historijskogeografski kontekst korištenja zemljišta. Utvrđeno je da su šume bile glavni element prirodnog krajolika prostora županije, kao i da su značajnije promjene u korištenju zemljišta započele u drugoj polovici 17. st., a tim i izraženije oblikovanje kulturnog krajolika. Degradacijom šuma zemljište je pretvarano u oranice, livade i pašnjake.

Istraživanjem su oranice i šume prepoznate kao glavne kategorije zemljišta i sastavnice kulturnog krajolika u posljednjih 120 god. Površine oranica su imale promjenjiv, a šume stagnirajući trend uz osjetniji porast površina na kraju 20. st. Livade kao treća najzastupljenija kategorija zemljišta od druge polovice 20. st. imaju pad površina. Isto tako površine vinograda i pašnjaka su smanjenje, a porasle su površine voćnjaka, no ni jedna kategorija nema značajni udio u ukupnom zemljištu županije. Kao glavni pokretački promjena prepoznati su demografski i ekonomski čimbenici, ali razvidno je da su promjene nastajale međusobnim utjecajem više čimbenika. Osim spomenutih, na promjene su djelovali politički (zakoni o šumama), tehnološki (promjene u poljoprivredi) i institucionalni čimbenici (Gospodarsko učilište u Križevcima). Unatoč tome što su se dogodile određene promjene u korištenju zemljišta one nisu u većoj mjeri oblikovale današnji krajolik županije budući da je on uvelike bio oblikovan do početka 20. st.

Summary

The topic of this paper are changes in land use, as well as the factors that affected them in the area of Koprivnica-Križevci County. Firstly, the physical elements (relief, soil and climate) that influence land use and determine the spatial distribution of certain categories of land were examined. Given that the anthropogenic component is the major driver of land use change, demographic factors were analyzed first. In the first half of the 20th century, agricultural activity and growth of the total population prevailed. In the second half of the 20th century, deruralization, land abandonment, urbanization, industrialization and tertiarization began, which intensified in the 21st century. It is certainly crucial to consider the historical and geographical context of land use to understand these topics. It was established that forests were the main element of the natural landscape of the county and that significant changes in land use began in the second half of the 17th century and with that the formation of the cultural landscape. With the degradation of forests, the land was turned into arable land, meadows and pastures.

The research identified arable land and forests as the main categories of land and as components of the cultural landscape in the last 120 years. Arable land had a variable trend, and forests a stagnant trend with a more significant increase in area by the end of the 20th century. Meadows, being the third most represented category of land since the second half of the 20th century, have undergone a decrease in area. Also, the area of vineyards and pastures has decreased and the area of orchards has increased, but none of these represent a significant share in the total land of the county today. Demographic and economic factors have been identified as the main drivers of change, but it is clear that these changes were caused by the mutual influence of several factors. In addition to the above, the changes were influenced by political (forest laws), technological (changes in agriculture) and institutional factors (College of Economics in Križevci). Despite the fact that certain changes in land use occurred, they did not shape the present-day landscape of the county to a large extent, as it had already been largely shaped by the early 20th century.