

prigoda.hr



JAČANJE
RAZVOJNIH
KAPACITETA
PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE

Analiza regionalnog inovativnog potencijala, istraživanja i razvoja, vještina i ljudskog kapitala

Zagreb, studeni 2020.

Euro ekspertiza j.d.o.o. i Inženjerski biro d.o.o.

Voditeljica projekta:

dr. sc. Irena Đokić

Autori:

dr. sc. Katarina Bačić

Zrinka Mlinarević, MA

Ines Jagešić, struč. spec. oec.

Ivan Perić, dipl. ing.

Naručitelj: Javna ustanova „Regionalna razvojna agencija Primorsko-goranske županije“

Ciottina 17/b, 51 000 Rijeka

OIB: 92055146047

Odgovorni predstavnik Naručitelja: Vedran Kružić, mag. oec.

Izvršitelj: Euro ekspertiza j.d.o.o. i Inženjerski biro d.o.o.

Euro ekspertiza j.d.o.o., Novačka 36, 10 000 Zagreb

OIB: 29733376297

Inženjerski biro d.o.o

Heinzelova 4a, 10 000 Zagreb

OIB: 84170114747

Odgovorni predstavnik Izvršitelja: dr. sc. Marijana Sumpor

Sadržaj

Popis slika	4
Popis tablica	4
Uvod	5
Analiza regionalnog inovativnog potencijala, istraživanja i razvoja, vještina i ljudskog kapitala.....	7
1.1. Regionalni inovacijski potencijal i istraživanje i razvoj.....	7
1.1.1. Istraživanje i razvoj poduzetnika u županiji	15
1.1.2. Razvojni projekti u županiji	24
1.2. Vještine i ljudski kapital.....	25
1.2.1. Europska unija – trendovi u zapošljavanju i tehnološke promjene	38
1.3. Perspektive regionalnog inovativnog potencijala, istraživanja i razvoja, vještina i ljudskog kapitala	44
Prilozi	46
Popis izvora.....	48

Popis slika

Slika 1. Trošak ulaganja u istraživanje i razvoj kao udio u BDP-u (u %) u Kontinentalnoj i Jadranskoj Hrvatskoj u razdoblju 2014. – 2018.	7
Slika 2. Udio poduzetnika u djelatnostima različitog intenziteta istraživanja i razvoja u Republici Hrvatskoj i Primorsko-goranskoj županiji u godini 2019. prema novostvorenoj vrijednosti	16
Slika 3. Udio poduzetnika u djelatnostima različitog intenziteta istraživanja i razvoja u Republici Hrvatskoj i Primorsko-goranskoj županiji u godini 2019. prema broju zaposlenih	17
Slika 4. Pokazatelji ulaganja poduzetnika u Primorsko-goranskoj županiji u razvoj u razdoblju 2016. – 2019.	19
Slika 5. Zaposleni u pravnim osobama prema NKD-u 2007. u Primorsko-goranskoj županiji, stanje na dan 31.3.2019.....	26
Slika 6. Zaposleni u pravnim osobama prema stupnju stručnog obrazovanja u Primorsko-goranskoj županiji u 2009. i 2019., stanje na dan 31.3.2019.....	27
Slika 7. Struktura zaposlenih u pravnim osobama prema stupnju stručnog obrazovanja u Primorsko-goranskoj županiji u 2009. i 2019., stanje na dan 31.3.2019.	28
Slika 8. Sektorska struktura zaposlenih s visokim (fakultetskim) obrazovanjem u Primorsko-goranskoj županiji u 2009. i 2019., stanje na dan 31.3.2019.....	29
Slika 9. Promjena broja zaposlenih prema područjima djelatnosti NKD-a 2007. u godini 2019. u usporedbi s 2009. – ukupna promjena i promjena prema stupnju stručnog obrazovanja.....	30
Slika 10. Broj traženih radnika u razdoblju siječanj 2018. – listopad 2020. u Primorsko-goranskoj županiji	35
Slika 11. Ukupan broj prilika za zapošljavanje prema zanimanjima u EU28+ (2015. – 2025.)	42
Slika 12. Zaposleni u pravnim osobama – ukupno (broj) i udio žena (u %) u 2019. u Primorsko-goranskoj županiji, stanje na dan 31. 3.	46

Popis tablica

Tablica 1. Sveučilište u Rijeci – fakulteti i sveučilišni odjeli.....	9
Tablica 2. Znanstveno-istraživački i razvojni centri u županiji.....	10
Tablica 3. Poduzetničke potporne institucije	12
Tablica 4. Intenzitet istraživanja i razvoja prema različitim djelatnostima NKD-a 2007.	15
Tablica 5. Broj traženih radnika prema djelatnostima NKD-a 2007. u razdoblju siječanj 2018. – listopad 2020.....	34
Tablica 6. Prvih prvih 90 najtraženijih zanimanja u Primorsko-goranskoj županiji u razdoblju siječanj 2018. – listopad 2020.....	36
Tablica 7. Poteškoće u pronalaženju domaćih radnika prema rodovima zanimanja (NKZ 2010.).....	40
Tablica 8. Procjena potrebe za tehnološkim, društvenim i emocionalnim vještinama u Europi	43
Tablica 9. Zaposleni u pravnim osobama prema NKD-u 2007. i stupnju stručnog obrazovanja u Primorsko-goranskoj županiji, stanje na dan 31.3.2019.....	47

Uvod

Zakon o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 123/17) definira plan razvoja jedinice područne (regionalne) samouprave kao srednjoročni akt strateškog planiranja od značaja za područne (regionalne) samouprave kojim se definiraju posebni ciljevi za provedbu strateških ciljeva iz dugoročnih akata strateškog planiranja kao što su Nacionalne razvojne strategije, sektorske i višesektorske strategije. Pri izradi pojedinih elemenata Plana razvoja potrebno je oslanjati se na sljedeće važeće zakonske i podzakonske propise:

- Zakon o regionalnom razvoju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 147/14, 123/17, 118/18)
- Zakon o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 123/17)
- Uredbu o smjernicama za izradu akata strateškog planiranja od nacionalnog značaja i od značaja za jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“, broj 89/18)
- Zakon o otocima („Narodne novine“, broj 116/18)
- Zakon o brdsko-planinskim područjima („Narodne novine“, broj 118/18), te
- Zakon o potpomognutim područjima („Narodne novine“, broj 118/18).

U slučaju izmjena i dopuna navedenih zakonskih i podzakonskih propisa, prilikom izrade Plana razvoja koriste se pozitivni propisi Republike Hrvatske.

Primorsko-goranska županija u obvezi je izrade Plana razvoja Primorsko-goranske županije za razdoblje 2021. do 2027. godine. Plan razvoja je srednjoročni akt strateškog planiranja od značaja za jedinicu područne (regionalne) samouprave koji se donosi umjesto županijskih razvojnih strategija koje su se izrađivale u prethodnim razdobljima sukladno Zakonu o regionalnom razvoju. Plan razvoja mora biti usklađen s nacionalnim planovima i prostornim planovima koji se donose na lokalnoj i područnoj (regionalnoj) razini.

Cilj Plana razvoja Primorsko-goranske županije 2021. do 2027. godine (Plan razvoja PGŽ) je omogućiti usmjeravanje daljnjega gospodarskog rasta i daljnje unapređenje kvaliteta života u Primorsko-goranskoj županiji sukladno načelima održivog razvoja, uz izjednačavanje razvijenosti mikroregija (Gorski kotar, Otoci, Priobalje).

Nositelj izrade Plana razvoja PGŽ, na temelju Uredbe o smjernicama za izradu akata strateškog planiranja od nacionalnog značaja i od značaja za jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“, broj 89/18) je Primorsko-goranska županija, a izrađivač, odnosno koordinator izrade je javna ustanova „Regionalna razvojna agencija Primorsko-goranske županije“. Uredbom o smjernicama za izradu akata strateškog planiranja od nacionalnog značaja i od značaja za jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave propisan je obvezni sadržaj plana razvoja jedinice područne (regionalne) samouprave. Plan razvoja se, na temelju Zakona o sustavu strateškog planiranja srednjoročnih akata i upravljanja razvojem Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 123/17), donosi za razdoblje od sedam godina te mora biti usklađen sa strateškim dokumentima više razine, kao što su na primjer Prostorni plan Primorsko-goranske županije, Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske, sektorske i višesektorske strategije i ostali relevantni strateški dokumenti.

Plan razvoja PGŽ donosi županijska skupština Primorsko-goranske županije, nakon prethodno pribavljenog mišljenja Partnerskog vijeća Primorsko-goranske županije, a u njegovoj izradi sudjeluju sljedeće radne skupine: Radni tim, Partnersko vijeće Primorsko-goranske županije, Tematske radne

skupine (prema područjima analize), Fokus grupa za Gorski kotar i ruralni razvoj, te Savjet za praćenje.

Na temelju Zakona o regionalnom razvoju Republike Hrvatske Plan razvoja podliježe i postupku vrednovanja tijekom izrade, koje će biti usmjereno na analizu snaga, slabosti i razvojnog potencijala te će pružiti relevantnim dionicima prethodnu prosudbu o tome jesu li razvojna pitanja ispravno utvrđena, jesu li predloženi strateški dokument i ciljevi relevantni, je li vidljiva koherentnost u odnosu na nadređene politike i smjernice, jesu li očekivani učinci realni i sl.

Ovim projektnim zadatkom obuhvaćene su usluge savjetodavne i stručno-tehničke podrške pri izradi Plana razvoja Primorsko-goranske županije, te se sufinancira sredstvima Europske unije, iz Europskog fonda za regionalni razvoj, Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020.“, u okviru projekta „Jačanje razvojnih kapaciteta Primorsko-goranske županije“. Usluga obuhvaća:

1. Izradu sažetog prikaza makroekonomskog okruženja u okviru Analize stanja;
2. Pružanje stručne i savjetodavne pomoći u definiranju strateškog okvira (strateških i posebnih ciljeva) s prijedlogom mjera i aktivnosti;
3. Pružanje stručne i savjetodavne pomoći u definiranju pokazatelja učinaka i ključnih pokazatelja ishoda;
4. Pružanje stručne i savjetodavne pomoći u definiranju preporuka i prijedloga financiranja županijskih strateških i drugih razvojnih projekata alternativnim modelima financiranja;
5. Izradu Analiza sektora (područja) u okviru sektora (područja) obrađenih u Analizi stanja:
 - I. Sektor Profesionalne i poslovne usluge (engl. Professional Business Services)
 - II. Sektor Tehnologija i inovacije (engl. Smart & Tech)
 - III. Sektor Zelene tehnologije, energetika i gospodarenje otpadom (engl. Green & Clean)
 - IV. Sektor Zdravlje (engl. Health)
6. Izradu Analize regionalnog inovativnog potencijala, istraživanja i razvoja, vještina i ljudskog kapitala
7. Sudjelovanje na sastancima Tematskih radnih skupina i Fokus grupe za Gorski kotar i ruralni razvoj.

Na temelju javno provedenog natječaja, zajednica ponuditelja Euro ekspertiza j.d.o.o. i Inženjerski biro d.d., zadovoljila je kriterije odabira te je 1. travnja 2020. godine sklopljen ugovor (UGOVOR br. 10-2020 JDN) između zajednice ponuditelja i Javne ustanove „Regionalna razvojna agencija Primorsko-goranske županije“ za nabavu usluge savjetodavne i stručno-tehničke podrške pri izradi Plana razvoja Primorsko-goranske županije, u okviru EU projekta „Jačanje razvojnih kapaciteta Primorsko-goranske županije“.

Ovaj dokument sadrži isporučevinu „**Analiza regionalnog inovativnog potencijala, istraživanja i razvoja, vještina i ljudskog kapitala**“ koja je rezultat provedbe aktivnosti 6. Ovaj će dokument služiti u svrhu izrade Plana razvoja PGŽ u obujmu i obuhvatu sukladno njegovim potrebama te zaključcima rasprava s predstavnicima tematskih radnih skupina i zaključcima članova Partnerskog vijeća.

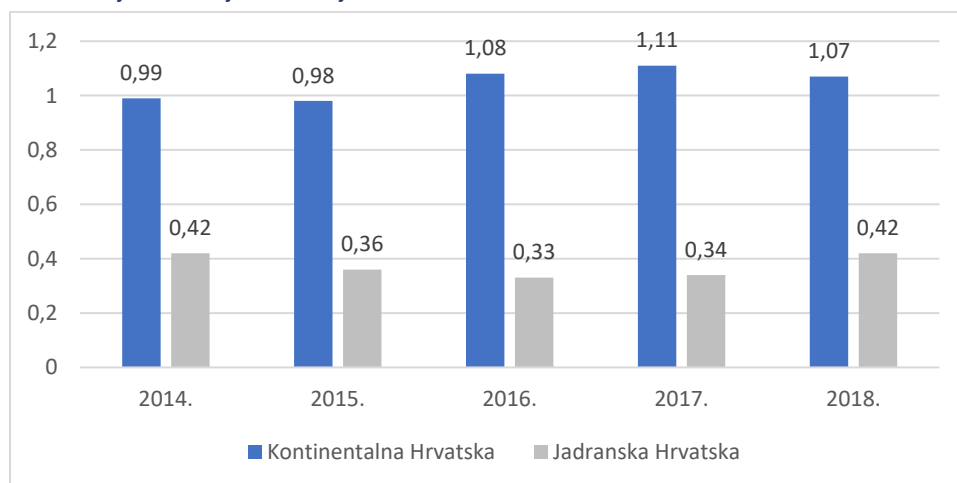
Analiza regionalnog inovativnog potencijala, istraživanja i razvoja, vještina i ljudskog kapitala

1.1. Regionalni inovacijski potencijal i istraživanje i razvoj

Regionalni inovacijski potencijal povezan je sa sektorskom strukturom regionalnoga gospodarstva, zatim s intenzitetom izdvajanja za istraživanje i razvoj i s ulaganjima u suvremenu tehnologiju, kao i s dostupnošću i kvalitetom ljudskog kapitala i izvora financiranja. Regionalna institucionalna i gospodarska struktura, kao i ukupnost uvjeta koji su važni za stvaranje i širenje inovacija i inovacijske kulture u jednoj regiji tvore regionalni inovacijski sustav. S obzirom na regionalnu gospodarsku strukturu i strukturu ljudskog kapitala, neke regije mogu biti inovacijski potentnije od drugih. Razvijen regionalni inovacijski sustav, bilo da se temelji na jakoj inovacijskoj poduzetničkoj aktivnosti ili na suradnji poduzetničkog sektora i znanstveno-istraživačkih institucija na istraživanju i razvoju (I&R) i na inovacijama, vodi ka konkurentnijem i razvijenijem regionalnom gospodarstvu.

Na razini Europske unije provode se opsežna istraživanja inovacijskih kapaciteta i potencijala zemalja članica i regija NUTS razine 2. U Hrvatskoj bi to odgovaralo Kontinentalnoj i Jadranskoj Hrvatskoj, kojoj pripada i Primorsko-goranska županija. No, podaci o istraživanju i inovacijama na razini županija uglavnom dolaze iz povremenih istraživanja inovacijske aktivnosti poduzetnika ili istraživačko-inovacijske orijentacije znanstveno-istraživačke zajednice, a to znatno otežava provedu analize inovacijskoga potencijala županija. U Jadranskoj Hrvatskoj u razdoblju 2014. – 2018. ulaganja u istraživanje i razvoj mjerena udjelom u BDP-u (%), trostruko ili dvostruko su manja u usporedbi s ulaganjima u Kontinentalnoj Hrvatskoj, prema podacima Eurostata. Rezultat ove dinamike jest i pozicija ovih regija u Europskoj uniji. Jadranska Hrvatska je slabije pozicionirana, kao skroman inovator, dok je Kontinentalna Hrvatska bolje pozicionirana, kao umjeren inovator. (Europska komisija, 2019.)

Slika 1. Trošak ulaganja u istraživanje i razvoj kao udio u BDP-u (u %) u Kontinentalnoj i Jadranskoj Hrvatskoj u razdoblju 2014. – 2018.



Izvor: autori prema Eurostatu, 2020.

U novije vrijeme, osobito s jačanjem koncepta pametne specijalizacije (tzv. nove industrijske politike EU) i dostupnosti financijskih sredstava iz EU fondova, sve se više prati suradnja na istraživačko-inovacijskim projektima znanstveno-istraživačke zajednice i poduzetnika. Premda se ovaj tip suradnje može pratiti u ranijoj povijesti hrvatskoga i županijskoga gospodarstva, tek se u novije vrijeme ta suradnja iznova afirmira i promiče kao poželjna, štoviše nužna. Stoga sveučilišta, istraživački centri i

instituti traže modalitete suradnje s privatnim i javnim sektorom u istraživačko-inovacijskim aktivnostima na način da se propituje potencijal komercijalizacije rezultata istraživanja akademske zajednice, ali i tako da se u okviru rada na akademskim institucijama odgovara na potrebe gospodarstva. Najčešći modaliteti suradnje su kolaborativni projekti u kojima obje strane nastupaju kao projektni partneri koji ulažu u projekt, zatim ugovorna istraživanja u kojima poduzetnici naručuju istraživanje ili uslugu od istraživačko-znanstvene zajednice i dr. Zajednički nazivnik različitih modaliteta suradnje je transfer znanja, a kada je moguće na tržište plasirati inovativne proizvode i usluge koji se zasnivaju na istraživanjima, govorimo o komercijalizaciji rezultata istraživanja.

Zamjetno je kako jačaju kolaborativna istraživanja i drugi modaliteti suradnje u Hrvatskoj – akademska zajednica, ali i ustanove tehnološke infrastrukture koji raspolažu suvremenom istraživačkom opremom tu opremu stavljaju na raspolaganje i gospodarstvu, pod određenim uvjetima; u istraživačke svrhe u inovativnim projektima poduzetnika ili u zajedničkim istraživačko-inovativnim projektima akademske zajednice i poduzetnika. Koristi ovoga pristupa su višestruke, a s poduzetničke strane, jačaju istraživačko-inovacije kompetencije poduzetnika, a poduzetnik ne mora sam nabavljati opremu – stoga svoja financijska sredstva može učinkovito usmjeriti u druge svrhe. Suradnjom s poduzetničkim sektorom, akademska zajednica bolje može prepoznati potrebe regionalnoga gospodarstva i društva, stječe iskustvena znanja koja se mogu prenositi na studente i ostale znanstvenike (pa i prilagođavati studijske programe) te postaje konkurentnija.

Prilike za jačanje regionalnih inovacijskih sustava osobito su ojačale provedbom mjera Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020. (OPKK), u okviru kojega su financirane istraživačko-razvojne aktivnosti u okviru istraživačko-inovacijskih projekata različitih dionika (znanstveno-istraživačke ustanove, gospodarski subjekti). Financiranje je uključivalo nabavu suvremene istraživačke opreme i potrošnih materijala, financiranje različitih aktivnosti kao što su temeljno i industrijsko istraživanje, eksperimentalni razvoj, zaštita intelektualnog vlasništva, sudjelovanje u međunarodnim konferencijama, plaće osoblja uključenoga u istraživačko-inovacijski projekt i dr. Neki pozivi za financiranje bili su usmjereni k jačanju suradnje privatnog i istraživačko-znanstvenog sektora te je interes za sudjelovanje bio iznimno velik. U suštini su to bili pozivi za financiranje kolaborativnih projekata koji su za rezultat imali stvaranje inovativnih proizvoda i usluga s tržišnim potencijalom. Važno je istaknuti da su u ovim pozivima sudjelovali i dionici s područja Primorsko-goranske županije te su uspostavljena važna partnerstva, uspostavljene su i nove krovne ustanove u okviru kojih se odvija partnerska suradnja privatnog i znanstveno-istraživačkoga sektora.

Pregled važnih dionika istraživačko-inovacijskoga sustava dan je u tablicama nastavku (PRIGODA, 2020.). Prvom tablicom dan je popis fakulteta i sveučilišnih odjela koji su sastavnice Sveučilišta u Rijeci. Sveučilište je krovna znanstveno-istraživačka organizacija u županiji te među 11 fakulteta, četiri fakulteta i sva četiri odjela imaju veliki potencijal da na temelju rezultata svojih istraživanja i suradnjom s poduzetnicima i javnim sektorom ojačaju inovacijski potencijal i konkurentnost županijskoga gospodarstva. Radi se o fakultetima tehničkog, prirodoslovnog i medicinskog usmjerenja.

Tablica 1. Sveučilište u Rijeci – fakulteti i sveučilišni odjeli

Fakulteti	Sveučilišni odjeli
— Akademija primijenjenih umjetnosti (APURI)	— Odjel za biotehnologiju (SOBRI)
— Ekonomski fakultet (EFRI)	— Odjel za fiziku (SOFRI)
— Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu (FMTU)	— Odjel za informatiku (SOIRI)
— Fakultet zdravstvenih studija (FZSRI)	— Odjel za matematiku (SOMRI)
— Filozofski fakultet (FFRI)	
— Građevinski fakultet (GRADRI)	
— Medicinski fakultet (MEDRI)	
— Pomorski fakultet (PFRI)	
— Pravni fakultet (PRAVRI)	
— Tehnički fakultet (RITEH)	
— Učiteljski fakultet (UFRI)	

Izvor: autori prema web-stranici Sveučilišta u Rijeci (27.11.2020.).

Sveučilište u Rijeci i sastavnice dodatno su osnovali i istraživačke centre, od kojih je moguće izdvojiti sljedeće kao centre u obećavajućim i naprednim znanstveno-istraživačkim i tehnološkim područjima:

- Centar za mikro i nano znanosti i tehnologije Sveučilišta u Rijeci;
- Centar za napredno računanje i modeliranje Sveučilišta u Rijeci;
- Centru za proteomiku Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci.

Pored nabrojanih centara, potrebno je istaknuti kako znanstvenici Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, zajedno sa stručnjacima Centra za istraživanje i prijenos znanja u biotehnologiji Sveučilišta u Zagrebu i Klinike za infektivne bolesti “Dr. Fran Mihaljević” Sveučilišta u Zagrebu, sudjeluju u radu:

- Centra izvrsnosti za virusnu imunologiju i cjepiva.

U spomenutim centrima odvija se provedba domaćih i međunarodnih projekata u društveno relevantnim i izazovnim područjima istraživanja, s ciljem prijenosa znanja u gospodarstvo ili neki od društveno relevantnih sektora (npr. zdravstveni sektor). Sveučilište u Rijeci je i osnivač StepRi – tehnološkog parka. Opis istraživač centara i ustanova tehnološke infrastrukture dan je tablicama u nastavku.

Tablica 2. Znanstveno-istraživački i razvojni centri u županiji

Naziv ustanove	Opis	Izvor podataka
Centar izvrsnosti za virusnu imunologiju i cjepiva	<ul style="list-style-type: none"> — Centar je osnovan radi istraživanja međudnosa virusa i imunološkog sustava s ciljem dizajniranja učinkovitih cjepiva i vektora za prevenciju i liječenje različitih zaraznih bolesti i tumora; — u radu sudjeluju stručnjaci Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, Centra za istraživanje i prijenos znanja u biotehnologiji Sveučilišta u Zagrebu i Klinike za infektivne bolesti “Dr. Fran Mihaljević” Sveučilišta u Zagrebu; provodi se velik broj projekata unutar Centra; — krajnji cilj Centra je, na temelju istraživanja optimizacije proizvodnje virusnih vakcina, prenijeti stečena znanja u kliniku. 	https://zci-cervirvac.hr/hr/opce-informacije/institucije-partneri/
Centar za proteomiku Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci	<ul style="list-style-type: none"> — fokus Centra je na proizvodnji i karakterizaciji monoklonskih protutijela te na razvoju lijekova i biotehnoških produkata; — Centar se financira isključivo iz kompetitivnih istraživačkih nacionalnih projekata, EU i međunarodnih projekata i komercijalnih aktivnosti; — partneri na projektima bili su prestižne istraživačke organizacije, biotehnoški mali i srednji poduzetnici iz jugoistočne Europe, Europske unije i SAD-a; — moguća je komercijalizacija monoklonskih protutijela, osnivanjem spin-off poduzeća ili uz pomoć ugovora o licenciranju. 	https://www.medri.uniri.hr/hr/fakultet/katedre/centar-za-proteomiku.html
Centar za podršku pametnim i održivim gradovima Sveučilišta u Rijeci	<ul style="list-style-type: none"> — cilj Centra je unaprijediti ljudsko ili strojno odlučivanje u pametnim i održivim gradovima, u svim dimenzijama upravljanja i funkcioniranja života u gradu ili regiji; — fokus u istraživanju je u području stvaranja, prikupljanja, obrade i korištenja podataka u realnom vremenu, zatim u analizama unaprjeđenju i optimizaciji poslovnih i tehnoloških procesa. 	https://rektor.uniri.hr/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=258&Itemid=&lang=en
Centar kompetencija (CEKOM) za pametne gradove	<ul style="list-style-type: none"> — CEKOM uključuje suradnju između 17 privatnih i javnih poduzeća i 3 institucije za istraživanje i širenje znanja; — partneri provode istraživačko-razvojne projekte i razvijaju kompetencije u području primjene pametnih tehnologija za pametne gradove, a očekuje se velik broj inovativnih usluga (tj. rješenja) i proizvoda; — ukupna vrijednost projekata je približno 149,6 mil. kn; — komercijalizacija znanstveno-istraživačkih inovacija očekuje se unutar dva tematska područja S3: Energija i održivi okoliš te Promet i mobilnost. 	https://smart-ri.hr/smart-ri-projekti/
Centar za urbanu tranziciju, arhitekturu i urbanizam – DeltaLab	<ul style="list-style-type: none"> — Centar je multidisciplinarni istraživački, obrazovni i produkcijski centar za stručnjake, aktiviste i druge osobe s fokusom na projekte u domeni urbanog prostora, kulture i umjetnosti, novih tehnologija i trendova, politika. 	https://deltalab.hr/hr/o-nama/

Centar za studije mira i konflikata (CSMK)	<ul style="list-style-type: none"> — Centar je istraživačka organizacija za interdisciplinarno proučavanje uzroka sukoba, uspostave i održavanja mira te obuhvaća znanstvene discipline koje se bave ovim pitanjima. 	https://prigoda.hr/
Centar za elektroničko nakladništvo Sveučilišta u Rijeci	<ul style="list-style-type: none"> — Centar ima za svrhu stvaranje integriranoga informacijskog sustava na način da se integriraju informacijske baze koje pripadaju različitim organizacijskih dijelova sveučilišne strukture: knjižnični sustav, financijsko poslovanje, nastavnički portfelj, sustav za osiguranje kvalitete, prezentacije u javnosti, e-učenje; — cilj informacijske integracije je poboljšanje i jačanje učinkovitosti u radu i kompetitivnosti Sveučilišta, kao i omogućiti lakšu i bržu implementaciju e-učenja u Sveučilišni sustav. 	http://cen.uniri.hr/o-centru-za-elektronicko-nakladnistvo.html
Centar za napredno računanje i modeliranje Sveučilišta u Rijeci	<ul style="list-style-type: none"> — rad znanstveno-razvojnog centra fokusiran je na razvoj i implementaciju sustava u superračunalnom okruženju; — provode se multidisciplinarna znanstvena istraživanja koja se temelje na upotrebi naprednih rješenja visokih performansi temeljenih na CPU i GPGPU poslužiteljskim tehnologijama i tehnologijama za pohranu podataka; — Centar raspolaže superračunalom Bura koje se zasniva na hibridnoj računalnoj arhitekturi koja se sastoji od višeračunalnih, heterogenih i višeprosesorskih sustava; — Centar surađuje s domaćim i stranim znanstvenim institucijama i gospodarskim subjektima, na način da im pruža resurse i podršku pri realizaciji složenih proračuna u HPC okruženju. 	https://cnrm.uniri.hr/hr/
Centar za mikro- i nanoznanosti i tehnologije Sveučilišta u Rijeci	<ul style="list-style-type: none"> — Centar se bavi znanstveno-istraživačkim i visokostručnim radom u području mikro i nano znanosti i tehnologija, kao i u multidisciplinarnim i interdisciplinarnim područjima znanosti; — Centar provodi znanstvene i razvojne projekte, surađuje s inozemnim organizacijama i s gospodarstvom. 	http://nanori.uniri.hr/hr/about-us/
Centar za umjetnu inteligenciju i kibernetičku sigurnost Sveučilišta u Rijeci	<ul style="list-style-type: none"> — Centar je usmjeren prema razvoju različitih aspekata umjetne inteligencije i kibernetičke sigurnosti i njihovoj primjeni, pritom se koristi interdisciplinarni pristup; — postoji usmjerenje i na suradnju s gospodarstvom (visokotehnoške, informatičke i druge tvrtke, institucije i organizacije); — važan društveni učinak djelovanja Centra je transformacija lokalnoga gospodarstva razvojem inovativnih digitalnih rješenja te je jedan od ciljeva pomoći povećanju broja inovativnih tvrtki i stvaranju kvalitetnih radnih mjesta u regiji. 	https://airi.uniri.hr
Centar za industrijsku baštinu Sveučilišta u Rijeci	<ul style="list-style-type: none"> — Centar radi na znanstveno-istraživačkih i visokostručnim programima u području kulturne baštine; — osobit je fokus na kulturnom turizmu i iskorištavanju i zaštiti povijesne i umjetničke baštine; — Centar je s turističkim zajednicama i lokalnim upravama proveo projekte digitalizacije kulturne i industrijske baštine kako bi zajednički odgovorili na suvremene turističke trendove. 	http://cib.uniri.hr/projekti/

Centar za napredne studije jugoistočne Europe Sveučilišta u Rijeci	<ul style="list-style-type: none"> — Centar je specijaliziran za provedbu znanstvenih istraživanja u području društvenih i humanističkih znanosti; — važna aktivnost je suradnja s regionalnim, europskim i međunarodnim organizacijama, a sve kako bi se osigurala infrastruktura i umrežavanje koji su potrebni za provedbu istraživačkih projekata. 	http://sz-ri.com/centar-za-napredne-studije-uniri/
Meditersko edukacijski komorski centar inovacija (MEKCI)	<ul style="list-style-type: none"> — u vlasništvu HGK, MEKCI je član Hrvatskog klastera konkurentnosti prehrambeno-prerađivačkog sektora i Hrvatskog klastera konkurentnosti ICT industrije; — u okviru MEKCI, uz suvremenu tehnologiju, partneri će razvijati svoje projekte istraživanja i razvoja (I&R) i komercijalizirati svoje inovacije u područjima S3; — plan je da MEKCI bude mjesto na kojem će poduzetnici moći koristiti infrastrukturu i ekspertizu za svoje potrebe, osobito potrebe za razvojem i komercijalizacijom vlastitih ideja. 	https://mekci.eu/o-nama/

Izvor: autori prema web-stranicama centara i ostalih organizacija, 2020.

Prema Zakonu o unapređenju poduzetničke infrastrukture, poduzetničke potporne institucije (PPI) jesu „subjekti... usmjereni na stvaranje

kvalitetnog, korisnički orijentiranog poduzetničkog okruženja u Republici Hrvatskoj koji provode programe usmjerene na razvoj poduzetništva“.

Tablica 3. Poduzetničke potporne institucije

Naziv ustanove	Opis	Izvor podataka
Riječka razvojna agencija PORIN d.o.o.	<ul style="list-style-type: none"> — PORIN djeluje na dvije lokacije – poduzetnički inkubator Rujevica i poduzetnički inkubator Torpedo, ukupne površine 4.000 m² s 52 inkubacijske jedinice i otvorenim radnim prostorom; — Poduzetnički inkubator Rujevica specijaliziran je za proizvodne djelatnosti, a poduzetnicima početnicima osigurava: korištenje poslovnog prostora, edukacije, poslovna savjetovanja i poslovne prilike; — PORIN će proširiti inkubatorske prostorne kapacitete te otvoriti tehnološki park aditivnih tehnologija, a plan je da se park opremi suvremenom 3D tehnologijom. 	http://www.porin.hr
Lokalna razvojna agencija PINS d.o.o.	<ul style="list-style-type: none"> — PINS je lokalna razvojna agencija za istraživanje i razvoj u gospodarstvu u Gorskom kotaru; — agencija se bavi savjetovanjem poduzetnika o poslovanju i upravljanju; — agencija provodi projekte zajedno s jedinicama lokalne samouprave na području Gorskog kotara, Primorsko-goranskom županijom, nacionalnim i međunarodnim institucijama. 	https://www.pins-skrad.hr
Regionalna energetska agencija Kvarner d.o.o.	<ul style="list-style-type: none"> — agencija je specijalizirana za jačanje upotrebe obnovljivih izvora energije i za postizanje energetske uštede u Primorsko-goranskoj županiji; — agencija promiče dobre prakse gospodarenja energijom, educira o održivome razvoju, pruža informacije, savjete i druge usluge. 	http://www.reakvarner.hr

Poduzetnički inkubator (STARTUP Inkubator Rijeka)	<ul style="list-style-type: none"> — Inkubator podržava fizičke osobe s poduzetnikom idejom, a koje nisu još registrirale poduzeće ili obrt — budućim su poduzetnicima dostupne edukacije, radni prostor i podrška stručnjaka-mentora u razradi poslovne ideje te se ukupna podrška pruža do izlaska proizvoda ili usluge na tržište. 	www.startup.rijeka.hr
Poduzetnički centar VINODOL d.o.o.	<ul style="list-style-type: none"> — PC VINODOL usmjeren je savjetovanju poduzetnika o poslovanju i upravljanju na područja Grada Novi Vinodolski, na području Vinodolskih općina i Grada Crikvenice; — pored izrade strateških poslovnih dokumenata, Centar organizira edukacije, daje informacije i bavi se pronalaskom izvora financiranja. 	http://pc-vinodol.com
Step Ri znanstveno-tehnološki park Sveučilišta u Rijeci d.o.o.	<ul style="list-style-type: none"> — StepRi je usmjeren ka pružanju usluga i podržavanju inovacijske aktivnosti poduzetnika iz županija i Sveučilišta u Rijeci (tj. znanstvenicima); cilj je potaknuti i ojačati suradnju znanosti i poduzetništva u stvaranju inovacija te time ojačati gospodarsku konkurentnost županije; — pružaju se savjetodavne usluge od inovacijske ideje do plasiranja inovacije na tržište; — znanstvenike se podržava u ispitivanju potencijala rezultata istraživanja s ciljem tržišnog plasmana, kao i u zaštiti otkrića i u razvoju proizvoda i usluga. — StepRi raspolaže infrastrukturom koja uključuje urede i laboratorije, a koji su po određenim uvjetima dostupni korisnicima. 	https://uniri.hr/sveuciliste-i-drustvo/sveuciliste-i-gospodarstvo/znanstveno-tehnološki-park-step-ri/ https://www.rijeka.hr/teme-za-gradane/biznis-i-investicije/znanstveno-tehnoloski-park/
Centar za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije	<ul style="list-style-type: none"> — Centar se bavi programima razvoja poljoprivrede na području županije te razvija projekte; — programi i projekti odnose se na razvoj poljoprivrede na području županije (voćarstvo, stočarstvo, vinogradarstvo i vinarstvo, pčelarstvo i maslinarstvo), zatim na revitalizaciju i okrupnjavanje poljoprivrednog zemljišta, na ruralni razvoj na području županije. 	www.cpr.hr
Zaklada Sveučilišta u Rijeci	<ul style="list-style-type: none"> — svrha Zaklade je da prikuplja sredstava za edukacije, istraživanja i jačanje širega društvenog doprinosa; — Zaklada dodjeljuje financijske potpore za aktivnosti istraživanja i razvoja te sudjeluje u provedbi programa i nacionalnih ili međunarodnih projekata. 	https://www.rijeka.hr/wp-content/uploads/2018/09/God-išnje-izvješće-o-radu-Zaklade-Sveučilišta-u-Rijeci-za-2017.-godinu.pdf
Centar za inovacije i poduzetništvo d.o.o.	<ul style="list-style-type: none"> — Centar kojem je osnivač Visoka poslovna škola PAR u Rijeci je potporna organizacija za šire ciljne skupine, uključujući nezaposlene osobe, žene poduzetnice, poduzetnike početnike, male i srednje poduzetnike; — usluge Centra uključuju edukacije za širu javnost, usluge mentorstva mladim poduzetnicima i poduzetnicima početnicima, ali i korištenje poslovne infrastrukture i IT tehnologija. 	https://cip.par.hr/

<p>Poduzetnički inkubator HUBBAZIA – centar za inovacije u turizmu</p>	<ul style="list-style-type: none"> – HUBBAZIA je projekt za koji su Gradu Opatiji odobrena bespovratna sredstva iz EU fondova; – Centar će biti specijaliziran za inovacije u turizmu te je cilj snažiti start-up poduzetnike, postojeće poduzetnike i fizičke osobe koje imaju namjeru pokrenuti vlastiti posao u sektoru turizma; – Centar bi se trebao baviti transferom znanja prema gospodarstvu i transferu znanja iz gospodarstva, s time da je osobito važno usmjerenje prema internacionalizaciji aktivnosti, proces cjeloživotnog učenja i drugih vidova obrazovanja; – vizija je Centra da se izgradi platforma za stvaranje inovativnih rješenja temeljenih na umjetnoj inteligenciji, koji povećavaju kvalitetu ljudskog iskustva, a da pritom koncepcija razvoja bude održiva, tehnološki i društveno odgovorna. 	<p>https://prigoda.hr/</p>
<p>Poduzetničke zone</p>	<ul style="list-style-type: none"> – poduzetničke zone omogućuju poduzetnicima unutar zone korištenje infrastrukturno opremljenog i organiziranog prostora, pa poduzetnici mogu racionalizirati svoje poslovanje i koristiti resurse zone zajedno s ostalim korisnicima poduzetničke zone; – evidentirano je ukupno 116 poduzetničkih zona na području županije u 2018.; – 50 zona je aktivno, a čak 66 je izvan funkcije; gledajući veličinu, ukupno je 30 malih zona, od toga je aktivnih 23, ukupno je 84 mikropoduzetničkih zona, od toga je aktivno samo 26 zona; – na području županije postoje samo dvije velike poduzetničke zone (veće od 50 ha), a samo je jedna od te dvije aktivna. 	<p>Kružić, Kovačić i Ivetić (2018.) za Upravni odjel za turizam, poduzetništvo i ruralni razvoj PGŽ (“Analiza poduzetničkih zona u Primorsko-goranskoj županiji i prijedlog razvoja malih poslovnih zona u razdoblju 2019. – 2021. godine”)</p>
<p>Slobodne zone</p>	<ul style="list-style-type: none"> – u slobodnim zonama poduzetnici svoju djelatnost obavljaju uz poseban carinski i porezni tretman; – na području Primorsko-goranske županije nalaze se tri slobodne zone: <ul style="list-style-type: none"> – Slobodna zona Luka Rijeka – Škrljevo, – Slobodna zona Luke Rijeka i – Slobodna zona Kukuljanovo. – za županiju je važna činjenica da korisnici slobodnih zona ostvaruju visok udio prihoda iz <i>proizvodne</i> djelatnosti. 	<p>(MGPO, 2019.) – Izvještaj o poslovanju slobodnih zona u Republici Hrvatskoj u 2017.</p>

Izvor: autori prema informacijama s web-stranica.

1.1.1. Istraživanje i razvoj poduzetnika u županiji

U Europskoj uniji u pet zemalja članica (Austrija, Belgija, Njemačka, Danska i Finska) provedeno je istraživanje o intenzitetu istraživanja i razvoja po različitim djelatnostima NKD-a 2007. Kako bi se utvrdio intenzitet istraživanja, korišteni su podaci o poslovnim izdacima na istraživanje i razvoj kao udio u dodanoj vrijednosti u godini 2015. (CARSA, DIW econ, Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises/Europska komisija, LE Europe, PwC Luxembourg za Europsku komisiju, 2019). Rezultati su predočeni tablicom u nastavku – djelatnosti s različitim intenzitetom istraživanja i razvoja razvrstane su u pet grupa: grupa s vrlo niskim intenzitetom, grupa s niskim intenzitetom, grupa s prosječnim intenzitetom, grupa s visokim intenzitetom i grupa s vrlo visokim intenzitetom.

Tablica 4. Intenzitet istraživanja i razvoja prema različitim djelatnostima NKD-a 2007.

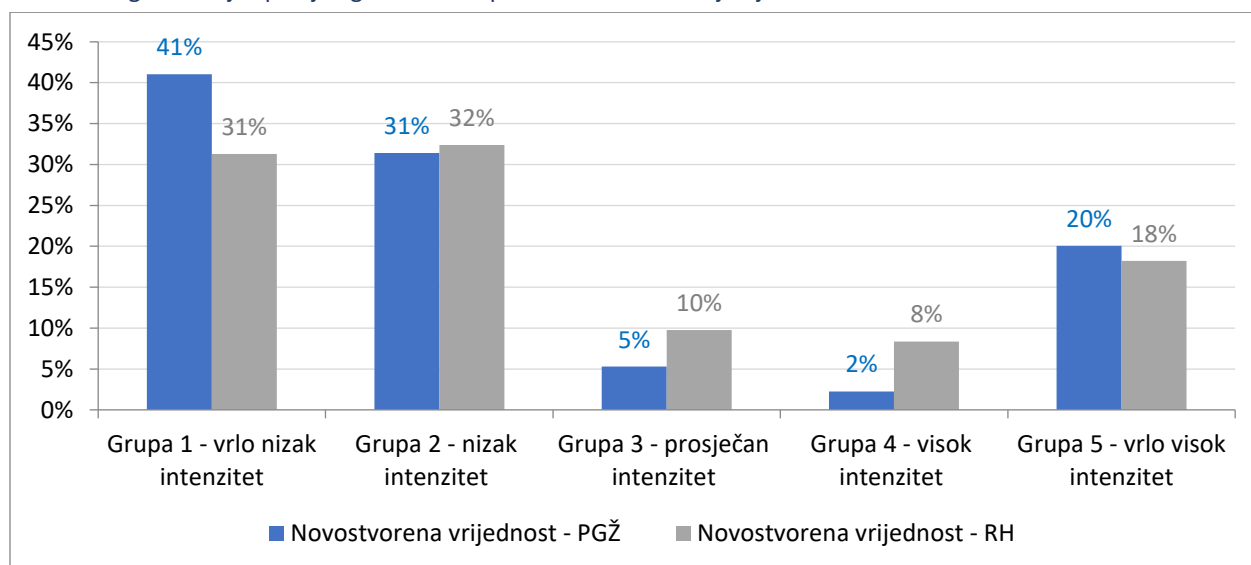
Intenzitet I&R	Djelatnosti
1 (vrlo nizak)	I Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane N Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti F Građevinarstvo 15 Proizvodnja kože i srodnih proizvoda L Poslovanje nekretninama H Prijevoz i skladištenje
2 (nizak)	D Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija E Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša 31 Proizvodnja namještaja 17 Proizvodnja papira i proizvoda od papira 12 Proizvodnja duhanskih proizvoda 14 Proizvodnja odjeće 16 Prerada drva i proizvoda od drva i pluta, osim namještaja; proizvodnja proizvoda od slame i pletarskih materijala B Rudarstvo i vađenje 18 Tiskanje i umnožavanje snimljenih zapisa G Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala
3 (prosječan)	19 Proizvodnja koka i rafiniranih naftnih proizvoda 25 Proizvodnja gotovih metalnih proizvoda, osim strojeva i opreme 13 Proizvodnja tekstila 60 Emitiranje programa 33 Popravak i instaliranje strojeva i opreme 61 Telekomunikacije
4 (visok)	24 Proizvodnja metala 20 Proizvodnja kemikalija i kemijskih proizvoda 10 Proizvodnja prehrambenih proizvoda 11 Proizvodnja pića 23 Proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda 63 Informacijske uslužne djelatnosti
5 (vrlo visok)	62 Računalno programiranje, savjetovanje i djelatnosti povezane s njima 21 Proizvodnja osnovnih farmaceutskih proizvoda i farmaceutskih pripravaka 26 Proizvodnja računala te elektroničkih i optičkih proizvoda 27 Proizvodnja električne opreme 28 Proizvodnja strojeva i uređaja, d. n. 29 Proizvodnja motornih vozila, prikolica i poluprikolica 30 Proizvodnja ostalih prijevoznih sredstava

22	Proizvodnja proizvoda od gume i plastike
59	Proizvodnja filmova, videofilmova i televizijskog programa, djelatnosti snimanja zvučnih zapisa i izdavanja glazbenih zapisa
32	Ostala prerađivačka industrija
M	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti
58	Izdavačke djelatnosti

Izvor: CARSA, DIW econ, Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises (Europska komisija), LE Europe, PwC Luxembourg za Europsku komisiju (2019.) prema prema Eurostatu, OECD ANBERD I LE Europe.

Predložena raspodjela industrija primijenjena je na podatke poduzetnika (pravnih subjekata) u Republici Hrvatskoj i u Primorsko-goranskoj županiji za godinu 2019. te su rezultati prikazani slikama u nastavku. U okviru ove raspodjele, novostvorena vrijednost je u županiji i Republici Hrvatskoj najveća u grupi djelatnosti s vrlo niskim i niskim intenzitetom (RH – 63%, PGŽ – 72%). Veći udio županije ostvaren u ovim skupinama, koje su slabijeg intenziteta u istraživanju i razvoju, moguće je objasniti prisutnošću sektora turizma. Nadalje, upola je niži udio novostvorene vrijednosti u grupi koja je prema intenzitetu prosječna u županiji (5%) u usporedbi s Republikom Hrvatskom (10%). U grupama s visokim i vrlo visokom intenzitetom u istraživanju i razvoju županija generira 22% vrijednosti, a istodobno Hrvatska 26%. Pozitivna je činjenica da Primorsko-goranska županija neznatno više vrijednosti generira u strukturi kada je riječ o djelatnostima s vrlo visokim intenzitetom istraživanja i razvoja (+2%).

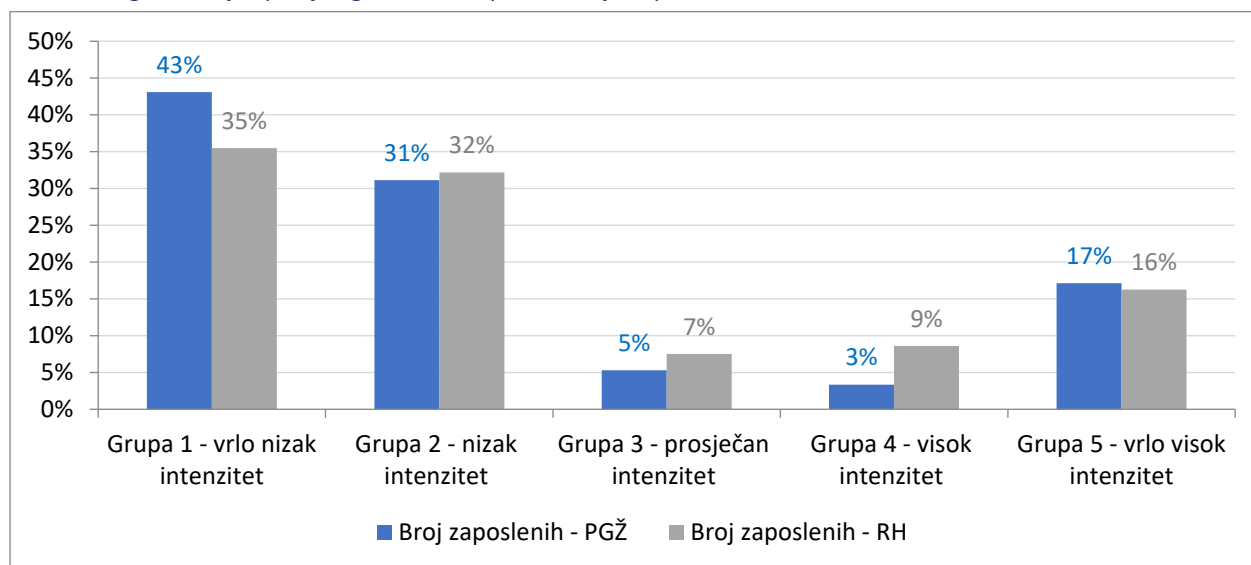
Slika 2. Udio poduzetnika u djelatnostima različitog intenziteta istraživanja i razvoja u Republici Hrvatskoj i Primorsko-goranskoj županiji u godini 2019. prema novostvorenoj vrijednosti



Izvor: autori prema podacima baze Info.BIZ (29.11.2020.).

Kada se sagleda distribucija udjela djelatnosti prema broju zaposlenih, dobivaju se slični rezultati. Neznatno je izraženiji velik udio zaposlenih u djelatnostima vrlo niskog i niskog intenziteta u istraživanju i razvoju (RH – 67%, PGŽ – 74%), a to govori o tome da su ove djelatnosti radno-intenzivnije od ostalih. Osobito je to zamjetno u usporedbi s djelatnostima koje su visokog i vrlo visokog intenziteta u istraživanju i razvoju, gdje je udio zaposlenih (RH – 25%, PGŽ – 20%) manji od udjela u dodanoj vrijednosti. Županija ima značajno niži udio u djelatnostima visokog intenziteta u istraživanju i razvoju, a neznatno relativan veći udio u zaposlenosti u djelatnostima vrlo visokog intenziteta. Potonju je prednost županije moguće objasniti kvalitetnom pozicijom županije u stručnim, znanstvenim i tehničkim djelatnostima koja je povezana s pomorstvom, kao i u brodogradnji, ali i u drugim industrijama kao što je farmaceutska industrija.

Slika 3. Udio poduzetnika u djelatnostima različitog intenziteta istraživanja i razvoja u Republici Hrvatskoj i Primorsko-goranskoj županiji u godini 2019. prema broju zaposlenih



Izvor: autori prema podacima baze Info.BIZ (29.11.2020.).

Kako je spomenuto, podaci o istraživanju i razvoju nisu dostupni za razinu županije (NUTS razine 3), pa je bez primarnih istraživanja teško donijeti zaključke o istraživačkim aktivnostima poduzetnika ili znanstvenoga sektora u županiji. Kao polazište analize moguće je okrenuti se podacima Izvještaja European Innovation Scoreboard (EIS) za godinu 2019. kojim se prate aktivnosti ulaganja poduzeća povezana s inovacijskim procesima u zemljama Europske unije. Vrijednosti pokazatelja ulaganja povezanih s inovacijskim procesima pokazuju relativno slaba ulaganja za istraživanje i razvoj u hrvatskim poduzećima u usporedbi s Europskom unijom. Ulaganja su mjerena kao udio izdataka za istraživanje i razvoj u BDP te su na svega 30% prosjeka Europske unije. No, izdaci u hrvatskim poduzećima koji nisu izdaci za istraživanje i razvoj, a usmjereni su u inovacije, veoma su značajni za hrvatsko gospodarstvo. Radi se o ulaganjima u opremu i pogone, o otkupu patenata i licencija, širenju novih proizvodnih tehnologija i ideja; mjereni su kao postotak prihoda, a premašuju prosjek Europske unije za 42,2%. Pokazatelji koji se odnose na obučavanje radne snage u Hrvatskoj u digitalnim vještinama jednako su dobri kao europski. Moguće je zaključiti kako su hrvatska poduzeća uglavnom usmjerena u jačanje tehnoloških mogućnosti i u jačanje ljudskog kapitala, kako bi se bolje pozicionirala na tržištu unapređenjem kapaciteta i inovacijama.

Inovacijske aktivnosti obuhvaćaju nabavu strojeva, opreme, zgrada, softvera i licencija; inženjerske i razvojne aktivnosti, studije izvedivosti, dizajn, obučavanje, istraživanje i razvoj te marketing kad se poduzimaju s izrazitom namjerom razvoja i/ili uvođenja inovacije proizvoda ili procesa, prema definiciji Državnoga zavoda za statistiku (2018.). Istraživanjem Državnoga zavoda za statistiku kojim je obuhvaćen uzorak od 4.500 poduzeća u Republici Hrvatskoj u razdoblju 2014. – 2016. utvrđeno je kako je među najčešćim inovacijskim aktivnostima koje su poduzimala hrvatska poduzeća nabava postrojenja, opreme, softvera i zgrada (80,9% poduzeća). Rezultati istraživanja pokazali su i to kako je među proizvodnim poduzećima 47,7% poduzeća inovativno, a među uslužnim poduzećima 40,8%.

Godišnji podaci poduzetnika u pojedinim kategorijama ulaganja mogu poslužiti kao indikacija inovacijske aktivnosti, a radi se o:

- ulaganjima u razvoj;
- ulaganjima u koncesije, patente, licencije, robne i uslužne marke, softver i ostala prava i;

— ulaganjima u postrojenja i opremu.

Spomenuti podaci za poduzetnike u županiji predočeni su slikama u nastavku, a odnose se na razdoblje 2016. – 2019., prema područjima djelatnosti.

a. Ulaganja u razvoj

Izdaci za razvoj najslabija su kategorija ulaganja među razmatranima, u godini 2019. iznosila su približno 36,3 mil. kuna. Poduzetnici u Primorsko-goranskoj županiji su u razdoblju od 2016. do 2019. godine ulagali u razvoj svega u nekoliko područja djelatnosti. Konkretno, radi se o poljoprivredi, šumarstvu i ribarstvu, prerađivačkoj industriji, opskrbi električnom energijom, plinom, parom i klimatizaciji i poslovanju nekretninama. Ukupna ulaganja u razvoj poduzetnika u Primorsko-goranskoj županiji su tijekom četiri promatrane godine bila promjenjiva, pa su tako 2017. godine (37,5 mil. kuna) porasla u odnosu na 2016. godinu (37,1 mil. kuna), a to predstavlja skok od 315.642 kune. No, u sljedeće dvije godine ta ulaganja će pasti na razinu nižu od one u prvoj promatranoj godini. Tako su 2018. godine iznosila približno 37,0 mil. kuna, a 2019. godine 36,3 mil. kuna ili 805.094 kune manje nego 2016. godine.

Najveća su ulaganja bila u prerađivačkoj industriji, u posljednjoj promatranoj godini – u 2019. godini uloženo je 17,6 mil. kuna, odnosno 940.832 kune više nego godinu ranije. Tijekom cjelokupnoga promatranog razdoblja, ulaganja u razvoj u prerađivačkoj industriji porasla su za 2,3 mil. kuna. Prema veličini ulaganja u razvoj, slijede informacije i komunikacije s uloženi 8,5 mil. kuna i djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane s uloženi 2,1 mil. kuna u 2019. godini.

b. Ulaganja u koncesije, patente, licencije, robne i uslužne marke, softver i ostala prava

Ulaganja u koncesije, patente, licencije, robne i uslužne marke, softver i ostala prava u županiji su veoma značajna te su u godini 2019. iznosila 776,2 mil. kuna. U ovoj kategoriji ulaganja, ukupno gledajući, bilježi se povećanje ulaganja pa je tako 2016. godine u Primorsko-goranskoj županiji izdvojeno 468,2 mil. kuna za ovu kategoriju ulaganja, 2017. godine 541,5 mil. kuna, 2018. godine 551,0 mil. kuna, a 2019. godine 776,2 mil. kuna. Porast je to od značajnih 308,0 mil. kuna tijekom promatranog razdoblja.

Promatrano po sektorima, najveća ulaganja u ovoj kategoriji ulaganja u 2019. godine ostvarili su prijevoz i skladištenje (približno 211,0 mil. kuna) i umjetnost, zabava i rekreacija (165,4 mil. kuna). Slijede dalje prema veličini ulaganja stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti (92,6 mil. kuna), trgovina na veliko i malo (83,7 mil. kuna), prerađivačka industrija (67,1 mil. kuna), djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (56,4 mil. kuna) i poslovanje nekretninama (32,5 mil. kuna).

Najveće povećanje ulaganja u ovoj kategoriji ulaganja je u prijevozu i skladištenju (183,4 mil. kuna) i u umjetnosti, zabavi i rekreaciji (porast od 92,0 mil. kuna). Najveće smanjenje ulaganja u ovoj kategoriji ulaganja dogodilo se u prerađivačkoj industriji koja je 2016. godine izdvojila 113,6 mil. kuna za koncesije, patente, licencije, robne i uslužne marke, softver i ostala prava, a 2019. godine 67,1 mil. kuna, odnosno punih 46,5 mil. kuna manje.

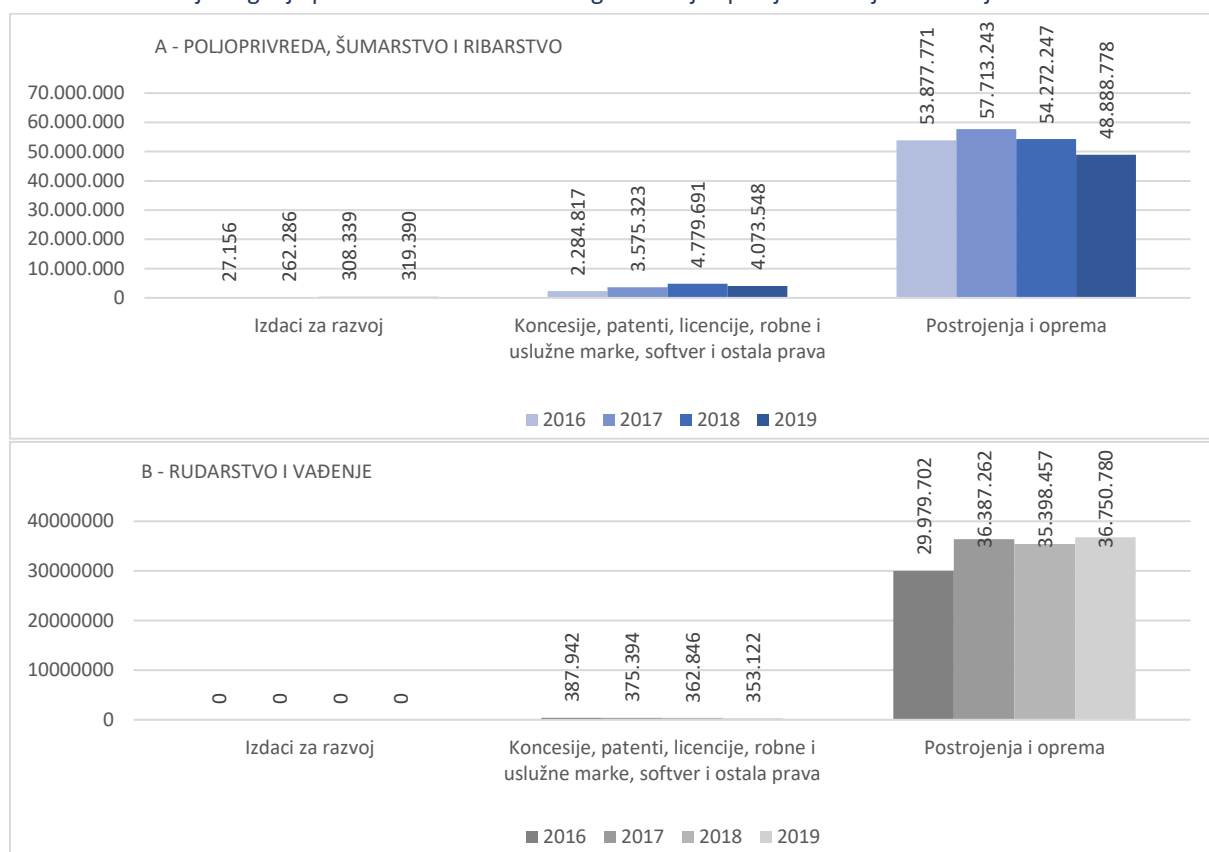
c. Ulaganja u postrojenja i opremu

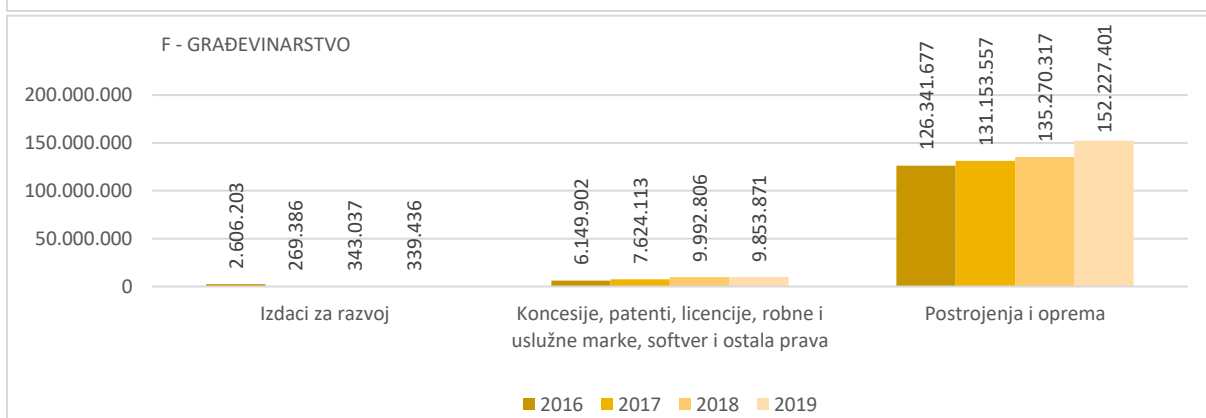
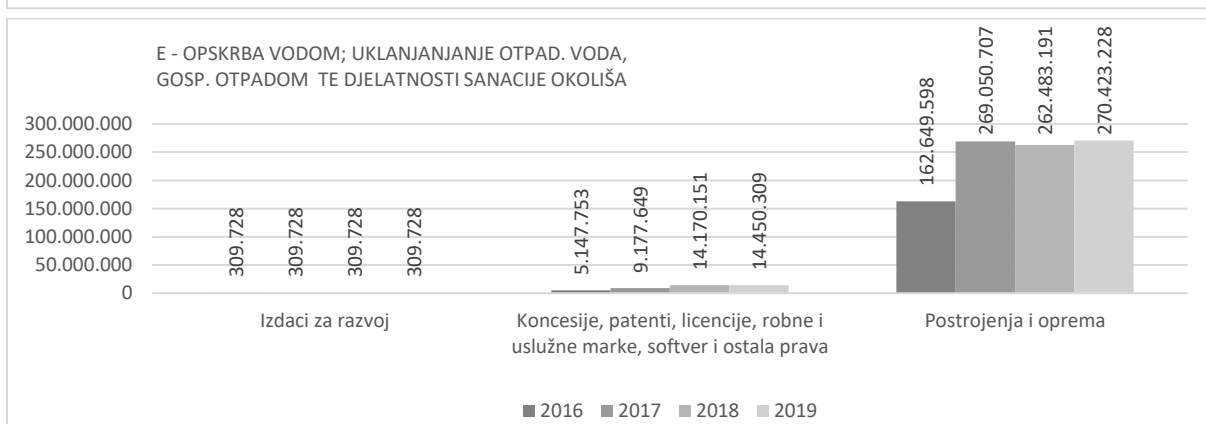
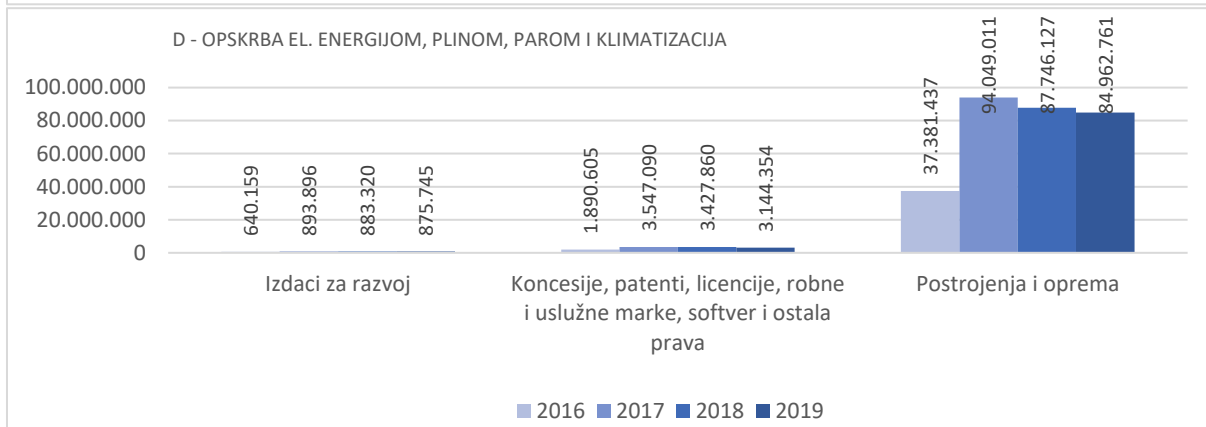
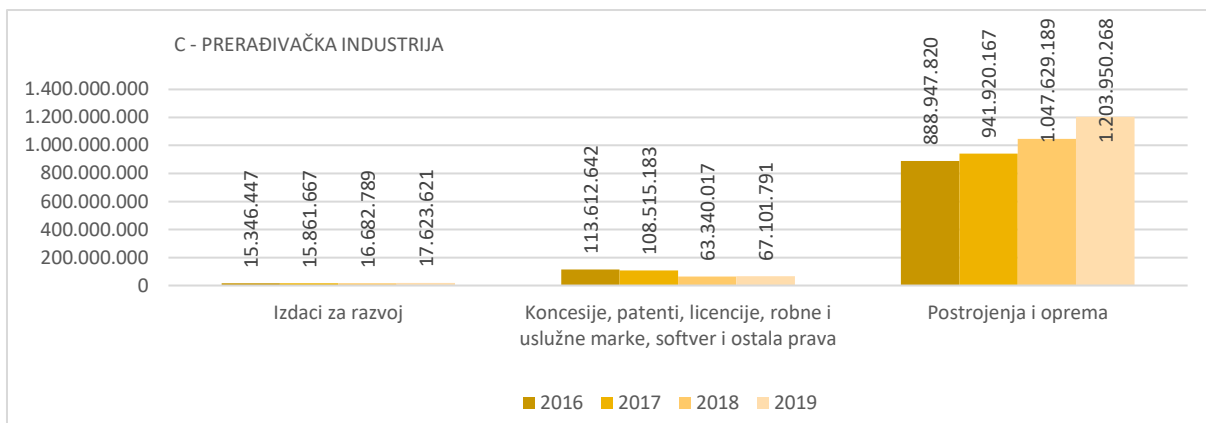
Ulaganja u postrojenja i opremu su svakako najznačajnija kategorija ulaganja među razmatranima u županiji. U godini 2019. ukupna ulaganja u ovu kategoriju iznosila su približno 2.980 mil. kuna, a to je 763,8 mil. kuna više u usporedbi s godinom 2016. Najveća su ulaganja u godini 2019. zabilježena u

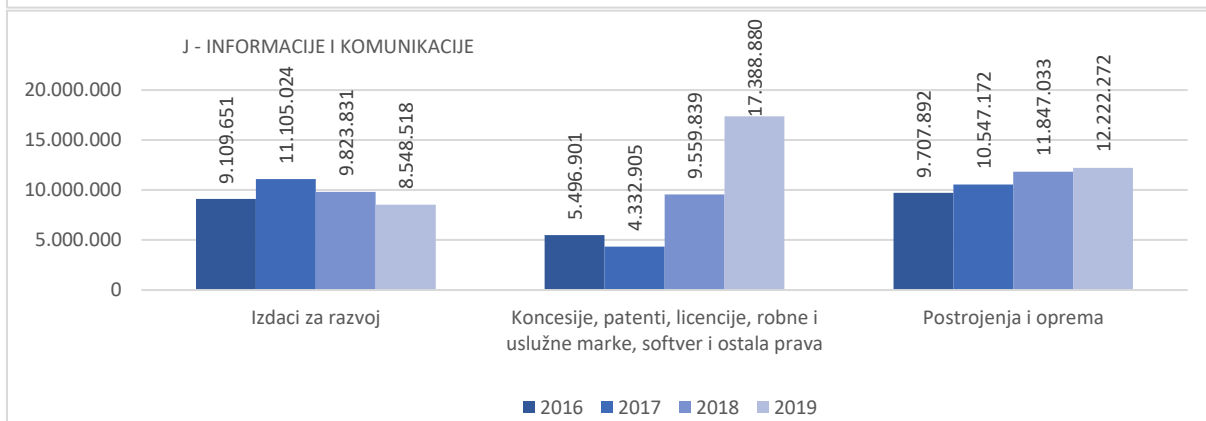
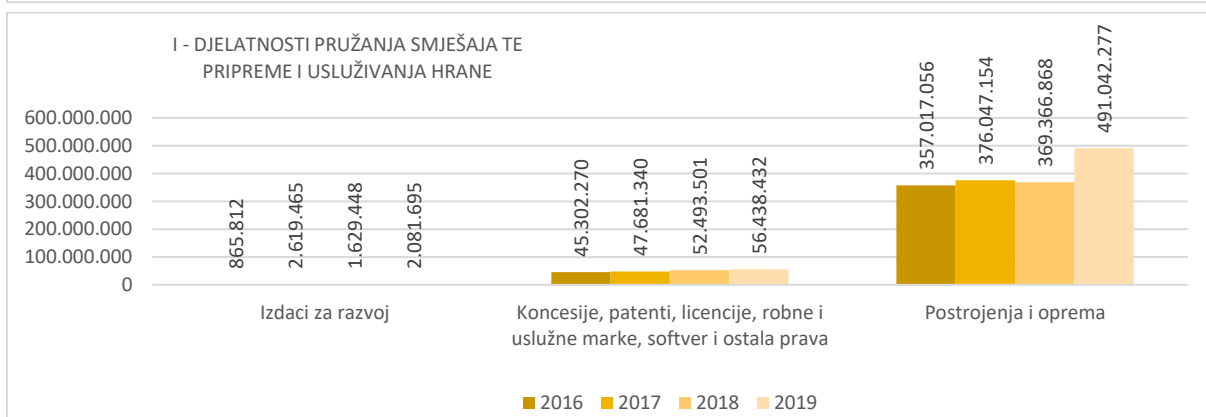
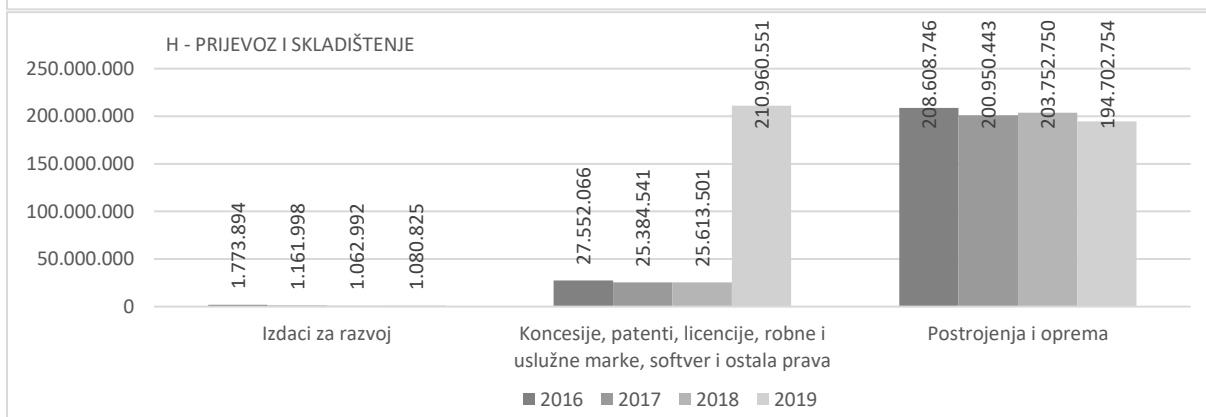
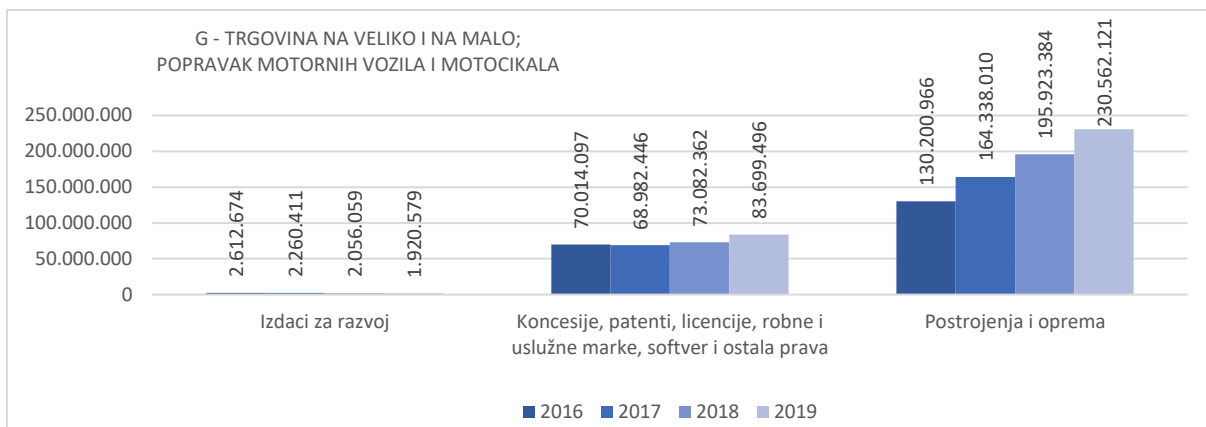
prerađivačkoj industriji 1.204 mil. kuna, a prema veličini ulaganja slijede djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (491,0 mil. kuna), opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša (270,4 mil. kuna), trgovini na veliko i na malo; popravku motornih vozila i motocikala (230,6 mil. kuna), prijevozu i skladištenju (194,7 mil. kuna) i građevinarstvu (152,2 mil. kuna).

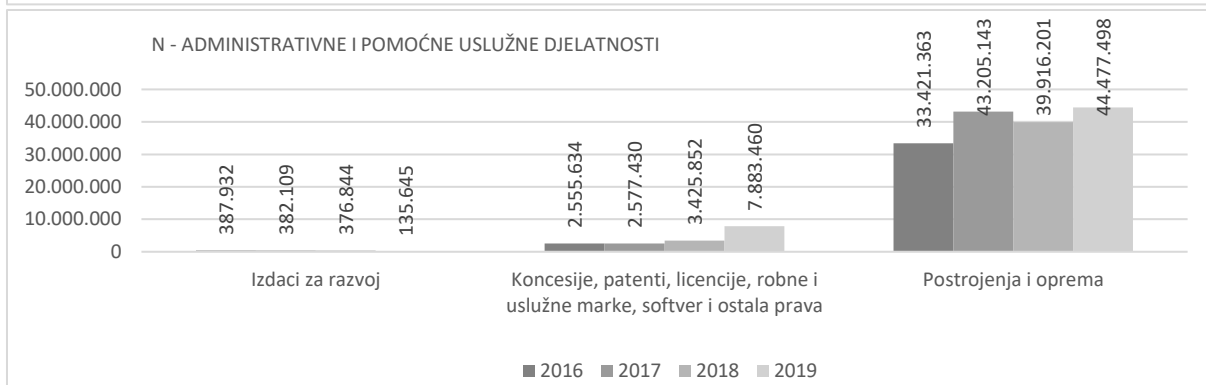
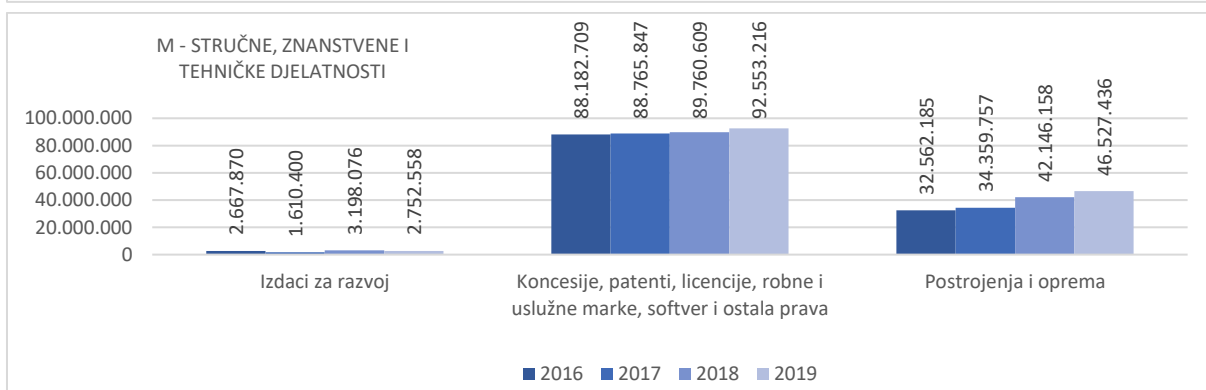
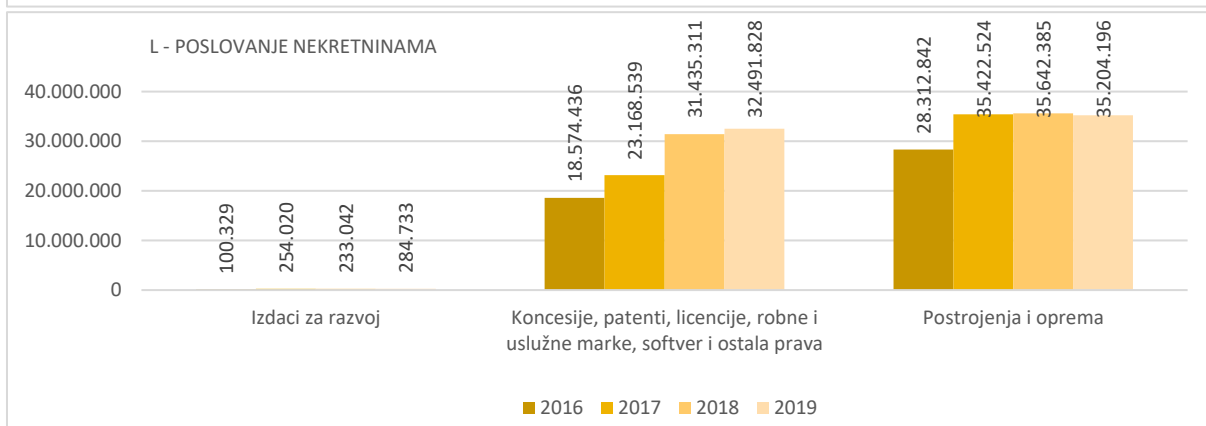
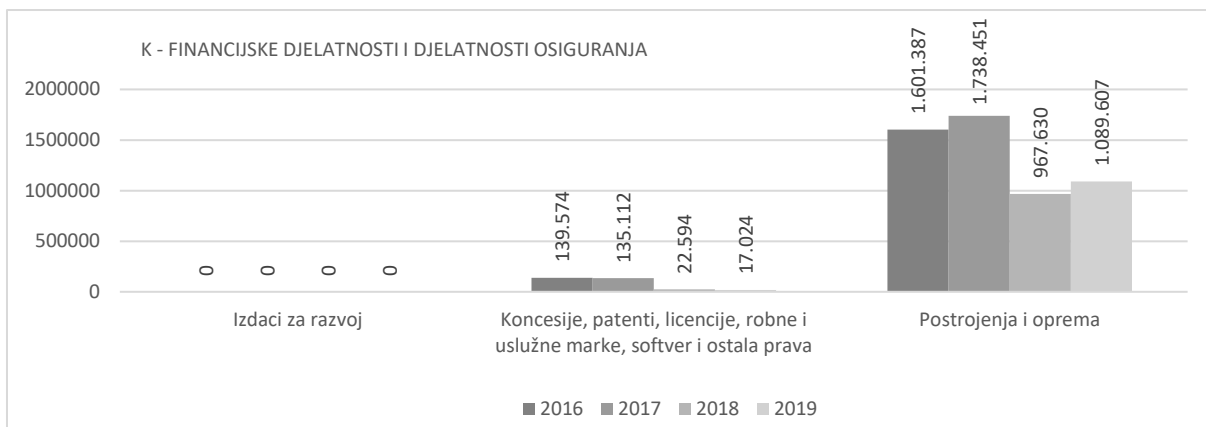
Veliko povećanje ulaganja u postrojenja i opremu zabilježeno je u prerađivačkoj industriji (porast od 315,0 mil. kuna), u djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (porast od 134,0 mil. kuna), u opskrbi vodom; uklanjanju otpadnih voda, gospodarenju otpadom te djelatnosti sanacije okoliša (porast od 107,8 mil. kuna) i u trgovini na veliko i na malo; popravku motornih vozila i motocikala (porast od 100,4 mil. kuna). Slijede sektori opskrbe električnom energijom, plinom, parom i klimatizacijom (porast od 47,6 mil. kuna), građevinarstvu (porast od 25,9 mil. kuna) i stručnim, znanstvenim i tehničkim djelatnostima (porast od 14,0 mil. kuna). U području djelatnosti prijevoza i skladištenja zabilježeno je smanjenje ulaganja u iznosu od 13,9 mil. kuna u godini 2019. u usporedbi s godinom 2016.

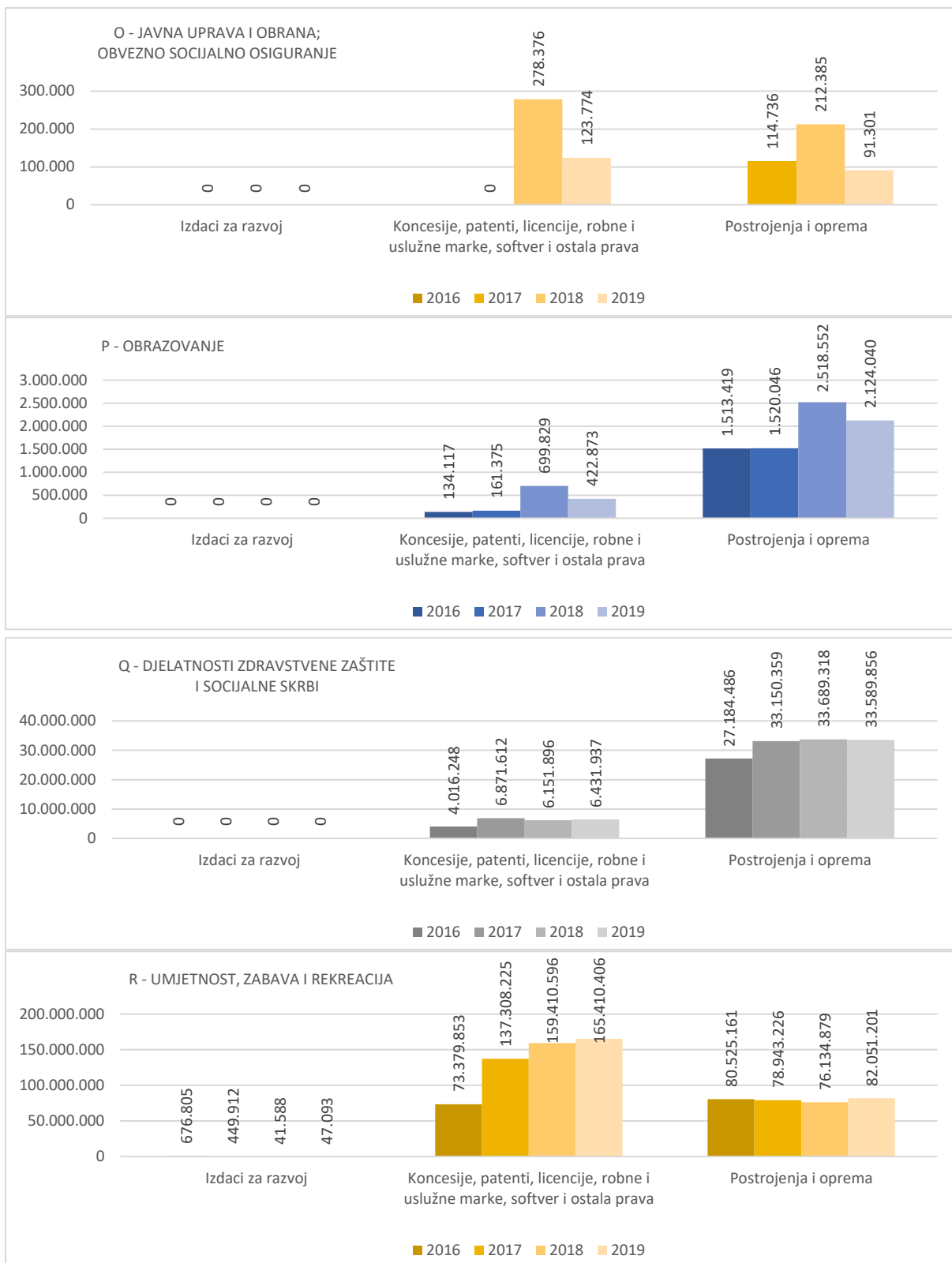
Slika 4. Pokazatelji ulaganja poduzetnika u Primorsko-goranskoj županiji u razvoj u razdoblju 2016. – 2019.

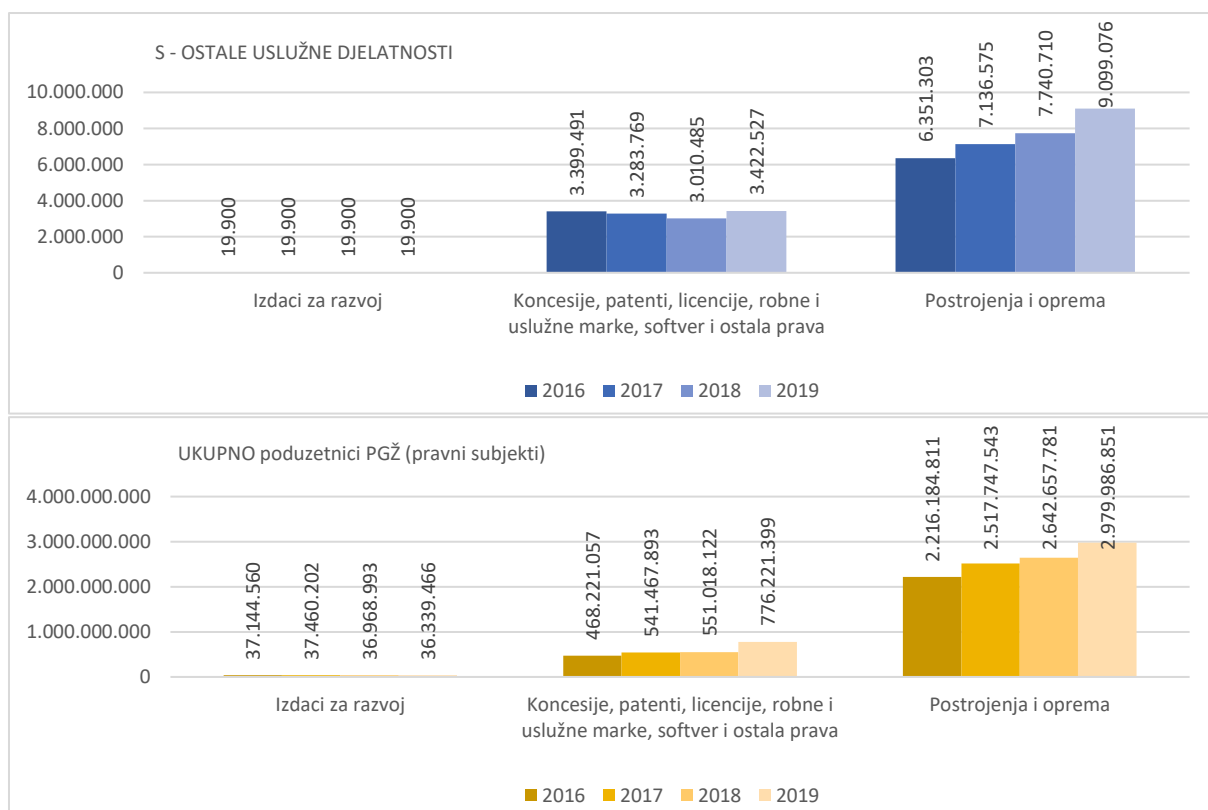












Izvor: autori prema podacima baze Info.BIZ (FINA) (23.11.2020.).

1.1.2. Razvojni projekti u županiji

a) Inicijativa Pametna specijalizacija

Spomenuti pozivi za financiranje istraživačko-inovacijskih aktivnosti u okviru OPKK zasnovani su na ključnim strateškim dokumentima RH, uključujući i Strategiju pametne specijalizacije (S3) Republike Hrvatske za razdoblje od 2016. do 2020. godine. Razvijanjem projekata u području S3 subjekata iz Primorsko-goranske županije, jača i specijalizacija županije u S3 područjima i njezina konkurentnost. Na razini županije prepoznato je značenje S3 koncepcije za razvoj županije te je dana inicijativa za pokretanje projekta *Pametne specijalizacije* kojim bi se uključila tijela javne vlasti, poduzetnici i drugi poslovni subjekti u jačanju regionalnog razvoja u sljedećim područjima:

- javno zdravstvo i kvaliteta života
- inovativno i otvoreno društvo: građanstvo, inkluzivnost i kultura
- bio – nano – info tehnologije
- energija – transport – održivi razvoj
- turizam, prirodni i tradicionalni resursi za budućnost.

Sveučilište u Rijeci i Primorsko-goranska županija započeli su suradnju u stvaranju regionalnoga znanstveno-istraživačkog i inovacijsko-razvojnog ekosustava na temelju zajedničke strategije Pametne specijalizacije (S3 prema engl. Smart Specialisation Strategy) u 2018. godini (PRIGODA, 2020.).

Na temelju ove suradnje kreirala bi se platforma s ciljem zajedničko pokretanje znanstveno-razvojnih i inovativnih projekata dionika iz različitih sektora, a sve na temelju sinergijskog uključivanja

znanstveno-istraživačkih i poduzetničkih kapaciteta. Pritom je poseban cilj jačanje znanstveno-istraživačkog rada usmjerenog na razvoj, inovacije i transfer znanja. Prilike za financiranje projekata vide se u kompetitivnim međunarodnim (EU) i domaćim izvorima, programima i fondovima. (PRIGODA, 2020.)

b) Projekt RI-MAP (Regional Innovation Matchmaking Platform)

Među značajnijim županijskim projektima je i „Regionalna inovacijska platforma“ kojom bi se uspostavila mrežna platforma za umrežavanje dionika i transfer znanja temeljen na rezultatima istraživačke i razvojne djelatnosti (Platforma). Platforma bi trebala poslužiti ubrzanju povezivanja gospodarstva i akademske zajednice s ciljem ostvarenja prijenosa znanja, uz uključivanje i sudjelovanje javnog sektora, ali i istraživača i nevladinog sektora. Platforma je prije svega namijenjena gospodarskom sektoru te će se koristiti za:

- mapiranje potreba gospodarskih subjekata u području razvoja tehnoloških rješenja s potencijalom generiranja proizvoda i usluga više dodatne vrijednosti, primjene naprednih tehnologija i dr.;
- sagledavanje dostupnosti javnih sredstava za financiranje projekata;
- sagledavanje dostupnosti resursa (uključujući specijalistički ljudski kapital) i tehničke infrastrukture. (PRIGODA, 2020.)

c) Projekt Inovacijska arena

Inovacijska arena je projekt razvoja regionalnog inovacijskog ekosustava u približnoj vrijednosti 7 milijuna EUR. Centralna tema projekta jesu istraživanje i razvoj i generiranje inovacija korištenjem naprednih tehnologija kao što su umjetna inteligencija, biotehnologija, blockchain, napredni materijali, robotika i dronovi i sl. Rezultati istraživanja i inovacije koristili bi se u svrhu digitalne transformacije ključnih gospodarskih sektora i gospodarstvenika s područja županije. Pritom su osobito važna područja digitalne ekonomije, Plavog rasta i Zelene ekonomije. Sjedište bi bilo na Sveučilištu u Rijeci, u Centru za umjetnu inteligenciju i kibernetičku sigurnost. Centar je usmjeren na jačanje istraživanja u području umjetne inteligencije i kibernetičke sigurnosti te na prijenos istraživačkih rezultata u gospodarstvo i suradnju s gospodarstvom; napredne tehnologije približile bi se učenicima osnovnih i srednjih škola. (PRIGODA, 2020.)

d) Boost4BSO

Boost4BSO „Osposobljavanje poduzetničkih potpornih institucija za podršku kod uvođenja rješenja Industrije 4.0“ europski je projekt koji se financira iz programa Interreg Central Europe 2020 – 2022 u kojem StepRi sudjeluje kao projektni partner. Glavni problem koji projekt rješava jest sporo uvođenje suvremenih tehnoloških rješenja i stvaranje „pametnih tvornica“ u poduzećima srednje Europe. Projektom Boost4BSO namjera je stvoriti set kompetencija i alata za potrebe poduzetničkih potpornih institucija, a sve s ciljem pružanja podrške poduzećima koja žele uvesti tehnologije Industrije 4.0. Konkretno, projektom se namjerava poduzeća informirati o novim tehnologijama, zatim strategijama njihova uvođenja, o tome kako prilagoditi poslovni modeli i kako dalje generirati prihode. (StepRi, 2020.)

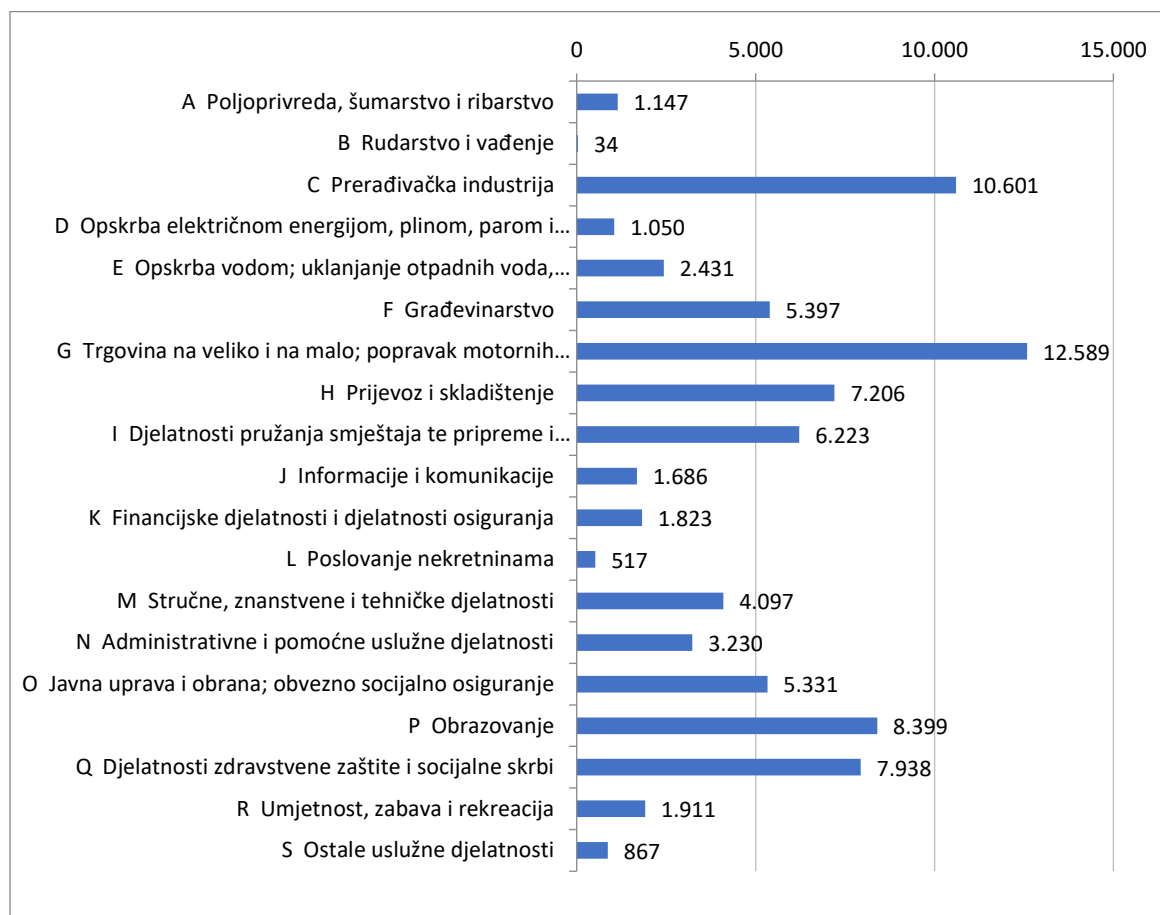
1.2. Vještine i ljudski kapital

Ulaganja u ljude smatraju se ljudskim kapitalom, a pored ulaganja u fizički kapital, važna su zato što pridonose jačanju produktivnosti i učinkovitosti. Ulaganja u ljudski kapital ponajprije se odnose na

ulaganja u obrazovanje radne snage. U veoma razvijenim europskim regijama, ključni nositelj napretka i razvoja regionalnih ekonomija jest visokoobrazovana i specijalizirana radna snaga.

Najveći je broj zaposlenih u Primorsko-goranskoj županiji u pravnim osobama, 82.477 zaposlenih u godini 2019. Pored zaposlenih u pravnim osobama, moguće je kretanje zaposlenih u obrtima i djelatnostima slobodnih profesija (7.023 u 2019.), ali nije dostupna njihova struktura stručnog obrazovanja. Primorsko-goranska županija jedna je od županija s relativno višim udjelom zaposlenih žena u pravnim osobama (48% u 2019.). Sagledaju li se struktura zaposlenih u pravnim osobama po djelatnostima, najveći je broj u trgovini na veliko i malo, popravku motornih vozila i motocikala (12.579 u 2019.), zatim u prerađivačkoj industriji (10.601), u obrazovanju (8.399), u djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (7.938), u prijevozu i skladištenju (7.206) i u djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (6.223), u građevinarstvu (5.397), javnoj upravi i obrani, obveznom socijalnom osiguranju (5.331) i u znanstvenim, stručnim i tehničkim djelatnostima (4.097).

Slika 5. Zaposleni u pravnim osobama prema NKD-u 2007. u Primorsko-goranskoj županiji, stanje na dan 31.3.2019.

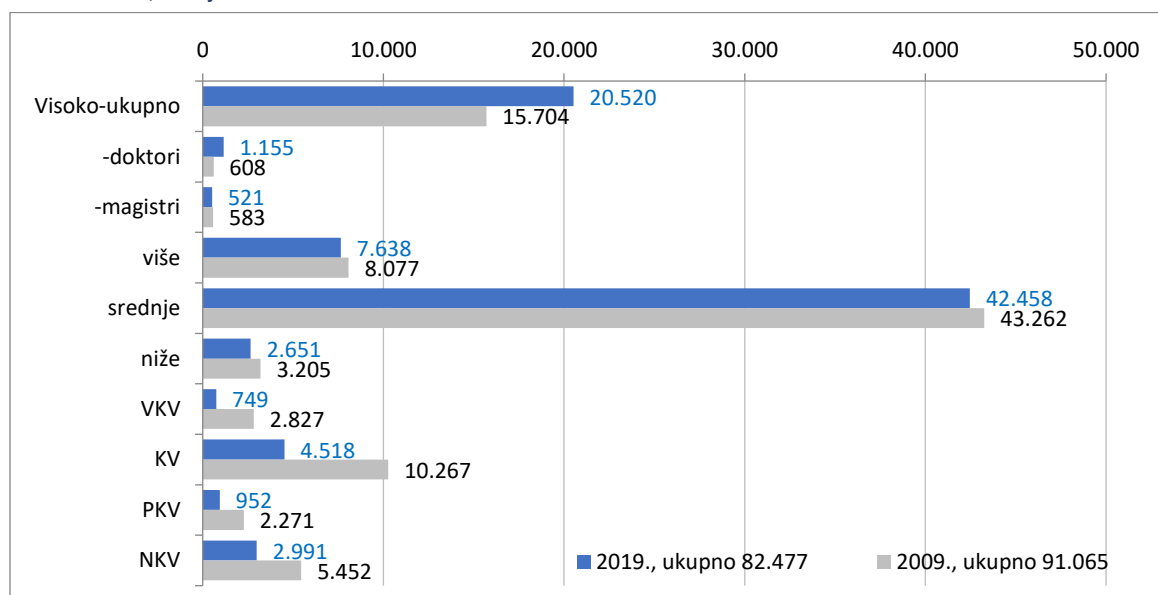


Izvor: autori prema DZS-u, 2020.

U daljnjem sagledavanju stanja ljudskog kapitala u županiji važna je struktura stručnog obrazovanja zaposlenih. Ti su podaci dostupni samo za zaposlene u pravnim osobama, a predočeni su slikama u nastavku te se odnose na godine 2009. i 2019. Kako je spomenuto, u pravnim osobama u godini 2019. bilo je 82.477 zaposlenih ili 8.588 manje nego u godini 2009. (-9,43%). U 2019. najveći je broj zaposlenih bio srednjeg stručnog obrazovanja (42.458 ili 51% ukupno zaposlenih), zatim visokog obrazovanja (20.520 ili 25% zaposlenih) i višeg obrazovanja (7.638 ili 9,0%). U odnosu na deset godina prije, na godinu 2009., zamjetne su značajne promjene u strukturi stručnog obrazovanja: broj

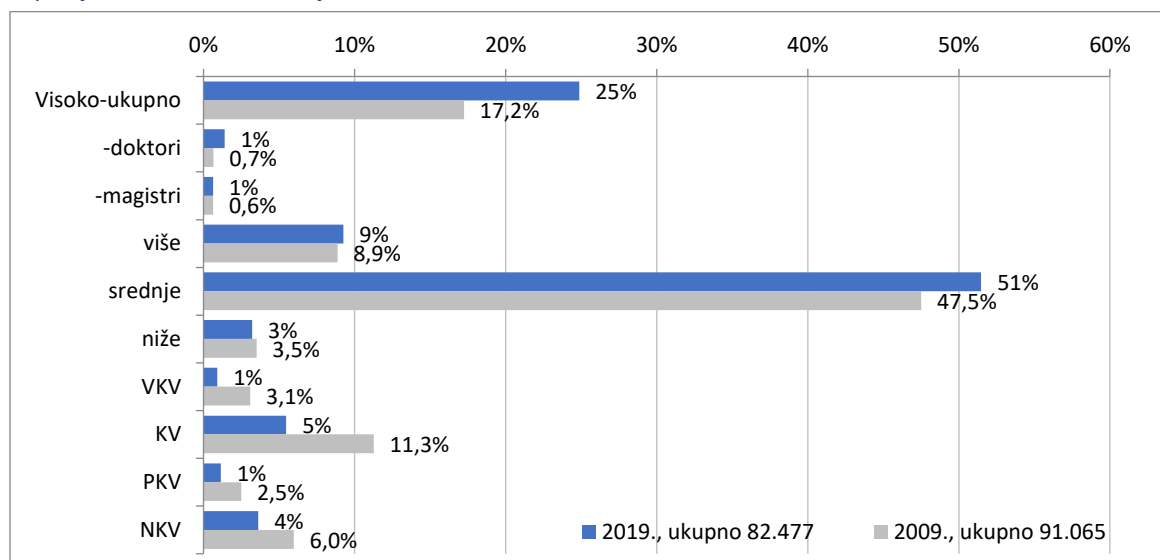
zaposlenih s visokim obrazovanjem povećan je za 4.816 ili čak 30,7%, a smanjuje se broj zaposlenih svih ostalih stupnjeva stručnog obrazovanja, za čak -13.404 zaposlenih. Iz ovih je podataka moguće zaključiti da se struktura zaposlenih u pravnim osobama značajno promijenila u korist zaposlenika sa sveučilišnim obrazovanjem, dok je jedan dio radnih mjesta koja su bila povezana s nižim stupnjevima stručnog obrazovanja ugašen. Takve su promjene dijelom posljedica gašenja nekonkurentnih pravnih subjekata, a dijelom posljedica tehnoloških promjena koje omogućuju automatizaciju poslovnih procesa u mnogim djelatnostima. U tijeku promatranog razdoblja, zamjetna je i promjena gospodarske strukture: osobito je ojačao udio generirane dodane vrijednosti u prerađivačkoj industriji i smještaju, pripremi i usluživanju hrane; dok je umjereno povećan i u administrativnim i pomoćnim uslužnim djelatnostima, poslovanju nekretninama, umjetnosti, zabavi, rekreaciji, opskrbi električnom energijom, plinom, parom i klimatizaciji, opskrbi vodom, obrazovanju, djelatnostima zdravstvene zaštite i socijalne skrbi i ostalim uslužnim djelatnostima. Promjena strukture stručnog obrazovanja zaposlenih rezultat je i promjene gospodarske strukture te tehnoloških i tržišnih promjena unutar samih područja djelatnosti. Moguće je očekivati daljnje intenziviranje usvajanja tehnologija među pravnim subjektima u županiji, zbog jakih konkurentskih pritisaka na tržištu Europske unije. Usvajanje novih tehnologija koje se uglavnom zasnivaju na umjetnoj inteligenciji i robotizaciji bit će imperativ u srednjem do duljem roku, a izgledno je da će se mijenjati i struktura potražnje za radnom snagom, u smislu zanimanja i vještina.

Slika 6. Zaposleni u pravnim osobama prema stupnju stručnog obrazovanja u Primorsko-goranskoj županiji u 2009. i 2019., stanje na dan 31.3.2019.



Izvor: autori prema DZS-u, 2020.

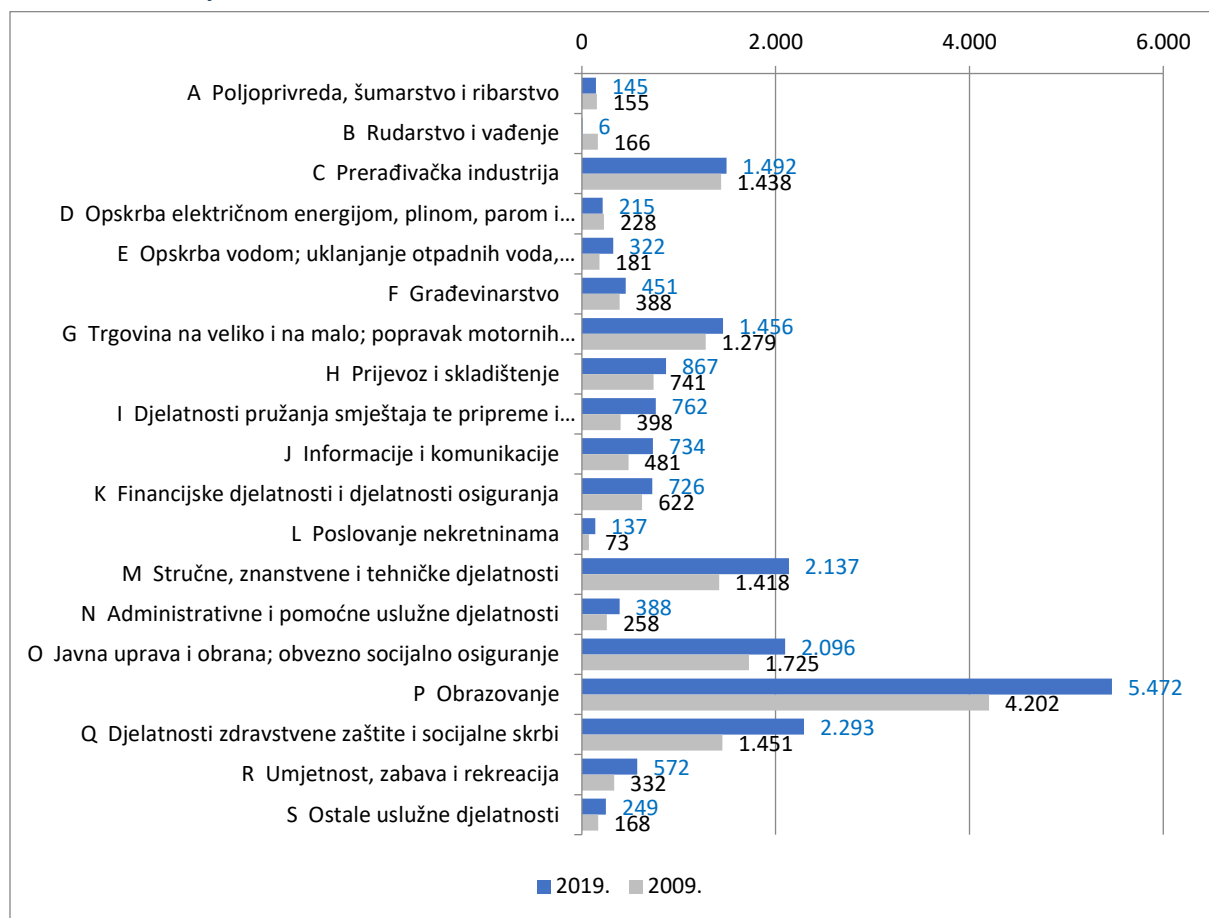
Slika 7. Struktura zaposlenih u pravnim osobama prema stupnju stručnog obrazovanja u Primorsko-goranskoj županiji u 2009. i 2019., stanje na dan 31.3.2019.



Izvor: autori prema DZS-u, 2020.

U praćenju ljudskog kapitala u zemljama i regijama, posebna se pažnja pridaje visokoobrazovanim osoba, tj. osobama sa sveučilišnim obrazovanjem. Sektorska struktura zaposlenih s visokim (fakultetskim) obrazovanjem u Primorsko-goranskoj županiji u 2009. i 2019. predočena je slikom u nastavku, a ona ne prati distribuciju zaposlenih u pravnim osobama. Najveći je broj zaposlenih s visokim obrazovanjem u četiri područja djelatnosti koja su gotovo u cijelosti javne djelatnosti ili su javne djelatnosti veoma prisutne: obrazovanje (5.472 u 2019.), djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (2.293), stručne znanstvene i tehničke djelatnosti (2.137) i javna uprava i obrana (2.096). Samo je u ova četiri područja djelatnosti 58% svih visokoobrazovanih zaposlenih u županiji. Među sektorima u kojima prevladava privatno vlasništvo i tržišno usmjerenje, najveća je koncentracija visokoobrazovanih zaposlenika u prerađivačkoj industriji (1.492 u 2019.) i trgovini na veliko i malo, popravku motornih vozila i motocikala (1.456). Moguće je primijetiti da je broj visokoobrazovanih zaposlenika povećan u gotovo svim područjima djelatnosti, izuzev u poljoprivredi, šumarstvu i ribarstvu, rudarstvu i vađenju i opskrbi električnom energijom, plinom, parom i klimatizaciji. No, u ta tri područja djelatnosti radi se o tome da je smanjenje broja zaposlenih dio općeg trenda smanjenja zaposlenih.

Slika 8. Sektorska struktura zaposlenih s visokim (fakultetskim) obrazovanjem u Primorsko-goranskoj županiji u 2009. i 2019., stanje na dan 31.3.2019.



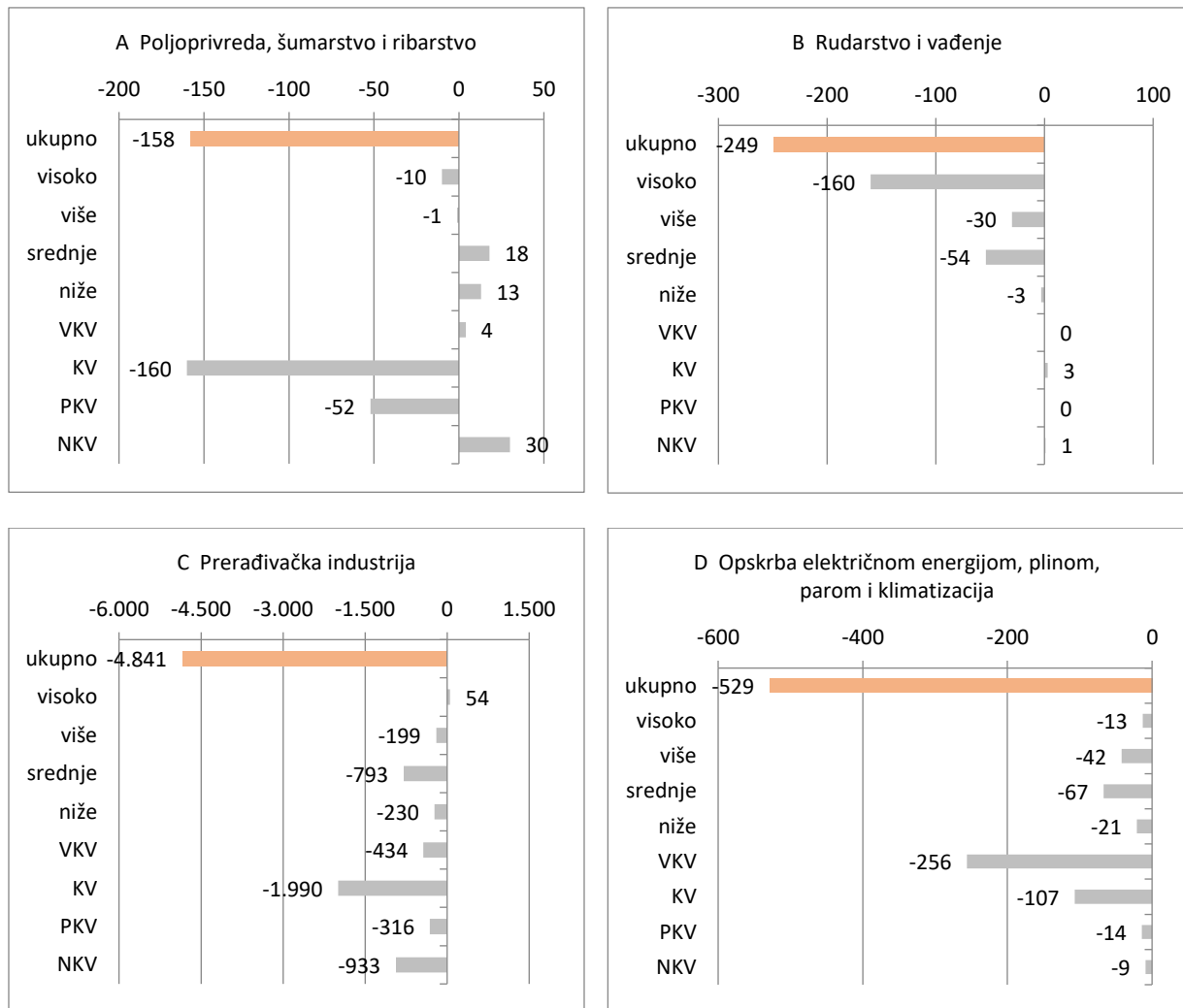
Izvor: autori prema DZS-u, 2020.

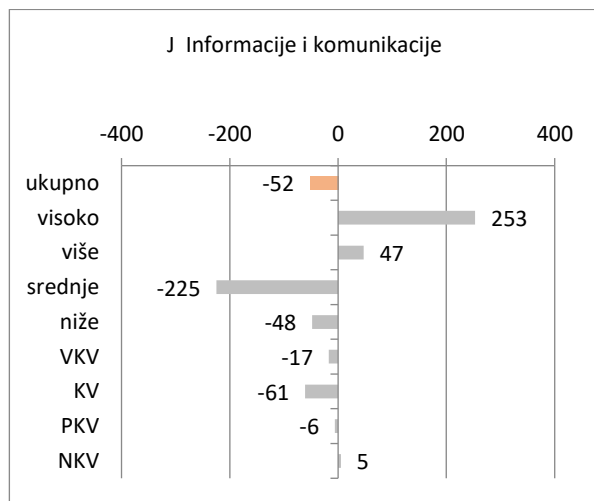
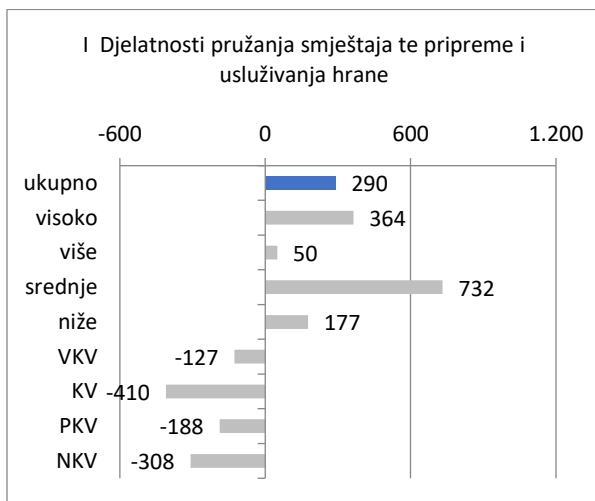
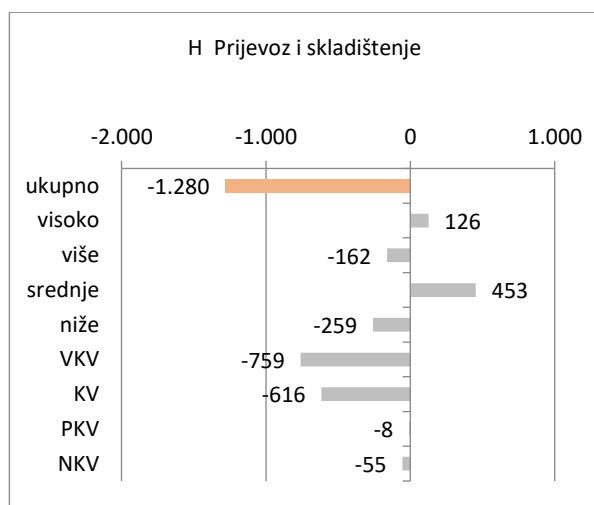
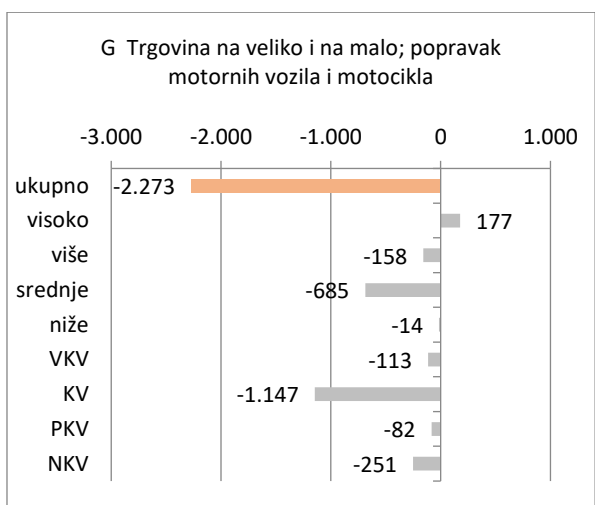
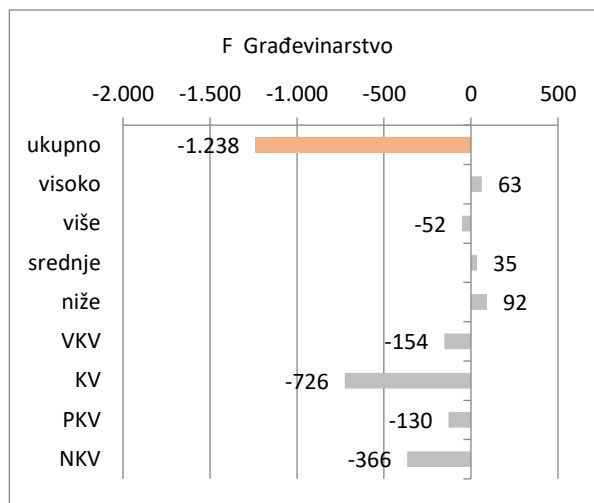
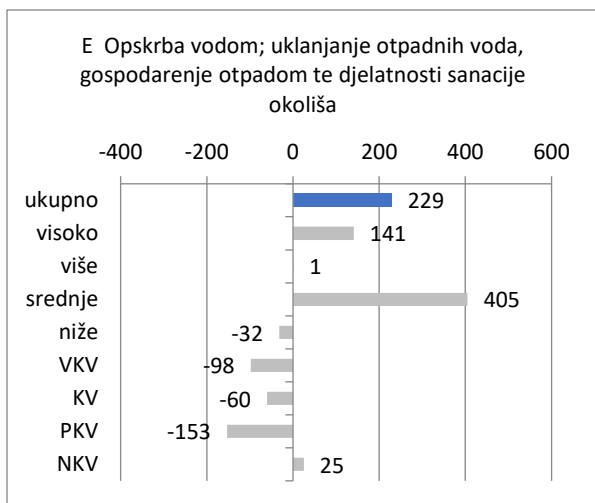
U nastavku su predočene promjene broja zaposlenih po područjima djelatnosti NKD-a 2007., i to kao ukupna promjena i kao promjena broja zaposlenih prema stupnju stručnog obrazovanja. Najveća je promjena u broju zaposlenih zabilježena u prerađivačkoj industriji, a radi se o smanjenju broja zaposlenih od 4.841, i to u svim kategorijama stručnih stupnjeva izuzev visokoga obrazovanja u kojem u odnosu na 2009. zabilježeno i povećanje od 54 zaposlenika. Drugim riječima, održan je broj zaposlenih s visokim obrazovanjem iz 2009. (zamjenska potražnja), a taj je broj još i uvećan (nova ili dodatna potražnja). U ovome se području djelatnosti bilježe i probici u proizvodnosti rada kroz istodobno smanjenje broja zaposlenih i jačanje bruto dodane vrijednosti. U industriji je samo u opskrbi vodom, uklanjanju otpadnih voda, gospodarenju otpadom te djelatnosti sanacije okoliša zabilježeno povećanje broja zaposlenih (+229 u 2019.), na temelju povećanja visokoobrazovanih zaposlenika i zaposlenika sa srednjoškolskim obrazovanjem uz istodobno smanjenje broja zaposlenih svih ostalih stručnih stupnjeva. Među područjima djelatnosti u kojima prevladava privatno vlasništvo i tržišno usmjerenje, uglavnom se bilježi smanjenje broja zaposlenih, osim u djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (+290, prirast uglavnom srednjeobrazovanih), poslovanju nekretninama (+93, prirast uglavnom visokoobrazovanih i srednjeobrazovanih), administrativnim i pomoćnim uslužnim djelatnostima (+75; uglavnom prirast srednjeobrazovanih, manje visokoobrazovanih), u umjetnosti, zabavi i rekreaciji (+279; uglavnom prirast visokoobrazovanih, manje srednjeobrazovanih).

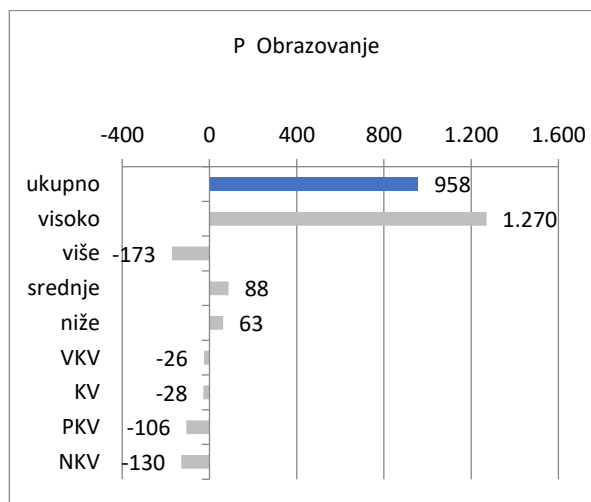
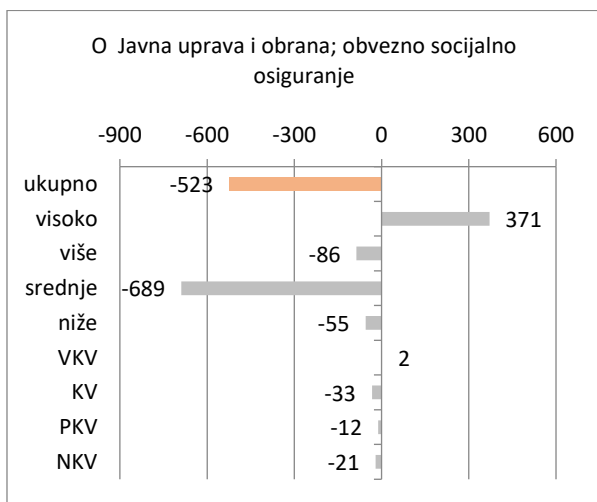
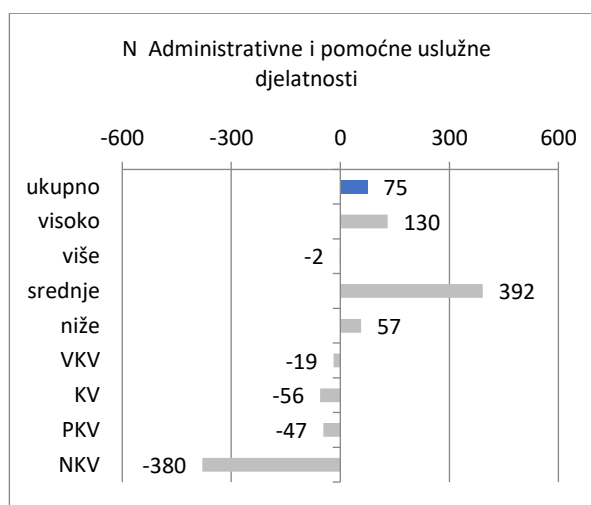
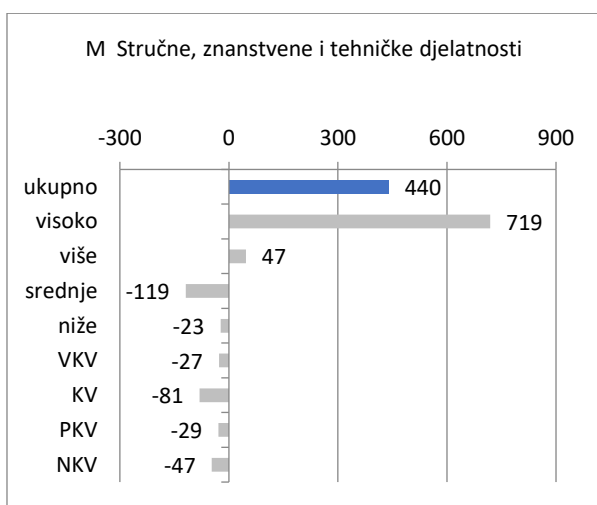
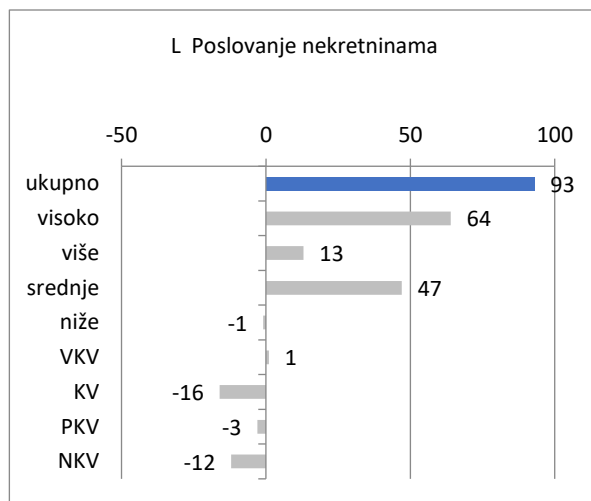
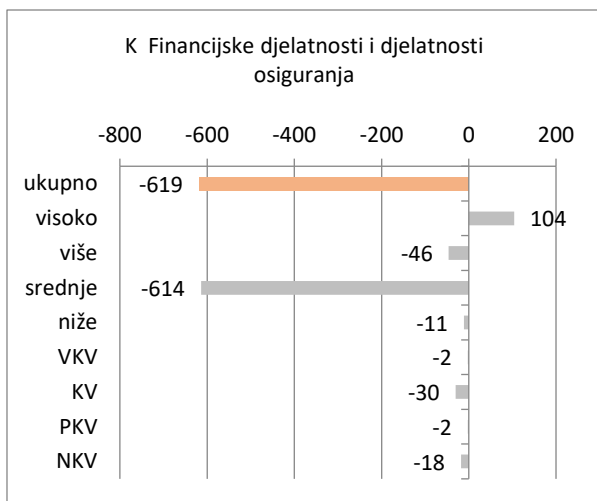
Značajno povećanje broja zaposlenih bilježi se u javnim djelatnostima i djelatnostima u kojima su prisutni javni i privatni subjekti, izuzev u javnoj upravi i obrani, obveznom socijalnom osiguranju (-

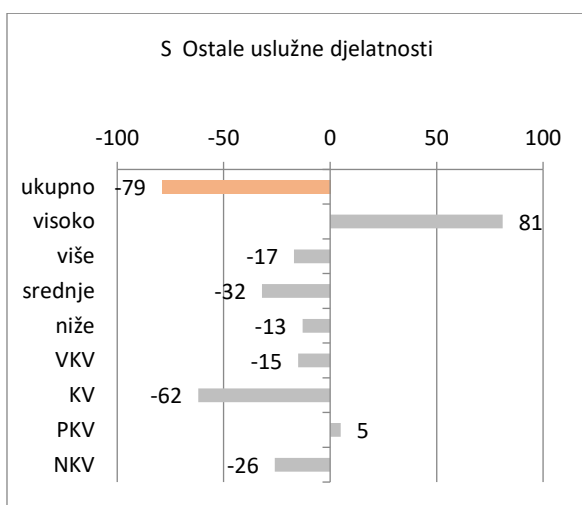
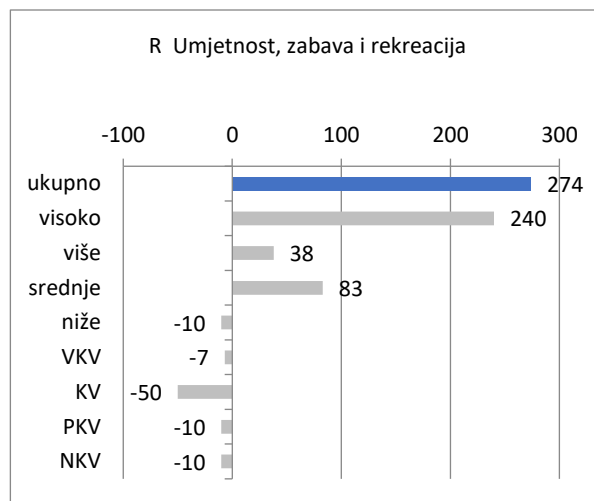
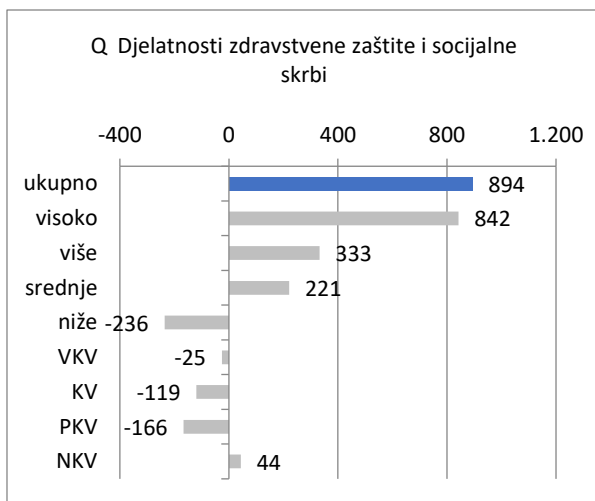
523; uglavnom smanjenje srednjeobrazovanih, uz istodobno povećanje visokoobrazovanih). Radi se o povećanju u stručnim, znanstvenim i tehničkim djelatnostima (+440; u cijelosti prirast visokoobrazovanih i višeobrazovanih), u obrazovanju (-958; prirast uglavnom visokoobrazovanih osoba), u djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (+894; povećanje visokoobrazovanih osoba i osoba s višim obrazovanjem, kao i sa srednjim obrazovanjem).

Slika 9. Promjena broja zaposlenih prema područjima djelatnosti NKD-a 2007. u godini 2019. u usporedbi s 2009. – ukupna promjena i promjena prema stupnju stručnog obrazovanja









Izvor: izračun autora prema podacima DZS-a.

Među svim područjima djelatnosti u županiji bilježi se potražnja za radnicima u razdoblju 2018. – 2020. na temelju podataka HZZ-a, kako se vidi iz tablice u nastavku. Najveća je potražnja za radnicima u promatranom razdoblju bila u djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (8.627), u trgovini na veliko i na malo, popravku motornih vozila i motocikala (7.585), zbog specijalizacije u turizmu i dijelom zbog sezonske prirode posla. Veća je potražnja zabilježena još u administrativnim i pomoćnim uslužnim djelatnostima (5.923), prerađivačkoj industriji (4.306), djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (3.905), građevinarstvu (3.349), prijevozu i skladištenju (2.067), stručnim, znanstvenim i tehničkim djelatnostima (1.702) i javnoj upravi i obrani, obveznom socijalnom osiguranju (1.632). Relativno je slabija potražnja bila u područjima informacije i komunikacije (284), zatim u financijskim djelatnostima i djelatnosti osiguranja (216) i u poslovanju nekretninama (268), ali u nekim djelatnostima i profilima zanimanja postoje veće poteškoće u pronalasku radnika te su mogući drugačiji kanali angažmana (privatne agencije, izravan prijelaz iz drugih gospodarskih subjekata i dr.).

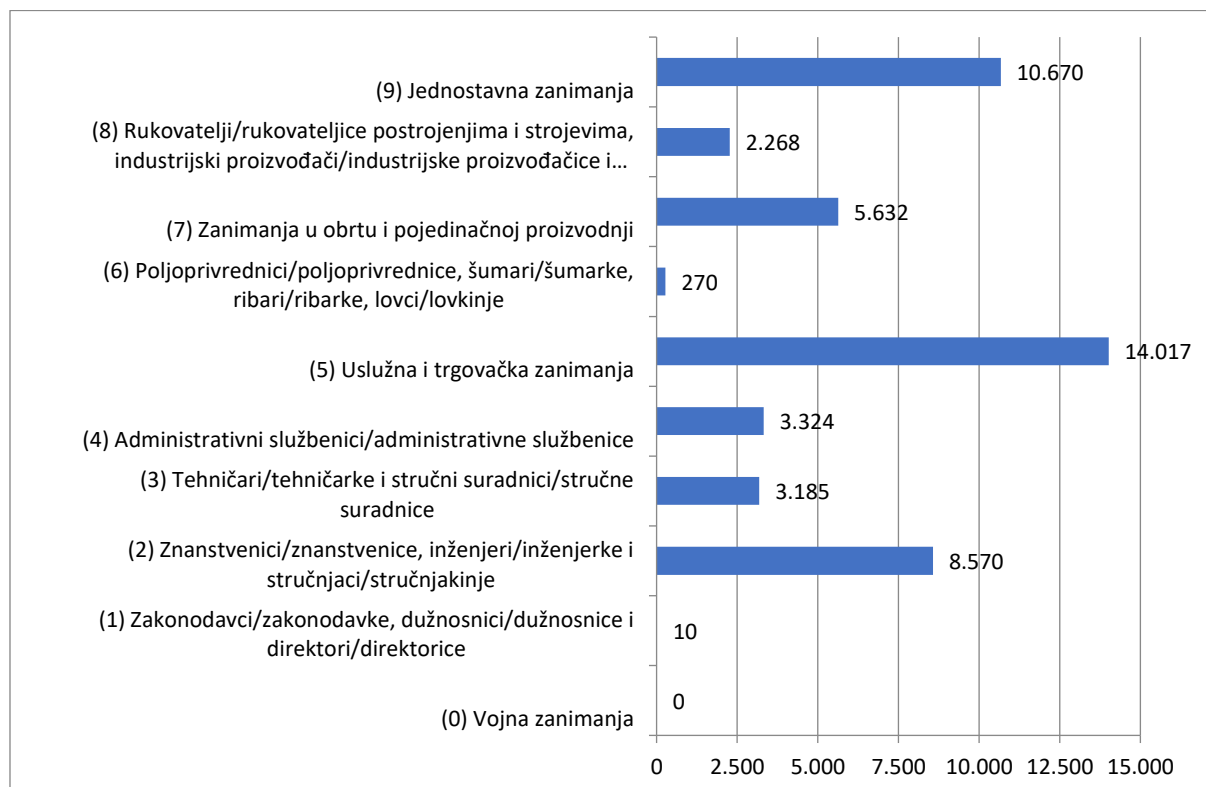
Tablica 5. Broj traženih radnika prema djelatnostima NKD-a 2007. u razdoblju siječanj 2018. – listopad 2020.

Djelatnost poslodavca prema NKD-u 2007.	Broj traženih radnika
(A) Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	356
(B) Rudarstvo i vađenje	33
(C) Prerađivačka industrija	4.306
(D) Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	28
(E) Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom...	774
(F) Građevinarstvo	3.349
(G) Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala	7.585
(H) Prijevoz i skladištenje	2.067
(I) Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	8.627
(J) Informacije i komunikacije	284
(K) Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	216
(L) Poslovanje nekretninama	268
(M) Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	1.702
(N) Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	5.923
(O) Javna uprava i obrana; obvezno socijalno osiguranje	1.632
(P) Obrazovanje	4.918
(Q) Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	3.905
(R) Umjetnost, zabava i rekreacija	1.008
(S) Ostale uslužne djelatnosti	943
(T) Djelatnosti kućanstava kao poslodavaca; djelatnosti kućanstava...	22
(U) Djelatnosti izvanteritorijalnih organizacija i tijela	
Ukupno	47.946

Izvor: autori prema HZZ-u, statistika on-line (19.11.2020.).

Potražnja za radnicima u županiji prema skupinama zanimanja dana je slikom u nastavku, a odnosi se na razdoblje siječanj 2018. – listopad 2020. Najveći je broj slobodnih radnih mjesta u tome razdoblju bio zabilježen u skupini uslužnih i trgovačkih zanimanja (14.017), zatim u skupini znanstvenika/znanstvenica, inženjera/inženjerki i stručnjaka/stručnjakinja (8.570), u skupini jednostavnih zanimanja (10.670), u skupini zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji (5.632), približno je podjednaka potražnja za administrativnim službenicima/administrativnim službenicama (3.324) i tehničarima/tehničarkama i stručnim suradnicima/suradnicama (3.185). Nešto je slabija potražnja za rukovateljima/rukovateljicama postrojenjima strojevima, industrijskim proizvođačima/industrijskim proizvođačicama (2.268), a poprilično je slaba potražnja za poljoprivrednicima/poljoprivrednicama, šumarima/šumarkama, ribarima/ribarkama, lovcima i lovkinjama (270).

Slika 10. Broj traženih radnika u razdoblju siječanj 2018. – listopad 2020. u Primorsko-goranskoj županiji



Izvor: autori prema HZZ-u, statistika on-line (16.11.2020.).

Pregled prvih 90 traženih zanimanja u Primorsko-goranskoj županiji u razdoblju siječanj 2018. – listopad 2020. dan je u nastavku. Pri samom vrhu popisa nalaze se domaćinska zanimanja u uredima, hotelima i ostalim objektima koja pripadaju jednostavnim zanimanjima, a zatim prodavači/prodavačice u trgovinama, konobari/konobarice i kuhari/kuharice. Sagleda li se i daljnji popis, jasno je da su veoma tražena zanimanja koja su neophodna u turizmu i ugostiteljstvu, kao i u trgovini. Nadalje, veoma su traženi učitelji/učiteljice razredne/predmetne nastave u osnovnim školama i predškolski odgajatelji/predškolske odgajateljice, nastavnici/nastavnice u srednjim školama, nadalje razni profili zdravstvenih zanimanja i zanimanja u području socijalne skrbi. Zamjetna je i potražnja za različitim profilima zanimanja u proizvodnji i tehničkim uslužnim djelatnostima. Među stručnjacima i inženjerima, traženi su ekonomski stručnjaci/ekonomske stručnjakinje, pravni stručnjaci/pravne stručnjakinje i stručnjaci/stručnjakinje edukacijsko-rehabilitacijskog profila, inženjeri/inženjerke građevinarstva, zatim inženjeri/inženjerke strojarstva i psiholozi/psihologinje. Među zanimanjima u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji, osobito u tehničkim profilima zanimanja, traženi su elektroinstalateri/elektroinstalaterke i srodna zanimanja, stolari/stolarice i srodna zanimanja, elektromehaničari/elektromehaničarke, zidari/zidarke i srodna zanimanja, instalateri/instalaterke i monter/monterke cjevovoda, mehaničari/mehaničarke i monter/monterke motornih vozila, alatničari/alatničarke i srodna zanimanja, zavarivači/zavarivačice i srodna zanimanja i tesari i građevinski stolari/tesarice i građevinske stolarice.

Tablica 6. Prvih prvih 90 najtraženijih zanimanja u Primorsko-goranskoj županiji u razdoblju siječanj 2018. – listopad 2020.

Mjere	Broj traženih radnika
Zanimanje – skupine	
(9112) Domaćinska zanimanja u uredima, hotelima i ostalim objektima	5.574
(5223) Prodavači/prodavačice u trgovinama	4.755
(5131) Konobari/konobarice	3.372
(5120) Kuhari/kuharice	2.478
(9329) Jednostavna zanimanja u prerađivačkoj industriji, d. n.	1.462
(2341) Učitelji/učiteljice razredne/predmetne nastave u osnovnim školama	1.238
(2221) Glavni medicinski tehničari/glavne medicinske sestre opće njege	1.120
(9412) Kuhinjski pomoćnik/kuhinjske pomoćnice	1.045
(2342) Predškolski odgajatelji/predškolske odgajateljice	1.018
(5414) Zaštitari/zaštitarke	1.012

Mjere	Broj traženih radnika
Zanimanje – skupine	
(7522) Stolari/stolarice i srodna zanimanja	373
(3322) Komercijalisti/komercijalistice u prodaji	327
(9621) Dostavljači, nosači/dostavljačice, nosačice i srodna zanimanja	312
(5142) Kozmetičari/kozmetičarke, pedikeri/pedikerke i srodna zanimanja	311
(3115) Tehničari/tehničarke strojarstva, brodogradnje i srodna zanimanja	300
(7222) Alatničari/alatničarke i srodna zanimanja	289
(7212) Zavarivači/zavarivačice i srodna zanimanja	270
(5141) Frizeri/frizerke	264
(3112) Tehničari/tehničarke za arhitekturu, građevinarstvo, geodeziju i srodna zanimanja	258
(7115) Tesari i građevinski stolari/tesarice i građevinske stolarice	256

Mjere	Broj traženih radnika
Zanimanje – skupine	
(2631) Ekonomski stručnjaci/ekonomske stručnjakinje	834
(4311) Službenici/službenice u knjigovodstvu	779
(5322) Djelatnici/djelatnice za zdravstvenu i socijalnu skrb u kući	702
(2330) Nastavnici/nastavnice u srednjim školama	691
(9333) Rukovatelji/rukovateljice teretom	651
(4110) Uredski službenici/uredske službenice za opće poslove	628
(7411) Elektroinstalateri/elektroinstalaterke i srodna zanimanja	572
(8332) Vozači/vozačice teretnih vozila i kamiona	571
(4321) Skladišni službenici/skladišne službenice	559
(4226) Recepcionari/recepcionarke (općenito)	484

Mjere	Broj traženih radnika
Zanimanje – skupine	
(2264) Fizioterapeuti/fizioterapeutkinje	250
(7412) Elektromehaničari/elektromehaničarke	248
(7231) Mehaničari/mehaničarke i monter/monterke motornih vozila	240
(5411) Vatrogasci/vatrogaskinje	238
(8331) Vozači/vozačice autobusa i tramvaja	238
(7511) Mesari/mesarice i srodna zanimanja	231
(2211) Liječnici/liječnice opće prakse	223
(2634) Psiholozi/psihologinje	217
(8343) Rukovatelji/rukovateljice dizalicama i sličnim uređajima	210
(7131) Soboslikari/soboslikarice, ličioc/ličiteljice i srodna zanimanja	207

Mjere	Broj traženih radnika
Zanimanje – skupine	
(3313) Ekonomisti/ekonomistice i voditelji/voditeljice dijelova računovodstva	468
(7112) Zidari/zidarke i srodna zanimanja	456
(9312) Radnici/radnice u niskogradnji	456
(2619) Pravni stručnjaci/pravne stručnjakinje d. n.	442
(7126) Instalateri/instalaterke i monter/monterke cjevovoda	423
(8322) Vozači/vozačice osobnih vozila, taksija i lakih dostavnih vozila	422
(2352) Stručnjaci/stručnjakinje edukacijsko-rehabilitacijskog profila	413
(7512) Pekari/pekarice, slastičari/slastičarke i srodna zanimanja	409
(4221) Organizatori/organizatorice putovanja i službenici/službenice u turističkim agencijama	395
(5230) Blagajnici/blagajnice, prodavači/prodavačice ulaznica i srodna zanimanja	380

Mjere	Broj traženih radnika
Zanimanje – skupine	
(2142) Inženjeri/inženjerke građevinarstva	196
(3113) Tehničari/tehničarke za elektrotehniku i srodna zanimanja	196
(9622) Radnici/radnice za jednostavne poslove	193
(6113) Vrtlari/vrtlarke, hortikulturni djelatnici/hortikulturne djelatnice i srodna zanimanja	182
(7111) Graditelji/graditeljice kuća	180
(2144) Inženjeri/inženjerke strojarstva	179
(7123) Fasaderi i gipsari/fasaderke i gipsarice	177
(9613) Čistači/čistačice ulica i srodna zanimanja	175
(8342) Rukovatelji/rukovateljice građevinskim i sličnim strojevima	172
(3212) Zdravstveno laboratorijski i patološki tehničari/zdravstveno laboratorijske i patološke tehničarke	170

Mjere	Broj traženih radnika
Zanimanje – skupine	
(7233) Mehaničari/mehaničarke i monter/monterke industrijskih i ostalih strojeva i srodna zanimanja	160
(8172) Rukovatelji/rukovateljice postrojenjima i strojevima za preradu drva	159
(3512) Tehničari/tehničarke informacijske i komunikacijske tehnologije za podršku korisnicima	153
(2359) Stručnjaci/stručnjakinje za odgoj i obrazovanje, d. n.	132
(5132) Barmeni/barmenice	132
(9313) Radnici/radnice u visokogradnji	132
(2652) Glazbeni umjetnici/glazbene umjetnice, pjevači/pjevačice i skladatelji/skladateljice	129
(9121) Pralje i glačarice	124
(3119) Tehničko-tehnološki tehničari/tehničko-tehnološke tehničarke d. n.	122
(3214) Dentalni i ortopedski tehničari/dentalne i ortopedske tehničarke	120

Mjere	Broj traženih radnika
Zanimanje – skupine	
(7114) Armirači i betonirci/armiračice i betonirke	120
(2212) Liječnici specijalisti/liječnice specijalistice	112
(3114) Tehničari/tehničarke za elektroniku	110
(4224) Hotelski recepcionari/hotelske recepcionarke	107
(2131) Biolozi/biologinje, botaničari/botaničarke, zoolozi/zoologinje i srodni stručnjaci/stručnjakinje	105
(3334) Agenti/agentice posredovanja u prometu nekretnina	105
(7223) Kovinoglođači/kovinoglođačice i srodna zanimanja	104
(2164) Inženjeri/inženjerke urbanizma i prometa	101
(2151) Inženjeri/inženjerke elektroenergetike	100
(8350) Kormilari/kormilarice, brodske strojovođe/brodske strojovotkinje i mornari/mornarke	100

Mjere	Broj traženih radnika
Zanimanje – skupine	
(2635) Stručnjaci/stručnjakinje za socijalni rad i savjetovanje	98
(9111) Čistači/čistačice i kućne pomoćnice i srodna zanimanja	95
(8344) Rukovatelji/rukovateljice teškim kamionima s dizalicom	90
(3257) Inspektori/inspektorice za zaštitu okoliša, higijenu i medicinu rada i srodna zanimanja	89
(9623) Praznitelji/prazniteljice prodajnih automata, parkirališnih satova i sl.	87
(7533) Šivači/šivačice, vezilje i srodna zanimanja	83
(9612) Radnici/radnice na razvrstavanju otpada	83
(7213) Limari/limarice i srodna zanimanja	82
(2261) Doktori/doktorice dentalne medicine	81
(2320) Strukovni nastavnici/strukovne nastavnice	78

Izvor: autori prema HZZ-u, statistika on-line (16.11.2020.).

1.2.1. Europska unija – trendovi u zapošljavanju i tehnološke promjene

Primorsko-goranska županija, kao i ostale hrvatske županije, ima poteškoća s odljevom radne snage u inozemstvo, osobito u tehničkim profilima zanimanja i u zdravstvenim zanimanjima, tj. zanimanjima povezanim s ljudskom dobrobiti i skrbi. Drugi nepovoljan čimbenik je starenje stanovništva u županiji te se županija prema ovome pokazatelju izdvaja kao županija s najstarijim stanovništvom. Slabi i priljev mlađih generacija u radni kontingent, pa kombinacija prirodnih kretanja stanovništva i migracija tvori nepovoljnu sliku tržišta rada za poslodavce u županiji. Učinci ovih trendova već su vidljivi na hrvatskome tržištu rada, na kojem je jak pritisak na povećanje plaća zbog smanjenja ponude rada na tržištu. Budući da se povećanje plaća ne temelji na rastu proizvodnosti rada, to ugrožava konkurentnost gospodarskih subjekata. Pritom se zbog odljeva radnika u inozemstvo sve više javljaju i poteškoće s pronalaskom radnika u određenim profilima zanimanja, vidljivo je to iz ankete HZZ-a koju je proveo među poslodavcima.

Prema rezultatima ankete, Primorsko-goranska županija jedna je od županija u kojoj je 70% do 72% anketiranih poslodavaca iskazalo da su imali poteškoće pri zapošljavanju, a ostale županije s iskazanim poteškoćama su Međimurska, Osječko-baranjska, Primorsko-goranska i Zagrebačka županija. Ostali rezultati ankete iskazani su za čitav uzorak, tj. na razini Republike Hrvatske, a ne razini uzorka poslodavaca iz županije. Sagledaju li se djelatnosti anketiranih poslodavaca, jasno je da najveće poteškoće postoje u područjima djelatnosti u kojima prevladavaju privatni gospodarski subjekti s tržišnim usmjerenjem. U djelatnostima u kojima prevladaju

Najveći udjeli poslodavaca koji iskazuju poteškoće u pronalaženju radnika u Republici Hrvatskoj su u sljedećim područjima djelatnosti:

- 80% poslodavaca s primarnom djelatnošću u građevinarstvu i pružanju smještaja te pripremi i usluživanju hrane, zatim
- približno 70% poslodavaca u prerađivačkoj industriji, u trgovini na veliko i malo, u prijevozu i skladištenju
- više od 60% poslodavaca u poljoprivredi, šumarstvu i ribarstvu, rudarstvu i vađenju, poslovanju nekretninama, administrativnim i pomoćnim uslužnim djelatnostima i ostalim uslužnim djelatnostima.

Najmanje poteškoća iskazuju poslodavci u javnome sektoru, tj. u javnoj upravi i obrani, obveznom socijalnom osiguranju, samo približno 20% ih iskazuje poteškoće. U vodećim područjima djelatnosti Primorsko-goranske županije najviše je poteškoća u pronalaženju odgovarajuće radne snage u Republici Hrvatskoj.

Poteškoće poslodavaca u pronalaženju odgovarajućih radnika, s obzirom na uzrok, moguće je grupirati u tri skupine:

- nedostatak radnika s traženim obrazovanjem, zanimanja u zdravstvu i obrazovanju; magistri farmacije, vozači autobusa, njegovatelji starijih i nemoćnih, diplomirani socijalni radnici, psiholozi, diplomirani inženjeri elektrotehnike i diplomirani inženjeri sustava za programe;
- nedostatak radnika s traženim radnim iskustvom, kao i kombinacija nedostatka radnika traženog obrazovanja, zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji, zanimanja vezana uz građevinarstvo; diplomirani inženjeri građevinarstva, strojarstva i informatike, veterinari i

diplomirani ekonomisti, kuhar majstor, elektrotehničar, komercijalist i strojarski tehničar, trgovac i frizer, vozači teretnih vozila i rukovatelji građevinskim strojevima;

- nedostatak radnika spremnih na rad za ponuđenu plaću – jednostavna zanimanja, vozači lakog dostavnog vozila, pomoćni radnici primarne prerade drva, vozači viličara, pekari, slastičari, konobari, prodavači, pomoćni kuhari, hotelske sobarice, zaštitari, recepcionari, diplomirani pravnici.

Problem nedostajućih radnika sve se više rješava zapošljavanjem stranaca – svakog petog nedostajućeg domaćeg radnika nadomješta strani radnik, prema rezultatima ankete. HZZ izvještava kako je najviše domaćih radnika nedostajalo u rodu zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji, uslužnim i trgovačkim zanimanjima, jednostavnim zanimanjima, a nedostajalo je radnika i u zanimanjima s visokim kvalifikacijama, u rodu znanstvenika, inženjera i stručnjaka. Stranih je radnika najviše u djelatnosti pružanja usluga smještaja, pripreme i usluživanja hrane, u građevinarstvu, u prerađivačkoj industriji i u trgovini na veliko.

Zanimanja u kojima strani radnici zamjenjuju domaće jesu sljedeća (paraph. HZZ, 2020.: 4-5):

- zanimanja vezana uz građevinarstvo;
- u skupini instalatera i montera cjevovoda, većinom zanimanja instalatera grijanja i klimatizacije, vodoinstalatera, plinoinstalatera – pomoćni i majstori;
- u rodu uslužnih i trgovačkih zanimanja – konobari i kuhari, prodavači;
- domaćinska zanimanja u uredima, hotelima i ostalim objektima;
- među rukovateljima postrojenjima i strojevima – najvećim dijelom vozači, a to uključuje vozače osobnih vozila, taksija i lakih dostavnih vozila, vozače teretnih vozila i kamiona, vozače autobusa.

Nedostajuće domaće radnike s visokim kvalifikacijama (znanstvenici, inženjeri, stručnjaci) u manjem dijelu zamjenjuju strani radnici ili nikako. Najviše je domaćih radnika nedostajalo u sljedećim zanimanjima:

- programeri za razvoj aplikacija i analitičari sustava;
- medicinske sestre;
- predškolski odgojitelj;
- nastavnici u prirodnim predmetima, jezicima, informatici i glazbenoj kulturi i glazbenim predmetima u srednjim i u osnovnim školama.

Budući da se stranim radnicima ne zadovoljava potražnja za radnicima u cijelosti, velik broj radnih mjesta ostaje slobodan. Poslodavcima ova situacija na tržištu rada predstavlja ograničenje konkurentnosti i razvoju.

Iz poteškoća s kojima se suočavaju poslodavci u pronalasku radne snage u Republici Hrvatskoj moguće je saznati više o očekivanjima poslodavaca u pogledu vještina, iskustva i sl., a poteškoće u nalaženju domaćih radnika odnose se na zanimanja koja je navelo najmanje 20 poslodavaca u anketi HZZ-a. O ukupnome rezultatu ankete HZZ izvještava kako je najzastupljenija poteškoća pri zapošljavanju prema percepciji poslodavaca bila „nezainteresiranost ili nemotiviranost kandidata“ (51% nedostajućih), zatim „nedostatak kandidata s traženim radnim iskustvom“ (46%), nadalje „nedostatak kandidata s traženim obrazovanjem“ i „nedostatak kandidata koji su spremni raditi za ponuđenu plaću“ (38% u obje poteškoće).

Sagledaju li se rezultati ankete prema rodovima zanimanja, uočavaju se različiti razlozi poteškoća u pronalaznju radne snage. Među poteškoćama u pronalasku znanstvenika, inženjera i stručnjaka, prevladava nedostatak kandidata s traženim obrazovanjem. Vodeći razlozi poteškoća u pronalasku zaposlenika koji su administrativni službenici i u uslužnim i trgovačkim zanimanjima, kao i u jednostavnim zanimanjima su nezainteresiranost ili nemotiviranost kandidata, kao i spremnost na rad za ponuđenu plaću te su vjerojatno ovi razlozi međusobno podržavajući. Izražena je poteškoća u pronalasku zaposlenika sa zanimanjima u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji, kao i i među tehničarima i stručnim suradnicima/stručne suradnicama rukovateljima postrojenjima i strojevima, zatim među industrijskim proizvođačima i sastavljačima proizvoda jest traženo radno iskustvo i traženo obrazovanje. Pozitivna je činjenica da se kao razlog poteškoća u relativno manjem postotku nedostajućih radnika javlja traženo znanje rada na računalo, osobito u sadašnje vrijeme digitalizacije društva i gospodarstva.

Tablica 7. Poteškoće u pronalaznju domaćih radnika prema rodovima zanimanja (NKZ 2010.)

NKZ 2010. rod zanimanja	Razlozi nedostatka domaćih radnika u zanimanju (% broja nedostajućih domaćih radnika na koje se razlozi odnose)								
	Nedostatak kandidata s traženim radnim iskustvom	Nedostatak kandidata s traženim obrazovanjem	Nedostatak kandidata s traženim znanjem rada na računalo	Nedostatak kandidata s traženim znanjem stranoga jezika	Nedostatak kandidata s traženim certifikatom ili licencom	Nedostatak kandidata s potrebnim socijalnim vještinama (komunikativnost, timski rad i sl.)	Nezainteresiranost ili nemotiviranost kandidata	Nedostatak kandidata koji su spremni raditi za ponuđenu plaću	Neki drugi razlog
2. Znanstvenici, inženjeri i stručnjaci	28,7	63,1	4,6	2,0	4,5	5,4	15,5	22,5	6,6
3. Tehničari i stručni suradnici/stručne suradnice	51,0	39,8	4,4	3,3	5,1	16,2	26,1	34,1	10,8
4. Administrativni službenici	29,7	14,9	7,2	23,7	13,4	24,3	67,4	60,5	16,2
5. Uslužna i trgovačka zanimanja	44,2	29,5	2,8	12,6	7,2	22,0	66,7	49,1	5,4
6. Poljoprivrednici, šumari, ribari, lovci	32,7	16,6	0,5	1,9	6,5	9,5	70,6	27,2	5,4
7. Zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji	71,2	52,9	1,5	1,9	3,1	4,8	44,3	25,7	3,2
8. Rukovatelji postrojenjima i strojevima, industrijski proizvođači i sastavljači proizvoda	48,4	42,6	0,2	2,3	10,5	5,3	41,5	37,3	6,0
9. Jednostavna zanimanja	20,8	8,0	0,3	0,1	1,1	10,2	75,5	52,1	12,0

Izvor: HZZ – anketa 2020.

Neke od navedenih najčešćih poteškoća moguće je riješiti dizajnom mjera zapošljavanja, i to u kraćem roku – najbolji je primjer nedostatak radnog iskustva koji se kao poteškoća javlja u svim rodovima zanimanja, i to u visokome postotku broja nedostajućih domaćih radnika. Neki razlozi poteškoća su strukturne prirode te rad na njihovu rješavanju zahtijeva sustavan pristup, a odnose se na strukturu stručnog obrazovanja radne snage i morali bi se rješavati suradnjom javnog sektora, gospodarstva i obrazovnog sustava u planiranju kvota zanimanja i odgovarajućih obrazovnih programa. Promjene bi morale biti usklađene s potrebama gospodarstva i javnog sektora, imajući u vidu sadašnje i očekivane tehnološke promjene, demografska kretanja i kretanja na tržištu rada. Poslodavci, bilo iz javnog ili iz privatnog sektora, morali bi ojačati aktivnost planiranja ljudskih potencijala u barem srednjoročnom razdoblju te bi na toj osnovi suradnja s obrazovnim sustavom i

regionalnim zavodima za zapošljavanje bila znatno kvalitetnija i dala korisnije rezultate u smislu jače podudarnosti ponude i potražnje na tržištu rada (u pogledu traženih zanimanja, vještina i iskustava). Primorsko-goranska županija u ovome pogledu ima pozitivnih primjera, pogotovo u suradnji srednjih strukovnih škola i potencijalnih poslodavaca u omogućivanju stručnih praksi i prilika za rad, ali još uvijek postoji i prostora za napredak. Problematična je činjenica da se u više rodova zanimanja kao razlog poteškoća javlja nespremnost na rad za ponuđenu plaću. Poslodavci zbog nedostatka radnika mogu ponuditi potencijalnim radnicima višu plaću do razine svojih troškovnih mogućnosti, a pritom ne smiju ugroziti svoju konkurentnost. Razlika u razini plaća u županiji i članicama Europske unije u kojima se javljaju prilike za zapošljavanje u nekima od rodova zanimanja i dalje će biti glavni čimbenik odljeva radnika u inozemstvo te ove poteškoće najvjerojatnije neće posustati u budućnosti.

Promjene na tržištu rada u županiji dijelom su i rezultat kretanja na tržištu rada u Europskoj uniji. Glavni čimbenici promjena na tržištu rada su globalizacija, demografske i tehnološke promjene. Stare članice Europske unije također prolaze demografsku tranziciju i starenje stanovništva, a nedostaje radne snage u različitim profilima zanimanja. Dosadašnja relativno stabilna potražnja za radnicima iz novih članica u starim članicama Europske unije temeljila se na gospodarskom rastu i daljnjim pozitivnim očekivanjima. Epidemija bolesti COVID-19 promijenila je trendove te se u godini 2020. očekuje u starim i novim članicama smanjenje gospodarske aktivnosti, a u 2021. ponovni rast, prema podacima Europske komisije (2020.). Ako se učinkovito adresira pandemija, oporavak tržišta rada u Europskoj uniji mogao bi uslijediti već u godini 2021., a najkasnije u godini 2022.

Procjenu očekivanih prilika za zapošljavanje u Europskoj uniji u razdoblju 2015. – 2025. dala je organizacija Cedefop (2016.). Glavni čimbenik promjene na tržištu jesu tehnološke promjene: očekuje se jačanje prilika za zapošljavanje (nova radna mjesta) u sektorima povezanim s tehnološkim razvojem. Vodeća tehnološka promjena je automatizacija, a u pozadini ove promjene su umjetna inteligencija i robotika. Primjena automatizacije u industriji vodi ka digitalnoj transformaciji proizvodnih sustava i industrija na temelju uspostavljanja inteligentnih mreža strojeva i procesa u industriji uz pomoć IKT, u tzv. Industriji 4.0 (Plattform Industrie 4.0, 2020.). Poslovni sektor i društvo neminovno će usvajati nove tehnologije te će radnici morati steći nova znanja i vještine, pritom će se mnoga radna mjesta promijeniti. Među promjenama koje se mogu očekivati, neka će zanimanja postati suvišna (tamo gdje su poslovni rutinski, a okruženje predvidivo), dok će nastajati i sasvim nova zanimanja povezana s novim tehnologijama (MGI, 2020.).

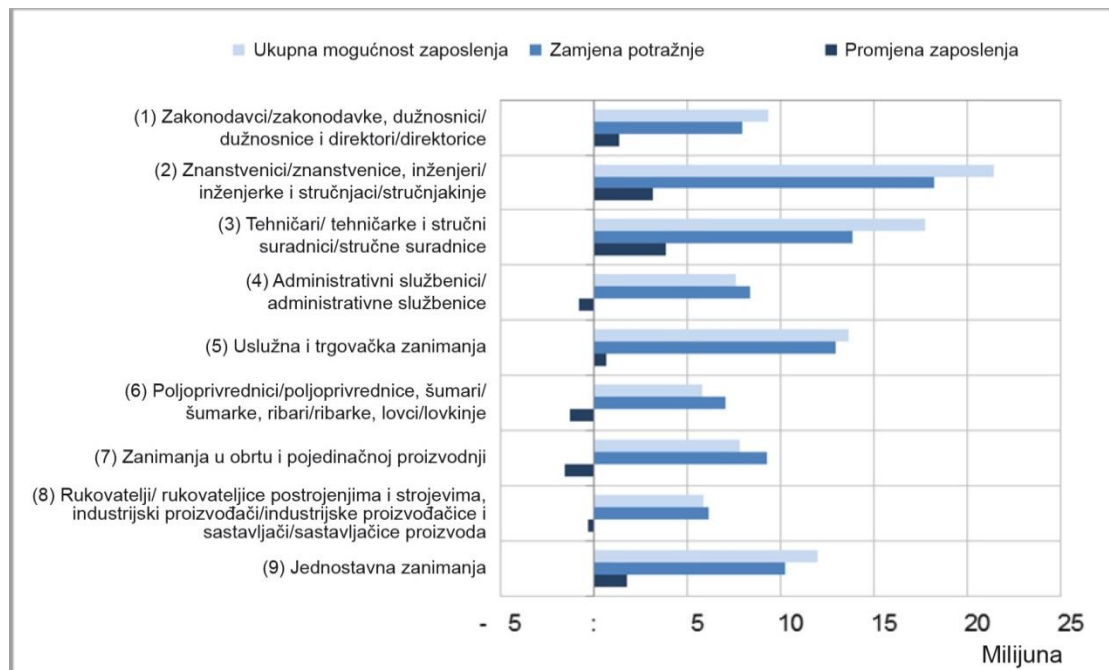
Nastupanjem ovih tehnoloških promjena, jača potražnja na tržištu rada za znanstvenicima, inženjerima i stručnjacima i radnicima u tehničkim zanimanjima. Nadalje, dodatne će se prilike javljati među radnicima koji imaju znanja o upravljanju i vještine upravljanja, kao i za stručnjake koji poznaju zakonodavstvo. No, usvajanjem novih tehnologija, dio radnih mjesta postat će suvišan ili će biti tražene prilagodbe od radnika u smislu usvajanja novih znanja i vještina. Očekuje se da će se mogućnosti zaposlenja smanjiti u zanimanjima u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji, među poljoprivrednim, lovno-uzgojnim, šumskim radnicima i ribarima, među uredskim i šalterskim službenicima. (Cedefop, 2016.)

Slikom u nastavku predočena je *ukupna mogućnost zaposlenja* u razdoblju 2015. – 2025. prema rodovima zanimanja, kao posljedica dvaju procesa:

- a. *procesa zamjene radnika* koji napuštaju radno mjesto (povećan broj prilika za zaposlenje zbog umirovljenja radnika i drugih mogućih razloga odlaska radnika) i
- b. *procesa promjene broja radnih mjesta* kao posljedica *pojave novih radnih mjesta* (povećan broj prilika za zaposlenje) ili *izostanka zamjene radnika* (smanjen broj prilika za zaposlenje).

Procjene Cedefopa mogu poslužiti kao svojevrsni putokaz županiji u tome koje se promjene mogu očekivati u zanimanjima kao posljedica tehnoloških promjena, bilo da ih poslodavci prihvate kao konkurentski iskorak ili kao posljedicu konkurentskih pritisaka – one su neminovne i odrazit će se na tržište rada.

Slika 11. Ukupan broj prilika za zapošljavanje prema zanimanjima u EU28+ (2015. – 2025.)



Izvor: Cedefop, 2016.

McKinsey Global Institute – MGI (2020.) očekuje slične promjene u Europi, na temelju istraživanja provedenog u 2020., u kojem je procjenjivao posljedice kombiniranog učinka pandemije COVID-19 i tehnoloških promjena – automatizacije: očekuje se da bi negativni učinci COVID-19 u kraćem roku mogli poprimiti sljedeće dimenzije: ugroženo će biti 59 milijuna europskih radnih mjesta ili 26% od ukupnoga broja radnih mjesta; od toga su 24 milijuna pod istodobnim rizikom automatizacije i COVID-a. U sektorima koji zapošljavaju najveći broj ljudi najveća je ugroza radnih mjesta u smislu broja radnih mjesta: veleprodaja i maloprodaja, prerađivačka industrija, usluge smještaja i pripreme hrane, građevinarstvo, prijevoz i skladištenje, zdravlje ljudi i socijalni rad, javna uprava i obrazovanje. Postotak radnih mjesta koja su potencijalno najugroženija automatizacijom jest u uslugama smještaja i pripreme hrane, umjetnosti, prijevozu i skladištenju, ostalim uslugama, građevinarstvu, veleprodaji i maloprodaji.

MGI (2020.) daje procjene potencijalne promjene radnih mjesta prema vlastitoj klasifikaciji zanimanja koja se sastoji od 16 kategorija. Pozitivne promjene na tržištu rada mogu očekivati visokoobrazovani radnici, osobito visokospecijalizirani stručnjaci; među radnicima bez sveučilišnog obrazovanja radnici u zanimanjima u zdravstvu i ljudskoj dobrobiti i tehničari. Radnici sa slabijim stupnjevima obrazovanja u okruženjima koja su predvidiva i na radnim mjestima na kojima su poslovi rutinizirani mogli bi iskusiti smanjenje broja radnih sati i ugrozu radnih mjesta. Do godine 2030. MGI očekuje povećanje broja radnih mjesta u sedam kategorija zanimanja, osobito u kategoriji stručnjaka iz područja prirodoslovnih znanosti, informatike, strojarstva i matematike (tzv. STEM stručnjaci) i u kategoriji poslovnih i pravnih stručnjaka, u zanimanjima u zdravstvu i ljudskoj dobrobiti, kao i u umjetničkom i kreativnom menadžmentu. U navedenim kategorijama je potencijalno povećanje

broja radnih mjesta u rasponu od 21% do 33%. Pozitivna kretanja očekuju se i u kategoriji rukovodećih kadrova i u zanimanjima koja se odnose na obrazovanje i obučavanje radne snage. Najveće potencijalno smanjenje broja radnih mjesta očekuje se u radu u proizvodnji i u zanimanjima uredske podrške (smanjenje u rasponu 17% – 18%).

Izgledno je da će se radna mjesta promijeniti zbog tehnološkog napretka te da će poslodavci od radnika tražiti nova ili drugačija znanja i vještine. MGI očekuje da će radna mjesta biti specijaliziranija, a bit će veoma tražene vještine koje se ne mogu zamijeniti automatizacijom, npr. socijalne i emocionalne vještine kao što su međuljudske vještine i empatija, učenje i obuka drugih, kako se vidi iz tablice u nastavku. Nadalje, očekuje se da će se značajno povećati potrebe za tehnološkim vještinama kao što su napredne IT vještine, programiranje, znanstveno istraživanje i razvoj, dok će potražnja za složenim kognitivnim vještinama kao što su kvantitativne i statističke vještine i upravljanje projektima, najvjerojatnije ostati stabilna. Potrebe poslodavaca za jednostavnim kognitivnim vještinama i za manualnim i fizičkim vještinama kod radnika će se najvjerojatnije jednim dijelom smanjiti.

Tablica 8. Procjena potrebe za tehnološkim, društvenim i emocionalnim vještinama u Europi

Vještine	Sati rada u 2018., u mlrd.	Promjena u broju sati 2018. – 2030.	Primjeri vještina
Manualne i fizičke vještine	159	-18%	Zanatske i tehničke vještine, fina motorika
Jednostavne kognitivne vještine	76	-28%	Osnove pismenosti i računanja, osnove unosa i obrade podataka
Složene kognitivne vještine	106	4%	Kvantitativne i statističke vještine, upravljanje projektima
Socijalne i emocionalne vještine	93	30%	Međuljudske vještine i empatija, učenje i obuka drugih
Tehnološke vještine	54	39%	Napredne IT vještine, programiranje, znanstveno istraživanje i razvoj

Izvor: MGI, 2020.

Nove tehnologije neće samo utjecati na promjenu potražnje za zanimanjima, znanjima i vještinama nego i na promjenu načina rada – omogućena je fleksibilizacija radnog mjesta te djelatnici ne moraju fizički biti prisutni na radnome mjestu. Osobito su se takva rješenja pokazala praktičnima nastupom pandemije COVID-19. Tehnologija je omogućila rad profesionalcima na radnim mjestima gdje se fizička prisutnost na radnome mjestu mogla nadomjestiti videokonferencijskim sastancima, zatim korištenjem računala u vlastitome domu i korištenjem podataka svojih organizacija pohranjenima u oblaku.

1.3. Perspektive regionalnog inovativnog potencijala, istraživanja i razvoja, vještina i ljudskog kapitala

Pored usvajanja novih tehnologija, za gospodarstva koja su u tranziciji prema digitalnome gospodarstvu i Industriji 4.0 izuzetno su važni obrazovna struktura i opremljenost radne snage poželjnim vještinama. Ulaganja u radnu snagu smatraju se ljudskim kapitalom te su odgovarajući stupanj obrazovanja i tražene vještine radne snage, kao i ulaganja u tehnologije pokretačka sila velikoga broja agilnih poduzeća i (tehnološki) naprednih regija.

Prelaskom u novo tehnološko doba mijenjaju se zahtjevi za znanjima i vještinama radne snage, kako se već i vidi iz promjena strukture radne snage u Primorsko-goranskoj županiji – sve je traženija visokoobrazovana radna snaga. U velikome broju sektora, kao i u velikome broju zanimanja moguće je očekivati stabilnu ili pojačanu potražnju upravo za visokoobrazovanim kadrovima, dok je i u prošlom razdoblju u nekim sektorima smanjena potražnja za kadrovima sa srednjoškolskim obrazovanjem. U pogledu vještina, istraživanja su pokazala da će biti jaka potražnja za osobama u STEM zanimanjima, za veoma specijaliziranim poslovnim i pravnim stručnjacima, zatim za djelatnicima visoke i srednje naobrazbe u zdravstvu i dobrobiti, kao i u nekim tehničkim zanimanja.

Potražnja za radnom snagom u Primorsko-goranskoj županiji bila je relativno dobra u proteklih nekoliko godina te je stopa nezaposlenosti veoma smanjena. Relativno velik dio te potražnje jest sezonalna komponenta (osobito u turizmu i trgovini) te su očite poteškoće u pronalasku odgovarajućih kadrova među domaćom radnom snagom te se dio potražnje rješava angažiranjem strane radne snage. No, problematičan je dio radnih mjesta koji ostaje nepopunjen, u zanimanjima koja su veoma tražena. Te su poteškoće očite diljem zemlje, ne samo u Primorsko-goranskoj županiji. Uzroci poteškoća s kojima se poslodavci u zemlji i županiji susreću jesu smanjenje kontingenta radne snage zbog izraženoga demografskog starenja u županiji i zbog odljeva radne snage u inozemstvo. Na tržištu rada nedostaju osobe s različitim stupnjevima obrazovanja te postaje sve očitije kako se poslodavci u svim sektorima susreću s poteškoćama pronalaska odgovarajućih djelatnika. Kada je riječ o profilima radne snage koja je nositelj visokotehnoloških djelatnosti i/ili djelatnosti visoke dodane vrijednosti, osobito je zamjetan nedostatak osoba u profilima zanimanja u informacijsko-komunikacijskoj djelatnosti i tehničkim zanimanjima.

Razlika u razini plaća županije i starih članica Europske unije još je uvijek zamjetna i dovoljno motivirajuća da se dio osoba koje su aktivne na tržištu rada odluči za rad u inozemstvu. Stanovnici županije raspolažu i znanjima stranih jezika pa su, uz izražene specijalizacije u tehničkim i drugim traženim strukama zanimljivi tržištu rada Europske unije.

Nedostatak radnika na domaćem tržištu rada postupno postaje ograničavajući čimbenik rasta i razvoja poduzeća u različitim sektorima: nastaje pritisak na povećanje plaća koje nije rezultat rasta produktivnosti rada. Poduzeća mogu povećavati plaće samo do granica koje ne ugrožavaju poslovanje i konkurentnost. Nadalje, ako na tržištu poslodavci ne mogu pronaći odgovarajuće profile zanimanja, potrebna su i dodatna ulaganja poslodavaca u edukacije i trening djelatnika drugih profila kako bi se osposobili za rad. Stoga je važna usmjerenost poduzetnika na rastuća tržišta i na poslove više dodane vrijednosti, osobito u inozemstvu, kako bi se stvorila veća dodana vrijednost za vlasnike i zaposlenike.

U budućnosti će biti tražene vještine kakvima dio današnjih zaposlenika ne raspolaže, osobito digitalne, analitičke i tehničke vještine te je potrebno planirati kako odgovoriti na budućnost koja je u nekoj mjeri već i prisutna. Planiranjem promjena u pristupu obrazovanju mladih i odraslih osoba,

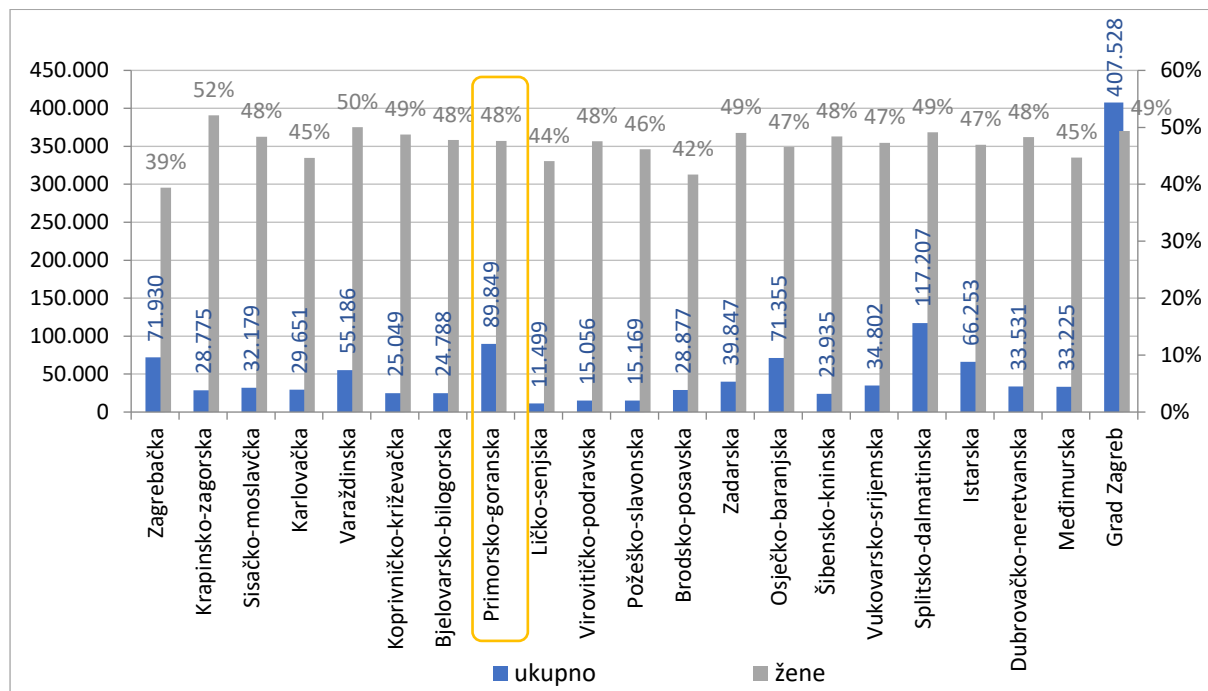
moguće je prevenirati veće strukturne probleme na tržištu rada te postići suprotno – jačati kompetencije radne snage i konkurentnost poduzeća u županiji. U tome smislu su pozitivni pomaci koji su načinjeni osnivanjem centara kompetencija u obrazovanju, osobito ako ove organizacije budu imale dovoljno slobode da svoje programe relativno brzo prilagode promjenjivim potrebama tržišta rada i ako se ostvari kvalitetna suradnja s poslodavcima. Cjeloživotno učenje je jednako tako važan mehanizam prilagodbe tržišnim promjenama te je važno za prevenciju strukturnih problema na tržištu rada.

Nove ideje i kreativnost osnova su inovacija i stvaranja veće dodane vrijednosti. Županija već raspolaže značajnim brojem znanstveno-istraživačkih, razvojnih i tehnoloških organizacija koje tvore regionalni inovacijski sustav zajedno s inovativnim poduzećima. U županiji su pokrenuti razvojni projekti kojima se umreženost i suradnja ovih organizacija želi dalje intenzivirati i pretočiti u konkretne inovacijske projekte. Jačanje transfera tehnologije i komercijalizacije rezultata istraživanja u partnerskom odnosu akademskog i poslovnog sektora je proces koji čak i u najrazvijenijim europskim regijama ima svoj razvojni put te postizanje željenih ciljeva može biti dugotrajan proces. No, dostupne suvremene tehnološke platforme i mogućnost umrežavanja i dijeljenja podataka mogli bi ove procese značajno ubrzati. Dostupnost financijskih sredstava iz EU fondova za inovacijske projekte još je jedna podržavajuća okolnost za jačanje inovacijske aktivnosti. Spremnost ustanova na suradnju i otvorenost za jačanje inovacijske kulture, osobito u akademskim institucijama, jednako tako mogu biti čimbenik ubrzanja procesa. Susreti poduzetnika i znanstvenika važni su radi razmjene ideja, informacija i upoznavanja s očekivanjima druge strane. Osobito je važno istaknuti da su se inovacijski procesi u poduzećima veoma ubrzali i put od ideje do inovacije odvija se u sve kraćem vremenu, u protivnome je velika vjerojatnost da će poduzetnika konkurencija preteći u realizaciji ideje. U tradicionalnom akademskom sektoru toliko nije izražen fokus na komercijalizaciji ideje, nego je fokus stavljen na relevantnost rezultata istraživanja. Stoga je potrebna prilagodba akademskog sektora brzom tempu inoviranja današnjice i razmatranju tržišnog potencijala rezultata istraživanja, dok bi se poduzetnici mogli bolje upoznati s različitim modelima suradnje poslovnog i akademskog sektora. U Europi i svijetu postoje veoma razvijeni modeli suradnje ovih dvaju sektora te je moguće u županiji ispitati primjerenost primjene ovih modela stanju inovacijskog sustava u županiji te odabrane modele dodatno prilagoditi vlastitim potrebama.

Stupanj primjene tehnologija koje su svojstvene Industriji 4.0 u Hrvatskoj je veoma nizak, a izravno utječe na konkurentnosti poduzeća i županija. Rezultati istraživanja HAMAG BICRO-a i međunarodnih partnera iz 2017. godine na projektu Smart Factory Hub pokazao je kako poduzetnici imaju namjeru ulagati u ove tehnologije, ali problematični su troškovi ulaganja, poduzetnici ne raspolažu dovoljnim informacijama te smatraju tehnologiju složenom. Stoga je upravo ove poteškoće potrebno adresirati kombinacijom mjera kako bi se procesi usvajanja suvremenih tehnologija u industriji ubrzali. U županiji su već pokrenuti koraci u tome smjeru, kroz projekte te je potrebno nastaviti ulagati u daljnji brzi napredak, a poduzetničke potporne institucije mogu imati važnu ulogu u provedbi.

Prilozi

Slika 12. Zaposleni u pravnim osobama – ukupno (broj) i udio žena (u %) u 2019. u Primorsko-goranskoj županiji, stanje na dan 31. 3.



Izvor: DZS i izračun autora prema DZS-u, 2020.

Napomena: DZS u podatke uključuje procjenu broja zaposlenih u pravnim osobama koje imaju manje od deset zaposlenih, a za koje nisu primljeni izvještaji.

Tablica 9. Zaposleni u pravnim osobama prema NKD-u 2007. i stupnju stručnog obrazovanja u Primorsko-goranskoj županiji, stanje na dan 31.3.2019.

	Ukupno	od toga:									
		visoko			više	srednje	niže	VKV	KV	PKV	NKV
		ukupno	- doktori	- magistri							
Ukupno	82.477	25%	1%	1%	9%	51%	3%	1%	5%	1%	4%
A Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	1.147	13%	0%	1%	3%	55%	4%	2%	13%	3%	7%
B Rudarstvo i vađenje	34	18%	-	-	-	53%	-	3%	12%	3%	12%
C Prerađivačka industrija	10.601	14%	0%	0%	6%	57%	2%	2%	10%	3%	6%
D Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	1.050	20%	0%	2%	9%	51%	1%	12%	6%	0%	0%
E Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša	2.431	13%	0%	0%	6%	49%	3%	3%	10%	7%	10%
F Građevinarstvo	5.397	8%	0%	0%	5%	53%	7%	1%	15%	2%	8%
G Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikla	12.589	12%	0%	0%	5%	73%	2%	1%	5%	0%	2%
H Prijevoz i skladištenje	7.206	12%	0%	0%	10%	64%	4%	1%	7%	1%	2%
I Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	6.223	12%	0%	0%	5%	62%	6%	1%	8%	1%	4%
J Informacije i komunikacije	1.686	44%	0%	2%	14%	41%	0%	0%	0%	-	1%
K Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	1.823	40%	-	1%	13%	46%	1%	0%	1%	-	0%
L Poslovanje nekretninama	517	26%	-	0%	11%	56%	1%	1%	2%	1%	4%
M Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	4.097	52%	0%	1%	11%	33%	1%	0%	1%	0%	1%
N Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	3.230	12%	-	0%	5%	59%	13%	0%	4%	0%	8%
O Javna uprava i obrana; obvezno socijalno osiguranje	5.331	39%	0%	1%	11%	47%	1%	0%	1%	-	0%
P Obrazovanje	8.399	65%	10%	1%	17%	12%	2%	0%	1%	0%	3%
Q Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	7.938	29%	3%	1%	17%	44%	3%	0%	2%	1%	4%
R Umjetnost, zabava i rekreacija	1.911	30%	0%	1%	9%	54%	2%	0%	2%	0%	3%
S Ostale uslužne djelatnosti	867	29%	1%	1%	8%	54%	1%	0%	4%	1%	3%

Izvor: autori prema DZS-u, 2020.

Popis izvora¹

Arhivanalitika (2014.): Ekonomska analiza sektora profesionalnih i poslovnih usluga [online], <https://www.cut.hr/resources/publikacije/9/Ekonomska%20analiza%20sektora%20profesionalnih%20i%20poslovnih%20usluga.pdf> (10.11.2020.)

Cedefop (2016.): Future skill needs in Europe: critical labour force trends. Luxembourg: Publications Office. Cedefop research paper; No 59. <http://dx.doi.org/10.2801/56396> (28.8.2020.)

Centar izvrsnosti za virusnu imunologiju i cjepiva, <https://zci-cervirvac.hr/hr/opce-informacije/institucije-partneri/> (15.11.2020.)

Centar kompetencija (CEKOM) za pametne gradove, <https://smart-ri.hr/smart-ri-projekti/> (15.11.2020.)

Centar za elektroničko nakladništvo Sveučilišta u Rijeci, <http://cen.uniri.hr/o-centru-za-elektronicko-nakladnistvo.htm> (15.11.2020.)

Centar za industrijsku baštinu Sveučilišta u Rijeci, <http://cib.uniri.hr/projekti/> (15.11.2020.)

Centar za inovacije i poduzetništvo (CIP-PAR), <https://cip.par.hr/> (15.11.2020.)

Centar za mikro- i nanoznanosti i tehnologije Sveučilišta u Rijeci, <http://nanori.uniri.hr/hr/about-us/> (15.11.2020.)

Centar za napredne studije jugoistočne Europe Sveučilišta u Rijeci, <http://sz-ri.com/centar-za-napredne-studije-uniri/> (15.11.2020.)

Centar za napredno računanje i modeliranje Sveučilišta u Rijeci, <https://cnrm.uniri.hr/hr/> (15.11.2020.)

Centar za podršku pametnim i održivim gradovima Sveučilišta u Rijeci, https://rektor.uniri.hr/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=258&Itemid=&lang=en (15.11.2020.)

Centar za proteomiku Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, <https://www.medri.uniri.hr/hr/fakultet/katedre/centar-za-proteomiku.html> (15.11.2020.)

Centar za umjetnu inteligenciju i kibernetičku sigurnost Sveučilišta u Rijeci, <https://airi.uniri.hr> (15.11.2020.)

Centar za urbanu tranziciju, arhitekturu i urbanizam – DeltaLab, <https://deltalab.hr/hr/o-nama/> (15.11.2020.)

CPRR – Centar za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije (2020.), www.cpr.hr (29.4.2020.)

Državni zavod za statistiku (2019.): Primjena informacijskih i komunikacijskih tehnologija (IKT) u poduzećima u 2019. [online]. Dostupno na: https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2019/02-03-01_01_2019.htm (2.12.2020.)

¹ Popis literature odnosi se na literaturu korištenu u Analizi sektora i u Analizi regionalnog inovativnog potencijala, istraživanja i razvoja, vještina i ljudskog kapitala.

DZS – Državni zavod za statistiku (2010.): “Zaposlenost i plaće u 2009.”, Statističko izvješće 1419, <https://www.dzs.hr/Hrv/publication/FirstRelease/results.asp?pString=Zaposlenost%20i&pSearchString=%Zaposlenost%20i%> (10.4.2020.)

DZS – Državni zavod za statistiku, “Inovacije u hrvatskim poduzećima u razdoblju 2014. – 2016.”, Priopćenje 8.2.5. (2018.), [online]. Dostupno na: https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2018/08-02-05_01_2018.htm (14.5.2020.)

DZS (2020.): „Zaposlenost – pregled po županijama“ (30. travnja 2020.), <https://www.dzs.hr/Hrv/publication/StatisticsInLine.htm> (1.10.2020.)

EIIT – European Institute of Innovation & Technology (2020.): Making innovation happen [online]. Dostupno na: <https://eit.europa.eu/> (24.11.2020.)

EU Agenda (2017.): European Technology and Innovation Platforms [online]. Dostupno na: <https://euagenda.eu/publications/european-technology-and-innovation-platforms> (23.11.2020.)

European Union, Key enabling technologies policy [online]. Dostupno na: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/industrial-research-and-innovation/key-enabling-technologies_en#documents (19.11.2020.)

Europska komisija (2012.): Regional Innovation Scoreboard 2012 [online]. Dostupno na: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/aaff75f0-8d26-4503-96a4-a61a7906d133> (19.11.2020.)

Europska komisija (2017.): Tematski informativni članak o europskom semestru: Istraživanje i inovacije [online]. Dostupno na: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/european-semester-thematic-factsheet-research-innovation_hr.pdf (19.11.2020.)

Europska komisija (2019.): European innovation scoreboeard 2019, https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en (15.10.2020.)

EK-PuH – Europska komisija – Predstavništvo u Hrvatskoj, https://ec.europa.eu/croatia/basic/what-is-artificial-intelligence_hr (20.10.2020.)

FINA, Upute za popunjavanje godišnjega financijskog izvještaja poduzetnika od 2016. godine, <https://www.fina.hr/documents/52450/156415/Upute+za+popunjavanje+godišnjeg+financijskog+izvještaja+poduzetnika+%28GFI-POD+obrasca%29.pdf/061521a8-ceae-50a1-3823-63ef38eb805e?version=1.0>

CARSA, DIW econ, Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises (Europska komisija) , LE Europe, PwC Luxembourg za Europsku komisiju (2019.): „Annual report on European SMEs 2018/2019“, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/cadb8188-35b4-11ea-ba6e-01aa75ed71a1/language-en> (15.5.2020.)

Europska komisija (2019.): „Regional Innovation Scoreboard 2019“ [online]. Dostupno na: https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en (18.5.2020.)

Europska komisija (2020.): European innovation scoreboard 2020 – main report [online]. Dostupno na: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/42981> (19.11.2020.)

Europska komisija, Business services [online]. Dostupno na: https://ec.europa.eu/growth/single-market/services/business-services_en (11.11.2020.)

Eurostat 2020., <https://ec.europa.eu/eurostat/home?> (1.10.2020.)

Eurostat, Business services [online]. Dostupno na: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/structural-business-statistics/structural-business-statistics/business-services> (10.11.2020.)

FINA (2020). Dostupno na: <https://infobiz.fina.hr/> (11.11.2020.)

Fond za zaštitu okoliša, 2020., www.fzoeu.hr (10.11.2020.)

Grad Rijeka (2020.): „Znanstveno-tehnološki park“, <https://www.rijeka.hr teme-za-gradane/biznis-i-investicije/znanstveno-tehnoloski-park/> (29.4.2020.)

HAMAG-BICRO (2017.): Industrija 4.0 u Hrvatskoj [online]. Dostupno na: <https://hamagbicro.hr/hamag-bicro-potice-pametnu-proizvodnju-u-hrvatskoj/> (2.12.2020.)

HLBIB – HLB Inženjerski biro d.o.o., Rijeka, lipanj 2020., Izvještaj o obavljenoj reviziji financijskih izvještaja za 2019. godinu za društvo 3. MAJ Brodogradilište d.d., HLB Inženjerski biro d.o.o., Rijeka, https://sudreg.pravosudje.hr/registar/f?p=150:28:0::NO:28:P28_SBT_MBS:040000833 (15.11.2020.)

Hrvatski zavod za zapošljavanje – HZZ statistika online, <https://statistika.hzz.hr/> (listopad – studeni)

IMAP, Poslovne usluge [online]. Dostupno na: <https://www.imap-see.com/hr/industries/professional-services/> (11.11.2020.)

IND-EKO d.o.o., 2020., www.ind-eko.hr (10.11.2020.)

FMEAE & FMER – Federal Ministry for Economic Affairs and Energy & Federal Ministry of Education and Research, Platform Industrie 4.0, <https://www.plattform-i40.de/PI40/Navigation/EN/Home/home.html> (20.10.2020.)

Info.BIZ servis (2020.): Baza podataka [online] Zagreb: Financijska agencija. Dostupno na: <https://infobiz.fina.hr/Login> (listopad – studeni 2020.)

International Trade Administration (2020.): Professional and Business Services: The administrative infrastructure that supports businesses with specialized skills [online]. Dostupno na: <https://www.trade.gov/professional-and-business-services> (10.11.2020.)

Jadran Galenski laboratorij, <https://www.jgl.hr/> (5.11.2020.)

Kružić, V., Kovačić, M. i Ivetić, S. za PRIGODA-u (2018.): „Analiza poduzetničkih zona u Primorsko-goranskoj županiji i prijedlog razvoja malih poslovnih zona u razdoblju 2019. – 2021. godine“.

McKinsey & Company (2020.a.): McKinsey on Healthcare, Best of 2019, <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Healthcare%20Systems%20and%20Services/Our%20Insights/McKinsey%20on%20Healthcare%20Best%20of%202019/McK-HSS-Best-of-2019.pdf> (1.11.2020.)

MEKCI – Mediteransko edukacijski komorski centar inovacija d.o.o., <https://mekci.eu> (29.4.2020.)

Metis d.d., 2020., www.metis.hr (10.11.2020.)

MGI – Smit, S., Tacke, T., Lund, S., Manyika, J., Thiel, L. za McKinsey Global Institute (2020.): The future of work in Europe, Discussion paper, lipanj. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/explore-the-future-of-work-in-europe> (15.9.2020.)

MGPO – Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta (2019.): „Izješće o poslovanju slobodnih zona u Republici Hrvatskoj u 2017. godini“, <https://www.sabor.hr/hr/izvjesce-o-poslovanju-slobodnih-zona-u-republici-hrvatskoj-u-2017-godini-podnositeljica-vlada> (29.4.2020.)

Ministarstvo gospodarstva (2016.): Javne politike za razvoj i reformu tržišta profesionalnih i poslovnih usluga u Hrvatskoj [online]. Dostupno na: https://www.mingo.hr/public/trgovina/Javne_politike20116.pdf (10.11.2020.)

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Novi kreativni impuls za održivi razvoj industrije i ukupnog gospodarstva [online]. Dostupno na: <https://gospodarstvo.gov.hr/uprava-za-investicije-industriju-i-inovacije/258> (11.11.2020.)

Monterra d.o.o., studeni 2020., www.monterra.hr

NetDiligence (2019.): Cyber Claims Study: 2019 Report [online]. Dostupno na: <https://netdiligence.com/2019-claims-study-thank-you-page/?submissionGuid=87db76de-3514-4bfd-8400-14b9db7117d3> (19.11.2020.)

Nikolić, G. (2018.): Je li industrija 5.0 odgovor na industriju 4.0 ili njen nastavak? [online]. Dostupno na: <https://www.cut.hr/resources/publikacije/9/Ekonomska%20analiza%20sektora%20profesionalnih%20i%20poslovnih%20usluga.pdf> (10.11.2020.)

OECD/EOHSP – European Observatory on Health Systems and Policies (2019.): Hrvatska: pregled stanja zdravlja i zdravstvene zaštite 2019., State of Health in the EU, OECD Publishing, Paris/ European Observatory on Health Systems and Policies, Brussels. https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/state/docs/2019_chp_hr_croatian.pdf (1.11.2020.)

PC Vinodol – Poduzetnički centar Vinodol (2020.), <http://pc-vinodol.com> (29.4.2020.)

Perić, E. za Hrvatsku gospodarsku komoru, Industrija 4.0, <https://www.hgk.hr/documents/hgk-industrija-4058d8c59722f1e.pdf> (20.10.2020.)

PINS – SKRAD – Lokalna razvojna agencija PINS (2020.), <https://www.pins-skrad.hr> (29.4.2020.)

PORIN – Riječka razvojna agencija PORIN (2020.), <http://www.porin.hr> (29.4.2020.)

PRIGODA – Regionalna razvojna agencija PGŽ, 2020., <https://prigoda.hr/> (1.10.2020.)

Publications Office of the European Union (2019.): Future technology for prosperity [online] Dostupno na: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ae785b63-dba9-11e9-9c4e-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-116042367> (11.11.2020.)

PWC (2020.) Essential Eight Convergence [online]. Dostupno na: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/technology/essential-eight-technologies.html> (2.12.2020.)

REA-KVARNER – Regionalna energetska agencija Kvarner d.o.o. (2020.), <http://www.reakvarner.hr> (29.4.2020.)

Schwab, K., World Economic Forum (2019) The Global Competitiveness Report 2019 [online]. Dostupno na: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf (19.11.2020.)

STARTUP – Poduzetnički inkubator (STARTUP Inkubator Rijeka) (2020.), www.startup.rijeka.hr (29.4.2020.)

StepRi, Boost4BSO – Osposobljavanje poduzetničkih potpornih institucija za podršku kod uvođenja rješenja Industrije 4.0, <https://www.step.uniri.hr/projekt/boost4bso/> (20.10.2020.)

Sveučilište u Rijeci, <https://uniri.hr/> (10.11.2020.)

TBRC – The Business Research Company (2019) Professional Services Market Characteristics [online]. Dostupno na: <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/professional-services-market> (10.11.2020.)

U.S. Bureau of Labor Statistics (2020.): Professional and Business Services [online] Dostupno na: <https://www.bls.gov/iag/tgs/iag60.htm> (11.11.2020.)

UNIRI – Sveučilište u Rijeci (2020.), <https://uniri.hr/sveuciliste-i-drustvo/sveuciliste-i-gospodarstvo/znanstveno-tehnologijski-park-step-ri/> (29.4.2020.)

Viktor Lenac, www.lenac.hr (10.11.2020.)

World Economic Forum (2020.): Top 10 Emerging Technologies of 2020: Special report [online] Dostupno na: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Top_10_Emerging_Technologies_2020.pdf (2.12.2020.)

ZSuR – Zaklada Sveučilišta u Rijeci (2019.): „Izvešće o radu zaklade Sveučilišta u Rijeci za siječanj – prosinac 2018.“ <https://www.rijeka.hr/wp-content/uploads/2018/09/Godišnje-izvješće-o-radu-Zaklade-Sveučilišta-u-Rijeci-za-2017.-godinu.pdf> (29.4.2020.)

Zakon o unapređenju poduzetničke infrastrukture (pročišćeni tekst zakona na temelju Narodnih novina, broj 93/13 (19.7.2013.), 114/13 (12.9.2013.), 41/14 (31.3.2014.), 57/18. (27.6.2018.)), Pravni portal ingbiro.com, <http://www.ingbiro.com/default.aspx> (20.10.2020.)