

# Mogućnost porasta konkurentnosti drvne industrije Istočne Hrvatske kroz razvoj klastera

---

**Biuk, Vjera**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2019**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Science / Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:217:029111>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-28**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Science - University of Zagreb](#)



Sveučilište u Zagrebu  
Prirodoslovno-matematički fakultet  
Geografski odsjek

**Vjera Biuk**

**Mogućnost porasta konkurentnosti drvne industrije Istočne Hrvatske kroz razvoj klastera**

Prvostupnički rad

Mentor:titula, ime i prezime mentora

Ocjena: \_\_\_\_\_

Potpis: \_\_\_\_\_

Zagreb, 2019.



Sveučilište u Zagrebu  
Prirodoslovno-matematički fakultet  
Geografski odsjek

Prvostupnički rad

## **Mogućnost porasta konkurentnosti drvne industrije Istočne Hrvatske kroz razvoj klastera**

**Vjera Biuk**

**Izvadak:** Politika razvoja klastera postala je važan aspekt gospodarske politike Europske unije. Smatra se da klasteri u velikoj mjeri utječu na povećanje konkurentnosti i inovacija koji su nužni za gospodarski rast i mjesto na svjetskom tržištu. S obzirom da je drvna industrija tradicionalno važna za gospodarstvo Istočne Hrvatske, u ovom radu razmatra se mogućnost porasta konkurentnosti drvno- prerađivačkog sektora kroz razvoj klastera. U radu se analizira postojeće stanje drvne industrije, zatim se definiraju tipovi klastera, objašnjavaju se institucionalni okviri za njihov razvoj, istražuju se rezultati i načini funkcioniranja postojećih drvnih klastera Istočne Hrvatske te njihov utjecaj na ekonomsko jačanje regije u kojoj djeluju i važnost za osvajanje međunarodnog tržišta.

23 stranica, 4 grafičkih priloga, 3 tablica, 8 bibliografskih referenci; izvornik na hrvatskom jeziku

Ključne riječi: klasteri, drvna industrija, konkurentnost, inovativnost

Voditelj: doc. dr. sc. Jelena Lončar

Tema prihvaćena: 26. 6. 2018.

Datum obrane: 20. 9. 2019.

Rad je pohranjen u Središnjoj geografskoj knjižnici Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Marulićev trg 19, Zagreb, Hrvatska.



BASIC DOCUMENTATION CARD

University of Zagreb  
Faculty of Science  
Department of Geography

Undergraduate Thesis

**Possibility of increasing the competitiveness of the wood industry of Eastern Croatia by cluster developing**

**Vjera Biuk**

**Abstract:** Cluster development policy has is an important aspect of EU economic policy. Clusters are thought to have greatly influenced the increase in competitiveness and innovation that is necessary for economic growth and a place in the world market. Considering that the wood industry is traditionally important for the economy of Eastern Croatia, this paper discusses the possibility of increasing the competitiveness of the wood processing sector through the development of clusters. The paper analyzes the current state of the wood industry and then defines the types of clusters, explains the institutional framework for their development, examines the results and plans the functioning of existing timber clusters.

23 pages, 4 figures, 3 tables, 8 references; original in Croatian

Keywords: clusters, wood industry, competitiveness, innovation

Supervisor: Jelena Lončar, PhD, Assistant Professor

Undergraduate Thesis title accepted: 20/06/2018

Undergraduate Thesis defense: 20/09/2019

Thesis deposited in Central Geographic Library, Faculty of Science, University of Zagreb, Marulićev trg 19, Zagreb, Croatia

## Sadržaj

1. UVOD.....	1
2. DEFINIRANJE KLASTERA .....	2
2. 1. Nastanak klastera .....	3
2. 2. Prednosti i nedostaci klastera .....	4
2. 3. Tipovi klastera: industrijski i regionalni klasteri .....	6
2. 4. Klasteri u Europskoj uniji .....	7
2. 5. Klasteri u Hrvatskoj.....	9
2. 6. Istraživanje klastera u Hrvatskoj .....	12
3. OBILJEŽJA HRVATSKE DRVNE INDUSTRIJE .....	12
4. DRVNI KLASITERI ISTOČNE HRVATSKE: DRVNI KLASITER „SLAVONSKI HRAST“ .....	14
4.1. Razvoj infrastrukture: Drvno-tehnološki centar .....	17
4.2. Suradnja drvne industrije i znanosti.....	18
4.3. SWOT analiza Drvnog klastera „Slavonski hrast“ .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5. VIRIDIS- DRVNI KLASITER VIROVITIČKO – PODRAVSKE ŽUPANIJE .....	20
5.1. Panonski drvni centar kompetencija .....	21
6. ZAKLJUČAK .....	23
7. LITERATURA I IZVORI .....	24

## 1. UVOD

U ovom radu razmatraju se klasteri u drvnoj industriji Istočne Hrvatske, odnosno njihov doprinos povećanju konkurentnosti ove tradicionalne industrije. Cilj rada je definirati tipove klastera, njihov nastanak i životni ciklus te politike klastera u Europskoj uniji. Prostorni okvir rada predstavljaju klasteri na području Vukovarsko-srijemske te Virovitičko- podravske županije.

Današnje gospodarstvo razvija se u uvjetima koji su vrlo dinamični te zahtijevaju sposobnost prilagodbe i praćenja raznih trendova. Jedan od mogućih odgovora na ove izazove su klasteri- umrežena poduzeća i drugi akteri poput sveučilišta i institucija za istraživanje i razvoj. Klasteri se najčešće umrežavaju spontano, a zatim nacionalne, regionalne i lokalne vlasti pružaju razne potpore razvoju klastera. Prilikom formiranja klastera, ključno je ustanoviti postoji li potreba za njegovim postojanjem, proučiti iskustva drugih zemalja te izraditi kvalitetne razvojne strategije i planove. Razvoj klastera jedan je od prioriteta gospodarske politike Europske unije. Prevladava mišljenje da klasteri u velikoj mjeri utječu na povećanje konkurentnosti i inovacija te neposredno i na gospodarski rast te lakše osvajanje međunarodnog tržišta. Metode rada su korištenje već postojeće literature na ovu temu te analiza dostupnih podataka.



## 2. DEFINIRANJE KLASTERA

Povezivanje poduzeća koja dijele slične interese nije novost. A. Marshall je tijekom druge industrijske revolucije razvio koncept prema kojem poduzeća koja se povezuju imaju bolji pristup resursima: radu, sirovinama, kapitalu, tehnologijama i znanju. Marshall je zapravo promatrao nastanak industrijskih distrikata u Engleskoj te njihov utjecaj na ekonomski rast. Definirao je razloge zbog kojih su geografski koncentrirana poduzeća produktivnija od onih koji djeluju samostalno. Ti razlozi su objedinjavanje tržišta rada, specijalizacija dobavljača te prelijevanje znanja. Ustanovio je da poduzeća imaju značajnu korist od koncentracije obrazovanih radnika i mogućnosti za specijalizaciju i prenošenje znanja (Dragičević, Obadić, 2013).

Sa stajališta geografa te urbanih i regionalnih planera, industrijski distrikti i klasteri mogu se promatrati kao čimbenici razvoja gradova i regija. Tako je komparativna analiza klastera visoke tehnologije- Route 128 u blizini Bostona i Silicijske doline pokazala prednost Silicijske doline u zbog otvorenosti, timski orijentiranog poduzetništva, slobodnih tijekova na tržištu rada i lokalne kulture koja podržava inovacije (Dragičević, Obadić, 2013).

Klasteri se najčešće definiraju kao geografske koncentracije specijaliziranih poduzeća, čije se prednosti očituju u vještinama i kompetencijama zaposlenika i institucija koje ih podržavaju, a protok znanja i učinci prelijevanja mogući su zbog blizine članova klastera. (Dragičević, Obadić, 2013) Klasteri pomažu ekonomski razvoj na tri načina. Najprije, smatra se da klasteri utječu na rast produktivnosti. Poduzećima unutar klastera omogućeno je korištenje specijaliziranih inputa i dobavljača u kraćem vremenu nego što bi to bilo moguće izvan klastera. Drugo, smatra se da klasteri pridonose jačanju inovativnosti, a to se postiže umrežavanjem poduzeća i istraživačkih institucija kako bi međusobno učili jedani od drugih. Neformalno znanje najlakše se prenosi na lokalnoj razini. Naposljetku, postojanje klastera često inicira stvaranje novih poduzeća (Afrić Rakitovac, 2011).

Kada se govori o klasterima, važno je spomenuti Michaela Portera, profesora na *Harvard Business School*. On je u svojoj knjizi „Konkurentska prednost nacija“ definirao klasterne kroz četiri sile koje je nazvao dijamentom konkurentske prednosti. Te sile su: uvjeti faktora proizvodnje (inputi), uvjeti potražnje, industrije koje podržavaju postojeće industrije i njihove strategije, strategije i suparništvo poduzeća. Uz navedeno, M. Porter naglašava i važnost lokacije poduzeća. Upravo su ove četiri sile od ključne važnosti za razumijevanje zašto su

industrijski klasteri konkurentniji od poduzeća koja nastupaju samostalno (Dragičević, Obadić, 2013).

Uvjeti faktora proizvodnje (inputi) podrazumijevaju čimbenike proizvodnje: obrazovanost, vještine rada, specijaliziranu infrastrukturu te obrazovne institucije. Porter naglašava da je vrlo važno postići da faktori budu raspoređeni na određenim lokacijama, a ne samo jednoj lokaciji (Dragičević, Obadić, 2013).

Uvjeti potražnje podrazumijevaju sofisticiranost lokalnih potrošača. Naime, ako postoji takva potražnja postoji, poticat će poduzeća na konstantano poboljšanje kvalitete i inovativnosti svojih proizvoda. Samim time povećat će se i konkurentnost klastera (Dragičević, Obadić, 2013).

Industrije koje podržavaju postojeće industrije i njihove strategije odnosi se na suradnju poduzeća i dobavljača, a to je vrlo važno jer na taj način dolazi do cirkulacije informacija o novim procesima i proizvodima (Dragičević, Obadić, 2013).

Strategije i suparništvo poduzeća zapravo se odnosi na konkuriranje unutar samog klastera. Naime, važno je da poduzeće odabere strategiju kojom će postati i ostati konkurentna. Ukoliko poduzeća unutar klastera stvaraju klimu natjecanja i konkuriranja, dolazi do povećanja regionalne inovativne dinamike (Dragičević, Obadić, 2013).

## **2. 1. Nastanak klastera**

Postoje dva načina nastanka klastera. Prvi se naziva „odozdo prema gore“ (bottom up), a drugi je način „odozgo prema dolje“ (top-down). Način „odozdo prema gore“ primjenjuje se u razvijenim ekonomijama. Klasteri se razvijaju spontano, iz mreže malih i srednjih poduzeća ili se grupiraju uz neku obrazovnu instituciju (sveučilište, znanstvenoistraživački centar i sl.) (Kersan-Škabić, Afrić-Rakitovac, 2011).

Razlike u razvoju klastera vrlo su izražene između zemalja Zapadne Europe i brzorastućih, rubno položenih zemalja poput Irske, Portugala, Finske i Mađarske. Mala i srednja poduzeća desetljećima su na području Zapadne Europe kroz umrežavanje i konkuriranje stvarale povoljnu poslovnu klimu, a razvoj klastera došao je samo kao posljedica tih aktivnosti (Horvat, Kovačević, 2004).

Model nastanka „klastera odozgo prema dolje“ upotrebljava se u tranzicijskim i manje razvijenim zemljama. U tom modelu najveću ulogu imaju država, odnosno središnja, regionalna ili lokalna vlast. Država kroz svoje mjere i zakone potiče razvoj klastera, odnosno suradnju poduzeća, kako bi se postiglo povećanje inovativnosti, konkurentnosti, a samim time i povećao ekonomski rast (Kersan-Škabić, Afrić-Rakitovac, 2011).

Ako uistinu postoji temelj za razvoj klastera, a nije ga pokrenuo biznis-sektor, tada je opravdano da država stvara klaster. Vrlo je važno da vlada uključi institucije za trening, istraživanje i razvoj. Kada započne proces, vlada se može povući i nastaviti djelovati na osiguravanju povoljnih uvjeta, dok glavnu ulogu u vođenju klastera preuzimaju institucije i poduzeća (Horvat, Kovačević, 2004).

U svom razvoju, klasteri prolaze kroz određene faze. Te faze nazivaju se životnim ciklusom klastera. Klasteri u nastajanju čine prvu fazu i odnose se na klastere koji se odlikuju slabom umreženošću tek nekoliko poduzeća i aktivnosti u klasteru. Drugu fazu obilježavaju razvijeni klasteri, koji se odlikuju jakom umreženošću te samim time postaju privlačni novim poduzećima, pojedincima i kapitalu. Zreli klasteri čine treću fazu životnog ciklusa i odlikuju se rastućim troškovima čimbenika proizvodnje. Zreli klasteri često postaju ovisni o pojedinom proizvodu/usluzi ili tehnologiji što umanjuje njihovu sposobnost da se prilagode promjenama (Kersan-Škabić, Afrić-Rakitovac, 2011).

## 2. 2. Prednosti i nedostaci klastera

Klasteri svojim članovima omogućavaju da povećavaju svoje prednosti uz pomoć određenih faktora, no i koncept klastera susreće se s ograničenjima. Prednosti i nedostaci klastera navedeni su u priloženim tablicama.

Tab. 1. Prednosti klastera

<b>Umrežavanje, inovacije i lanci dobavljača</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suradnja unutar klastera može varirati od sudjelovanja u dobavljačkom lancu pa sve do suradnje na inovativnim projektima</li> <li>- umrežavanje je najčešće spontano, no ponekad je potrebno poticati suradnju</li> </ul>
<b>Jaka vodeća poduzeća</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- važna za stvaranje veza s horizontalnim i vertikalnim dionicima</li> </ul>
<b>Jaka sveučilišta i istraživački centri</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- izvor novih znanja</li> <li>- brza komercijalizacija istraživanja</li> </ul>
<b>Ulaganja javnog sektora</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ključna uloga u primjeni programa koji podržavaju razvoj klastera</li> </ul>
<b>Kvaliteta života</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- privlačni životni uvjeti, raspoloživost različitih usluga, dobra komunikacija, razvijena infrastruktura</li> <li>- ključno za privlačenje i zadržavanje</li> </ul>

	visokoobrazovanih ljudi
<b>Društveni kapital</b>	- društveno umrežavanje i povjerenje stvaraju okruženje koje je otvoreno za formaln i neformalnu razmjenu znanja i informacija

Izvor: Kersan-Škabić, Afrić-Rakitovac, 2011

Tab. 2. Nedostaci klastera

<b>Nedovoljni poticaji za komercijalizaciju rezultata javnog znanstvenoistraživačkog rada</b>	- uzroci su nerazvijeno poduzetništvo, slaba koordinacija javnog i privatnog sektora, slabo vrednovanje rezultata znanstvenoistraživačkog rada i sl
<b>Nemogućnost održavanja kritične mase kvalificiranih zaposlenika</b>	- Za opstanak klastera nužan je određeni broj kvalificiranih radnika koji će biti sposobni prilagoditi se stalnim promjenama na tržištu
<b>Nedostatak rizičnog kapitala</b>	- kapital je nužan za financiranje proizvoda i usluga tijekom njihova razvoja, ali i komercijalizacije
<b>Nepostojanje koordiniranih strategija i politika razvoja klastera</b>	- Suradnja javnih institucija na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini od ključne je važnosti za razvoj klastera - važna je koordinacija strategija i politika svih institucija
<b>Zagušenost</b>	- prekomjeran broj klastera na određenom području može stvoriti brojne probleme: povećanje troškova života, rast cijena nekretnina, prometne poteškoće, neodgovarajuća infrastruktura
<b>Rizik od „društvenih podjela“</b>	- odnosi se ponajprije na podjele između visokoobrazovanog i niže obrazovanog stanovništva - važno je osigurati mogućnost zapošljavanja i niže obrazovanim članovima društva te stjecanje novih kompetencija kroz

	prekvalifikacije i razvoj potrebnih vještina
<b>Etički problemi</b>	- Problemi ove prirode nastaju ukoliko znanstvenoistraživački rad prelazi granice moralnih vrijednosti lokalne zajednice ( pr. pokusi na životinjama, nuklearna tehnologija)

Izvor: Kersan-Škabić, Afrić-Rakitovac, 2011

### **2. 3. Tipovi klastera: industrijski i regionalni klasteri**

Industrijski klaster fokusira se na postizanje što veće konkurentnosti unutar određenog industrijskog sektora. Čine ga poduzeća i institucije koje se umrežavaju te razvijaju, proizvode i trguju proizvodima i uslugama, a važna stavka je i cirkuliranje znanja i vještina. Industrijski klaster nije nužno ograničen samo na jedno područje već se može širti i na nacionalnoj razini, a moguć scenarij je i stvaranje međunarodnih klastera. Važnost industrijskog klastera leži u tome što je on zapravo veza između poduzeća i industrija u mnogim aspektima: geografskoj lokaciji, inovacijama, zajedničkim dobavljačima, proizvodnim čimbenicima i sl. Važno je naglasiti da se industrijski klasteri osnivaju na ekonomskom, a ne na teritorijalnom kriteriju (Dragičević, Obadić, 2013).

Lokacija je prepoznata kao vrlo bitan faktor u globalnoj ekonomiji. Naime, klasteri se najčešće koncentriraju u nekoj regiji ili gradu te utječu na specijalizaciju regije u smislu specijalizacije proizvoda, usluga, znanja, vještina, infrastrukture. Primjeri toga su elektronički klaster u Japanu i automobilski klaster u Njemačkoj (Dragičević, Obadić, 2013).

Regionalni ili lokalizirani klaster definira se kao geografska koncentracija neovisnih poduzeća i ponuditelja znanja/tehnologija, a smatraju se vrlo važnim za konkurentnost i rast zaposlenosti. To su zapravo prostorne aglomeracije sličnih ekonomskih aktivnosti koje su važne za lokalnu okolinu te dovode do prelijevanja znanja. Regionalni klasteri većinom se sastoje od malih i srednjih poduzeća. Ovaj tip klastera oslanja se na društveni kapital i geografsku blizinu. Poduzeća su u takvom klasteru slabije povezana od onih u industrijskom klasteru. Ovakvi klasteri vrlo su važni za regiju jer pomažu poduzećima da prevladavaju lokalna ograničenja udruživanjem s ostalim poduzećima, institucijama, sveučilištima i javnim sektorom. Osim toga, stvaraju ozračje inovativnosti, a blizina potrošača, konkurenata, ponuđača, sveučilišta, istraživačko-razvojnih institucija čini regiju atraktivnom te utječe na njezin ekonomski razvoj. Općenito, regije koje se odluče za razvoj klastera trebaju definirati koje su glavne industrije u regiji te stvarati strategije povezivanja i suradnje vodećih industrija, a sve u svrhu povećanja konkurentskih prednosti regije. Pet je osnovnih koraka za

razvoj regionalnog klastera. To su stvaranje snažnog poduzeća kojeg će ostala poduzeća slijediti, stvaranje specijaliziranog tržišta rada, stvaranje novih poduzeća koja se povezuju u klaster, privlačenje poduzeća i raznih projekata (obrazovnih, istraživačkih), osiguravanje protoka znanja i informacija (Dragičević, Obadić, 2013).

Osim industrijskih i regionalnih, postoje još neke vrste klastera. Klasteri visokih tehnologija obuhvaćaju prestižna sveučilišta i znanstveno-istraživačke institucije. Ovakvi klasteri fokusiraju se na razvoj visokih tehnologija i ekonomiju znanja, a najpoznatiji primjer je Silicijska dolina. Drugu skupinu čine klasteri zasnovani na povijesno akumuliranom znanju oslanjaju se na daljnji razvoj tradicionalnih znanja i aktivnosti, koji su prisutni godinama ili stoljećima. Primjer takvog klastera je London kao financijski centar. U treću skupinu ubrajaju se klasteri zasnovani na naslijeđenim čimbenicima. Njih karakterizira razvoj koji se temelji na komparativnim prednostima, odnosno sposobnostima da proizvedu neki proizvod ili uslugu bolje od konkurencije. Primjer je proizvodnja vina koju omogućavaju povoljni prirodni uvjeti (osunčana područja) u Španjolskoj, Čileu i sl. (Dragičević, Obadić, 2013).

#### **2. 4. Klasteri u Europskoj uniji**

Važnost razvoja klastera za razvoj gospodarstva prepoznata je u Europskoj uniji. Mnoge su europske regije upravo kroz razvoj klastera ostvarile svoju specijalizaciju na pojedinim područjima, primjerice financijske usluge u Londonu, petrokemijski proizvodi u Antwerpenu, cvijeće u Nizozemskoj. Na razini država i regija Europske unije nastale su brojne inicijative za razvoje klastera. Takve inicijative, koje podrazumijevaju nastojanja da se poveća konkurentnost klastera unutar regije kroz suradnju poduzeća, vlade i istraživačkih institucija, najprije su se javile na području Španjolske (Katalonija, regija Basque), Italije (Veneto), Francuske (Sophia Antipolis), Danske i Nizozemske (Tijanić, 2008).

Alati za razvoj klastera uključivali su jačanje javno-privatnog partnerstva, jačanje malih i srednjih poduzeća, jačanje specijaliziranih znanja i sposobnosti te decentralizaciju politike na način da su se povećale ovlasti lokalnih politika (primjerice na razini regije). Također, politike razvoja klastera nisu se pojavile istodobno u svim dijelovima Europske unije. Tako su zapadnoeuropske zemlje razvoj klastera započele 1980-ih godina, a srednjoeuropske i istočnoeuropske zemlje krajem 1990-ih. Razvoj klastera u srednjoeuropskim i istočnoeuropskim zemljama poklopio se s njihovom tranzicijom prema tržišnoj ekonomiji i demokraciji (Obadić, Dragičević, 2013).

S obzirom da se gospodarstvo Europske unije sve više natječe s brzorastućim gospodarstvima američkih i azijskih zemalja, upravo bi klasteri mogli pomoći Europskoj uniji u podizanju konkurentnosti na svjetskoj razini (Tijanić, 2008).

Općenito, može se govoriti o četiri modela na kojima se temelji razvoj politika klastera u Europi. To su: model nacionalnih prednosti (ističu se pojedini sektori), model umrežavanja malih i srednjih poduzeća, regionalni model razvoja klastera (naglasak je na određenim regijama) te model odnosa istraživanja i industrije.

S obzirom sudjelovanje država u razvoju klastera, radi se o pristupu „odozgo prema dolje“. Taj pristup u Europskoj uniji zapravo znači da se politike klastera kreiraju na nadnacionalnoj razini te se kasnije implementiraju u nacionalne politike. Politike klastera kreiraju posebne institucije koje je osnovala Europska komisija (Europski savez klastera i Europski klaster memorandum). Očekivano, kod pristupa „odozdo prema gore“, upravo je poslovni sektor taj koji inicira razvoj klastera. Takav pristup zagovara suradnju državnih institucija, određenih industrija te obrazovnih institucija kao i institucija za istraživanje i razvoj (Dragičević, Obadić, 2013).

Nacionalni pristupi razvoju klastera vrlo su različiti, a razlog tome je činjenica da se politike razvoja klastera koje su kreirane na nadnacionalnoj razini moraju prilagoditi različitim poslovnim, kulturnim i institucionalnim okruženjima. Mnoge države moraju poraditi na mapiraju klastera (odnosno odrediti dijelove svoje države, djelatnosti i sektore kojima bi klasteri pomogli u razvoju), definirati ograničavajuće čimbenike razvoja klastera, definirati prednosti klastera i informirati potencijalne članice o njima te ostvariti dugoročnu suradnju s vladom. U mnogim državama primjećuju se neki zajednički procesi. Naime, nacionalne vlade fokusiraju se na stvaranje programa oblikovanja klastera dok je zadaća regionalnih/lokalnih vlasti provedba tih programa u praksi. S obzirom da je svaka država specifična, različite su i politike razvoja klastera u svakoj pojedinoj državi. Regionalna, industrijska i inovacijska politika presudno utječu na razvoj politika klastera. Općenito, na razini Europske unije prevladava mišljenje da je politika razvoja klastera osobito bitna u tranzicijskim državama, kako bi se lakše pozicionirale na međunarodnom tržištu. Europska unija u globalu zagovara politiku razvoja klastera, a zahvaljujući takvom stavu, mnoge su se regije „pronašle“ u proizvodnji jedinstvenih proizvoda i usluga (Dragičević, Obadić, 2013).

Iako je razvoj politika klastera različit od zemlje do zemlje, ipak je moguće definirati ciljeve i karakteristike koje su zajedničke većini zemalja.

- Politike klastera trebaju poticati gospodarski razvoj i strukturne promjene kroz povećanje regionalnog inovacijskog kapaciteta.

- Temelj politike je poboljšana poslovna suradnja i umrežavanje.
- Važno je povezivanje poduzeća s institucijama za istraživanje i razvoj, a gospodarstvo treba počivati na znanju. Za regionalne inovacijske sustave važan je razvoj novih tehnologija.
- Potreban je stvarati kulturu znanja.
- Specijalizirani čimbenici i specijalizirana znanja osobito su važni u regionalnim klasterima (Dragičević, Obadić, 2013).

Vrlo važna institucija za politike klastera je Europska komisija. Unutar Komisije djeluju Europski memorandum o klasterima, Europska grupa za kreiranje politike klastera, Europski savez klastera, Europski opservatorij klastera (Dragičević, Obadić, 2013).

Da su lokalne tradicije i globalni trendovi i procesi dobitna kombinacija, dokazale su pojedine europske regije. Stvaranje klastera u već postojećim djelatnostima omogućilo je stvaranje komparativnih prednosti nekih europskih regija. Primjeri su regija Jutland u Danskoj gdje su iskorištene tradicionalne gospodarske grane i stvoren je klaster namještaja, zatim švicarska regija Jura d'Arc gdje se proizvode *Swatch* satovi, regija Emilia-Romagna u Italiji s razvijenim klasterima u već tradicionalnoj modnoj industriji, kulturni klasteri u Manchesteru i sl. (Tijanić, 2008).

## **2. 5. Klasteri u Hrvatskoj**

Kao što je već ranije navedeno, posljednjih je desetljeća klasterska politika postala važan dio gospodarskih politika u mnogim europskim državama, pa tako i u Hrvatskoj. Hrvatska razvojem klastera ponajprije želi ojačati postojeće regionalne prednosti te razviti konkurentnost i inovativnost.

Mnoge institucije kod nas bave se malim gospodarstvom i statistikom vezanom uz gospodarstvo. Te institucije su Hrvatska gospodarska komora, Hrvatska agencija za malo gospodarstvo, Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, Državni zavod za statistiku i sl. Međutim, podaci o klasterima malobrojni su. Podaci postoje samo o klasterima koji se financiraju javnim sredstvima i takvih je ukupno 51 u različitim djelatnostima. Puno je pitanja vezanih uz razvoj klastera, primjerice u kojim je djelatnostima potrebni klasteri, trebali ih inicirati država, treba li klaster razvijati u već konkurentnim djelatnostima ili onima koji su u lošijem položaju, treba li se poticati razvoj horizontalnih klastera (kod kojih se povezuju istovrsne proizvodnje) ili vertikalne klastera (koji integriraju cijeli lanac, od sirovina do finalnog proizvoda) i sl. (Kersan-Škabić, Afrić Rakitovac, 2011).



Važno je naglasiti da poduzeća neće riješiti svoje probleme ako se uključe u klaster, no sam koncept klastera bitan je za restrukturiranje i poticanje inovativnosti osobito malih i srednjih poduzeća i upravo zato Vlada podržava lokalne vlasti i poduzetnike u razvoju klastera. Unatoč potpori Vlade, klasteru u Hrvatskoj još uvijek obilježava s nedovoljnom suradnjom poduzeća koja se nalaze unutar klastera, a suradnja s institucijama za istraživanje i razvoj gotovo da i ne postoji (Dragičević, Obadić, 2013).

Vlada Republike Hrvatske inicirala je razne programe za razvoj politika klastera. U lipnju 2006. godine nastao je projekt „Hrvatska izvozna ofenziva“, a najvažniji ciljevi projekta bili su povećanje broja izvoznika, promjena strukture izvoza, povećanje domaće konkurentnosti te osnivanje šest klastera. Ti klasteri definirani su prema područjima koja su smatrana pogodnima za umrežavanje i stvaranje brandova. To su Klaster „Voda“, Klaster „Mala brodogradnja-plovila za sport i razonodu“, Klaster „Tekstil-odjeća“, Klaster „ICT-rješenja“, Klaster „Drvo-namještaj“, Klaster „Marikultura-hrvatska riba“. Osigurana su i početna sredstva od 2 milijuna kuna po klasteru. Hrvatski poduzetnici i sektor za industriju pri Hrvatskoj gospodarskoj komori osnovali su Zajednicu klastera. Osim već poznatog poboljšanja poslovanja na razini mikro, malih i srednjih poduzeća, Zajednica naglašava važnost usuglašavanja s europskim standardima po pitanju klasterizacije i njenog utjecaja na regionalni i nacionalni razvoj. Zajednica klastera tako je postala članica Europskog saveza klastera (European Cluster Alliance- ECA) (Dragičević, Obadić, 2013).

„Podrška razvoju klastera“ naziv je projekta koji je pokrenut tijekom 2011. godine. Projekt financira Europska unija, a njegova je svrha bila pružanje potpore razvoju klastera kako bi se povećao izvoz malih i srednjih poduzeća. Također, projekt je podržavao odrednice dokumenta „Strategija razvoja klastera u Republici Hrvatskoj 2011.-2020.“ Te odrednice su unapređenje politike upravljanja klasterom u Hrvatskoj, jačanje klastera i članica klastera, unapređenje inovacija i prijenosa novih tehnologija, povećanje izvoznih potencijala i internacionalizacija klastera, jačanje znanja i vještina za razvoj klastera, učinkovito korištenje sredstava Europske unije (Dragičević, Obadić, 2013).

„Strategija razvoja klastera u Republici Hrvatskoj 2011.-2020.“ Smatra se jednim od ključnih dokumenata za razvoj politika klastera u Republici Hrvatskoj. Upravljanje razvojem klastera u Hrvatskoj uključuje niz mjera navedenih u samom dokumentu, a neke od mjera navedene su i objašnjene u nastavku.

Mapiranje klastera pruža uvid u postojeće klasteru i njihove međusobne odnose. Mapiranje je važno kako bi se definirale buduće aktivnosti klastera (Strategija razvoja klastera).

Specijalizacija regija– svaka regija u Republici Hrvatskoj posjeduje posebnosti po kojim se razlikuje od drugih regija. Te posebnosti osnova su za njezin razvoj i privlačenje investicija. Jedna od najvažnijih uloga klastera je upravo pomoći regijama da prepoznaju svoje teritorijalne resurse te da povećaju svoju konkurentnost. U Hrvatskoj se primjenjuje politika regionalnog razvoja kojom se nastoji osnažiti regionalna konkurentnost, povećati gospodarski rast, natjecanje na europskom i globalnom tržištu, povećati stopu zaposlenosti i životni standard u hrvatskim regijama. Time se želi provesti uspješna integracija hrvatskog gospodarstva u Europsku uniju, ali i sposobnost regija da povuku i na primjeren način iskoriste sredstva EU fondova. Prema Europskoj uniji, najbolji način za specijalizaciju regije jest upravo razvoj klastera za sektore koji su konkurentni na tržištu (Strategija razvoja klastera).

Informiranje i promidžba politike razvoja klastera- ciljevi ove mjere su informirati o ulozi klastera u povećanju konkurentnosti hrvatskog gospodarstva, informirati postojeće i potencijalne dionike o financiranju razvoja klastera te osigurati transparentnost.

Praćenje i ocjenjivanje klastera- redovito praćenje i vrednovanje rada klastera vrlo je važno jer pruža smjernice daljnjeg razvoja i prilagođavanja ciljeva. S obzirom da klasteri jednim dijelom koriste i javna sredstva, potrebno je pružiti uvid u njihove učinke i rezultate. (Strategija razvoja klastera)

Suradnja s klusterskom politikom EU– Strategija razvoja klastera nastoji produbiti i osnažiti odnose s nositeljima politike klastera u EU. Posebice se ohrabruju one institucije koje teže postati partner europskoj klusterskoj zajednici. Pomoć takvim institucijama odvija se u obliku konzultacija te financiranja. Suradnja s klusterskom politikom EU znači aktivno sudjelovanje u programima EU.



Sl.1. Glavni ciljevi Strategije razvoja klastera u Republici Hrvatskoj 2011-2020.

Izvor: Strategija razvoja klastera u Republici Hrvatskoj, 2011.

## **2. 6. Istraživanje klastera u Hrvatskoj**

Istraživanje pod nazivom „Klasteri u Republici Hrvatskoj 2011.“ Proveli su poduzetnički inkubator BIOS i Agencije za istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja Audeo iz Osijeka. Istraživanjem je utvrđeno da hrvatski klasteri ne sadrže velik broj tvrtki (do 25) te da polovina klastera ima tvrtku koja se može smatrati vodećom. Klasteri su u Hrvatskoj najzastupljeniji u prerađivačkoj industriji, a prisutni su i u turizmu te poljoprivredi. Hrvatski klasteri većinom su fokusirani na domaće tržište. Edukacija zaposlenika, izgradnja zajedničkog logotipa odnosno vizualnog identiteta te zajednička promidžba ističu se kao glavne aktivnosti, a kao glavne prednosti ističu se zajednički natup na tržištu, razmjena znanja i iskustava te prepoznatljivost. Jasno definirani ciljevi te povjerenje među članicama smatraju se najvažnijim osnovama za daljnji razvoj (Klasteri u RH, 2011).

Razvoj novih sposobnosti te promjena načina razmišljanja i ponašanja članica klastera važno je za provedbu ideje klastera u Hrvatskoj. Osim toga od ključne je važnosti temeljito analizirati područja na kojima bi se mogli razviti klasteri, prepoznati sektore za razvoj klastera te izraditi kvalitetne projekte koji bi se trebali temeljiti na uspješnim primjerima klastera. Evidentno je da je Hrvatska prihvatila politiku razvoja klastera kao dio svoje gospodarske politike te da postoje brojni planovi i programi, međutim potrebno je još znanja i energije uložiti u primjenu istih kako bi se u praksi osjetile sve prednosti razvoja klastera (Dragičević, Obadić, 2013).

## **3. OBILJEŽJA HRVATSKE DRVNE INDUSTRIJE**

Hrvatske šume 2006. godine izradile su Šumskogospodarsku osnovu područja i prema njoj, ukupna površina šumskogospodarskog prostora iznosi 26.887 km<sup>2</sup>, odnosno 47 % kopnene površine države.

Drvni sektor jedan je od tradicionalnih sektora prerađivačke industrije u Hrvatskoj te se smatra jednim od najvažnijih za hrvatsko gospodarstvo. Drvni sektor važan je po broju zaposlenosti te po vrijednosti izvoza. Hrvatski drvni sektor skupni je naziv za subjekte registrirane na području Republike Hrvatske koji sudjeluju u preradi drva i proizvodnji namještaja. Dijele se u dva potsektora. To su prerada drva (C16) i proizvodnja namještaja (C31). To su i grupe prerađivačke industrije koje se odlikuju vrlo složenim procesima obrade (Basarac Sertić, 2013).

Drvena industrija izrazito je ovisna o raspoloživosti sirovine. Gotovo 95 % sirovine za potrebe industrije dolazi iz Hrvatske, a glavni dobavljači su Hrvatske šume d.o.o. Drvena industrija je izvozno orijentirana, a 2012. godine sudjelovala je sa 47,6 % u ukupnom izvozu. Premda je izvozni potencijal ove industrije visok, primarni cilj trebao bi biti što viši stupanj dovršenosti proizvoda te stvaranje proizvoda više vrijednosti. (Industrijska strategija RH, 2014)

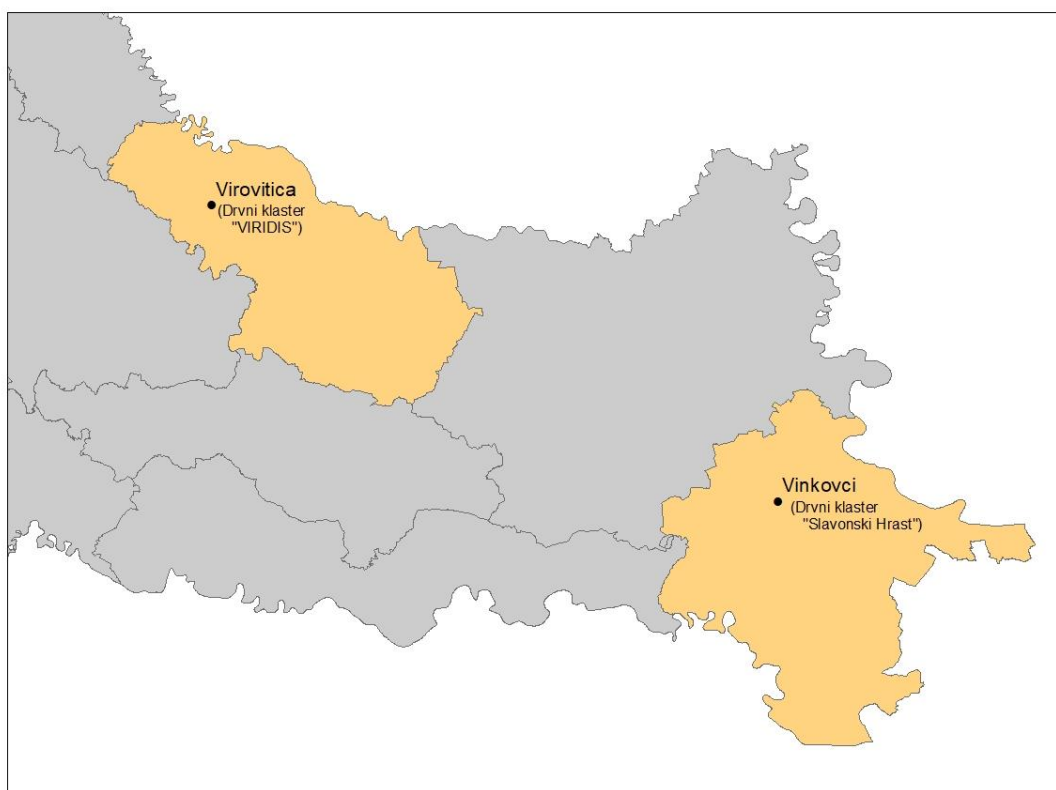
Prema podacima Državnog zavoda za statistiku, vrijednost prodanih industrijskih proizvoda u 2017. godini za sektor C16 (proizvodnja drva i proizvoda od drva) iznosila je ukupno 4683.860 (u tisućama) kuna, dok je za sektor C31 (proizvodnja namještaja) iznosila 3.425.285 (u tisućama) kuna. Prihodi od izvoza proizvoda u 2017. Godini iznosili su 2.892.101 (u tisućama) kuna za sektor C16, dok je sektor C31 ostvario izvoz u vrijednosti od 2.399.547 (u tisućama) kuna (Kratkoročni pokazatelji industrije, 2018).

Osnovni preduvjeti za razvoj drvne industrije u Hrvatskoj su šumsko bogatstvo i obilje relativno jeftine radne snage. Drvni sektor uvijek je bio izvozno orijentiran što se tiče finalnih proizvoda, no nikada nisu stvoreni prepoznatljivi brendovi kao što su slovenska Lesnina i švedska Ikea. Važno razdoblje za drvnu industriju bilo je raspad Jugoslavije. Tada prestaje zaštita domaće proizvodnje namještaja te usred liberalizacije trgovine raste uvoz namještaja. Osim toga, Hrvatska je bila vezana za tržišta država bivše Jugoslavije po pitanju prodaje namještaja, ali i u nabavi sirovina i drugog materijala s tih tržišta. U trenutku kada je započeo raspad zajedničkog vlasništva, Hrvatska je imala i nenaplaćena potraživanja u tim državama (Basarac Sertić, 2013).

Danas se smatra da drvni sektor, a osobito sektor industrije namještaja razvijenih država karakterizira napredan dizajn, tehnologije, specifična znanja te inovativni materijali u proizvodnji finalnih proizvoda. Tehnološki nepripremljene države, među kojima je i Hrvatska, ne mogu pratiti takve trendove. Hrvatska je na međunarodnom tržištu kao dobavljač slabo zastupljena, a njezini su proizvodi nedovoljno prepoznati među kupcima. Problemi drvnog sektora mogu se sagledati kroz neusklađenost između ekonomske krize, globalizacije tržišta i problema s kojima se suočava domaće okruženje. U već spomenutoj Lisabonskoj strategiji iz 2000. godine, govori se i o važnosti prerađivačke industrije. Prerađivačka industrija zahtijeva sudjelovanje države, poduzetnika, ali sve više i znanstvene zajednice. Ističe se da ulaganja u drvni sektor uvelike doprinose stvaranju nove vrijednosti i zapošljavanja (Basarac Sertić, 2013).

#### 4. DRVNI KLASITERI ISTOČNE HRVATSKE: DRVNI KLASITER „SLAVONSKI HRAST“

Šumarstvo i drvna industrija tradicionalno su važne djelatnosti za područje istočne Hrvatske. Na području istočne Hrvatske, kako je već navedeno, nalaze se šume s izuzetno kvalitetnim vrstama drveta poput hrasta lužnjaka. Univerzalni problem drvne industrije jest izvoz niže prerađenih proizvoda koji u pravilu imaju i nižu vrijednost, dok se istovremeno zapostavlja proizvodnja finalnih proizvoda koji bi mogli odražavati kvalitetu i inovativnost domaćih tvrtki i postizati bolje cijene. Upravo se takvi trendovi djelomično žele zaustaviti i kroz razvoj klastera u drvnj industriji. U ovom radu razmatraju se Drvni klaster Slavonski Hrast sa sjedištem u Vinkovcima te Drvni klaster VIRIDIS sa sjedištem u Virovitici.



Sl.2. Kartografski prikaz promatranih klastera

Izvor: prema Drvni klaster Slavonski hrast; [www.slavonski-hrast.com](http://www.slavonski-hrast.com), Viridis; <http://www.viridis.hr/hr/>

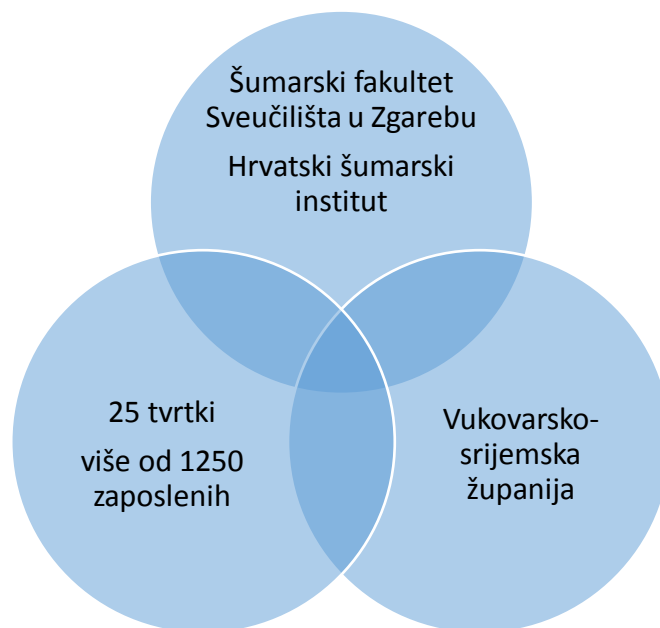
Drvni klaster Slavonski Hrast (nekadašnji Drvni klaster Vukovarsko-srijemske županije) osnovan je 2010. godine na inicijativu župana Vukovarsko-srijemske županije, Bože Galića. Klaster obuhvaća 24 tvrtke koje se bave drvoprerađivačkim djelatnostima (od kojih je najpoznatija Spačva d.d.) te 13 institucija od kojih se ističu Šumarski fakultet Sveučilišta u

Zagrebu, Drvodjelska tehnička škola Vinkovci te Šumarski institut. Njihovo članstvo u klasteru ukazuje na suradnju industrije i sveučilišta što je vrlo važno za stvaranje kvalitetnog kadra te transfer znanja i tehnologije. Kao osnovni ciljevi klastera izdvajaju se održivi razvoj, zaštita okoliša i povećanje konkurentnosti šumarstva i drvne industrije kroz učinkovito korištenje sirovine slavonskog hrasta i ostalih vrijednih vrsta drveta, povećanje zarade članova klastera, povećanje zaposlenosti i produktivnosti, povećanje izvoza te poticanje sveukupnog razvoja drvne industrije Vukovarsko-srijemske županije. Najznačajnije aktivnosti klastera ogledaju se kroz izvođenje pripremnih radova za izgradnju drvno-prerađivačkog centra, obrazovanje i stručno usavršavanje zaposlenika, marketinške i promotivne aktivnosti, poduzimanje mjera za opstanak drvno-prerađivačke industrije u županiji te poboljšanje kvalitete proizvoda. Dugoročno, ciljevi klastera usmjereni su na profiliranje drvne industrije u tom dijelu Republike Hrvatske kao ekonomski uspješne, profitabilne industrije, koja je sposobna pratiti europske i globalne trendove te konkurirati kako na domaćem, tako i na europskom tržištu. Drvno-prerađivačka industrija u Vukovarsko-srijemskoj županiji ima brojne komparativne prednosti, a najvažnije su vlastiti prirodni resursi, duga tradicija prerade drva, osvajanje međunarodnih tržišta, visoka razina privatizacije (poduzeća za preradu drva i industrija namještaja su privatni). Krajem 2015. godine u Bruxellesu, održani su radni sastanci na kojima se raspravljalo o stanju u drvnom sektoru te o projektima i aktivnostima Drvnog klastera Slavonski hrast, Agencije za razvoj Hrast i Vukovarsko-srijemske županije. Ustanovljeno je da je područje Vukovarsko-srijemske županije prema statističkim podacima područje jake depopulacije te izumiranja stanovništva, a od 1991. do 2011. godine izgubljeno je 10 % stanovništva. Jedan od glavnih razloga depopulacije je loša gospodarska situacija i nezaposlenost. Unatoč tome, ustanovljeno je da je 2014. godine ostvarena značajna dobit od prodaje lokalnog resursa- slavonskog hrasta. Ustanovljeno je da na području županije postoji kvalitetna sirovina, preradbeni kapaciteti i tržište za finalne proizvode te da je moguće stvoriti značajan broj novih radnih mjesta, a upravo su glavne zadaće drvnog klastera Slavonski hrast (slavonski hrast, n. d.).

Tijekom srpnja 2016. godine održana je Triple helix konferencija na kojoj je sudjelovao i drveni klaster Slavonski hrast. Menadžer Ivan Ambroš održao je prezentaciju na temu „Primjena Triple helix koncepta u razvoju drvnog sektora Vukovarsko-srijemske županije“. Naime, Triple helix koncept potiče aktere (sveučilište- vlada- industrija) na rad u otvorenom prostoru cirkulacije znanja i inovacija.

Navedeno je da drvna industrija u Hrvatskoj ima rastuće potencijale, ali kako bi bila konkurentna na svjetskoj razini, ključan je razvoj novih tehnologija i novih proizvoda s

visokom vrijednošću. Također, naglašeno je da kroz Drvni klaster Slavonski hrast dolazi do suradnje između poslovnog sektora, znanstvene zajednice (Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatski šumarski institut) te vlade (Vukovarsko-srijemska županija kao jedinica lokalne samouprave). Kao osnovni problemi navedeni su: izvoz visokokvalitetnih materijala i poluproizvoda izvan županije i Hrvatske unatoč tome što postoje lokalni proizvodni kapaciteti i tržište za gotove proizvode, zatim nedostatak lokalne uporabe dostupnih obnovljivih izvora energije biomase i energetske proizvoda (izvoz peleta), energetska ovisnost županije, Hrvatske i Europske unije (uvoz fosilnih goriva), nepotrebno povećanje emisije CO<sub>2</sub> i transportnih troškova zbog izvoza sirovih materijala i biomase izvan županije i Hrvatske. Dugoročno, sve navedeno negativno se odražava na okoliš i ekonomiju kako županije, tako i Republike Hrvatske te Europske unije. Potencijalno rješenje navedenih problema nazire se u otvaranju Centra za transfer tehnologija Dunavskog područja (Danube transfer center-DTC). Centar bi osnovala Vukovarsko-srijemska županija, služio bi se postojećim RDI (istraživanje-razvoj- inovacije) kapacitetima (akter: sveučilište), a sve kako bi se zadovoljile potrebe kompanija (akter: poslovni sektor). Danube transfer centre (DTC) poslužio bi kao platforma za istraživanje i razvoj drvne industrije, razvijanje kompetencija, provođenje znanstvenih istraživanja te poticanje njihove komercijalizacije, poticanje suradnje među znanstvenim zajednicama i poduzetnicima te stvaranje temelja za transfer tehnologija i znanja. Zaključeno je da na prostoru Vukovarsko-srijemske županije ne postoje znanstveni i istraživački kapaciteti koji bi mogli zadovoljiti razvojne potrebe drvnog sektora. Pametna upotreba lokalno dostupnih resursa moguća je uspostavom prijonosa znanja i tehnologije kroz „Triple-helix“ instituciju (slavonski hrast, n. d.).



Sl.3. Shematski prikaz Triple-helix model

Izvor: Drvni klaster Slavonski hrast; [www.slavonski-hrast.com](http://www.slavonski-hrast.com)

#### 4.1. Razvoj infrastrukture: Drvno-tehnološki centar

Drvno-tehnološki centarinfrastrukturni je projekt Drvnog klastera Slavonski hrast vrijedan 25 milijuna kuna, a planirana lokacija je unutar poslovne zone „Ambarine“ u Gradištu. Projekt okuplja 34 člana drvoprerađivačkog sektora, od kojih se ističu Agencija za razvoj VSŽ HRAST d.o.o., Šumarski fakultet u Zagrebu (znanstvena institucija), Vukovarsko-srijemska županija (institucija lokalne samouprave) i Tehnološki park Vinkovci d.o.o. (razvojno-tehnološka institucija).

Na području Vukovarsko-srijemske županije nalazi se Spačvanski bazen. To je najveće područje šuma hrasta lužnjaka u Europi. U Hrvatskom dijelu Srijema i Slavonije (naime, prostire se i na vojvođanskom dijelu Srijema) površina mu iznosi oko 40.000 hektara. Hrast lužnjak odlikuje se visinom i do 50 metara, starošću do 2000 godina te izrazitom tvrdoćom i trajnošću pa je u svjetskim razmjerima poznat o kao „slavonska hrastovina“ (slavonski hrast, n. d.).

Unatoč takvim prirodnim resursima, do projekta Drvno-tehnološkog centra nije postojala inovacijska i istraživačka infrastruktura koja bi omogućila istraživanja te razvoj i prijenos novih znanja. Spomenute aktivnosti neophodne su za ekspanziju drvnog sektora, a samim time i na otvaranje novih radnih mjesta, što bi se pozitivno odrazilo na lokalni ekonomski razvoj. (novosti.hr) Planirani sadržaj centra obuhvaća upravnu zgradu, halu za otpremu građe,



nadstrešnicu za prirodno prosušivanje građe, sušionicu za drvo, eksperimentalnu sušionicu, kotlovnice, dnevni spremnik biomase, deponij mokrog drvnog ostatka, nadstrešnica nad parkiralištem i manipulativne površine, laboratorij s naprednim tehnologijama za razvoj proizvoda i alatima za kontrolu tvorničke kvalitete, radionica za izradu prototipa (Razvojna Agencija Vukovarsko- srijemske županije, n. d.).

#### **4.2. Suradnja drvne industrije i znanosti**

Tijekom akademske godine 2015./2016. Proveden je projekt *Razvoj novih proizvoda od slavanskog hrasta- namještaj za opremanje obrazovnih institucija*. Radi se o pilot projektu između Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Drvnog klastera Slavonski hrast. Cilj projekta bio je stvaranje namještaja koji odgovara potrebama učenika i nastavnika. Tijekom provedbe projekta došla je do izražaja kreativnost, poznavanje svojstava materijala, principa oblikovanja i konstruiranja te tehnološke pripreme proizvoda. Prihvaćeno je osam studentskih rješenja, a dva su izvedena kao prototipovi (višefunkcionalni stol za vječnicu te radni stol za računalnu učionicu). Navedene prototipove izradila je tvrtka Špurga d.o.o iz Županje (inače članica drvnog klastera Slavonski hrast). U projektnom zadatku stajalo je: "... Sav namještaj mora biti osmišljen tako da poštuje dizajnerska, konstrukcijska, tehnološka, ekološka, ergonomska, ekonomska, izvedbena i ostala načela, koje se odnose na kvalitetu školskog namještaja te pravilnike, zakone, normative i važeće dokumente MZOS-a i drugih ustanova odgovornih za nabavu i opremanje obrazovnih zgrada u RH. Prilikom oblikovanja svih elemenata namještaja potiče se primjena slavanskog hrasta, autohtone hrvatske vrste drva koja nosi oznaku FSC<sup>1</sup>, kako bi se pojačala svjesnost o primjeni zdrave i ekološki podobne domaće sirovine te potaknula svijest o tradiciji i baštini Republike Hrvatske."(slavonski hrast, n. d.)

#### **4.3. SWOT analiza Drvnog klastera „Slavonski hrast**

SWOT analiza Drvnog klastera Slavonski hrast upućuje da unatoč vrlo povoljnim pretpostavkama za razvoj klastera, kao što su povoljan prometni položaj županije, postojanje

---

<sup>1</sup> The Forest Stewardship Council- Vijeće za nadzor šuma koje izdaje FSC certifikat; njime se potvrđuje da su sirovine korištene prilikom proizvodnje dobivene iz šuma kojima se gospodari na održiv način.

institucionalnih okvira i planova za razvoj klastera, članstva u Europskoj uniji kojim je omogućen pristup europskom tržištu te fondovima Europske unije, još uvijek postoje određene slabosti. Slabosti se ponajprije očituju u sporoj i neučinkovitoj administraciji koja koči razvoj klastera, ali i ostalih poduzetničkih inicijativa. Također, prema dostupnim podacima čini se da je koncept klastera kao alata kojim se postiže suradnja između različitih aktera, razvoj inovacija, a time i konkurentnost, još uvijek nedovoljno prepoznat i zastupljen u Republici Hrvatskoj.

Tab.3. SWOT analiza Drvnog klastera „Slavonski hrast“

<p><b><u>Snage</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Povoljan prometno-geografski položaj te dobro razvijena prometna infrastruktura</li> <li>• Županijska tradicija prerade drva</li> <li>• Postojeći prirodni resursi, sirovinaska osnova za razvoj drvo-prerađivačke industrije te njihova dostupnost</li> <li>• Relativno niska cijena objekata i lokacija</li> <li>• Očuvana okolina bez prisutnosti značajnijih zagađivača okoliša</li> <li>• Dostupnost kvalificirane radne snage</li> <li>• Razvoj klastera podržan je zakonskim okvirima i različitim programima</li> <li>• Usvojeni nacionalni i međunarodni standardi kvalitete</li> <li>• Orijentiranost na izvoz</li> </ul>	<p><b><u>Slabosti</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dugotrajan proces dobivanja građevinske dozvole i ostalih dokumenata potrebnih za izgradnju infrastrukture</li> <li>• Pretjerano fiskalno i administrativno opterećenje poduzetnika</li> <li>• Slaba vertikalna, horizontalna i međusektorska koordinacija</li> <li>• Nedovoljna primjena novih tehnologija i inovacija</li> <li>• Niska razina izravnih stranih ulaganja</li> <li>• Niska razina konkurentnosti</li> <li>• Neadekvatna tehnička i institucionalna potpora malim i srednjim poduzećima</li> </ul>
<p><b><u>Prilike</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicijative za smanjenje administrativnih prepreka</li> <li>• Izgradnja kanala Dunav-Sava i</li> </ul>	<p><b><u>Prijetnje</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekonkurentnost lokalnih partnera</li> <li>• Nemogućnost raspolaganja lokalnim</li> </ul>

<p>razvoj luka na Dunavu i Savi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Članstvu u Europskoj uniji</li> <li>• Pristup EU fondovima</li> <li>• Dostupnost tržišta Eurospke unije</li> <li>• Nacionalni programi te programi Europske unije za poticanje razvoja slabije razvijenih regija</li> <li>• Saniranje ratom pogođenih područja (uklanjanje mina i sl.)</li> </ul>	<p>prirodnim resursima</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Povećana međunarodna konkurencija</li> <li>• Neodgovarajuća potpora razvoju županije od strane središnje vlasti</li> </ul> <p>Ukidanje postojećih povlastica</p>
--	--

Izvor: Jurković, 2013.

## **5. VIRIDIS- DRVNI KLASER VIROVITIČKO – PODRAVSKE ŽUPANIJE**

U Virovitičko-podravskoj županiji šume zauzimaju oko 32 % površine Županije (oko 60.000 ha) te se ističu kao najznačajniji prirodni resurs. Osim za potrebe drvne industrije, šume imaju važnu ulogu u sprečavanju erozije tla u brdskim područjima te su zaslužne za razvoj turizma (lov). Najzastupljenija su stabla bukve, hrasta kitnjaka i jele, dok u nizinskim područjima prevladava hrast. Na području Županije šumskim zemljištem gospodare tri uprave šuma: Koprivnička, Bjelovarska, Našička (Županijska razvojna strategija VPŽ, 2018).

Šumsko bogatstvo uvjetovalo je razvoj drvne industrije na području Županije, a to je naposljetku dovelo do osnivanja Drvnog klastera VIRIDIS. Klaster je osnovan 2011. godine, a članice klastera zapošljavaju oko 350 djelatnika. Članicama klastera koje se bave preradom drveta i nastoje stvoriti proizvod veće vrijednosti kroz suradnju sa Šumarskim fakultetom nudi se pristup informacijama i radnoj snazi. Šumarski fakultet jedina je visokoškolska institucija u Republici Hrvatskoj koja ima kredibilitet za izvođenje stručnih radova i istraživanja u znanstvenom polju drvne tehnologije, čime članice klastera imaju pristup novim i znanstveno utemeljenim informacijama. Ujedno, student Šumarskog fakulteta su potencijalna visokoobrazovana radna snaga. Naglasak je i na plasmanu proizvoda na tržište te internacionalizaciji poslovanja. Članovi klastera imaju dugogodišnje iskustvo u djelatnostima obrade drveta, a ujedno su otvoreni prema modernizaciji djelatnosti. Klasteru su se pridružile razvojne (VIDRA- Agencija za regionalni razvoj VPŽ) te obrazovne ustanove (Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu) (Županijska razvojna strategija VPŽ, 2018).

## **5.1. Panonski drvni centar kompetencija**

Drvni sektor ima veliku ulogu u zapošljavanju, posebice u ruralnim područjima Virovitičko-podravске županije. Zadatak Panonskog drvnog centra kompetencija je povezivanje znanstvene zajednice, lokalne zajednice i industrije kako bi finalni proizvod bio inovativan. Panonski drvni centar kompetencija 2013. godine proglašen je projektom od nacionalnog interesa za drvno-prerađivački sektor. Kao osnovni ciljevi navode se povećanje konkurentnosti malih i srednjih poduzeća u drvno-prerađivačkom sektoru te pružanje usluga poduzetnicima u Kontinentnoj regiji. Virovitičko-podravska županija na taj bi način postala centar proizvodnje, ali i znanstveno-istraživačke djelatnosti. Kao glavni partneri Panonskog drvnog centra kompetencija navodi se Virovitičko-podravska županija, VIDRA- Agencija za regionalni razvoj Virovitičko-podravске županije, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu te Institut Ruđer Bošković, Drvni klaster Viridis te razne tvrtke drvo-prerađivačkog sektora (Panonski drvni centar kompetencija, n. d.).

Inovativnost Panonskog drvnog centra kompetencija najbolje se očituje kroz usluge koje centar nudi. Tehnologija brze izrade prototipova uz računalno potpomognuto konstruiranje (CAD- Computer Aided Design) značajno skraćuje vrijeme potrebno za razvoj proizvoda (sa nekoliko tjedana na svega nekoliko dana). Centar raspolaže i 3D tehnologijama (3D modeliranje, 3D skeniranje, 3D printanje), a u ponudi ima i izradu tehničke dokumentacije te prijedlog konstruktivnog rješenja. S obzirom da su procesi istraživanja, ispitivanja i testiranja vrlo važni u samom razvoju proizvoda, centar posjeduje vrhunski opremljen laboratorij te nudi tehnologije kidalice (njome se vrše tlačna i vlačna ispitivanja uzoraka od drveta), zatim univerzalna naprava za ispitivanje stolova, stolica, i tapeciranog namještaja, optički sustav za mjerenje pomaka u tri dimenzije te uređaj za ispitivanje ljepljenih spojeva. S obzirom na kombinaciju sofisticirane prototipne tehnologije i laboratorija, Panonski drvni centar kompetencija nudi izradu potpunog razvojnog ciklusa proizvoda te omogućuje takvim proizvodima visoku kvalitetu (Panonski drvni centar kompetencija, n. d.).



Sl.4. Panonski drveni centar kompetencija

Izvor: Drvni klaster Virovitičko- podravske županije; [www.viridis.hr](http://www.viridis.hr)

## 6. ZAKLJUČAK

U ovom radu razmatrali su se klasteri kao načini kojima država te znanstvena i poslovna zajednica nastoje ostvariti umreženost i suradnju te samim time svoju djelatnost učiniti konkurentnijom. U gotovo svim radovima koji se tiču klastera spominju se inovativnost, razvoj novih tehnologija, korištenje kvalitetnih materijala, suradnja na relaciji znanost-proizvodnja i sl. Osim spomenutih faktora, u razvoju klastera velika je uloga države koja kroz razne mjere, programe i financijska sredstva utječe na razvoj klastera na nekom području.

Na razini Europske unije, klaster su se počeli razvijati već 1980-ih godina prošloga stoljeća. Taj razvoj bio je popraćen klsterskim politikama koje su bile implementirane u gospodarske politike zemalja članica Europske unije. Europska komisija osobito je bila važna za promidžbu koncepta klastera. Očekivano, nisu sve zemlje članice Europske unije jednako kvalitetno pristupile samom razvoju klastera.

Drvena industrija tradicionalno je važna za hrvatsko gospodarstvo, a preduvjeti za njezin razvoj bili su šumsko bogatstvo i relativno jeftina radna snaga. Nakon raspada Jugoslavije i uslijed procesa koji su uslijedili (privatizacija, nenaplaćena potraživanja), hrvatska drvena industrija sve je manje bila konkurentna i sve je više zaostajala za drvnom industrijom u visokorazvijenim zemljama koje su konstantno ulagale u taj sektor, od kvalitetnog materijala do promidžbe. Razvoj klastera prepoznat je kao alat za povećanje konkurentnosti drvne industrije na području Istočne Hrvatske.

Na području Istočne Hrvatske ističu se dva drvena kalstera- Drvni klaster Slavonski Hrast i Viridis-drvni klaster Virovitičko-podravske županije. Oba klastera u svojim programima ističu važnost inovacija, uvođenje novih tehnologija, stvaranje kvalitetnih finalnih proizvoda, suradnje obrazovnih institucija i poslovne zajednice, razvoj institucija za istraživanje i razvoj i sl. Upravo su najveći pomaci napravljeni po pitanju izgradnje adekvatne infrastrukture za istraživanje i razvoj. Drvno-tehnološki centar, projekt Drvnog klastera Slavonski hrast i Panonski drvni centar kompetencija (jedan od glavnih partnera je Viridis-drvni klaster Virovitičko-podravske županije) projekti su od najvišeg interesa za drvno-prerađivački sektor, ne samo na regionalnoj već i na nacionalnoj razini. S obzirom da se ovi infrastrukturni projekti nalaze na području Istočne Hrvatske, može se zaključiti da bi upravo ta regija zahvaljujući ovim projektima mogla postati znanstveno-tehnološko središte za drvni sektor.

## 7. LITERATURA I IZVORI

Basarac Sertić, M. (2013): *Konkurentnost hrvatskog drvnog sektora*, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti,

Dragičević M., Obadić, A. (2013): *Klasteri i politike razvoja klastera*, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 2013.

Duspara L., Knežević S., Turuk M. (2017): *Competitiveness and innovation challenge in Croatia*, Poslovna izvrsnost, Vol. 11 No. 2, 41- 57

Horvat, Đ., Kovačević, V. (2004.): *Clusteri: put do konkurentnosti*, Cera prom d.o.o., Zagreb 2004.

*Industrijska strategija Republike Hrvatske 2014.- 2020.*, Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, Zagreb, 2014.

Jurković, Z. (2013): *Analysis of Vukovar-sirmium county wood industry cluster: the gap between theory and practice*, Ekonomski fakultet u Osijeku, 82- 84

Kersan-Škabić, I., Afrić Rakitovac K. (2011): *Klasteri i gospodarski potencijali Istarske županije*, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli

*Klasteri u Republici Hrvatskoj 2011.*, Poduzetnički inkubator BIOS, Agencija za istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja Audeo, Osijek, 2011.

*Kratkoročni pokazatelji industrije u 2017. – proizvodnja, proizvođačke cijene i promet industrije*, Zagreb, 2018.

[https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/publication/2018/SI-1611.pdf](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2018/SI-1611.pdf) (11.7.2019.)

Panonski drvni centar kompetencija, n. d., <http://pdck.hr/drvni-centar/> (22.7.2019.)

Razvojna Agencija Vukovarsko- srijemske županije, n. d., <http://www.ra-vs-z.hr/> (14.7.2019.)

Singer S., Oberman Peterka S. (2012): *Triple helix evaluation: how to test a new concept with old indicators*, Ekonomski pregled, Vol. 63 No. 11, 608- 626

Slavonski hrast, n. d., <http://slavonski-hrast.com/o-nama/> (14.7.2019.)

*Strategija razvoja klastera u Republici Hrvatskoj 2011.-2020.*, Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, Zagreb, 2011.

[http://www.europski-fondovi.eu/sites/default/files/dokumenti/Strategija\\_razvoja\\_klastera.pdf](http://www.europski-fondovi.eu/sites/default/files/dokumenti/Strategija_razvoja_klastera.pdf)

Tijanić L. (2008): *Politika Europske unije u formiranju klastera*, Ekonomska istraživanja, Vol 22 No. 1, 149 – 167

Viridis, n.d., <http://www.viridis.hr/hr/> (11.7.2019.)

*Županijska razvojna strategija Virovitičko-podravske županije za razdoblje do kraja 2020. godine*, Upravni odjel za gospodarstvo, poljoprivredu i europske fondove, 2018.

[https://ravidra.hr/wp-content/uploads/2019/02/VP%C5%BD\\_%C5%BDupanijska-razvojna-strategija\\_2020.pdf](https://ravidra.hr/wp-content/uploads/2019/02/VP%C5%BD_%C5%BDupanijska-razvojna-strategija_2020.pdf)