

# Strateška analiza hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije

---

Zec, Zvonimir

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:148:053138>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported/Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-14**



Repository / Repozitorij:

[REPEFZG - Digital Repository - Faculty of Economics & Business Zagreb](#)



**Sveučilište u Zagrebu**

**Ekonomski fakultet**

**Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij**

**Poslovna ekonomija – smjer Menadžment**

**STRATEŠKA ANALIZA HRVATSKOG KLASTERA  
KONKURENTNOSTI OBRAMBENE INDUSTRIJE**

Diplomski rad

**Zvonimir Zec**

**Zagreb, prosinac 2022.**

**Sveučilište u Zagrebu**

**Ekonomski fakultet**

**Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij**

**Poslovna ekonomija – smjer Menadžment**

**STRATEŠKA ANALIZA HRVATSKOG KLASTERA  
KONKURENTNOSTI OBRAMBENE INDUSTRIJE**

**STRATEGIC ANALYSIS OF CROATIAN DEFENCE INDUSTRY  
COMPETITIVENESS CLUSTER**

Diplomski rad

**Student: Zvonimir Zec**

**JMBAG studenta: : 0067538715**

**Mentor: Izv. prof. dr. sc. Domagoj Hruška**

**Zagreb, prosinac 2022.**

## SAŽETAK

Temelj uspješnosti gospodarstva svake države je nacionalna konkurentnost. Udruživanje relevantnih dionika određene industrijske grane u klaster konkurentnosti rezultira stvaranjem poticajnog makroekonomskog i mikroekonomskog okruženja.

Osnivanje klastera konkurentnosti dovelo je do nove koncepcije u strateškom promišljanju ostvarivanja konkurentske prednosti. U fokusu strateškog pozicioniranja sada je znanje kao temelj postizanja inovacija, produktivnosti, fleksibilnosti te održivog razvoja. Cilj osnivanja klastera konkurentnosti jest kreiranje mreže dionika koja pruža fleksibilnost, visok stupanj inovativnosti, razvijenu tehnološku i informacijsku infrastrukturu, te povezanost dionika koji na tržištu imaju zajednički cilj, a to je postizanje konkurentnosti koja vodi ka rastu, razvoju i prosperitetu.

Hrvatski klaster konkurentnosti obrambene industrije (HKKOI) okuplja dionike obrambene industrije Republike Hrvatske iz javnog, privatnog i znanstveno-istraživačkog sektora koji na bilo koji način mogu pružiti podršku obrambenoj industriji u njezinom rastu i razvoju. HKKOI okuplja relevantna poduzeća iz sfere obrambene industrije, te uspješno provodi ciljeve naznačene u viziji i misiji klastera koje naglašavaju podizanje razine konkurentnosti sektora obrambene industrije kroz okupljanje specijalizirane i dinamične baze proizvođača koji će zajedničkom suradnjom biti u mogućnosti odgovoriti na sve potrebe moderne obrambene politike.

Strateška analiza HKKOI-a kroz kvalitativne i kvantitativne metode analize pokazala je da HKKOI uspješno izgrađuje industrijsku bazu proizvođača koji su spremni konkurentno sudjelovati i biti prepoznati na globalnom tržištu. U procesu ostvarivanja ovih ciljeva klaster se fokusira na razvoj i ulaganja u nove tehnologije, inovativne proizvode sa izvoznim potencijalom i visokom dodanom vrijednošću. GEM Model utvrđivanja razine konkurentnosti klastera pokazao je da HKKOI postiže značajnu razinu konkurentnosti, te u pogledu budućeg strateškog pozicioniranja može kreirati uvjete potrebne za daljnji rast i razvoj, u cilju donošenja dodane vrijednosti hrvatskom gospodarstvu.

**KLJUČNE RIJEČI:** konkurentnost, strategija, klaster konkurentnosti, HKKOI, obrambena industrija, strateška analiza, GEM model

## **SUMMARY**

The basis of the successful economy of every country is national competitiveness. Connection of relevant stakeholders of a certain industrial branch into a competitiveness cluster results in the creation of a stimulating macroeconomic and microeconomic environment.

The establishment of competitiveness clusters has led to a new concept in the strategic rethinking of achieving competitive advantage. The focus of strategic positioning is now on the knowledge as the basis of achieving innovation, productivity, flexibility, and sustainable development. The goal of establishing a competitiveness cluster is to create a network of stakeholders that provides flexibility, a high level of innovation, a developed technological and information infrastructure, as well as the connection of stakeholders that have a common goal on the market, which is to achieve competitiveness that leads to growth, development and prosperity.

Croatian defence industry competitiveness cluster (CDICC) gathers all the stakeholders of the Croatian defence industry, from the public, private and scientific research sectors which can, in any way, provide support to the defence industry in its growth and development. CDICC gathers relevant companies from the sphere of the defence industry, and successfully implements the goals stated in clusters vision and mission, which emphasize raising the level of competitiveness of the defence industry sector by gathering a specialized and dynamic base of manufacturers which will, through cooperation, be able to respond to any needs of modern defence policy.

The strategic analysis of CDICC through qualitative and quantitative methods showed that CDICC is successfully building an industrial base of producers which are ready to participate competitively and be recognized on the global market. In the process of achieving these goals, cluster focuses on development and investments in new technologies, innovative products with export potential and high added value. GEM model for determining the level of competitiveness of the cluster showed that CDICC achieves a significant level of competitiveness, and in terms of future strategic positioning, can create the conditions necessary for further growth and development, in order to bring added value to the economy of Croatia.

**KEY WORDS:** competitiveness, strategy, competitiveness cluster, CDICC, defence industry, strategic analysis, GEM model

## **IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI**

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je diplomski rad isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.

Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog izvora te da nijedan dio rada teme ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

(vlastoručni potpis studenta)

(mjesto i datum)

## **STATEMENT ON THE ACADEMIC INTEGRITY**

I hereby declare and confirm by my signature that the final thesis is the sole result of my own work based on my research and relies on the published literature, as shown in the listed notes and bibliography.

I declare that no part of the thesis has been written in an unauthorized manner, i.e., it is not transcribed from the non-cited work, and that no part of the thesis infringes any of the copyrights.

I also declare that no part of the thesis has been used for any other work in any other higher education, scientific or educational institution.

(personal signature of the student)

(place and date)

# SAŽETAK I KLJUČNE RIJEČI NA HRVATSKOM JEZIKU

# SAŽETAK I KLJUČNE RIJEČI NA ENGLLESKOM JEZIKU

## Sadržaj

<b>1. UVOD</b> .....	1
1.1. Predmet i cilj rada .....	1
1.2. Izvori i metode prikupljanja podataka.....	2
1.3. Struktura i sadržaj rada.....	2
<b>2. POJMOVNO ODREĐENJE KLASTERA KONKURENTNOSTI</b> .....	4
2.1. Važnost utjecaja nacionalne konkurentnosti na poslovnu strategiju poduzeća .....	4
2.1.1. Teorije postizanja nacionalne konkurentnosti .....	5
2.1.2. Evolucija klastera kao sredstva postizanja konkurentnosti .....	7
2.1.3. Veza između klastera i konkurentnosti .....	9
2.1.4. Uloga javnog sektora u kreiranju nacionalne konkurentnosti .....	11
2.2. Uloga strategije u osnivanju i životu klastera konkurentnosti.....	15
2.2.1. Utjecaj klastera na poslovnu strategiju poduzeća .....	18
2.2.2. Klusterske inicijative .....	21
2.2.3. Strategije razvoja klastera .....	24
2.3. Metode evaluacije uspješnosti klastera konkurentnosti .....	26
<b>3. HRVATSKI KLASER KONKURENTNOSTI OBRAMBENE INDUSTRIJE</b> .....	30
3.1. Obrambena industrija u Republici Hrvatskoj.....	30
3.1.1. Obrambena industrija u svijetu.....	32
3.1.2. Definiranje obrambene industrije u Republici Hrvatskoj kroz HKKOI .....	35

3.2.	Analiza članova Hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije .....	37
3.3.	SWOT i PESTLE analiza Hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije.....	42
3.3.1.	SWOT analiza Hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije .....	43
3.3.2.	PESTLE analiza Hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije .....	45
3.5.	Strateško pozicioniranje i mogućnosti budućeg razvoja Hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije .....	48
<b>4.</b>	<b>EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE S CILJEM UTVRĐIVANJA SNAGE HRVATSKOG KLASTERA KONKURENTNOSTI OBRAMBENE INDUSTRIJE.....</b>	<b>51</b>
4.1.	Metodologija istraživanja .....	51
4.1.1.	Konstrukcija GEM modela.....	51
4.1.2.	Prikupljanje podataka.....	53
4.2.	Rezultati istraživanja .....	54
4.3.	Ograničenja istraživanja .....	58
<b>5.</b>	<b>ZAKLJUČAK .....</b>	<b>59</b>
	<b>POPIS LITERATURE.....</b>	<b>60</b>
	<b>POPIS SLIKA .....</b>	<b>66</b>
	<b>POPIS TABLICA.....</b>	<b>66</b>
	<b>POPIS GRAFIKONA .....</b>	<b>66</b>
	<b>PRILOG – ANKETNI UPITNIK .....</b>	<b>67</b>
	<b>ŽIVOTOPIS .....</b>	<b>74</b>



# 1. UVOD

## 1.1. Predmet i cilj rada

U današnjem svijetu, kada je globalizacija svih sfera društva, posebice ekonomije, na najvišoj razini u povijesti, sa tendencijom daljnjeg ubravanja procesa globalizacije u budućnosti te još većeg ispreplitanja svjetskih ekonomskih veza, uloga strateškog planiranja i pozicioniranja nikada nije imala veću važnost. U takvim uvjetima potreban je holistički pristup sagledavanja strateške gospodarske pozicije pojedinog poduzeća, skupina povezanih poduzeća ili cjelokupnog gospodarstva regija i država kako bi se pronašla i definirala najbolja rješenja u natjecanju sa konkurencijom, te stvorila i održala konkurentna prednost s ciljem postizanja održivog razvoja, ostvarivanja produktivnosti, inovativnosti i konkurentnosti na lokalnoj, regionalnoj i nacionalnoj razini što treba rezultirati ostvarenjem društvenog blagostanja.

Kako bi se postigli ovi ciljevi suvremena ekonomska teorija prepoznala je klustere kao važan instrument u povećanju konkurentnosti, inovativnosti, profitabilnosti te ostvarivanju društveno-ekonomskog rasta i razvoja (Afrić Rakitovac i Kersan-Škabić, 2011). Udruživanje u klustere označava specifičan oblik umrežavanja poduzeća i drugih podupirućih organizacija kojima se šire brojne ekonomske i neekonomske prednosti i jača socijalni kapital u okviru zajednica u kojima se oni razvijaju (Dragičević i Obadić, 2013).

Cilj ovoga rada je predstaviti Hrvatski klaster konkurentnosti obrambene industrije, njegov utjecaj na produktivnost, inovativnost, profitabilnost te rast i razvoj poduzeća članica klastera, kao i utjecaj na stvaranje radnih mjesta i davanje dodane vrijednosti hrvatskom gospodarstvu. Kroz stratešku analizu prikazana je pozicija klastera konkurentnosti kao čimbenika razvoja gospodarstva. Empirijskom analizom hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije želi se na mjerljiv utvrditi razina konkurentnosti klastera, dok se u teorijskom dijelu obrađuje pojmovno određenje klastera konkurentnosti, kao i uloga klastera konkurentnosti u ostvarivanju strateških ciljeva.

## **1.2. Izvori i metode prikupljanja podataka**

Prilikom izrade teorijskog dijela rada korišteni su sekundarni izvori podataka poput knjiga, znanstvenih časopisa, članaka i internetskih publikacija koje obuhvaćaju područje klastera konkurentnosti te implikacije klastera na cjelokupno društveno ekonomsko okruženje. Tokom izrade rada korištene su metode analize, indukcije, deskripcije, klasifikacije te dedukcije.

U praktičnom dijelu rada za prikupljanje podataka potrebnih za provođenje istraživanja korištena je metoda anketnog upitnika. Provedeno je empirijsko istraživanje s ciljem analize razine konkurentnosti Hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije (HKKOI) po uzoru na GEM model, (engl. Groundings Enterprises Markets Model), kojeg su razvili Tim Padmore i Harvey Gibson. Anketni upitnik, kao sredstvo za prikupljanje primarnih podataka od članova klastera, sadržavao je dvadeset i pet pitanja podijeljenih na šest determinanti koje su obuhvaćale područja: resursa; infrastrukture; dobavljača i povezanih poduzeća; strukture poduzeća, strategije i konkurentnosti; lokalnog tržišta te pristupa vanjskim tržištima.

## **1.3. Struktura i sadržaj rada**

Ovaj diplomski rad sastoji se od pet poglavlja. U prvom poglavlju koje označava uvod predstavljeni su predmet i cilj rada, navedeni su izvori i metode prikupljanja podataka korištenih prilikom izrade rada, te je prikazana struktura i sadržaj diplomskog rada.

U drugom poglavlju pojmovno se određuje klaster konkurentnosti, opisuje se važnost utjecaja nacionalne konkurentnosti na poslovnu strategiju poduzeća, zatim se obrađuje uloga strategije u osnivanju i životu klastera konkurentnosti. Drugo poglavlje završava opisom metoda evaluacije uspješnosti klastera konkurentnosti.

U trećem poglavlju rada поближе se opisuje Hrvatski klaster konkurentnosti obrambene industrije, poglavlje sadrži prikaz obrambene industrije kao gospodarske grane u Republici Hrvatskoj, analizu poduzeća članova Hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije, zatim se prikazuje SWOT i PESTLE analiza, kao i izračun Herfindahl-Hirschman indeksa Hrvatskog

klastera konkurentnosti obrambene industrije. Treće poglavlje završava sa analizom strateškog pozicioniranja i perspektive razvoja klastera u budućnosti.

Četvrto poglavlje sadrži empirijsko istraživanje u kojem se pokušava utvrditi razina konkurentnosti Hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije pomoću GEM modela, opisana je metodologija istraživanja, prikazana je analiza rezultata provedenog istraživanja, te su navedena ograničenja istraživanja.

Diplomski rad završava petim poglavljem, odnosno zaključkom.

## **2. POJMOVNO ODREĐENJE KLASTERA KONKURENTNOSTI**

Drugo poglavlje diplomskog rada sadrži teorijski pregled razvoja i uloge klastera konkurentnosti u suvremenom gospodarstvu. Opisana je važnost utjecaja nacionalne konkurentnosti na poslovnu strategiju poduzeća, gdje je stavljen naglasak na teorije postizanja nacionalne konkurentnosti i promišljanje klastera kao sredstva ostvarenja konkurentnosti, nadalje, stavljen je naglasak na vezu između klastera i konkurentnosti, te ulogu javnog sektora u kreiranju nacionalne konkurentnosti. Zatim je obrađena uloga strategije u osnivanju i životu klastera konkurentnosti, što obuhvaća utjecaj klastera na poslovnu strategiju poduzeća, korištenje klusterskih inicijativa, kao i odabir strategije prilikom razvoja klastera. Naposljetku, navedene su i objašnjene metode evaluacije uspješnosti klastera konkurentnosti.

### **2.1. Važnost utjecaja nacionalne konkurentnosti na poslovnu strategiju poduzeća**

Formula za poslovni uspjeh svakog poduzeća očituje se u formiranju odgovarajuće strategije kojom se pronalazi sklad između strukturalnih, procesnih, upravljačkih, kulturalnih i ostalih aspekata poduzeća. Strategijom se utvrđuju ciljevi koje organizacija treba ostvariti, kao i vrijednosti koje treba poštivati, stoga je uloga strategije iznimno važna jer definira kriterij za odabir između raznih organizacijskih rješenja. Izradom strategije naglašavaju se ključne aktivnosti, te se postavlja osnova za provođenje optimalnih odluka između različitih organizacijskih elemenata i jedinica (Hernaus, 2009.).

Prema Porteru (1990.) nacionalni prosperitet se stvara, a ne nasljeđuje, odnosno ne proizlazi isključivo iz prirodnih bogatstava zemlje, njezinog kontingenta radne snage, njezinih kamatnih stopa ili vrijednosti njezine valute, kao što inzistira klasična ekonomija, već nacionalna konkurentnost ovisi o sposobnosti inoviranja i razvoja svojeg gospodarstva. Porter nadalje tvrdi kako poduzeća stječu prednost u srazu sa vodećim svjetskim konkurentima zbog konstantne prisutnosti pritiska i izazova. Tako poduzeća imaju koristi od snažnog domaćeg rivalstva, agresivnih domaćih dobavljača i zahtjevnih lokalnih potrošača.

U svijetu sve veće globalne konkurencije uloga nacije postala je više, ne manje, važna. Kako se baza konkurentnosti sve više pomicala prema stvaranju i usvajanju znanja, uloga nacije je jačala. Konkurentna prednost se stvara i održava kroz visoko lokaliziran proces u kojem čimbenici poput razlika u nacionalnim vrijednostima, kulturi, ekonomskim strukturama, institucijama i povijesti, doprinose postizanju konkurentnog uspjeha (Porter, 1990.).

Postoje izrazite razlike u obrascima konkurentnosti u svakoj zemlji, nijedna nacija ne može biti konkurentna u svakoj ili većini industrija, već u konačnici, nacije uspijevaju postići globalnu konkurentnost u točno određenim, visoko specijaliziranim industrijama jer su stvorili najnaprednije, najdinamičnije i najizazovnije okruženje (Porter, 1990.).

### **2.1.1. Teorije postizanja nacionalne konkurentnosti**

Kroz povijest ekonomske misli definirano je nekoliko teorija koje su trebale dati odgovor kako ostvariti nacionalnu ekonomsku konkurentnost te posljedično, ekonomski rast i razvoj.

Adam Smith u svojoj teoriji apsolutnih prednosti tvrdi kako će se zemlja specijalizirati u proizvodnji i izvozu onog dobra za koje ima apsolutne prednosti i najniže troškove rada, dok teorija komparativnih prednosti D. Riccarda navodi da će se zemlja specijalizirati u proizvodnji i izvozu onog dobra u kojemu je relativna proizvodnost rada veća. Treća teorija međunarodne razmjene, prema Heckscher-Ohlinu, tumači komparativne prednosti kao rezultat razvijanja industrija koje potiču intenzivno korištenje čimbenika proizvodnje, odnosno rada i kapitala, kojim zemlja raspolaže u obilju. Zemlja izvozi ta dobra, a uvozi dobra za koja ima komparativni nedostatak (Babić A. i Babić M., 2008.).

Političke granice određenog područja često su odražavale geografiju i ekonomiju tog područja. Najveća promjena ekonomije današnjice jest da se važnost geografije i njen utjecaj na obrazac ekonomije određenog prostora mijenja. Ekonomski razvoj određene regije više nije ograničen gotovo nijednim faktorom kojim je bio ograničen, i uvelike određen, prije samo nekoliko desetljeća (Padmore i Gibson, 1998.).

Ograničenja uzrokovana geografskim pritiscima danas imaju sve manji utjecaj na gospodarski rast i razvoj određenog područja, ali zato imaju sve veći utjecaj na svakodnevni obrazac ekonomske aktivnosti određenog područja (Padmore i Gibson, 1998.).

Iz tog razloga Rycroft i Kash (1994., po Padmore i Gibson, 1998.) smatraju da regije i države danas, kako bi ostale globalno konkurentne, nude kulturnu koheziju i suradnju zajednice što uz adekvatnu alokaciju proizvodnih resursa omogućava dovoljan opseg za uspješnu proizvodnju i razvoj lokalne razine. Razvoj mnogih proizvoda s izrazito visokim omjerom vrijednosti po toni značio je da fizički prijevoz više nije toliko važan kao što je bio. S padom troškova i istovremenim povećanjem kapaciteta prijevoza ljudi i robe zračnim i morskim putem te poboljšanom kopnenom infrastrukturom geografska ograničenja postala su manje važna (Castells, 1987., po Padmore i Gibson, 1998.).

Široka pojava ovakvog ekonomskog obrasca dovela je do situacije da su ciljana tržišta velika i temeljena na globalnim regijama, dok su proizvodne jedinice relativno male i temeljene na puno manjim, specijaliziranim podnacionalnim ili nacionalnim regijama (Padmore i Gibson, 1998.). Razvoj ovakvih ekonomskih procesa rezultirao je razvojem teorije klastera kao idealnog modela za postizanje konkurentnosti i održivog razvoja.

Razvojem teorije klastera kroz dvadeseto stoljeće dolazi do nove paradigme u promišljanju ostvarenja nacionalne konkurentnosti. Razlog tomu je taj što razvoj klastera omogućuje prijelaz s konkurencije koja se temeljila na komparativnim prednostima, kao što su prirodni resursi te proizvodni i financijski kapital, na konkurentske prednosti, odnosno prednosti koje proizlaze iz poticajnog makroekonomskog i mikroekonomskog okruženja koje omogućavaju produktivno korištenje i unaprjeđenje čimbenika proizvodnje (Kersan-Šabić i Afrić Rakitovac, 2011.).

Prednosti klasterskog pristupa u analizi ekonomske konkurentnosti očituju se u njenoj fleksibilnosti jer nije ograničena samo na intraindustrijske odnose. Suvremena konkurentnost više ne ovisi isključivo o pristupu inputima ili veličini industrijskih poduzeća već o produktivnosti, a formiranje klastera pozitivno utječe na rast produktivnosti kroz niže transakcijske troškove, visoke mobilnosti rada i ostalih resursa te prednostima inoviranja, odnosno učincima prelijevanja znanja i kooperacija. (Dragičević i Obadić, 2013.).

### 2.1.2. Evolucija klastera kao sredstva postizanja konkurentnosti

Klaster kao oblik udruživanja više poslovnih subjekata relativno je nov pojam u odnosu na cjelokupan povijesni razvoj ekonomske misli. Fenomen klasterizacije pojavljuje se početkom dvadesetog stoljeća, međutim tek od 1990-ih koncept klastera postaje neizostavan dio u strukturi nacionalnih i regionalnih ekonomija. Začetnik teorije klastera, Alfred Marshall (1920.) definirao je klastere kao koncentraciju specijaliziranih industrija na određenim lokacijama koje naziva industrijskim distriktima (Iammarino i McCann, 2006.).

Marshall (1920., po Iammarino i McCann, 2006.) navodi tri glavna pozitivna učinka aglomeracije i klasterizacije:

- ❖ Lokalne informacije i prelijevanje znanja
- ❖ Lokalna dostupnost inputa kojima se ne trguje
- ❖ Kvalificirana lokalna radna snaga

Prema Marshallu (1930.) koncentracija industrije u određenim regijama rezultira većom gospodarskom aktivnosti do koje dolazi kada se mnoge tvrtke grupiraju na jednom području, takvo grupiranje stvara aglomeracijsko prelijevanje koje povećava ukupnu faktorsku produktivnost poduzeća na istom području (Greenstone i sur., 2019).

Na današnju poziciju klastera u strateškom promišljanju postizanja konkurentnosti najviše je utjecao Michael E. Porter. Porterovo djelo „Konkurentna prednost nacija“, (engl. „The Competitive Advantage of Nations“, 1990.), u kojem je predstavio svoju teoriju konkurentnosti, smatra se polazišnom točkom današnjeg obnovljenog interesa za klastere (Rocha, 2004.). Porter definira klastere kao geografske koncentracije međusobno povezanih poduzeća, specijaliziranih dobavljača, poduzeća u povezanim industrijama i drugim organizacijama poput sveučilišta, agencija i trgovinskih udruženja u posebnom polju, koji konkuriraju ali i kooperiraju (Dragičević i Obadić, 2013.).

Klasteri nisu sinonim za specijalizaciju. Iako klasteri odražavaju specijalizaciju određenog područja u određenim gospodarskim aktivnostima, oni obuhvaćaju dva važna dodatna aspekta. Prvo, klasteri odražavaju specijalizaciju u skupinama povezanih industrija, a ne samo jednu usku djelatnost. Veliki dio dinamike klastera proizlazi iz ekonomije opsega, a ne iz statične ekonomije

razmjera. Klasteri su stoga mnogo više odraz međuindustrijskih veza i povezane diversifikacije nego uske specijalizacije. Drugo, klasteri odražavaju dinamičku interakciju između većeg broja poduzeća. Specijalizacija, kroz prisutnost jedne velike tvrtke ili pogona ne čini klaster (Izsak i sur., 2016.).

Prijelaz u 21. stoljeće donosi nove poglede na koncept klastera. U prvi plan stavlja se znanje kao temelj naprednog društva pogonjenog inovacijama, produktivnošću, fleksibilnošću, te održivim razvojem. Etzkowitz i Leydesdorff (2000.) razvili su model znanja nazvan „Triple Helix“. Model počiva na tri „spirale“ (engl. helices) koje su u svom djelovanju međusobno isprepletene, a predstavljaju; akademsku zajednicu, industriju i državu. Naglasak je stavljen na trilateralne veze i hibridne organizacije u kojima dolazi do razvoja raznih modela znanja kroz međusobni rast, razvoj i specijalizaciju, što je esencijalno za stvaranje naprednih ekonomija i društava temeljenih na znanju (Campbell i Carayannis, 2009.).

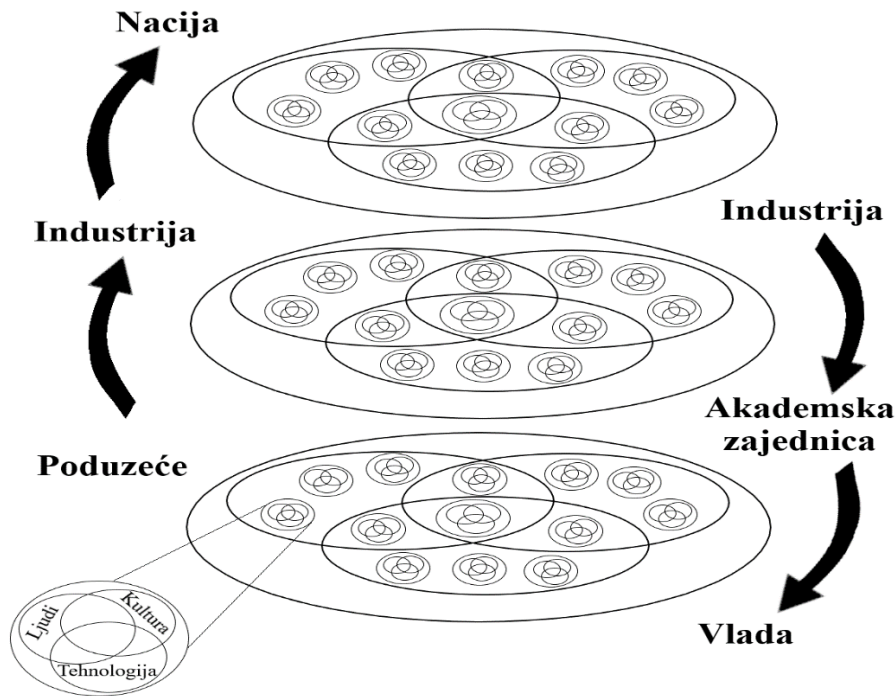
Triple Helix je spiralni model koji je nelinearan, nestatičan i koji se fokusira na relacije i preklapanja između industrijskih aktera, akademske zajednice i javnog sektora, kako bi se objasnili procesi koji dovode do inovacija (Andersson i sur., 2004.).

Razvojem Triple Helix modela dolazi do razvoja nove grane klastera kojoj pripadaju i klasteri konkurentnosti, a to su klasteri znanja (engl. knowledge clusters). Campbell i Carayannis (2009.) definiraju klaster znanja kao specifičnu konfiguraciju različitih tipova znanja koja nije prostorno niti sektorski predodređena, nego suprotno, klasteri znanja mogu presijecati različite zemljopisne lokacije i sektore operirajući kako na lokalnoj tako i na globalnoj razini. Presudna karakteristika klastera znanja je razvoj inovativnih sposobnosti koje pospješuju ekonomsku izvedbu.

Campbell i Carayannis (2009.) otišli su još jedan korak dalje te razvili „Quadruple Helix“ model tako što su „Triple Helix“ modelu dodali četvrtu „spiralu“ koja se odnosi medije i kulturu, a obuhvaća kreativnu industriju, vrijednosti, životni stil i umjetnost koji također utječu na društvo i nacionalni inovacijski sistem (Campbell i Carayannis, 2009.). Odgovarajuća „kultura inovacije“ ključna je za promicanje naprednog gospodarstva temeljenog na znanju. Javni diskurs koji se prenosi i interpretira putem medija krucijalan je za društvo koje za prioritete postavlja inovaciju, znanje, istraživanje i razvoj, tehnologiju i obrazovanje, koji predstavljaju krajnje mjerilo konkurentnosti (Campbell i Carayannis, 2009.).



**Slika 1: Prikaz inovacijskog ekosustava 21. stoljeća**



Izvor: izrada autora prema Campbell, D. i Carayannis, E. (2009.), 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem, *International Journal of Technology Management*, 46(3-4), 201-234. <https://doi.org/10.1504/ijtm.2009.023374>

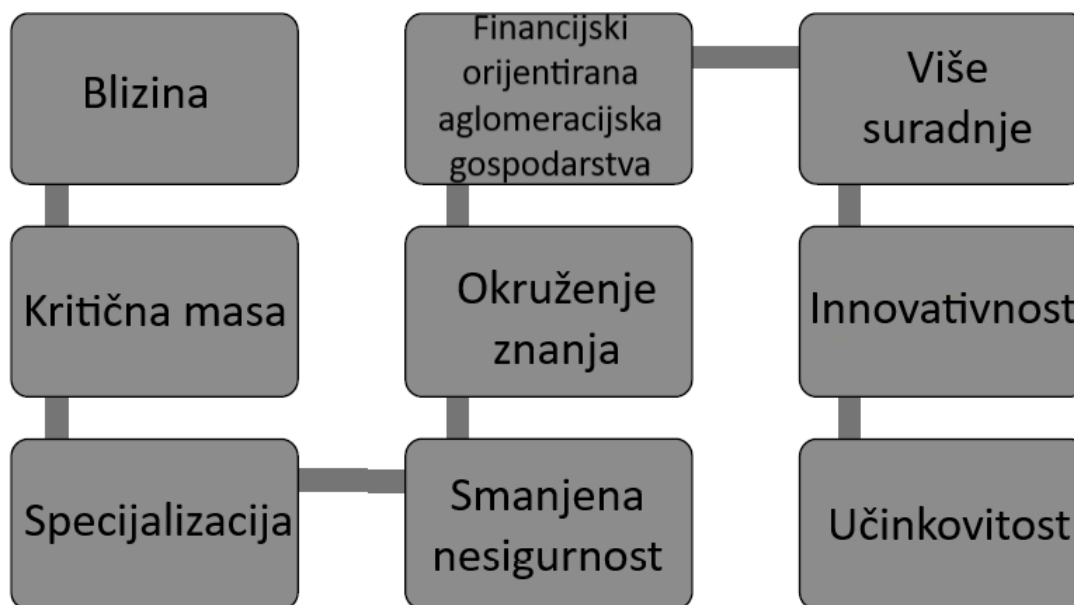
### 2.1.3. Veza između klastera i konkurentnosti

Međunarodna konkurencija temeljena na izvrsnosti i potreba za konkurentnom i inovativnom industrijom pogodovali su nastanku novih konkurentskih prednosti koje su se očitovale u stvaranju partnerstava između poduzeća, akademskih i istraživačkih institucija i državnih institucija, nazvanih klasterima (Derlukiewicz i sur., 2020.). Ovakav oblik suradnje tijekom svog neprestanog razvoja, koji još uvijek traje, dobio je mnoge grane specijaliziranih područja klasterizacije kao što su; istraživački klaster, industrijski klaster, inovacijski klaster, klaster konkurentnosti, klaster izvrsnosti i ostali (Badele i Fundeanu, 2014.).

Posebno iz pozicije malog i srednjeg poduzetništva, klasteri su promatrani kao atraktivne lokacije koje pružaju željeno strateško okruženje (Gonzales i sur., 2019.). Kako bi dokazali vezu između

temeljnih karakteristika klastera s jedne, i inovativnosti i efikasnosti kao krucijalnih determinanti konkurentnosti s druge strane, (Gonzales i sur., 2019.) razvili su okvir kojim se prikazuje utjecaj klastera na postizanje konkurentnosti i postizanju inovativnosti i učinkovitosti.

**Slika 2: Osnovne komponente klastera, suradnja unutar klastera i očekivane prednosti**



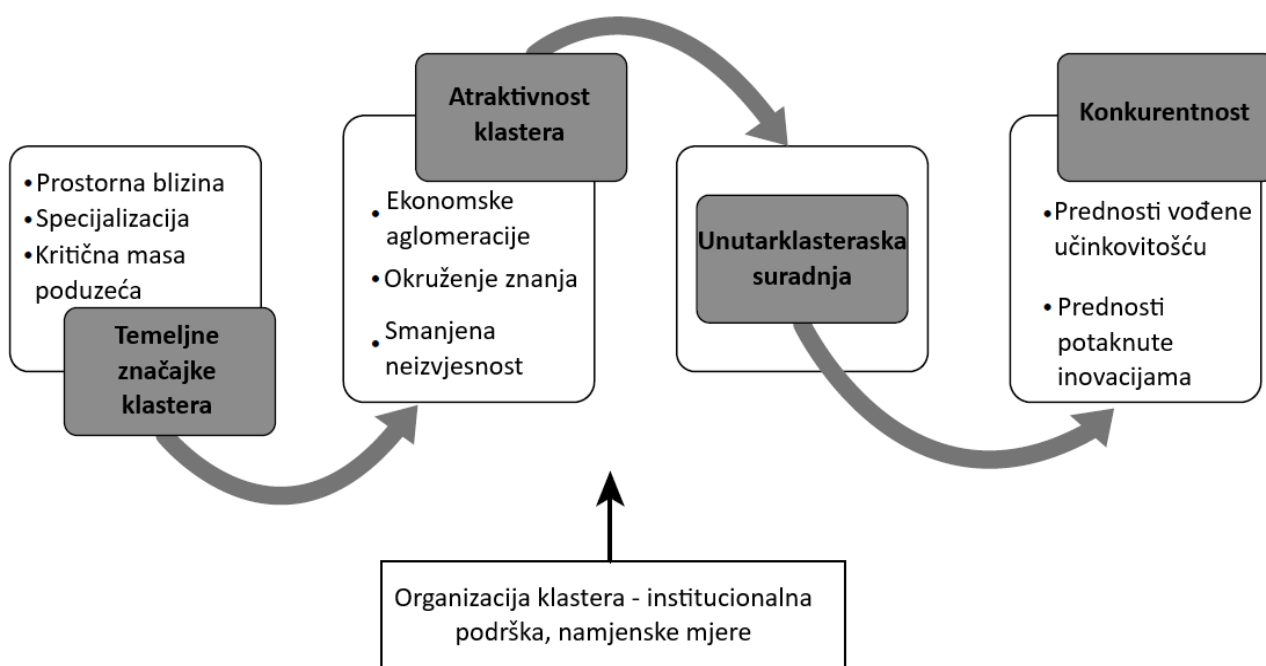
Izvor: Gonzales-Loureiro, M., Puig, F. i Urzelai, B. (2019.), Agglomerations, clusters and industrial districts, u: Puig, F. i Urzelai, B. (ur.), Economic Clusters and Globalization, (str. 2-24.), London: Routledge

Blizina i kritična masa poduzeća specijaliziranih u određenom polju omogućuje tri glavne prednosti klastera, to su: financijska aglomeracija gospodarstva, okruženje u kojem se potiče znanje te smanjena neizvjesnost. Stvaranje takvog okruženja rezultira sa još više suradnje između poduzeća u klasteru, posebno malih i srednjih poduzeća, kojima suradnja omogućuje postizanje prednosti koje inače ne bi mogli postići zbog njihove veličine. Zahvaljujući značajkama poput specijalizacije, kritične mase i blizine, klasteri nude pogodno okruženje koje omogućava postizanje konkurentskih prednosti poput inovativnosti i učinkovitosti (Gonzales i sur., 2019.).

Prema Gonzales i sur., (2019.) na usvajanje inovativnih rješenja od strane malih i srednjih poduzeća unutar klastera utječe se kroz prelijevanje znanja i stvaranja poticajne okoline za kreaciju, dok kritična masa subjekata unutar klastera stvara temelje za prednosti u vidu poboljšane produktivnosti. Smanjenje neizvjesnosti do koje dolazi uslijed djelovanja zrelijih članova klastera

ili podupirućih klsterskih institucija jednako utječe na obadvije konkurentske prednosti. Stvaranje većeg povjerenja, međusobno razumijevanje, te zajedničke vrijednosti i norme, elementi su treće komponente koja obuhvaća međusobnu suradnju unutar klastera, koja također pozitivno utječe na učinkovitost poduzeća, kao i na njezinu inovativnost, pogledati sliku 3.

**Slika 3: Klasteri kao atraktivne lokacije koje pružaju suradnju među poduzećima i utječu na stvaranje konkurentnosti**



Izvor: Gonzales-Loureiro, M., Puig, F. i Urzelai, B. (2019.), Agglomerations, clusters and industrial districts, u: Puig, F. i Urzelai, B. (ur.), Economic Clusters and Globalization, (str. 2-24.), London: Routledge

#### 2.1.4. Uloga javnog sektora u kreiranju nacionalne konkurentnosti

Javni sektor izrazito je širok pojam, te ga je potrebno definirati kako bi se došlo do što jasnijeg prikaza javnog sektora i što on obuhvaća. Postoji mnogo različitih definicija javnog sektora, Bejaković i sur., (2011.) stavljaju fokus na definicije javnog sektora od strane tri institucije; MMF-a, UN-a i OECD-a.

Tako Međunarodnom monetarni fond u okviru ukupnog javnog sektora razlikuje opću državu te javna i kvazijavna poduzeća ili društva. Opća država, ili javni sektor, obuhvaća sve jedinice kojima je primarna uloga izvršavanje državnih funkcija te provođenje javnih politika pružanjem netržišnih usluga i preraspodjelom dohotka i imovine, koje se najčešće financiraju fiskalnim i parafiskalnim nametima poput poreza i naknada. Javna poduzeća obuhvaćaju sve cjeline u državnom vlasništvu ili pod državnom kontrolom koje prodaju industrijska ili komercijalna dobra i usluge širokoj javnosti, a formirana su kao korporacije (Bejaković i sur., 2011.).

Metodologija Ujedinjenih naroda također dijeli javni sektor na opću državu i javna poduzeća, međutim, koristi širu definiciju opće države prema kojoj se sektor opće države sastoji od ukupnosti institucionalnih jedinica koje, osim ispunjavanja svoje političke odgovornosti i uloge u ekonomskom reguliranju, stvaraju i načelne netržišne usluge (i moguća dobra) za osobnu i zajedničku potrošnju te za preraspodjelu dohotka i bogatstva (Bejaković i sur., 2011.).

Prema OECD-u javno područje, (engl. public domain), osim usluga državnih organizacija i onih koje ona nadzire, uključuje i usluge koje pružaju privatne organizacije, a država ih izravno ili neizravno financira (Bejaković i sur., 2011.).

Iako definicija javnog sektora obuhvaća vrlo širok spektar javnih institucija, udruga, agencija i poduzeća, od kojih mnoge imaju značajan utjecaj na formiranje i poslovanje klastera konkurentnosti, pa tako i na kreiranje nacionalne konkurentnosti, nedvojbeno je najveća uloga na državi kao političko-ekonomskoj realnosti i operacionalnom sustavu svakog društva koji, čak i u okvirima otvorenog tržišnog gospodarstva, objektivno ima najveću moć, ali i odgovornost za kreiranje nacionalne konkurentnosti, posebno u manjim gospodarstvima.

Uloga države sastoji se u stvaranju okruženja koje pogoduje poslovanju gospodarskih subjekata i neće kočiti poslovanje. Takvo djelovanje očituje se u stvaranju zakonodavnog okvira koji će poticati razvoj, te pridonositi uklanjanju postojećih zapreka (Horvat i Kovačević 2004.). Ispunjavanje takvih ciljeva započinje sa određivanjem strateških pravaca i programskih aktivnosti za njihovo ostvarenje na lokalnoj razini, uspostavom odgovarajuće infrastrukture kao podršku razvojnim aktivnostima koje bi trebale biti usmjerene rješavanju konkretnih problema kao što su kreiranje odgovarajućeg zakonodavnog okvira, osiguranje provedbe poboljšanih pravnih propisa te otklanjanje prekomjerno složene administracije (Horvat i Kovačević 2004.).

Padmore i Gibson (1998.) naglašavaju ulogu instrumenata državne politike relevantnih u kreiranju inovativnog okruženja. Područja u okviru kojih država može proaktivno djelovati podijeljena su na šest determinanti:

- ❖ **Resursi** – država ima nezaobilaznu ulogu u alociranju fizičkih resursa poput materijalnih sirovina, zemljišta u državnom vlasništvu, vodenih površina i zračnog prostora. Država određuje cijenu i način korištenja svojih resursa, pametnom politikom može se utjecati na dostupnost i iskoristivost resursa u državnom vlasništvu, što utječe na porast vrijednosti te imovine, te donosi korist kako državi tako i poslovnim subjektima kao korisnicima resursa u skladu sa zacrtanim strateškim smjernicama koje neće ići na štetu državi kao ni lokalnim zajednicama. Drugi bitan resurs na koji treba obratiti pažnju jest resurs ljudskih potencijala koji je u današnjoj ekonomiji znanja možda i najvažniji resurs kojeg jedna zajednica može imati. Umrežavanje državnih agencija, inkubatora, obrazovnih institucija, te ulaganje u istraživanje i razvoj ključno je u razvijanju ekonomije znanja i stvaranju konkurentske prednosti.
- ❖ **Infrastruktura** – pod ovim pojmom podrazumijevaju se materijalni i nematerijalni objekti i sadržaji plaćeni, izgrađeni i održavani od strane države. Važnost utjecaja države u infrastrukturnom aspektu razvoja ogleda se u činjenici da tržišna ekonomija sama po sebi, ni u svojim najrazvijenijim oblicima, ne može uvijek utjecati na neophodnu infrastrukturu potrebnu za odvijanje gospodarstva i dostizanje punog potencijala koji neki prostor nudi. Ulogu osiguravanja infrastrukture preuzimaju vlade koje pametnim investicijama, kako u prometnu ili gospodarsku infrastrukturu, tako i u ulaganjem u tehnološki razvoj i informacijske tehnologije utječu na brži i efikasniji protok i obradu informacija što ubrzava rast i razvoj nacionalnog gospodarstva.
- ❖ **Dobavljači i povezana poduzeća** – ponekad vlade država preuzimaju ulogu dobavljača kroz korporacije u državnom vlasništvu koje svojim djelovanjem podržavaju razvoj lokalnog gospodarstva kroz aktivnosti otkupa proizvoda ili sirovina, tehnološke podrške, marketinga i financiranja. Djelovanje u ovom aspektu posebno se ogleda u sve izraženijem trendu državne podrške formiranju klastera kroz brojne klusterske inicijative i vladine

politike kojima se olakšava udruživanje, komunikacija i kooperacija, te potiče suradnja i podržava uspostavljanje veza s dobavljačima.

- ❖ **Struktura poduzeća, strategija i konkurentnost** – sa iznimkom poduzeća u državnom vlasništvu, države u pravilu nemaju veliki utjecaj na strukturu i strategiju koju će poduzeća odrediti. Indirektno, i na dugi rok, vlade mogu utjecati na korporacijsku strukturu, iako je u tržišnoj ekonomiji poluga utjecaja na poduzeća koja nisu u državnom vlasništvu veoma mala, država može ostvariti utjecaj provodeći vodstvo primjerima izvrsnosti upravljanja ili posredovanjem u rivalstvu poduzeća na tržištu.
- ❖ **Lokalna tržišta** – država igra ogromnu ulogu na lokalnom tržištu kupujući dobra i usluge. Nabava je bila ključni element nekih ekonomskih razvojnih strategija. Država može ostvariti pozitivan utjecaj uzimajući u obzir sveukupne prednosti lokalnih nabava. Iako su politike nabava uvelike ograničene sporazumima o slobodnoj prekograničnoj trgovini, ostavljen je prostor državama koje pametnim politikama mogu specificirati uvjete kupnje na način koji je prijateljski prema lokalnim dobavljačima, te izgradnjom dobrih odnosa s domaćom industrijom.
- ❖ **Pristup vanjskim tržištima** – dok država ima malo utjecaja na vanjsko tržište, pogotovo ako se radi o manjem nacionalnom ili regionalnom gospodarstvu unutar države, može utjecati na poboljšanje pristupačnosti vanjskim tržištima kroz sklapanje internacionalnih ili interregionalnih trgovačkih sporazuma, te kroz interveniranje u takve sporazume kako bi se poboljšali uvjeti spram lokalnih proizvođača, ukoliko je to potrebno.

Vlade država imaju iznimno velik niz dostupnih instrumenata za upravljanje ili olakšavanje ekonomskog razvoja, uključujući mnoge alate koji još nisu prepoznati kao ekonomski alati, ili su tek u razvoju, kao na primjer instrumenti čiji je primarni cilj društveni. Iako se ponekad priznaje da instrumenti socijalne politike imaju utjecaj na ekonomski razvoj, na njih se često ne gleda kao na ekonomske instrumente (Padmore i Gibson, 1998.).

## 2.2. Uloga strategije u osnivanju i životu klastera konkurentnosti

Temeljni strateški cilj svakog poduzeća jest postizanje održivog rasta i razvoja. Europska komisija u svojem izvještaju „Europe Innova“ utvrdila je pozitivnu vezu između ekonomskog prosperiteta regije i stupnja razvijenosti klastera u toj regiji (EK, 2008.). Djelovanje poduzeća u klsterskom okruženju utječe na strateške ciljeve poduzeća tako što stvara povećanu razinu društvenog povjerenja, kreira povoljne uvjete za društveno prihvaćanje eksternih efekata razvoja poduzeća, povećava interes za inovativne aktivnosti te potiče razmjenu znanja između članova klastera i povezanih institucija (Derlukiewicz i sur., 2020.).

Kao i na svako poduzeće, koncept održivosti također se primjenjuje na životni ciklus klastera. Klasteri nastaju, rastu, stagniraju i propadaju, te se također i obnavljaju i izlaze iz krize (Martin i Mayer, 2008.). Lorenzo i sur. (2018. u Martinez-Marin i sur., 2020.) zaključili su da konkurentska prednost može biti objašnjena kroz sinergiju vanjskih i unutarnjih mogućnosti koje su sadržane u: tehnološkom kapacitetu, menadžerskom kapacitetu i strateškom kapacitetu. Dok se tehnološki kapacitet odnosi na alate koji imaju za cilj poboljšati produktivnost kroz procese optimizacije i kreiranja dodane vrijednosti, menadžerski kapacitet odnosi se na strateški smjer ljudskih potencijala i usuglašavanje sa vizijom. Strateški kapacitet ogleda se u implementaciji diferencijacijskih strategija u proizvodima, inovacijama, redukciji troškova i poboljšanju kvalitete (Martinez-Marin i sur. 2020.).

Kada klaster i poduzeća u klasteru uspješno implementiraju strategiju sadržanu u svojim programima i politikama, na čije provođenje omogućavaju faktori koji proizlaze iz klsterskog okruženja, tada poduzeća postižu višestruku inovativnost, tvrtke proizvode kvalitetnije proizvode s većom dodanom vrijednošću uz veću učinkovitost, intenzivnijim korištenjem strojeva i zapošljavanjem više visokoobrazovanih inženjera i menadžera (Keijiro i sur., 2012.).

Za potrebe strateškog modeliranja klastera konkurentnosti Puello Pereira (2016.) definira sljedećih šest faktora konkurentnosti; inovacija, proizvodni menadžment, financijski menadžment, organizacijski menadžment, komercijalni menadžment i menadžment klastera. Nakon definiranja šest faktora konkurentnosti postavljena je hipoteza o njihovom utjecaju na povećanje konkurentnosti klastera.

Slika 4: Faktori koji utječu na konkurentnost klastera

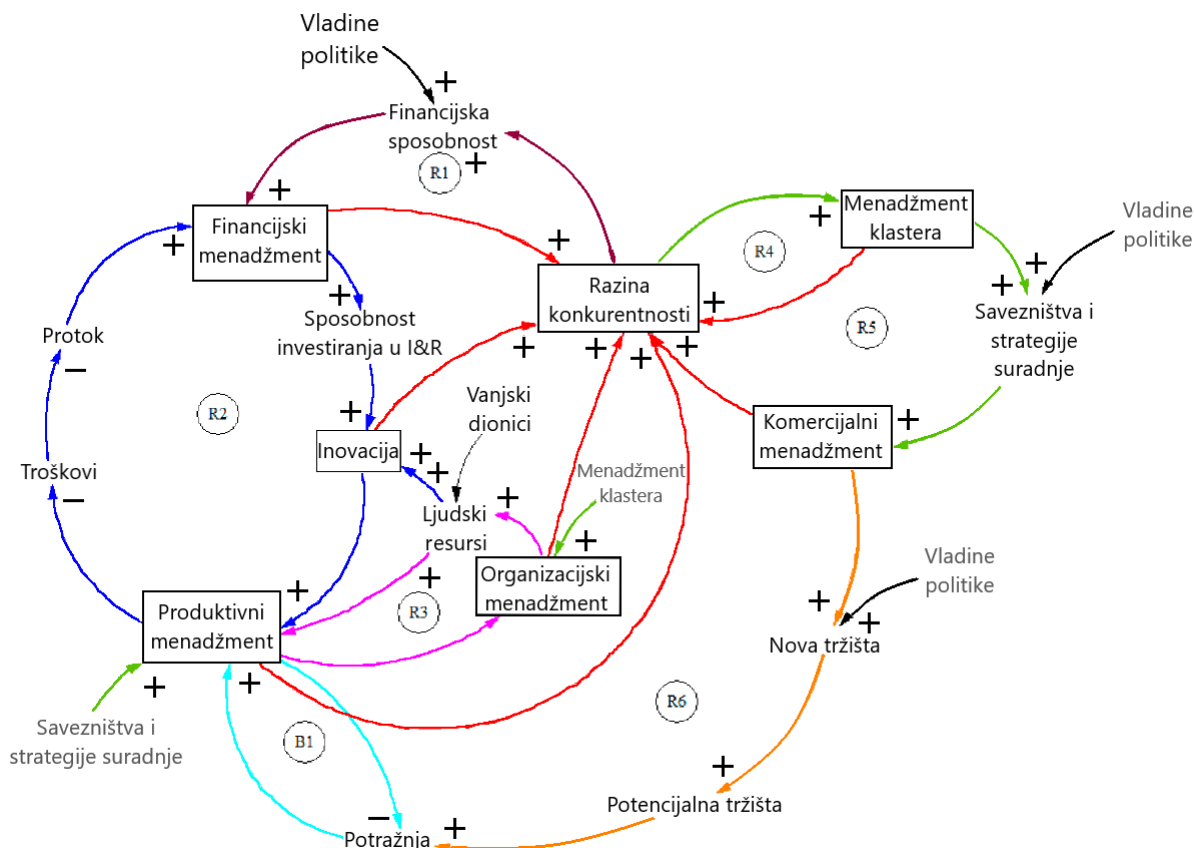


Izvor: Martinez-Marin, S., Ovallos-Gazabon, D. i Puello-Pereira, N. (2020.), Cluster Competitiveness Modeling: An Approach with Systems Dynamics, Social Sciences, 9(2), 1-12. <https://doi.org/10.3390/socsci9020012>

U postavljenoj hipotezi dokazan je pozitivan utjecaj šest faktora konkurentnosti na razinu konkurentnosti klastera. Vizualizacija hipoteze prikazana je agregatnim dijagramom konkurentnosti klastera u kojem se u agregatnoj formi pokazuje djelovanje faktora konkurentnosti.



**Slika 5: Agregatni uzročni dijagram – konkurentnost klastera**



Izvor: Martinez-Marin, S., Ovallos-Gazabon, D. i Puello-Pereira, N. (2020.), Cluster Competitiveness Modeling: An Approach with Systems Dynamics, *Social Sciences*, 9(2), 1-12. <https://doi.org/10.3390/socsci9020012>

Uzročni dijagram je kompilacija mentalnih modela kroz tehnike modeliranja koje olakšavaju konstrukciju dinamičke hipoteze. Dijagram objašnjava strukturu sustava s povratnim ciklusima koji proizlaze iz interakcije endogenih i egzogenih varijabli. Ovi ciklusi mogu biti pozitivni (R – pojačanje, engl. Reinforcement) ili negativni (B – ravnoteža, engl. Balance). Ciklus pojačanja nastaje kada promjena u izvornoj varijabli uzrokuje učinak u istom smjeru u dolaznoj varijabli pod pretpostavkom da ostale varijable ostaju konstantne, inače dolazi do generiranja ciklusa ravnoteže.

Promjena u koncepciji klastera u kojoj su klasteri prošli put od statičkih sustava do dinamičkih sustava visoke složenosti koji nastoje generirati konkurentsku prednost zahtjeva holistički strateški pristup kako bi se uspješno balansiralo između faktora konkurentnosti, te kako bi se odabrala

odgovarajuća strategija koja maksimizira formiranje mreža znanja koje olakšavaju prijenos znanja i tehnološku difuziju.

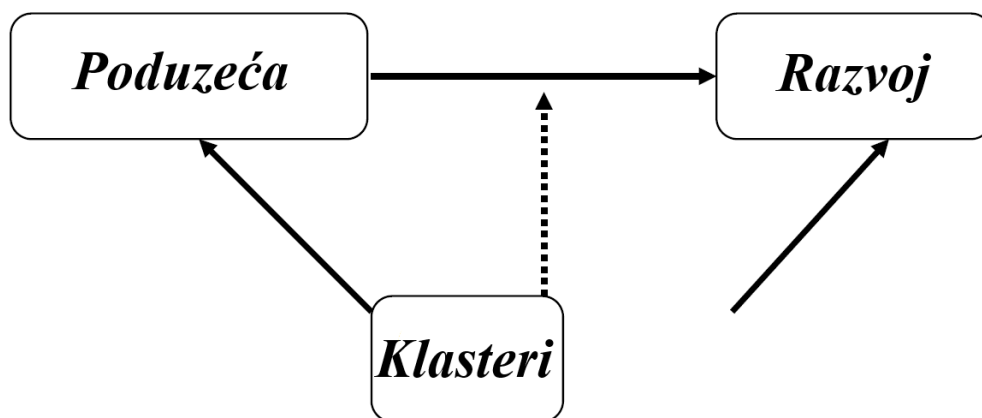
### 2.2.1. Utjecaj klastera na poslovnu strategiju poduzeća

U eri globalizacije i liberalizacije, politike koje oblikuju tržišno natjecanje ključni su dio ekonomskih razvojnih strategija, posebno u ekonomijama u razvoju (Griffith i Nallari, 2013.).

Weiping (2005.) naglašava ulogu kreativnosti i njezinu povećanu prisutnost u klasterima. Kreativne industrije obično se okupljaju u velikim gradovima i regijama koje nude niz gospodarskih mogućnosti, poticajno okruženje i sadržaje za različite stilove života.

Uslijed globalizacijskih procesa, kako bi se prilagodila novim zahtjevima tržišta, poduzeća oblikuju svoje strategije kako bi u najboljoj mjeri odgovorila na internacionalizaciju, relokaciju, inovaciju, diferencijaciju, specijalizaciju i ostale procese koji pritišću poduzeća i otežavaju konkurentsku borbu (Gonzales-Loureiro, 2019.). Kako bi se poduzeća othvala ovim preprekama i ostvarila konkurentsku prednost na tržištu udružuju se u klasterne konkurentnosti.

Slika 6: Veza između poduzeća, razvoja i klastera



Izvor: Rocha, O. H. (2004.), Entrepreneurship and Development: The Role of Clusters, Small Business Economics, 23(5), 363-400 <https://doi.org/10.1007/s11187-004-3991-8>

Empirijski odnos između specijalizacije regionalne industrije i rasta zaposlenosti u toj industriji bit će ovisiti o preciznoj prirodi konkurencije temeljene na troškovima ili na inovacijama, što će oblikovati strateški obrazac interakcije među poduzećima (Delgado i sur., 2014.).

Prema Dragičević i Obadić (2013.) osnovno načelo djelovanja klastera konkurentnosti je njihova sposobnost ekstenzivnog umrežavanja. Takav proces formiranja mreža rezultira pokretanjem ideja, protokom informacija i najbolje prakse unutar klastera, kao i uvoza takvih čimbenika s drugih mjesta. Klaster omogućuje korist svakom članu jer mu je opseg mogućeg poslovanja i ostalih aktivnosti veći, zbog toga što se formalno udružio s ostalima bez zahtjeva da se svaki sudionik odrekne svoje fleksibilnosti (Dragičević i Obadić, 2013.).

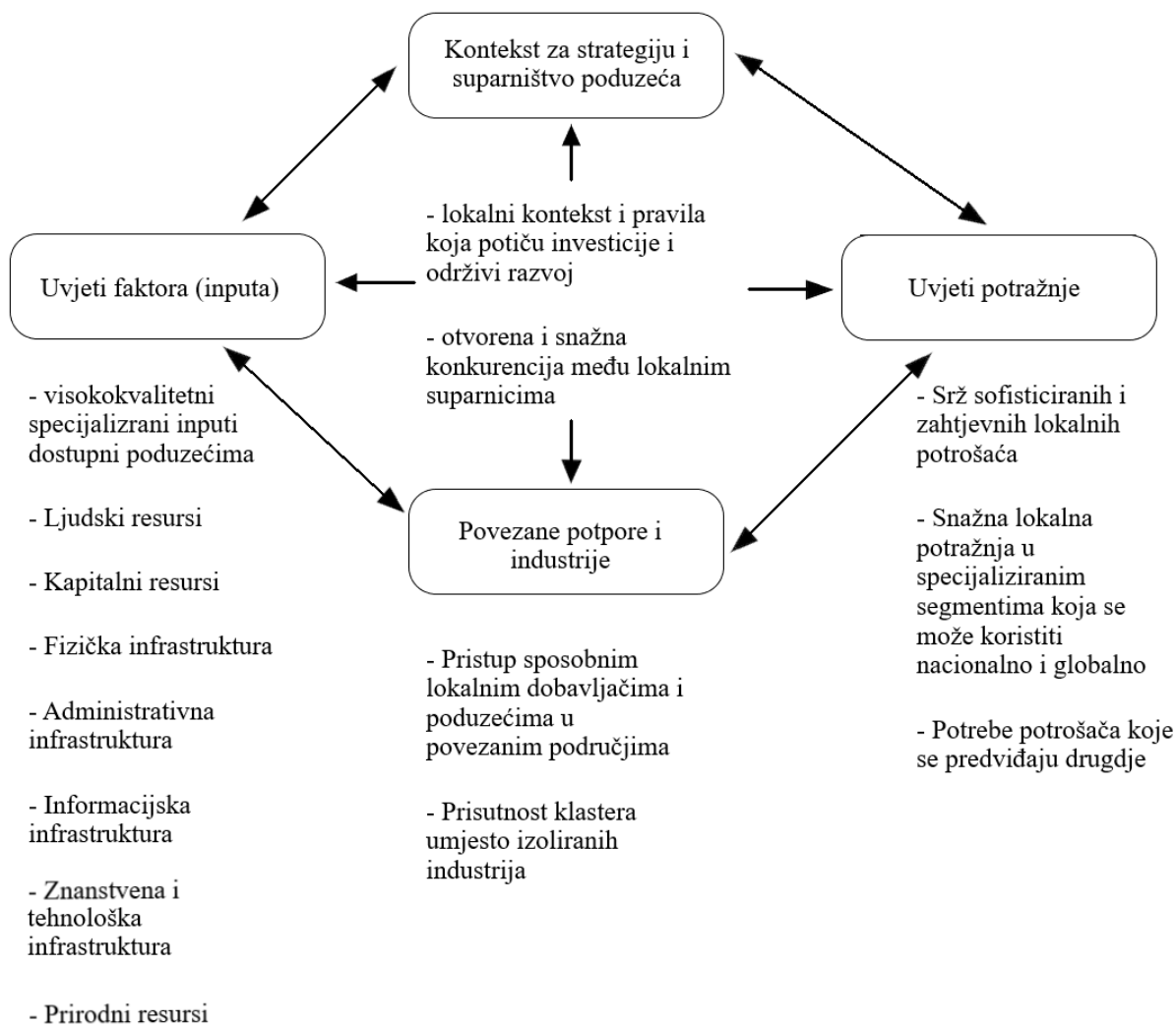
Porter (1990) tvrdi kako je svaka uspješna kompanija na svijetu postigla svoj uspjeh implementirajući strategiju bitno različitu od ostalih sudionika na tržištu, međutim karakter i putanja strategije svake uspješne kompanije fundamentalno je ista. Porter naglašava važnost inovativnog pristupa u postizanju konkurentske prednosti, što uključuje usvajanje novih tehnologija te novih načina poslovanja.

Prema Porteru (1998.) klasteri utječu na postizanje konkurentnosti na tri načina:

- ❖ Povećanjem konkurentnosti poduzeća koja se nalaze unutar klastera
- ❖ Vodeći i upućujući na put inovacija koje podupiru budući rast produktivnosti
- ❖ Stimuliranjem stvaranja novih poslova koji šire i produbljuju sam klaster

Kako bi odgovorio na pitanje zašto su određena poduzeća u određenim državama sposobna konstantno inovirati, tražiti poboljšanja, iznova razvijati nove izvore konkurentske prednosti, Porter (1990) je kreirao model pet konkurentskih sila, koji se još naziva dijamantom konkurentske prednosti, u kojem je fokus stavljen na konkurentsku prednost koja proizlazi iz veza i mreža više nego iz tradicionalnih proizvodnih faktora (Dragičević i Obadić, 2013.). Modelom dijamanta Porter predstavlja industrijske klastere kao proizvod četiriju međusobno povezanih sila, to su; kontekst za strategiju i suparništvo poduzeća, uvjeti faktora (inputi), uvjeti potražnje te povezane i potporne industrije.

**Slika 7: Prikaz Porterovog modela dijamanta**



Izvor: izrada autora prema Dragičević, M. i Obadić, A. (2013.), Klasteri i politike razvoja klastera, Zagreb: Ekonomski fakultet

Ove četiri determinante unutar svake države stvaraju okruženje u kojem se poduzeća stvaraju i uče kako se natjecati. Efekt modela dijamanta konkurentne prednosti ogleda se u promoviranju stvaranja klastera konkurentskih industrija. Kada se klaster formira, čitave industrije postaju međusobno podupiruće. Rivalstvo u jednoj industriji širi se na ostale u klasteru kroz osnivanje i ulazak novih poduzeća na tržište, razvoja i podizanja novih grana industrije, te kroz diverzifikaciju već etabliranih poduzeća u klasteru (Porter 1990).

Takvi procesi pospešuju povećanje ulaganja u istraživanje i razvoj, uvođenje novih strategija i vještina u modele poslovanja, kroz komunikaciju dobavljača ili kupaca koji su umreženi u klasteru informacije teku brže dok se inovacije razvijaju brže. Mreže unutar klastera, često nepredvidljive, vode do percepcija o novim načinima natjecanja i novim prilikama na tržištu. Klaster postaje sredstvo za održavanje raznolikosti, sprječavanja fokusa samo na unutarnji aspekt, prevladavanja nefleksibilnosti i pojave zamora među rivalima zbog njihove zaštićene pozicije na tržištu koji usporava i blokira razvoj konkurentnosti i ulazak novih sudionika na tržište.

Bitno je naglasiti da, gledajući Porterov model, može se činiti da je naglasak na suparništvu među poduzećima u Porterovoj analizi u kontradikciji s pogledom na klastere koji stvaraju duh kooperativne konkurencije, međutim klastere karakterizira specifičan oblik suparništva, koji se ogleda u činjenici da mnoge tvrtke koje konkuriraju na istom tržištu, stvaraju stalan pritisak za unapređivanjem tehnologija, minimiziranjem troškove te inoviranjem (Dragičević i Obadić, 2013.).

Razvoj klastera u određenom području, regiji ili državi ima višestruke pozitivne efekte koji utječu na rast konkurentnosti, partnerstva, socijalne odgovornosti te novog zapošljavanja (Dragičević i Obadić, 2013.). Veza sa poslovnom strategijom poduzeća očituje se u činjenici da klasteri predstavljaju novu organizacijsku strukturu koju odlikuje fleksibilnost i koja se konstantno mijenja, inovira i razvija. Međunarodno razumijevanje i ugrađenost mora postojati u oblikovanju ekonomskih strategija i politika te uložiti političkih i drugih institucija koje oblikuju realnost, kao i strukturalna ugrađenost u ekonomskoj razmjeni i različitim oblicima međuljudskih odnosa. Svi sudionici klastera svojim identitetom ugrađuju se u novu strukturu koja nudi nove perspektive rasta, dijeljenja znanja, međusobne povezanosti i alokacije resursa (Dragičević i Obadić, 2013.).

### **2.2.2. Klasterske inicijative**

U posljednjih dva desetljeća došlo je do strateške promjene u ekonomskim politikama koje se provode u mnogim zemljama na način da se višestruko povećao interes za stvaranje mreža u mikroekonomskom poslovnom okruženju. Fokus više nije na određenim tvrtkama ili na tržištu općenito, već su prioritet kreatora ekonomskih politika specifični odnosi i mreže između tvrtki u regiji. Kao rezultat takvog pristupa, došlo je do visokog povećanja ulaganja resursa u projekte i

programe koji podržavaju razvoj odnosa između različitih tvrtki u određenoj regiji s ciljem postizanja gospodarskog rasta (Gonzales-Loureiro, 2019.).

Takva promjena u strateškom promišljanju kreiranja ekonomskih politika u kojima se fokus pomaknuo na kreiranje mreža dokazuje da model klastera kao oblika poslovnog povezivanja može pojačati konkurentnost. Za uspješan rad klastera važna je razvijenost poduzetništva, visok stupanj inovativnosti te razvijenost informacijske i ostale infrastrukture (Horvat i Kovačević, 2004.). Klasteri su definirani kao motori rasta i inovativnosti koji osobito malim i srednjim gospodarskim subjektima osiguravaju konkurentnost na globalnom tržištu. Kako bi se što efikasnije iskoristili otkriveni potencijali u modelu klastera, pokrenute su mnoge inicijative s ciljem poticanja razvoja klasterskog udruživanja (Horvat i Kovačević, 2004.).

„Klasterske inicijative predstavljaju svjesne i organizirane akcije koje poduzimaju brojni sudionici (poduzeća članovi klastera, vlade i znanstveno-istraživačka) kako bi povećali rast i konkurentnost klastera unutar pojedinih regija“, (Dragičević i Obadić, 2013.). Mnoge države pokrenule su različite programe unutar svojih politika razvoja klastera, poput kanadske vladine agencije „Nacionalno vijeće za istraživanje“ (engl. National Research Council - NRC) koja je pokrenula niz inicijativa u području tehnoloških klastera kako bi podržala njihov rast (Arthurs i sur., 2009.).

Za implementaciju klusterskih inicijativa NRC je artikulirao sljedeća četiri glavna cilja (Arthurs i sur., 2009.):

- ❖ stvaranje globalno konkurentne istraživačke i tehnološke baze za razvoj klastera na razini zajednice
- ❖ podržavanje vodstva zajednice, prvaka izvrsnosti i strategija temeljenih na znanju
- ❖ rad s dionicima kako bi se povećalo financiranje i nova ulaganja u zajednice klastera
- ❖ stimuliranje nastanka novih poduzeća, radnih mjesta, povećanja izvoza i rasta investicija

Svojim pristupom usmjerenim na zajednicu, NRC i njegovi partneri potiču umreženost klastera inovativnih tvrtki koje imaju snažnu podršku u istraživačkim programima i uslugama tehnološke pomoći. Istraživački instituti i mreže NRC-a važni su pokretači klasterskog razvoja tako što okupljaju lokalne i regionalne interese skupa sa skupinama inovativnih tvrtki umreženih oko zajedničkog područja tehnologije (Arthurs i sur., 2009.).

Raznovrsnost i kompleksnost klastera, te specifičnosti pojedinih zemalja, doveli su do formiranja skupova različitih politika; regionalnih, industrijskih, politika poticanja inovacija i ostalih politika kojima je cilj potaknuti razvoj klastera, odnosno njihovo kreiranje. Primjeri takve raznovrsnosti i specifičnosti prilikom formiranja klastera i kreiranja klusterskih inicijativa posebno su izraženi na razini nadnacionalnih organizacija kao što je Europska Unija. S obzirom na posebnosti svake zemlje članice prisutni su i različiti pristupi u politici oblikovanja klastera (Dragičević i Obadić, 2013.).

Iako se pristup i određivanje faza razvoja klastera uvelike razlikuju između članica Europske unije, Europska komisija je kroz šest točaka definirala ključne ciljeve i karakteristike koje su zajedničke nacionalnim politikama zemalja članica (EK, 2002):

- ❖ Politike klastera treba promatrati kao sredstvo za promicanje ekonomskog razvoja i strukturalnih promjena, često kroz poticanje regionalnih inovacijskih kapaciteta.
- ❖ Politike trebaju biti utemeljene na unaprijeđenoj poslovnoj suradnji i umrežavanju, što može zahtijevati stimulaciju društvenih procesa.
- ❖ Politike također naglašavaju povezivanje poduzeća s regionalnom tehnološkom infrastrukturom obrazovnih, te institucija za istraživanje i razvoj putem kojih znanje obogaćuje regionalnu ekonomiju. Takve politike posebno nastoje nove tehnologije približiti regionalnoj mreži malih i srednjih poduzeća, što znači pružanje podrške regionalnim inovacijskim sustavima.
- ❖ Politike naglašavaju ulogu javnih i polujavnih organizacija kao posrednika u poticanju razvoja mreže između poduzeća i kreiranju zajedničkih projekata. Uloga posrednika posebno je važna u ranim fazama stvaranja klastera kako bi osigurala protok informacija, stvorila uzajamno povjerenje između članica klastera te bila podrška organiziranju poslovnih mreža.
- ❖ Politike također naglašavaju potrebu poboljšanja sposobnosti inoviranja, kao sposobnosti upravljanja znanjem u poduzećima
- ❖ Temeljni cilj politika nalazi se u fokusiranju na poticanje stvaranja specijaliziranih faktora i specijaliziranih znanja, posebno u regionalnim klasterima

Dva su temeljna razloga koja utječu na raznolikost klusterskih politika u Europskoj Uniji. Prvi je nacionalni i regionalni kontekst svake članice, tako se u decentraliziranim članicama sa federativnim uređenjem politike kreiranja klastera uglavnom provode na regionalnoj razini, sa jasnim geografskim granicama klastera i specifičnim obilježjima određene regije, dok se u državama članicama sa centraliziranim uređenjem klusterske politike više usmjeravaju ka specijalizaciji u odabranom ekonomskom području, a sami klaster uglavnom nema jasno određene geografske granice (Europska komisija, 2002).

Drugi razlog koji utječe na različit pristup klusterskim politikama očituje se u činjenici da je sam koncept klastera visoko fleksibilan i prilagodljiv specifičnim uvjetima, stoga ne pruža koristan vodič kreatorima klusterskih politika u njihovim nastojanjima dizajniranja te implementiranja željenih klusterskih inicijativa i programa (Europska komisija, 2002).

### **2.2.3. Strategije razvoja klastera**

Prema Horvat i Kovačević, (2004) strategije razvoja klastera uglavnom dijele određene opće elemente podrške koji su prisutni u svakoj strategiji razvoja klastera, poput; porezne politike, legislative, administracije, uspostavljanja povoljne klime za poduzetnike, izobrazba te protok informacija.

Čimbenici koji stvaraju razliku između strategija očituju se u snazi financijske podrške te širini i dubini poduzetih mjera kojima se potiče definirana strategija (Horvat i Kovačević, 2004). Do stvaranja takvih razlika najčešće dolazi zbog; različitog stupnja gospodarskog razvoja pojedinih regija, razine uključenosti vlade u razvoj klastera te malih i srednjih gospodarskih subjekata, snage industrijske baze te kritične mase poduzetnika i svih ostalih zainteresiranih strana (Horvat i Kovačević, 2004).

Ovisno od stupnja gospodarske razvijenosti, model u kojem razvoj klastera uglavnom potiču lokalne i regionalne vlasti svojstven je razvijenijim gospodarstvima, dok se slabije razvijena ili tranzicijska gospodarstva oslanjaju na model u kojem poticaj razvoju klastera uglavnom dolazi od države (Horvat i Kovačević, 2004). Uz ova dva modela postoji i model razvoja klastera koji potiče



Europska Unija u kojem inicijativu za razvoj klastera potiču dvije države tamo gdje im to omogućuje infrastruktura i visok stupanj međugranične suradnje (Horvat i Kovačević, 2004).

Prema Enrigtu (1999. po Horvat i Kovačević, 2004.) programi razvoja klastera mogu se podijeliti na sljedeće strategije:

- ❖ **Organska klasterska strategija** – traži načine kako proširiti i produbiti postojeću osnovu regije. Za ovu strategiju potrebni su dobri gospodarski temelji koji imaju snagu poticati i promovirati razvoj klastera kroz podršku informacijskim tijekovima, porastom interakcije između lokalnih subjekata, promjenama infrastrukture te razvojem ljudskih resursa. Ova strategija primarno je namijenjena razvoju gospodarskih subjekata koje se nalaze u regiji, iako je privlačenje vanjskih subjekata poželjno, u primarnom fokusu su lokalni gospodarski subjekti koji se već nalaze u regiji klastera.

Preduvjeti za ovu strategiju su jaki lokalni gospodarski subjekti koji posjeduju sposobnosti pokrenuti same sebe prema internacionalnom tržištu. Takve jedinstvene karakteristike lokalnog okruženja teško je prekopirati. Pošto je temelj organske klasterske strategije visoka razvijenost gospodarstva primjeri ovakve strategije nalaze se u SAD-u, Španjolskoj, Italiji, Australiji te Novom Zelandu.

- ❖ **Presađene klasterske strategije** – pokušava se izgraditi klaster privlačenjem ulaganja izvan gospodarskih subjekata, te privlačenjem dobavljača i srodnih gospodarskih subjekata. Ovakve strategije često se služe politikom udruženih snaga s ciljem jačanja veza između stranih investitora i lokalnih gospodarskih subjekata, predmet su oponašanja i destruktivne konkurencije. Iako presađena strategija može na brz način pomoći razvoju regionalnog gospodarstva, ograničena je razinom vanjskih investicija koje je u mogućnosti privući. U presađenim strategijama klasteri se usredotočuju na točno određene ciljeve koji su usklađeni s lokalnim gospodarskim okolnostima na način da jedini cilj nije samo proizvodnja već i lokalno upravljanje, istraživanje i razvoj te ostale aktivnosti kojima se stvara dodana vrijednost.

Presađena strategija utječe na razvoj regionalnog gospodarstva tako što privlači globalizacijske aktivnosti multinacionalnih kompanija, te koristi takve aktivnosti za stvaranje jezgre oko koje će se razvijati klaster. Ova strategija uobičajeno se razvija na

lokacijama koje su izgubile svoje mjesto u globalnoj konkurenciji ili gdje domaći razvoj nije na razini na kojoj bi bio sposoban sam postići željene rezultate. Irska, Škotska, Wales i sjeverna Engleska neke su od zemalja koje su upotrijebile ovu strategiju.

- ❖ **Hibridne klusterske strategije** – primjenjuju se kada organski program razvoja klastera uzima u obzir i vanjske investitore ili kada je presađena strategija u mogućnosti kreirati kritičnu masu snažnih lokalnih gospodarskih subjekata koji se mogu uključiti u više organskih programa. Primjeri hibridne strategije su određene savezne države SAD-a koje su u svoje programe dodale i promociju stranih investicija u klustere., dok su s druge strane Singapur i Irska stvorili dovoljnu masu gospodarskih subjekata koji su u stranom vlasništvu, a koje uzimaju u osnovu, već stvorenu lokalnu bazu, prilikom razvoja klastera. Hibridne strategije, iako atraktivne, mogu rezultirati konfuzijom i konkurentnošću između politika koje se istodobno vode u domaćim i stranim gospodarskim subjektima.

### **2.3. Metode evaluacije uspješnosti klastera konkurentnosti**

U proteklim je desetljećima razmišljanje u smjeru stvaranja klastera postiglo značajan prodor u agende ekonomskih politika, među akademske krugove i poslovnu zajednicu (Bhawsar i Chattopadhyay, 2015.). S porastom oslanjanja na razvoj klastera u postizanju ekonomskog rasta pojavila se i potreba za mjerljivim analizama uspješnosti klastera, te su u tu svrhu razvijene mnoge metode evaluacije uspješnosti klastera.

Analiza konkurentnosti klastera još je uvijek ograničena. Konkurentnost je relativan i višedimenzionalan pojam, te se mjerenje konkurentnosti na razini klastera još uvijek razvija. Brojne studije provedene nad klasterima uglavnom su jednosmjerne, općenito pokušavaju testirati doprinose i dobrobiti klasteriranja, točnije definirati i izmjeriti utjecaj koji klaster ima na poslovni učinak poduzeća. Pošto je u suvremenim ekonomijama novi prototip za ostvarivanje konkurentnosti postao klaster, holistički pristup pri procjeni konkurentnosti klastera postao je nužnost (Bhawsar i Chattopadhyay, 2015.).

Do sada razvijene metode evaluacije uključuju kvantitativne i kvalitativne tehnike. Međutim, kombiniranje kvantitativnog i kvalitativnog pristupa suočava se s nizom metodoloških uskih grla i složenosti koje kompliciraju usporedivost klastera (Rocha, 2004.). S kvalitativnog stajališta, zbog bogato sačinjene definicije koncepta klastera, koja je zapravo još uvijek u razvoju, te njezine određene apstraktnosti i nematerijalnog, odnosno neopipljivog aspekta, uvelike je otežano mjerenje kvalitativnog dijela klastera. S kvantitativnog stajališta problem predstavljaju postojeći nacionalni i internacionalni podaci i izvori podataka za analizu klastera koji su ograničeni metodologijom službenih sustava klasifikacije gospodarskih djelatnosti i industrija, takvi sustavi nisu dizajnirani za usporednu analizu međuindustrijskih veza te veza između više poduzeća (Rocha, 2004.).

Kako bi proveli evaluacija klastera, istraživači su razvili široku lepezu istraživačkih okvira i metodologija. Bhawsar i Chattopadhyay (2015.) navode nekoliko primjera provedenih studija o uspješnosti klastera ili evaluaciji klusterskih politika:

Padmore i Gibson (1998., po Bhawsar i Chattopadhyay, 2015.) razvili su pojednostavljeni analitički okvir za određivanje snage i slabosti klastera nazvan Groundings, Enterprises and Markets Model - GEM. GEM grupira šest determinanti konkurentnosti klastera u tri para navedena u imenu modela. Temeljni aspekt (Groundings) sastoji se od resursa i infrastrukture. Aspekt poduzeća (Enterprises) sastoji se od dobavljača i povezane industrije te strategije i strukture poduzeća, dok se treći aspekt (Markets) sastoji do determinanti lokalnog i vanjskog tržišta. Determinante se sastoje od niza indikatora, na temelju subjektivnih i kvantitativnih procjena razvijeno je heruističko bodovanje.

Diaz (2001., po Bhawsar i Chattopadhyay, 2015.) ističe tradicionalne metode koje su do sada korištene u evaluaciji klastera, te smatra da je socijalni kapital najkritičniji faktor endogenog razvoja. Diaz predlaže korištenje metode participativne evaluacije za ocjenu klusterskih politika. Cilj metode je decentralizacija klusterske politike i njeno poboljšanje putem rezultata evaluacije. Metoda bi za dionike bila proces učenja u kojem bi se razvijalo povjerenje i dolazilo do rješenja regionalnih problema. Prema Diazu, u takvom procesu ulogu promotora imala bi država.

Prema Rainesu (2002., po Bhawsar i Chattopadhyay, 2015.), evaluacija politike klastera izazovan je proces prilikom kojeg se ne treba fokusirati samo na procjeni učinkovitosti, već i na klasterski pristup u cjelini. Konkurentska prednost klastera leži u vrijednosti koja proizlazi iz interakcije i suradnje više poslovnih subjekata, a ne na pojedinačnom poduzeću ili regionalnoj gospodarskoj razini. Raines naglašava ocjenu odnosa dionika u mreži klastera, zalaže se za evaluaciju klastera pomoću kvantitativnih istraživanja povezanosti u klasteru, kao i kvalitativnih studija slučaja. Evaluacija bi bila provedena pomoću niza širokih pokazatelja i dimenzija za postizanje konkurentne prednosti poput; održivosti, tehnološkog vodstva, umrežavanja, vještina, poduzetništva, prelijevanja znanja i slično.

Colgan i Baker (2003., po Bhawsar i Chattopadhyay, 2015.) razvili su okvir i metodologiju za identificiranje razvoja klastera u regiji. Njihovo istraživanje obuhvatilo je sedam industrijskih klastera u Maineu, SAD. Na temelju pregleda literature i intervjuja koji su obuhvatili 150 sudionika iz privatnih tvrtki i 20 sudionika iz posebnih institucija poput sveučilišta, trgovačkih udruženja i sl., razvijen je okvir istraživanja kvalitativne i interpretativne prirode. Osam elemenata u okviru su; inovacija, regionalna gospodarska uloga, poduzetništvo, financiranje, odnosi, prednosti lokacije, tržišni potencijal i vodeći rast industrijske grupe. Na temelju heurističkog ocjenjivanja provedenog od strane istraživačkog tima, sedam klastera je uspoređeno po osam dimenzija okvira te kategorizirano od slabih do jakih prema stupnju prisutnosti traženih karakteristika.

Garden i Martin (2005., po Bhawsar i Chattopadhyay, 2015.), razmatraju regionalnu konkurentnost kao koncept mezo razine. Osim konkurentnosti regionalnih poduzeća, naglašava se sposobnost regije da generira izvoz, zapošljavanje i rast produktivnosti što određuje njezinu konkurentnost. Model regionalne konkurentnosti grupira determinante evaluacije na tri čimbenika; infrastrukturu, ljudske resurse i proizvodno okruženje koje obuhvaća poduzetništvo, sektorsku koncentraciju, internacionalizaciju, inovaciju, dostupnost kapitala, specijalizaciju i konkurenciju. Tvorcima modela naglašavaju da procjena konkurentnosti treba uključivati ekonomske, socijalne i ekološke ciljeve.

Montana i Nenide (2008., po Bhawsar i Chattopadhyay, 2015.) predstavljaju kvantitativnu metodu za određivanje stupnja razvoja klastera. Metoda uključuje korištenje lokacijskog koeficijenta,

zatim provođenje faktorske analize, kako bi se klasteri kategorizirali kao „afirmiran“, „u razvoju“ ili „u nastajanju“. Daljnja evaluacija klastera predlaže se na temelju broja zaposlenih, visine plaće, kvalitete poslova i produktivnosti odnosno dodanoj vrijednosti po zaposleniku.

Carpinetti, Galdámez i Gerolamo (2008., po Bhawsar i Chattopadhyay, 2015.) dizajnirali su konceptualni model za mjerenje učinka industrijskih klastera. Njihov model prvenstveno počiva na konceptu uravnotežene tablice rezultata (eng. balanced scorecard). Model predlaže četiri perspektive učinka klastera; ekonomske i društvene rezultate, uspješnost poduzeća, kolektivnu učinkovitost i društvenu vrijednost. Svaki od četiri učinka sastoji se od niza indikatora. Lokalni bruto proizvod, zaposlenost i svaki rezultat koji donosi gospodarske i društvene koristi predlažu se kao indikatori ekonomskih i društvenih rezultata. Za mjerenje uspješnosti poduzeća određeno je mnoštvo financijskih i nefinancijskih pokazatelja. Indikatori koji se odnose na kolektivnu učinkovitost su aktivnosti suradnje i vanjske ekonomske koristi, dok su indikatori društvene vrijednosti povezani sa povjerenjem i suradnjom.

Arthurs, Cassidy, Davis i Wolfe (2009., po Bhawsar i Chattopadhyay, 2015.) predložili su generički okvir za analizu konkurentnosti klastera. Konstrukti modela su široko podijeljeni u dvije kategorije; ulazni uvjeti za formiranje klastera (engl. input conditions for forming clusters) i trenutni učinak klastera (engl. current performance of the cluster). Konstrukti uvjeta za formiranje klastera odnose se na organizacije koje imaju ulogu podrške, čimbenike klastera i konkurentsko okruženje, dok konstrukti trenutnog učinka klastera podrazumijevaju dinamiku klastera, značaj klastera, te interakciju u klasteru. Mjerenje je provedeno uz pomoć 34 indikatora raspoređenih po ponderiranim podkonstruktima, dok je za prikupljanje podataka korišten anketni upitnik i strukturirani intervju. Ovaj model proveden je u Kanadi od strane Nacionalnog vijeća za istraživanje u svrhu analiziranja učinka osam klastera inovacija.

Mjerenje konkurentnosti klastera značajno je iz razloga jer pomaže u procjeni stupnja konkurentnosti koju klaster postiže u usporedbi sa ostalim sličnim te usporedivim klasterima (Bhawsar i Chattopadhyay, 2015.).

### 3. HRVATSKI KLASTER KONKURENTNOSTI OBRAMBENE INDUSTRIJE

U trećem poglavlju pobliže je predstavljen i opisan Hrvatski klaster konkurentnosti obrambene industrije (HKKOI). Definiran je sektor obrambene industrije u Republici Hrvatskoj, dok je HKKOI obrađen kroz analizu članova klastera, zatim kroz SWOT i PESTLE analizu klastera te izračun Herfindahl-Hirschman indeksa klastera. Na kraju ovog poglavlja naglašeno je strateško pozicioniranje i potencijali razvoja klastera u budućnosti.

#### 3.1. Obrambena industrija u Republici Hrvatskoj

Sektor obrambene industrije Republike Hrvatske je veličinom mali, ali snažan dio hrvatskog gospodarstva. Većina poduzeća u sektoru je utemeljena tijekom Domovinskog rata (1991-1995). Zbog situacija uzrokovane ratom, hrvatska poduzeća su se okrenula vlastitoj proizvodnji raznih oružja, borbenih sistema, komponenti. (HKKOI).

Prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (NKD) iz 2007. godine sektor obrambene industrije RH u podijeljen je na odjeljke C20, C25 i O84 sa pripadajućim pododjeljcima:

**Tablica 1: Klasifikacija sektora obrambene industrije prema NKD-u**

<b>C20 (73)</b>	<b>Proizvodnja kemikalija i kemijskih proizvoda</b>
C20.5	Proizvodnja ostalih kemijskih proizvoda
<b>C25 (6)</b>	<b>Proizvodnja gotovih metalnih proizvoda, osim strojeva i opreme</b>
C25.4	Proizvodnja oružja i streljiva
<b>O84 (1)</b>	<b>Javna uprava i obrana; obvezno socijalno osiguranje</b>
O84.2	Pružanje usluga zajednici kao cjelini

Izvor: HKKOI

Ovakva tradicionalna i zastarjela, podjela uvelike ograničava i sužava pregled svih dostupnih kapaciteta i potencijala društava koja se mogu povezati sa pojmom i konceptom suvremene obrane.

U katalogu hrvatske vojne industrije za 2019. godinu, dionici sektora podijeljeni su na sljedeći način; pješачko oružje; oklopna vozila i sustavi topništva; sustavi inženjerstva i transporta; osobna

i zaštitna oprema; zrakoplovni sustavi; brodogradnja i pomorski sustavi; cyber sigurnost i elektronički i komunikacijski sustavi; institucije istraživanja, razvoja i obrazovanja; relevantna državna tijela i nacionalne institucije (MORH, 2019).

Danas se konkurentnost sektora obrambene industrije RH temelji na proizvodnji i integraciji visoko tehnoloških, inovativnih proizvoda i popratnih usluga visoke dodane vrijednosti. Jezgru sektora čini oko šezdeset kompanija koje su većinom izvozno orijentirane. Obrambeni sektor u ukupnom izvozu RH pridonosi sa udjelom od 3,7%, dok u ukupnom broju zaposlenih u hrvatskom realnom sektoru sudjeluje sa 0.78% udjela zaposlenih (HKKOI).

Iako zbog specifičnosti klasifikacije ne obuhvaća u potpunosti sektor obrambene industrije, poprilično obuhvatan presjek sektora donosi „Godišnje izvješće o izvozu i uvozu robe vojne namjene i nevojnih ubojnih sredstava za komercijalne svrhe za 2021. godinu“, Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR).

U izvještaju se navodi broj trgovačkih društava upisanih u Očevidnike do 31. prosinca 2021. godine. Broj trgovačkih društava upisanih u Očevidnik izvoznika i uvoznika robe vojne namjene i nevojnih ubojnih sredstava iznosi 269 subjekata, dok broj trgovačkih društava pružatelja usluga za robu vojne namjene iznosi 51 subjekt.

Izvoz/uvoz robe vojne namjene i nevojnih ubojnih sredstava te prijenos obrambenih proizvoda, te pružanje usluga iz ovog područja, temeljem Zakona, mogu obavljati samo pravne i fizičke osobe – obrtnici upisane u Očevidnik izvoznika i uvoznika robe vojne namjene i nevojnih ubojnih sredstava. te osobe upisane u Očevidnik pružatelja usluga za robu vojne namjene.

**Tablica 2: Usporedni prikaz ukupne realizacije izvoza/prijenosa robe vojne namjene i nevojnih ubojnih sredstava za 2020. i 2021. godinu u HRK/EUR**

IZVOZ/PRIJENOS	2020. godina		2021. godina	
	HRK	EUR	HRK	EUR
<b>Roba vojne namjene</b>	775.403.185,93	102.702.408,73	1.068.674.151,98	142.167.640,28
<b>Nevojna ubojna sredstva</b>	59.332.225,47	7.858.572,91	67.979.501,87	9.043.435,13
<b>UKUPNO</b>	<b>834.735.411,40</b>	<b>110.560.981,64</b>	<b>1.136.653.653,85</b>	<b>151.211.075,41</b>

Izvor: MINGOR, 2022

U 2021. godini ostvaren je ukupan porast izvoza od 36.17% u odnosu na 2020. godinu.

**Tablica 3: Usporedni prikaz ukupne realizacije uvoza/prijenosa robe vojne namjene i nevojnih ubojnih sredstava za 2020. i 2021. godinu u HRK/EUR**

UVOZ/PRIJENOS	2020.		2021.	
	HRK	EUR	HRK	EUR
Roba vojne namjene	57.102.181,08	7.563.202,79	84.611.900,84	11.256.073,01
Nevojna ubojna sredstva	71.492.694,03	9.469.231,00	76.714.326,47	10.205.444,53
<b>UKUPNO</b>	<b>128.594.875,11</b>	<b>17.032.433,79</b>	<b>161.326.227,31</b>	<b>21.461.517,54</b>

Izvor: MINGOR, 2022

U 2021. godini ostvaren je ukupan porast uvoza od 25.45% u odnosu na 2020. godinu.

### **3.1.1. Obrambena industrija u svijetu**

Obrambena industrija definirana je kao kombinacija ljudi, institucija, tehnološkog know-how-a i infrastrukture koji se koriste u svrhu dizajniranja, razvoja, proizvodnje i održavanja oružja i podupiruće obrambene opreme potrebne za postizanje ciljeva nacionalne sigurnosti (Walters, 1992.).

Prilikom pokušaja ulaska novih subjekata na tržište obrambene industrije, pridošlice očekuju visoke i brojne barijere pri ulasku. Etablirani proizvođači složene obrambene opreme ne trebaju mnogo brinuti o povećanoj konkurenciji novih aktera na njihovim etabliranim tržištima (Aman i sur., 2021.).

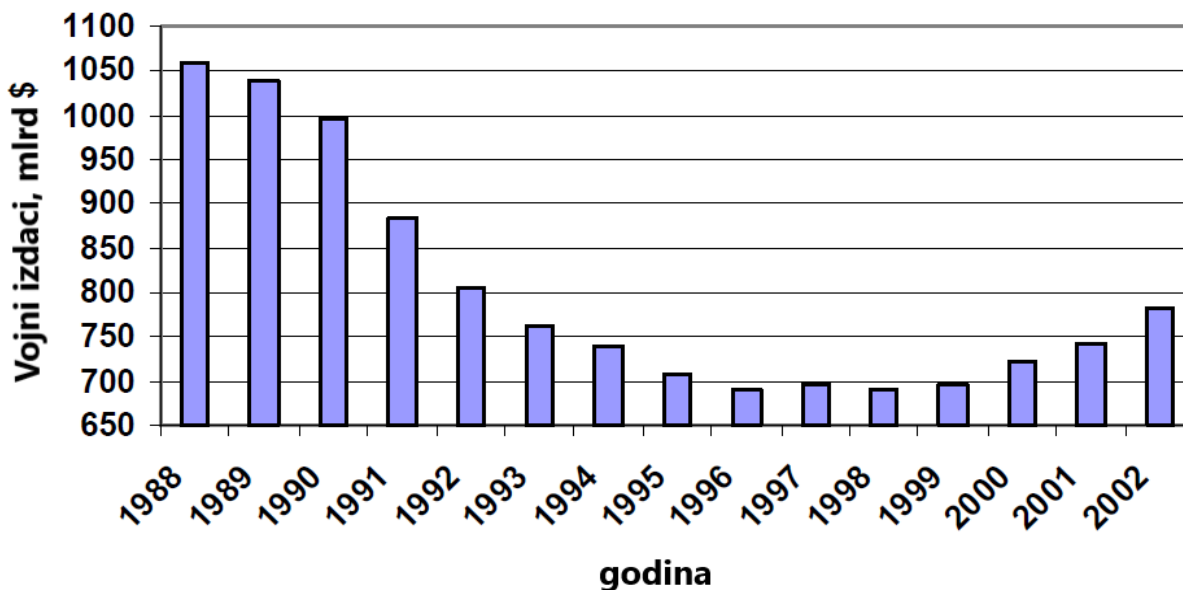
Na međunarodna tržišta trgovine oružjem u posljednjih nekoliko desetljeća snažno su utjecala četiri čimbenika: (a) kraj Hladnog rata tijekom 1980-ih, porast lokalnih sporova krajem 1990-ih i, posljedično, nagli porast u terorističkim aktivnostima diljem svijeta; (b) pojava SAD-a i zapadne Europe kao jedine jake vojne sile s najsuvremenijim tehnološkim znanjem i ekonomskim sredstvima da ga razviju u sofisticirane oružane sustave; (c) politika “kupuj lokalno” u SAD-u i Zapadnoj Europi, što je značilo da su gotovo sve nabave u tim zemljama bile iz lokalne industrije; (d) proces konsolidacije američkih i zapadnoeuropskih obrambenih tvrtki tijekom 1990-ih.

Kraj Hladnog rata uzrokovao je nagli pad izdvajanja za obranu u svijetu, što se ogleda u padu nabave i izvoza oružanih sustava. Proračuni za obranu u svijetu su se smanjili, najviše u razvijenim zemljama, gdje je udio potrošnje za obranu u BDP-u pao za oko 50% od 1985. do 1998. (SIPRI,



2003., Mantin i Tishler, 2005., po Kagan i sur., 2009.). Preokretom ovog pada krajem 1990-ih dominira veliko povećanje proračuna za obranu SAD-a, uzrokovano izbijanjem lokalnih sukoba na Bliskom istoku, Kosovu, Istočnom Timoru i drugim zemljama, te ratovima u Afganistanu. i Irak nakon događaja 9. rujna 2001. u New Yorku.

**Grafikon 1: Izdaci za obranu u svijetu tijekom 1988.-2002. (cijene iz 2000.)**



Izvor: SIPRI 2003, WMEAT 2003, u Kagan, K., Setter, O., Shefi, Y. i Tishler, A. (2009.), Defence structure, procurement and industry: The case of Israel

Ključna komponenta obrambene industrije odnosi se na istraživanje i razvoj. Brojni su primjeri iz bliže ili dalje prošlosti, kada su upravo iz ove grane industrije dolazile inovacije koje su radikalno utjecale na promjene, ne samo u samoj industrijskoj grani, nego i u mnogim ostalim aspektima gospodarstva i društva.

Zbog izuzetno visokih troškova koje iziskuje konstantni pristup i potreba za inovacijama, kao i zbog činjenice da je vrlo teško kontinuirano iznova postizati i kreirati nova inovativna rješenja, kao što je to bilo slučaj kroz dvadeseto stoljeće, u obrambenom sektoru se razvila tendencija da se ide putem manjem otpora. Prema Bellais i Droff (2016., po Aman i sur., 2021.) inovacija se u obrambenom sektoru uglavnom temelji na načelu sljedeće generacije gdje se granice mnogih tehnologija koje su također karakterizirale prethodne generacije proizvoda pomiču naprijed već utabanim putem. Razlozi koji stoje iza ovakvog snažnog tehnološkog kontinuiteta leže u očuvanju

postojećih industrijskih kapaciteta i održavanju strateške dominacije putem najmodernijih sustava. Bellais i Droff (2016., po Aman i sur., 2021.) tvrde da ovaj kontinuum ne znači da nema značajnih poboljšanja između dvije generacije platformi, već da predstavlja dosta visoku prepreku za totalne tehnološke i inovativne poremećaje. Nadalje, s aspekta projektnog menadžmenta, projekti u obrambenoj industriji ističu se visokom složenošću, te jedinstvenim organizacijskim okruženjem koje je oblikovano hijerarhijom, disciplinom, moći i autoritetom (Blackwell i sur., 2022.).

Model inkrementalnih inovacija, poboljšanja već etabliranih proizvoda, prepoznat je kao povoljan za poslovanje postojećih poduzeća u industriji (Dombrowski and Gholz, 2009., po Aman i sur., 2021.). Međutim, Bellais i Droff, (2016., po Aman i sur., 2021.) zaključuju kako su tehnologije koje su trenutno dominantne u obrambenim sustavima, dosegnule točku u kojoj dodatno poboljšanje performansi obično dolazi s većim graničnim troškovima i vrlo ograničenom koristi. Oni zaključuju da se, budući da se proračunska sredstva ne povećavaju istom brzinom kao troškovi marginalnih poboljšanja, ovaj model obrambenih inovacija usmjeren na sljedeću generaciju čini neodrživim.

Ovakav razvojni uzorak inkrementalnih inovacija za dominantne vojne tehnologije može se ilustrirati teorijom S-krivulje koja sugerira da se performanse proizvoda kreću duž S-krivulje sve dok se poboljšanja proizvoda ne izravnavaju na vrhu krivulje. Da bi se s te točke krenulo dalje, potrebna su značajnija poboljšanja performansi koja zahtijevaju radikalnije inovacije, nove, jedinstvene i diskontinuirane u odnosu na prethodne prihvaćene prakse (Norman i Verganti 2014, po Aman i sur., 2021.). Unatoč tome, inovacija u pogledu koncepta sustava i njihove kombinacije sposobnosti će vjerojatno biti u središtu buduće evolucije obrambenog sustava (Bellais i Droff, 2016., po Aman i sur., 2021.). Jer čak i ako se razvije loš koncept, stvoreno znanje, naučene lekcije, ponekad mogu, u određenom smislu, biti jednako važni kao i razvijanje uspješnog koncepta (Aman i sur., 2021.).

Kao industrijska grana, obrambena industrija nije industrija u uobičajenom smislu. Prilikom prikupljanja statističkih i ostalih informacija, poduzeća koja pripadaju obrambenoj industriji često su pripisana ostalim industrijskim granama, kao na primjer; metaloprerađivačkoj, elektroindustriji i slično, te se stoga ne broje kao zasebni sektor. Također, nemoguće je povući jasnu crtu između obrane i ostalih industrija, referirajući se na tehnološke značajke obrambenih proizvoda ili usluga (Smiljanić, 2018.).

Europska komisija zaključuje kako su razlozi težine klasifikacije i detektiranja obrambene industrije u tome što industrije iz područja sigurnosti nisu pokrivene glavnim statističkim nomenklaturama. Proizvodnja proizvoda iz područja obrane i sigurnosti skrivena je među širokim rasponom drugih industrija. Statistika tih industrija ne razlikuje između aktivnosti koje su vezane za obranu i sigurnost od onih koje jesu vezane za tu granu (EK, 2012.).

### **3.1.2. Definiranje obrambene industrije u Republici Hrvatskoj kroz HKKOI**

Obrambena industrija Republike Hrvatske najbolje je definirana kroz djelovanje Hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije, koji je ujedno i glavni nositelj aktivnosti i inicijativa ovog industrijskog sektora (MINGOR, 2022).

Kako bi na što bolji način obuhvatilo područje obrambene industrije, Hrvatski klaster konkurentnosti obrambene industrije (HKKOI) usvojio je sljedeću definiciju obrane: „Pod suvremenom se obranom danas smatra ukupnost oružane, civilne i gospodarske obrane u uskoj suradnji svih subjekata sigurnosne strukture: nositelja obrane i nositelja unutarnje sigurnosti (MORH-a, MUP-a, DUZS-a, obavještajni sustav, carine, inspektorata). U tom smislu svako materijalno-tehničko sredstvo, oprema, uređaji, pribori, potrošni materijali i sredstva, piće i hrana namijenjeni za obranu i proizvedeni sukladno specifičnim standardima iz područja obrane i sigurnosti, kao što su MIL i NATO standardi, jeste obrambeno, a proizvođač navedenoga spada u obrambenu industriju“, (Smiljanić, 2018.).

Sukladno navedenoj definiciji obrane, obrambena industrije ima ključnu važnost u mnogim vitalnim područjima nacionalnog gospodarstva poput stvaranja materijalne osnovice države za obranu od svih oblika ugroza, pripremljenosti države za ratnu proizvodnju te proizvodnju u vrijeme antropogene ili prirodne ugroze, stvaranja strateških robnih rezervi, stvaranje osnovice za obrazovanje tehničkih kadrova (proizvodnja, logistika, održavanje) za potrebe obrane (HKKOI). „Iz navedenih razloga dionici obrambene industrije s pravom spadaju u subjekte od posebnog interesa s velikom odgovornošću, obavezama, ali i pravima te bi država u odnosu s njima trebala graditi specifične partnerske odnose“ (HKKOI).

Hrvatski klaster konkurentnosti obrambene industrije (HKKOI) predstavlja formalnu asocijaciju svih dionika, posebno dionika u industriji) koji u svojim aktivnostima i području djelovanja

podpiru obrambeni i sigurnosni sustav Republike Hrvatske i Europske Unije. Klaster je formiran 2013. godine kao produkt direktne potrebe hrvatskih obrambenih poduzeća. Ta potreba bila je jasno izražena u otkrivanju potencijala i omogućavanju uvjeta kako bi obrambena poduzeća mogla koristiti programe financirane iz ESI fondova, kao i pristupiti ostalim EU programima. Kako bi odgovorila na potrebe i potencijale tržišta, poduzeća su se udružila i formirala HKKOI kao organizaciju koja će pružati podršku u ostvarivanju postavljenih ciljeva (HKKOI, 2022.).

U dosadašnjoj kratkoj operativnoj povijesti, HKKOI je okupio najvažnija poduzeća obrambene industrije RH, te je uz podršku Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (MIGOR) ostvaren potencijal korištenja ESI fondova za hrvatski sektor obrambene industrije kroz Strategiju pametne specijalizacije Republike Hrvatske. RIS 3 strategijom (eng. Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation) stvoreni su uvjeti za korištenje ESIF fondova u 2014-2020 perspektivi kroz projekte istraživanja i razvoja sa „DUAL USE“ tematikom, te je time Hrvatska postala primjer na razini čitave Europske unije u povlačenju ESIF fondova u području „dvojnje namjene“ (HKKOI, 2022.).

Radna skupina za strateško planiranje Hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije definirala je viziju i misiju sektora obrambene industrije;

*VIZIJA: „Podizanje konkurentnosti sektora obrambene industrije kroz razvoj specijalizirane i dinamične baze proizvođača obrambene industrije spremne za davanje odgovora na domaće, EU i globalne obrambene izazove i potrebe.“*

*MISIJA: „Zajednička suradnja svih ključnih dionika koji pridonose jačanju obrambenog potencijala i konkurentnosti RH sa osnovnim ciljem razvoja i ulaganja u nove tehnologije, inovativne proizvode sa izvoznim potencijalom i visokom dodanom vrijednošću te stvaranje efikasne i povezane industrijske baze proizvođača spremne za dostavu proizvoda i obrambenih sustava konkurentnih i prepoznatih na globalnom tržištu.“*

Vizijom i misijom ističe se potreba podizanja konkurentnosti sektora kroz stvaranje baze proizvođača koja će biti u mogućnosti odgovoriti na potrebe moderne obrambene politike. Naglašava se nužnost suradnje svih dionika sektora, te se definira okvir djelovanja buduće baze

proizvođača usmjeren na rast i konkurentnost sektora kroz ulaganje u nove tehnologije, primjenu inovacija i stremljenju ka proizvodima visoke dodane vrijednosti i izvoznim potencijalima (Strateške smjernice za razvoj obrambene industrije RH 2013. – 2020, HKKOI).

Uz viziju i misiju, HKKOI je također identificirao četiri prioritetna područja ulaganja (Strateške smjernice za razvoj obrambene industrije RH 2013. – 2020, HKKOI):

- ❖ Unapređenje poslovnog okruženja kroz davanje institucionalne i infrastrukturne podrške za razvoj konkurentnosti obrambene industrije
- ❖ Jačanje konkurentnosti obrambenog sektora kroz istraživanje, tehnološki razvoj i inovacije
- ❖ Razvoj i predstavljanje jasnih modela financiranja obrambene industrije
- ❖ Pozicioniranje i internacionalizacija Sektora, jačanje utjecaja u djelovanju prema ključnim dionicima obrambeno-sigurnosnog sustava te identificiranje potencijala i mogućnosti doprinosa sektora obrambene industrije razvoju društva u cjelini

### **3.2. Analiza članova Hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije**

Zbog prisutne fluktuacije izlazaka i ulazaka subjekata u klaster, njihov broj nije fiksni i podložan je konstantnim promjenama, te je uglavnom u uzlaznom trendu. Trenutno HKKOI broji 65 članova, od čega 51 čine privatna poduzeća, odnosno subjekti koji čine samu industriju, dok ostali članovi klastera predstavljaju sve ostale dionike bitne za razvoj klastera, tako se 4 člana odnose na organizacije za podršku, 9 članova obuhvaća akademske institucije, te institucije za istraživanje i razvoj, dok jedan član klastera pripada području lokalne i regionalne uprave. Privatna poduzeća unutar klastera razvrstana su na četiri grupe prema području specijaliziranog djelovanja; zemlja (land), informacije (cyber), zrak (air) i more (sea) (HKKOI).

Misija članova HKKOI-a usmjerena je na razvoj novih tehnologija i inovativnih proizvoda za domaće i međunarodno tržište. Kroz HKKOI njihovo djelovanje je uvelike u skladu sa strateškim dokumentima poput Industrijske strategije RH 2014.-2020., Strategije pametne specijalizacije i Strategije potpore inovacija RH 2014.-2020. (Jurčić i sur., 2020).

**Slika 8: Shematski prikaz članova Hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije**



**Organizacije za podršku**  
**Supporting associations**

- ❖ Centar kompetencija za napredno inženjerstvo Nova Gradiška d.o.o.
- ❖ Maritimni Inovacijski Klaster
- ❖ Hrvatski klaster konkurentnosti Pomorske Industrije
- ❖ Hrvatski nezavisni izvoznici softvera (HNIS) – CISEx

**Akadske i istraživačke**  
**institucije**  
**Academia and research**  
**organizations**

- ❖ Tekstilno-tehnološki fakultet u Zagrebu
- ❖ Institut Ruđer Bošković
- ❖ Fakultet strojarstva i brodogradnje
- ❖ Institut za fiziku
- ❖ Rudarsko-geološko-naftni fakultet u Zagrebu
- ❖ Metalurški fakultet, Sveučilište u Zagrebu
- ❖ Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
- ❖ Istarsko Veleučilište - Centar za istraživanje METRIS
- ❖ Fakultet elektrotehnike i računarstva, Sveučilište u Zagrebu

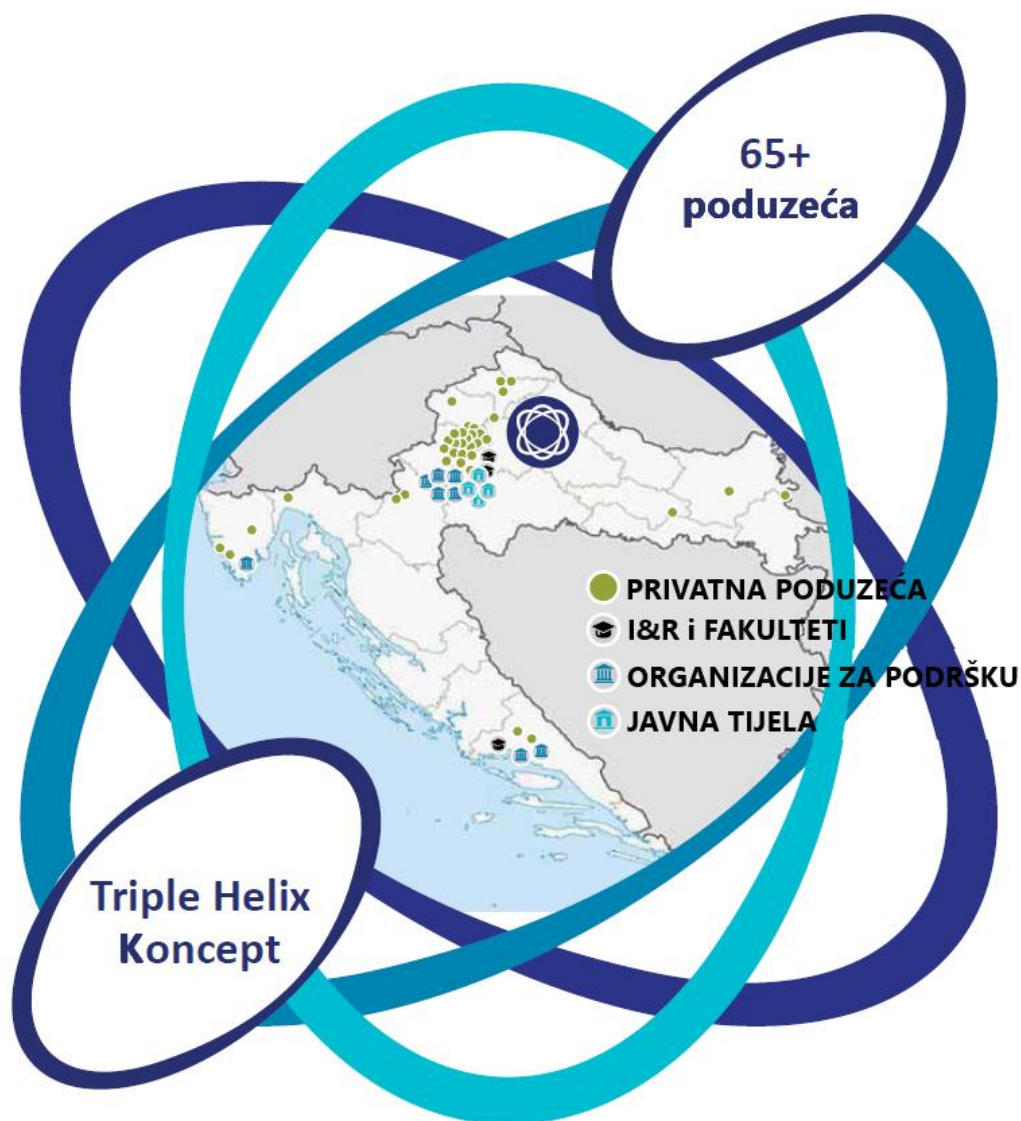
**Lokalna i regionalna**  
**uprava**  
**Local and regional**  
**government**

- ❖ Zagrebački inovacijski centar d.o.o. (ZICER)

Izvor: izrada autora prema HKKOI, <https://hkkoi.hr/cdicc-membership/>

Članovi klastera povezani su na načelu Triple Helix modela udruživanja, što podrazumijeva umrežavanje dionika iz javnog, privatnog i znanstveno-istraživačkog sektora (HKKOI, 2022.).

Slika 9: Mapiranje Hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije



Izvor: HKKOI Main Catalogue, 2022

Geografsko težište poduzeća članica, kao i ostalih dionika klastera jest Zagreb, dok se u ostalim dijelovima Republike Hrvatske članovi klastera također nalaze u Dalmaciji, Slavoniji, Istri i Primorju, sjevernoj Hrvatskoj te na karlovačkom području.

Unutar klastera definirani su ključni industrijski proizvodni programi, kao i ključni igrači u industriji koji imaju ulogu predvodnika u stvaranju snažne tehnološke baze, kako u tehnološkim kapacitetima, tako i u ljudskim kapacitetima, koja će biti temeljem budućeg razvoja sektora.



Ključni proizvodni programi koje predvode članovi klastera obuhvaćaju područja poput; proizvodnje oružja, pištolja pušaka i bacača granata, komunikacije i nadzora, cyber sigurnosti, proizvodnje osobne zaštitne opreme iz područja tekstilne industrije te industrije odjeće i obuće, proizvodnje balističkih kaciga, razvoja mornaričkih plovila, proizvoda iz područja civilne zaštite, razvoja besposadnih vozila za razminiranje, vojnog inženjerstva, zatim razvoja kriznih odgovora u slučajevima kemijske, biološke, radioaktivne ili nuklearne ugoze (CBRN crisis response), te razvoja borbe protiv terorizma.

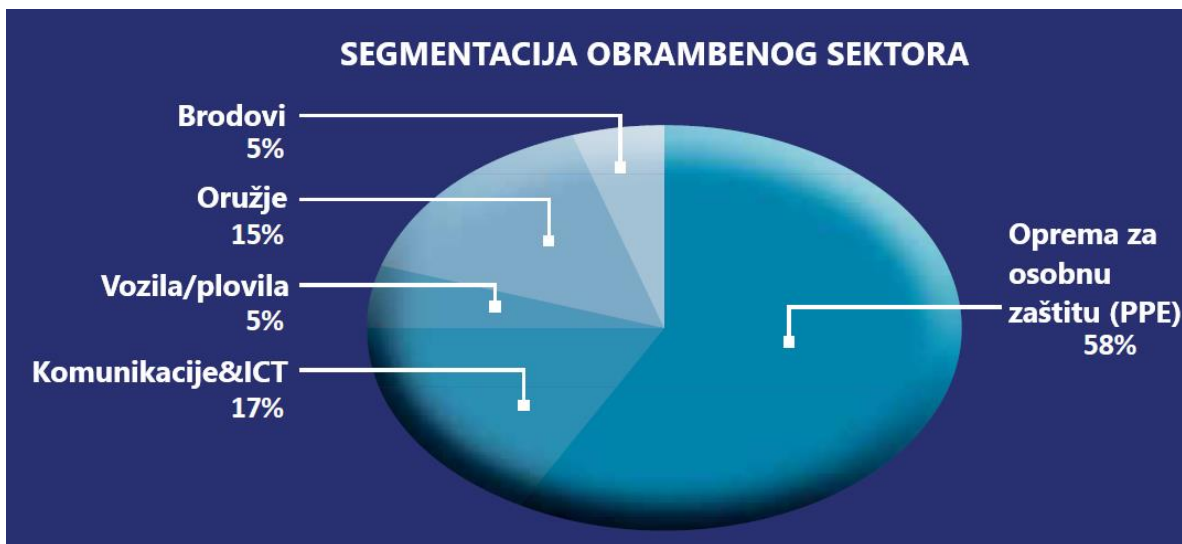
**Slika 10: Ključni industrijski proizvodni programi i ključni industrijski igrači**



Izvor: HKKOI Main Catalogue, 2022

Segmentacija obrambenog sektora pokazuje kako 58% proizvodnje unutar klastera čini proizvodnja osobne zaštitne opreme (engl. personal protection equipment, PPE), zatim slijede komunikacijske i informacijske tehnologije sa udjelom od 17%, nakon toga dolazi proizvodnja oružja koja čini 15% proizvodnje članica klastera, dok sa po 5% udjela u segmentaciji sudjeluju poduzeća iz područja proizvodnje ili razvoja vozila/plovila i brodova. Distribucija poduzeća temeljena je na NACE klasifikaciji i segmentaciji proizvodnje za 2019/20. godinu, na uzorku od 65 poduzeća, prema Ministarstvu ekonomije i održivog razvoja RH, te podacima Svjetske banke. Prema podacima FINA-e, 48 poduzeća članica klastera u 2021. godini ostvarilo je prihode u iznosu od 3.093.889.592,00 kn, odnosno 410.629.715,00 €, s tim da je osam poduzeća uprihodovalo 77.51% od ukupnog iznosa prihoda, sa udjelom između 33.70% i 3%, dok su ostala poduzeća ispod 3% udjela u ukupnom ostvarenom prihodu.

**Slika 11: Segmentacija obrambenog sektora Republike Hrvatske**



Izvor: HKKOI Main Catalogue, 2022

### **3.3. SWOT i PESTLE analiza Hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije**

Uloga SWOT analize je na jednostavan način razjasniti percipirano stanje klastera s obzirom na njegove snage i slabosti, tko su glavni konkurenti i što može činiti izvedivu strategiju konkurentnosti. Jasnoća koju donosi SWOT analiza ogleda se u tome da se kasniji koraci mogu

učinkovito pozabaviti time kako postići preciznost u usporedbi performansi klastera u odnosu na njegove konkurente i kako dizajnirati razvoj tržišta i strategije politike. Procjena snaga, slabosti, prilika i prijetnji može biti korisna vježba za okupljanje ključnih aktera klastera u jednu platformu kako bi se dogovorili o ključnim izazovima za klaster i mogućim putovima naprijed (The World Bank, 2009)

Okvir PESTLE uključuje šest vrsta utjecaja na organizacije; politički (political), ekonomski (economical), društveni (social), tehnološki (technological), pravni (legal) i ekološki (environmental). Okvir PESTLE analize osmišljen je kako bi organizacijama pružio analitički alat za prepoznavanje različitih čimbenika makrookruženja koji mogu utjecati na poslovne strategije. Također pomaže u procjeni kako ti čimbenici mogu utjecati na poslovnu izvedbu sada i u budućnosti (Pawar i Ugale, 2015).

### 3.3.1. SWOT analiza Hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije

SNAGE	SLABOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Povoljan geostrateški položaj u središtu Europe, te pristup moru</li> <li>❖ Dostupnost kvalitetno obrazovana populacije u traženim specifičnim područjima</li> <li>❖ Visoka izvozna orijentiranost</li> <li>❖ Dosad stečeno iskustvo u kreiranju projekata financiranih iz EU fondova</li> <li>❖ Snažna potpora na državnoj i institucionalnoj razini</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Relativno mali ukupni kapaciteti u odnosu na EU konkurenciju</li> <li>❖ Nedovoljno razvijena i fragmentirana inovacijska infrastruktura</li> <li>❖ Neidentificiran domaći lanac vrijednosti, te nedovoljna uključenost u međunarodni lanac vrijednosti</li> <li>❖ Rigidnost zakonodavnog okvira za djelovanje i razvoj obrambene industrije</li> <li>❖ Još uvijek prisutna fragmentiranost ukupnog sektora obrambene industrije na ostale sektore gospodarstva</li> </ul>
PRILIKE	PRIJETNJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Unapređenje poslovnog okruženja za tvrtke koje se mogu povezati sa obrambenom industrijom</li> <li>❖ Provedba politika i instrumenata usmjerenih prema sofisticiranijim</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prenaglašena geografska centraliziranost subjekata klastera</li> <li>❖ Kompleksnost realizacije povlačenja sredstava iz EU programa financiranja</li> </ul>

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>proizvodima i aktivnostima s višom dodanom vrijednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Povećana strana ulaganja u visoke tehnologije i industrije u nastajanju</li> <li>❖ Internacionalizacija hrvatskih poduzeća i uključenost u globalne lance vrijednosti i nabave</li> <li>❖ Dostupnost dodatnim sredstvima i programima financiranja kroz European Defence Fond (EDF)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Odlazak kvalificiranog kadra – odljev mozgova</li> <li>❖ Povećana globalna konkurentnost što rezultira koncentriranjem istraživanja i razvoja u velikim hub-ovima</li> <li>❖ Visoka prisutnost barijera pri ulasku i nastupu na inozemnim tržištima</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Snage HKKOI-a ogledaju se u iznimno povoljnom geostrateškom položaju Republike Hrvatske, što HKKOI čini poželjnom investicijskom destinacijom, posebno u pogledu razvoja obrambeno-sigurnosnog sektora NATO i EU članice. Obrazovne i istraživačke institucije koje su vitalne za razvoj klastera odlikuju se visokom kvalitetom kadra, te ljudskih potencijala. HKKOI je u velikoj mjeri izvozno orijentiran klaster što mu omogućuje prisutnost na puno većim tržištima od domaćeg. Snage ovog klastera također čine i već stečeno veliko iskustvo i prisutnost u programima financiranim EU fondovima, od EDF fonda, preko ERDF fondova, do ESI fondova, posebno u „DUAL USE“ projektima. Snažna potpora sa državne razine, kao i od strane ostalih relevantnih institucija doprinosi snazi klastera.

Slabosti se mogu pronaći u maloj veličini poslovnih subjekata klastera, kao i klastera u cjelini u usporedbi sa glavnim igračima na europskom i svjetskom tržištu. Iako se inovacijska struktura poboljšava, još uvijek postoji veliki prostor za napredak u razvoju centara za kompetencije, „živih laboratorija“, centara za razvoj novih proizvoda, za dizajn, za ispitivanje kvalitete, i ostalih ustanova kojima je cilj razvijanje novih proizvoda, usluga, tehnologija i poboljšanje procesa i modela upravljanja. Nadalje, kako bi se stvorili uvjeti za povećanje konkurentnosti sektora obrambene industrije potrebno je identificirati domaće lance vrijednosti, poboljšati regulativni i zakonodavni okvir, te u potpunosti mapirati sve dionike sektora obrambene industrije.

Neke od prilika koje HKKO-i može iskoristiti su unapređenje poslovnog okruženja kroz davanje institucionalne i infrastrukturne podrške, zatim usmjerenošću prema razvoju sofisticiranijih istraživačko-razvojnih projekata koji otvaraju nove mogućnosti, te povećavaju konkurentnost poduzeća na globalnom tržištu. Izravna strana ulaganja predstavljaju važnu dimenziju

međunarodne ekonomske integracije, te otvaraju vrata bržem napretku i razvoju, dok integracija u globalne lance vrijednosti predstavlja potencijal za daljnje jačanje inovacijskih kapaciteta kao i klastera u cjelini. Vjerojatno najizravnija prilika HKKOI-a ogleda se u dostupnosti financiranja projekata putem programa europskih fondova, prije svega kroz novo promišljanje Europske Unije koja stavlja poseban naglasak i važnost na Europski obrambeni fond (EDF) u narednom razdoblju što otvara ogroman potencijal članicama HKKOI-a.

Prijetnju HKKOI-u može predstavljati prenaplašena centraliziranost i ovisnost o jednom centru, Zagrebu, za uspjeh klastera ključan je ravnomjeran regionalni razvoj. Programe za povlačenje sredstava iz EU fondova odlikuje izrazita kompleksnost, te je u procesu apliciranja prostor za pogrešku skoro pa nepostojeći što zahtjeva visoku profesionalnost, iskustvo i predanost projektu kako bi zadovoljio rigorozne uvjete. Prijetnja koja nadilazi klaster, ali se itekako može negativno odraziti i na njega je problem depopulacije i odljeva mozгова, odnosno budućeg kvalitetnog kadra. Zatim, zbog visoke razine konkurentnosti tržišta, resursi se koncentriraju u najvećim središtima što može biti problematično za pristup i uspješnu prisutnost na tržištu, na koje je već ionako vrlo teško ući, zbog prisutnosti barijera koje su posebno u slučaju obrambenog sektora veoma brojne.

### **3.3.2. PESTLE analiza Hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije**

Politički faktori: Sinergija HKKOI-a sa državnim institucijama, te ostalim relevantnim institucijama javne i regionalne uprave ključna je za uspješnost klastera. Razlog tomu je što priroda sektora obrambene industrije upućuje na snažnu povezanost između političkog faktora i poslovnih subjekata klastera zbog činjenice da je od svih ekonomskih grana državni faktor najviše involviran u grani obrambene industrije.

Stoga je HKKOI razvio blisku i umreženu suradnju sa središnjim institucijama hrvatske vlade poput; Ministarstva obrane, Ministarstva unutarnjih poslova, Ministarstva vanjskih i europskih poslova, Ministarstva ekonomije i održivog razvoja, kao i nizom ostalih institucija usmjerenih ka EU platformama i organizacijama poput; ENDR-a, Europske platforme za suradnju klastera, ASD-Europe te Europske obrambene agencije.

Budućnost HKKOI-a je umrežavanje i suradnja sa europskim partnerskim organizacijama i asocijacijama u dosezanju potencijala zajedničkih projekata i perspektiva pod raznim programima s EU i državnim podrškom. HKKOI je također ključna institucija u pripremi hrvatske obrambene industrije u apliciranju za Europski obrambeni fond 2020-2030, i Europske strukturne i investicijske fondove 2021-2027 (HKKOI Main Catalogue, 2022).

Ekonomski faktori: Zemlje koje posjeduju kapacitete obrambene industrije te koje su sposobne razviti i podržati razvojne talente i prednosti vezane uz obrambenu industriju, su zemlje s visokim ekonomskim i društvenim razvojem. Sektor obrambene industrije unutar ekonomije veže se horizontalno na mnoge druge sektore u prerađivačkoj industriji (npr. Prehrambeno-prerađivačka industrija, ICT, robotika i mehatronika, KET, itd) te samim time doprinosi stvaranju dodane vrijednosti te unapređenju ostalih sektora unutar cjelokupnog gospodarstva kao horizontalni sektor (Strateške smjernice za razvoj obrambene industrije RH 2013. – 2020, HKKOI).

HKKOI je identificirao najvažnije razvojne smjerove koji su podijeljeni u četiri skupine; proizvodna infrastruktura, istraživačko razvojna infrastruktura, postrojenja/tehnologije i napredne tehnologije.

Društveni faktori: HKKOI kao institucija kojoj je cilj razvoj hrvatskog sektora obrambene industrije što rezultira stvaranjem radnih mjesta, ulaganjem u istraživanje i razvoj, kreiranjem visoko kvalitetnih i dobro plaćenih radnih mjesta djeluje u smjeru poboljšanja kvalitete života građana te društva u cjelini.

Glavni cilj sektora obrambene industrije jest sigurnost društva, što se očituje u novom programu Europske Komisije „HORIZON 2020“ u kojemu se jedna od cjelina zanimljivih za obrambenu industriju po pitanju financiranja naziva „Sigurna Društva“, kao jedan od identificiranih društvenih izazova.

Tehnološki faktori: Veliki dio poslovanja članica HKKOI-a temelji se na razvoju i korištenju naprednih tehnologija (Key enabling technologies). Važnost tehnologije i tehnoloških inovacija u obrambenoj industriji ne može biti dovoljno naglašena, tehnologije je temelj ovog industrijskog sektora.

Stupanj tehnološke razvijenosti pojedine države često je vezan je za stupanj razvijenosti obrambenog sektora u toj državi. U isto vrijeme, svojom propulzivnošću i visoko tehnološkom orijentiranošću, sektor potiče i razvoj inovativnog okruženja u komplementarnim sektorima (Strateške smjernice za razvoj obrambene industrije RH 2013. – 2020, HKKOI).

Konkretan primjer važnosti tehnologije ogleda se u tome što direktno EU financiranje namijenjeno proizvodnji vojne opreme, proizvoda i tehnologija nije moguće. Mogućnost financiranja postoji samo za projekte istraživanja, tehnološkog razvoja i inovacija koji mogu sadržavati komponentu vojne tehnologije („dual use“), te za tehnologije koje su prepoznate kroz stratešku podlogu Strategije pametne specijalizacije.

Pravni faktori: Pravni ili zakonski faktori igraju veliku ulogu u gospodarskoj grani obrambene industrije. Za unapređenje konkurentnosti potrebno je i kontinuirano pratiti donošenje zakona i podzakonskih akata relevantnih za sektor i sudjelovati u partnerskim konzultacijama pri donošenju novih ili revidiranju postojećih bilo na nacionalnoj ili EU razini.

Ekološki faktori: Kao industrijska grana i sektor gospodarstva koji se temelji na inovacijama, novim rješenjima, tehnološkim dostignućima te održivom razvoju, važnu ulogu imaju ekološka održivost i društvena odgovornost.

### **3.4. Izračun Herfindahl-Hirschmanovog indeksa Hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije**

Herfindahl-Hirschmanov indeks (HHI) je najčešće korišteni pokazatelj tržišne koncentracije. Korišten je kao zamjena za razinu konkurencije na tržištu, mjereći koliko je tržište blizu scenariju monopola ili savršenog tržišnog natjecanja (Flamini i Naldi, 2018).

Vrijednost HH indeksa kreće se od 1 do maksimalnih 10.000 bodova, gdje vrijednost što bliže 1 bodu signalizira ogroman broj vrlo malih poduzeća sa jednakim tržišnim udjelima, dok vrijednost od 10.000 bodova označava jedno monopolističko poduzeće na cijelom tržištu, dakle rezultat je proporcionalan prosječnom tržišnom udjelu. Povećanje HH indeksa općenito ukazuje na smanjenje konkurencije i konkurencije na tržištu, dok smanjenje ukazuje na suprotno.

Interpretacija rezultata odvija se na sljedeći način: HHI manji od 1.500 bodova predstavlja industriju s niskom koncentracijom tržišta. HHI u rasponu između 1.500 i 2.500 bodova predstavlja umjerenu koncentraciju. HHI vrijednosti veće od 2.500 predstavljaju visoko koncentriranu industriju (Corporate Finance Institute, 2020).

U svrhu izračuna HH indeksa za Hrvatski klaster konkurentnosti obrambene industrije prikupljeni su podaci o ostvarenim prihodima četrdeset i osam poduzeća članica klastera u 2021., ili iznimno ako podaci za tu godinu nisu bili dostupni, u 2020. godini. Podaci su prikupljeni iz financijskih izvještaja objavljenih u Registru godišnjih financijskih izvještaja – FINA.

Zbog toga što Hrvatski klaster konkurentnosti obrambene industrije čine mnoga poduzeća čija djelatnost nominalno dolazi iz različitih industrija, nemoguće je izračunati tržišnu koncentraciju na klasičan način putem tržišnih udjela. Da bi se izračunao prilagođeni HH indeks, ulogu tržišnog udjela odigrao je ostvareni prihod poduzeća, koji na određeni način predstavlja udio, ili veličinu koju poduzeće ima unutar klastera.

$$HHI = \sum_{i=1}^N (MS_i)^2$$

Formula za izračun Herfindahl-Hirschmanovog indeksa:

Kada se potrebne varijable uvrste u formulu te izračunaju, dobiva se HH indeks klastera od 1.598,37 bodova, odnosno oko 1.600 bodova od 10.000, što ukazuje na umjerenu tržišnu koncentraciju poduzeća članica klastera. Međutim, ukoliko iz se iz izračuna izuzme najveći subjekt klastera koji nosi 33.7% udjela u prihodima, tada HH indeks preostalih članova klastera iznosi 462,74 od 10.000 bodova što ukazuje na nekoncentriranu industriju sa prilično ravnomjerno raspoređenom tržišnom koncentracijom, gdje postoji nekoliko većih poduzeća u ulozi predvodnika, te velik broj manjih poduzeća sa razmjerno manjim i jednakim udjelima.

### **3.5. Strateško pozicioniranje i mogućnosti budućeg razvoja Hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije**

Hrvatski klaster konkurentnosti obrambene industrije svoju budućnost i razvoj vidi kroz pozicioniranje i suradnju u financiranju projekata putem EU fondova, prije svega Europskog



obrambenog fonda (EDF). Upravo se u ovom području otvara velika prilika za HKKOI u nadolazećem razdoblju.

U strategijama pametne specijalizacije (S3) EU klasteri su prepoznati kao ključni element za promicanje konkurentnosti i rasta. EU kroz S3 okuplja sveučilišta, lokalne vlasti i poduzeća koja rade na provedbi dugoročnih strategija rasta uz potporu EU fondova (Anić i sur., 2019).

Tako Europska obrambena agencija u svom izvještaju za 2021. godinu navodi kako je usred rastućih prijetnji u sve napetijem geostrateškom okruženju, posebno duž granica EU-a, posvetila sve glavne napore da se unaprijedi obrambena suradnja EU-a, kroz korake poput usvajanja „Strateškog kompasa Europske Unije“ u kojem se, kao strateškom dokumentu EU, posebno naglašava važnost razvoja i financiranja obrambene industrije, zatim poticanja inovacija u zemljama članicama, te provedbi projekta sponzoriranih od Permanent Structured Cooperationa, (PESCO) i EDF-a (EDA annual report, 2022).

U svrhu jačanja ambicija EU za zajednički pristup izgradnje obrambenih sposobnosti Europski obrambeni fond je usvojio Akcijski plan sinergije civilnog, obrambenog i svemirskog sektora u iznosu od gotovo osam milijardi eura, što je daleko najviše do sada. Fond je usmjeren na projekte koji obuhvaćaju definirane ključne točke poput; podrške projektima prekogranične suradnje u pogledu istraživanja i razvoja te disruptivnih tehnologija, doprinijeti konkurentnosti i inovacijskom kapacitetu europske obrambene i industrijske baze (EDITIB), potaknuti sudjelovanje malih i srednjih poduzeća i drugih aktera koji obično nisu aktivni u obrani, smanjiti fragmentaciju obrambenog industrijskog sektora, izgradnji partnerstva na strani ponude i potražnje, te ostali ključne točke usmjerene ka jačanju europskog obrambenog sektora.

Poseban fokus EDA je stavila na projekte dvostruke namjene „dual use“, odnosno projekte sa snažnom civilno-vojnom sinergijom, takvi projekti imati će poseban fokus za financiranje putem strukturnih i investicijskih fondova s ciljem pružanja podrške ključnim tehnologijama dvostruke namjene koje se mogu koristiti za višestruke primjene.

U katalogu HKKOI-a za 2021/22 definirana su i opisana tematska područja za programsku suradnju i perspektivu sa EDF-om: (HKKOI main catalogue, 2021/22).

Inovativni obrambeni proizvodi, rješenja, materijali i tehnologije – hrvatska industrija ima izvrsne kapacitete i potencijal za suradnju u ovom području, posebno kroz integrirana rješenja i tehnološki

napredak u segmentu osobne zaštitne opreme. Preko 55% hrvatskih poduzeća, članica klastera, djeluje u ovom području i pružaju plodonosan temelj za suradnju i razne obrambene projekte u ovom segmentu, primjerice kroz „Project Croatian guard concept 2050“.

Besposadna vozila (UGV) za razminiranje, nadzor i podršku konvoju - jedno od najistaknutijih tematskih polja vezanih uz poduzeće DOK-ING, najinovativnijeg hrvatskog proizvođača u području robotike i besposadnih kopnenih vozila. Prisutnost jedne od vodećih svjetskih kopanija, praćeno potrebom za kontinuiranim tehnološkim poboljšanjima, te povezanost s raznim podsustavima poput dronova, sigurne komunikacije, mikro senzora i slično, pozicionira ovo područje kao jedno od najperspektivnijih za suradnju sa hrvatskom obrambenom industrijom.

Cyber/informacijska sigurnost – brojna hrvatska ICT poduzeća s najsuvremenijim proizvodima i uslugama dio su ovog tematskog područja koje pruža visoku perspektivu za suradnju sa najvećim europskim, EU financiranim, poduzećima s najsuvremenijim proizvodima i uslugama.

Razvoj višenamjenske fregate i drugih mornaričkih plovila – Hrvatska ima snažnu tradiciju brodogradnje. Uz respektabilne OEM (original equipment manufacturer) proizvođače kao što je DIV grupa (Brodosplit brodogradilište) i drugi, razni proizvođači u proizvodnji mornaričkih brodova i dalje imaju kapacitet ključnih kompetencija i vrhunskog znanja u razvoju raznih mornaričkih plovila. Ovo tematsko područje vrlo je perspektivno za velike projekte vezane uz mornaricu i pomorsku sigurnost.

UAV – bespilotne letjelice – ova perspektivna niša unutar sektora hrvatske obrambene industrije ima brojne potencijale za suradnju. Od proizvođača i razvoja inovativnih rješenja za bespilotne letjelice – dronove, do pružatelja usluga srodnih podsustava, ovo tematsko područje se ubrzano razvija i postaje sve važnije za strategiju obrane i sigurnosti hrvatskih oružanih snaga.

HKKOI sustavno provodi i pruža podršku u financiranju projekata putem europskih fondova. Svi projekti usklađeni su s RIS 3 strategijom RH 2016.-2020., koja prepoznaje sigurnost kao ključno prioritetno područje za istraživanje i razvoj, te obrambene tehnologije i proizvode kao svoju specijalizaciju i buduću razvojnu orijentaciju. Hrvatska je trenutno jedina zemlja u EU koja je orijentirana na specijalizaciju i ulaganja u istraživanje i razvoj u ovim tematskim područjima (HKKOI main catalogue, 2021/22).

## 4. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE S CILJEM UTVRĐIVANJA SNAGE HRVATSKOG KLASTERA KONKURENTNOSTI OBRAMBENE INDUSTRIJE

Ovo poglavlje diplomskog rada sadrži empirijsko istraživanje čiji je cilj bio na kvantitativan način utvrditi razinu konkurentnosti Hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije koristeći se GEM modelom utvrđivanja ocijene konkurentnosti klastera.

### 4.1. Metodologija istraživanja

#### 4.1.1. Konstrukcija GEM modela

Na polju utvrđivanja mjerljivih i statistički usporedivih rezultata razine konkurentnosti klastera još uvijek se razvijaju modeli koji bi dali najobuhvatnije i najpreciznije mjerljive rezultate konkurentnosti klastera. Prikupljanjem statističkih informacija o različitim područjima klastera, izvode se modeli i matematički izračuni za procjenu konkurentnosti klastera. Modeli kojima se pokušava utvrditi konkurentnost klastera uglavnom se dijele na kvalitativne i kvantitativne.

GEM model Padmora i Gibsona kvantitativne je prirode, međutim sadrži određene kvalitativne elemente, te elemente heuristike. Na temelju Porterovog modela dijamenta Padmore i Gibson predložili su kvantitativni GEM (Groundings-Enterprises-Markets) model. Ovaj model je procijenio i bodovao svaki faktor relevantan za konkurentnost klastera. Iako nije savršen zbog svoje statističke i grube prirode, model je ipak od praktične primjene i nijedna druga metoda ga ne nadmašuje (Da-yuan i Ya-qing, 2006).

Konstrukcija modela počiva na šest determinanti koje su podijeljene u tri grupe sadržane u nazivu modela (Padmore i Gibson, 1998.):

- ❖ Groundings (determinante ponude) sastoje se od determinanti (1) „*resursi*“ i (2) „*infrastruktura*“

Osnovne determinante, ili determinante ponude su inputi proizvodnog procesa koji potječu izvan klastera. Oni uključuju klasične faktore proizvodnje kao što su rad i sirovine, kao i važne nematerijalne faktore poput ljudskih potencijala.

(1) *Resursi* obuhvaćaju prirodne, naslijeđene ili stvorene faktore dostupne unutar regije, poput šuma, nalazišta minerala i ribljeg fonda, zemljišta, ponude kvalificirane radne snage strateškog geografskog položaja, financijskog kapitala i, tehnologije.

(2) *Infrastruktura* se sastoji od fizičkih struktura i institucionalnih aranžmana koji olakšavaju pristup resursima i podržavaju druge poslovne procese. Uključuje fizičku infrastrukturu kao što su ceste, luke, cjevovodi i komunikacije, te nematerijalnu i institucionalnu infrastrukturu kao što su poslovna udruženja, istraživački laboratoriji, sustavi obuke, porezni i regulatorni režim, nacionalna monetarna politika, financijska tržišta, poslovno i radno okruženje, kvaliteta života.

❖ Enterprises (strukturne determinante) sastoje se od determinanti (3) „*dobavljači i povezana poduzeća*“ i (4) „*struktura, strategija i rivalstvo poduzeća*“

Strukturalna pitanja određuju učinkovitost proizvodnje u klasteru. Sve ove odrednice temelje se na poduzećima, iako vlasništvo može biti javni ili privatni sektor, ovisno o specifičnom klasteru i političkoj organizaciji regije.

(3) *Dobavljači i povezana poduzeća* odnose se na kvalitetu odnosa kupac-dobavljač. Klaster koristi robu i usluge drugih poduzeća u regiji. Snažna poslovna zajednica podiže produktivnost u razvojnim klasterima. Naglasak je uglavnom na važnosti lokalnih dobavljača, međutim ukoliko uslijed male veličine regije ili specifičnosti industrije klastera jednaku važnost dobivaju i dobavljači izvan regije u kojoj klaster djeluje.

(3) *Struktura, strategija i rivalstvo poduzeća* odnose se na poduzeća unutar klastera, njihovu organizaciju, razinu umreženosti, ključne strateške smjerove, strukturu i tehnološki razvoj.

❖ Makets (determinante potražnje) sastoje se od determinanti (5) „*lokalna tržišta*“ i (6) „*pristup vanjskim tržištima*“

Sve determinante potražnje odnose se na tržišta za poduzeća klastera. Ta tržišta uključuju i konačnu i međupotražnju, uključujući međupotražnju samog klastera.

(5) *Lokalna tržišta* obuhvaćaju tržišta unutar regije, kao i aspekte ih tržišta poput; veličine, tržišnog udjela, rasta i izgleda tržišta, posebnosti lokalne potražnje i spremnosti kupaca da rade s lokalnim klasterom

(6) *Pristup vanjskim tržištima* označava pristupačnost i prisutnost na tržištima izvan regije u kojoj klaster djeluje. Pitanja kojima se bavi ova determinanta uključuju; blizinu tržišta, njihovu veličinu i stope rasta, globalni tržišni udio za klaster, karakteristike krajnjih korisnika, postojeće tržišne odnose, prepreke ulasku, trgovinske i izvozne prepreke.

GEM determinante organizirane su na način koji olakšava subjektivno bodovanje i omogućuje preslikavanje na konvencionalniju strukturu proizvodnog sustava. Razvijen je kriteriji bodovanja za svaku od šest odrednica koje se odnose na ukupnu konkurentnost klastera te je uspostavljena heuristička funkcija konkurentnosti koja obuhvaća odnose supstitucije/komplementarnosti među determinantama.

Proces ocjenjivanja svake od šest GEM determinanti započinje prikupljanjem indikatora koji će opisivati svaku determinantu (resurse, infrastrukturu, itd...). Determinante su uglavnom opisane na općenit način i pokrivaju mnogo područja, međutim samo je nekoliko indikatora stvarno važno za svaku determinantu, ovisno o specifičnom klasteru.

Izradom indikatora pridodanih svakoj determinanti završava proces kreiranja GEM modela koji je spreman za prikupljanje podataka i ocjenjivanje indikatora.

#### **4.1.2. Prikupljanje podataka**

Koristeći se GEM modelom prilagođenom specifičnostima klastera, u svrhu izrade empirijskog istraživanja s ciljem utvrđivanja razine konkurentnosti HKKOI-a kreiran je GEM okvir koji sadrži 25 indikatora raspodijeljenih na šest pripadajućih determinanti.

Kao sredstvo prikupljanja podataka, odnosno ocjena indikatora korišten je anketni upitnik. Za uzorak nad kojim je provedeno istraživanje odabrana su tri poduzeća klastera koja svojom veličinom odgovaraju ukupnom sastavu klastera, te predstavljaju ukupnu sliku odnosa i relacija unutar klastera. Prema broju zaposlenih dva poduzeća su male veličine, te predstavljaju većinu

poduzeća unutar klastera, dok je jedno poduzeće srednje veličine te predstavlja jedno od poduzeća u ulozi predvodnika, odnosno ključnih igrača unutar klastera.

Anketni upitnik sastojao se od 25 pitanja – indikatora za čije ocjenjivanje je korištena ljestvica prema svjetskom standardu od 1 kao najniže do 10 kao najviše vrijednosti kako bi se prikupljene numeričke vrijednosti, dobivene od sudionika istraživanja, mogle statistički obraditi u dobivanju agregatnih rezultata, prvo na razini svake determinante, zatim konačnog GEM rezultata konkurentnosti klastera. Istraživanje je trajalo od 10.10. 2022. do 10.11.2022.

## 4.2. Rezultati istraživanja

**Tablica 4: GEM okvir provedenog istraživanja**

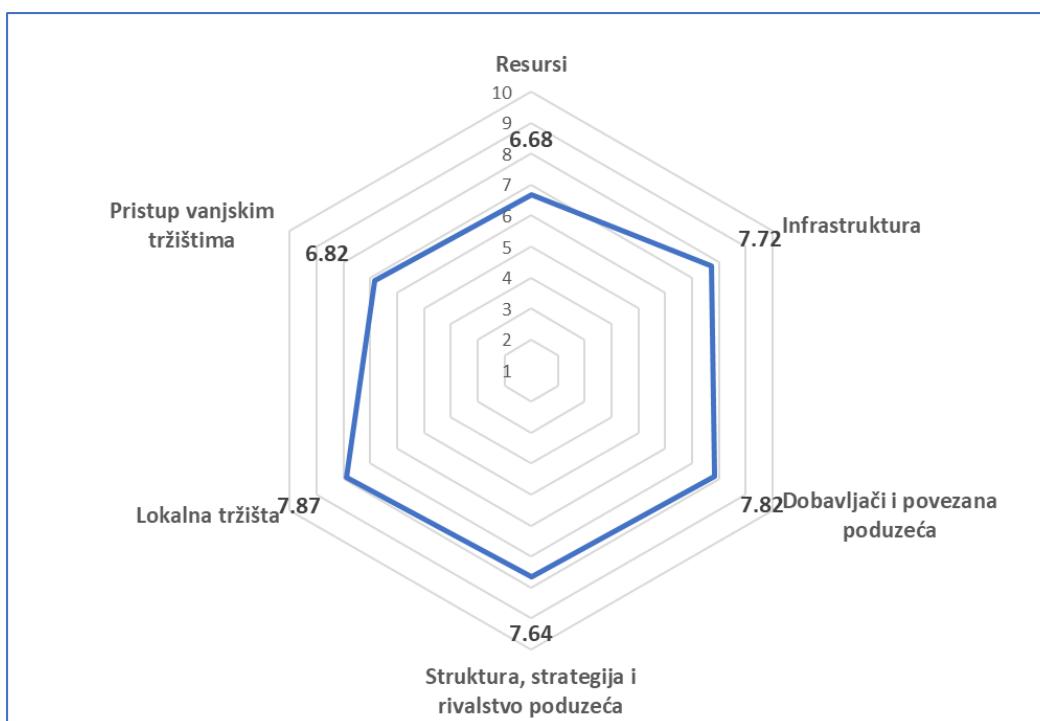
<b>GEM</b>	Determinante	Indikatori	Prosječna ocjena indikatora	Težinski faktor	Ocjena
Determinante ponude (Groundings)	Resursi	dostupnost kvalificiranih ljudskih potencijala	6.67	0.221	6.68
		lokalni izvori ljudskih potencijala	5.33	0.198	
		strateška geografska lokacija	6.33	0.147	
		razvoj proizvodnih sposobnosti	5.67	0.205	
		izdvajanje za R&D	9.00	0.229	
	Infrastruktura	lokalna transportna mreža	7.33	0.182	7.72
		šira transportna mreža	7.67	0.215	
		podrška i suradnja s javnim sektorom i državom	7.33	0.291	

		podrška i suradnja s znanstveno-istraživačkim sektorom	8.33	0.312	
Strukturne determinante (Enterprises)	Dobavljači i povezana poduzeća	dostupnost materijala i opreme	8.67	0.235	7.82
		dostupnost usluga	8.67	0.201	
		dostupnost kapitala	7.33	0.266	
		povezanost članova klastera	7.00	0.298	
	Struktura, strategija i rivalstvo poduzeća	regulative i barijere	7.33	0.169	7.64
		programi i politike klastera	6.67	0.191	
		lanci dobave	8.33	0.198	
		razmjena znanja	6.67	0.215	
		orijentacija na inovativnost	9.00	0.227	
	Determinante potražnje (Markets)	Lokalna tržišta	uključenost lokalne zajednice	8.33	0.265
zainteresiranost lokalnog tržišta			7.33	0.464	
suradnja s lokalnom i regionalnom samoupravom			8.33	0.271	
Pristup vanjskim tržištima		orijentacija na izvoz	8.00	0.362	6.82
		prisutnost barijera pri ulasku na vanjska tržišta	4.67	0.211	
		razina barijera pri trgovini i izvozu na vanjskim tržištima	6.00	0.202	
		povezanost s ino kupcima, parterima i institucijama	7.67	0.225	

Nakon dobivenih prosječnih vrijednosti indikatora od rezultata prikupljenih putem anketnog upitnika, heurističkim bodovanjem određeni su težinski faktori koji predstavljaju važnost svakog indikatora unutar svake determinante zasebno. Vrijednost svake determinante izračunata je na način da je svaki indikatora pomnožen sa svojim težinskim faktorom, te su zatim zbrojeni svi umnošci unutar jedne determinante.

Na primjeru determinante „resursi“:  $(6.67*0.221) + (5.33*0.198) + (6.33*0.147) + (5.67*0.205) + (9.00*0.229) = 6.68$

**Grafikon 2: GEM model kvantitativna analize HKKOI-a**



Rezultati determinanti odgovaraju području obrambene industrije, te specifičnostima Hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije. Očekivano, najizazovnijima su se pokazale determinanta „resursi“ od kojih mnogi potrebni za uspješnost industrije mogu biti oskudni, teško oblikovani i kontinuirano prisutni, te determinanta „pristup vanjskim tržištima“ zbog izazovnog i zahtjevnog ulaska, zatim i ostanka na globalnom tržištu obrambene industrije, pri čemu je prisutnost barijera izražena kao u malo kojoj drugoj industrijskoj grani.

Od ostalih determinanti, vidljiva je visoka razvijenost infrastrukture, posebice cestovne mreže, dok željeznička zasada poprilično zaostaje, te kvalitetne povezanosti prema inozemnim pravcima, što



je od ključne važnosti. Nadalje, visoke ocjene postigle su determinante „dobavljači i povezana poduzeća“ što ukazuje na visoku povezanost poduzeća, bilo unutar klastera, bilo s vanjskim dobavljačima, te determinanta „struktura, strategija i rivalstvo poduzeća“ što se može pripisati kvalitetno definiranim strategijama i strukturama kako samih poduzeća klastera, tako i službenih strateških dokumenata klastera, u kojima se ogleda usmjerenost i fokusiranost na ključne čimbenike strateškog razvoja poput inovacija i tehnologije. Najviši rezultat postigla je determinanta „lokalna tržišta“, iako su najveća poduzeća klastera, kao i mnoga ostala, orijentirana primarno prema inozemnim tržištima na kojima je puno teže nastupiti, ovakav rezultat za lokalno tržište znači da i ono postoji, te upućuje na visok stupanj suradnje na nivoima lokalne i regionalne uprave, te samih lokalnih zajednica, kao i naravno lokalnih kupaca.

Završni korak GEM modela je pretvaranje individualnih rezultata determinanti u ukupan rezultat klastera na način da se šest determinanti grupira u tri para kako je prikazano u Tablici 4. Dvije determinante unutar svakog para ugrubo čine supstitute, primjerice ukoliko lokalno tržište nije razvijeno ili je zapostavljeno, fokus preuzima pristup vanjskim tržištima, ili ukoliko postoji oskudnost resursima, može se nadomjestiti iznadprosječno razvijenom infrastrukturom što će zbog više ocjene te determinante značiti i višu ocjenu tog para. Dok su determinante unutar svakog para supstituti, sami parovi između sebe, njih tri, su komplementi, na primjer, determinante ponude ne mogu zamijeniti strukturne determinante.

Kako bi se dobio konačan izračun izvedena je konačna formula za GEM ocjenu konkurentnosti klastera:  $GEM = 2.5\{\prod_{i=1,2,3} (D_{2i-1} + D_{2i})\}^{2/3}$ , gdje su  $D_1$  i  $D_2$  individualni rezultati determinanti.

Neutralan, marginalno konkurentan klaster imao bi rezultat od 250 na GEM ljestvici, dok je idealni teoretski maksimum 1.000, što bi predstavljalo savršenu jačinu konkurentnosti.

GEM rezultat razine konkurentnosti HKKOI-a:  $GEM = 2.5\{ (6.68 + 7.72) * (7.82 + 7.76) * (7.87 + 6.82) \}^{2/3} = 550.8109013 \approx \mathbf{551}$

Rezultat od 551 na GEM ljestvici pokazuje kako je na temelju promatranog uzorka Hrvatski klaster konkurentnosti obrambene industrije na srednjoj/višoj razini konkurentnosti, što dokazuje kako

ovaj mladi klaster koji je još uvijek u početnoj fazi životnog ciklusa klastera ima značajnu perspektivu za daljnji razvoj i proizvodnju dodane vrijednosti.

### **4.3. Ograničenja istraživanja**

Ograničenja koja se nameću prilikom provođenja istraživanja konkurentnosti klastera dolaze primarno zbog različitih konceptualizacija klastera, različitih razina analiza klastera, te zbog drugačije metodologije identificiranja klastera, što dovodi do često nepotpunih i neujednačenih rezultata koji onemogućavaju usporedbu i sustavnu analizu podataka.

Klasteri su relativno nedavno došli u fokus ekonomske analitike, modeli za mjerenje njihove razine konkurentnosti još uvijek su u fazi razvoja, te još uvijek ne postoji konsenzus o jedinstvenom i najboljem načinu analize složenog sustava poput klastera. Iako je GEM model prepoznat kao do sada najobuhvatniji model, koji uključuje i kvalitativni i kvantitativni pristup analizi, odnosno pretvara kvalitativne indikatore u mjerljive i statistički obradive vrijednosti, ovaj model također ima određena ograničenja. Model se u velikoj mjeri oslanja na heuristiku prilikom određivanja težinskih faktora, te u samom procesu definiranja indikatora za ocjenjivanje klastera.

Tvorci modela, Padmore i Gibson, zaključuju kako je model tek u početnim faza izgradnje tipiziranih kvantitativnih pokazatelja za GEM determinante koje bi se mogle koristiti na čitavom spektru klastera. Unatoč tome GEM model se pokazao korisnim kao pozadina za stručne rasprave o prednostima i slabostima klastera, te kao temelj za daljnje planiranje razvoja kvantitativnih temelja, i kreiranja što je moguće objektivnijeg pristupa, snažnije oslonjenog na kvantitativne pokazatelje što uključuje teška pitanja relevantnosti, dostupnosti i značaja za ciljani klaster.

Praktična ograničenja istraživanja ogledaju se u teškoćama pri prikupljanju podataka poput subjektivnosti anketiranih ispitanika, kao i činjenici da ovakav tip istraživanja, namijenjen uglavnom višim i upravljačkim pozicijama u organizacijama, često predstavlja izazov u prikupljanju i dostupnosti podataka, te reprezentativnosti uzorka. Iz tog razloga dobiveni rezultati mogu se promatrati samo u domeni promatranog uzorka, na temelju kojeg se može izvući pretpostavka o ukupnom klasteru, te ne mogu biti relevantan kvantitativni pokazatelj za cjelokupni klaster.

## 5. ZAKLJUČAK

Promjene koje su dogodile u svjetskoj ekonomiji dovele su do novog stanja u kojem suvremena konkurentnost ne ovisi isključivo o vlastitim inputima i veličini poduzeća, već o stvaranju produktivnosti, okretanju inovacijama, istraživanju i razvoju te visoko tehnološkim rješenjima koja stvaraju dodanu vrijednost. U takvom okruženju uloga klastera konkurentnosti kao udruženja dionika iz javnog, privatnog i znanstveno-istraživačkog sektora izuzetno je dobila na važnosti jer predstavlja željeno strateško okruženje u kojem se omogućuje produktivno korištenje i unaprjeđenje čimbenika proizvodnje upravo na način koji najviše odgovara novoj globalnoj ekonomskoj paradigmi.

Kroz klaster konkurentnosti poduzećima je međusobnim umrežavanjem omogućeno izravno utjecanje na ostvarivanje strateških ciljeva kroz povećanu razinu povjerenja, prelijevanje znanja, inovativno okruženje, fleksibilnost i kooperaciju.

Cilj ovog diplomskog rada bilo je analizirati Hrvatski klaster konkurentnosti obrambene industrije, utvrditi njegovu snagu, potencijale i perspektivu. Strateška analiza provedena je kroz SWOT i PESTLE analize, te izračunom HH indeksa klastera kojima je ostvaren uvid u konstrukciju klastera, njegove snage, slabosti, prilike i prijetnje, čimbenike njegovog okruženja, koncentraciju unutar klastera te prikaz smjerova budućeg strateškog pozicioniranja klastera.

Naposlijetku, empirijskom analizom pomoću GEM modela, na promatranom uzorku analizirana je i na mjerljiv način utvrđena razina konkurentnosti klastera koja je potvrdila postojanje pozitivne strateške perspektive i dokazala isplativost postojanja i djelovanja ovog klastera.

Konkurentnost sektora obrambene industrije Republike Hrvatske temelji se na proizvodnji i integraciji visoko tehnoloških, inovativnih proizvoda i popratnih usluga visoke dodane vrijednosti. Uloga Hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije u daljnjem usmjeravanju, okupljanju i predvođenju ove industrijske grane prema ostvarenju njenih strateških ciljeva od ključne je važnosti, utemeljene u ekonomskoj teoriji i dokazane provedenim analizama i empirijskim istraživanjem.

## POPIS LITERATURE

1. Afrić Rakitovac, K. i Kersan-Škabić, I. (2011.), *Klasteri i gospodarski potencijali Istarske Županije*, Pula: Sveučilište Jurja Dobrile, Odjel za ekonomiju i turizam "Dr. Mijo Mirković"
2. Amann, D., Kihlander, I. i Magnusson, M. (2021) Affordability Aspects in the Development of Defence Equipment: Case Studies of Concept Generation in the Defence Industry, *Defence and Peace Economics*, 32(7), 847-863. <https://doi.org/10.1080/10242694.2020.1733896>
3. Andersson, T., Schwagg Serger, S. i Wise Hansson, E. (2004.), *The Cluster Policies Whitebook*, Malmö: IKED - International Organisation for Knowledge Economy and Enterprise Development
4. Anić, I., D., Corroher, N. i Morrison, A. (2019.), The development of competitiveness clusters in Croatia: a survey-based analysis, *European Planning Studies*, 27(11), 2227-2247. <https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1610726>
5. Arthurs, D., Cassidy E., Davis. C. i Wolfe. D. (2009.), Indicators to support innovation cluster policy, *International Journal of Technology Management*, 46(3-4), 263-279. <https://doi.org/10.1504/ijtm.2009.023376>
6. Babić A, i Babić M. (2008.), *Međunarodna ekonomija*, Zagreb: Sigma savjetovanje
7. Badele, C. S. i Fundeanu, D. D. (2014.), The Impact of Regional Innovative Clusters on Competitiveness, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 124, 405-414. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.02.502>
8. Bejaković, P., Bratić, V., i Vukšić, G., (2011.), Veličina javnog sektora u Hrvatskoj, *Hrvatska i komparativna javna uprava : časopis za teoriju i praksu javne uprave*, 11(1), 99-125. <https://hrcak.srce.hr/132524>

9. Bolzan de Rezende, L., Denicol, J., Blackwell, P. i Kimura, H. (2022.), The main project complexity factors and their interdependencies in defence projects, *Project Leadership and Society*, 3(broj časopisa u nastajanju, prosinac 2022.)  
<https://doi.org/10.1016/j.plas.2022.100050>
10. Bhawsar, P. i Chattopadhyay, U. (2015.), Evaluation of Cluster Competitiveness: Review, Framework and the Methodology, *National Institute of Industrial Engineering*, 13(1), 75-91.  
[https://www.academia.edu/30463940/Evaluation\\_of\\_Cluster\\_Competitiveness\\_Review\\_Framework\\_and\\_the\\_Methodology\\_EXECUTIVE\\_SUMMARY](https://www.academia.edu/30463940/Evaluation_of_Cluster_Competitiveness_Review_Framework_and_the_Methodology_EXECUTIVE_SUMMARY)
11. Campbell, D. i Carayannis, E. (2009.), 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem, *International Journal of Technology Management*, 46(3-4), 201-234. <https://doi.org/10.1504/ijtm.2009.023374>
12. CFI (2022.), Herfindahl-Hirschman Index (HHI) How to assess the degree of market concentration in an industry, dostupno na:  
<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/valuation/herfindahl-hirschman-index-hhi/>
13. Da-yuan, L. i Ya-ging, Z. (2006.), Cluster Competitiveness and Strategy Based on Modified GEM Model - An Analysis on Changsha Engineering Machinery Cluster in Center China, *International Conference on Management Science and Engineering*, 1071-1075.  
[10.1109/ICMSE.2006.314191](https://doi.org/10.1109/ICMSE.2006.314191)
14. Delgado, M., Porter, E. M. i Stern, S. (2014.), Clusters, Convergence, and Economic Performance, *Research Policy*, 43(10), 1785-1799.  
<https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.05.007>
15. Derlukiewicz, N., Dyjakon, A., Manikowska, D., Mepel-Śnieżyk, A. Minta, S. i Pilawka, T., (2020.), How do Clusters Foster Sustainable Development? An Analysis of EU Policies, *Sustainability*, 12(4), 1297. <https://doi.org/10.3390/su12041297>

16. Dragičević, M., Obadić, A. (2013.), *Klasteri i politike razvoja klastera*, Zagreb: Ekonomski fakultet
17. EDA (2021) Annual report 2021, [e-publikacija], preuzeto s <https://eda.europa.eu/docs/default-source/brochures/eda-annual-report-2021.pdf>
18. EK (2002.), Regional clusters in Europe, [e-publikacija], preuzeto s <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/08a7bfdc-882d-4853-a8a1-65c137733a37/language-en%20str%2046>
19. EK (2008.), The concept of clusters and cluster policies and their role for competitiveness and innovation: Main statistical results and lessons learned, [e-publikacija], preuzeto s <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52008SC2637>
20. EK (2012.), Security Industrial Policy [e-publikacija], preuzeto <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012SC0233&from=EN>
21. FINA (2022.), RGFI - Registar godišnjih financijskih izvještaja, dostupno na: <https://www.fina.hr/rgfi>
22. Flamini, M. i Naldi, M. (2018.), Dynamics of the Hirschman–Herfindahl Index under New Market Entries, *Economic Papers: A journal of applied economics and policy*, 37(3), 344-362. <https://doi.org/10.1111/1759-3441.12222>
23. Gibson, H. i Padmore, T. (1998.), Modelling systems of innovation: II. A framework for industrial cluster analysis in regions, *Research Policy*, 26(6), 625-641. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(97\)00038-3](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(97)00038-3)

24. Gonzales-Loureiro, M., Puig, F. i Urzelai, B. (2019.), Agglomerations, clusters and industrial districts, u: Puig, F. i Urzelai, B. (ur.), *Economic Clusters and Globalization*, (str. 2-24.), London: Routledge
25. Greenstone, Hornbeck, & Moretti (2010). "Identifying Agglomeration Spillovers: Evidence from Winners and Losers of Large Plant Openings". *Journal of Political Economy*. 118 (3): <https://doi.org/10.1086/653714>
26. Griffith, B. i Nallari, R. (2013.), *Clusters of Competitiveness*, Washington, DC: The World Bank
27. Hernaus, T., (2009.), Temelji organizacijskog dizajna, EFZG – serija članaka u nastajanju, (09-08), 1-23, preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/file/201924>
28. HKKOI (2022.) Main catalogue, [e-publikacija], preuzeto s <https://hkkoi.hr/>
29. Horvat, Đ., Kovačević, V. (2004.), *Clusteri - put do konkurentnosti*, Zagreb: Cera prom: M. E. P. Consult
30. Iammarino, S. i McCann, P. (2006.), The structure and evolution of industrial clusters: Transactions, technology and knowledge spillovers, *Research Policy*, 35(7), 1018-1036. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.05.004>
31. Izsak, K., Meier zu Köcker, G., Ketels, C., et al., (2016.), *Smart guide to cluster policy*, European Commission, Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs, Publications Office, <https://data.europa.eu/doi/10.2873/729624>
32. Jurčić, M., Kurnoga, N. i Lovrenčić, S. (2020.), Croatian Defense Industry Competitiveness Cluster: Knowledge Management and Innovation Perspective, *Business Systems Research*, 11(1), 59-72. <https://doi.org/10.2478/bsrj-2020-0005>

33. Kagan, K., Setter, O., Shefi, Y. i Tishler, A. (2009.), Defence structure, procurement and industry: The case of Israel, u: Hall, P., Markowski, S. i Wylie, R. (ur.), *Defence Procurement and Industry Policy*, (str. 228-254.), London: Routledge Taylor & Francis Group
34. Martin, S. i Mayer, H. (2008.), Sustainability, Clusters, and Competitiveness: Introduction to Focus Section, *Economic Development Quarterly*, 22(4), 272-276. <https://doi.org/10.1177/0891242408325702>
35. Martinez-Marin, S., Ovallos-Gazabon, D. i Puello-Pereira, N. (2020.), Cluster Competitiveness Modeling: An Approach with Systems Dynamics, *Social Sciences*, 9(2), 1-12. <https://doi.org/10.3390/socsci9020012>
36. MORH (2019.), Katalog hrvatske vojne industrije 2019-2020, [e-publikacija], preuzeto s <https://www.morh.hr/katalog-hrvatske-vojne-industrije-2019/>
37. Pawar, S. i Ugale, V., (2015) PESTLE based event detection and classification, *International Journal of Research in Engineering and Technology*, 4(5), 611-616. <https://ijret.org/volumes/2015v04/i05/IJRET20150405112.pdf>
38. Porter, E. M. (1990.), *The Competitive Advantage of Nations*, New York, NY: The Free Press
39. Rocha, O. H. (2004.), Entrepreneurship and Development: The Role of Clusters, *Small Business Economics*, 23(5), 363-400. <https://doi.org/10.1007/s11187-004-3991-8>
40. Smiljanić, D. (2018.), Croatia's defence industrial base - an economic policy perspective, *Ekonomski pregled : mjesečnik Hrvatskog društva ekonomista Zagreb*, 69(4), 439-458. <https://doi.org/10.32910/ep.69.4.5>
41. Tetsushi, S., Yuki, H. i Keijiro, O. (2012.), Productivity Growth and Job Creation in the Development Process of Industrial Clusters, *Background Paper for the World Development*



*Report 2013., Policy Research Working Paper Series, preuzeto s*  
<https://doi.org/10.1596/1813-9450-6280>

42. Walters, R., (1992.), The Office of Technology Assessment of the United States Congress: A Model for the Future?, *Government and Opposition*, 27(1), 89-108.  
<https://doi.org/10.1111/j.1477-7053.1992.tb00769.x>

43. Weiping, W. (2005.), Dynamic Cities and Creative Clusters, *Policy Research Working Paper Series*, No. 3509, preuzeto s <https://doi.org/10.1596/1813-9450-3509>

## POPIS SLIKA

Slika 1: Prikaz inovacijskog ekosustava 21. stoljeća.....	9
Slika 2: Osnovne komponente klastera, suradnja unutar klastera i očekivane prednosti.....	10
Slika 3: Klasteri kao atraktivne lokacije koje pružaju suradnju među poduzećima i utječu na stvaranje konkurentnosti.....	11
Slika 4: Faktori koji utječu na konkurentnost klastera.....	16
Slika 5: Agregatni uzročni dijagram – konkurentnost klastera .....	17
Slika 6: Veza između poduzeća, razvoja i klastera.....	18
Slika 7: Prikaz Porterovog modela dijamanta .....	20
Slika 8: Shematski prikaz članova Hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije .....	38
Slika 9: Mapiranje Hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije .....	40
Slika 10: Ključni industrijski proizvodni programi i ključni industrijski igrači.....	41
Slika 11: Segmentacija obrambenog sektora.....	42

## POPIS TABLICA

Tablica 1: Klasifikacija sektora obrambene industrije prema NKD-u.....	30
Tablica 2: Usporedni prikaz ukupne realizacije izvoza/prijenosa robe vojne namjene i nevojnih ubojnih sredstava za 2020. i 2021. godinu u HRK/EUR .....	31
Tablica 3: Usporedni prikaz ukupne realizacije uvoza/prijenosa robe vojne namjene i nevojnih ubojnih sredstava za 2020. i 2021. godinu u HRK/EUR .....	32
Tablica 4: GEM okvir provedenog istraživanja.....	54

## POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1: Izdaci za obranu u svijetu tijekom 1988.-2002. (cijene iz 2000.).....	33
Grafikon 2: GEM model kvantitativna analize HKKOI-a .....	56

# PRILOG – ANKETNI UPITNIK

## Strateška analiza hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije

Poštovani,

U svrhu izrade diplomskog rada na Ekonomskom fakultetu u Zagrebu provodim analizu hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije.

Cilj ovog anketnog upitnika je izravno od poduzeća članica hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije dobiti informaciju o pitanjima koja oblikuju konkurentnost klastera.

Anketni upitnik sastoji se od 25 indikatora, koji su raspodijeljeni na šest determinanti; Resursi, Infrastruktura, Dobavljači i povezana poduzeća, Struktura poduzeća, strategija i rivalstvo, Lokalna tržišta i Pristup vanjskim tržištima.

Indikatori se ocjenjuju prema skali od 1 (najniže) do 10 (najviše) prema Vašoj procjeni razvijenosti određenog indikatora ili utjecaju koji indikator ima na poslovanje poduzeća.

Ovaj anketni upitnik anonimne je prirode, te će prikupljeni podaci biti korišteni samo u agregatnom obliku isključivo za potrebe ovog istraživanja.

Za dodatne informacije ili pitanja, slobodno kontaktirajte mail: [zsec@net.efzg.hr](mailto:zsec@net.efzg.hr)

Unaprijed Vam se zahvaljujem na odvojenom vremenu.

Zvonimir Zec

Naziv poduzeća \*

Vaš odgovor

Broj zaposlenih

Vaš odgovor

Grad sjedišta poduzeća

Vaš odgovor

## Determinanta br. 1: Resursi

Resursi obuhvaćaju dostupnu radnu snagu, prirodna i ljudski generirana materijalna dobra, ali i geografsku lokaciju poduzeća kao i ostale elemente koji utječu na razvoj proizvodnih sposobnosti poduzeća.

Na skali 1-10, kako biste ocijenili dostupnost kvalificiranih ljudskih potencijala za obavljanje poslova u Vašem poduzeću.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

niska dostupnost kvalificiranih ljudskih potencijala           visoka dostupnost kvalificiranih ljudskih potencijala

Na skali 1-10, kako biste ocijenili lokalne izvore ljudskih potencijala potrebnih za obavljanje poslova u Vašem poduzeću, (lokalni izvori podrazumijevaju metro područje poduzeća, odnosno područje dnevne migracije).

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

nedovoljni lokalni izvori ljudskih potencijala           visoki lokalni izvori ljudskih potencijala

Na skali 1-10, kako biste ocijenili stratešku geografsku lokaciju Vašeg poduzeća.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

nepovoljna geografska lokacija           izvrsna geografska lokacija

Na skali 1-10, kako biste ocijenili mogućnosti razvoja proizvodnih sposobnosti Vašeg poduzeća u odnosu na dostupnost potrebnih resursa.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

nepovoljne mogućnosti razvoja proizvodnih sposobnosti           povoljne mogućnosti razvoja proizvodnih sposobnosti

Na skali 1-10, kako biste ocijenili razinu izdvajanja Vašeg poduzeća za istraživanje i razvoj.



## Determinanta br. 2: Infrastruktura

Infrastruktura se sastoji od fizičkih struktura, ali i institucionalnih aranžmana koji olakšavaju pristup resursima i podržavaju druge poslovne funkcije.

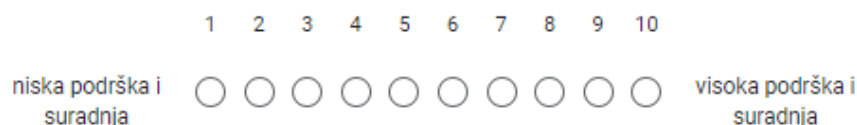
Na skali 1-10, kako biste ocijenili stupanj razvijenosti lokalne transportne mreže, (lokalna transportna mreža podrazumijeva mrežu koja se koristi za svakodnevno poslovanje u Metro području poduzeća).



Na skali 1-10, kako biste ocijenili stupanj razvijenosti šire transportne mreže, (šira transportna mreža odnosi se na umreženost s međunarodnim koridorima ili ostalim regijama unutar države).



Na skali 1-10, kako biste ocijenili razinu podrške i suradnje između Vašeg poduzeća i javnog sektora, odnosno države.



Na skali 1-10, kako biste ocijenili razinu podrške i suradnje između Vašeg poduzeća i znanstveno-istraživačkog sektora unutar hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

niska podrška i suradnja           visoka podrška i suradnja

### Determinanta br. 3: Dobavljači i povezana poduzeća

Dobavljači i povezana poduzeća predstavljaju horizontalnu i vertikalnu umreženost koja je ključna za dostupnost potrebnih resursa i razvoj poslovanja.

Na skali 1-10, kako biste ocijenili dostupnost materijala i opreme potrebnih za poslovanje.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

nedovoljna dostupnost           izrazito zadovoljavajuća dostupnost

Na skali 1-10, kako biste ocijenili dostupnost usluga potrebnih za odvijanje poslovanja.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

nedovoljna dostupnost           izrazito zadovoljavajuća dostupnost

Na skali 1-10, kako biste ocijenili dostupnost kapitala, te investicijsku klimu na tržištima na kojima Ste trenutno prisutni.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

nepovoljna investicijska klima           povoljna investicijska klima

Na skali 1-10, kako biste ocijenili stupanj povezanosti među članovima hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

nizak stupanj povezanosti           visok stupanj povezanosti

#### Determinanta br. 4: Struktura poduzeća, strategija i rivalstvo

Ova determinata obuhvaća pozicioniranje poduzeća na tržištu kao članice hrvatskog klastera konkurentnosti obrambene industrije, te u kojoj mjeri određene varijable utječu na orijentiranost poduzeća.

Na skali 1-10 kako biste ocijenili utjecaj postojećih regulativa i barijera na poslovanje Vašeg poduzeća.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

nepovoljan utjecaj na poslovanje           pozitivan utjecaj na poslovanje

Na skali 1-10 kako biste ocijenili utjecaj programa i politika koje se provode od strane klastera u svrhu unaprjeđenja pozicije članova klastera na tržištu.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

nizak utjecaj programa i politika           visok utjecaj programa i politika

Na skali 1-10 kako biste ocijenili razinu kvalitete lanaca dobave materijala potrebnih za poslovanje Vašeg poduzeća.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

slabo razvijeni lanci dobave           visoko razvijeni lanci dobave

Na skali 1-10 kako biste ocijenili razmjenu znanja, (know - how), unutar klastera konkurentnosti.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

niska razina razmjene znanja           visoka razina razmjene znanja

Na skali 1-10 kako biste ocijenili stupanj orijentacije na inovativnost Vašeg poduzeća.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

niska orijentacija na inovativnost           visoka orijentacija na inovativnost

#### Determinanta br. 5: Lokalna tržišta

Lokalna tržišta geografski obuhvaćaju regiju unutar države ili državu, odnose poduzeća se lokalnom zajednicom, lokalnim kupcima (ukoliko poduzeće zbog prirode proizvoda nije isključivo izvozno orijentirano) te suradnju na lokalnoj razini sa relevantnim institucijama.

Na skali 1-10 kako biste ocijenili razinu uključenosti Vašeg poduzeća u život lokalne zajednice.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

niska razina uključenosti           visoka razina uključenosti

Na skali 1-10 kako biste ocijenili zainteresiranost lokalnog tržišta za proizvode i usluge Vašeg poduzeća.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

niska razina zainteresiranosti           visoka razina zainteresiranosti

Na skali 1-10 kako biste ocijenili podršku lokalne i regionalne samouprave u poslovanju Vašeg poduzeća.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

nezadovoljavajuća razina podrške           zadovoljavajuća razina podrške



## Determinanta br. 6: Pristup vanjskim tržištima

Pristup vanjskim tržištima, osim stupnja izvozne orijentiranosti poduzeća, uvelike ovisi o razini prisutnosti barijera pri ulasku i poslovanju na vanjskim tržištima, kao i o izgradnji veza i suradnje s inozemnim kupcima, partnerima i institucijama.

Na skali 1-10 kako biste ocijenili stupanj orijentacije na izvoz proizvoda i usluga Vašeg poduzeća.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
niska orijentacija na izvoz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	visoka orijentacija na izvoz

Na skali 1-10 kako biste ocijenili razinu prisutnosti barijera pri ulasku na vanjska tržišta.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
visoka prisutnost barijera	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	niska prisutnost barijera

Na skali 1-10 kako biste ocijenili razinu barijera pri trgovini i izvozu na vanjskim tržištima.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
visoka prisutnost barijera	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	niska prisutnost barijera

Na skali 1-10 kako biste ocijenili razinu povezanosti s inozemnim kupcima, partnerima i institucijama.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
niska razina povezanosti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	visoka razina povezanosti

# ŽIVOTOPIS

## Osnovne informacije

Ime i prezime: Zvonimir Zec

Datum i mjesto rođenja: 27.09.1996., Velika Gorica, Hrvatska

Mob/Tel: (+385) 98 935 3501

E-mail: zvonimir.zec50@gmail.com

## Obrazovanje

(10/2015. – trenutno) **Ekonomski fakultet, integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij** | smjer: Menadžment

(9/2011. - 6/2015.) **Ekonomska škola Velika Gorica** | Ekonomist

(9/2003. - 6/2011.) **Osnovna škola Eugen Kvaternik, Velika Gorica**

## Ostala znanja i vještine

**Jezici:** Hrvatski jezik (materinji jezik)

Engleski jezik (jezična razina - C1)

**Digitalne vještine:** Napredno poznavanje rada u MS Office alata (MS Excel, MS Word i MS PowerPoint)

Poznavanje rada u grafičkim računalnim programima (Photoshop, GIMP)

Poznavanje rada u programima za upravljanje projektima (ProjectLibre)

**Komunikacijske i međuljudske vještine:** Komunikativan i susretljiv

Orijentiran na rješavanje problema

Motiviran za unaprjeđenje postojećih znanja i  
stjecanje novih

Brzo učenje i prilagodba novim situacijama

**Ostalo:** vozačka dozvola - B kategorija