

Važnost određivanja povoljne lokacije logističkog centra i industrijske zone

Zrinščak, Leonarda

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:177005>

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

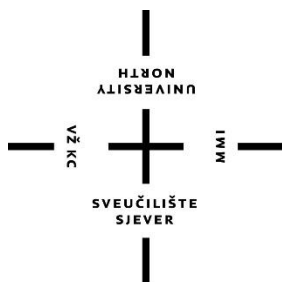
Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-10**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište
Sjever**

Završni rad br. 049/LIM/2024

**Važnost određivanja povoljne lokacije logističkog centra i
industrijske zone**

Leonarda Zrinščak, 0336037954

Varaždin, rujan 2024. godine



Sveučilište Sjever

Odjel za Logistiku i održivu mobilnost

Završni rad br. 049/LIM/2024

Važnost određivanja povoljne lokacije logističkog centra i industrijske zone

Student

Leonarda Zrinščak, 0336037954

Mentor

Izv.prof.dr.sc. Predrag Brlek

Varaždin, rujan 2024. godine

Prijava završnog rada

Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za logistiku i održivu mobilnost		
STUDIJ	Logistika i mobilnost		
PRESTUPNIK	Leonarda Zrinčak	MATICNI BROJ	0336037954
DATA	09.09.2024.	KOLEGIJ	Prometna logistika
NASLOJ RADA	Važnost određivanja povoljne lokacije logističkog centra i industrijske zone		

NASLOJ RADA NA ENGL. JEZIKU The importance of determining the favorable location of the logistics center and industrial zone

MENTOR	Predrag Brlek	FRANJE	Izv.prof.dr.sc
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. Ante Klečina, predavač, predsjednik		
	2. Ivan Cvitković, predavač, član		
	3. Izv.prof.dr.sc. Predrag Brlek, mentor		
	4. Petra Tišler Kovač, predavač, zamjenski član		
	5. _____		

Zadatak završnog rada

BRJ 049/LIM/2024

OPIS

U završnom radu obrađuje se pojam i uloga logističkih centara, razlika između skladišta i logističkog centra, tipovi i funkcije logističkih centara, odabir najpovoljnije lokacije za izgradnju/ najam logističkog centra, regulacija prometa u logističkom centru te općenito o industrijskim zonama. Poseban naglasak dan je na odabiru lokacija industrijskih zona i logističkih centara te na regulaciji prometa u logističkim centrima te zonama. Spomenut će se industrijska zona Jelaševac te Republika Hrvatska kao logistički centar regije. U završnom radu prikazat će se rješenje za bolju regulaciju prometa u logističkom centru.

ZADATAK UVIJEN

10.09.2024.



POTPIŠ MENTORA

REPUBLIKA HRVATSKA
SVEUČILIŠTE SJEVER
ISTRAŽIVAČKI CENTAR VARAŽDIN

Handwritten signature

Predgovor

Zahvaljujem se mentoru dr. sc. Predragu Brleku na pomoći i sugestijama koje mi je ustupio prilikom izrade ovog završnog rada. Zahvaljujem se i ostalim profesorima na Sveučilištu Sjever koji su mi prenijeli znanje i učinili studiranje zanimljivim . Također hvala mojim kolegama s kojima sam studirala, uz koje je bilo lakše studirati. Za kraj se posebno zahvaljujem svojoj obitelji jer su mi bila najveća podrška tijekom mog studiranja.

Sažetak

U ovom radu obrađuje se pojam i uloga logističkih centara, razlika između skladišta i logističkog centra, tipovi i funkcije logističkih centara, kako izabrati najpovoljniju lokaciju za izgradnju/ najam logističkog centra, regulacija prometa u logističkom centru te općenito o industrijskim zonama. Poseban naglasak dan je na odabiru lokacija industrijskih zona i logističkih centara te na regulaciji prometa u logističkim centrima te industrijskim zonama . Ideja završnog rada je obraditi pribavljene informacije o logističkim centrima, industrijskim zonama te baviti se čimbenicima koji su važni za odabir povoljnog položaja zone ili centra. Osim toga, u završnom radu prikazat će se rješenje za bolju regulaciju prometa u logističkom centru te će se spomenuti industrijsku zonu Jalševac. U završnom radu spominje se i Republika Hrvatska koja ima mnogo mogućnosti da postane logistički centar regije.

KLJUČNE RIJEČI: Logistički centar, industrijska zona, regulacija prometa

Summary

This paper deals with the concept and role of logistics centers, the difference between a warehouse and a logistics center, types and functions of logistics centers, how to choose the most favorable location for building/renting a logistics center, regulation of traffic in a logistics center, and industrial zones in general. Special emphasis is placed on the selection of locations for industrial zones and logistics centers and on the regulation of traffic in logistics centers and industrial zones. The idea of the final work is to process the obtained information about logistics centers, industrial zones and deal with factors that are important for choosing a favorable location of the zone or center. In addition, the final paper will present a solution for better traffic regulation in the logistics center and mention the Jalševac industrial zone. The final paper also mentions the Republic of Croatia, which has many opportunities to become the logistics center of the region.

KEY WORDS: Logistics center, industrial zone, traffic regulation

Popis korištenih kratica

LC Logistički centar

Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Pojam i uloga logističkih centara	2
2.1. Razlika između skladišta i logističkog centra	6
2.2. Tipovi logističkih centara	8
2.3. Funkcije logističkih centara	13
2.4. Povoljna lokacija logističkog centra	14
3. Povezanost prometa i logističkog centra	15
3.1. Regulacija prometa u logističkom centru	16
4. Industrijska zona	17
4.1. Povijest industrijskih zona	18
4.2. Regulacija prometa u industrijskim zonama	19
4.3. Industrijska zona Jalševac grada Jastrebarsko	20
5. Tvrtka Europa upravljanje-nekretninama d.o.o.....	22
5.1. Bolja regulacija prometa unutar logističkog centra.....	23
5.2. Rješenje za kamione.....	25
6. Hrvatska- logistički centar regije	26
7. Zaključak.....	28
8. Literatura	29

1. Uvod

Važnost logistike počinje se uočavati osamdesetih godina 20. stoljeća, nakon toga se vrlo brzo afirmirala u gospodarskim sektorima i to u mnogo širem značenju posebice kao multidisciplinarna i interdisciplinarna znanost koja se proučava i primjenjuje u gotovo svim ljudskim aktivnostima. Značenje logistike danas se povećava, a sve to zahvaljujući većoj međunarodnoj suradnji, porastu ekološke osviještenosti, porastom ekonomije, tehnološkom razvoju, te globalizaciji. Logistika se definira kao upravljanje tokovima robe i sirovina, procesima izrade završnih proizvoda te pridruživanjima informacija od početne faze do krajnje faze potrošnje. Uvođenje naprednih tehnologija i digitalizacija dodatno povećavaju značaj logističkih centara, omogućavajući praćenje robe u stvarnom vremenu, automatizaciju skladišta i poboljšanje cjelokupne efikasnosti logističkog lanca. Pojavom trenda i potrebe smanjenja troškova u procesima opskrbe robom, u suvremenom gospodarstvu, postavljaju se novi uvjeti poslovanja u poduzećima i tvrtkama. Ovaj rad govori o logističkim centrima te njihovim podjelama, o industrijskim zonama općenito te o industrijskoj zoni Jalševac. Ova suradnja između centara i zona je ključna za konkurentnost i održivost kompanija u modernom poslovnom okruženju. Hrvatska, sa svojom povoljnom geostrateškom pozicijom i razvijenom prometnom infrastrukturom, ima značajan potencijal za razvoj modernih logističkih centara koji mogu postati ključni čvorovi u europskoj i globalnoj mreži logistike. Kao članica Europske unije, Hrvatska uživa pristup jedinstvenom europskom tržištu, što je čini atraktivnom destinacijom za investitore iz cijelog svijeta. Razvoj industrijskih zona u Hrvatskoj ključan je za poticanje gospodarskog rasta, privlačenje investicija i stvaranje novih radnih mjesta. Ove zone nude infrastrukturnu opremljenost, logističke prednosti i administrativne pogodnosti koje omogućavaju poduzećima efikasno poslovanje. Industrijske zone diljem Hrvatske, poput Kukuljanova u Rijeci i Bakaraca, predstavljaju primjere uspješnih projekata koji kombiniraju prometnu povezanost, komunalnu infrastrukturu i poticajne mjere za investitore. Takve zone postaju ključni akceleratori regionalnog razvoja, omogućujući malim i srednjim poduzećima, kao i velikim korporacijama, da optimiziraju svoje operacije i prošire poslovanje. U eri digitalizacije i globalizacije, industrijske zone u Hrvatskoj imaju priliku dodatno se razvijati kroz uvođenje naprednih tehnologija, podršku istraživanju i razvoju te promicanje održivih praksi. Na taj način, one ne samo da doprinose gospodarskoj stabilnosti i rastu zemlje, već i jačaju njen položaj na globalnom tržištu.

2. Pojam i uloga logističkih centara

LC su ključna čvorišta u lancu opskrbe koji omogućuju efikasnu distribuciju robe od proizvođača do potrošača. Uloga im je centraliziranje procesa skladištenja, prikupljanja, manipulacije i distribucije robe kako bi se smanjili troškovi i vrijeme koje je potrebno za dostavu. Lanac opskrbe sastoji se od svih tokova i transformacija od jednostavnih sirovina do kupnje krajnjih proizvoda od strane potrošača.



Slika 1 Izgradnja kompleksa e-Valley [1]

Slika broj jedan prikazuje izgradnju kompleksa e-Valley-najvećeg logističkog centra u Europi. Pojam, distribucijski centar označava čvor opskrbnog lanca koji pruža koordinaciju skladištenja poluproizvoda ili gotovih proizvoda, konsolidaciju naloga i prijevoz. To predstavlja jedan dio logistike i podrazumijeva se djelotvoran prijenos dobara od mjesta proizvodnje do mjesta potrošnje uz minimalne troškove i prihvatljivu uslugu. Skladišta i distribucijski centri važni su čimbenici u opskrbenj mreži. Oni obavljaju značajne funkcije koje podržavaju kretanje materijala. Skladištenje robe (duže ili privremeno), prerada proizvoda, segregacija tereta i sastavljanje pošiljaka sve su aktivnosti koje se obično izvode u tim objektima. Realizacija robnih tokova je nezamisliva bez logističkog centra, bilo da se radi o prostoru na urbanom području, ili na nacionalnoj i globalnoj razini. Logistički centar se može definirati kao dijelom prometne infrastrukture, odnosno žarištem protoka materijala u logističkom lancu [2]. Drugim riječima, logistički centar je poveznica gdje se roba i transportni procesi pretvaraju tijekom procesa distribucije robe. Podijeljen je prema makro i mikrolokaciji, organizaciji, tehnologiji, razvoju itd., ali svi imaju zajedničku funkciju - pružanje složenih logističkih usluga.

Upravo nove tehnologije i novi procesi omogućuju kontinuiranu optimizaciju logističkih procesa. Na primjer, logistički centar koji održava visok stupanj učinkovitosti i djelatnosti također ima visok stupanj automatizacije, što znači da postoji mala mogućnost pogreške. Glavni cilj formiranja logističkih procesa je pružanje cjelokupne logističke usluge. Logistički centar je osnovan za pružanje kompletne logističke usluge. Neke od najvažnijih značajki za njihovo uspješno funkcioniranje su intermodalni transport, multifunkcionalnost, rukovanje teretom, elektronička razmjena informacija, ušteda troškova, otvorene lokacije i povezanost različitih odjela za omogućavanje logističkih aktivnosti. Logistički centar s površinom od 1 hektara naziva se mali logistički proces, a logistički centar s površinom većom od 200 hektara naziva se velikim logističkim procesom. Na slici broj 2 je prikazana podjela logističkih centara po veličini te njihove značajke.



Slika 2 Skupine logističkih centara[3]

Podjela logističkih centara prema različitim kategorijama omogućava bolje razumijevanje njihovih specifičnih uloga i funkcija u logističkom lancu. Različite vrste logističkih centara prilagođene su različitim potrebama tržišta, što omogućava optimizaciju logističkih procesa i poboljšanje ukupne učinkovitosti opskrbnog lanca. U tablici br.1 je prikazana podjela logističkih centara po kategorijama.

Kategorije	Opseg prometa		Opis kategorije	Korisnici LDC-a
	Kom	T		
1. Kategorija	>2.000.000	>50.000.000	-Vodeće svjetske i europske luke -globalni logistički centri -minimalno tri grane prometa -popratni sadržaj i usluge koje se danas nude	-globalni logistički operateri -globalni proizvođači -globalni pružatelji i davatelji logističkih usluga
2. kategorija	400.000> 2.000.000	15.000.000> 50.000.000	-svjetske i europske luke -kopneni centri koji mogu biti u funkciji određenih grana industrije, a imaju međunarodnu uslugu	-globalni logistički operateri -globalni proizvođači -globalni pružatelji i davatelji logističkih usluga
3. kategorija	100.000> 500.000	5.000.000> 20.000.000	-kao luke-nacionalni logistički centri međunarodnog značenja → kao kopneni centri→ specijalizirani za kontejnere	-međunarodni i nacionalni operateri -laka industrija -prijevoznici
4. kategorija	20.000> 150.000	1.000.000> 7.000.000	-centri koji djeluju kao intermodalni čvorovi u transportnoj mreži	-međunarodni i nacionalni operateri -laka industrija -prijevoznici
5. kategorija	<20.000	300.000> 1.500.000	-logistički centri orijentirani na logističke djelatnosti -usluge dodatne obrade -u funkciji distribucije gotovih proizvoda	-manji logistički operateri -veletrgovci -distributivne tvrtke
6. kategorija		<300.000	-lokalni logistički centri -opskrba maloprodaje -lokalno i regionalno	-trgovci na veliko -trgovci na malo

Tablica 1 Podjela logističkih centara po kategorijama[4]

Djelatnost koja je vrlo važna kod logističkih centara je skladištenje robe, a to podrazumijeva slijedeće [5] :

- 1) Obrada robe,
- 2) Prerada robe,
- 3) Uskladištenje robe i tovarnih jedinica,
- 4) Pretovar robe u granicama na području skladišta,
- 5) Pakiranje i raspakiranje robe,
- 6) Komisioniranje,
- 7) Skladištenje specijalnih roba npr. teški predmeti, žive životinje, smrznuta roba..

U tablici broj 2 je prikazana operacija logističkog centra.

Prijevozne operacije	<ul style="list-style-type: none"> • prijevoz, pretovar
Skladišne operacije	<ul style="list-style-type: none"> • utovar, istovar, skladištenje, konsolidacija, sortiranje, pakiranje, prepakiranje, vaganje, mjerenje, carinjenje, inspekcijski pregled, punjenje i pražnjenje
Distribucijske Operacije	<ul style="list-style-type: none"> • dostava, povrat robe, i povrat ambalaže

Tablica 2 Operacija logističkog centra[6]

2.1. Razlika između skladišta i logističkog centra

Skladište i logistički centar imaju određene razlike što možemo vidjeti u tablici broj 1. Skladište ima funkciju čuvanja robe do trenutka kad je kupci zatraže ,dok je zadaća logističkog centra protok robe, a ne skladištenje [7]. Logistički centri su sastavni dio trgovinske infrastrukture. Funkcija skladišta je da je to objekt ili prostor namijenjen za pohranu robe. U osnovi, njegova glavna funkcija je čuvanje i čuvanje inventara dok se ne proda ili ne distribuira dalje, dok logistički centar obuhvaća širi spektar funkcija uključujući upravljanje zalihama, pohranu, pakiranje, obradu narudžbi, distribuciju i ponekad čak i dodatne usluge poput popravaka ili prilagodbe proizvoda. Kada govorimo o djelatnostima koje se obavljaju unutar logističkog centra obično ima proširene funkcije koje uključuju upravljanje inventarom, preradu narudžbi, distribuciju, integraciju informacija i koordinaciju s drugim dijelovima lanca opskrbe, dok se skladište često koristi samo za skladištenje gotovih proizvoda ili sirovina. Skladišta su obično samo jedna karika u lancu opskrbe, gdje se roba pohranjuje između proizvodnje i distribucije, dok u logističkom centru su često centralne točke u lancu opskrbe gdje se obavljaju različiti procesi kao što su prijem robe, pakiranje sortiranje, i distribucija. Što se tiče tehnologije, skladišta mogu biti manje automatizirana, ovisno o veličini i potrebama tvrtke, dok logistički centri često imaju napredne i kompleksne tehnologije i sustave za upravljanje zalihama, automatizirane procese narudžbi i druge funkcije kako bi povećali učinkovitost i smanjili troškove. Dakle, iako se skladište i logistički centar često koriste kao sinonimi, logistički centar obično ima širu funkcionalnost i obuhvaća više aspekata upravljanja logistikom u usporedbi sa skladištem.

SKLADIŠTE	LOGISTIČKI CENTAR
- skladištenje proizvoda	- protok proizvoda
- pošiljke su manje	- pošiljke su velike
- manji opseg usluge (opslužuje se manje područje)	- veći opseg usluge (opslužuje se veće područje)
- manje količine	- ekonomija obujma
- veći fiksni troškovi po jedinici	- manji fiksni troškovi po jedinici
- sporedna uloga u tijeku gotovih proizvoda	- glavna uloga u tijeku gotovih proizvoda

Tablica 3 Razlika između skladišta i logističkog centra[8]

2.2. Tipovi logističkih centara

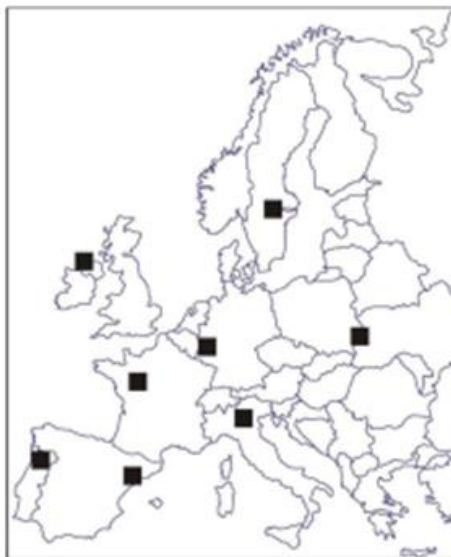
Logistički centri se po tipovima dijele na:

1) **Decentralizirani tip organizacije** - odnosi na organizacijski model u kojem su funkcije logističkog centra raspoređene na više lokacija. Ovaj model se koristi kada tvrtka želi približiti svoje operacije kupcima ili kada je geografski rasprostranjena.

Ključne karakteristike decentraliziranog tipa su:

- LC se nalaze na više lokacija (obično bliže krajnjim potrošačima ili ključnim tržištima, što omogućuje bržu isporuku, smanjuje troškove dostave i poboljšava uslugu kupcima)
- omogućuju bržu reakciju na promjene u potražnji, sezonske promjene i druge promjene na tržištu, dok lokalna prisutnost omogućuje agilnije prilagodbe i brže rješavanje problema.
- može smanjiti rizik od prekida u opskrbnom lancu tj. ako dođe do problema na jednoj lokaciji, operacije na drugim lokacijama mogu nastaviti s radom bez većih prekida.

Slika broj 3 prikazuje decentralizirani tip.



Slika 3 Decentralizirani tip logističkih centara [9]

2) **Centralizirani tip organizacije** – odnosi se na organizacijski model u kojem su sve funkcije logističkog centra koncentrirane na jednoj lokaciji ili u jednom glavnom centru. Ovaj model obično se koristi u situacijama kada tvrtka želi centralizirati upravljanje zalihama, optimizirati procese i smanjiti troškove.

Ključne karakteristika centraliziranog tipa logističkog centra su:

- sve aktivnosti logističkog centra odvijaju se na jednoj centralnoj lokaciji. To može uključivati primanje, skladištenje, upravljanje zalihama, obradu narudžbi, pakiranje i distribuciju.
- omogućuje tvrtkama da centraliziraju upravljanje zalihama, što može rezultirati boljom kontrolom nad inventarom, smanjenjem viška zaliha i optimizacijom troškova.
- kroz centralizaciju operacija, tvrtke mogu iskoristiti ekonomiju obujma i ostvariti uštede kroz masovnu nabavu, veće popuste od dobavljača i bolju pregovaračku poziciju.
- tvrtke mogu implementirati jedinstvene sustave i procese na svim razinama operacija logističkog centra, što olakšava upravljanje i osigurava dosljednost u operacijama.
- omogućuje centraliziranu kontrolu nad svim aspektima logističkog lanca, što olakšava praćenje performansi, identifikaciju problema i implementaciju poboljšanja.

Iako centralizirani tip logističkog centra može pružiti brojne prednosti, poput ušteda u troškovima i bolje kontrole, također može biti izložen riziku od prekida u opskrbnom lancu ako se dogodi neki incident na centralnoj lokaciji, te je zbog toga važno pažljivo razmotriti prednosti i nedostatke ovog modela organizacije logističkog centra. Na slici broj 4 je prikazan centralizirani tip.



Slika 4 Centralizirani tip logističkih centara [10]

Centralizirani skladišni sustav nudi prednosti u obliku ušteda na troškovima i jednostavnijeg nadzora, ali može imati problema s troškovima distribucije i fleksibilnošću dok decentralizirani skladišni sustav omogućava bržu isporuku i bolje prilagođavanje lokalnim potrebama, ali može biti skuplji i složeniji za upravljanje. Odabir između ova dva modela ovisi o specifičnim potrebama poduzeća, veličini tržišta, vrsti proizvoda i logističkim strategijama.

- 3) **Mrežni tip organizacije** –Ovaj model omogućuje tvrtkama da optimiziraju upravljanje zalihama, smanje troškove dostave i prilagode se promjenjivim zahtjevima tržišta. Ključne karakteristike mrežnog tipa organizacije logističkog centra su:
- U mrežnom tipu organizacije, logistički centri se nalaze na strategijski odabranim lokacijama diljem regije, države ili čak kontinenta te svaki logistički centar može biti odgovoran za određeno geografsko područje ili tržište.
 - mogu postojati središnji logistički centri koji služe kao glavni čvorovi u distribucijskoj mreži, kao i lokalni centri koji su bliže krajnjim potrošačima i služe za bržu isporuku i bolju uslugu
 - iako su logistički centri fizički odvojeni, oni su funkcionalno integrirani putem informacijskih tehnologija i komunikacijskih sustava kako bi se omogućila koordinacija i sinkronizacija operacija u cijeloj mreži
 - mrežni model omogućuje dinamičko upravljanje zalihama, pri čemu se inventar prilagođava promjenama u potražnji i promjenama u lokaciji i dostupnosti proizvoda

- tvrtke mogu optimizirati rute dostave kako bi minimizirale troškove transporta i vrijeme isporuke, te se to postiže analizom podataka i upotrebom algoritama za planiranje rute.

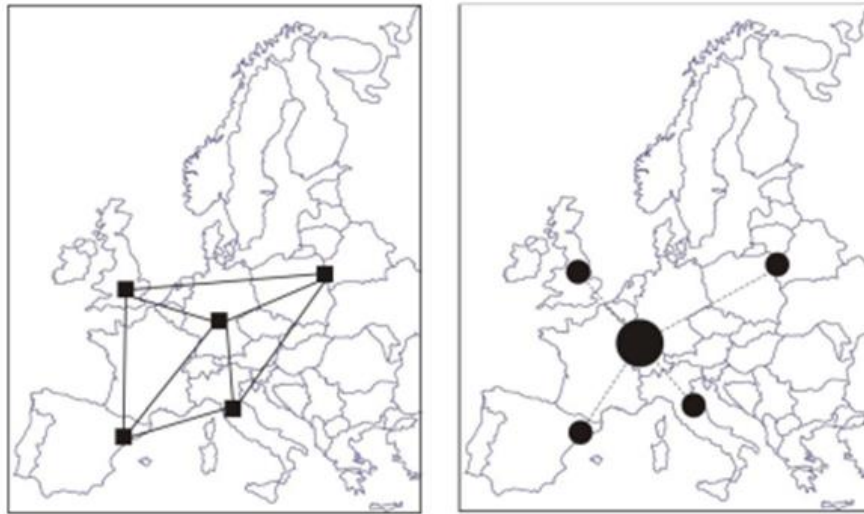
Mrežni tip organizacije logističkog centra omogućuje tvrtkama da budu fleksibilnije, konkurentnije i bolje odgovore na dinamične zahtjeve tržišta

- 4) **Koordinirano decentralizirani tip organizacije** – On kombinira elemente centraliziranog i decentraliziranog modela kako bi iskoristio prednosti oba pristupa. U ovom modelu, postoji centralna koordinacija i kontrola nad operacijama, ali su funkcije logističkog centra distribuirane na više lokacija radi bolje pokrivenosti teritorija i prilagodbe lokalnim potrebama.

Ključne karakteristike koordiniranog decentraliziranog tipa logističkog centra:

- Logistički centri su raspoređeni na više lokacija kako bi pokrili veći teritorij i pružili bolju uslugu kupcima u različitim regijama ili zemljama, to znači da svaki regionalni centar može biti odgovoran za specifično geografsko područje ili tržište
- logistički centri imaju fleksibilnost i autonomiju za prilagodbu operacija lokalnim potrebama, preferencijama i uvjetima (može uključivati različite proizvode, usluge ili procese prilagođene specifičnostima svake regije)
- učinkovita komunikacija i integracija između različitih logističkih centara
- razmjera ovog modela može smanjiti rizik od prekida u opskrbnom lancu jer su operacije distribuirane na više lokacija tj. ako dođe do problema na jednoj lokaciji, ostale lokacije mogu nastaviti s radom bez većih prekida.

Na slici broj 5 su prikazana gore navedena skladišta slijedećim redom: lijevo se nalazi mrežni tip, dok se desno nalazi koordinatno decentralizirani tip.



Slika 5 Mrežni i koordinatno decentralizirani tip[11]

Mrežni tip skladišta pruža prednosti u obliku bolje pokrivenosti, optimizacije troškova i centraliziranog upravljanja, što omogućuje učinkovitiju distribuciju na velikim područjima te je koristan za organizacije koje trebaju koordinaciju između više skladišta i koje žele maksimizirati ekonomiju razmjera dok koordinatno decentralizirani tip skladišta nudi veću fleksibilnost i prilagodbu lokalnim potrebama, što može poboljšati zadovoljstvo kupaca i odgovor na promjene na tržištu ali može biti skuplji za upravljanje zbog većeg broja skladišta i varijacija u praksama.

2.3. Funkcije logističkih centara

Logistički centri obavljaju različite ključne funkcije u lancu opskrbe kako bi osigurali učinkovito upravljanje, skladištenje i distribuciju robe. Neke od ključnih funkcija su: primanje robe, upravljanje zalihama, skladištenje, obrada narudžbi, distribucija te održavanje kvalitete. Osnovna funkcija logističkog centra je primanje robe od dobavljača ili proizvođača. Osnovna funkcija uključuje provjeru ispravnosti i kvalitete isporučene robe, evidentiranje količina i informacija o svakom primljenom proizvodu. Logistički centri pružaju prostor i infrastrukturu za skladištenje robe. Skladištenje pokazuje organizaciju i raspored skladišnog prostora kako bi se maksimizirala iskoristivost prostora, kao i osiguranje odgovarajućih uvjeta skladištenja za različite vrste proizvoda. Ujedno, logistički centri su odgovorni za upravljanje zalihama kako bi osigurali dostupnost proizvoda u pravo vrijeme i u pravim količinama. Upravljanje zaliha uključuje praćenje stanja zaliha, naručivanje robe prema potrebama, optimizaciju inventara i smanjenje viška zaliha. Uz upravljanje zaliha, logistički centri obavljaju procese obrade narudžbi koji uključuju pripremu i pakiranje proizvoda za otpremu. Kod obrada narudžba može se misliti i na prikupljanje proizvoda s različitih lokacija u skladištu, pakiranje narudžbi prema specifikacijama kupaca i pripremu dokumentacije za otpremu. Logistički centri su ključni za distribuciju robe do krajnjih kupaca ili drugih lokacija unutar lanca opskrbe, te distribucija uključuje pripremu i organizaciju transporta, praćenje isporuka i osiguranje brze i pouzdane dostave[12]. Logistički centri su odgovorni za održavanje kvalitete proizvoda tijekom cijelog procesa rukovanja i skladištenja kao npr. primjenu odgovarajućih mjera zaštite proizvoda od oštećenja, kontrole temperature i vlage te redovite provjere kvalitete proizvoda. Ove sve gore nabrojane funkcije su osnovne i mogu se prilagoditi prema specifičnim potrebama i zahtjevima tvrtke ili industrije.



Slika 6 Logistički centar u Jastrebarskom[13]

2.4. Povoljna lokacija logističkog centra

Lokacija logističkog centra može biti vrlo važna te ključna za uspješno poslovanje. Jedni od najvažnijih čimbenika pri odlučivanju o lokaciji logističkog centra su prometna infrastruktura i prometna povezanost. Isto tako, pri odabiru lokacije važno je uzeti u obzir nekoliko drugih čimbenika kao što su cestovni promet (autoceste, željeznica, luke), ponuda radne snage, udaljenost od tržišta i kupaca, infrastruktura (struja, voda, telekomunikacije), regulatorni okvir i porezni poticaji, kao i čimbenici rizika poput prirodnih katastrofa ili političke stabilnosti. Ovisno o potrebama i specifičnostima poslovanja, idealna lokacija može varirati, ali često se traže lokacije blizu velikih gradova ili transportnih čvorišta radi lakšeg pristupa tržištima i efikasnije distribucije roba. Pri donošenju odluke potrebno je detaljno analizirati ciljno tržište, mogućnosti i stupanj razvijenosti infrastrukture, kao i mogućnosti kretanja robnih tokova. Osim toga, pri odabiru mjesta morate uzeti u obzir dostupnost i kvalitetu potencijalnih kooperanata, kao i ulaganje u najam, koncesiju ili skladište u izgradnju vašeg skladišta, kao i uvjete u kojima se ono može graditi. Centralizacija ili decentralizacija logističkih centara ima veliki utjecaj na učinkovitost distribucije. Primjerice, ukoliko kupci ne zahtijevaju kratak rok isporuke, distribucijska mreža funkcionira sa manjim brojem logističkih centara što rezultira većim stupnjem centralizacije zaliha, povećava se produktivnost i frekvencija isporuka, ali se i povećavaju troškovi skladištenja te uzrokuje veću gustoću prometa u užem području [14]. Decentralizacija dolazi u obzir ako kupci zahtijevaju kratke rokove isporuke, a tada se više logističkih centara nalazi u blizini kupaca, čime se smanjuju transportne udaljenosti. Na taj način se smanjuje količina zaliha, ali se povećavaju ukupni troškovi kapaciteta. Više mjesta dovodi do manje produktivnosti i učestalosti pošiljaka, kao i učestalosti priljeva robe, pa uštede u troškovima prijevoza mogu biti nevidljive.

3. Povezanost prometa i logističkog centra

Povezanost prometa i logističkog centra je ključna jer promet igra glavnu ulogu u efikasnom funkcioniranju logističkih operacija. Promet, uključujući cestovni, željeznički, brodski ili zračni promet omogućava transport robe do logističkih centara iz proizvodnih pogona ili dobavljača. On ujedno omogućava distribuciju robe iz logističkog centra do krajnjih korisnika ili drugih lokacija unutar lanca opskrbe. Logistički centri često su locirani uz prometnice, kao što su autoceste ili pristaništa, radi lakšeg pristupa transportnim sredstvima. Pružanje dobre prometne povezanosti ključno je za brzu i učinkovitu dostavu robe u logistički centar i njegovu distribuciju. Logistički centri koriste informacije o prometu kako bi optimizirali rute dostave i odabrali najpogodnije transportne modalitete za određene terete. Na primjer, mogu se koristiti informacije o prometnim gužvama ili zastojevima kako bi se izbjegle kašnjenja i smanjili troškovi dostave. Na slici broj 7 primjećujemo snažnu vezu između prometa i logističkih centara.



Slika 7 Prikazuje vezu između prometa i logističkih procesa[15]

3.1. Regulacija prometa u logističkom centru

Dobro organizirana regulacija prometa u logističkim centrima ključna je za osiguranje sigurnosti i učinkovitosti unutar objekata te za sprječavanje potencijalnih nesreća ili kašnjenja u operacijama te omogućuje lakše i brže odrađivanje procesa u skladištu.

Da bi regulacija prometa u logističkom centru bila dobra treba pripaziti na sljedeće:

1. Definiranje jasnih prometnih ruta unutar logističkog centra pomaže u smanjenju konfuzije i rizika od sudara. To uključuje označavanje i signalizaciju prometnih putanja za vozila, pješake i teretna vozila kako bi se osigurala sigurna i učinkovita navigacija unutar objekta.
2. Postavljanje ograničenja brzine unutar logističkog centra pomaže u smanjenju rizika od nesreća i ozljeda. Ograničenja brzine mogu biti prilagođena specifičnim uvjetima i aktivnostima unutar centra kako bi se osigurala sigurna vožnja.
3. Postavljanje prometnih znakova i signalizacije unutar logističkog centra pomaže u usmjeravanju prometa i pruža jasne upute vozačima i pješacima. To može uključivati znakove za usporavanje, znakove za smjerove, oznake za parkiranje, upozorenja o opasnostima i druge relevantne znakove.
4. Uvođenje kontroliranih točaka pristupa ili rampi može ograničiti pristup određenim dijelovima logističkog centra, poput zona za istovar/utovar, skladišnih prostora ili administrativnih područja. Ovo pomaže u osiguranju sigurnosti i sprečavanju neovlaštenog pristupa vozila ili osoba.
5. Organizacija parkiranja unutar logističkog centra pomaže u učinkovitom iskorištavanju prostora i osigurava sigurno i pravilno parkiranje vozila. To može uključivati označavanje parkirnih mjesta, usmjeravanje prometa prema parking zonama i ograničenje pristupa određenim područjima.
6. Redoviti nadzor prometa i provedba prometnih pravila ključni su za održavanje sigurnosti i reda unutar logističkog centra. To može uključivati angažman osoblja za nadzor prometa, provođenje obuke vozača i pješaka te sankcioniranje prekršaja.

4. Industrijska zona

Industrijska zona je dio gradskog područja namijenjen industrijskoj proizvodnji u kojem je smješten veliki broj tvornica. Industrijski objekti često su zajednička infrastruktura (ceste, željeznice, plinovodi, vodoopskrba, dalekovodi, kanalizacija itd.). Industrijske zone mogu nastati spontano, ali češće nastaju planskim mjerama. Unaprijed zamišljena i realizirana industrijska zona posebno je atraktivna za menadžment industrijskih i srodnih poduzeća jer se ne moraju brinuti kako pristupiti samom zemljištu i saznati gdje su takve površine predviđene urbanističkim planovima. To je posebno izraženo u slučaju danas sve brojnijih industrijskih poduzeća koja su, raznim mjerama upravne vlasti, prisiljena na preseljenje[16]. Stvaranje industrijskih zona jedno je od najmoćnijih sredstava u rukama gradova , općina i regija da u svoj prostor privuku industriju. Za državu ili lokalne uprave to stvaranje industrijskih zona preko gradova, općina i regija znači pojednostavljenje procedure i jamstvo provedbe zoniranja i planiranja razvoja i zaštite okoliša. Na slici 8 je prikazana jedna industrijska zona.



Slika 8 Industrijska zona[17]

Logistički centri su često locirani u blizini industrijskih zona kako bi se smanjili troškovi transporta i vrijeme isporuke. Blizina omogućava bržu i jeftiniju distribuciju sirovina i gotovih proizvoda između proizvodnih postrojenja i logističkih centara. Isto tako, vrlo je važna i dobra povezanost sa glavnim prometnicama kao što su autoceste, željeznica i aerodromi zbog toga što se olakšava kretanje robe. Logistički centri u industrijskim zonama često imaju pristup ovim infrastrukturnim prednostima, što omogućava efikasniji transport. Blizina logističkog centra može značajno smanjiti operativne troškove za kompanije u industrijskoj zoni. Manji troškovi transporta i brža isporuka mogu doprinijeti konkurentnosti poduzeća. Smanjenje dužine transportnih ruta između logističkih centara i proizvodnih postrojenja može doprinijeti smanjenju emisija štetnih plinova.

4.1. Povijest industrijskih zona

Prvo stvaranje industrijskih zona u suvremenom smislu javlja se u Velikoj Britaniji, odmah nakon Drugog svjetskog rata u sklopu velikih poduhvata za rasterećenje londonske aglomeracije. Ubrzo je akciju poduzela i Francuska radi rasterećenja Pariške regije, a posebno uspješno i Italija, u kojoj je veliki broj povijesnih gradova zahtijevao čuvanje svog izgleda i sistematizaciju industrije u suvremeno uređenim zonama, koje su mahom mogle biti na periferiji srednjih i manjih gradova, kojih je u Italiji i najveći broj [18]. Prvo organizirano industrijsko područje osnovano je u New Yorku 1830., nazvano New York Dock C. te poslije njega Clearing Industrial District u Chicagu, 1899. U Europi se često navodi Altona, Hamburg kao prva industrijska zona koja se nalazila u sjevernom predgrađu a nastala je zalaganjem gradonačelnika Altone. Procjenjuje se da će trebati još jedno stoljeće kako bi došlo do velikog poticaja za izgradnju industrijskih područja planirano i prostorno dobro organizirano. Slika broj 9 prikazuje Altonu gdje je bila prva industrijska zona.



Slika 9 Predgrađe Hamburga-Altona. 1899.g[19]

4.2. Regulacija prometa u industrijskim zonama

Regulacija prometa u industrijskim zonama ključna je za osiguranje sigurnosti, učinkovitosti i redovitog funkcioniranja prometnog sustava unutar tih područja. Signalizacija može upozoriti vozače na posebne uvjete na cesti ili ograničenja koja trebaju poštivati. Definiranje područja s posebnim prometnim pravilima ili ograničenjima, poput zona s ograničenim pristupom, pješačkih zona, zona za teretna vozila ili zona s posebnim parkirnim pravilima, pomaže u organizaciji prometa unutar industrijskih zona. Isto tako, postavljanje ograničenja brzine unutar industrijskih zona pomaže u smanjenju rizika od nesreća i povećava sigurnost za pješake i druge sudionike u prometu. Ograničenje brzine može biti prilagođeno specifičnim uvjetima u industrijskoj zoni, poput prisutnosti pješačkih staza ili intenzivne prometne aktivnosti. Uvođenje jasnih smjerova kretanja i jednosmjernih ulica pomaže u organizaciji prometa i smanjuje rizik od sudara. Ovo je posebno važno u industrijskim zonama gdje postoji veliki promet teretnih vozila i potreba za učinkovitom rutom kretanja. Uvođenje kontroliranih točaka pristupa ili rampi može ograničiti pristup određenim dijelovima industrijske zone, poput skladišta ili proizvodnih pogona, kako bi se osigurala sigurnost i spriječio neovlašteni pristup vozila. Redoviti nadzor prometa i provedba prometnih pravila pomažu u održavanju reda i sigurnosti unutar industrijskih zona. Regulacija prometa u industrijskim zonama ključna je za osiguranje sigurnosti svih sudionika u prometu, učinkovitog kretanja vozila i optimalnog funkcioniranja poslovnih aktivnosti unutar tih područja.

4.3. Industrijska zona Jalševac grada Jastrebarsko

Grad Jastrebarsko smješten je između Zagreba i Karlovca, što ga čini strateškom lokacijom za poslovanje zbog blizine glavnih prometnih pravaca i dobre povezanosti s glavnim gradom Hrvatske. Industrijska zona Jalševac nudi infrastrukturu i usluge potrebne za podršku poslovnim subjektima, uključujući prilagođene parcele, pristup komunalnim uslugama i dobre prometne veze. Ona se nalazi 35 km jugozapadno od Zagreba, i jedna je od najvećih gospodarskih zona u Hrvatskoj površinom od 354,3 ha. Smještena je uz paneuropski transportni koridor Vb koji povezuje Baltik s Jadranom, prolazeći od Budimpešte u Mađarskoj preko Hrvatske, završavajući u Rijeci (slika broj 10). Zahvaljujući smještaju uz prometni koridor Vc i povezanosti s tržištem cijele EU, poduzetnicima nudi izuzetnu geostratešku prednost u poslovanju. Jedna je od najvećih u Zagrebačkoj županiji te u njoj trenutno posluje više od 25 gospodarskih subjekata s više od 1.000 zaposlenih.



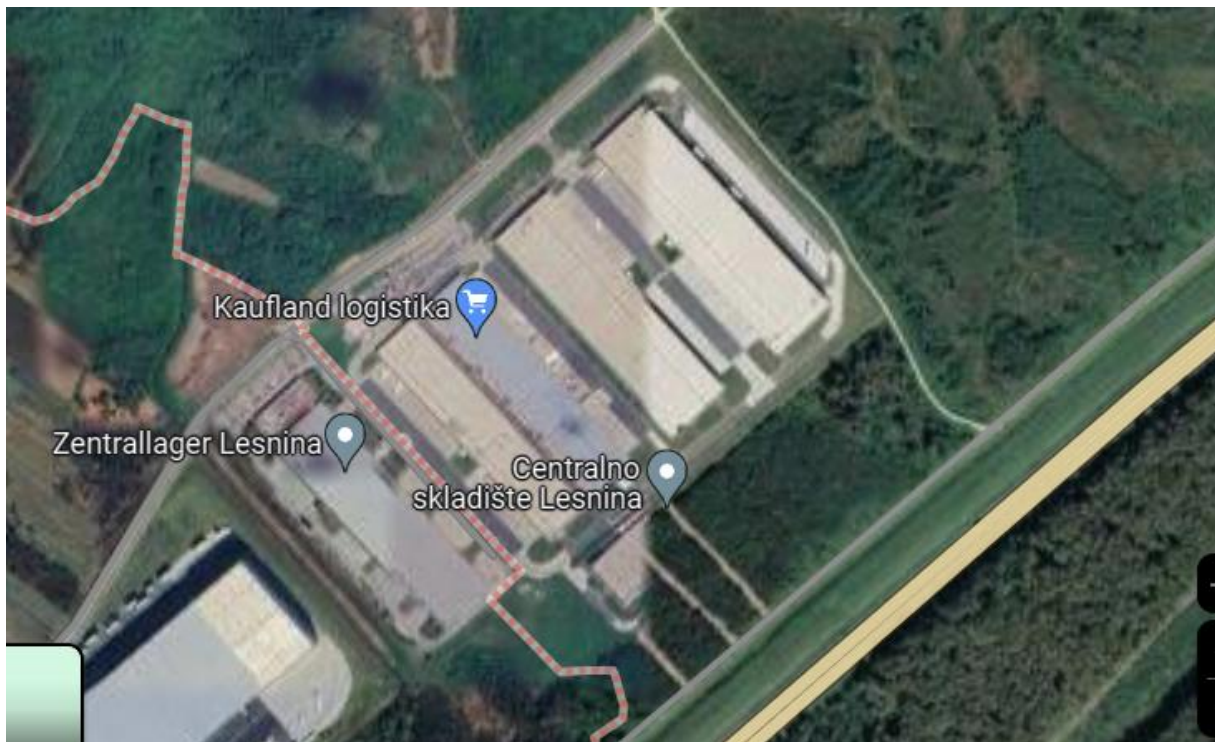
Slika 10 Položaj Koridora Vb u europskim prometnim koridorima[20]

Gospodarski subjekti u Jalševac zoni su sljedeći: Krka-farma d.o.o, Jamnica d.o.o, Pa-vin d.o.o, Drvoproizvod d.d, Bob's d.o.o,Tifon d.o.o,Vučković d.o.o, Petex-inox d.o.o, Signoplast d.o.o,Volumex d.o.o, Obrt Majami, Dizalice Banković, Velinac d.o.o, Lidl Hrvatska d.o.o, Kemis Termoclean d.o.o.,Vibrobeton d.o.o., Possehl posebne gradnje d.o.o, It soft d.o.o.,Megamobil d.o.o.,Mitsui Logistika d.o.o., Holcim d.o.o. Hagleitner Hygiene Hrvatsa d.o.o te Kaufland Hrvatska k.d.

Ovo područje privlači poduzetnike zbog svojih prednosti, uključujući relativno niske troškove poslovanja u usporedbi s većim urbanim centrima, kao i potencijal za daljnji razvoj.

5. Tvrtnka Europa upravljanje-nekretninama d.o.o

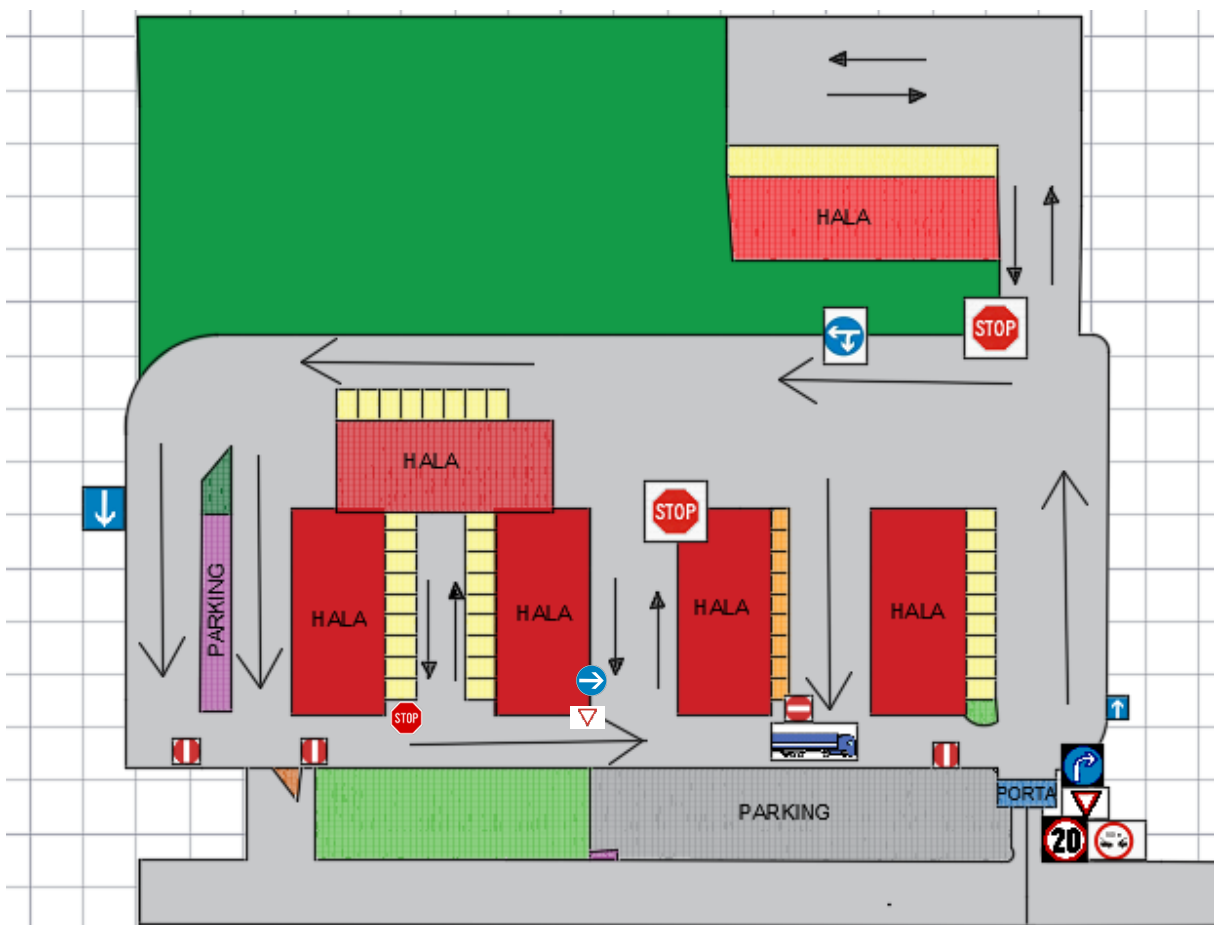
Europa upravljanje-nekretninama je tvrtka koja se bavi ukrcajem, iskrcajem, prekrcajem, prijenosom robe, skladištenjem robe, vizualnom i kvantitativnom kontrolom robe kod ulaza i izlaza, komisioniranjem i pakiranjem robe prema nalogima te deklariranjem robe. Tvrtnka posluje dugi niz godina na adresi Gospodarska ulica 2, 10450 Jastrebarsko na ukupnoj površini oko 163.000 m² te broji preko 300 zaposlenih. Na slici broj 11 prikazan je smještaj tvrtke na kartama, samo što je sada još izgrađena još jedna dodatna hala koje nema na slici.



Slika 11 Smještaj logističkog centra na kartama[21]

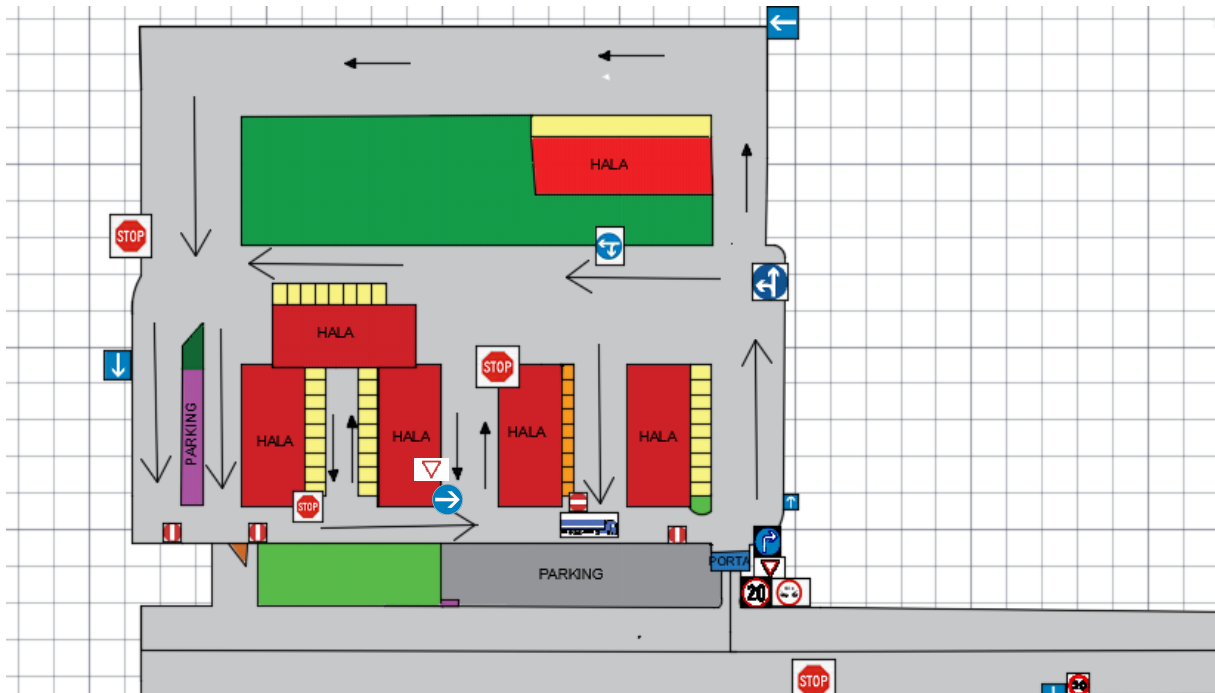
5.1. Bolja regulacija prometa unutar logističkog centra

Regulacija unutar logističkog centra se od ove godine malo promijenila pošto je otvorena nova hala koja povezuje druge dvije hale. Slika broj 12 prikazuje trenutnu regulaciju prometa u imenovanom logističkom centru. Uz otkup zemljišta lijevo od gornje desne hale (zelenom bojom označeno), moguće je provesti bolje rješenje gdje bi se izvela jednosmjerna ulica te bi tako vozačima bilo puno lakše manevriranje, a tvrtka bi ujedno mogla čak izgraditi i još neku manju halu na toj parceli.



Slika 12 Regulacija prometa u logističkom centru- trenutno stanje [22]

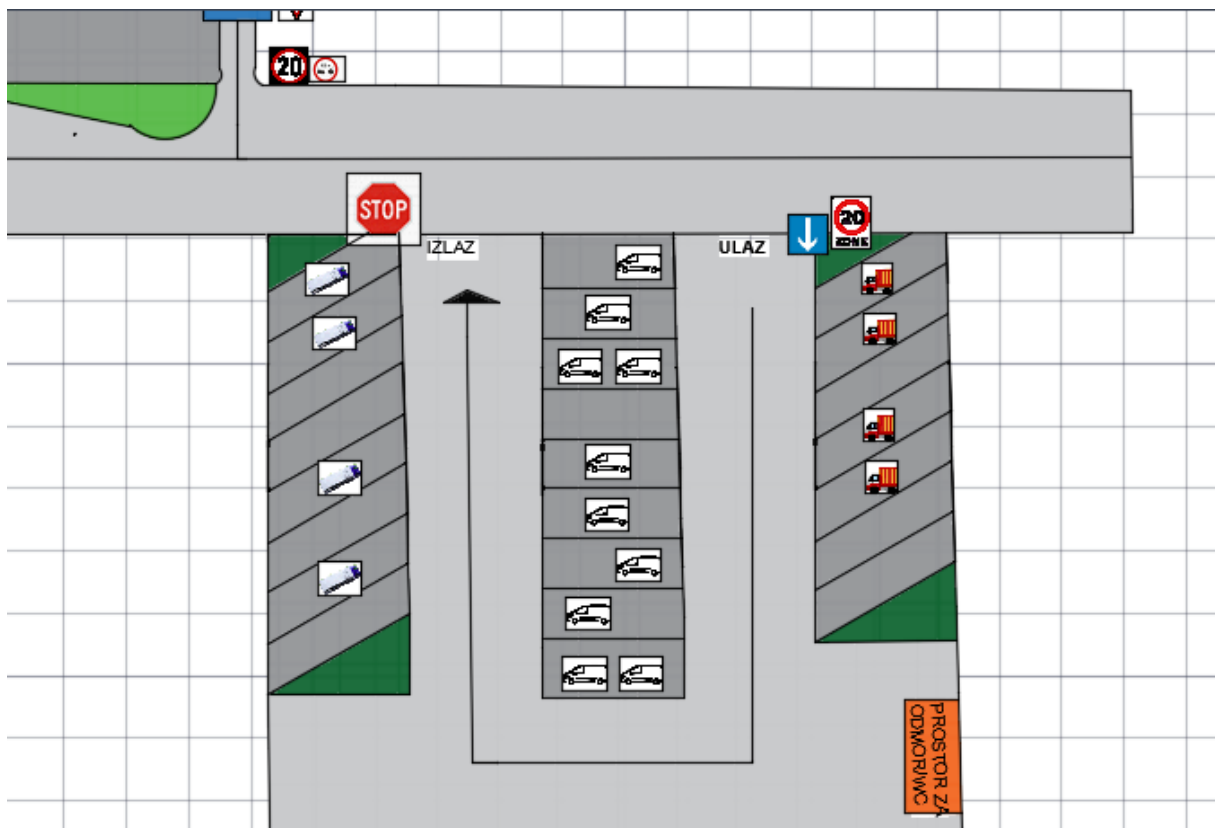
Slika 13. prikazuje kako bi regulacija izgledala kada bih se logistički centar proširio, te da bi tada i regulacija prometa bila puno bolja. Desna gornja hala je sama po sebi odvojena od ostalih ali opet i vrlo bitna jer se u njoj nalaze hladnjače i sva smrznuta roba. Kada bi se proširio logistički centar tada bi kod desne gornje hale bio dozvoljen jedan smjer što bi uveliko pomoglo vozačima da se ne moraju okretati i vraćati natrag.



Slika 13 Regulacija prometa u logističkom centru- predloženo rješenje[23]

5.2. Rješenje za kamione

Kao rješenje navodi se izgradnja parkirališta prije samog ulaska u logistički centar zbog toga što kamioni koji čekaju ulazak u logistički centar znaju stajati tamo satima, te se parkiraju na cesti i zbog toga ometaju drugi promet. Parking bi se izradio na parceli gdje bi bilo tzv. pristanište te bi svaki kamion koji dođe ušao na pristanište te iz pristaništa otišao na ulaz u LC(rampu). Smatram da bi taj projekt olakšao i vozačima i ostalim vozačima. Na parkiralištu bi se napravila prostorija gdje je WC te stolice i stolovi te aparat za kavu/sokove/slatkiše kako bi vozači imali sve na jednom mjestu dok čekaju, a vrata od prostorije bi se otvarala na karticu kao i u logističkom centru kako ne bi moglo doći do uništenja iste. Slika 14 prikazuje kako bi izgledalo parkiralište za kamione.



Slika 14 Parkiralište za kamione[24]

6. Hrvatska- logistički centar regije

Hrvatska zahvaljujući svom zemljopisnom položaju može biti glavno prometno i logističko središte jugoistočne Europe. Članstvo Hrvatske u EU donosi brojne pogodnosti, uključujući jednostavniju trgovinu s drugim članicama EU, smanjenje carinskih procedura i pristup europskim fondovima za razvoj infrastrukture. Dobro razvijena prometna infrastruktura uključujući autoceste, željezničke pruge, zračne luke i morske luke Hrvatskoj omogućava učinkovitu distribuciju robe unutar zemlje i prema susjednim tržištima. Hrvatskoj bi trebalo potaknuti i gradnju informacijsko-komunikacijskih centara za putnički i teretni promet u koje bi se slijevale informacije o intenzitetu prometa kako bi se njime lakše upravljalo. Što se tiče razvoja industrijskih zona u Hrvatskoj, razvoj je ključan za poticanje gospodarskog rasta, privlačenje investicija i stvaranje novih radnih mjesta.

Kako bi se osigurao dugoročni razvoj i održivost industrijskih zona potrebno je:

- Usklađivanje s prostornim planovima na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini
- Ulaganje u brzu i pouzdanu internetsku vezu te ostale digitalne usluge, pružanje poreznih olakšica, subvencija i drugih poticaja za domaće i strane investitore
- Smanjenje birokratskih prepreka i pojednostavljenje administrativnih postupaka za investitore
- Podrška malim i srednjim poduzetnicima (npr. omogućavanje lakšeg pristupa financijskim sredstvima putem fondova, kredita i investicijskih platformi)
- Obrazovanje i osposobljavanje radne snage (npr. razvoj obrazovnih programa u suradnji sa sveučilištima, tehničkim školama i industrijom kako bi se osigurala kvalificirana radna snaga ili pružanje stručne prakse te kontinuirane obuke radnika)
- Promicanje ekološki prihvatljivih tehnologija i održivih praksi u industrijskim zonama
- Poticanje korištenja obnovljivih izvora energije i mjera energetske učinkovitosti
- Aktivno promoviranje industrijskih zona putem sajмова, konferencija i međunarodnih poslovnih mreža.
- Razvijanje snažnog brenda za industrijske zone kako bi postale prepoznatljive i privlačne investitorima.

Hrvatska se može i ponositi uspješnim industrijskim zonama kao što su: Industrijska zona Kukuljanovo (Rijeka) koja je jedna od najvećih industrijskih zona u Hrvatskoj koja nudi odličnu prometnu povezanost i razvijenu infrastrukturu , te industrijska zona Bakar (Rijeka) koja je zona s dobrim prometnim povezivanjem koja privlači brojne domaće i strane investitore. Isto tako je po uspješnosti dobar Zagrebački gospodarski koridor koji ima povezanost s glavnim prometnicama te blizina Zagreba čini ovu zonu atraktivnom za različite industrijske djelatnosti.



Slika 15 Karta Republike Hrvatske [25]

7. Zaključak

Logistički centri imaju ključnu ulogu u modernom logističkom sustavu, omogućujući bržu, efikasniju i ekonomičniju distribuciju robe. Oni poboljšavaju učinkovitost lanca opskrbe, smanjujući troškove i vrijeme dostave te omogućujući bolje upravljanje zalihama. U globaliziranom gospodarstvu, gdje su potražnja i očekivanja potrošača sve veća, logistički centri postaju sve važniji za osiguravanje konkurentnosti i održivosti poslovanja. Njihova uloga u povezivanju proizvođača s tržištima i krajnjim korisnicima neprocjenjiva je za učinkovitost globalne trgovine. Zbog toga treba uzeti u obzir i odabir lokacije logističkog centra. Idealna lokacija ne samo da pridonosi poboljšanju operativne učinkovitosti i smanjenju troškova, već također omogućuje fleksibilnost i prilagodljivost u odgovoru na promjenjive tržišne uvjete i potražnju. Dobro postavljena logistička infrastruktura može pružiti konkurentsku prednost, povećati zadovoljstvo kupaca i doprinijeti dugoročnom održivom poslovanju. Razvoj industrijskih zona u Hrvatskoj zahtijeva koordinirani pristup između državnih, regionalnih i lokalnih vlasti, privatnog sektora i obrazovnih institucija. Ključne komponente uključuju strateško planiranje, infrastrukturnu opremljenost, poticanje investicija, podršku MSP-ima, obrazovanje radne snage, tehnološke inovacije, održivi razvoj te aktivnu promociju industrijskih zona. Industrijske zone na području Zagrebačke županije predstavljaju ključni motor gospodarskog razvoja, inovacija i zapošljavanja. Njihov strateški položaj, uz blizinu glavnog grada Zagreba, čini ih atraktivnim za investitore i poslovne subjekte. Kroz razvoj infrastrukture, poticanje tehnološkog napretka i povećanje izvoza, industrijske zone doprinose konkurentnosti i održivom razvoju regije, istovremeno pružajući značajne ekonomske koristi lokalnom stanovništvu te smatram da su baš zbog toga industrijske zone koje se nalaze na području grada Jastrebarskog od iznimne važnosti za cijelu državu jer imaju dobar geografski položaj a opet relativno niske troškove poslovanja u usporedbi s većim urbanim centrima.

8. Literatura

1. Knjige:

[5] Zelenika R. (2005.) : Logistički sustavi, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka

[7] Bloomberg, D.J., LeMay, S., Hanna,J.B.(2006.) : Logistika , Mate, Zagreb

[9] Ivaković, Č.; Stanković, R.; Šafran, M.: Špedicija i logistički procesi, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010.

[12] Marinović-Uzelac, A.: Prostorno planiranje, Dom i svijet, Zagreb, 2001

2. Članci:

[2] Garc, R., Skladišni sustav kao logistički podsustav poduzeća, Završni rad, Sveučilište u Požegi,2017.

[3] Mentzer T., DeWitt W., Keebler J., Min S., Nix N., Smith C., Zacharia Z.:Defining supply chain Management, Journal of business logistics, Vol. 22, No.2, (2001)

[10] Kesić, B., Jugović, A., Perko, N.: Potrebe i mogućnosti organizacije logističko distribucijskog centra u Riječkoj regiji, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, Pomorski zbornik 42 (2004)1, Rijeka, 2005.

[11] Kesić, B., Jugović, A., Perko, N.: Potrebe i mogućnosti organizacije logističko distribucijskog centra u Riječkoj regiji, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, Pomorski zbornik 42 (2004) 1, Rijeka, 2005.

3. Internet izvori:

- [1] <https://plutonlogistics.com/logistika/najveci-logisticki-centar-u-evropi-napreduje-izgradnja-kompleksa-e-valley-foto-video/> dostupno 17.07.2024
- [13] <https://www.interkonzalting.hr/logisticki-centar-u-jastrebarskom.aspx> dostupno 17.07.2024
- [14] <http://files.fpz.hr/Djelatnici/tmlinaric/Robno-transportni-centri-skripta.pdf> dostupno 20.07.2024
- [15] <http://hr.sdilogistics-shippingfr.com/sea-freight/express-delivery--china-express-delivery.html> dostupno 18.07.2024
- [16] https://hr.wikipedia.org/wiki/Industrijska_zona dostupno 20.07.2024
- [17] <https://tockanai.hr/biznis/nekretnine/poduzetnicke-zone-3745/> dostupno 02.08.2024
- [18] https://hr.wikipedia.org/wiki/Industrijska_zona dostupno 02.08.2024
- [19] <https://www.alamy.com/stock-photo/hamburg-1899.html?sortBy=relevant> dostupno 02.08.2024
- [20] <https://www.researchgate.net/figure/Pan-European-Corridor-V-The-Corridor-V-connects-> dostupno 02.09.2024
- [22] <https://www.google.com/maps/@45.6513311,15.6785187,1085m/> dostupno 03.08.2024
- [25] https://www.google.com/search?q=+karta+republike+hrvatske+i+grb&sca_esv dostupno 03.08.2024

4. Ostalo:

- [4] Izradio i prilagodio autor.
- [6] Izradio i prilagodio autor.
- [8] Izradio i prilagodio autor.
- [22] Izradio i prilagodio autor.
- [23] Izradio i prilagodio autor.
- [24] Izradio i prilagodio autor.

Popis slika

Slika 1 Izgradnja kompleksa e-Valley [1]	2
Slika 2 Skupine logističkih centara[3]	3
Slika 3 Decentralizirani tip logističkih centara [9].....	8
Slika 4 Centralizirani tip logističkih centara [10]	10
Slika 5 Mrežni i koordinatno decentralizirani tip[11]	12
Slika 6 Logistički centar u Jastrebarskom[13]	13
Slika 7 Prikazuje vezu između prometa i logističkih procesa[15]	15
Slika 8 Industrijska zona[17].....	17
Slika 9 Predgrađe Hamburga-Altona. 1899.g[19].....	18
Slika 10 Položaj Koridora Vc u europskim prometnim koridorima[20].....	20
Slika 11 Smještaj logističkog centra na kartama[21]	22
Slika 12 Regulacija prometa u logističkom centru- trenutno stanje [22]	23
Slika 13 Regulacija prometa u logističkom centru- predloženo rješenje[23]	24
Slika 14 Parkiralište za kamione[24]	25
Slika 15 Karta Republike Hrvatske [25]	27

Popis tablica

Tablica 1 Podjela logističkih centara po kategorijama[4]	4
Tablica 2 Operacija logističkog centra[6]	5
Tablica 3 Razlika između skladišta i logističkog centra[8].....	7

Sveučilište
SjeverSVEUČILIŠTE
SJEVER

IZJAVA O AUTORSTVU

Završni rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, Leonarda Zrnšćak pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autorica završnog rada pod naslovom Važnost održavanja nacionalne legističke centra i izdavačke zone te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:

(vlastoručni potpis)

Sukladno članku 58., 59. i 61. Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti završne/diplomske/specijalističke radove sveučilišta su dužna objaviti u roku od 30 dana od dana obrane na nacionalnom repozitoriju odnosno repozitoriju visokog učilišta.

Sukladno članku 111. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima student se ne može protiviti da se njegov završni rad stvoren na bilo kojem studiju na visokom učilištu učini dostupnim javnosti na odgovarajućoj javnoj mrežnoj bazi sveučilišne knjižnice, knjižnice sastavnice sveučilišta, knjižnice veleučilišta ili visoke škole i/ili na javnoj mrežnoj bazi završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice, sukladno zakonu kojim se uređuje umjetnička djelatnost i visoko obrazovanje.