

Vysoká škola logistiky o.p.s.

Logistika průmyslového parku

(Bakalářská práce)

Přerov 2020

Margaréta Janoková



**Vysoká škola
logistiky**
o.p.s.

Zadání bakalářské práce

studentka	Margaréta Janoková
studijní program	Logistika
obor	Dopravní logistika

Vedoucí Katedry bakalářského studia Vám ve smyslu čl. 22 Studijního a zkušebního řádu Vysoké školy logistiky o.p.s. pro studium v bakalářském studijním programu určuje tuto bakalářskou práci:

Název tématu: **Logistika průmyslového parku**

Cíl práce:

Analyzovat zásady budování a činnosti průmyslových parků. Zpracovat návrh řešení logistických procesů s důrazem na dopravní zabezpečení v konkrétním průmyslovém parku vybrané výrobní společnosti.

Zásady pro vypracování:

Využijte teoretických východisek oboru logistika. Čerpejte z literatury doporučené vedoucím práce a při zpracování práce postupujte v souladu s pokyny VŠLG a doporučeními vedoucího práce. Části práce využívající neveřejné informace uveďte v samostatné příloze.

Bakalářskou práci zpracujte v těchto bodech:

Úvod

1. Průmyslové zóny a parky jako součást teorie logistiky
2. Charakteristika současného stavu budování průmyslových parků v SR a ČR
3. Analýza logistiky a dopravního zabezpečení vybraného průmyslového parku
4. Návrhy a zhodnocení opatření na zkvalitnění logistických procesů

Závěr

Rozsah práce: 35 – 50 normostran textu

Seznam odborné literatury:

CEMPÍREK, Václav a kol. Logistická centra. Pardubice: Institut Jana Pernera, o.p.s., 2010. ISBN 978-80-86530-70-3.

GROS, Ivan a kol. Velká kniha logistiky. Praha: VŠCHT, 2016. ISBN 978-80-7080-952-5.

MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. Analýza priemyselných parkov v Slovenskej republike. Bratislava: MH SR, 2018. Dostupné také z:

<https://www.mhsr.sk/uploads/files/bRRRoRuk.pdf>

MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. Komplexné informácie o PZ/PP k 06/2019. Bratislava: MH SR, 2019. Dostupné také z:

https://www.priemyselneparkyslovenska.sk/pz_a_pp_06_2019_dat.pdf

MINISTERSTVO OBCHODU A PRŮMYSLU ČR. Metodika vyhodnocení územních nároků průmyslových zón. Praha: MPO ČR, 2018. Dostupné také z:

<https://www.mvcr.cz/clanek/metodika-vyhodnoceni-uzemnich-naroku-prumyslovych-zon.aspx>

Vedoucí bakalářské práce:

prof. Ing. Miloslav Seidl, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce:

31. 10. 2019


Datum odevzdání bakalářské práce:

5. 5. 2020

Přerov 31. 10. 2019



Ing. et Ing. Iveta Dočkalíková, Ph.D.
vedoucí katedry



doc. Ing. Ivan Hlavoň, CSc.
rektor

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a že jsem ji vypracovala samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a že jsem v práci neporušila autorská práva ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o autorském právu, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Prohlašuji, že jsem byla také seznámena s tím, že se na mou bakalářskou práci plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 60 – školní dílo. Beru na vědomí, že Vysoká škola logistiky o.p.s. nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro pedagogické, vědecké a prezentační účely školy. Užiji-li svou bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti Vysokou školu logistiky o.p.s.

Prohlašuji, že jsem byla poučena o tom, že bakalářská práce je veřejná ve smyslu zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 47b. Taktéž dávám souhlas Vysoké škole logistiky o.p.s. ke zpřístupnění mnou zpracované bakalářské práce v její tištěné i elektronické verzi. Tímto prohlášením souhlasím s případným použitím této práce Vysokou školou logistiky o.p.s. pro pedagogické, vědecké a prezentační účely.

V Přerově, dne 05. 05. 2020

.....

podpis

Pod'akovanie

Chcela by som prejaviť úprimnú vďaku v prvom rade môjmu vedúcemu bakalárskej práce pánovi prof. Ing. Miloslavovi Seidlovi, PhD. za podporu a pomoc pri spracovaní bakalárskej práce. Ďalej by som sa chcela poďakovať môjmu zamestnávateľovi firme Hydriflex Slovakia s.r.o. a mojím kolegom, ktorí ma celú dobu podporovali a pomáhali mi.

Anotácia

Bakalárska práca Logistika priemyselného trhu nadväzuje na veľký rozvoj priemyselného trhu. Skúma rozvoj infraštruktúry na Slovensku a Česka. Preukazuje na rozvoj logistiky dopravy v priemysle. Popisuje budovanie a chod priemyslu a zameriava sa hlavne na automobilový priemysel. Okrajovo opisuje aj ostatné logistické faktory podporujúce výrobu.

Kľúčové slová

priemyselný park, dopravná logistika, automobil, distribúcia, výroba

Annotation

The bachelor's thesis Industrial Slingshot Logistics follows the great development of the industrial market. It examines the development of infrastructure in Slovakia and in the Czech Republic. It demonstrates the development of transport logistics in industry. It describes mainly the evolution and progression of the industry and focuses on the automotive industry. It also describes other logistical factors supporting production.

Keywords

industrial park, transport logistics, automotive, distribution, production

Obsah

Úvod.....	9
1 Priemyselné zóny a parky ako súčasť teórie logistiky.....	10
1.1 História.....	10
1.1.1 História priemyslu na Slovensku	11
1.1.2 Štátna podpora	11
1.2 Logistika.....	12
1.3 Priemyselný park.....	13
1.3.1 Priemyselné spracovanie.....	14
1.3.2 Identifikácia nárokov priemyslu	14
2 Charakteristika súčasného stavu budovania priemyselných parkov v SR a ČR.....	15
2.1 Budovanie priemyselných parkov v SR.....	15
2.1.1 Stavebný proces priemyselného parku	16
2.1.2 Typy priemyselných parkov	16
2.1.3 Eko - priemyselné parky	19
2.1.4 Dopravná infraštruktúra v SR.....	20
2.2 Budovanie priemyselných parkov v ČR	23
2.2.1 Štátna podpora	24
2.2.2 Dopravná infraštruktúra v ČR.....	26
2.3 Súčasný stav ekonomiky v SR a ČR.....	30
3 Analýza logistiky a dopravného zabezpečenia vybraného priemyselného parku... 32	
3.1 Interná logistika výroby	35
3.2 Doprava.....	36
3.3 Dopravné riešenia.....	38
3.3.1 Dopravné riešenia počas výstavby.....	38
3.3.2 Dopravné riešenia počas prevádzky	38
3.3.3 Inovačné centrum.....	39

3.4	Zabezpečenie dopravy materiálov.....	39
4	Návrhy a zhodnotenie opatrení na skvalitnenie logistických procesov	42
4.1	Nákup a služby.....	42
4.1.1	Nákup.....	42
4.1.2	Poskytované služby pri nákupe.....	43
4.2	Doprava.....	44
4.2.1	Prepravné systémy	44
4.2.2	CMR – Nákladný list.....	45
4.3	Zásobovanie	46
4.3.1	Činnosti počas presunu tovaru.....	47
4.3.2	Skladovanie tovaru	47
4.3.3	Just in Time – JIT	49
4.4	Návrh na skvalitnenie logistického systému v JLR	50
4.4.1	Krátkodobé riešenie	51
4.4.2	Dlhodobé riešenie	51
	Záver.....	52
	Zoznam zdrojov	54
	Zoznam grafických objektov	56
	Zoznam skratiek.....	57

Úvod

Téma tejto práce je zameraná na dopravnú logistiku v oblasti priemyslu. Dopravné procesy sú organickou súčasťou priemyselnej logistiky. V súčasnej dobe sa značná časť materiálov, surovín, polotovarov a výrobkov dováža z cudzích krajín s využitím cestnej kamiónovej, železničnej, lodnej alebo leteckej dopravy. Tieto procesy prepravy a ich zabezpečenie nemôžu správne fungovať bez vyspelej logistiky. Ku každému druhu prepravy sa viažu iné podmienky a legislatívne dokumenty, ktorými je treba sa riadiť. Kontrola plnenia týchto nariadení je v kompetencii colnej a finančnej správy.

Vybrala som si zameranie na priemyselné parky, keďže na Slovensku a v Česku je tento segment najvyvinutejší. Výroba automobilového priemyslu sa najviac vyvíja za posledné roky. Na tento typ priemyslu sa zameralo a naviazalo celé ekonomické hospodárstvo.

Cieľom tejto práce je oboznámiť čitateľa s prepojeniami ako fungujú automobilové priemyselné parky, ako vplývajú na celé hospodárstvo. Za posledné obdobie sa na území SR a ČR vybudovalo niekoľko priemyselných parkov a ovplyvňujú celkový chod ekonomiky.

V prvej kapitole som sa zamerala na históriu, rozvoj a výskum priemyslu a logistiky. Výroba ako celok má rozmanitú históriu tak isto ako logistika. Preto som sa rozhodla oboznámiť čitateľa so začiatkom vývoja priemyslu a logistiky. Tieto dva pojmy sú prepojené.

V druhej kapitole som rozpísala podmienky nariadené vládou pre budovanie a fungovanie priemyslu. Veľkým dôrazom rozvoja sú vybudované cesty, železničná doprava, lodná doprava a letecká doprava v rámci dopravnej infraštruktúry SR a ČR.

V tretej kapitole opisujem budovanie dopravného zabezpečenia okolia, a areálu automobilového priemyslu Jaguar Land Rover.

V štvrtej kapitole zhodnocujem riešenia logistických postupov v priemysle a navrhujem ďalšie možné riešenia na zjednodušenie jednotlivých logistických procesov, ktoré patria k priemyselnej logistike.

1 Priemyselné zóny a parky ako súčasť teórie logistiky

Budovanie priemyselných parkov sú dlhodobé a rozsiahle investície pre rozvoj ekonomiky daného štátu. Základom priemyslu je efektívne vybudovanie logistiky. Pri budovaní parkov treba brať do úvahy v prvom rade územnú plochu a umiestnenie. Musí byť dobre prístupný pre dovoz a vývoz osobnej ale aj kamiónovej prepravy. Kvôli týmto ukazovateľom sa stavajú priemyselné parky v blízkosti alebo na kraji mesta alebo obce.

1.1 História

Priemyselná logistika má bohatú históriu. V tomto smere sa logistika zameriava na dopravu a služby pre priemyselné zóny. Slovné spojenie priemyselný park, sa začalo používať v modernom developerstve v 80. rokoch 20. storočia. Prvý väčší zahraniční investori sa na našom území objavili až koncom 20. storočia. Hlavným dôvodom bol zvyšujúci sa dopyt a lacná pracovná sila. Výrazne sa zvýšil dopyt po pozemkoch na vybudovanie nových závodov. Preukázalo sa, že doba výstavby je extrémne dlhá, preto investori hľadali jednoduchšie riešenia. Pozornosť zamerali na už vybudované areály s príjazdovou cestnou komunikáciou s potrebnými povoleniami.

Zvýšil sa záujem o vhodné pozemky a tým pádom niektorí majitelia mali možnosť svoje pozemky predat' za výhodnú cenu alebo využiť dopyt a vyjsť v ústrety zahraničným investorom. Prevádzkovatelia priemyselných areálov urýchlili proces a umožnili investorom výstavbu alebo prenájom haly s možnosťou prevádzkových služieb. Tým, ktorí ešte toto územie nepoznali, to uľahčilo príchod a rozbehnutie svojho vývoja a ďalších aktivít. Ďalšie služby, ktoré boli pre nich poskytnuté, sa zamerali na rozvoj výroby alebo služby pre priemysel.

Nevyhnutnou súčasťou tohto diania bola logistika. V priemysle museli zabezpečiť bezproblémový chod výroby a taktiež zabezpečenie prepravy. Dnes už prácu ľudí nahrádzajú stroje a roboty. Priemysel sa zameriava na intenzívny vývoj pre intenzívny rast. Čím viac sa navršuje množstvo produkcie, tým ťažšie je mať prehľad o kvalite a vyselektovať nepodarok. [1]

1.1.1 História priemyslu na Slovensku

Medzi prvými investormi na Slovensku bolo UPS (United Parts Slovakia) dnešný Kongsberg vo Vrábľoch. Samostatná hala nebola dostupná, preto oslovili nemeckých finančných investorov, ktorí vytvorili združenie Industrie und Gewerbe park Vrábľe (IGP). Kvôli lepšej návratnosti vybudovali park s piatimi závodmi, ktoré sa prenajali výrobcovi. Vedenie mesta sa zaviazalo kúpiť pozemky od vlastníkov a ako celok im ich predali.

Vznikol projekt na území 23 hektárov. Správcovská spoločnosť IGP vybudovala časť siete z vlastných prostriedkov, až neskôr dostala od ministerstva hospodárstva dotáciu vo výške 3,6 miliónov EUR. Vybudovali pracovné miesta pre viac ako dvetisíc ľudí.

Časom rozvinuli aj ďalšie významné projekty priemyselných parkov. Automobilový park sa zameriaval na dodávateľov bratislavskej továrne Volkswagen, ktorá rozbiehala produkciu a potrebovala pritiahnúť viacero svojich generálnych dodávateľov.

Okolo roku 2000 vznikli aj ďalšie priemyselné parky v pôvodných priemyselných areáloch bývalých štátnych podnikov. Tie sa v 90. rokoch sprivatizovali a mnohé ukončili alebo znížili výrobu. Nevyužitú areály ponúkali na predaj a prenájom menším firmám a zahraničným investorom. Hlavné investície v rámci areálov boli na zlepšenie energetiky, príjazdových ciest alebo rekonštrukciu budovy.

V roku 2001 začal platiť Zákon č. 193/2001 Z.z. o podpore na zriadenie priemyselných parkov. Upravuje podmienky pre poskytovanie podpory. Subjekty sú oprávnené požiadať o štátnu dotáciu pri zriaďovaní priemyselných parkov až do výšky 70 %. [1]

1.1.2 Štátna podpora

Prvý rok štát podporil vznik parkov sumou 500 miliónov SK. Začiatkom 21. storočia to bolo už v stovkách miliónov EUR ako štátna finančná pomoc pre zahraničných investorov Volkswagen, Peugeot-Citroen, Kia, Jaguar-Land-Rover a pod. Tieto spoločnosti na oplátku mali na starosti vybudovať príjazdové cesty, vytvoriť niekoľko tisíc pracovných miest.

V Česku sa priemysel rozvíjal podobne. Za posledné roky sa vybudovali priemyselné parky zamerané na automobilový priemysel a tomu sa prispôbila aj ekonomika Česka. Malé firmy sa zameriaval na pomoc a distribúciu týchto priemyslov. [1]

1.2 Logistika

Pojem logistika do r. 1600 znamenal praktické počítanie číslicami. V r. 1904 na ženevskom filozofickom kongrese bola logistika stotožnená s matematickou logikou. Obdobie do súčasnosti, teda od r. 1985, začína presadzovať systém integrovanej logistiky, ktorý vychádza z filozofie konkurenčných výhod logistiky postavených na informačných tokoch celého logistického kanálu. Na prvé miesto sa dáva uspokojenie zákazníka. Predmetom úsilia logistických odborníkov je optimálne riešenie systému ako celku. V dnešnej dobe je pojem logistika súhrn činností systematicky zameraných na získanie materiálov z primárnych zdrojov a všetkých medzi vstupov pre zhotovenie konečného výrobku až po ukončenie jeho životnosti v rámci jeho likvidácie alebo recyklácie, s výnimkou vlastných výrobných procesov a procesov zmeny. [2]

Logistika je tá časť riadenia dodávateľského reťazca, ktorá plánuje, realizuje a efektívne a účinne riadi napredujúce a spätné toky výrobkov, služieb a príslušných informácií od miesta pôvodu do miesta spotreby a skladovania tovaru tak, aby boli splnené požiadavky konečného zákazníka. K typickým riadeným aktivitám patrí doprava, správa vozového parku, skladovanie, manipulácia s materiálom, plnenie objednávok, návrh logistickej siete, riadenie zásob, plánovanie ponúk a dopytov a riadenie poskytovateľov logistických služieb. V rôznej miere logistickej funkcie zahŕňajú aj vyhľadávanie zdrojov a nákup, plánovanie a navrhovanie výroby, balenie a kompletizáciu a iné služby zákazníkom. Je zapojená do všetkých úrovní plánovania a realizácie – strategické, operatívne a taktické. Riadenie logistiky je integrujúca funkcia, ktorá koordinuje a optimalizuje všetky logistické činnosti, tak isto ako sa podieľajú na prepojení logistických činností s ďalšími funkciami, v rámci marketingu, výroby, predaja, financií a informačných technológií.

Riadenie dodávateľských reťazcov v sebe spája plánovanie a riadenie všetkých aktivít, ktoré vyžaduje vyhľadávanie zdrojov a nákupu, transformácie zdrojov a realizácie a ďalších logistických aktivít. Významnou skutočnosťou je, že zahrňuje koordináciu a spoluprácu medzi partnermi v reťazci, ktorými môžu byť dodávateľ, sprostredkovateľ, poskytovateľ logistických služieb a zákazník. V podstate reťazec integruje riadené ponuky a dopyty vo vnútri aj medzi organizáciami. Riadenie dodávateľského systému má integračnú funkciu a nesie zodpovednosť za prepojenie podnikateľských procesov v prostredí súdržného a vysoko výkonného modelu. Integruje všetky zhora uvedené

logistické aktivity v rámci výroby a riadi koordináciu procesu s marketingom, predajom, navrhovaním výrobku, financovaním a informačnou technológiou.

Dodávateľský reťazec je vnímaný ako postupnosť činností v integrovaných a vzájomne prepojených logistických reťazcoch v rámci aktivít spojených s realizáciou spätných tokov, ktorých výkon je nevyhnutný pre splnenie požiadaviek finančného zákazníka v požadovanom čase, množstve, kvalite a na požadovanom mieste.

Do logistiky patria: informácie, služby, dokumentácia, skladovanie, zásoby a riadenie, územné rozmiestnenie, doprava, balenie.[3]

1.3 Priemyselný park

Je to územie, na ktorom sa sústreďuje priemyselná výroba a služby najmenej dvoch podnikateľov. Tento účel musí byť zachytený územným plánom obce alebo zóny, keďže priemyselný park podľa zákona zriaďuje obec. Takéto územie musí byť vybavené základnou infraštruktúrou, ako je prívod vody, plynu, elektriny, dopravy, telekomunikačných sietí, kanalizácií. Pozemok musí byť majetkovo vyrovnaný a zbavený starej záťaže.

Presne sa nedá definovať priemyselný park, keďže nie je presne stanovené, aká musí byť minimálna veľkosť plochy, alebo aké inžinierske siete položiť. Fungovanie parku zabezpečuje hospodárska spoločnosť, ktorá ponúka pre podnikateľov umiestnených v parku služby, účtovníctvo, marketing, právne poradenstvo. Ďalej ponúkajú pozemky, ktoré sú vybavené potrebnou infraštruktúrou na výrobu, na odkúpenie, lízing a na prenájom. [4]

Priemyselný park v základnom ponímaní možno charakterizovať ako veľký komplex, v ktorom sú sústredené výrobné haly na manipuláciu, skladovanie a distribúciu výrobkov a tovarov aj skladovacie a logistické priestory. Priemyselné parky môžu byť následne doplnené o ústavy a centrá vedy a výskumu, vzdelávacie zariadenie, zóny oddychu, športoviská a prípadne aj o obytnú zónu. Tieto dodatočne poskytované služby a priestory môžu parku pridať na atraktivnosti, a tým prilákať ďalších investorov. Park vďaka nim môže získať konkurenčnú výhodu. Priemyselný park je založený na myšlienke spojenia rôznych funkcií do jedného celku. Územie priemyselného parku by malo byť vybavené základnou infraštruktúrou, ako je dopravná infraštruktúra, elektrické energie, plyn, voda, kanalizačný systém, telekomunikačné siete a pod. Územie by malo byť zároveň aj majetkovo a právne vysporiadané.[5]

1.3.1 Priemyselné spracovanie

Zahŕňa v sebe mechanickú, fyzickú alebo chemickú premenu materiálov alebo komponentov na nové produkty aj napriek tomu, že sa to nedá použiť ako jednotné univerzálne kritérium pre definovanie neskoršej výroby tj. spracovateľského priemyslu. Materiály, látky a suroviny, ktoré sa využívali ako vstupy spracovateľského priemyslu sú produkty poľnohospodárstva, lesníctva, rybolovu a akvakultúry, ťažby a dobývania kameňa alebo piesku. Tiež sa môže jednať o produkty iných spracovateľských činností. Podstatná zmena, renovácia alebo rekonštrukcia produktov sa všeobecne považuje za neskorší tovar a zaraďuje sa do spracovateľského priemyslu. Výsledkom výrobného postupu sú buď hotové výrobky určené pre konečné užívanie alebo polotovary určené k ďalšiemu spracovaniu. [6]

1.3.2 Identifikácia nárokov priemyslu

Metodika je návodom na jednoduchú a rýchlu identifikáciu nárokov na územie plánovanej priemyselnej zóny v rámci prehľadu konkrétnych možných riešení týchto nárokov. S nimi je v súvislosti s územným plánovaním priemyselných parkov nevyhnutné počítať aby sa predišlo prípadným negatívnym dôsledkom rozvoja priemyselnej zóny na prírodu a územie a bolo predvídané riešenie týchto nárokov pred ich realizáciou.

Pomocou metodiky je možné včas identifikovať riziká umiestnené v priemyselnom parku do územia a tým prispieť k predchádzaniu následných negatívnych dopadov a to už od samého začiatku plánovania. Metodika má slúžiť pre prvotný screening možných nárokov na území ešte pred začiatkom podrobného plánovania projektových príprav a všetky súvisiace procesy.

Predstavuje súbor možných zásadných nárokov na územie, ktoré môže priemyselný park vyvolať a ktoré v území je treba riešiť, aby sa predišlo negatívnemu dopadu na tomto území.

Konkrétne dopady sú závislé od:

- veľkosti priemyselnej zóny,
- druhu a charakteru výroby,
- vlastnostiach územia, kde má byť priemyselná zóna umiestnená.[6]

2 Charakteristika súčasného stavu budovania priemyselných parkov v SR a ČR

O budovanie priemyselných parkov sa vo väčšine prípadov zaujímajú zahraniční investori. Na územie SR a ČR ich láka lacná pracovná sila a výhodné podmienky, ktoré ponúka štát. Územnú plochu si buď odkúpia, alebo prenájmu. Vo väčšine prípadov sa rozhodnú pre také územie, ktoré je už z časti vybudované a pripravené pre rozvoj. Nájdu sa aj takí, ktorí sa rozhodnú pre väčšiu investíciu a vybudujú celkom nové územie, kde si potom postavia viacero priemyselných možností a ponúknu to do nájmu ďalším investorom, alebo výrobcom. Je dôležité, aby spolupracovali s obcou, ktorá im vie pomôcť s hľadaním zamestnancov alebo pri angažovaní štátnych dotácií. Všetky územné plány a projekty musia prejsť cez schvaľovanie obce. Po týchto základných kritériách sa zahraniční investori vedia pustiť do budovania.

2.1 Budovanie priemyselných parkov v SR

V Slovenskej republike je priemyselný park definovaný v legislatíve § 2 zákona č. 542/2004 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 193/2001 Z. z., o podpore na zriadenie priemyselných parkov a o doplnení zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 180/1995 Z. z., o niektorých opatreniach na usporiadanie vlastníctva k pozemkom v znení neskorších predpisov v znení zákona č. 156/2003 Z. z. a o doplnení zákona č. 175/1999 Z. z., o niektorých opatreniach týkajúcich sa prípravy významných investícií a o doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 133/2004 Z. z. definuje priemyselný park nasledovne: „*Priemyselným parkom je územie vymedzené územným plánom obce alebo územným plánom zóny, na ktorom sa vykonáva alebo má vykonať priemyselná výroba alebo služby jedného podnikateľa alebo viacerých podnikateľov. Priemyselný park zriaďuje obec na svojom území. Ak sa zriaďuje priemyselný park na území dvoch alebo viacerých obcí, obce môžu uzatvoriť zmluvu na tento účel podľa osobitných predpisov.*“ [5,2-3]

2.1.1 Stavebný proces priemyselného parku

Projekt výstavby priemyselného parku musí byť schválený kompetentnými orgánmi podľa takýchto postupov:

- 1) posudzovanie vplyvu na životné prostredie,
- 2) územné rozhodnutie,
- 3) odňatie poľnohospodárskej pôdy pre nepoľnohospodárske využitie,
- 4) stavebné povolenie,
- 5) kolaudácia.[5]

2.1.2 Typy priemyselných parkov

Priemyselné parky možno vo všeobecnosti rozdeliť do dvoch základných skupín, podľa toho na akom území vznikajú, a to „priemyselný park na zelenej lúke“ a „hnedý priemyselný park“. Literatúra, štúdie a analýzy týkajúce sa priemyselných parkov neudávajú jednoznačnú definíciu pre jednotlivé typy parkov.

Pre účel tejto analýzy sú „greenfield“ a „brownfield“ priemyselné parky definované nasledovne:

- Priemyselný park na zelenej lúke (greenfield)

Priemyselný park vybudovaný na nezastavanej ploche, ktorá nebola doteraz využívaná na priemyselné účely. Na účely tejto analýzy môže park „na zelenej lúke“ obsahovať základné infraštruktúrne napojenia a cestnú infraštruktúru.

- Hnedý priemyselný park (brownfield)

Priemyselný park vybudovaný na už zastavenej a využívanej ploche na priemyselné účely. Park vzniká investovaním finančných zdrojov do už existujúcich budov a stavieb, ktoré sú v súčasnosti už nevyužívané, alebo opustené. Uvedené budovy a stavby sú mnohokrát napojené na inžinierske siete, avšak často sú v rôznej miere poškodené, alebo zničené. Náklady na obstarávanie takýchto budov a stavieb sú často vysoké, pretože sa v značnej miere jedná o celé komplexy budov a objektov. [5]

Podiel obsadenosti zeleného a hnedého parku je zobrazený v grafe na obrázku Obr. 2.1.



Obr. 2.1 Podiel obsadenosti zeleného a hnedého parku

Zdroj: [7].

Pre takýto typ rozvoja sa zamerail aj SARIO a vydal „Výzvu opatrenia 1.2 OP KaHR“ pre podporu budovania hnedých priemyselných parkov.

Cieľ opatrenia 1.2: je podpora verejného sektora pri budovaní infraštruktúry pre rozvoj podnikania v oblasti priemyslu a služieb predovšetkým pre malé a stredné podniky (ďalej MSP), s pozitívnym dopadom na zamestnanosť a kvalitu života v regiónoch. Snahou je tiež pomocou podpory verejného sektora podporiť podnikateľskú činnosť v kontexte vyváženého regionálneho rozvoja, vrátane revitalizácie bývalých priemyselných a podnikateľských lokalít. Podpora bude zameraná prioritne na revitalizáciu hnedých parkov a len vo výnimočných prípadoch na budovanie zelených parkov a to len po schválení ministerstvom hospodárstva SR (ďalej MH SR), pre potreby vytvárania nových pracovných príležitostí a spoločných aktivít v regiónoch v spolupráci s ministerstvom práce, sociálnych vecí a rodiny SR (ďalej MPSVaR SR). Tým je zabezpečená regionálna dimenzia, ale i možnosť na vytvorenie sietí v rámci medzinárodnej spolupráce. V prípade záujmu o národné projekty v odvetviach priemyslu a ochrany spotrebiteľa sa budú realizovať až po ich schválení na Monitorovacom výbore.

S tým súvisiace:

- **Oprávnené aktivity:**

V rámci tejto výzvy sú oprávnené aktivity zamerané na výstavbu a revitalizáciu infraštruktúry hnedých priemyselných parkov (rekonštrukcia a modernizácia, prípadne rozšírenie bývalých priemyselných a podnikateľských lokalít pre ďalšie trvalo udržateľné investície na sanáciu a obnovu verejnej infraštruktúry podporujúce podnikanie).

- **Forma pomoci:**

Finančná pomoc je poskytovaná formou NFP. NFP sa poskytuje formou refundácie, pred financovania, alebo ich vzájomnej kombinácie. Pomoc sa poskytuje na princípe spolufinancovania oprávnených výdavkov v nasledovnom pomere:

- a) maximálne 95 % z oprávnených výdavkov projektu z Európskeho fondu regionálneho rozvoja a zo štátneho rozpočtu,
- b) minimálne 5 % z vlastných zdrojov žiadateľa.

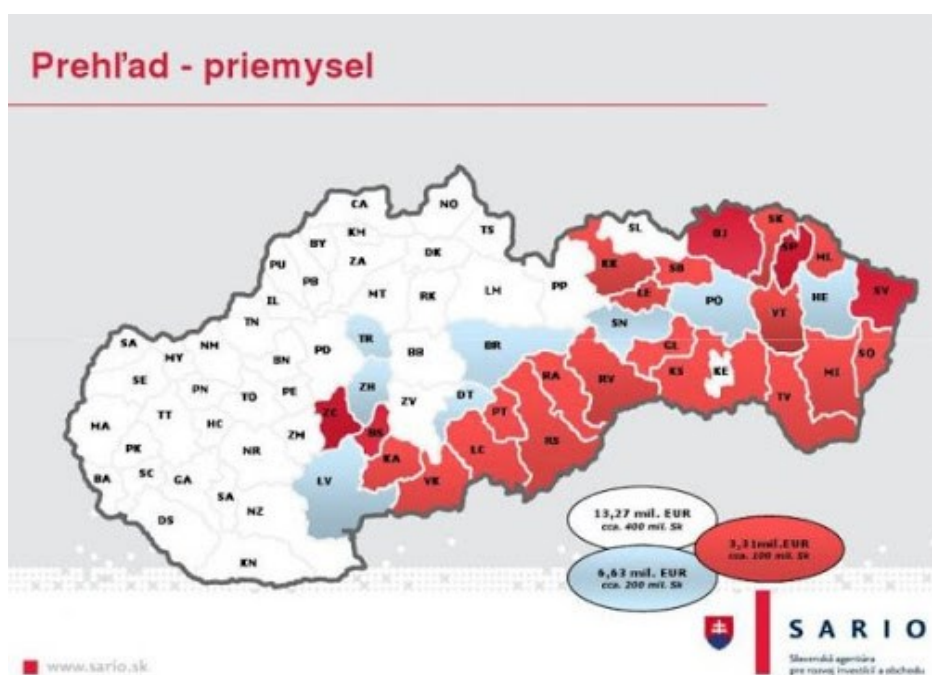
- **Dĺžka trvania projektu:**

Doba realizácie projektu nesmie presahovať 36 mesiacov.

- **Výška pomoci:**

Minimálna výška pomoci pre projekt je 200 000 EUR, maximálna výška pomoci pre projekt je 10 000 000 EUR, pričom výška celkových výdavkov na projekt nemôže prekročiť hranicu 50 000 000 EUR.[8]

Na obrázku Obr. 2.2 sú uvedené Industriálne a logistické parky podľa objemu investícií



Legenda: Biele: 13,27 mil. EUR/ cca 400 mil. Sk Modré: 6,63 mil. EUR/ cca 200 mil. Sk
Červené: 3,3 mil. EUR/ cca 200 mil. Sk

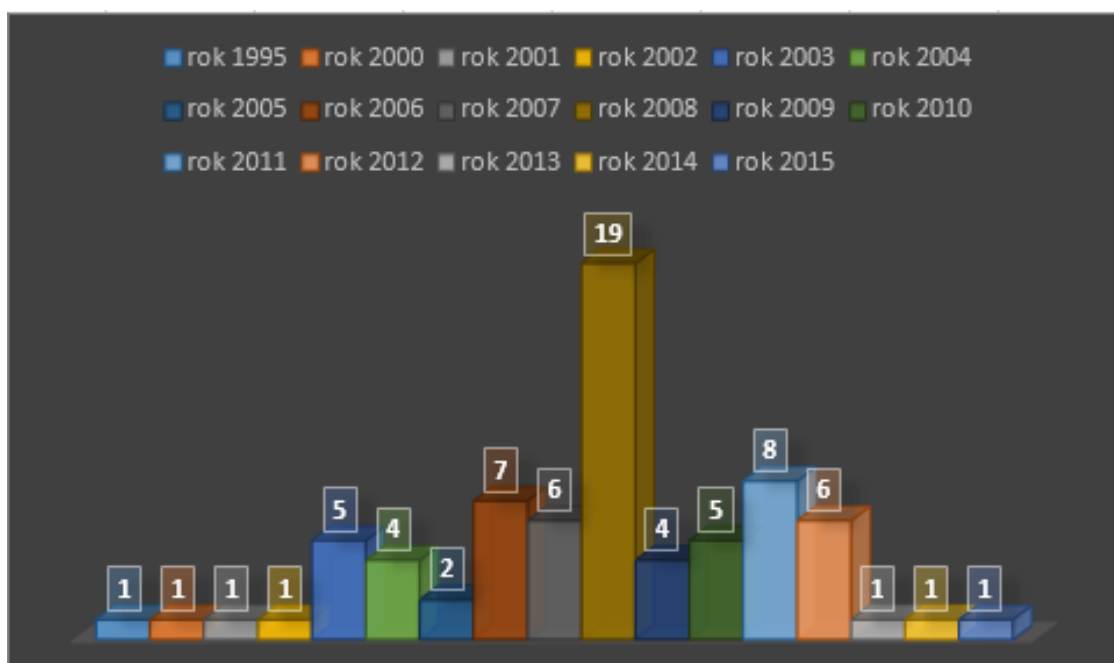
Obr. 2.2 Mapa SR: Industriálne a logistické parky podľa objemu investícií

Zdroj: [9].

Ďalej možno rozdeliť priemyselné parky podľa regionálneho významu.

- Priemyselný park celoštátno-medzinárodného významu– v ktorom spolupracujú viaceré krajiny.
- Priemyselný park regionálneho až nadregionálneho významu – je vybudovaný pre vzájomnú podporu malých a stredných podnikov v regióne.
- Priemyselný park lokálneho až regionálneho významu – je vytvorený na rozvoj malého a stredného podnikania s využitím miestnej pracovnej sily. [5]

Počet vybudovaných priemyselných parkov za obdobie rokov 1995 – 2015 je uvedený v grafe na obrázku Obr. 2.3.



Obr. 2.3 Počet vybudovaných priemyselných parkov v rokoch 1995 – 2015

Zdroj:[7].

2.1.3 Eko - priemyselné parky

Eko-priemyselné parky možno chápať ako určité ďalšie vývojové štádium priemyselných parkov so zameraním na ekológiu, udržateľnosť a zodpovednosť. V súčasnosti sa vďaka iniciatívam Svetovej Banky, Organizácii Spojených národov pre priemyselný rozvoj a ďalším medzinárodným inštitúciám v rozvojových krajinách zaznamenal zvýšený záujem o budovanie ekologických parkov. Budovanie takýchto parkov umožňuje

developerom a manažérom poskytovať svojim nájomníkom služby s pridanou hodnotou vďaka ekológií a udržateľnosti do budúcnosti.

Ide napr. o:

- zóny alebo priemyselné parky s nižšími uhlíkovými stopami,
- parky s ekologickými zlepšeniami v redukcii odpadu,
- zníženie použitia zdrojov v rámci infraštruktúry a nájomných firiem, investícia do „zelenej“ výroby a služieb,
- udržateľné priemyselné oblasti,
- priemyselné odvetvia nachádzajúce sa vo vymedzenej oblasti využívajú synergiu pri využívaní zdrojov, ako s nakladaním odpadov, pri ochrane životného prostredia, pri efektívnom využívaní zdrojov, pri výrobe a pri podpore priemyselného a hospodárskeho rozvoja,
- zóny obehového hospodárstva – zamerané na efektívne využitie zdrojov, a kontrolu dodržiavania emisií a odpadového hospodárstva.[5]

2.1.4 Dopravná infraštruktúra v SR

Jedným z hlavných faktorov lokalizácie priemyselného parku je dopravná infraštruktúra. Patria sem:

Cestná sieť

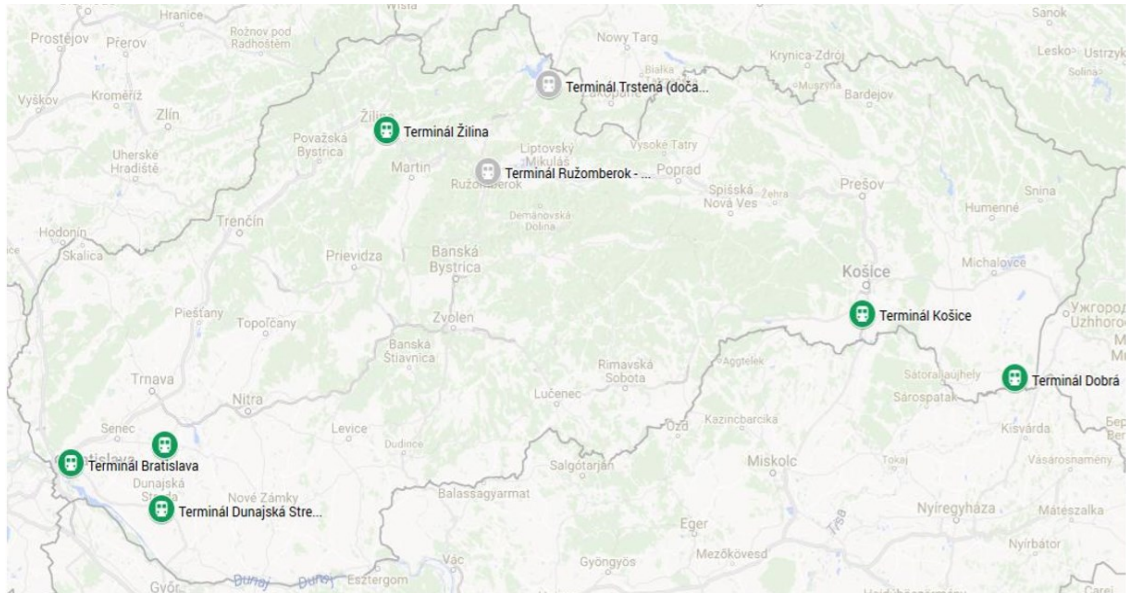
Slovenská správa ciest eviduje na základe Prehľadu údajov o sieti cestných komunikácií na území Slovenskej republiky k 1.1.2018 celkovo 482,27 km diaľnic, 282,40 km rýchlostných ciest, 3 310,94 km ciest I. triedy, 3 610,05 km ciest II. triedy a 10 357,22 km ciest III. triedy. Najdlhšie úseky diaľnic sú v Prešovskom a Bratislavskom kraji (110 km – 110 km). [5]

Dopravné terminály

Tento pojem je možné charakterizovať ako zariadenie na koridore nákladnej dopravy, a je špeciálne upravené na nakladanie tovaru na nákladné vlaky, alebo vykladanie tovaru z nákladných vlakov. Je to integrácia železničnej nákladnej dopravy s cestnou, námornou, riečnou a leteckou dopravou.

Terminály kombinovanej dopravy v SR sú v mestách: Bratislava, Sládkovičovo, Dunajská Streda, Žilina, Košice, Dobrá, Trstená (dočasne mimo prevádzky), Ružomberok – Kraľovany (dočasne mimo prevádzky).[5]

Prehľad umiestnenia terminálov je na mape na obrázku obr. 2.4.



Obr. 2.4 Mapa umiestnenia terminálov na území Slovenskej republiky

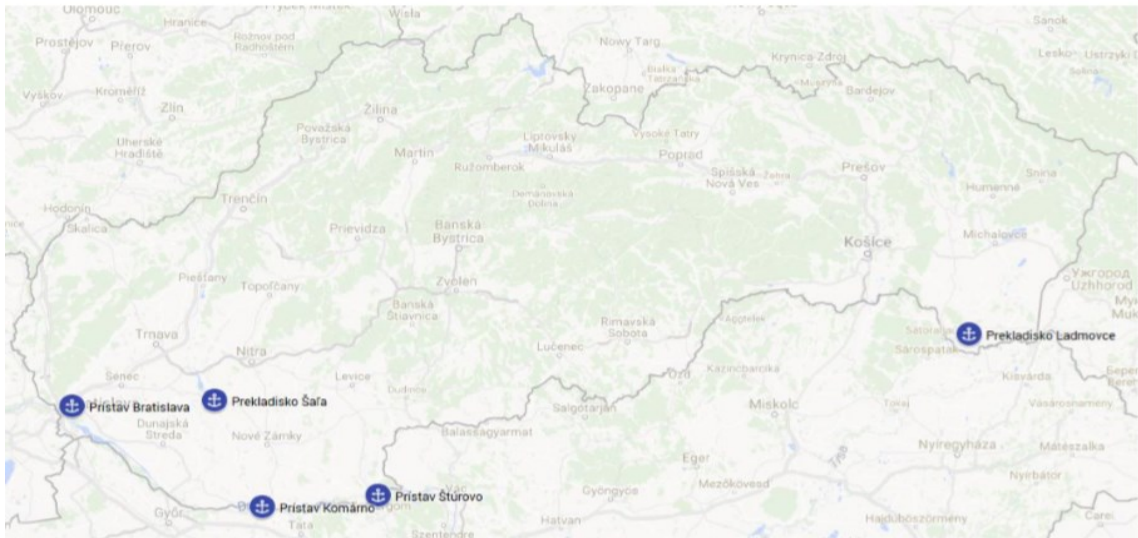
Zdroj: [5].

Vodná doprava

Túto dopravu je možné využiť v nasledovných prístavoch a prekladiskách:

prístav Bratislava, prístav Komárno, prístav Štúrovo, prekladisko Šaľa, prekladisko Ladmovce.[5]

Prehľad umiestnenia prístavov a prekladísk na území Slovenskej republiky je na mape na obrázku obr. 2.5.

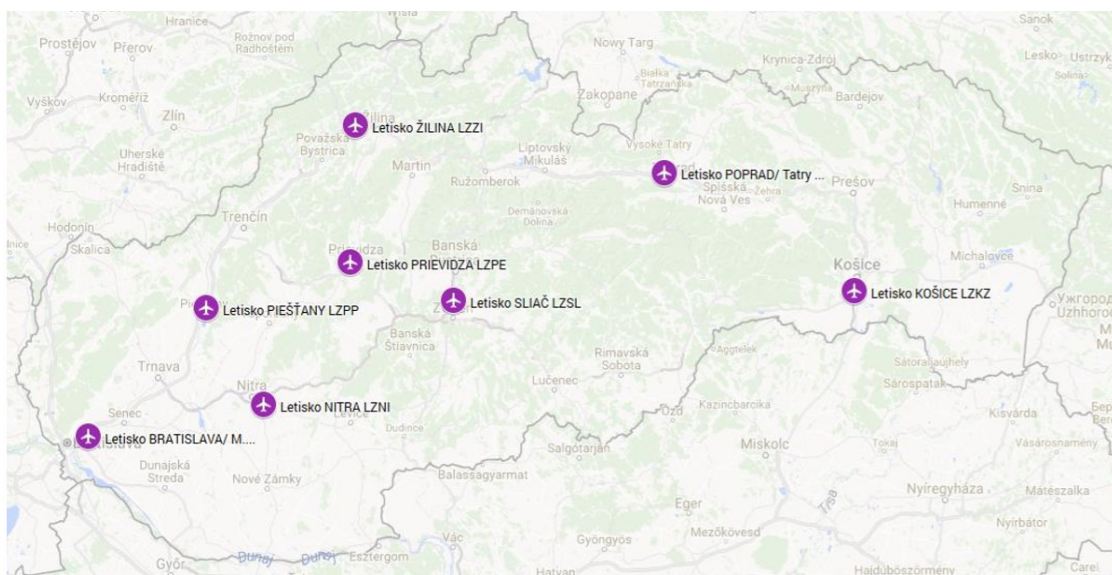


Obr. 2.5 Mapa umiestnenia prístavov a prekladísk na území Slovenskej republiky
Zdroj: [5].

Letecká doprava

Na Slovensku je evidovaných 8 medzinárodných letísk. Tri letiská sú schengenského druhu (Bratislava, Košice, Poprad), a päť letísk je malého druhu (Piešťany, Sliač, Žilina, Prievidza, Nitra). [5]

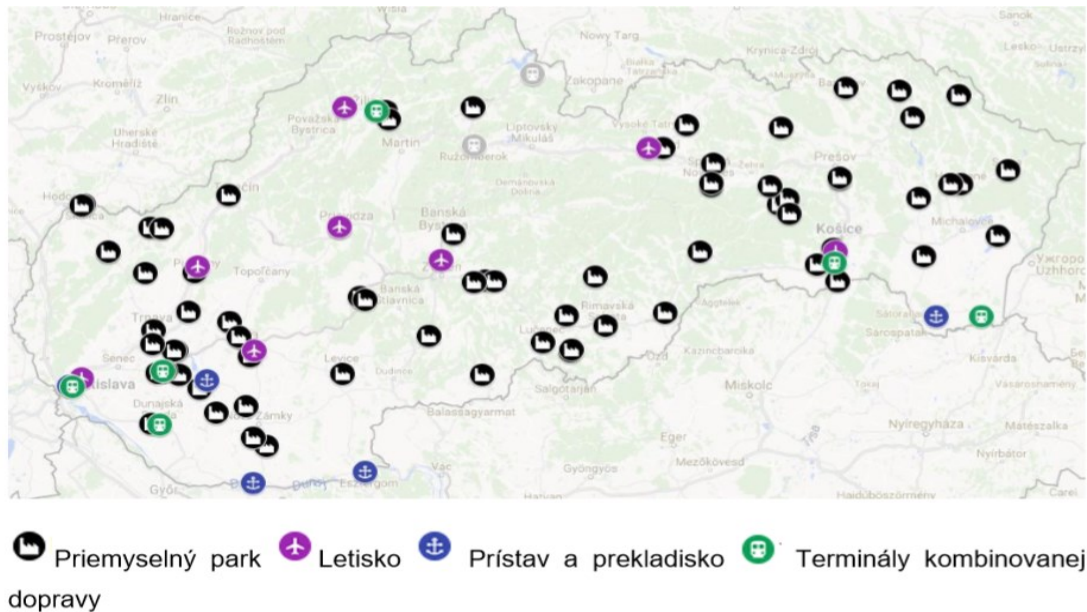
Prehľad umiestnenia letísk na území Slovenskej republiky je na mape na obrázku obr. 2.6.



Obr. 2.6 Mapa umiestnenia terminálov na území Slovenskej republiky
Zdroj: [5].

Dopravná infraštruktúra využiteľná aj pre priemyselné parky nie je rozmiestnená rovnomerne po celom území Slovenskej republiky, ale najmä v západnej časti krajiny. V tejto oblasti aj vidieť dosť husté lokalizovanie priemyselných parkov, kde je blízka dostupnosť rôznej dopravnej infraštruktúry. Môže sa to javiť ako jeden z dôvodov tejto hustej lokalizácie. Na severnej časti Slovenska je málo lokalizovaných parkov, ale na juhu stredného Slovenska a na východe je o to viac. [5]

Prehľad je zobrazený na mape na obrázku obr. 2.7.



Obr. 2.7 Mapa umiestnenia priemyselných parkov na území Slovenskej republiky

Zdroj: [5].

2.2 Budovanie priemyselných parkov v ČR

S problematikou projektových strategických priemyselných zón v ČR určených pre významných investorov sa priebežne riešia od roku 2001. Strategickou priemyselnou zónou sa rozumie zóna vo výmere najmenej 200 ha, alebo vo výmere najmenej 100 ha umiestnená v zastavanom alebo nevyužitom území, alebo priemyselná zóna pripravená pre strategického investora stanovená s uznesením vlády. [10] (Uznesenie Vlády ČR č. 549/2002 zo dňa 29.5. 2002)

Doterajší vývoj národného hospodárstva ČR vyjadrený rastom HDP a priemyselnej výroby je zapríčinený mimo iného s prílivom priamych zahraničných investícií. Štátne prostriedky vo výške 4 243 mil. Kč od roku 1998 do roku 2004 vytvorili podmienky

pre realizáciu už 87 priemyselných zón, na ktorých bolo podľa údajov k 31.12.2013 vytvorených 22 718 pracovných miest s prísľubom na 49 000 pracovných miest do roku 2006. Z toho len 15 priemyselných zón neobdržalo dotáciu, ale bolo zrealizované s prevodom pozemkov z Pozemkového fondu za zvýhodnenú cenu. Zo štátnej podpory tak bolo realizovaná príprava priemyselných zón a to celkovo vo výmere 1 900 ha investične pripravených plôch. Prioritou podpory priemyslu je prilákať významného investora, ktorý značne posilní ekonomickú základňu v ČR a to prostredníctvom budovania strategických priemyselných zón.[10]

Prehľad priemyselných zón je uvedený na obrázku obr. 2.8.



Obr. 2.8 Mapa umiestenia priemyselných zón v Českej republike

Zdroj: [11].

2.2.1 Štátna podpora

Na rozvoj priemyselných zón slúži aj Program na podporu podnikateľských nehnuteľností a infraštruktúry.

Cieľom programu na podporu podnikateľských nehnuteľností a infraštruktúry je vytvárať predpoklady a podmienky pre umiestnenie moderného spracovateľského priemyslu, strategických služieb a technologických centier a tým zvýšiť schopnosť ČR obstať v konkurencii medzinárodného trhu priamych zahraničných investícií a v dôsledku toho vytvoriť predpoklady pre vznik nových pracovných príležitostí.

Program je schválený pre obdobie 2005-2020 a žiadatelia môžu finančnú podporu žiadať pre výstavbu či rozvoj podnikateľských nehnuteľností, prípadne pre ich regeneráciu, a to v rámci príslušnej infraštruktúry.

Podpora je v rámci programu poskytovaná vo forme priamych dotácií, návratných finančných výpomocí alebo formou bezplatných či zvýhodnených prevodov štátneho majetku.

Žiadateľom o podporu môže byť:

- obec,
- zväzok obcí,
- kraj,
- štátne podniky,
- príspevková organizácia štátu,
- organizačná zložka štátu.

Základné požiadavky na podporený projekt:

- minimálna výmera 50 000 m²,
- minimálna výška podpory 1 000 000 Kč,
- minimálna výška podpory 10% spôsobilých výdajov,
- maximálna výška podpory 75% spôsobilých výdajov,
- zisk minimálne 50 bodov v rámci bodového hodnotenia.

Podporu je možné čerpať na:

- výkup nehnuteľností pre účely realizácie projektu,
- projektovú prípravu a dokumentáciu,
- hrubé terénne úpravy,
- sadové úpravy,
- preložky stavieb a technickej infraštruktúry,
- odstránenie nevyužitých stavieb a ekologické záťaž,

- výstavbu bariér určených k ochrane životného prostredia a proti hlukovým zábran,
- výstavbu a rekonštrukciu verejne prístupných komunikácií,
- výstavbu železničných vlečiek v rámci prevádzkovania objektov,
- výstavbu a rekonštrukciu dažďových kanalizácií a objektov slúžiacich k retencii,
- výstavbu a rekonštrukciu jednotných či odpadových kanalizácií, vodovodu, elektrického vedenia,
- vedenie plynovodu v rámci prevádzkovaných objektov,
- výstavbu a rekonštrukciu sietí elektrických komunikácií.

Žiadosť o podporu je možné podávať v dvoch stupňoch:

- 1. stupeň – žiadosť o registráciu projektu,
- 2. stupeň – žiadosť o vydanie rozhodnutia o poskytnutých dotácií.

Všetky žiadosti sú zaslané pracovníkom Agentúry pre podporu podnikania a investície Czech Invest.

V rámci podporených priemyselných zón je možné po dobu udržateľnosti, ktorá spravidla činí 5 až 10 rokov od dokončenia realizácie projektu, umiestňovať investície spracovateľskému priemyslu, ich činnosť spadá pod obory činností CZ NACE 10-33. Technologické centrá a centrá strategických služieb. Iné obory je možné umiestňovať len vo výnimočných a v odôvodnených prípadoch.[12]

2.2.2 Dopravná infraštruktúra v ČR

Riaditeľstvo ciest a diaľnic v ČR eviduje k 1.1.2020 7 diaľnic s dĺžkou 1 276,41 km, ale dominantnejšie sú cesty I. triedy, ktoré majú dĺžku 5 826,21 km. [13]

Cestná sieť

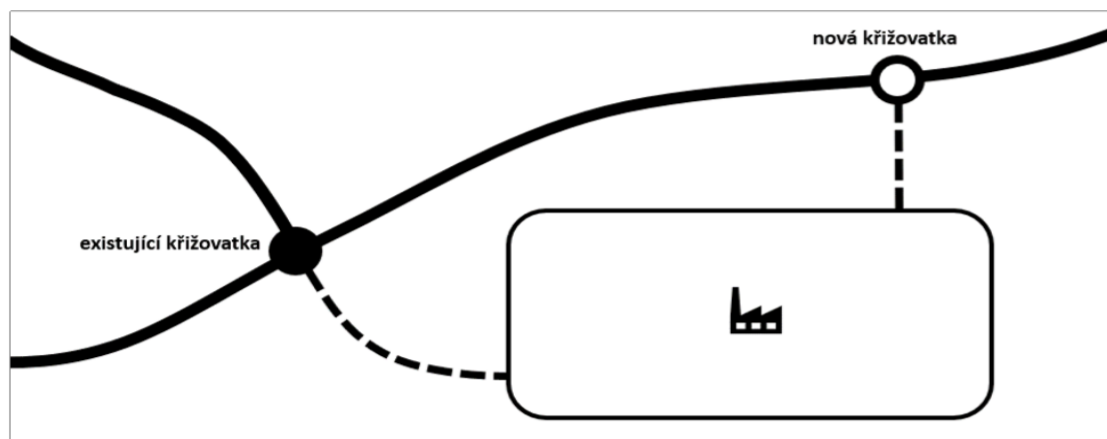
Každá priemyselná zóna musí byť napojená na cestnú sieť. Pri plánovaní budovania je treba zistiť súčasný stav a podmienky diaľnic a ciest v okolí parku. Doprava generovaná priemyslom môže vyvolať nárok na riešenie dopravnej infraštruktúry a taktiež môže vyvolať nároky na riešenie životného prostredia, osídlenia, krajinu a ľudí žijúcich v okolí.

Pri umiestnení každej priemyselnej zóny z pravidla vyvolá potrebu riešenia nárokov na napojenie k najbližšej ceste alebo diaľnici. Pred dopravné napojenie je dôležité vybudovať nové križovatkové napojenie. Napojenie každej priemyselnej zóny by malo mať aspoň dve križovatky, ktoré tak umožnia rozdelenie do viacerých smerov. [6]

Úprava stavajúcej križovatky môže spočívať:

- z pridania nového ramena križovatky,
- z nového odbočovacieho pruhu,
- zo spojovacích vetví križovatky,
- zo zavedenia svetelnej signalizácie pri stavajúcej priesečnej križovatke,
- z kompletného prebudovania križovatky.[6]

Budovanie prístupových ciest priemyselného parku obr. 2.9



Obr. 2.9 Budovanie prístupových ciest priemyselného parku

Zdroj: [6].

Železničná sieť

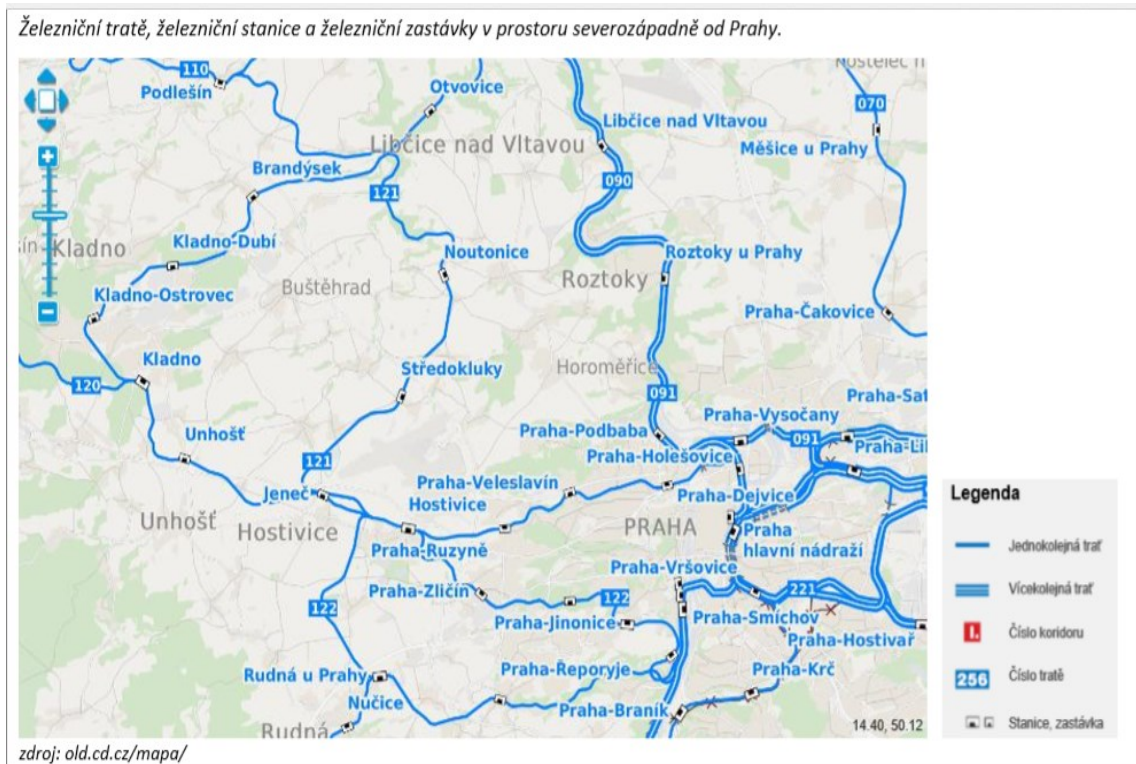
Sú dve možnosti využitia plánovaného priemyslu železničnou dopravou a to pre osobnú dopravu zamestnancov alebo pre dopravné terminály s využitím železničnej siete.

Je nutné zistiť:

- konfiguráciu železničnej siete v okolí,
- polohu železničných staníc a zastávok pre osobnú dopravu,

- polohu železničných staníc pre možné zapojenie vlečky do plánovaného parku,
- terminály v okolí priemyselného parku.[6].

Železničné trate severozápadne od Prahy obr. 2.10



Obr. 2.10 Železničné trate severozápadne od Prahy

Zdroj: [6].

Vodná doprava

Pre nákladnú vodnú dopravu sú na území ČR v súčasnosti využiteľné vodné cesty, ktoré sú súčasťou labsko-vltavskej vodnej cesty:

Vodné cesty využívané, triedy IV a vyššie, súvislo prepojené do jednej siete:

- vodný tok Labe v úseku štátnej hranice ČR/SRN r. km 726,6 –Přelouč r. km 949,1,
- vodný tok Vltavy v úseku sútok s Labem – Třebenice r. km 91,5 vo výlučnej časti Berounky po prístav Radotín.

V súčasnej dobe sú v prevádzke nasledujúce verejné vnútrozemské nákladné riečne prístavy (viď tabuľka Tab. 2.1).

Tab. 2.1 Prehľad verejných vnútrozemských nákladných prístavov v ČR

Prístav	Vodný tok	Riečne km	Breh
Děčín - Loubí	Labe	737,80-740,50	Pravý
Dečín - Rozbělěsy	Labe	741,90-744,10	Ľavý
Ústní nad Labem – Krásne Březno	Labe	Přístavní bazén v. ř. km 762,81	Ľavý
Ústní nad Labem – Západní přístav	Labe	Přístavní bazén v. ř. km 763,87	Ľavý
Ústní nad Labem - Vaňov	Labe	767,87-769,00	Ľavý
Lovosice	Labe	786,54-787,79	Ľavý
Lovosice – Prosmky	Labe	788,46-789,15	Pravý
Mělník	Labe	834,36-836,66 přístavní bazény	Ľavý
Kolín	Labe	920,90-922-01	Ľavý
Praha - Holešovice	Vltava	46,64-49-30 přístavní bazén	Pravý
Praha - Libeň	Vltava	47,54-48-74 přístavní bazény	Ľavý
Praha - Smíchov	Vltava	55,54-57,24 přístavní bazén	Ľavý
Praha – Radotín	Berounka	0,65-1,20	Pravý

Zdroj: [6].

Letecká doprava

Na území ČR sú v súčasnej dobe pre prepravu leteckej medzinárodnej a vnútroštátnej nákladnej dopravy plne vybavené tieto letiská:

- letisko Praha/Ruzyně,
- letisko Brno/Tuřany,
- letisko Ostrava/Mošnov,
- letisko Pardubice,
- letisko Karlovy Vary.

Vizualizácia multi modálneho cargo terminálu je na obrázku obr. 2.11. Spojenie železničnej a nákladnej dopravy v jednom uzle.



Obr. 2.11 Spojenie železničnej a nákladnej dopravy v jednom uzle

Zdroj: [6].

2.3 Súčasný stav ekonomiky v SR a ČR

V súčasnosti ekonomika prežíva najväčší prepád za posledné obdobie. Svet zasiahol vírus COVID-19, ktorého dopady neminú ani rozvoj priemyslu. Kvôli obmedzeniu šíreniu koronavírusu sa po celom svete zaviedli opatrenia na izoláciu, ktorá odstavila veľkú časť svetovej hospodárskej činnosti. Veľa firiem bolo nútených ukončiť, alebo obmedziť svoju činnosť a tieto opatrenia boli nútené zaviesť aj v priemyselnej výrobe. Očakáva sa, že mnoho ľudí stratí svoje zamestnanie a firmám čoraz viac klesnú obraty a objednávky a rozbehnuté projekty sú pozastavené. Izolácia krajín sťažuje aj prepravu medzi štátmi, a tým ovplyvňuje aj spoluprácu.

Štát sa snaží pomôcť podnikateľom, ale aj priemyselnej výrobe, ktorá najviac čelí hospodárskemu prepadu. Príchodom tohto vírusu sa pekne preukázali nedokonalosti a riziká v priemysle. Niektoré malé ale aj veľké firmy skrachujú a nezvládnu toto obdobie, keďže finančne málo ľudí, ale aj málo firiem sa pripravilo na takýto dopad.

Prognóza rastu reálneho HDP je uvedená v tabuľkách Tab. 2.2 a Tab. 2.3.

Tab. 2.2 Prognóza rastu reálneho HDP, medzi kvartálny rast v %

rok	2020				2021			
kvartál	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Eurozóna	-0,8%	-7,5%	2,0%	5,0/	0,3/	0,3%	0,3%	0,3%
Slovensko	-1,0%	-10,0%	2,0%	4,4%	1,5%	1,2%	1,0%	0,8%

Zdroj: [14].

Tab. 2.3 Prognóza rastu reálneho HDP, ročný priemer

	2019	2020	2021
Eurozóna	1,2	-4,0	3,2
Nemecko	0,6	-4,1	3,2
USA	2,3	-2,7	3,3
Slovensko	2,3	-6,0	5,0
Česká republika	2,4	-5,2	3,4
Maďarsko	4,9	-3,5	5,0
Poľsko	4,1	-2,0	3,0

Zdroj: [14].

Začalo sa to prejavovať začiatkom roka 2020 a nedá sa presne určiť dokedy to bude trvať. Tento priebeh nečakala žiadna spoločnosť, a aby zmiernili finančné straty, budú musieť upustiť od menej nutných nákladov. Tie výrobné, ktoré mali na to priestor sa snažili kompenzovať situáciu s novým zameraním na výrobu ochranných prvkov, a využili potenciál na vyhľadávaný produkt. Presné čísla prepadu a škôd sa ešte nedajú určiť, ale z tejto krízy sa bude priemysel a firmy ešte dlho spamätávať. Odvetvia, ktoré sú nevyhnutné, hlásia nadmerný dopyt ako: farmaceutika, potravinárstvo, zdravotníctvo. Predpokladaný pokles priemyslu je okolo 20-30% a maloobchodu až 40%, aj keď sa tieto predpoklady nedajú presne určiť, ale vo veľkej miere závisí aj od uvoľňovania zákazov.[14]

3 Analýza logistiky a dopravného zabezpečenia vybraného priemyselného parku

Slovenská výrobná spoločnosť Jaguar Land Rover má závod v Nitre, ktorá začala s výrobou 10/2018. Táto automobilová spoločnosť patrí pod Britskú automobilku JLR s viac ako 90 ročnou históriou. Zakladateľom bol Sir William Lyons. Jaguar Land Rover pri výrobe svojich automobilov dáva veľký dôraz na čistotu a eleganciu svojich vozidiel a snažia sa udržiavať vybudované meno. V Nitrianskom závode sa momentálne vyrábajú dva typy modelov.

- Land Rover Discovery
- Land Rover Defender

Plánuje rozšíriť výrobu aj na ďalšie modely.

V roku 2015 odsúhlasila vláda SR vznik strategického parku pri Nitre v hodnote približne 1,5 miliardy eur. Park v rozlohe 732,93 ha dal možnosť významnej investície pre časť Zobor, Drážovce, Mlynárce a obci Čakajovce, Zbehy a Lužianky. Leží severne od priemyselného parku Nitra-Sever a západným okrajom areálu severojužným smerom rieka Nitra. Štát chcel pritiahnúť a vytvoriť vhodné podmienky pre Jaguár Land Rover pri Nitre, ktorá ešte vtedy rozhodovala medzi Poľskom a Slovenskom. Stavbu realizovala spoločnosť MH Invest, s.r.o., dcérska spoločnosť Ministerstva hospodárstva SR. Hlavná úloha MH Invest bude majetkové vysporiadanie pozemkov, prekládka a výstavba inžinierskych sietí, budovanie komunikácií a parkovísk. Okrem automobilky JLR rátajú aj so subdodávateľmi.

Od roku 2015 sa riešil problém, že severná časť ešte stále nebola pripojená na rýchlostnú cestu R1A napojenie v smere od Banskej Bystrice (ďalej BB) a výjazdom na Bratislavu (ďalej BA). Cez priestor dotknutého územia je vybudovaná aj železničná trať. Mesto Nitra sa rozhodlo postaviť cyklotrasu do Drážoviec. Cyklotrasa sa napojila na park na Sihoti, popod R1A až do mestskej časti Drážovce.

Areál je sprístupnený komunikáciami a križovatkami, ktoré zabezpečia kapacitne vyhovujúce a rovnomerné prerozdelenie zdrojovej a cieľovej dopravy. Komunikácia je napojená na cestnú sieť I/64 cez križovátku po vnútro areálových komunikáciách s výjazdom na rýchlostnú cestu. R1A.

Širšie okolie je v súčasnosti vyplnené:

- priemyselnými halami,
- poľnohospodársky využívanou pôdou,
- cestnými dopravnými komunikáciami,
- rodinnými domami dotknutých obcí.[15]

Zoznam stavebných objektov areálu Jaguar Land Rover je uvedený v tabuľke Tab. 3.1.

Tab. 3.1 Zoznam typov stavebných objektov

Názov budovy	Číslo budovy
Lisovňa	1
Zvarovňa	2
Zvarovňa-pomocné prevádzky	3
Zvarovňa-pomocné prevádzky	4
Lakovňa	5
Sklad Karosérií	6
Dopravníky, mostové teleso	7,8
Montáž-Trim and Final	9,10,13
Montáž-Trim and final sklad	11
Montáž-Trim and Final-Lakovanie Oprava	12
Prichádzajúci materiál a logistika	14,15
Logistika, odstavné plochy pred expedíciou, kontajnerový dvor	16,17,20
Logistická budova	18
Umývanie paliet	19
Centrum kvality, dielne	21
Kvalita vstupné diely	22
Kvalita výroby, vrátane testovacieho laboratória	23
Testovacia dráha	25
Testovanie vozidiel	26,27
Pilot hala	28,29
Kancelárie	31
Dielňa vozového parku, Odstavná plocha, Spevnené plochy	32,33,34
Zážitkové šoférovanie a súvisiace budovy	35,36
Návštevnícke centrum	37
Demonštračné lisovanie dielňa	38,39

Pokračovanie

Tab. 3.2 Zoznam typov stavebných objektov

Názov budovy	Číslo budovy
Vnútro areálové komunikácie	40
Nespevnené plochy	41
Centrálna budova – obslužné objekty + kotolňa	42,43
Podporné objekty	44,67,68
Sklad	45,46,47
Školiace centrum	48
Kancelária	49-54
Vrátnica, brána	55
Jasle	56
Fitnescentrum, voľnočasové zariadenie	57
Spevnená plocha	58
Spevnená plocha	59
Dátové centrum	60
Odpadové centrum	61
Palivové hospodárstvo	62
Sklad kvapalín	63
Sprinklerové zásobníky	64
Pracovný dvor & mostová váha	65
Spevnené plochy	66
Dodávateľský park	69
Hlavný železničný terminál	70
Skladovanie paliet (betónová podlaha)	71
Pošta	72
Vozíková /dávkovacia & zadrživacia/nosná budova	73
Priestor pre obnoviteľné zdroje	74

Zdroj: [15].

Vizualizácia areálu Jaguár Land Rover je na obrázku Obr. 3.1.



Obr. 3.1 Pohľad na areál Jaguár Land Rover

Zdroj: [15].

3.1 Interná logistika výroby

Zásoby sú dodávané na linku systémom „just in time“. Riadi sa to pomocou inteligentných kariet a inteligentných volacích tlačidiel, ktoré využívajú operátori na objednávanie dielov vtedy, keď sú potrebné. Diely, ktoré sa neopakujú pravidelne, ako napr. nárazníky vo farbe karosérie, sú dodávané k linke v určitom poradí tak, aby sa zhodovali s druhom vozidla prichádzajúceho na miesto montáže.

Skladové materiály pre výrobné činnosti musia zabezpečiť dostatočné zásoby pre prevádzku v prípade logistických zdržaní. To sa vzťahuje na väčšinu komponentov, avšak kvapaliny sa dodávajú pravidelnejšie, od miestneho dodávateľského reťazca. Ďalej sa skladujú aj dokončené vozidlá čakajúce na expedíciu alebo ďalšiu distribúciu pomocou železničnej alebo kamiónovej prepravy. [15]

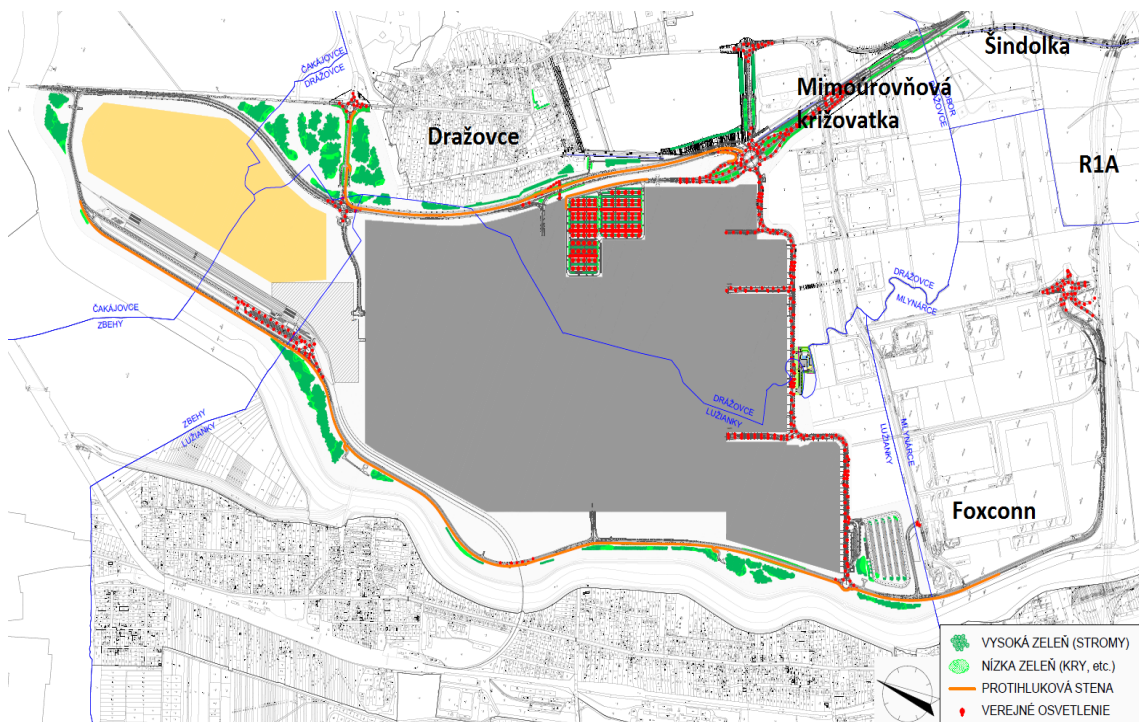
3.2 Doprava

Cestná

Územie, kde sa vybudoval priemyselný park, má veľmi dobré dopravné napojenie. Nachádza sa v blízkosti rýchlostnej cesty R1 Trnava-BB. Toto územie je dopravné dostupné z cesty I/64 Nitra-Čakajovce-Topoľčany, alebo z cesty II/513 Nitra-Hlohovec-Lužianky. Lokalita je dostupná autobusovými linkami mestskej hromadnej dopravy v Nitre.

Celková dĺžka ciest budovaná pre JLR je 31,3 km. Z toho je pätnásť úrovňových križovatiek, jedna mimoúrovňová križovatka, osem mostov a 7,7 km protihlukových stien. K strategickému parku vybudovali aj vlastné stredisko, kde je umiestnená stanica hasičov a polície.[15]

Situačné schéma priemyselného parku JLR a najbližšieho okolia je na obrázku 3.2.



Obr. 3.2 Mapa okolia JLR

Zdroj: [15].

Železničná

Východne za riekou Nitra sa nachádza trať č. 122 Nitrianske Pravno-Nové Zámky. Úsek Nové Zámky-Lužianky je využívaný výlučne na regionálnou dopravou. V úseku Jelšovce-

Prievidza je trať využívaná aj na rýchlikové spojenie Bratislava-Prievidza. Nákladnú prepravu na trati využívajú hlavne priemyselné podniky na Hornej Nitre. V železničnom uzle Lužianky sa križuje s traťou č. 123 a Kozárovce-Leopoldov, ktorá prechádza cez toto územie, a ktorá je v úseku Drážovce-Lužianky zrušená. Najbližšia zastávka je v Lužiankach.[15]

Vybudované cesty v okolí JLR a jednotlivé budovy v parku na Obr. 3.3



Obr. 3.3 Rozloha JLR

Zdroj: [15].

Závod je napojený v smere Lužianok na trať č. 123. Pribudla nová koľaj a 4 nové koľaje sú vnútri v areáli. Slúžia na dovoz materiálu a odvoz hotových produktov zo závodu. Denne tam prejde 5 vlakov, ktoré odvážajú vyrobené automobily a 2 vlaky, ktoré dovážajú suroviny (cca 5000 kontajnerov ročne). [15]

Železničné terminály

Umožnia skladovanie na ploche 52 000 m² a nákladku produkcie na 700 m dlhý dvojpodlažnej vlakovej súprave. Takýto typ nakladacej rampy je jedinečný na Slovensku. Súčasne umožní nakladanie na štyri vlakové súpravy v dvoch úrovniach. Pre JLR je

prioritou, aby sa väčšina tovaru prepravovala z fabriky železničnou dopravou. V súčasnosti sa pracuje na ďalšom terminály – prekladiska. [15]

3.3 Dopravné riešenia

Dopravné riešenia v JLR sa dá rozdeliť na dve časti. Dopravné riešenia počas výstavby, a počas prevádzky.

3.3.1 Dopravné riešenia počas výstavby

Doprava bola počas realizácie smerovaná na cestu I/64 Nitra-Čakajovce-Topoľčany alebo z cesty II/513 Nitra-Hlohovec, cez obec Lužianky. Priamo v dotknutom území bolo niekoľko poľných ciest medzi blokmi obrábaných polí, ktoré sa v rámci výstavby použili na premiestnenie stavebných mechanizmov počas výstavby. Kvôli zariadeniu staveniska vybudovali dve dočasné štrkové prístupové komunikácie v dĺžke 800m. [15]

3.3.2 Dopravné riešenia počas prevádzky

Nitra-Sever je napojená okružnou križovatkou na cestu I/64, ktorá je prepojená na rýchlostnú cestu R1A. Možný prístup je aj z cesty II/513. Kvôli prevádzke na existujúcu komunikačnú sieť vybudovali cestné prípojky pre osobnú, autobusovú aj kamiónovú dopravu v potrebnej kapacite a technickom prevedení. Areál je sprístupnený komunikáciami a križovatkami, ktoré zabezpečujú vyhovujúce a rovnomerné prerozdelenie zdrojovej a cieľovej dopravy. Túto komunikáciu napojili na cestnú sieť I/64 a cez križovátku Mlynárce na rýchlostnú cestu R1A. V rámci areálu sú vybudované aj parkovacie miesta pre osobnú aj nákladnú dopravu.

Od západu je vybudovaná aj železničná trať do TIP a vnútro areálová vlečka umožňujúca prísun surovín a odvozu hotového tovaru výrobného závodu, ako aj kontajnerov pre okolité subjekty. Pohyb je umožnený od železničnej stanice Lužianky, po časti trate č. 123 a ďalej po novej časti.

Zabezpečenie dopravy zahŕňa:

- prísun surovín – 764 kamiónov za deň,
- odsun hotového výrobku – 155 transportérov za deň, a 5 vlakov
- doprava pracovníkov – 25 autobusov za jednu smenu, a cca 800 áut.

Zvýšila sa aj preprava v osobnej železničnej doprave, kvôli tomu sa vybuďovalo nástupište pre nástup a výstup zamestnancov závodu do osobných vlakov. Doprava v rámci areálu je vykonávaná pomocou elektrických vysokozdvížných vozíkov do 1,4 t, a z časti ručnými manipulačnými vozíkmi. Zabezpečili aj dobíjanie akumulátorov na expedičnej ploche. V rámci automobilového priemyslu je vyvinutý výrazný tlak na zvýšenie energetickej efektívnosti vozidiel. Ročná kapacita výroby je od 150 000 ks do 300 000 ks. [15]

3.3.3 Inovačné centrum

Spoločnosť JLR vytvorila inovačné centrum v Nitre. Ponúka možnosť spolupráce slovenským inovátorským firmám ale aj jednotlivcom s dobrými nápadmi. Týkajú sa zlepšovania výrobných procesov alebo jednotlivých riadení podporných funkcií výroby v rámci automobilového priemyslu. S inováciou prišli, aby podporili kreativitu u mladých ľudí. Okrem iného sa chcú zamerať aj na zlepšovanie v oblasti technológií, či procesov. Prvé zadanie je zamerané na oblasť v digitálnej sfére, na vytvorenie aplikácie na zdieľanú dopravu. Snažia sa vzbudiť záujem aj u mladej generácie, preto sa rozhodli podporiť aj vzdelávanie v rámci základných a stredných škôl. Úlohou žiakov základnej školy je vyrobiť terénne auto a pre stredoškóľakov zadali diaľkovo ovládateľné auto s použitím počítačového programovania.[15]

3.4 Zabezpečenie dopravy materiálov

Dodávanie tovaru má na starosť externá firma na Slovensku. Má vybudovanú najväčšiu dopravnú sieť pre JLR. Disponuje s nákladnou, leteckou, lodnou dopravou. Sú známi aj ako zásielková spoločnosť, s rýchlym dodacím termínom. Disponujú so širokou škálou služieb zameranú na zabezpečenie prepravy. Pri zabezpečovaní prepravy pre firmu JLR spolupracujú aj s inými menšími zazmluvnenými nákladnými (prepravnými) spoločnosťami nákladnej dopravy podľa určitých podmienok.

Preprava sa realizuje na základe dopredu vypracovaného harmonogramu nakládok, kde prepravca vopred informuje dodávateľov o presných dňoch nakládok na najbližšie 2 – 3 mesiace. Tranzit Time sa pohybuje v rozmedzí 1 až 6 pracovných dní. Tento harmonogram nakládok sa opiera o krátkodobé (JIT – 2 týždne) ako aj dlhodobé (Forecast – 6 mesiacov) objednávky od spoločnosti JLR pre daného dodávateľa. Objednávky sa cez

EDI (Electronic data interface) posielajú tak pre dodávateľa ako aj pre dopravnú spoločnosť. Harmonogram nakládok sa pravidelne update-uje (optimalizuje) a v prípade zmeny je o tom v niekoľko týždňovom predstihu dodávateľ vopred informovaný. Jednorazové – mimoriadne prepravy sa uskutočňujú v prípade nutnosti priamo oddelením Logistiky JLR v spolupráci s minimálne štyroch nezávislých zazmluvnených prepravných spoločností zabezpečujúce expresné prepravy. Je to pre prípad ak JLR potrebuje urýchlene doviest' materiál mimo štandardných nakládok. V týchto prípadoch je už kritickým faktorom rýchlosť dodania chýbajúcich dielov pre výrobu na zamedzenie nežiadúcich prestojov.

Väčšina dodávateľských spoločností je z iných štátov, z toho dôvodu je pre JLR dôležité zabezpečiť medzinárodnú prepravu. Zatiaľ je medzištátnych prepráv omnoho viac v porovnaní s vnútroštátnymi prepravami, ale pravdepodobne sa to bude meniť, keďže množstvo zákazníkov plánuje presunúť výrobu pre JLR do blízkeho okolia Nitry. Pokiaľ materská spoločnosť JLR je vo Veľkej Británii, dovedy sa bude využívať aj medzinárodná preprava.

Na každú nakládku (zákazník aj JLR) sú určené časové okná, ktoré treba dodržiavať. Kamión príde na nakládku, kde sa nahlási s referenčným číslom, ktoré dostal od svojho disponenta. Môže nastať situácia, že naloží sa zlý tovar alebo tovar ešte nie je pripravený. Pri takýchto situáciách si berie zodpovednosť tá spoločnosť, ktorá pochybila. Počas nakládky dostáva dodací list (môže byť aj v elektronickej podobe) a CMR dodávateľ odošle ASN (Advanced Shipping Notification) pre JLR. Minimálne doklad CMR musí mať pri sebe pre kontrolu príslušných orgánov. Po nakládke šofér preverí množstvo naloženého tovaru s množstvom, ktoré mu udal disponent. Preverí trasu, ktorú musí taktiež preveriť s disponentom. Počas jazdy sa trasa môže meniť v závislosti na vyskytnutých problémoch.

Pred príchodom vozidla do fabriky JLR sa musí šofér najprv hlásiť na záchytnom parkovisku TSA (Track Staging Area) pred fabrikou v kancelárii, kde preveria dokumenty zistia či sú v súlade s ASN a na základe toho sa uskutoční prvá fáza príjmu tovaru do JLR IT systému. Šofér môže ísť vykladať do fabriky len na základe informácii z kancelárie. Po vyložení tovaru sa potvrdzuje Prepravný list (CMR) + dodacie listy, preverí sa vyložený materiál či je v súlade s dodacím listom a ASN a dokončí sa prijatie tovaru do JLR IT systému. Po tomto šofér hlási svojmu disponentovi, ktorý na internetovej stránke na to určenej nahlási vyloženie tovaru.

Čakacia doba je u zákazníka aj vo fabrike JLR 3 hodiny bez pokuty, po troch hodinách sa počíta stojné (€/hodina) s určenou maximálnou sumou za 24 hodín. Hodnota pokút je stanovené zmluvne a individuálnym spôsobom pri každej zazmluvnenej spoločnosti. Väčšinou sa čaká na vykládku pred fabrikou z dôvodu obmedzených kapacít v skladoch alebo pre chybnú alebo neobdržanú ASN. Takéto prípady sa môžu udiat' aj z iných rôznych príčin.

Problémy pri vykladaní tovaru musí šofér hlásiť svojmu disponentovi, tieto informácie on následne rieši s osobami na to určenými. Za nedodržanie zmluvných podmienok sú stanovené pokuty, ktoré sú uvedené v zmluvách. Zmluvy sa spíšu na roky a po vypršaní platnosti sa obnovujú.

4 Návrhy a zhodnotenie opatrení na skvalitnenie logistických procesov

Na skvalitnenie logistických procesov v JLR sa viaže viacero faktorov. Jednotlivé logistické činnosti sa zameriavajú a zabezpečujú bezproblémový chod priemyslu.

4.1 Nákup a služby

Zameriava sa na zabezpečovanie tovaru k výrobe alebo ďalšieho predaja. Patrí k hlavným opatreniam zabezpečovania činnosti podniku. Nákupná časť sa zameriava na naskladnenie potrebných materiálov a tovaru, zabezpečuje dodanie a podmienky k naskladňovaniu. Skladové zásoby sa priebežne dopĺňajú.

4.1.1 Nákup

Významným spôsobom ovplyvňuje efektívnosť výroby a podnikania a predstavuje ich hlavný vstup pre ich činnosť. Nákupom sú spojené činnosti ako zásobovanie, materiálové hospodárstvo, zaistenie zdrojov, riadenie dodávok, riadenie materiálu, strategické vyhľadávanie zdrojov. Je to obchodný proces, ktorý zabezpečuje potrebný tovar určený pre ďalšie spracovanie alebo predaj výrobkov v spojení s obchodnými alebo inými činnosťami. Táto funkcia rozvíja dodávateľské zdroje, Úlohou nákupu je vyjednávať ceny a podmienky, odovzdáva objednávky, a vybavuje dodávanie. Úlohou nákupu je obstaranie nákupného tovaru v potrebnom množstve, štruktúre, kvalite a považovanom čase dodania.[3]

Dá sa to rozdeliť na dve skupiny :

- bežný, opakovaný nákup,
- modifikačný nákup.

Pre skvalitnenie procesu nákupu a uľahčenie obstarávania, je jedna z možností zazmluvniť si sprostredkovateľskú spoločnosť, ktorá buď celkovo alebo len časť nákupných funkcií preberie. Tieto spoločnosti pomocou výberového konania porovnávajú pomer ceny, kvality a služieb potencionálnych dodávateľov. Najideálnejšie je, keď sa podarí nájsť spoločnosť, ktorá vie ponúknuť širší sortiment a tým zabezpečiť väčšinu nárokov nákupu a tak nahradí viacero menších subdodávateľských spoločností.

4.1.2 Poskytované služby pri nákupe

S požiadavkami nákupu sa ďalej zaoberá logistický servis, ktorý zahrňuje komplexný servis všetkých druhov prepráv, skladovanie, manipuláciu a distribúciu podľa požiadaviek zákazníkov. Používa sa elektronický presun dát na vzájomné prepojenie informačných systémov. Logistické centrá poskytujú komplexné logistické riešenia podľa potrieb a požiadaviek zákazníkov, napr. na podporu ich podnikania v nasledujúcich oblastiach – automobilový priemysel, elektronika a výpočtová technika, zdravotníctvo, obuvnícky priemysel, spotrebný tovar s rýchlou obrátkou, zásobovanie obchodných reťazcov, vstupy do výroby, produkty určené k spotrebe.

Preprava – Je prvým a hlavným vstupom pre podporu výroby v JLR. Využívajú sa rôzne typy prepravy v závislosti od dodávateľa. Na prepravu dielov a komponentov pre výrobu sa používa kamiónová preprava medzinárodná a vnútroštátna, prípadne letecká preprava kombinovaná s cestnou. V mimoriadnych situáciách expresná preprava. Pravidelne sa využíva železničná preprava pri expedícii vyrobených áut. A pri kombinovanej preprave môže sa použiť aj námorná preprava, kontajnery, investičné celky, prepravy ťažkých a nadrozmerných zásielok a nebezpečného tovaru, a to pre nevýrobný materiál, letecká preprava, medzinárodné konsolidácie, nadrozmerné a špeciálne prepravy, charterové lety, poradenský servis v oblasti leteckých prepráv.

Skladovanie – Spoločnosť JLR na skladovanie materiálov používa hlavne 2 vlastné sklady. Jednu pre montáž a druhú pre karosáreň. K priebežnému skladovaniu vo firemných skladoch patrí aj skladová evidencia, sledovanie aktuálneho stavu zásob a pohybu tovaru, pre ktorý sa využíva SAP, elektronický prenos dát, skladové manipulácie, štítkovanie, váženie, kontrola, doplňovanie čiarového kódu.

Distribúcia – Tak isto, ako ostatné spoločnosti aj JLR objednáva a vyrába podľa spracovaných zákaziek a ich informačný systém na základe toho automaticky generuje objednávky komponentov pre dodávateľské firmy. Ďalej sú k tomu potrebné jednotlivé postupy ako manipulácia, rozdeľovanie, kompletizácia, poletovanie, výmena dát so skladovým informačným systémom.

Colo – Týka sa to každej spoločnosti JLR disponuje vlastným colným oddelením, ktorá zabezpečuje vycievanie dodaných komponentov z krajín mimo EU, a tak isto zabezpečuje začlenie vyrobených áut na trhy mimo EU. Colné oddelenie JLR priamo spolupracuje s miestnou colnicou nachádzajúcej sa v priestoroch DHL v priemyselnom parku, a sú k tomu

potrebné vystavenia colných potvrdení vývozu/dovozu, zastupovanie v colnom riadení, ručenie pre všetky druhy colných režimov, medzinárodných nákladných tlačív, colné poradenstvo a pod.

Poistenie – Spoločnosť JLR musí rátať aj s určitými rizikami, ale snaží sa čo najviac zmiernovať pomocou zmlúv ktoré slúžia na poistenie rizík, zvyšuje zodpovednosť odosielateľa a zodpovednosť prepravcu, zodpovednosť zahraničného prepravcu. Zahŕňa aj colné riziko, dopravné poistenie, poistenie tovaru počas prepravy.[3]

4.2 Doprava

Logistika dopravy zabezpečuje súbor riadiacich a výkonných činností so zameraním na premiestňovania tovaru, surovín, materiálu, ale aj hotových výrobkov.

4.2.1 Prepravné systémy

Prepravné systémy vozových zásielok v cestnej preprave využívajú európsku sieť diaľničných a rýchlostných komunikácií. Železničné prepravy zahŕňujú logistické riešenia jednotlivých železničných správ, ktoré by mali byť štandardizované. Z pohľadu intermodality a interoperability sa jedná o spoločné využívanie dopravných prostriedkov. Jedná sa o prepravy z domu do domu, kedy železničná spoločnosť v rámci outsourcingových služieb zaisťuje skladovanie na vstupe respektíve výstupe vo firemných alebo vlastných skladoch. Pri zaisťovaní služieb vo vlastných skladoch ovláda železničná správa dovoz a odvoz zásielok prepravcom vlastnými alebo zmluvnými dopravnými prostriedkami.

Z hľadiska problematiky znečisťovania ovzdušia by bolo efektívne využívať viacej železničnú dopravu, aj keď sa už v poslednej dobe zamerali na výrobu ekologickejších kamiónov. Kombinácia dvoch druhov dopravy využíva ich systémové výhody. V cestnej doprave operatívnosť pri zvoze a rozvoze a u železničnej dopravy hromadnosť a rýchlosť na ďalšiu prepravnú vzdialenosť.

Výhody systému:

- odľahčenie cestnej infraštruktúry,
- neplatenie mýtného,
- lepšie pracovné podmienky pre šoférov nákladných automobilov,
- nižšie prepravné náklady,
- zníženie produkcie škodlivých emisií.

Pri presadzovaní vyššej spolupráce medzi cestnou a železničnou dopravou sa dosiahnu vysoké úspory na nákladoch za mýtno a znižuje sa znečisťovanie ovzdušia. Pri prevedení cestných návesov na moderný systém kombinovanej dopravy napr. Modalit alebo Cargo Beamer alebo pri využití systému RoLa môžu byť tieto úspory pri prejedaní vzdialenosti najmenej 600 km po železnici pri sadzbe 4,20 Kč/km /pre autá s motormi EURO III a 4 a viac nápravami/ vo výške 2520 Kč na jednu cestu /jazdu/. [2]

4.2.2 CMR – Nákladný list

CMR je dohoda o prepravnej zmluve v medzinárodnej cestnej doprave, medzi prepravnou spoločnosťou a spoločnosťou alebo jednotlivcom v medzinárodnej nákladnej doprave. Vzťahuje sa na prepravu zásielky realizovanú v rámci medzinárodnej dopravy, ak je vyzdvihnutie a miesto určenia zásielky dvoch rôznych krajínach. Nákladný list CMR je vyhotovený v troch kópiách. Ďalšie kópie sú pre colný orgán.

- červená časť je pre odosielateľa,
- modrá časť je pre príjemcu,
- zelená časť zostáva u dopravcu.

Ďalší doklad ktorý dostane prepravca je nákladný list, ktorý slúži ako uzavretie prepravnej zmluvy. Keď sa z nejakého dôvodu nákladný list stratí alebo poškodí, podmienky pretrvávajú aj naďalej. Pri objednávaní prepravy sa určí aj typ balenia, aby bol prepravca informovaný, či je tovar sťahovateľný.

Nákladný list obsahuje:

- miesto a dátum vystavenia,
- meno a adresu odosielateľa,
- meno a adresu prepravcu,
- miesto a dátum prevzatia a doručenia,
- meno a adresu príjemcu,
- názov tovaru a druh obalu,
- počet kusov a rozmery balenia,

- hmotnosť zásielky,
- náklady prepravy,
- colné údaje.

Pri prevzatí tovaru by dopravca mal preskúmať informácie údajov (počet, značenia atď.) podľa nákladného listu. Prepravca môže žiadať, aby sa presvedčil o preskúmaní zásielky.

4.3 Zásobovanie

Skladovanie materiálu alebo výrobkov vždy znamená prerušenie materiálového toku. Taký tip zásobovania sa vyskytuje aj v spoločnosti JLR. V žiadnej prevádzke sa však nedá úplne odstrániť.

Hlavné funkcie skladovania :

Vyrovňavacia funkcia – keď sa odlišuje materiálový tok a potreba materiálov z hľadiska kvantity alebo z hľadiska časového rozloženia.

Poistná funkcia- ktorá vyplýva z nepredvídaných rizík v obstarávanom, výrobnom alebo odbytovom procese.

Kompletizačná funkcia- ktorá sa vzťahuje na tvorbu sortimentu dodávok v obchode, alebo na tvorbu sortimentu dodávok pre jednotlivé prevádzky podnikov.

Špekulačná funkcia – ktorá vyplýva zo špekulácií súvisiacich s vývojom cien v odbyte a taktiež pri zásobovaní.

Technologická funkcia – ktorá súvisí s výrobným procesom a je zameraná na kvalitatívne zmeny uskladnených materiálov. [17]

Priebeh skladovacieho procesu tvorí:

- 1) vstup materiálu,
- 2) identifikácia materiálu,
- 3) uskladnenie a vyskladnenie,
- 4) príprava materiálu na výdaj,
- 5) výstup materiálu.

Zložky uskladňovania:

- 1) presun tovaru,
- 2) uskladnenie tovaru,
- 3) spracovanie informácií o skladových činnostiach.

V poslednom čase sa kladie čoraz väčší dôraz na presun tovaru. Vyplýva to z dôvodu, že sa podniky sústreďia na zlepšenie obratu zásob a na zrýchlenie dodávok od výrobcu k spotrebiteľovi, čím možno znižovať skladové plochy.

4.3.1 Činnosti počas presunu tovaru

- a) **Príjem tovaru** – jeho vyloženie alebo vybalenie z prepravného prostriedku, príjem tovaru do IT systému (SAP EWM), aktualizácia skladových záznamov, kontrola stavu tovaru a kontrola počtu kusov podľa dodacích listov. V JLR sa prijíma tovar elektronicky, aby urýchlili proces vykladania a kontroly tovaru.
- b) **Uloženie tovaru** – fyzický presun tovaru do skladu a jeho uskladnenie, presun na miesta expedície, kompletizácia tovaru. Ukladá sa podľa vopred nastaveného elektronického systému, aby sa o tovarovom sortimente bol lepší a jednoduchší prehľad.
- c) **Kompletizácia tovaru** – Pri zhotovení tovaru sa môžu použiť dva typy individuálne alebo hromadne pripravovanie. Konkrétne pri JLR sa kompletizácia auta robí priebežne na výrobnéj linke. Po zhotovení sa odporúča spraviť výstupná kontrola pred odoslaním. Je to dôležitá činnosť v rámci výroby. Závisí od toho dobré meno spoločnosti.
- d) **Prekládka tovaru** – V urgentných prípadoch, keď je nedostatok materiálu sa vynecháva činnosť naskladnenia tovaru. V takom prípade sa tovar zavezie priamo na výrobnú linku alebo kitovaciu zónu, alebo priamo na linku výroby.
- e) **Expedícia vyrobených áut** – Pri expedícií v JLR prebieha z parkoviska vyhotovených áut. Odtiaľ sa expedujú autá buď cez železničnú nakládku alebo nákladnou prepravou pomocou fyzického presunu podľa objednávky zákazníka na kamióny. Konečná kontrola kvality áut sa robí pri výstupe z poslednej výrobnéj linky. V prípade potreby sa vykoná rework. [17]

4.3.2 Skladovanie tovaru

Od závislosti skladových podmienok a využitia sa delí:

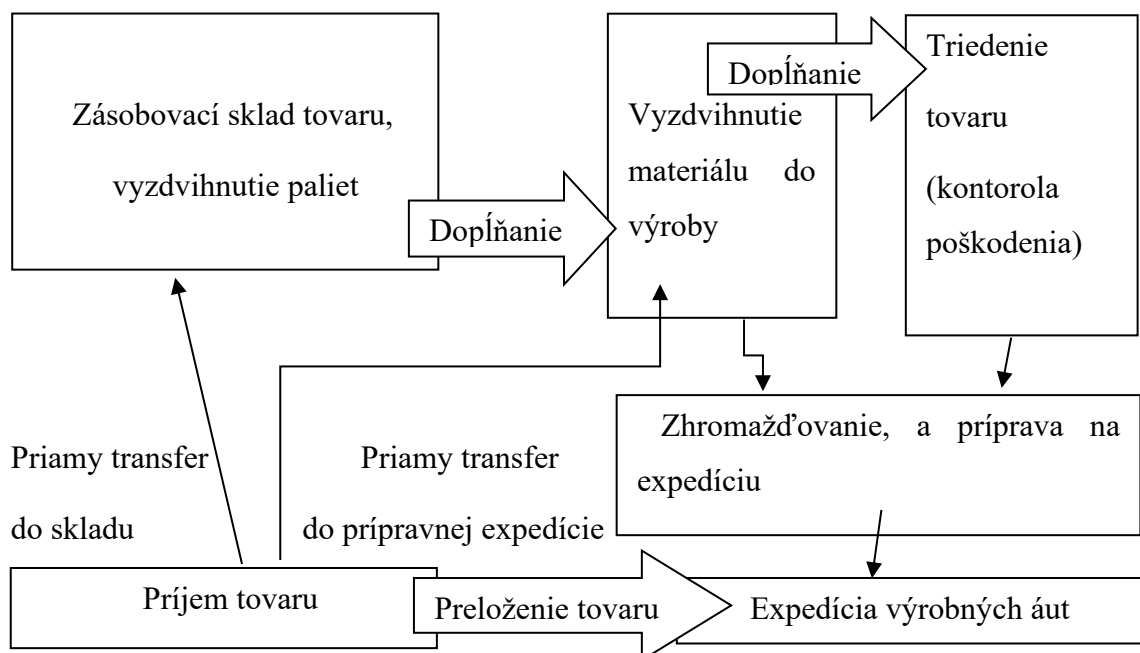
- a) **Prechodné uskladnenie** – znamená doplnenie základných zásob bez ohľadu na skutočný obrat, závisí od logistického systému v sklade, ukazovatele – doba dodania, dopyt a využitie tovaru.
- b) **Časovo obmedzené** – týka sa zásob, ktoré sú nadmerné k potrebám , patria sem aj špekulatívne, sezónne zásoby.

Získavanie informácií o skladovacích činnostiach sa uskutoční s presunom a uskladnením tovaru. Získané informácie sú dôležité k riadeniu manažmentu.

Poskytuje informácie o:

- stave, pohybe a umiestnení tovaru,
- príjem a expedícia tovaru,
- využitie skladových priestorov,
- manipulačných strojov a zariadeniach,
- zákazníkoch,
- zamestnancoch skladu.

Pre rozsah informácií a zníženie administratívy sa využívajú komunikačné technológie pre evidenciu – vid' schéma zásobovania Obr. 4.1.



Obr. 4.1 Schéma zásobovania

Zdroj: [17].

Táto schéma znázorňuje spôsob naskladnenia tovaru alebo materiálu k výrobe. Po príjme sa materiál buď zaskladní, zavezie na kitovaciu zónu alebo priamo na výrobnú linku (obvykle z dôvodu nedostatku skladových zásob), alebo do zásobovacieho skladu. Zo skladu sa materiál presúva buď na kitovaciu zónu alebo priamo na linku do kanbanov. Vo výrobe podľa potreby alebo podľa dopredu určeného plánu výroby. Výrobné autá sa po finálnej kontrole kvality pripravujú na expedíciu prípadne zavezú na odstavné parkovisko. Pri výrobných spoločnostiach sa vyskytuje zriedka, ale môže nastať situácia, že príjme už zhotovený tovar, ktorý sa potom ďalej expeduje. V takom prípade sa vynechá výrobná činnosť a tovar priamo putuje na ďalšiu expedíciu. Toto však nie je prípad JLR.

4.3.3 Just in Time – JIT

Ide o známu technológiu zameranú na minimalizáciu skladových nákladov a znižovanie strát, pričom sa kladú veľké nároky na pravidelnosť dodávok v presne stanovenom termíne treba dodržiavať. Je to jeden z dôvodov, prečo investori pre umiestnenie svojich kapitálových investícií požadujú napojenie na kvalitnú diaľničnú sieť. Technológia je použiteľná tam, kde je stabilný dopyt a odberateľ má voči dodávateľovi dominantné postavenie. Na jednej strane technológia znižujú náklady na skladovanie, na druhej strane rastú náklady na dopravu. Spätné vyťaženie vozidiel, ako i naplňovanie na prepravnú kapacitu je sťažené. Využívanie menších cestných vozidiel na prepravu nie je tak ekonomicky efektívne, ako nákladná preprava. Technológia je preto podporovaná skutočnosťou, že sa v doprave nezapočítavajú ťarchy klienta, externé náklady a podiel nákladov dopravy je v rámci celého logistického reťazca taký nízky, ako by mal byť.

Všeobecne sa dá povedať, že systém JIT poskytuje podniku prínosy v 4 základných oblastiach:

- zlepšenie obrátov zásob,
- lepší zákaznícky servis,
- zmenšenie skladového priestoru,
- zlepšenie času odozvy.

Zavedenie systému JIT môže ďalej viesť i k zníženiu distribučných nákladov, k zníženiu nákladov na prepravu, zvýšeniu kvality výrobkov od dodávateľov a k zníženiu počtu

dopracov a dodávateľov. V rámci JIT sa zvyšuje význam dopravy ako zložky logistiky a sú na ne kladané náročné požiadavky:

- kratšie a spoľahlivejšie doby prepravy,
- sofistikovanejšia komunikácia,
- menší počet dopravcov s dlhodobými vzťahmi,
- efektívne navrhnuté dopravné prostriedky a zariadenia na manipuláciu s materiálom,
- kvalitné rozhodovacie modely o použití dopravných prostriedkov (vlastné, verejné, zmluvné). [2]

4.4 Návrh na skvalitnenie logistického systému v JLR

Zo začiatku výroby JLR sa riešia jednotlivé nedostatky a nedokonalosti logistických riešení. Vo väčšine prípadov je to ovplyvnené aj výrobou, ktorá svojou kolísavosťou v jeho počiatkovej fáze nábehu priamo ovplyvňuje celý logistický reťazec. Nakoľko oddelenie MP&L (Material Planning and Logistics – Oddelenie materiálového plánovania a logistiky) cez svoj IT systém vopred odošle pre dodávateľa aj prepravcu svoje krátkodobé JIT ako aj dlhodobé – Forecast objednávky, na základe toho potom prepravca už dopredu plánuje nakládky u dodávateľov ako aj potrebný ložný priestor vo svojich vozidlách. Toto plánovanie sa deje v horizonte niekoľkých mesiacov. Na taký časový horizont sa nedá predpokladať výskyt nezrovnalostí vo výrobe. Výrobné omeškania ovplyvnia celkový chod zásobovacieho procesu a v takýchto prípadoch sa naskytne problém nedostatku priestoru na uskladnenie prichádzajúceho tovaru. S touto problematikou sa zaoberá logistická časť firmy a hľadá možné riešenie. Nový automobilový priemysel v Nitre je stále vo fáze nábehu výroby a ešte stále nedosahuje jeho plnú výrobnú kapacitu. Krátkodobým nedostatkom je ťažko sa rozbiehajúca výroba a zladenie jednotlivých fáz. Časom ale JLR bude chcieť rozvíjať svoj potenciál a bude sa snažiť o rozšírenie výroby, a preto je ďalšou možnosťou investícia do dlhodobého riešenia. V tomto prípade by som navrhla pre spoločnosť JLR dve možnosti riešenie problému nedostatku úložného priestoru.

4.4.1 Krátkodobé riešenie

Jednou z možností pre krátkodobé alebo jednorazové riešenie by mohol byť prenájom dodatočných skladových priestorov v priemyselnej zóne v blízkosti JLR. Táto možnosť by bola vhodná výlučne pre prípad núdze, keď v JLR je krátkodobý nedostatok skladovacích priestorov. Táto možnosť by bola vhodná iba do vtedy, kým sa nevyužíva pravidelne. Na jednorazové dočasné uskladnenie by bola dohoda medzi spoločnosťami. Služby poskytnuté na krátku dobu sú oproti dlhodobým omnoho drahšie. V tom prípade, keď sa odberateľ dohodne s interným dodávateľom, že by si prenajal za určité poplatky jeho nevyužitú skladovú priestory, náklady by sa pravdepodobne znížili, z toho dôvodu, aby vyšli v ústrety svojmu odberateľovi. Problém nastane vtedy, keď z neočakávaných dôvodov aj dodávateľovi sa naplnia skladové priestory. Preto je nevyhnutné sa dohodnúť o takejto spolupráci s viacerými firmami súčasne v blízkosti JLR

V krajnom prípade aj táto možnosť sa môže požiť, aby sa mohol vyložiť kamión. Z hľadiska nákladov by to nebolo prospešné pre spoločnosť.

4.4.2 Dlhodobé riešenie

Ideálne riešenie pre JLR by bolo postaviť ďalšie skladové priestory. Bola by to jednorazová investícia, bez pravidelných nájomných nákladov. Tovar by bol v rámci fabriky priamo pripravený k výrobe. Veľká výrobná spoločnosť by využila ďalšie priestory či na skladovanie alebo na ďalšie montážne stredisko, podľa potreby. Do týchto priestorov by sa zmestil rad ďalšieho materiálu. Ďalšou výzvou zostáva efektívne rozloženie podľa skladových položiek. V takomto rozsahu, ako je to u JLR je viac ako 9000 skladových položiek. Skladové zásoby takéhoto rozsahu už fungujú pomocou elektronických skladových systémov, čo uľahčuje rozloženie a vyhľadávanie skladových zásob.

Záver

Cieľom tejto práce bolo kompletne sa oboznámiť s dopravnou logistikou v oblasti priemyslu. Špeciálne som sa zamerala na vývin priemyselnej logistiky, ako aj na vybudované dopravné systémy, ktoré ovplyvňujú vývoj priemyslu v ČR a SR.

Z hľadiska dopravnej logistiky sa dáva veľký dôraz na spôsob prepravy materiálov železničnou, leteckou, cestou alebo vodnou dopravou. Charakterizovala som rozvoj jednotlivých druhov dopravy v oboch štátoch, ako aj podmienky na vybudovanie priemyselného parku. Preprava, ako integrálna súčasť logistickej stratégie je výsledkom dopravy a realizácie prepravných požiadaviek. Predpokladá sa, že celkový systém prepravy sa bude ešte ďalej rozvíjať, a tak umožní ľahší a rýchlejší priebeh dodania.

V rámci Slovenska zaznamenal rozsiahly vývoj aj automobilový priemysel, presnejšie aj výroba automobilky Jaguár Land Rover. Zhrnula som priebeh vybudovania až po konečnú výstavbu. Uviedla som podmienky stanovené štátom a jednotlivé ekonomické ukazovatele, ktorého sa museli držať. Poskytnutý potenciál rozvoja informačných technológií automobilka dokázala využiť vo svoj prospech, avšak očakáva sa ďalší vývoj v jednotlivých technológiách, a hlavne v zefektívnení dopravy. Priemyselný trh vyžaduje variabilnosť produktov, ako požiadavky vysokej kvality a nevyhnutnosť rýchleho reagovania na potreby zákazníkov.

Jediná chyba v rámci logistického reťazca môže znamenať fatálne následky ako aj stratu pozície subdodávateľa na trhu. Keďže v automobilovom priemysle prebiehajú všetky zmeny mimoriadne rýchlo, musia spoločnosti držať krok s najmodernejšími trendmi. V sfére automobilového priemyslu je zreteľný a rýchly vývoj požiadaviek zákazníka voči výrobcovi. Týmto základným postupom výrobcu sa musí prispôbovať aj doprava a hlavne dodávateľ.

Okrem všeobecnej charakteristiky priemyselného parku vybudovaného v odvetví automobilového priemyslu som sa bližšie zaoberala zásobovacou logistikou. Uviedla som vzťah a riešenie procesov dopravných a skladovacích. Tieto sú v rámci zásobovania neoddeliteľné. Navrhla som rozšírenie skladových priestorov spoločnosti JLR. Mojou snahou bol poukázať na fungovanie naskladnenia a vplyv skladovania na dopravu. Nedostatok skladového priestoru môže byť prekážkou v doprave. Navrhla som dva varianty, ktoré by mohli byť riešením problémov nedostatku skladovacích priestorov. Tak by sa dali zmierniť niektoré nedostatky priemyselného parku JLR. S ohľadom na uvedené riešenia považujem základný cieľ mojej práce za splnený.

Uvedené skutočnosti ukazujú, že logistika je v súčasnosti významným nástrojom efektívnosti organizácie. Bez dobre zorganizovanej logistickej siete v rámci celého transformačného procesu v podniku nie je možné uvažovať o efektívnom pôsobení na trhu. Dobre zorganizované logistické reťazce predstavujú úsporu nákladov. Úspora nákladov predstavuje vyššie zisky a vyšší zisk znamená vyššiu šancu na prežitie v konkurenčnom prostredí.

Zoznam zdrojov

- [1] KREMSKÝ, Peter. *Priemyselné parky na Slovensku, ich rozvoj a fungovanie* [online]. Podnikateľská aliancia Slovenska, 2015 [cit. 2020-04-07]. Dostupné z: <https://www.alianciapas.sk/2015/10/16/priemyselne-parky-na-slovensku-ich-rozvoj-a-fungovanie/>.
- [2] CEMPÍREK, Václav a kol. *Logistická centra*. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2010. ISBN 978-80-86530-70-3.
- [3] GROS, Ivan a kol. *Veľká kniha logistiky*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická, 2016. ISBN 978-80-7080-952-5.
- [4] MARTINEK, Peter. *Čo je priemyselný park?*[online]. Bratislava: MAFRA Slovakia, 2008. [cit. 2020-04-05]. Dostupné z: <https://hnporadna.hnonline.sk/podnikanie/254272-co-je-priemyselny-park>.
- [5] MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Analýza priemyselných parkov v Slovenskej republike*[online]. Bratislava: MH SR, 2018.[cit. 2020-04-14]. Dostupné z: <https://www.mhsr.sk/uploads/files/bRRRoRuk.pdf>.
- [6] MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU ČR. *Metodika vyhodnocení územních nároků prů průmyslových zón* [online]. Praha: MPO ČR, 2018 [cit. 2020-04-10]. Dostupné z :<https://www.mvcr.cz/clanek/metodika-vyhodnoceni-uzemnich-naroku-prumyslovych-zon.aspx>.
- [7] MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Komplexné informácie o PZ/PP k 06/2019* [online]. Bratislava: MH SR. 2019.[cit. 2020-04-16]. Dostupné z : https://www.priemyselneparkyslovenska.sk/z_a_pp_06_2019_dat.pdf.
- [8] SARIO. *Výzva opatrenia 1.2 OP KaHR* [online]. 2020, 04.03.2010 [cit. 2020-04-09]. Dostupné z: <https://www.sario.sk/sk/novinky/vyzva-opatrenia-12-op-kahr>.
- [9] SARIO. *Inva Group* [online]. ÚHA Košice, 2020 [cit. 2020-04-12]. Dostupné z: <http://www.uzemneplany.sk/clanok/rozvoj-priemyselnych-parkov-na-vychodecaka-opatovne-ozivenie>.
- [10] MINISTERSTVO PŮMYSLU A OBCHODU ČR. *Příprava strategických průmyslových zón v ČR* [online]. Praha: MPO ČR, 2020 [cit. 2020-04-17].

Dostupné z: https://www.vlada.cz/assets/urad-vlady/poskytovani-informaci/poskytnute-informace-na-zadost/Priloha_2_Duvodova_zprava.pdf.

- [11] *Strojírenský průmysl* [online]. 2020 [cit. 2020-04-19]. Dostupné z: https://ostrava.educanet.cz/www/zemepis/vyuka/septima/vyvoj_a_rozmisteni_prumyslu_struktura_stroj.htm.
- [12] BUREŠ, Jiří. *Podpora průmyslových zón* [online]. 2005 [cit. 2020-04-20]. Dostupné z: <https://www.czechinvest.org/cz/Sluzby-pro-municipality/Nemovitosti-pro-podnikatelske-ucely/Podpora-prumyslovych-zon>.
- [13] *Ředitelství silic a dálnic ČR* [online]. Praha: ŘSD, 2020 [cit. 2020-04-22]. Dostupné z: <https://www.rsd.cz/wps/portal/web/Silnice-a-dalnice/delky-a-dalsi-data-komunikaci>.
- [14] VALACHY, Juraj. *Prognóza ekonomiky* [online], Tatrabanka, 2020, 20. 03. 2020 [cit. 2020-04-22]. Dostupné z: <https://www.tatrabanka.sk/sk/blog/ekonomicke-analyzy/prognoza-ekonomiky-ovplyvnenej-ochorenim-covid-19-co-nas-caka/>.
- [15] ŠIMONEK, Michal. *Jaguar Land Rover* [online]. 2020 [cit. 2020-04-24]. Dostupné z: <https://www.nitralive.sk/vystavba/jaguar-land-rover>.
- [16] JAKUBČO, Jozef. *Jaguar Land Rover Slovensko* [online]. 2020, 08. 10. 2018 [cit. 2020-04-]. Dostupné z: <https://www.nitralive.sk/vystavba/jaguar-land-rover>.
- [17] KUBASÁKOVÁ, Iveta. *Logistika pre zasielateľstvo a cestnú dopravu* [online]. Žilina: EDIS, 2013. ISBN:978-80-554-0740-1.

Zoznam grafických objektov

Zoznam obrázkov

Obr. 2.1	Podiel obsadenosti zeleného a hnedého parku	17
Obr. 2.2	Mapa SR: Industriálne a logistické parky podľa objemu investícií	18
Obr. 2.3	Počet vybudovaných priemyselných parkov v rokoch 1995 – 2015	19
Obr. 2.4	Mapa umiestnenia terminálov na území Slovenskej republiky	21
Obr. 2.5	Mapa umiestnenia prístavov a prekladísk na území Slovenskej republiky ..	22
Obr. 2.6	Mapa umiestnenia terminálov na území Slovenskej republiky	22
Obr. 2.7	Mapa umiestnenia priemyselných parkov na území Slovenskej republiky ..	23
Obr. 2.8	Mapa umiestnenia priemyselných zón v Českej republike	24
Obr. 2.9	Budovanie prístupových ciest priemyselného parku	27
Obr. 2.10	Železničné trate severozápadne od Prahy	28
Obr. 2.11	Spojenie železničnej a nákladnej dopravy v jednom uzle	30
Obr. 3.1	Pohľad na areál Jaguar Land Rover	35
Obr. 3.2	Mapa okolia JLR	36
Obr. 3.3	Rozloha JLR	37
Obr. 4.1	Schéma zásobovania	48

Zoznam tabuliek

Tab. 2.1	Prehľad verejných vnútrozemských nákladných prístavov v ČR	29
Tab. 2.2	Prognóza rastu reálneho HDP, medzi kvartálny rast v %	31
Tab. 2.3	Prognóza rastu reálneho HDP, ročný priemer	31
Tab. 3.1	Zoznam typov stavebných objektov	33

Zoznam skratiek

BA	Bratislava
BB	Banská Bystrica
CMR	Medzinárodná dohoda o cestnej cezhraničnej preprave (Convention relative au contrat de transport international de marchandises par route)
CZ NACE	názov značený, klasifikácia ekonomických činností
ČR	Česká republika
HDP	hrubý domáci produkt
IGP	priemyselný a obchodný park (Industrie-und-Gewerbe park)
JIT	Just in time
JLR	Jaguar Land Rover
MH SR	Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
MPSVaR SR	Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej Republiky
MSP	malé a stredné podniky
NFP	nenávratný finančný príspevok
PP	priemyselný park
R1A	rýchlostná cesta číslo 1A
SARIO	Slovenská agentúra pre rozvoj investícií a obchodu
SR	Slovenská republika
SRN	Spolková republika Nemecko
TIP	terminál intermodálnej prepravy
UPS	United Parts Slovakia

Autorka	Margaréta Janoková
Názov BP	Logistika priemyselného parku
Študijní obor	DOL
Rok obhajoby BP	2020
Počet strán	45
Počet príloh	---
Vedúci BP	prof. Ing. Miloslav Seidl, Ph.D.
Anotácia	Bakalárska práca Logistika priemyselného parku nadväzuje na veľký rozvoj priemyselného trhu. Skúma rozvoj infraštruktúry na Slovensku a Česka. Preukazuje na rozvoj logistiky dopravy v priemysle. Popisuje budovanie a chod priemyslu a zameriava sa hlavne na automobilový priemysel. Okrajovo opisuje aj ostatné logistické faktory podporujúce výrobu.
Kľúčové slová	priemyselný park, dopravná logistika, automotív, distribúcia, výroba
Mesto uloženia	ITC (knihovna) Vysoké školy logistiky v Přerově
Signatúra	