

UNIVERSITETI I PRISHTINËS "HASAN PRISHTINA"
FAKULTETI I INXHINIERISË MEKANIKE
DEPARTAMENTI I KOMUNIKACIONIT



PUNIM DIPLOME
STUDIMET MASTER

Mentori:

Prof.Dr. Musli BAJRAKTARI

Kandidati:

Bsc. Mergim BERISHA

Prishtinë, 2018

UNIVERSITETI I PRISHTINËS "HASAN PRISHTINA"
FAKULTETI I INXHINIERISË MEKANIKE
DEPARTAMENTI I KOMUNIKACIONIT



PUNIM DIPLOME
STUDIMET MASTER

Tema:

**APLIKIMI I TEKNOLOGJISË “MAKINË NË MAKINË” DHE ROLI I SAJ NË
PËRMIRËSIMIN E SHËRBIMEVE TË TRANSPORTIT**

Titulli i temës në gjuhën angleze:

**THE APPLICATION OF “VEHICLE-INTO-VEHICLE” TRANSPORTATION
TECHNOLOGY AND ITS ROLE IN THE IMPROVING TRANSPORT SERVICES**

Mentori:

Prof.Dr. Musli BAJRAKTARI

Kandidati:

Bsc.Mergim BERISHA

Prishtinë, 2018

PËRMBAJTJA

Falënderimi.....	6
HYRJE.....	7
PËRMBLEDHJA (ABSTRAKTI).....	8
Identifikimi dhe përshkrimi i problemit.....	9
Qëllimi i hulumtimit.....	9
Pyetjet e hulumtimit dhe hipotezat.....	10
I.1.Njohuri të përgjithshme për transportin dhe komunikacionin.....	11
I.2.Mjetet transportuese si pjesë e proceseve të transportit në komunikacion.....	13
KAPITULLI –	
I.....	14
ISISTEMET E TRANSPORTIT ME TEKNOLOGJI TË AVANCUAR.....	14
I.1-Sistemet e transportit.....	19
I.2.Nënsistemet e transportit.....	21
KAPITULLI –	
II.....	22
II.SISTEMET E TRANSPORTIT (MAKINË NË MAKINË).....	22
II.1. II.1.Teknologjia e transportit (Kamion -Automjet udhëtaresh).....	23
II.2.Tenologjia e transportit (Kamion-automjete tjera rrugore).....	24
KAPITULLI –	
III.....	25
III.TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT RRUGOR-HEKURUDHOR.....	25
III.1.Teknologjia e transportit (Tren-kamion).....	27
III.2.Autostrada lëvizëse (HUCKEPACK- teknologjia A).....	29
III.3.Teknologjia e transportit Tren –gjysmë rimorkio (Teknologjia B).....	34
III.4.Sistemi “Pigy Back”.....	39
III.5.Sistemi “Kanguro”.....	42
III.6. Teknologjia bimodale – (Teknologjia D).....	44
III.7. Teknologjia e transportit “Modalohr”.....	49
KAPITULLI –	
IV.....	55
IV.1.TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT HEKURUDHOR- RUGOR.....	55
IV.2.Procesi i ngarkimit dhe shkarkimit (Kamion-vagon).....	56

KAPITULLI –

V.....	57
V.TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT TOKËSORE-UJORE (RRUGOR –UJOR) ...	57
V.1.Teknologjia Ro-Ro.....	59
V.2.Teknologjia Lo-Lo.....	64
V.3.Teknologjia Ro-Lo.....	68

KAPITULLI –

VI.....	71
V.TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT UJOR-HEKURUDHOR.....	71
VI.1.Teknologjia Ro-Ro.....	71
VI.2.Teknologjia Lo-Lo.....	73
VI.3.Teknologjia Ro-Lo.....	75

KAPITULLI –

VII.....	77
VII.1.TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT LUMOR-DETAR.....	77
VII.2.Teknologjia e transportit uJOR-uJOR (Fo-Fo).....	77

KAPITULLI –

VIII.....	84
VIII.1.MUNDESIA E APLIKIMIT TË TEKNOLOGJIS MAKINË NË MAKINË NË VENDIN TONË.....	84
VIII.1.Analiza e gjendjes ekzistuese.....	85
VIII.2.Stacioni hekurudhor Miradi.....	90
VIII.3.Llojet e transportit që zhvillohen momentalisht në terminalin e mallrave në stacionin hekurudhor në Miradi.....	101
VIII.4.Propozimi.....	103
VIII.5.Rekomandimi.....	104

KAPITULLI –

IX.....	105
IX.PËRFUNDIMI.....	105
LISTA E FIGURAVE.....	106
LISTA E TABELAVE.....	107
LITERATURA.....	108

Falënderim

Më rastin e përfundimit të studimeve postdiplomike në Fakultetin e Inxhinierisë Mekanike, shpreh falënderimet e mia për mentorin tim Prof.dr Musli Bajraktari, i cili ishte i gatshëm të më ndihmoj në çdo rast dhe në çdo kohë, dhe të cilit i jam shumë mirënjohës që më vërejtjet dhe sugjerimet e tij, ka ndikuar në cilësinë e këtij punimi. Po ashtu, falënderoj Anëtarët e komisionit: Prof. Dr. Naser Lajqi dhe Prof. Dr. Ilir Doqi, të cilët më përkrahen dhe më sugjeruan për realizimin e këtij punimi.

Në veçanti falënderoj prindërit e mi për përkrahjen morale dhe financiare gjatë studimeve, dhe çdo sukses timin ua dedikoj atyre. Gjithashtu falënderoj shokët, shoqet, kolegët dhe të gjithë ata më të cilët bashkëpunova gjatë hartimit të këtij punimi.

Mergimi

HJRJE

Gjatë trajtimit të kësaj teme si qëllim kryesor është Komunikacioni si term i përgjithshëm dhe rëndësia e teknologjisë së transportit, roli dhe ndikimi i saj në zhvillimin e komunikacionit, përmirësimin e shërbimeve dhe rritjen e sigurisë në trafik. Komunikacioni është një dukuri mjaft e gjerë dhe komplekse, gjatë së cilës paraqiten shumë situata konfliktuoze, prandaj është e nevojshme të merren një varg masash më qëllim të përmasimit të shërbimeve në komunikacion, parandalimin e aksidenteve dhe zvogëlimit të rreziqeve në rrugë. Në ditët e sotme jeta bashkëkohore ekonomike si dhe standardit i njeriut bashkëkohor nuk mund të mendohet pa komunikacion, prandaj komunikacioni paraqet një ndër faktorët kryesor për zhvillimin e një regjioni dhe për shfrytëzimin e resurseve që i posedon aj regjion.

Rritja e hovshme e qarkullimit dhe transportit, si në planin teknik, ashtu edhe në planin teknologjik, ka bërë që njeriu gjithnjë e më shumë ti drejtohet shfrytëzimit efikas dhe efektiv të resurseve të kufizuara, qoftë ato materiale ose financiare. Për t'i shfrytëzuar maksimalisht këto resurset dhe beniftie të transportit, rol të rëndësishëm në këtë drejtim luan aplikimi i teknologjive të avancuara të transportit.

Në Kosovë nuk është bërë shumë në aspektin e zhvillimit të teknologjive të reja të transportit, edhe pse në ditët e sotme vërehet nevoja për një zhvillim më të hovshëm ekonomik dhe ndërlidhje me vendet fqinje. Kjo mund të bëhet më aplikimin e teknologjive të reja që mund të na ofrojnë efikasitet dhe përmirësim të shërbimeve në kuptimin e bartjes së njerëzve dhe mallrave.

Duke u bazuar në pozitën gjeografike të Kosovës, që gjendet në Evropën juglindore në qendër të Gadishullit Ballkanik dhe kufizohet me Shqipërinë, Maqedoninë, Serbinë dhe Malin e Zi. Rrugët që kalojnë nëpër territorin e Kosovës që lidhin me detin Adriatik, detin Egje me brendinë e Gadishullit Ballkanik, Kosova mund të konsiderohet si vend kyç në aspektin e zhvillimit të transportit dhe ndërlidhjes së korridoreve rrugore (qoftë si vend transit apo si destinacion final). Prandaj duke pasur parasysh pozitën e favorshme gjeografike të Kosovës në aspektin e zhvillimit të transportit dhe duke u bazuar në gjendjen aktuale jo të mirë të korridoreve rrugore dhe hekurudhore të Kosovës. Për të siguruar një kalim të qëndrueshëm dhe transport në Bashkimin Evropian (BE), me kanë shtyre që të bëjnë këtë hulumtim në aplikimin e teknologjisë së transportit intermodal në përgjithësi dhe teknologjisë së transportit makinë në makinë në veçanti.

PËRMBLEDHJA (ABSTRAKTI)

Në ditët e sotme transporti i mallrave dhe i njerëzve luan rol të jashtëzakonshëm në zhvillimin e shoqërisë njerëzore. Prandaj si i tillë padyshim kërkon edhe një organizim të mirëfilltë duke përdorur format dhe mjetet adekuate për transport në mënyre që të rriten shërbimet e transportit dhe të bëhet një organizim më i mirë jetësorë.

Zhvillimi i hovshëm i teknologjisë, ka bërë që edhe mjetet, pajisjet dhe infrastruktura e transportit të nënshtrohen këtij zhvillimi teknologjik. Krahas kësaj nevojë për transport efikas, ekonomik, të sigurt e komfort është gjithnjë më e madhe.

Për organizim të mirëfilltë të transportit nevojiten mjetet dhe pajisjet përkatëse, ndërsa paralel me to qëndron edhe infrastruktura rrugore.

Karshi zhvillimit shoqëror dhe ekonomik të Kosovës në të kaluarën, zhvillimi i teknologjisë së transportit ka qenë çështje e neglizhuar. Në vitet e fundit krahas zhvillimit ekonomike dhe sociale, është në rritje e sipër edhe zhvillimi i teknologjisë së komunikacionit në vendin tonë. Prandaj zhvillimi i teknologjisë së komunikacionit nxit zhvillimin e sistemit transportues së bashku me të gjitha komponentët e tij.

Teknologjitë e reja zhvillohen në mënyrë komplekse, si pjesë përbërës e të gjitha llojeve të transportit dhe ekonomisë kërkojnë investime të reja dhe masa tekniko-organizative sipas standardeve dhe legjislacionit në fuqi.

Rëndësia e përmirësimit të shërbimeve të transportit dhe ajo ekologjike e zhvillimit të këtyre teknologjive në botë dhe tek ne i kalon kornizat e transportit dhe bëhet një nga detyrat më të rëndësishme në racionalizimin e distribuimit të mallit dhe zhvillimit të ekonomisë të gjithmbarshme.

Përmes këtij punimi të diplomës në studimet master, do të jepet kontribut shkencor dhe praktik për zhvillimin e teknologjisë së transportit dhe ndikimin e saj në përmirësimin e shërbimeve të transportit në vendin tonë. Punimi do të mbështetet në praktika dhe metodologji hulumtuese shkencore duke shfrytëzuar të dhënat për zhvillimin e teknologjisë së transportit:

- 1) Zhvillimi i transportit Rrugor dhe hekurudhor
- 2) Zhvillimi i teknologjive të transportit (makinë në makinë)

Nga të dhënat e mbledhura dhe analizës se rezultateve do të arrihen konkluzione të qëndrueshme për nivelin e zhvillimit të teknologjisë së transportit në vendin tonë.

Identifikimi dhe përshkrimi i problemit

Nevoja për transport ekziston prej që ekziston njeriu. Të gjitha gjasat janë se ajo është zhvilluar krahas me zhvillimin e njeriut. Prandaj gjithmonë ka ekzistuar nevoja e mbajtjes së balansit ndërmjet nevojave të njeriut si dhe mundësisë së përmbushjes së tyre. Më kohë me zhvillimin e njeriut aq më shumë rriten kërkesat për organizim të mirëfilltë të transportit.

Ne ditët e sotme, më zhvillimin dhe përparimin e njeriut, të mjeteve dhe të sendeve të punës, janë krijuar mundësi për këmbim më cilësor të energjisë së njeriut më energjinë e natyrës. Kjo rezulton me rritjen kërkesave për prodhim dhe transport aq shumë sa qe vështirë mund të plotësohen nëse nuk aplikohen teknologji të reja të prodhimit dhe të shpërndarjes së tyre. Aplikimi i teknologjive të reja kërkon kosto të lartë dhe është i pa paramendushem pa aplikimin e shkencës dhe teknikës. Kështu sot rëndësi të veçantë duhet kushtuar hulumtimit për avancimin e teknologjive të reja në mënyrë qe te fitojmë rezultate më të mira ne aspektin e sigurisë dhe shërbimeve të transportit.

Qëllimi i hulumtimit

Në kuadër të punimit të diplomës të studimeve master me titull **“Aplikimi i teknologjisë se transportit “makinë në makinë” dhe roli i saj në përmirësimin e shërbimeve të transportit”** qëllimi kryesorë i këtij hulumtimi është analiza e mundësisë për aplikimin e teknologjive te reja të transportit në vendin tonë. Gjithashtu të mund të shihen përparësitë praktike dhe ekonomike të aplikimit të teknologjive të reja të transportit. Dhe aplikimi masave normative dhe të sigurisë në zhvillimin e teknologjisë së transportit në Kosovë, në bazë të rregulloreve të përcaktuara me ligj dhe standardeve kosovare të harmonizuara nga ato evropiane, me qëllim të ruajtës dhe sigurisë të zhvillimit të teknologjisë së transportit.

Pyetjet e hulumtimit dhe hipotezat

Në këtë temë të Masterit planifikohet që të fitojmë rezultatet konkrete të kënaqshme për të dhen përgjigje në pyetjet:

- 1.Si behet planifikimi i transportit te mallrave?
- 2.Si bëhet përgatitja e transportit?
- 3.A përdoret teknologjia e transportit makinë në makinë në vendin tonë?
- 4.Rreziqet e mundshme gjatë shfrytëzimit të transportit?
- 5.Si behet kombinimi i mjeteve transportuese?
- 6.Si ndikon përdorimi i kësaj teknologjie në përmirësimin e shërbimeve të transportit?

Metodat teknike të hulumtimit

Për të arritur rezultate e tërë puna do të bazohet këto metoda:

1. Metoda direkte
2. Metoda indirekte

Njohuri të përgjithshme për transportin dhe komunikacionin

Komunikacioni

Në jetën bashkëkohore të njeriut, komunikacioni luan rol dominant.

Komunikacion-I (*lat. Communication "komunikoj"*) është sistem i gjer që përfshin të gjitha format e transportit, tersin e rrugëve dhe mjeteve të llojeve të ndryshme, ndërlidhjen tokësore, detare, dhe ajrore në një vend ose ndërmjet disa vendeve, sigurinë e komunikacionit, logjistiken dhe informatat.

Koha në të cilën jetojmë skajshmërisht ndryshon nga ajo në të cilën kanë jetuar paraardhësit tanë, si nga mënyra e të menduarit dhe vizionit mbi botën. Komunikacioni është veprimtari e cila bartë zhvillim të shpejtë, ndryshon marrëdhëniet ndër njerëzore, bënë afrimin e njerëzve duke iu mundësuar këmbimin e njohurive dhe të mirave materiale. Komunikacioni bashkon njerëzit dhe botën e bënë më unike duke iu mundësuar shoqërimin, lidhshmërinë dhe fisnikërimin e tyre, ndërsa hapësira në të cilën jetojmë bëhet më e vlefshme.

Rëndësia e komunikacionit dhe transportit të njerëzve dhe të mallrave është në rritje. Në pesë dekadat e fundit komunikacioni dhe proceset e transportit janë zhvilluar shumë shpejtë, ashtu që sot zënë vend të rëndësishëm në zhvillimet ekonomiko-shoqërore në të gjitha vendet.

Zhvillimi i komunikacionit është i lidhur ngushtë me zhvillimin e njeriut dhe kërkesave të tij për lëvizje respektivisht për ndërrimin e vendit. Prandaj sot nuk mund të mendohet zhvillimi dhe përparimi i njerëzimit pa lëvizjen e njerëzve dhe këmbimin reciprok të ideve dhe të mirave material ndërmjet tyre.

Lëvizjet e njerëzve dallohen me sasinë llojin dhe cilësinë e mjeteve qarkulluese të cilat i përdorin. Edhe për këmbimin e të mirave materiale njerëzit përdorin mjetet e ndryshme të transportit, sipas sasisë dhe cilësisë që ka këmbimi.

Komunikacioni ofron shtete dhe kontinente, kontribon në njohjen e njerëzve dhe racave, mundëson krijimin e vendbanimeve të reja, përfitimin e lëndëve të reja, përparimin dhe rritjen e prodhimit të të mirave material si dhe shpenzimeve të tyre.

Trafiku

Trafiku (*ang-traffic*) në kuptimin profesional paraqet qarkullimin (rrjedhjen), lëvizjen e njerëzve me mjete të ndryshme në rrugë tokësore, detare e ajrore me shfrytëzimin e infrastrukturës dhe superstrukturës adekuate duke realizuar një komunikacion me qëllim të komunikimit të njerëzve, regjioneve brenda shtetit, shteteve, kontinenteve përgjithësisht hapësirës e cila na rrethon.

Gjatë definimit të termit në inxhinerinë e komunikacionit shprehja angleze “traffic” zyrtarisht përkthehet si komunikacion.

Trafiku në kuptimin shoqëror do të thotë përgjithësisht raporti ndërmjet njerëzve “*qarkullim shoqëror*”.

Trafiku në të ashtuquajturën kategorinë ekonomiko-financiare (*ka të bëjë me qarkullimin e pagesave, qarkullimin tregtar, qarkullimin e mallrave dhe të jomallrave etj.*).

Transporti – Bartja

Transporti është një proces i lëvizjes së njerëzve dhe mallrave nga dërguesi deri te pranuesi, duke bërë të mundur lëvizjen pa problem nga një vend në vendin tjetër. Transporti bëhet me mjete të transportit që lëvizin nëpër rrugët transportuese.

Transporti është një veprimtari ekonomike që merret me lëvizjen e njerëzve dhe objekteve në hapësirën gjeografike. Kjo lëvizje bëhet në rrugë të ndryshme të transportit me anë të mjeteve teknike – mjetet e transportit dhe organizatat e përshtatshme.

Me transport në komunikacion nënkuptohet zhvendosje, respektivisht bartja e njerëzve dhe mallrave prej një vendi në një vend tjetër nëpërmjet trafikut. Pra shprehja **transport** i përgjigjet shprehja **bartje** dhe mund të përdoret gjithmonë kur kryem transportin e mallrave, prodhimeve, materialeve, njerëzve etj. Pa marrë parasysh nga mjete transportuese me të cilin kryhet kjo.

Transporti paraqet procesin kompleks të zhvendosjes, bartjes së objekteve nga një vend në vendin tjetër. Objektet e transportit mund të jenë të gjalla (njerëzit, shtazët) dhe jo të gjalla (resurset natyrore, prodhimet, ushqimet e tjera).

Mjetet transportuese si pjesë e proceseve të transportit në komunikacion

Në raport më zhvillimin e komunikacionit dhe transportit, mjetet e transportit përsosen pandërprerë në varësi nga niveli i teknologjisë dhe nevojave për kuantitet dhe kualitet.

Synimi themelor në dhënien e shërbimeve mbetet gjithmonë:

- sa më shpejt,
- sa më lire,
- sa më sigurtë dhe
- pa kufizime kohe dhe hapësire.

Deri më tani ka dominuar dhënia e shërbimeve sa më shpejt me çmime sa më të ulta, prej vendit të nisjes ose ngarkimit deri në vendin e arritjes ose shkarkimit,

Për paraqitjen e mjeteve të para të transportit në komunikacion nuk ka shënime të mirëfillta historike. Por dihet se mjetet primitive të bartjes janë shfaqur që në stadin fillestar të shoqërisë njerëzore.

Transporti serioz është i lidhur me zbulimin dhe përdorimin e rrotës dhe zhvillimin e komunikacionit ujqorë. Zhvillimet e mëtutjeshme në këtë drejtim janë shënuar më paraqitjen e pare të makinës me avull në vitin 1769, të cilën e konstruktoj inxhinieri francez Jozeph Congnot (Zhozef Kinjo), si dhe lëshuarën në qarkullim të automobilin të parë më motor më djegie të brendshme (benzinë-otto motor) në vitin 1886, numri i mjeteve rritet pa ndërprerë dhe në varshmëri të kërkesave për bartjen e njerëzve dhe të mallrave. Dhe luan rol kyç në realizimin e transportit.



Figura 1. Pamja e automjeti të vjetër për transportin e udhëtarëve.

KAPITULLI –I

I.SISTEMET E TRANSPORTIT ME TEKNOLOGJI TË AVANCUAR

Fjala teknologji rrjedhë nga fjala greke (*teho+logos*) që do të thotë njohja mbi mënyrën e përpunimit të lëndëve të para në prodhime të gatshme.

Teknologjia e transportit është shkencë e cila studion ligjshmërinë e proceseve transportuese gjegjësisht veprimtarin e cila më mjete të ndryshme transportuese dhe me aplikimin e veprimeve gjegjësisht mënyrave të ndryshme bart njerëz dhe mallra nga një vend në vendin tjetër duke përfshirë të gjitha proceset të cilat paraqiten gjatë ndryshimit të vendit të substratit (mallit ose udhëtarit) nga burimi deri të caku.

Prej kësaj rrjedh që në kuadër të teknologjisë së transportit duhet siguruar shfrytëzimin optimal të gjitha resurseve që mundësojnë detyrën e dhënë të transportit.

Sipas Ch.Walker-it organizatat transportuese me qindra mënyra janë të varura nga teknologjitë, ndërsa nocioni “teknologji moderne” nuk ka të bëjë me veprimet prodhuese, por me resurse, që në mënyrë të veçantë theksohet shfrytëzimi optimal i tyre.

Esencën e teknologjisë së transportit si aktivitet e përbejnë proceset e manipulimit të mallit dhe lëvizja e tyre me përdorimin e mjeteve transportuese, mirëpo edhe çështjet tjera të shumta ose aktivitetet për shembull (deponimi i mallit, palëtimi etj.) nuk janë të domenit të teknologjisë. Mjetet teknike transportuese dhe manipulues gjithashtu janë elemente të teknologjisë së transportit.

Në jetën e përditshme që të mundësohet lëvizja e substrateve të gjalla dhe jo të gjalla të cilat duhet që të transportohen shpejt dhe në distanca të mëdha, janë zhvilluar shumë teknologji.

Sot në vëllim të vogël apo më të madh, aplikohen teknologji të ndryshme të transportit në realizimin e të cilave marrin pjesë mjetet e disa degëve të komunikacionit me përdorimin e njësive të njëjta transportuese.

Teknologjitë e reja zhvillohen në mënyrë komplekse, si pjesë përbërës e të gjitha llojeve të transportit dhe ekonomisë, që kërkon investime të reja dhe masa tekniko-organizative.

Rëndësia ekologjike e zhvillimit të këtyre teknologjive në botë dhe tek ne i tejkalon kornizat e transportit dhe bëhet një nga detyrat më të rëndësishme në realizimin e distribuimit të mallit dhe zhvillimit të ekonomisë së gjithmbarshme. Në mënyrë që të realizohet cila do teknologji e transportit, duhet të ndermirren disa masa, ndërsa zhvillimi i kësaj teknologjie moderne duhet të kuptohet si bashkim i elementeve teknologjike, teknike, ekonomike, organizative dhe elementeve juridike të cilët determinojnë veçorit e kësaj teknologjie të manipulimit dhe transportit.

Teknologjitë esencialisht e ndërrojnë procesin klasik të transportit dhe jo vetëm atë publik por edhe procesin e transportit të brendshëm dhe sistemeve të deponimit, gjegjësisht distribuimin e tërësishëm të mallit. Pika e përbashkët e të gjitha nënsistemeve të teknologjive bashkëkohore të transportit është shkalla e lartë e bashkimit të teknologjive, standardizimi i njësive ngarkese dhe bazës teknike të tërësishme e cila përfshin kapacitetet mobile dhe stabile në kuadër të teknologjisë së caktuar.

Me aplikimin e teknologjive të reja të transportit janë iniciuar ndryshime të konsiderueshme në tregun e shërbimeve transportuese, sepse ajo është si pasojë e zhvillimit të përgjithshëm të shoqërisë dhe realizimi bashkëkohor i të arriturave transportuese. Kjo rezulton më rritjen e shpejtësisë dhe vëllimit të bartjes të gjitha llojet e transportit, si dhe kooperimin dhe koordinimin e llojeve të ndryshme të transportit gjatë kryerjes së shërbimeve transportuese në tërë rrugën transportuese nga prodhuesi deri të konsumatori, me aplikimin e teknologjive dhe mjeteve të ndryshme të transportit.

Me hulumtimin si të atij tekniko-teknologjik ashtu edhe atij komercilalo-financiar, synohet optimizimi i proceseve teknologjike. Faktor i rëndësishëm është formimi dhe zhvillimi i terminaleve të mallrave të përmasave më të mëdha nga sfera të ndryshme në të distribuimit të mallit. Kontribut të madh në trendët bashkëkohore në transport i jepet zhvillimit të terminaleve detare, tokësore dhe të linjave me aplikimin e sistemeve të automatizuara të manipulimit.

Vëllimi i teknologjive bashkëkohore të transportit nuk është vetëm kursim dhe shpejtim i bartjes por edhe racionalizimi, thjeshtimi dhe organizimi ekonomik i cikleve transportuese të bartjes së mallrave në tërë rrugën transportuese, nga prodhuesi deri të konsumuesi. Këto teknologji do të përmbushin të priturat, nëse çdo pjesëmarrës në transport e shef interesin e tij dhe vjen deri të njohuria se racionalizimi në transport kushtëzon integrimin e tij dhe paraqet udhërrëfim në aktivitetet e tij.

Në terminologjinë profesionale gjerë të paraqitja e teknologjive bashkëkohore, mos të themi shumë pakë apo fare nuk është përdorur termi teknologji e transportit, ndërsa aktivitetet të cilat i përmban teknologjia janë futur në atë, ku më së shpeshti flitet për organizimin dhe eksplotimin.

Me paraqitjen e teknologjive të reja, fillohet të përdoret emërtimi “Teknologjia e transportit”.

Organizata Ndërkombëtare e standardizimit –ISO e ka verifikuar që procesi i transportues në përmasa ndërkombëtarë mund të optimizohet vetëm ose para se gjithash me aplikimin e pajisjeve transportuese të përbashkëta të pranuar.

Teknologjia ofron mundësi të mëdha për ndryshime në një periudhë të gjatë, por vetëm nëse shfrytëzohet për qëllime përkatëse që, mund të zgjidh disa probleme (sikurse trafikun e ngopur) ndërsa në proces e sipër rregullimin e qeshjeve tjera si p.sh. (zvogëlimin e lëshimeve për kilometër rrugë të automjeteve).

Shqetësimet rreth sigurisë së trafikut na qojnë në interesimin drejt teknologjive të reja, veçanërisht projektin rrugor dhe kontrollin automatik të automjeteve.

Ndotja e ambientit shkakton probleme në zonat urbane dhe inkurajon zhvillimin e teknologjive më qellim të teknologjive të caktuara më qellim të reduktimit të rrezatimeve vdekjeprurëse, dhe shqetësimet pre ngrohjen globale kërkojnë vazhdimisht hulumtime për transport me emetime të ulëta të gazetave dalëse.

Në ditët e sotme shpesh në publikimet profesionale hasim në modele me efekte verbale të teknologjive të caktuara (mendohet për teknologji të avancuara) me çrast cekën edhe elementet nga të cilat ato varen nga:

- *rëndësia e madhësisë dhe strukturës së substratit,*
- *kapacitetit të mjeteve transportuese,*
- *gjendjes së sistemeve informative dhe aftësisë së adaptimit në ndryshime,*
- *aftësimin kadrovik ,*
- *gjendjen në meset e zhvilluara etj.*

Një inxhinier i komunikacionit rrugor nuk duhet të jetë i kënaqur me atë se mirët veq me organizimin dhe veprimin e elementeve ekzistues të teknologjisë. Sikurse që ngjanë edhe me inxhinieret e profileve të tjera teknike që nuk duhet të jenë të kënaqur vetëm më atë duke inçizuar metodologjitë apo veprimet në fazat e procesit ekzistues ashtu edhe inxhinieri i komunikacionit nuk mund ti lejoj vetes të jetë një shikues pasiv, pra i kënaqur vetëm me strukturën ekzistuese. Ai duhet gjithnjë të shikon përpara dhe të inicon ndryshimin struktural duke gjetur zgjidhje gjithnjë më të mira.

Mjetet të cilat e bëjnë sistemin e teknologjive bashkohore të transportit janë:

- Mjetet për realizimin e bartjes ose transportit të mallit të cilat i quajmë infrastrukturë të trafikut (rrugët, hekurudhat, rrugët lundruese, aerodromet me korridoret e fluturimit, gypsjellsit etj.),
- Mjetet për bartje të mallit (automjetet e ndryshme të gjitha llojeve),
- Mjetet për ngarkim, shkarkim, deponim dhe ruajtje: (limanet detare dhe të lumenjve, depot, qendrat deponuse-transportuse ,zonat doganore dhe terminale të ngjashme),
- Mjetet për bartje dhe ngarkim të mallrave: (vinçat, autovinçat, transmetuesit, pirunjerët, karrocet etj.),
- Organizimi i punës: (përgatitja e punës, operativa, udhëheqja, kontrolla, informatika, dokumentacioni, llogaritjet etj.).

Bazuar në llojet e komunikacionit teknologjitë mund të jenë:

- Teknologjia e komunikacionit rrugor,
- Teknologjia e komunikacionit hekurudhor,
- Teknologjia e komunikacionit ujor,
- Teknologjia e komunikacionit ajror,
- Teknologjia e komunikacionit orbitë – në gjithësi.

Teknologjia e transportit sipas llojit të substratit mund të jetë:

- Teknologjia e transportit të udhëtareve,
- Teknologjia e transportit të mallrave

Teknologjitë e transportit që sot përdoren më së shpeshti janë:

- Teknologjia e transportit unimodal-konvencjonal,
- Teknologjia e transportit modal,
- Teknologjia e transportit bimodal,
- Teknologjia e transportit multimodal,

- Teknologjia e transportit integral,
- Teknologjia e transportit intermodal,
- Teknologjia e transportit të kombinuar

Procesi teknologjik sipas llojit të transportit mund të realizohet :

- Pa ndërrim të llojit të transportit
- Me ndërrim të llojit të transportit

Procesi teknologjik i transportit pa ndërrimin e llojit të transportit realizohet me:

- Mjete të transportit rrugorë,
- Mjete të transportit hekurudhor,
- Mjete të transportit ujqor,
- Mjete të transportit ajror

Procesi teknologjik i transportit më ndërrimin e llojit të transportit realizohet me:

- Teknologji e transportit rrugor-hekurudhor,
- Teknologji e transportit rrugor-ujor,
- Teknologji e transportit rrugor-ajror,
- Teknologji e transportit hekurudhor-rrugor,
- Teknologji e transportit hekurudhor-ujor,
- Teknologjie transportit hekurudhor-ajror.

Proceset e llojeve të transportit mund të jenë:

- Proceset e transportit konvencional,
- Proceset e transportit modal,
- Proceset teknologjike te transportit bimodal,
- Proceset e transporti multimodal,
- Proceset e transportit integral,
- Proceset e transportit intermodal.

I.1-Sistemet e transportit

Sistemi i transportit është një sistem dinamik dhe lidhë hapësirat ndërmjet dy vendeve ku bëhet transporti. Në këtë hapësirë bëhet lëvizja e njerëzve, mallrave, energjisë, etj.

Lëvizjet bëhen me anë të mjeteve (automjeteve rrugore, me mjete hekurudhore, anije, aeroplan etj).

Nga vet emërtimi sistem transportues dalin përcaktimet themelore të sistemit transportues.

Ato janë sisteme sepse përbehen prej pjesëve (nënsistemeve dhe elementeve), ndërsa transportues sepse organizohen për të ofruar shërbime me qëllim që të plotësohen nevojat e objekteve të transportuara për lëvizje.

Karakteristikat themelore të çdo sistemi, edhe të sistemit transportues janë:

- qëllimi dhe funksioni i qëllimit të sistemit,
- struktura e sistemit,
- funksionimi,
- udhëheqja,
- të tjera.

Sistemet transportuese bëjnë pjesë në grupin e sistemeve të hapura komplekse organizativo-teknologjike me ndryshim stohastik të gjendjes.

Qëllimet e sistemeve transportuese janë që në kushte të dhëna të rrethinës (mjedisit), ti plotësojnë kërkesat transportuese (sipas vëllimit dhe kualitetit) në mënyrë sa më optimale, e kjo do të thotë me shpenzime minimale të të gjitha resurseve respektivisht me efikasitet maksimal, dhe me ndikim negativ minimal në ambient.

Një sistem i transportit është efikas nëse vepron në nivel lokal dhe global, lejon rrjedhën efikase të mallrave dhe njerëzve, lehtëson tregtinë ndërkombëtare duke reduktuar pabarazitë ndërmjet vendeve të veçanta, regjioneve apo zonave. Një sistem modern transporti redukton koston e mallrave, duke rritur konkurrencën dhe efikasitetin e çdo ekonomie. Kryesisht territori i Evropës ka transport modern, të ndërtuar në një infrastrukturë të përshtatshme dhe bashkëpunimi ndërkombëtar është një parakusht i integritit të suksesshëm të transportit midis Bashkimit Evropian dhe vendeve të Evropës Qendrore dhe Lindore.

Treguesit e kualitetit të sistemit transportues duhet ti kenë këto karakteristikë:

- duhet që të japin kualitetin e tërësisë së sistemit,
- duhet që të japin kuantitetin (sasinë), dhe
- duhet që të jenë të thjeshtë për përcjellje, qasje të shpejtë dhe pa shpenzime të mëdha.

Te sistemi transportues, këta parametra mund të jenë, për shembull:

- vëllimi (sasia) i bartjes dhe i punës,
- shpejtësia mesatare e transportit,
- koha mesatare e funksionimit të sistemit,
- besueshmëria e funksionimit të sistemit,
- shpenzimet e sistemit,
- efikasiteti,
- dendësia e rrjetës, etj.

Është me rëndësi të theksohet se parametrat e kualitetit të sistemit transportues mund të caktohen nga ana e vet sistemit (tregut, ndërmarrjes).

Sistemi transportues është tersi, e cila përbehet prej pjesëve (nënsistemeve dhe elementeve) dhe lidhjeve ndërmjet tyre, ndërsa është kompleks sepse ka të bej me numër të madh të pjesëve dhe lidhjeve ndërmjet tyre.

Pjesët e sistemit janë :

- nënsistemet
- elementet.

Pjesët e sistemit dhe lidhjet ndërmjet tyre e përbejnë strukturën e sistemit.

Çdo sistem prandaj edhe sistemi i transportit ka natyrë duale; ai është sistem për vete, mirëpo në të njëjtën kohë është nënsistem i sistemit më të lart. Ky dualitet vlen deri te niveli i elementeve te sistemit i cili është nënsistemi më i ulët në sistem në të cilin mund të maten efektet e sistemit.

I.2.Nënsistemet e transportit

Struktura e sistemit mund të ndryshohet në varësi nga qëllimi i analizës dhe udhëheqja. Në kuadër të një niveli të udhëheqjes mund te formohet struktura e sistemit, si kriter mund të merret objekti i transportit; udhëtarët respektivisht malli.

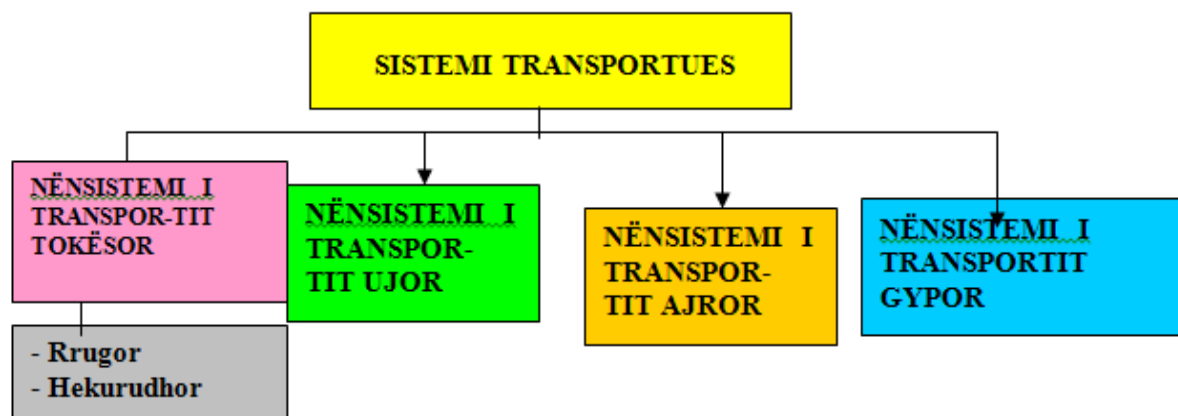


Figura. 1.2. Struktura e sistemit sipas karakteristikave tekniko-teknologjike të komponentëve të sistemit transportues.

Nga përshkrimi i teknologjisë së transportit mund të definoohen edhe elementet bazë të cilat e përbejnë çdo sistem të transportit, e ato janë:

- automjetet,
- rrugët,

- terminalët,
- energja,
- organizimi dhe udhëheqja.

Secila nga komponentët e sistemit transportues janë nënsisteme të sistemit transportues, por njëkohësisht edhe sistem për vete që kërkojnë gjithashtu udhëheqje.

Komponentët bazike të sistemit transportues dhe lidhjet funksionale ndërmjet tyre

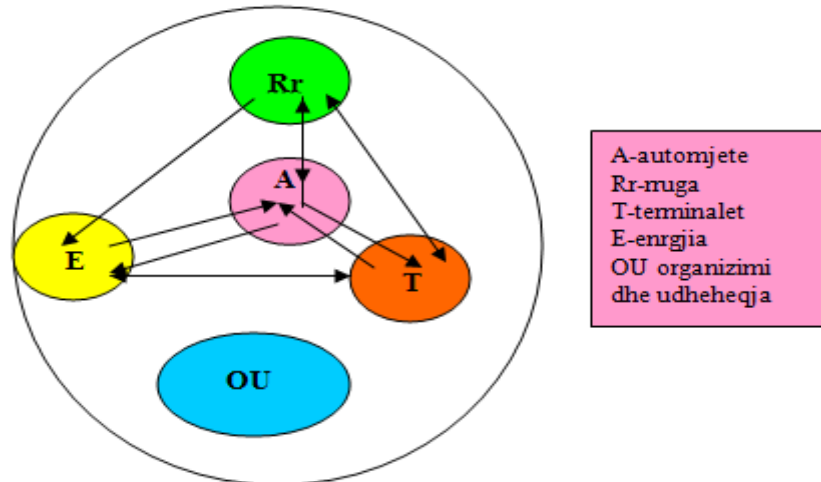


Figura. 1.3. Elementet bazë të sistemit transportues dhe lidhjet ndërmjet tyre.

KAPITULLI –II

II.SISTEMET E TRANSPORTIT (MAKINË NË MAKINË)

Në transportin intermodal, përveç paletave dhe kontejnerëve, si njësi logjistike (ngarkuese, ngarkuese-manipuluese) paraqiten edhe makina komplete ose pjesë të tyre. Karakteristika themelore të teknologjisë së transportit “makinë në makinë”(mjet në mjet) është ajo që një lloj makinash (mjeteve), të ngarkuara më mall, ngarkohen në një lloj tjetër makinash dhe në atë mënyrë transportohen. Të kjo teknologji, operacionet e ngarkimit kryhen në tërë ngarkesën, siç janë kamionët, rimorkiot, gjysmë-rimorkiot, vagonët hekurudhore etj.

Shkaqet e paraqitjes së teknologjive (makinë në makinë)

Paraqitja e teknologjisë “makinë në makinë”(mjet në mjet) ishte e pashmangshme duke e parë zhvillimin e hovshëm të prodhimit dhe rritjen e kërkesës për transport, si dhe nevojën e domosdoshme të përfitimit në kohë në proceset e ngarkimit dhe të shkarkimit. Shkaqet për atë ishin:

1. Kërkesa për shërbime komplete logjistike (“nga dera në dera” door to door, full packet service) pa ndryshim të enës së transportit, pa dëmtim, më kohë të vogël të mirëmbajtjes së operacioneve manipulative etj.;

2. Përdorim më i mirë i mjeteve transportuese;
3. Zvogëlim i shpenzimeve transportuese;
4. Kërkesës për zvogëlim të shpenzimeve të energjisë;
5. Mbajtjet e gjata të makinave ngarkuese rrugore në qendrat e ngarkimit dhe shpërndarjes;
6. Mbajtja e makinave rrugore në kalimet kufitare për shkak të procedurave doganore;
7. Rregulla të ndryshme ligjore, organizimi i trafikut të makinave (mjeteve) të ngarkuara rrugore që kalojnë nëpër territor të disa vendeve evropiane (sidomos në Austri dhe Zvicër);
8. Kërkesat gjithnjë më të mëdha për mbrojtjen e mjedisit;
9. Turmat në trafikun rrugor;
10. Rritja e sigurisë në qarkullimin rrugor;
11. Përdorimi më i mirë dhe me racional i tokës;
12. Transporti cilësor, transporti i shpejte, transporti ne kushte te këqija natyrore, rrugët më të shkurtra transportuese etj.

Te gjitha teknologjitë “makinë në makinë”(mjet në mjet) në krahasimin e ndërsjellë dhe në krahasimin më teknologjitë klasike të transportit kanë përparësitë e tyre dhe mungesat.

II.1. Teknologjia e transportit (Kamion -Automjet udhëtaresh)

Teknologjia e transportit të automjeteve të udhëtarëve me anë të kamionit special për transportin e automjeteve, është teknologji e cila mundëson bartjen e automjeteve të udhëtarëve më vetëm një kamion me rimorkio speciale për transport të automjeteve të udhëtarëve .

Kjo teknologji mundëson transport të sigurt të automjeteve, dhe në mënyrë efikase mundëson qe rrugët te jen më të lira nga qarkullimi i madh i automjeteve dhe uljen e shpenzimeve të energjisë (karburantit).

Kjo formë është mjaft e përshtatshme për transport ne distanca të gjata dhe zakonisht përdoret për transport ndërmjet shteteve të ndryshëm.

Përparësitë e aplikimit të kësaj teknologjie janë:

- Zvogëlimi i shpenzime të transportit,
- Zvogëlohen turmat e trafikut,
- Tendencë e zvogëlimit e shpenzimeve të energjisë (karburanteve),
- Ndotje më e vogël e mjedisit etj.



Figura.2.1. Transporti i automjeteve të udhëtarëve më kamion.

II.2.Teknologjia e transportit (Kamion-Mjete tjera rrugore)

Nevoja për transport të mjeteve rrugore si dhe mjeteve të ndryshme të punës nga një vend në vendin tjetër ka shtyrë njerëzit në zhvillimin e teknologjive të reja të transportit, e një nder to është edhe kjo formë e transportit. Te kjo teknologji përdoren kamion me rimorkio me destinim special për bartjen e mjeteve të ndryshme rrugore.

Zhvillimi i kësaj teknologjie ka lehtësuar transportin e mjeteve të ndryshme të punës të cilat zhvillojnë shpejtësi të vogël të lëvizje dhe kanë dimensione të mëdha, dhe nuk janë të përshtatshme për lëvizje në rrugë. Rimorkiot e kamionëve të cilat përdoren të kjo teknologji janë me dysheme të ultë, në mënyre që mos të kalohen dimensionet e lartësisë së lejuar në transportin rrugorë. Ngarkimi dhe shkarkimi i mjeteve në rimorkiot speciale të kësaj teknologjie bëhet më anë të rampave vetanake të rimorkiove.



Figura.2.2. Transporti i mjeteve tjera rrugore më kamion më rimorkio speciale.



Figura.2.3.Rimorkiot për transportin e mjeteve rrugore.

KAPITULLI –III

III.TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT RRUGOR-HEKURUDHOR

Qëllimi themelor i këtij sistemi është i ngjashëm si edhe të sistemet e tjera të transportit të kombinuar që kanë për qëllim që të realizojnë një proces unik transportues më çka ulen shpenzimet e transporti dhe merret shërbim më cilësor.

Ky sistem siguron parakushtet e nevojshme për kooperative të suksesshme të transportit, kombinim i mjeteve transportuese të llojeve të ndryshme të trafikut, më qëllim që të realizohet zinxhiri transportues nga prodhuesit deri të konsumatori. Gjatë realizimit të transportit të kombinuar rrugor-hekurudhor kombinohen përparësitë nga transporti hekurudhor, shpejtësia, ekonomia, siguria dhe sasia e madhe e ngarkesës në relacione të gjata midis stacioneve hekurudhore, më përparësitë e transportit rrugor, shpejtësia e madhe në

distanca të vogla më atë realizohet një ndarje e vetme racionale e punës brenda zinxhirit transportues. Për teknologjinë rrugore-hekurudhore të transportit “makinë në makinë” në vende të ndryshme të botes përdoren emra të ndryshme:

- Hucke pack,
- Piggy back,
- Road Rail transport,
- Kengourou,
- Traffi Combine Rail Route.

Transporti i rimorkiove dhe gjysme-rimorkiove të trafikut rrugor të ngarkuara në mjetet e transportit hekurudhore në Evropë është i njohur më emrin (hucke pack) sistem i transportit. Më këtë sistem nënkuptohet kombinimi i transportit rrugor-hekurudhor, kur mjetet rrugore ose pjesët e tyre ngarkohen në mjete të transportit hekurudhore dhe në pjesën më të madhe të transportit transportohet më to.

Të kjo teknologji e transportit, hekurudha në fillim merr njësitë e ngarkuara të trafikut rrugor dhe përsëri i dorëzon në fund të transportit. Marrja e njësisve transportuese nga dërguesi dhe dorëzimi i tyre të pranuesi behet më mjete transportuese të trafikut rrugor.

Që të mund të ngarkohen nga një lloj transporti në një tjetër, ka nevojë për mjete dhe pajisje speciale të ngarkimit. Ngarkimi i përgjithshëm mund të bëhet në terminale të caktuara. Ngarkimi i kamionëve, auto-trenave behet më ngarkim horizontal, kurse për ngarkim të mjeteve shkëmbyes (kontinierve, arkave të ndryshme) transportuese bëhet në stacione përkatëse dhe më anë të pajisje vertikale për ngarkim. Përdorimi i trafikut hucke pack paraqet një lidhje racionale midis hekurudhës dhe trafikut rrugor dhe sigurohet implementimi i transportit nga dera në derë.

Ndarja e teknologjisë së transportit të kombinuar rrugor-hekurudhor

Gjatë transportit “makinë në makinë” (mjet në mjet) në teknologjinë e transportit rrugor-hekurudhor ekziston ndarja si në vijim:

1. Transporti shoqërues – transport i makinave (mjeteve) complete rrugore më personel

- **Teknologjia A** – autostrada të lëvizshme

2. Transporti jo-shoqërues – transport i pjesëve të mjeteve rrugore pa personel

- **Teknologjia B** – transport i rimorkiove dhe gjysme-rimorkiove
- **Teknologjia C** – transport i mjeteve shkëmbyese transportuese

➤ **Teknologjia D** – teknologjia bimodale

III.1. Teknologjia e transportit (Tren-kamion)

Kjo teknologji është zhvilluar në Gjermani, në mes të dy luftërave botërore dhe lirisht mund të konsiderojmë si komponentin më të vjetër të teknologjisë multimodale.

Emërtimi i kësaj teknologjie të transportit vjen nga fjalët gjermane „*huckepack tragen*“ që do të thotë „*të mbaj mbi shpindë*“. Në këtë teknologji të transportit mjetet rrugore janë të parat ndërsa vagonët hekurudhor janë të dytit .

Këta në të vërtet janë „**trenat kamion**“ me këtë rast mjete rrugor i mundëson hekurudhës transportin e ngarkesës „prej derës në derë“.

Këtu kemi të bëjmë drejtpërdrejtë me transportin e vagonëve me ngarkesë në automjetet rrugore (tokësore) i cili mundëson shkarkimin e vagonëve drejtpërdrejt nëpër depot të cilat nuk janë të pajisura me linjat hekurudhore. Kjo në fakt është transporti i automjeteve rrugore se bashku e ngarkesën e tyre me vagonë të hekurudhës.

Shkaqet e përdorimit të vogël të kësaj teknologjie mund qëndrojnë në mungesën e pajisjeve, në rend të parë vagonëve me dysheme të ulët dhe teknikës për ngarkim dhe shkarkim. Vagonët me dysheme të ulët janë të nevojshëm për shkak të profilit të hekurudhës, ndërsa manipulatorët bashkohor (vinçat portal) nevojiten për ngarkim dhe shkarkim të shpejt.



Figura 3.1. Transporti i mjeteve rrugore (kamionëve) me vagonë hekurudhor.

Sipas eksperiencave të shteteve tjera, kryesisht kemi të bëjmë me dy mënyra ngarkim dhe shkarkim të automjeteve rrugore në vagonët e hekurudhor:

- vertikal
- horizontal

Vertikale - është teknologjia e ngarkimit dhe shkarkimit më së shpeshti e sëndukëve të kamionëve (rimorkio dhe gjysmë rimorkiove) me vinçin e lëvizeshim ngjashëm sikur më kontejnerë.

Horizontale - është teknologjia e ngarkimit të ngarkesave e cila përfshin tërheqjen horizontale të njësisë ngarkuese të vendosur në rrota.



Figura .3.2. Mënyra e ngarkimit vertikale të gjysmë rimorkiove.



Figura 3.3. Mënyra e ngarkimit horizontal të mjeteve rrugore.

III.2. Autostrada lëvizëse (HUCKEPACK- teknologjia A)

Sipas kësaj teknologjie ngarkimi i kamionëve me rimorkio ose kokës tërheqës me gjysmë rimorkio, janë të ngarkuar me ngarkesë në vagonët e hekurudhës me dysHEME të lëshuar poshtë.

Teknologjia e autostradës lëvizëse përfshin transportin e mjeteve rrugore në vagon më dysHEME të ulët të ndërtuar në mënyre të veçantë.

Vagonët hekurudhor janë më konstruksion të veçantë dhe kanë një sipërfaqe jashtëzakonisht të ulët të ngarkimit. Te kjo teknologji e transportit vagonët hekurudhor janë të konstruksionit të veçantë me sipërfaqen jashtëzakonisht të ulët për ngarkim, ndërsa ndërmjet tyre janë të lidhur ashtu që formojnë pistën për lëvizje të mjeteve rrugore gjatë ngarkimit, gjegjësisht shkarkimit. Prej këtu kjo teknologji e merr edhe emërtimin “autostrada lëvizëse”

Karakteristika themelore e kësaj teknologjie është ajo që: ngarkimi kryhet në mënyre horizontale, nuk janë të nevojshme investime të mëdha për të ndërtuar терминаlet më çmim të lartë .Për ngarkim-shkarkim, është i mjaftueshëm ndërtimi i vetëm i një rampe çeliku.

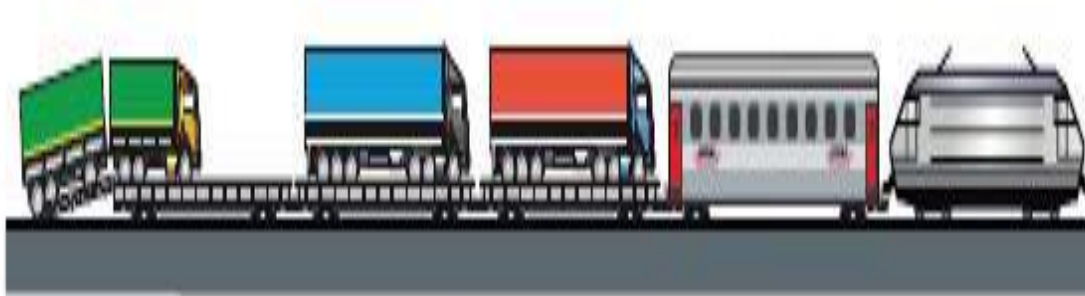


Figura 3.4. Formimi i autostradës lëvizëse.

Ngarkim-shkarkimi horizontal

Nga sa u tha më lartë shihet se mjetet rrugore duhet të ngarkohen në vagonët hekurudhor dhe të transportohen, dhe këtu lind nevoja për rampat ngarkuese mekanike apo rampa që mundësojnë futjen dhe daljen e mjeteve rrugore në dhe nga vagonët hekurudhor.

Këto rampa janë të nevojshme vetëm te klasa e para të teknologjisë HuckePack, klasës A sepse tek kjo teknologji kemi të bëjmë me mjete rrugore që lëvizin në rrotat e tyre, siç janë: kokë tërheqëse me gjysmë rimorkio, kamion me rimorkio. Tek klasa A e teknologjisë HuckePack kamioni me rimorkio apo koka tërheqëse me gjysmë rimorkio ngarkohen dhe shkarkohen vet në vagonët hekurudhor dhe kjo përmes rampave të ndryshme: Ngarkimi

gjegjesisht shkarkimi i automjeteve rrugore te teknologjia e “autostradës lëvizëse” realizohet me ngasje vetanake nëpërmjet barrierës (rampës) ngarkuese (ngarkimi horizontal)



Figura .3.5. Rampë çeliku për ngarkim të mjeteve rrugore .

Komunikacioni përcjellës

Vozitësit e automjeteve rrugore gjatë kohës së transportit të automjeteve te tyre me hekurudha, më së shpeshti pushojnë ose flejnë në vagonët me shtretër ose vagonët e fjetjes te cilët gjinden në përbërje të trenit te njëjtë.

Në stacionin hekurudhor destinues ata i marrin automjetet e tyre dhe i vozisin deri te vendi i shkarkimit. Pasi qe vozitësit udhëtojnë me te njëjtin tren me te cilin transportohen edhe automjetet e tyre, kjo teknologji e merr emërtimin “komunikacioni shoqërues” apo përcjellës, për dallim nga teknologjia B dhe C e cila bënë pjesë ne te ashtuquajturin “komunikacion jo shoqërues”.

Koha për ngarkim-shkarkim të kjo teknologji është më e shkurtë në raport më teknologjitë e tjera hucke pack (Ro-La). Kohëzgjatja e transportit lëviz nga 8 deri 12 ore. Rruga e kaluar mesatare të kjo teknologji në Evropë është rreth 500 km, dhe në Amerikë nga 600 deri 1.200 km.

Efektet pozitive të aplikimit të kësaj teknologjie:

- Para së gjithash, janë ekonomike, realizohen në relacione më të gjata se 300 km,
- Koha e ngarkimit të një treni të kjo teknologji është deri në 20 minuta,
- Ana e mirë e këtij sistemi është ajo që lidhë interesat e transportuesve rrugor dhe hekurudhor, me çka ulet konkurrenca në tregun e transportit,

- Kjo teknologji mundëson shkarkim të komunikacionit rrugor, mbrojtje të mjedisit jetësor nga gazrat e dëmshme dhe nga zhurma,
- Ngarkimi dhe shkarkimi horizontal i automjeteve komplete rrugore më ndihmën e rampës ballore në vagonët special në hekurudhë, është më ekonomik në krahasim më ngarkimin vertikal.

Mangësit e kësaj teknologjie janë:

- Transportohet “ngarkesë e vdekur” më e madhe, d.m.th., raporti i masës së dobishme dhe jo të dobishme është shumë i pafavorshëm për shkak të transportit edhe të kokës tërheqëse,
- Koka tërheqëse nuk mund të përdoret gjatë transportit më hekurudhe për shkak se paraqiten shpenzime shtesë,
- Shpenzime të konsiderueshme, përveç furnizimit të shtrenjtë, ekzistojnë edhe në mirëmbajtjen e vagonëve më dysheme të ulët,
- Vagonët që përdoren për këtë teknologji në veçanti janë të shtrenjta. Vagonët janë më konstruksion të veçante, më diametër të vogël të rrotave më ç’rast mundësohet sipërfaqe ngarkuese e ulët,
- Rimorkiot rrugore të ngarkuara në vagonët hekurudhor zëne hapësirë të madhe gjatë transportit.

Vagonët që përdoren të kjo teknologji

Vagonët hekurudhor të ngarkesave për transport të automjeteve rrugore transportuese janë të konstruksionit të veçantë.

Ajo që posaçërisht i karakterizon këta vagonë nga spektri i karakteristikave konstruktive të tyre është numri më i madh i akseve me rrota me diametër shumë të vogël.

Diametri i vogël i rrotave lind nga nevoja e zvogëlimit të lartësisë së sipërfaqes ngarkuese, me qëllim të përshtatjes trenit të ngarkuar me profilin hekurudhor. Sipërfaqen ngarkuese të

vagonit për autostradën lëvizëse e karakterizon trakti i profiluar i trenit i cili mundëson kalimin e rrotës dyfishë të automjetit rrugor transportues, e me këtë edhe centrimi gjatë lëvizjes nëpër vagon.

Vagonët janë ashtu të lidhur ndërmjet tyre në kompozicion ashtu që mundësojnë kalimin e automjetit rrugor nga njeri në tjetrin vagon d.m.th. ashtu që sipërfaqet e tyre mund të lidhen në një sipërfaqe kontinuale (pistën për lëvizje të automjeteve rrugore)

Në mënyrë që të sigurohet lidhja e sipërfaqeve ngarkuese të vagonëve dhe krijimi i rrugës për lëvizje të automjeteve rrugore është e domosdoshme që vagonët sa më shumë të afrohen ndërmjet tyre. Kjo realizohet në atë mënyrë që vagon në fundin e tyre në vend të dy distancueseve (që është karakteristike për vagonët klasik) të ketë vetëm një, në mënyrë që distancuesit e vagonëve të lidhen në mënyrë diagonale njeri kundrejt tjetrit.

Në mënyrë që të mundësohet lidhja e vagonëve të konstruktuar special me dyshe të ulët me vagonët standard të hekurudhave, është vendosur trau ballor i cili së bashku me distancuesit pajisjen tërheqëse mund ta lëviz majtas apo djathtas të rrotulloi në çernier, dhe kështu mundëson kalim të lirë për ngarkim dhe shkarkim të automjetit.



Figura.3.6.Pamja e lidhjes së vagonëve më dyshe të ulët (pista për lëvizje të mjeteve rrugore).

Ro-La Terminalat

Terminali Ro-La paraqet vendin në të cilin kryhet ngarkim-shkarkimi i automjeteve rrugore transportuese në tren. Terminali duhet të jetë i vendosur sipas rregullave dhe i pajisur në mënyrë adekuate. Lokacioni i terminalit duhet të mundësojë lidhje të mirë me qendrat ekonomike, rrugët dhe hekurudhat, duhet të kihet parasysh mbi gjatësinë mesatare të relacionit të transportit rrugor, mbi vendosjen e popullatës, tregtisë, industrisë etj.

Kur bëhet fjalë mbi pajimin e terminaleve, ai duhet të mundësoi shfrytëzimin më të mirë të tij. Këtu duhet të aplikohen pajisjet adekuate për ngarkim-shkarkim (rampat stabile apo të levizëshme), hapësira për parking etj.

Objektet themelore të infrastrukturës të domosdoshme për funksionim të Ro-La terminalit janë:

1. Binarët hekurudhor,
2. Rrugët afruese dhe të brendshme,
3. Hapësira e parkimit për automjetet rrugore të cilat presin për ngarkim
4. Objektet përcjellëse (ndërtesa e drejtorisë, hapësirat për vozitës të automjeteve rrugore dhe hekurudhore dhe të personelit, punëtoritë për rregullimin dhe servisimin e automjeteve rrugore, hapësirat për matjen e automjeteve, stacionet e pompave etj.)

Proceset teknologjike gjatë arritjes së automjetit rrugor në hapësirën e terminalit në të cilin duhet të ngarkohen-shkarkohen në kompozicionin e trenit, përfshin:

1. Arritjen e automjeteve rrugore transportuese.
2. Nëse automjeti rrugor transportues shkon jashtë vendit dorëzohet dokumentacioni përkatës për doganim.
3. Bëhet kontrollimi doganor dhe blombimi i automjetit rrugor në vendin e paraparë në terminal.
4. Automjeti rrugor vjen në parking ku pret fillimin e ngarkimit në tren.
5. Dorëzohet dokumentacioni i nevojshëm (fletë ngarkesa etj.).
6. Automjeti rrugor vjen për ngarkim.
7. Kryhet ngarkimi i automjetit rrugor nëpërmjet rampës ballore.
8. Pas ngarkimit kryhet sigurimi i automjetit rrugor në vagonët hekurudhor.



Figura .3.7. Pamje nga terminalët Ro-La.

III.3. Teknologjia Tren –gjysmë rimorkio (Teknologjia B)

Kjo teknologji përfshin transportin e rimorkiove dhe gjysme-rimorkiove më anë të vagonëve special hekurudhor më xhep, shportë ose lëkundës. Sistemi transportues me platforme teknologjia B nënkupton transportin e rimorkiove pa mjet tërheqës dhe shofer, me mjete hekurudhore. Ky është lloji i shërbimit të mjeteve rrugore dhe hekurudhore është një projekt i

përbashkët ndërmjet transportit rrugor dhe hekurudhor, e cila është një lidhje racionale, duke bërë të mundur realizimin e transportit "derë më derë". Në këtë mënyrë, përfitohet nga avantazhet e veçanta të hekurudhave për një transport të rregullt, të sigurt, të shpejtë dhe ekologjikisht të përshtatshëm, duke transportuar sasi të mëdha të mallrave në distanca të gjata me konsum relativisht të ulët të energjisë, e cila është shumë e rëndësishme në shpenzimet e përbashkëta, si dhe mobilitetin e transportuesve në zbatimin e shërbimeve të transportit rrugor.



Figura.3.8. Teknologjia e transportit të gjysmë rimorkios, vagoni (special me xhep – Teknologjia B).

Të kjo teknologji nuk transportohet mjete rrugore tërheqëse, dhe më ç' rast është e zvogëluar "ngarkesa e vdekur" në raport me teknologjinë A. Megjithatë, janë të nevojshme investime më të mëdha në ndërtimin e terminalëve në krahasim me teknologjinë A.

Përveç që është e zvogëluar përqindja e pjesëmarrjes së "ngarkesës së vdekur" të kjo teknologji, por edhe të teknologjitë C dhe D, është mundur që të bëhen shpenzime më të vogla për personelin e makinave rrugore deri në 25-30%. Në këtë rast, vozitësit në vend të pushimit dhe fjetjes në vagonët për fjetje, mund të angazhohen për furnizim dhe dorëzimin e mallit në zonën gravitacionale të terminalit. Kjo veçanërisht vjen në dukje të transporti në relacione më të gjata. Gjithashtu, paraqiten edhe kursime në shpenzimet e karburantit, vajit, gomave, taksës rrugore, lejeve të ndryshme ndërkombëtare etj.

Vagonë të cilët përdoren të kjo teknologji

Vagonët më të njohur me xhep janë vagonët me emrin "Taschenwagen" ndërsa me shportë "Korbwagen" të cilat ngarkimi-shkarkimi bëhet në mënyre vertikale.

Vagonët më të njohur më lëkundës janë vagonët me emrin “Wippenwagen”. Për ta është karakteristike që ngarkimi bëhet në mënyre horizontale. Ekzistojnë edhe vagonë të llojit “Mega II”, të cilët janë të dedikuar për rimorkiot për ulje dhe mjetet shkëmbyese transportuese më vëllim më të madh, dhe vagonët “Spine”

Transporti i gjysme-rimorkiove kryhet me vagonë me dy boshte ose me katër boshte me platforme të vendosur ndërmjet bartësve të zgjatur. Platforma ka formë horizontale kur vagoni është i zbrazet ndërsa kur do të hyjë gjysmë rimorkio lëshohet pjesa e saj e fundit, dhe zë pozicionin e pjerrtë. Ky lloj i vagonëve është i njohur me emrin hucke pack –Wippenwagen.

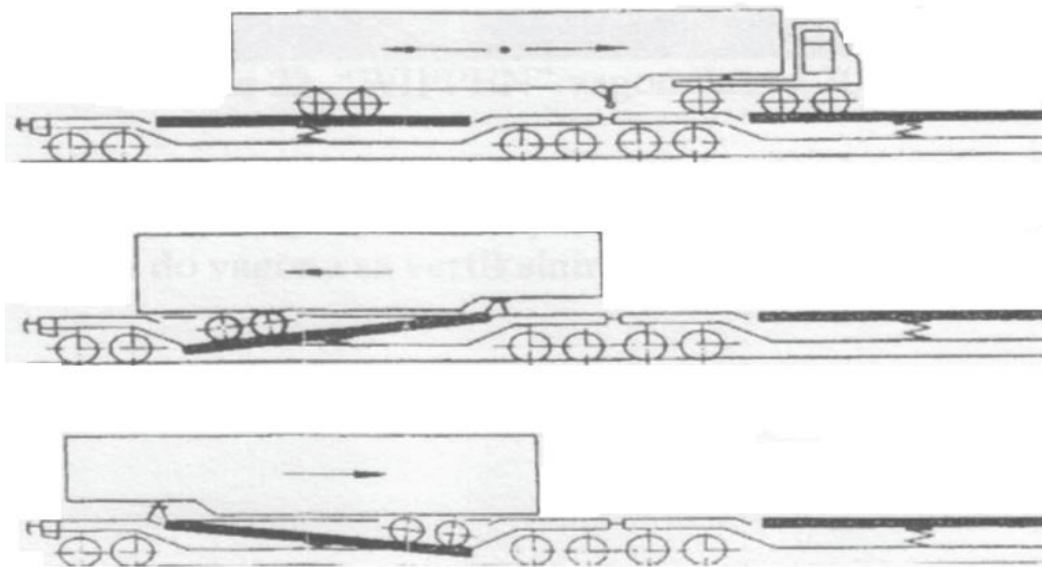


Figura.3.9. Vagonët e tipit Wippenwagen.

Karakteristikat themelore të këtyre vagonëve janë:

- Lloji i vagonit të serisë Saaks -z 704
- Masa personale - 45 t
- Bartje - 35 t
- Shpejtësia maksimale e lëvizjes - 100 km/h

Ngarkesa e gjysmë rimorkiove kryhet me drejtimin nëpërmjet rampës lëvizëse dhe atë në kundërshtim me relacionin e kabinës së mjetit tërheqës që e shtyn gjysme-rimorkion. Gjysme-rimorkiot ngarkohen vetëm në një vagonë për dallim nga ngarkimi në vagonë me sipërfaqe ngarkuese të ulët të cilët automjetet udhëtuese mund të ngarkohen vazhdimisht.



Figura 3.10. Dukja e vagonëve Taschenwagen në hekurudhë.

Karakteristikat themelore te këtyre vagonëve janë:

- Gjatësia e vagonit -16.4 m
- Masa personale -16.5 t
- Shpejtësia maksimale e lëvizjes - 120 km/h

Ne këta vagonë mund të ngarkohet një gjysmë-rimorkio ose kontejnerët transportues shkëmbyes prej 12.20 metra, përkatësisht dy kontejnerë transportues shkëmbyes prej 6.25 metra ose 7.15 metra ose një kontejner nga 40ft, përkatësisht dy nga 20ft. Këta vagonë kane përparësi te madhe ne raport me vagonët ure. Përparësi është ajo se janë me te lira dhe qe gjysmë-rimorkiot mund te ngarkohen ne терминаlet me vinça qe shërbejnë për ngarkimin e kontejnerëve.

Përparësitë më të rëndësishme të kësaj teknologjie janë:

- Ngarkesa horizontale dhe vertikale e rimorkiove dhe gjysmë-rimorkiove rrugore,
- Në përbërjen e kësaj teknike nuk transportohen mjete të veçanta tërheqëse,
- Raporti ndërmjet masës së vdekur (masa e padobishme) dhe asaj të dobishëm, është 40:60 në favor të masës së dobishme.
- Shoferet e mjeteve të transportit rrugor nuk, transportohen më to dhe më këtë rast ulen shpenzimet për transport,
- Më ndarjen e mjeteve tërheqëse (tërheqësi, koka tërheqës) nga gjysmë-rimorkiot ose rimorkiot zvogëlohen shpenzimet për transportin e njësive ngarkuese më mjete hekurudhore.

Mangësitë e kësaj teknologjie janë:

- Ndërtimi i Hucke Pack terminaleve të pajisura më mekanizimin e ngarkim më të cilin mundësohet ngarkimi i kontejnerëve transportues shkëmbyes, rimorkiove ose gjysmë-rimorkiove dhe kontejnerëve,
- Ngarkimi i rimorkiove ose gjysmë-rimorkiove kërkon kohë më të madhe në krahasim më ngarkimin e mjeteve transportuese të (Teknologjia A), përkatësisht autostrada lëvizëse”,
- Investimet më të mëdha për ndërtimin e infrastrukturës hekurudhore dhe superstrukturës.
- Hucke Pack terminalet, që përdoren të kjo teknologji duhet të janë në dispozicion më pajisjet plotësuese, ndërsa më këtë zmadhohen shpenzimet për konsumimin dhe mirëmbajtjen e këtyre makinave në raport me teknologjitë tjera.

Procesi i ngarkim-shkarkimit

Kjo teknologji karakterizohet me mënyrën e ngarkimit dhe shkarkimit të rimorkiove dhe gjysmë rimorkiove me ngarkese ose pa ngarkese në vagonë të veçantë hekurudhore.

Ngarkimi dhe shkarkimi mund te kryhet ne dy mënyra :

- Kur shoferi me mjetin tërheqës (kamion) lëviz prapa, ku ne këtë mënyre përmes rampave te veçanta e ngarkon rimorkion apo gjysmë rimorkion ne mjetin hekurudhor, gjithashtu edhe procesi i shkarkimit zhvillohet ne te kundërtën e ngarkimit. – *Teknologjia horizontale e ngarkimit,*
- Kur ngarkimi dhe shkarkimi i rimorkios apo gjysmë rimorkios kryhet duke përdorur vinça te veçantë – *Teknologjia vertikale e ngarkimit*



Figura.3.11. Mënyra vertikale e ngarkimit të gjysmë rimorkios (përmes vinçave portal).



Figura.3.12. Mënyra horizontale e ngarkimit të gjysmë rimorkiove (përmes rampave).

III.4.Sistemi “Piggy Back”

Sistemi Piggy back përdoret në ShBA dhe në Kanada për të transportuar të gjitha llojeve të mjeteve rrugore transportuese. Teknologjia “Piggy back” është analoge e hucke pack, d.m.th., teknologjia Ro-La që përdoret në Evropë.

Në këtë sistem transportues, transporti është i organizuar në atë mënyrë që një pjesë më të shkurte të rrugës në fillim dhe në fund të zinxhirit transportues bëhet me mjetet rrugore transportuese, dhe në pjesën tjetër, me të gjatë, me hekurudhe. Malli ngarkohet në qendrat prodhuese ose magazina, në rimorkiot ose gjysmë-rimorkiot e makinave rrugore, dhe pastaj të ngarkuara në atë mënyrë se bashku me makinat tërheqëse transportohen në vagonët, pa ndryshim të njësisë ngarkuese, si një cope ngarkuese. Gjatë transportit me hekurudhe kur përdoret ky sistem transporti ulet numri i manipulimeve ngarkuese-transportuese, d.m.th. kryhen dy manipulime ngarkimi dhe shkarkimi.

Rimorkiot dhe gjysmë-rimorkiot transportohen me pllaje-vagonët, me çka nuk është nevojshme që të prodhohen makina të veçanta dhe nuk janë të nevojshme edhe investime shtese.



Figura.3.13. Koncepti Piggy Back.

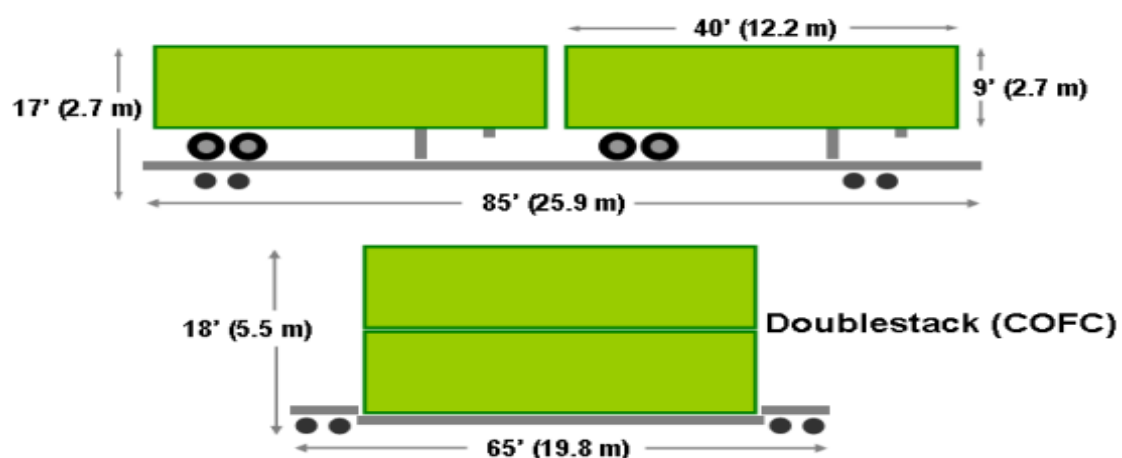


Figura.3.14. Dimensionet e gjysmë rimorkiove dhe kontejnerëve të sistemi Piggy Back.

Manipulimi me njësitë ngarkuese të Piggy Back teknologjia

Ne raport me mënyrën klasike te transportit me hekurudhe, me këtë mënyre te transportit zvogëlohet numri i operacioneve ngarkuese, shkarkuese. Te Piggy back sistemi i transportit te automjeteve ngarkuese rrugore (rimorkio ose gjysme-rimorkio) te ngarkuara me ngarkese qe kane lartësi, gjatësi dhe gjerësi normale, kështu qe nuk nevojiten investime shtese për transportin e këtyre automjeteve. Për transportin hekurudhor përdoren vagonë —te rrafshet katër boshtore me gjatësi prej 18-20 metra dhe bartje e madhe. Ne çdo vagonë hekurudhorë mund te ngarkohen nga dy rimorkio ose gjysme-rimorkio.

Vagonët— e rrafshet te ky sistem i transportit kanë lartësi te tille qe mundëson automjetet e ngarkuara rrugore te mos e kalojnë profilin e lartësisë ngarkues hekurudhor.

Ngarkimi dhe shkarkimi i rimorkiove ose gjysme-rimorkiove ne vagonët e rrafshët hekurudhë kryhet me ndihmën e rampës ballore sipas gjatësisë se kompozitës, duke filluar nga vagoni i fundit ose me ndihmën e vinçit portal.

Transporti i gjysme-rimorkiove te ngarkuara ne vagonë - te rrafshet kryhet ne disa kompozita, siç janë bllok-trenat ose trenat e shpejte te rregullt ngarkues. Ana e mire e Piggy back sistemit te transportit është ajo qe i ndërlidh interesat e transportuesve rrugor dhe hekurudhën, e përmirëson kualitetin e shërbimit transportues dhe i zvogëlon shpenzimet.

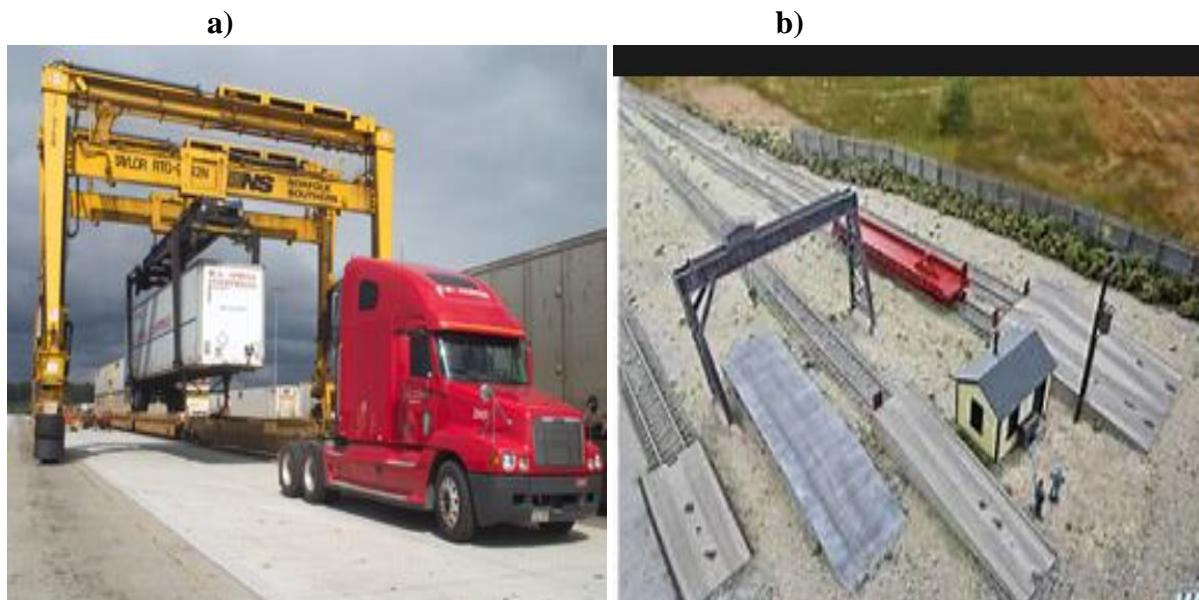


Figura. 3.15. Manipulimi me njësit ngarkuese (gjysmë rimorkio) të teknologjia Piggy Back.

a) - Ngarkimi me vinç portal

b) -Ngarkimi me ndihmën e rampave

Në sistemin e transportit Piggy back mund të bëhet transporti i kombinuar i gjysmë rimorkiove dhe kontejnerëve. Të ky sistem i transportit kontejnerët mund të ngarkohen edhe në dy radhë

dhe më ç ‘rast lartësia që arrihet gjatë ngarkesës se dyfishtë të kontejnerëve nuk paraqet pengesa gjatë transportit.



Figura .3.16. Transporti i kombinuar te sistemi Pigy Back (kontejner- gjysmë rimorkio).



Figura .3.17. Transporti i kontejnerëve në dy radhë të sistemi Pigy back.

III.5.Sistemi “Kanguro”

Sistemi i transportit “Kangorou” realizohet me vagonë speciale dhe dallohet nga sistemi “Piggy back”, sepse për transport të rimorkiove dhe gjysme-rimorkiove përdoren pllaje-vagonë special hekurudhor. Në këtë sistem përdoren makina rrugore (në të cilat ngarkohet malli) me konstruksion special dhe vëllim ngarkues, i cili vlen për hekurudhat evropiane.

Sistemi “Kangorou” takon në teknologjinë B të hucke pack, d.m.th., sistemi RoLa.

Gjatë organizimit të punës në trafikun ndërkombëtar si një problem paraqitet zgjidhja e vagonëve me lartësi përkatëse, e cila është e kushtëzuar me vëllimin ngarkues të vagonëve speciale hekurudhore dhe profilin ngarkues të hekurudhave. Në këtë sistem përdoren vagonë speciale hekurudhore për transport të rimorkiove dhe gjysme-rimorkiove të cilat ngjajnë si kangur, sipas se cilit, ky sistem ka marrë emrin e tij. Ngarkimi dhe shkarkimi i vagonëve kryhet përmes rampës lëvizëse me ndihmë të traktorëve ose tërheqësve. Mundëson që në rimorkiot e komunikacionit rrugor të vendosen në vagonë hekurudhor të konstruktuar special.



Figura .3.18. Sistemi Kanguro.



Figura.3.19. Vagoni që përdoret të sistemi Kanguro.



Figura. 3.20. Formimi i konceptit të teknologjisë Kanguro.

Ngarkimi-shkarkimi i gjysmë rimorkiove të kjo teknologji e transportit bëhet në mënyrë horizontale, me ndihmën e rampës lëvizëse dhe traktorit i cili shërben për tërheqjen e gjysmë rimorkiove për ti vendosur ne vagonët e konstruktuar special për këtë teknologji.

Radhita e ngarkimit te gjysmë rimorkiove dhe rimorkiove kryhet kështu qe e para ngarkohet në fund te përbërjes, dhe shkarkimi kryhet anasjelltas.

III.6. Teknologjia bimodale – (Teknologjia D)

Teknologjia bimodale paraqet një formë të veçantë të transportit të kombinuar rrugor-hekurudhor. Për herë të parë është paraqitur në Amerikë në vitin 1950, dhe pastaj edhe në Angli, Itali, France, Norvegji dhe në vende të tjera. Ideja ka qenë që të bëhet një mjet transportues që do të mund të lëviz nëpër rrugë dhe nëpër hekurudhë, më shpenzime sa më të vogla dhe më kohë më të shkurtër të ngarkimi-shkarkimit. Mjetet e këtilla të quajtura “Roadrailer” ofronin një mundësi e lehtë të bashkëngjijtes së rimorkiove për transport rrugor si një pjesë të dërgesave të veçanta të trenit transportues, megjithatë, më to formohet një tren i veçantë i plotë i quajtur treni “Trailer”, dhe teknologjia “Semi Trailer”



Figura.3.21. Teknologjia bimodale : a) Bashkëngjitja e gjysmë rimorkios me bogie, b) Treni përbërës.

Këto mjete transportuese mund të ndahet nga grupi boshtor hekurudhor, i cili mbetet në hekurudhë dhe nuk paraqet ngarkese shtese në transportin rrugor. Transferimi nga një lloj transporti në një lloj tjetër zgjat 5 minuta dhe nuk kërkon pajisje të veçantë për ngarkim.

Automjeti bimodal mund të klasifikohet në tren të veçantë apo në tersi, dhe i tërë kompozicioni mund të jetë i përberë nga këto automjete. Shpejtësia e lëvizjes është deri 120 km/h, dhe është arritur shpejtësia eksperimentale deri 140 km/h.

Sistemi bimodal “kamioni në hekurudhë”, në Evropë i ashtuquajtur “Rail Trailer”, është kombinim i rimorkios rrugore dhe platformës rrotulluese të vagonit hekurudhor. Lidhja është mundësuar me përforcimin special. Ngarkimi dhe shkarkimi kryhet me zhvendosjen nëpërmjet rrëshqitëseve special të platformës rrotulluese. Karakteristik e kësaj teknologjie është se manipulohet thjesht në hapësirën të vogël.

Realizimi i transportit bimodal bëhet përmes përdorimit të karrocave transformuese “bogie” të cilat e transformojnë një mjet transporti rrugor në atë hekurudhor.



Figura.3.22. Grupet boshtore hekurudhore për bashkëngjitje të mjeteve “bogie”



Figura.3.23. Gjysmë rimorkio duke u vendosur në karrocën bogie.

Karrocat transformuese (Rail Runner) janë një teknologji e dëshmuar e transportit bimodal të cilat ofrojnë efikasitet në hekurudhë dhe fleksibilitet të kamionit. Përdorimi i patentuar i karrocave transformuese (bogie) duke pasur parasysh sistemin e shastisë që kanë, kontejnerët mund të transformohen në mjete hekurudhore pa përdorimin e vinçave të shtrenjtë apo hapësirave të mëdha të terminaleve. Terminali i karrocave transformuese mund të formohet kudo dhe pa investime të mëdha për ndërtimin e tij, terminalët intermodale për funksionim të tyre kërkojnë : jo më shumë se një palë binar hekurudhor, zhavorr dhe traktor standard. Ndërsa ndërtimi i një treni me karroca transformuese nuk kërkon aftësi të veçanta.

Me përdorimin e kësaj teknologjie mund të arrijmë disa avantazhe siç janë:

- Zgjerimi i shërbimeve të portit,
- Depërtimi në tregjet e reja,
- Zhvillimi i metodave të transportit të mallrave me kosto efektive.

Sistemi i transportit bimodal (përmes karrocave transformuese) mund të trajtoj çdo kontejner standard të mallrave. Ky sistem përbëhet prej tri komponentëve: prej karrocës hekurudhore transformuese (Bogie) dhe shasisë. Secili komponent është i konstruktuar me kujdes për lehtësi të përdorimit, siguri dhe kosto të ulët të mirëmbajtjes dhe funksionimit. Sistemi është mjaft fleksibil për t'ju përshtatur ndryshimit të kërkesave të transportit si dhe për ti bërë ballë kushteve të transportit duke pasur parasysh llojlojshmërinë e mallrave. Figura (3.25) më poshtë tregon për thjeshtësinë dhe fleksibilitetin e funksionimit të sistemit të transportit bimodal,



Figura.3.24. Terminali i sistemit te transportit bimodal.

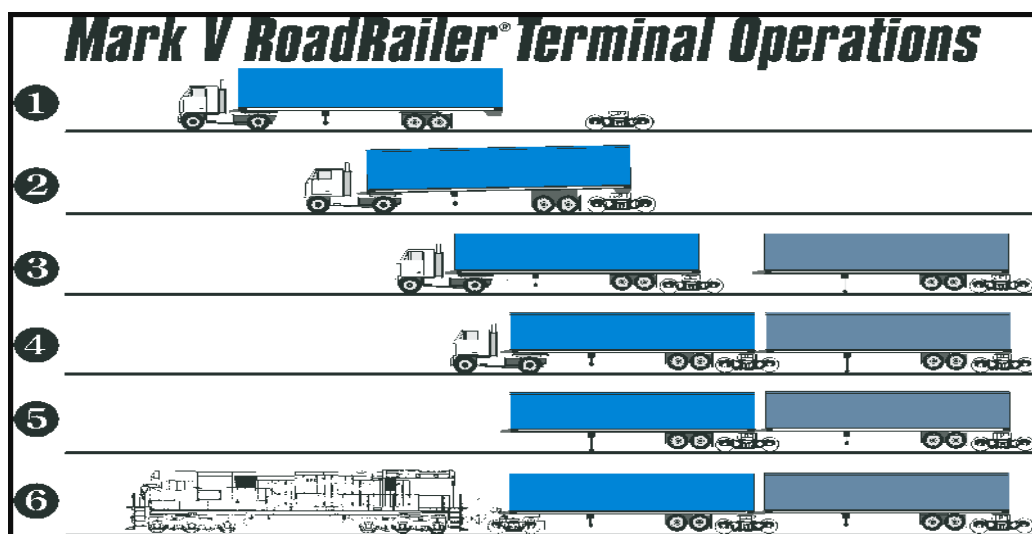


Figura.3.25. Operacionet e formimit të sistemit të transportit bimodal.

Karakteristikat e teknologjisë së transporti bimodal

Transporti bimodal për dallim prej llojeve tjera të transportit karakterizohet nga disa përparësi siç janë:

- Terminal kudo,
- Operim me kosto të ulët,
- Siguria gjatë bartjes,
- Përdorim i shpejt dhe i lehtë,
- Kualiteti i lartë i udhëtimit,
- Fleksibiliteti.

Terminal kudo

Mundësia e terminalit kudo lejon trenin bimodal që të operoj në një hapësirë minimale dhe pa vinça intermodal të kushtueshëm apo sipërfaqe të shtruar me një kosto të lartë. E tëra që kërkohet për trenin bimodal janë një palë binar hekurudhor, një kamion standard dhe një sipërfaqe e shtruar me zhavorr. Kjo përkthehet në kosto kapitale të ulët, fleksibilitet të gjerë, dhe depërtim të shpejtë në tregjet që vështirë mund të arrihen me sistemet konvencionale intermodale.

Operim më kosto të ulët

Sistemi i transportit bimodal është i dizajnuar që të jetë me kosto efektive në funksionim dhe mirëmbajtje. Karrocet transformuese janë të ndërtuara me pajisje standarde komerciale për lehtësim në pjesët për riparim dhe zëvendësim. Çdo karrocë është e pajisur me drejtues radial të cilët lehtësojnë mbështjellësin e rrotave si dhe zgjasin jetën e produktit. Po ashtu karroca është e dizajnuar që të ketë masë të vogël gjë që ndikon në zvogëlimin e shpenzimeve të karburantit dhe përmirësimit të dinamikës së udhëtimit.

Siguria gjatë bartjes

Sa i përket sigurisë ky sistem i transportit është mjaftë i besueshëm dhe i sigurt, është vërtetuar edhe përmes provave dhe testeve që janë bërë. Të gjitha AAR/TTCI testet e kërkuara janë plotësuar ose tejkaluar dhe sistemi funksionon në mënyrë të sigurt deri te shpejtësia prej 180 km/h. Dizajni i trenit bimodal zvogëlon humbjen dhe dëmtimin e mallrave.

Përdorim i shpejt dhe i lehtë

Sistemi unik i përbashkët i karrocës transformuese dhe shasia simetrike bëjnë që terminali të funksionoi më lehtë se sa sistemet tjera transportuese. Treni operon në mënyrë të thjesht në terminal dhe nuk nevojitet trajnim special. Puna është shumë e lehtë dhe e shpejtë ku për lidhjen e një kontejneri nevojiten rreth tre minuta.

Kualitet i lartë i udhëtimit

Sistemi i mbështetjes së karrocës hekurudhore siguron dëmtime të lehta dhe udhëtim komod. Karrocet kanë një masë të lehtë gjë që e bënë transportin më të efektshëm dhe jep siguri 100% më të madhe se mjetet tjera konvencionale, intermodale.

Përparësitë e teknologjisë bimodale janë:

- Lidhja e sigurt, e shpejte dhe racionale e transportit rrugor dhe hekurudhor pa ringarkim te ngarkesës nga mjete rrugorë në mjetin hekurudhorë;
- Përshpejtim i manipulimit dhe transporti i ngarkesës në transportin rrugor-hekurudhor, dhe më atë edhe minimizim ose përjashtimi i tërësishëm të forcës punëtore;
- Shfrytëzimi me i mirë i infrastrukturës rrugore, dhe para së gjithash, hekurudhore;
- Zvogëlim i shpenzimeve për ngarkim në терминаlet, për të cilat nuk janë të nevojshme investime shtese;

Shfrytëzuesit e transportit të kjo teknologji janë:

- ✓ Prodhuesit,
- ✓ Përpunuesit,
- ✓ Shitësit,
- ✓ Blerësit.
- ✓ Eksportuesit
- ✓ Importuesit
- ✓ Shpedituesit
- ✓ Konsumuesit dhe pjesëmarrësit e tjerë që janë në veçanti të interesuar për kyçe në përbërjen bimodale.

Mangësitë e teknologjisë bimodale janë:

- Si mungesë më e madhe dhe problem i pazgjidhur paraqet rezistenca dhe qëndrueshmëria e pamjaftueshme e shastise te gjysmë-rimorkiot rrugore nga fuqia tërheqëse dhe fuqia e shtypjes që paraqitet gjatë transportit në hekurudhë. Kjo mungesë ndikon negativisht në kohëzgjatjen e gjysmë-rimorkiove rrugore, ndërsa e zvogëlojnë edhe gjatësinë e kompozitit bimodal.
- Masa e vdekur relativisht e madhe e gjysme-rimorkiove rrugore më shasia hekurudhore dy boshtore është një ndër mungesat e teknologjisë bimodale. Masa e vdekur të automjetet bimodale më gjatësi prej 12 m është përreth 15t dhe është dukshëm më e vogël në krahasim më Hucke Pack vagonët në forme xhepi më gjysmë-rimorkiot rrugore që kanë masë të vdekur përreth 30t.
- Në përbërjen bimodale nuk është anashkaluar edhe një mungesë, derisa ai përbëhet edhe ne operacionet në transformimin e gjysmë-rimorkiove rrugore në vagonët hekurudhore dhe anasjelltas.

Në Evropë teknologjia bimodale është e njohur më emrat e mëposhtëm: Kombitrailer në Norvegji dhe në Gjermani, CodaE në Suedi, Transtrailer në Spanjë, Sami Rail në France, etj.

III.7. Teknologjia e transportit “Modalohr”

Duke marre parasysh mungesat e lartpërmendura te teknologjisë hucke pack, dhe veçanërisht te teknologjisë A, në vitin 2003 mes Francës dhe Italisë, përmes hekurudhës trans alpinë u paraqit një zgjidhje te re teknike-teknologjike e transportit “makinë në makinë” ,qe është quajtur “Modalohr”. Modalohr është emri i sistemit te transportit dhe emri i kompanisë qe ka përdorur këtë sistem transportues, dhe është në pronësi të hekurudhës nacionale të Francës. Sistemi Modalohr përdor vagonët hekurudhorë me platformën ngarkuese shumë të ulët, në të cilin mund të ngarkohen edhe gjysmë-rimorkiot me lartësi deri në 4m, sipas rregullave të UIR (Union International of Railways).

Sistemi Modalohr mund të pranojë gjysmë-rimorkiot me gjatësi deri 13.7 m dhe masë të përgjithshme prej 38t, pa pasur nevojë që të adaptohen në vagon.



Figura.3.26. Koncepti i transportit “Modalohr”.

Ky koncept përpiqet qe të largoje mungesën themelore të “autostradës lëvizëse” – çmimi i lartë i vagonëve me dysheme të ulët, njëkohësisht duke mbajtur edhe përparësitë e tij themelore në raport me teknologjinë HuckePack (A) siç janë: ngarkim i shpejte, transport i shpejte dhe investime te vogla në ndërtimin e terminaleve.

Koncepti “Modalohr” është i bazuar në teknologjinë e ngarkimit anash. Përdor vagonë të shumëfishta (të dyfishta dhe të trefishta) me sipërfaqe te ngarkimit qe mund te lëvizin anash (te shtrembërohet) për te kryer ngarkimin.

Vagonët modalohr janë të konstruktuar në atë mënyrë që shumë lehtë mirëmbahen, është i përbërë prej pjesëve të thjeshta makinerike që nuk kanë motor ose cilindra dhe që përdorë bogie dhe rrota standarde. Kostoja e mirëmbajtjes së tyre është e njëjtë me vagonët e hapur dhe shumë me lirë se vagonët e mbyllur dhe vagonët në formë kutie.



Figura .3.27. Vagonët modalohr.

Ngarkim-shkarkimi i gjysmë-rimorkiove në vagonët modalohr bëhet në mënyrë horizontale dhe nuk përfshihet ngritja vertikale. Platforma në të cilën ngarkohet gjysmë-rimorkio pozicionohet në atë mënyrë që koka tërheqëse së bashku me gjysmë-rimorkion me një ngritje të lehtë vertikale vendoset në të, dhe pastaj platforma rrotullohet deri sa masa e saj të bije mbi binarët hekurudhor. Sistemi rrotullues i vagonëve modalohr po ashtu monitoron tërheqjen e gjysmë-rimorkios nga koka tërheqëse, që e vendosë atë në platformë ose e lëshon platformën ngarkuese pa ndonjë ndihmë shtesë. Ashtu siç shihet edhe në figurën e mëposhtme figura(3.28).



Figura .3.28. Ngarkimi i gjysmë-rimorkios në vagonin modalohr.

Terminalet Modalohr

Këto terminale posedojnë sipërfaqe të asfaltuara në të dyja anët e vijës hekurudhore. Pjesa e ngritjes dhe sistemit rrotullues të cilat janë të instaluar përkaj hekurdhës, janë plotësisht mekanike dhe të një konstruktim të thjeshtë dhe nuk kanë nevojë për mirëmbajtje të detajuar.



Figura.3.29. Terminali "Modalohr".



Figura .3.30. Komponentët e terminalit modalohr.

Ky sistem është i dizajnuar që të jetë i lehtë për përdorim dhe nuk kërkon investime nga transporti rrugor në pajisje shtese, mundëson dorëzim në kohë dhe nuk shkakton ndotje të mjedisit .Treni është i përberë nga 20 vagon special në të cilët mund të vendosen 40 rimorkio, dhe gjatësia e trenit është rreth 680 metra.

Modalohr-i mund të jetë pjesë e një sistemi të dizajnuar me performansë të lartë për përballimin e ngarkimit me frekuencë mjaftë të lartë të gjysmë-rimorkiove. Nëse terminalët modalohr posedojnë sistemet ngritëse dhe rrotulluese përgjatë tërë gjatësisë së trenit (680 m), koha për ngarkimin dhe shkarkimin e tërësishëm të gjysmë-rimorkiove në një tren mund të jetë më e vogël se 30min. Terminalët me gjatësi më të vogël mund të përdoren ku qarkullimi i trenave është i vogël, p.sh. terminalët modalohr me gjatësi 300 m, mund ti shërbejë gjashtë trena brenda ditës. Dallojmë disa terminale modalohr:

- Terminali “lidhu dhe vepro”,
- Terminali i vogël modalohr,
- Terminali i mesëm modalohr,
- Terminali i plotë modalohr

Terminali “lidhu dhe vepro”

Është terminal i përkohshëm që mund të vendoset në një vije ekzistuese hekurudhore dhe nuk ka nevojë për punë ndërtimore. Ky terminal mundëson ngarkim-shkarkimin e vagonëve të dyfishtë LOHR, dhe mund të shërbejë rreth 12 trena brenda një dite me gjatësi rreth 700 m vetëm në njërin drejtim.

Terminali i vogël

Ky është një terminal i vogël modalohr me kosto të vogla që mund të ndërtohet në një terminal ekzistues të mallrave dhe nevojitet punë e vogël ndërtimore. Ky lloj i terminalit mund që njëkohësisht të ngarkojë dhe shkarkojë disa vagonë LOHR. Ky terminal ka kapacitet për të shërbyer 14 trena me gjatësi 700 m brenda një dite.



Figura .3.31. Terminali i vogël modalohr.

Terminali i mesëm modalohr

Ky lloj i terminalit mundëson ngarkim-shkarkimin e gjysmës së vagonëve LOHR të një treni, dhe pas kryerjes së një pjese, treni lëvizë për 300 m, për kryerjen e pjesës tjetër. Ky lloj terminali ofron investime të mira sa i përket raportit kosto/performancë dhe po ashtu nga aspekti i kohës. Ngarkim-shkarkimi i të gjithë vagonëve LOHR brenda këtij terminali mund të bëhet për 3 orë.



Figura .3.32. Terminali i mesëm modalohr.

Terminali i plotë modalohr

Mundëson njëkohësisht ngarkim-shkarkimin të një treni të tërë. Ky terminal ofron nivelin më të lartë të performancës dhe kryerjen e shpejtë të një xhiroje. Koha e ngarkim-shkarkimit të një treni mund të bëhet për 1.5 orë në një terminal të tillë. Ky terminal posedon edhe pjesët tjera përcjellës si hapësira për qëndrim të mjeteve ngarkuese, qendrën e logjistikës, depot për ruajtjen e mallrave të ndryshme, është i vendosur në atë mënyre që të ketë lidhje të lehtë me rrugët për transport rrugor etj.



Figura .3.33. Terminali i plotë modalohr.

Teknologjia Modalohr kërkon ndërtim të terminalëve të ndryshme për ngarkim të automjeteve rrugore. Modalohr terminali përbehet nga rrugët hekurudhore dhe sipërfaqet e asfaltuara nga te dy anët që shërbejnë për ngarkimin e automjeteve rrugore. Terminali nuk kërkon pajisje me ngritje, as makineri tjera për ngarkim vertikal, përveç në rastin kur planifikohet transporti i kontejnerëve dhe sëndukëve ngarkues, përkatësisht kontejnerëve shkëmbyes transportues.

Automjeti rrugor duke kaluar në pjesën hyrëse në terminal, ku kryhet identifikimi dhe kontrolli (dimensioni dhe pesha), kalon në pozite që i përgjigjet me numrin e tij identifikues dhe e pret ardhjen e trenit. Se pari kryhet shkarkimi i automjeteve rrugore që kane arritur me tren. Gjatë asaj kohe automjetet presin që të ngarkohen në tren, presin afër vagonëve të caktuara dhe atë nga ana e kundërt në raport me automjetet që dalin nga shkarkimi. Pas përfundimit të shkarkimit të automjeteve të arritura rrugore, fillon ngarkimi i gjysmë-rimorkiove që dërgohen.

Te gjitha automjetet rrugore mund të ngarkohen njëkohësisht, kështu që ngarkesa e një numri të madh të automjeteve rrugore mund të kryhet për një kohe të njëjte që nevojitet për ngarkimin e çdo gjysmë-rimorkio veç e veç.

Mungesat e këtij sistemi janë ndërtimi dhe konstruksioni i terminalit, që përmban rampa speciale dhe aparate sektoriale për lëvizjen e platformës ngarkuese (që kërkon investime të mëdha) dhe sipërfaqe relativisht të madhe që të mundet njëkohësisht të vendosen të gjitha automjetet rrugore që duhet të ngarkohen.

KAPITULLI –IV

IV.TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT HEKURUDHOR- RUGOR

Nevoja e kombinimit degëve të ndryshme të transportit, lindi pothuajse së bashku më zbulimin e mjeteve të para për transport. Qofshin ato mjete hekurudhore apo rrugore kombinimi i tyre dhe fillimi i aplikimit të teknologjisë së transportit Hekurudhor-rrugor, nisi të aplikohet shumë vite më parë më saktësisht në mesin e lutës së parë dhe të dytë botërore në vendet e zhvilluara evropiane si në Gjermani dhe Angli.

Aplikimi i kësaj teknologjie vazhdon edhe në ditët e sotme, ani pse teknologjitë e transportit po pësojnë një stad të lartë të zhvillimit dhe modernizimit të tyre çdo ditë e më shumë. Zhvillimin dhe modernizimin e teknologjive të transportit e ka shtyrë përpara rritja enorme të kërkesave për transport efikas, të shpejt, të sigurt, me shpenzime sa më të ulta dhe ndotje sa më të vogël të ambientit.

Kjo teknologji është zhvilluar në Gjermani ndërmjet dy luftërave botërore dhe mund të konsiderohet si teknologjia më e vjetër multimodale tokësore. Vagonët hekurudhor janë mjetet e para transportuese ndërsa kamionët me rimorkio speciale të janë mjetet e dyta transportuese.

Kjo në fakt paraqet transportin integral të vagonëve me ngarkesë në mjetin transportues rrugor që mundëson shkarkimin direkt në reparte dhe depo, të cilat janë të pajisur me binaret industriale hekurudhor.



Figura .4.1 . Transporti i vagonëve hekurudhor më kamion special.

IV.2.Procesi i ngarkimit dhe shkarkimit (Kamion-vagon)

Procesi i ngarkimit-shkarkimit të kjo teknologji mund të realizohet duke përdorur forma të ngarkimit horizontal dhe vertikal. Mjetet e transportit rrugor qe përdoren për realizimin e kësaj teknologjie janë kombinimi kokë tërheqëse (teglaq) me gjysmë-rimorkio speciale shumë boshtorë e cila posedon edhe rampën për ngarkim horizontal të vagonëve hekurudhor dhe mekanizmin për tërheqje te vagonëve gjatë ngarkimit.

-Ngarkimi horizontal – Vagonët apo mjetet e tjera hekurudhore, ngarkohen në rimorkio përmes rrotave te tyre dhe rampës së rimorkios speciale duke u tërhequr nga pasija për tërheqje e rimorkios.



Figura.4.2. Procesi i ngarkimit horizontal të vagonëve hekurudhor në kamion për transport rrugor.

-Ngarkimi vertikal –Ngarkimi vertikal i mjeteve hekurudhore ne mjetet për transport rrugor realizohet më anë te vinçave statik apo kranit mobil d.m.th. aplikohet teknologjia e ngarkimit(lift on-lift off).



Figura.4.3. Ngarkimi vertikal i vagonëve në mjetin për transport rrugor.

KAPITULLI –V

V.TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT TOKËSOR-UJOR (RRUGOR – UJOR)

Ky sistem është i njohur me emërtimin Ro- Ro transporti ku transporti e mjeteve rrugore se - bashku me mallin e ngarkuar realizohet me anije. Manipulimi kryhet horizontalisht d.m.th. automjeti vetëlëvizës, në rrota vetanake, gjegjësisht rimorkiot ose gjysmë-rimorkiot me teglaq, hynë në anijet Ro-Ro dhe dalin nga ato horizontalisht duke lëvizur me rrota vetanake. Ky lloj transporti gjithmonë ka pasur rol të rëndësishëm në sistemin e trafikut, veçanërisht në tregtinë ndërkombëtare. Zhvillimi intensiv i transportit detar fillon më përdorimin e motorit me avull, i cili ka zëvendësuar velat e atëhershme. Zhvillimi i mëtejshëm i teknikes dhe teknologjisë në mënyre të ngjashme si edhe në llojet e tjera të transportit, ka ndikuar edhe në zhvillimin e përsheptuar të transportit detar. Vazhdimisht janë rritur kapaciteti dhe fuqia e anijeve, janë përmirësuar karakteristikat e tyre të eksploatimit dhe të konstruksionit, raporti midis masës bruto dhe neto, shpejtësia, siguria, manovrimi, përshtatshmëria për manipulim etj.

Me këtë lloj transporti, përveç rritjes së kapacitetit të anijeve, është karakteristike edhe specializimi i tyre për lloje të caktuara të mallit dhe forma të transportit. Sot, rreth 75% i tere transportit detar përbehet nga malli masiv (naftë, thëngjill, kokërr, dru për ndërtim, mineral). Për shkak të kapacitetit të madh dhe çmimit të ulët, transporti detar është me i mirë jo vetëm në transportin përtej oqeanit, por edhe në transportin e bregut të një kontinenti ose vend që ka det. Për dallim nga ato anije për transport në lumenj, anijet për transport në det kanë rritur shpejtësinë dhe mundësinë për lundrim pothuajse gjate gjithë vitit, përveç në kushtet krejtësisht të pafavorshme të motit.

Përparësitë themelore të qarkullimit detar përbehen nga:

- Mundësia e pakufizuar për të kaluar në rrugë lundruese;
- Konsumi i naftës për njësi të transporti në krahasim më llojet e tjera të transportit është më i ulët;
- Rezistencë më e vogël e lëvizjes në krahasim më lëvizjen nëpër sipërfaqe të fortë, që do të thotë fuqi më e vogël e tërheqjes për njësi ngarkuese.
- Transporti detar ka çmim më të ulët të transportit në distanca më të mëdha se llojet e tjera,
- Siguron produktivitet më të madh në krahasim më të gjitha llojet e tjera të transportit, veçanërisht me kapacitetin e madh të anijeve, dhe kështu produktiviteti i trafikut detar është deri gjashtë herë më i lartë se sa në transportin hekurudhor dhe lumor dhe

shpenzimet e transportit mesatarisht janë dy deri tri here më të ulëta se të këto lloje të transportit.

Mungesat e trafikut detar janë:

- Infrastruktura e shtrenjte në porte;
- Investime komplekse për ngarkim-shkarkim;
- Qëndrim i shtrenjte, nëse nuk kryhen në kohë proceset për ngarkim dhe shkarkim;
- Ndikim i konsiderueshëm nga natyra, siç janë moti, navigacioni dhe ndikime të tjera natyrore gjeografike të transportit te planifikuar;
- Varësia nga kapaciteti i transportit dhe kapaciteti i portit dhe produktiviteti i mekanizimit.

Llojet e teknologjive të sistemit të kombinuar të transportit tokësor-detar

Teknologjia e sistemit të kombinuar të transportit tokësor-detar paraqet sistem të transportit “makinë në makinë”. Kjo teknologji përfshin transportin e mjeteve rrugore dhe hekurudhore me mjetet e trafikut ujor (lumor dhe detar). Në varësi të asaj a është ngarkimi horizontal ose vertikal, ekzistojnë teknologjitë e mëposhtme:

- **Teknologjia Ro-Ro** (Roll on – Roll off) – kur ngarkimi kryhet përmes rampës në anën ballore ose anësore te anijes. Mjetet mund të ngarkohen në më shumë nivele të anijes;
- **Teknologjia Lo-Lo** (Lift on – Lift off) – kur ngarkimi kryhet në kuvertën e anijes më ndihme të vinçave special.

V.1.Teknologjia Ro-Ro

Ky sistem i transportit ka ndodhur si rezultat i integritimit të mjeteve të transportit tokësor dhe detar. Ky sistem i transportit është sistem i kombinuar shumë efikas me teknologjinë e thjeshtë të ngarkimit, për shkak se përveç se anijet Ro-Ro dhe терминаlet (rampat), të cilat gjenden në bregun operativ, nuk janë të nevojshme kurrfarë mjete të tjera.

Teknologjia Ro-Ro është një tip modern i transportit muldimodal që përfshinë transportin e automjeteve rrugore me anije duke formuar mënyrë horizontale të ngarkimit dhe shkarkimit. Me këtë lloj teknologjie është realizuar një bashkëpunim i mirë ndërmjet sistemeve të transportit rrugor dhe atij ujor, duke përdorur rrugët e brendshme ujore të lundrueshme, infrastrukturën dhe mjetet për transport lumor dhe automjetet për transport rrugor në nisje dhe shpërndarje.

Kjo teknologji është shumë e thjeshtë për shkak se ngarkesat ngarkohen vetë, duke përdorur sistemin e tyre të transportit nëpërmjet rampës për ngarkimi (*ang. Roll-on -rrokullisje-hyrje*). Rampa përdoret edhe për shkarkim (*ang. Roll-off – rrokullisje- dalje*).

Rampa nuk është pjesë e teknologjisë së transportit RO-RO, por është pjesë e infrastrukturës.



Fiurag.5.1. Aplikimi i teknologjisë Ro-Ro.

Objektivi i teknologjisë së transportit Ro-Ro është lidhja e transportit tokësor dhe transportit detar me një mënyrë që nuk do të kërkojë kohë për trajtimin e ngarkesave që janë të vendosura në mjetet e transportit nga toka për në anije dhe anasjelltas, duke siguruar një siguri maksimale, shpejtësi optimale dhe efikasitet. Me arritjen e objektivave themelore të teknologjisë së re zgjidhet automatikisht trajtimi kompleks i ngarkesave shumë të rënda në anije dhe optimalizohet funksionimi i infrastrukturës dhe superstrukturës së transportit rrugor, hekurudhor dhe transporti detar.

Ideja themelore e kombinimit efektiv të transportit tokësor dhe detar tani është zgjeruar në fusha të tjera. Teknologjia e përdorur është po aq efektive për ndërlidhje efikase të mënyrave të transportit tokësor (rrugor - hekurudhor, rrugor - rrugor) dhe transportit tokësor dhe ajror. Përfitimi nga sistemi RoRo është një fleksibilitet i lartë i lidhur me njësit ngarkuese.

Përparësitë e teknologjisë së transportit Ro-Ro në integrimin e vendit dhe të transportit detar janë:

- Integrimi i plotë i transportit rrugorë dhe hekurudhorë në atë detarë,
- Optimalizimi i madh i zinxhirit të transportit,
- Ulja e koston së manipulimit gjatë transportit,
- Zgjerimi i mundësisë së transportit multimodal në det në dy zona të veçanta gjeografike,
- Anijet Ro-Ro janë të përshtatshme për hyrjen në to, transport, shkarkim të ngarkesave të të gjitha llojeve dhe formave,
- Lejojnë ngarkim shumë të madhë,
- Krahasuar me teknologjitë e tjera (përveç FO-FO) kërkon kosto më të ulët të investimeve në porte,
- Anijet e mallrave Ro-Ro mund të kenë qasje pothuajse në çdo port,
- Zëvendësim i thjeshtë i renditjes së trajtimit në portë, pa shpenzime plotësuese për zhvendosjen dhe trajtimin e mallrave,
- Ngarkimi-shkarkimi i ngarkesave është i mundur edhe gjatë natës, etj.

Përparësitë themelore në përdorimin e teknologjisë Ro-Ro janë:

- Nuk janë te nevojshme terminale të shtrenjta për ngarkim në port, sepse ngarkimi behët në mënyre horizontale;
- Shpejtësia më e madhe e ngarkimit-shkarkimit;
- Shpenzime më të vogla të ngarkimi-shkarkimit;
- Koha më e shkurt e ringarkimit të anijet Ro-Ro etj.

Llojet më të rëndësishme të Ro-Ro anijeve për transport rrugor-ujor janë:

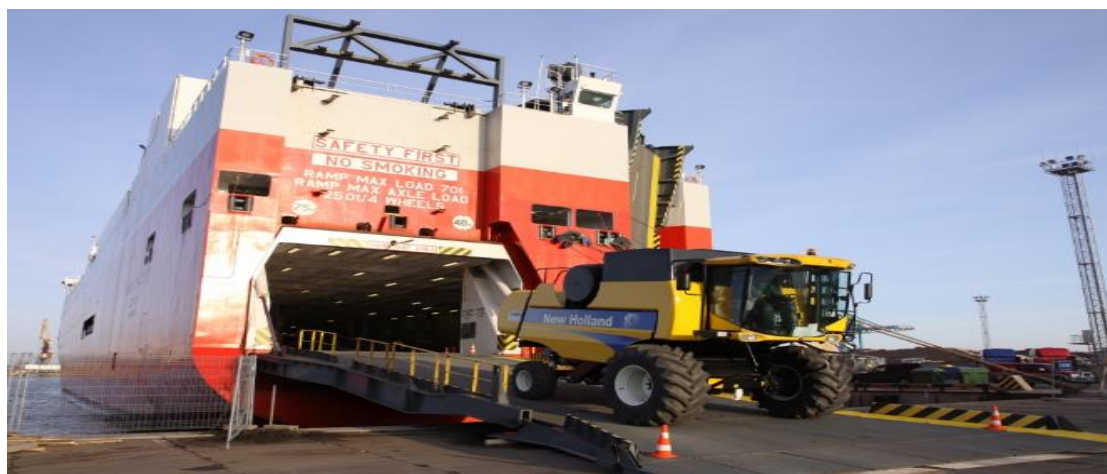
- a) Anijet për transport të kamionëve
- b) Anijet për transport të mjeteve të udhëtarëve
- c) Anijet për transport të mjeteve tjera rrugore



a) Figura.5.2. Anije për transport të kamionëve.



b) Figura.5.3. Anijet për transport të mjeteve të udhëtarëve.



c) Figura.5.4. Anijet për transport të mjeteve tjera rrugore.

Procesi i ngarkimit-shkarkimit të teknologjia Ro-Ro

Ngarkimi-shkarkimi i njësive logjistike mund të behet me ndihme të rampave fikse dhe rampave të lëvizshme të cilat janë të ndërtuara në mënyre speciale për këtë lloj të anijeve.

Anijet Ro-Ro e gjeneratës së parë ishin me dimensione të vogla dhe me ngarkese nga 3000-4000t, që të mund të behët ngarkim i shpejte dhe shkarkim i automjeteve rrugore që zakonisht ka zgjatur disa ore. Megjithatë, me përmirësimin e mëtejshëm të këtij sistemi të transportit edhe dimensionet edhe ngarkesa e anijeve Ro-Ro janë rritur.

Sot, në përdorim janë anijet Ro-Ro me ngarkese 16.000-21.000t, me 5 ose 6 kuverta. Për transport të automjeteve kapaciteti i këtyre anijeve është 525 vende në anijet e gjeneratës së parë, deri në 950 vende në anijet e gjeneratës së dytë, ose 1320 kontejnerë me 20ft dhe 66 rimorkio rrugore.

Ngarkimi-shkarkimi i automjeteve rrugore behet përmes rampës, gjatësia e së cilës është nga 20-32m, dhe ngarkesa nga 60-140t.



Figura. 5.5. Ngarkimi i anijes Ro-Ro.

Rampa është e ndërtuar në disa nivele që të mund të ngarkohet dhe shkarkohet nga me shumë kuverta, ndërsa nga kuvertat më të ulëta ngarkimi kryhet drejtpërdrejtë nga bregu. Ngarkimi i mjeteve rrugore, veçanërisht i automjeteve, mund të behët edhe anash përmes anës laterale të anijes në kuvertën e sipërme. Ekonomia e këtij transporti, përveç faktorëve të tjerë, në varësi të drejtpërdrejtë është me gjatësinë e rrugës dhe madhësinë, d.m.th., ngarkesën e anijes. Kështu, për distanca me të gjata, p.sh. përdoret anije me e mëdha, dhe për distanca me të shkurtra anije me ngarkese të mesme.

Anijet Ro-Ro përdoren edhe në trafikun lumor. Duke pasur parasysh karakteristikat e sistemit Ro-Ro, sot përdoret mjaft kjo teknologji si një teknologji shumë produktive e transportit.



Figura. 5.6. Anija Ro-Ro për transport lumor të automjeteve.

Mjetet për punë në përbërjen e Ro-Ro teknologjisë së transportit

Mjetet më të rëndësishme për punë në përbërjen e Ro-Ro teknologjisë së transportit janë Ro-Ro anijet. Ro-Ro anijet janë konstruktuar për transportin e automjeteve rrugore dhe hekurudhore me rrota personale, që ngarkohen dhe shkarkohen nga anija nëpërmjet rampës së anijeve dhe të portit.

Llojet më të rëndësishme të Ro-Ro anijeve janë:

- Ro-Ro anijet e portit,
- Ro-Ro anijet oqeanike,
- Ro-Ro anijet për transportin e automjeteve të udhëtareve,
- Ro-Ro anijet për transportin e mjeteve hekurudhore,
- Ro-Ro anijet ngarkuese/rrugore ose Ro-Ro anijet e kombinuara,
- Ro-Ro anijet për transport në industrinë e drurit (e.a. Sto-Ro anijet)

Nga të gjitha llojet, Ro-Ro anijet më së shumti janë zhvilluar anijet me shumë qëllime, Ro-Ro anijet për transportin e ngarkesës me rrota dhe në kontejnerë, Ro-Ro anijet për transportin të automobilave dhe udhëtareve dhe Ro-Ro anijet për transport të automjeteve.

V.2.Teknologjia Lo-Lo

Kjo është një teknologji specifike e transportit për të cilën karakterizohet ngarkimi dhe shkarkimi vertikal gati në të gjitha llojet e ngarkesave.

Lo – Lo (Lift on – Lift off ose “ngrit-lësho”) është teknologji specifike e ngarkimit dhe shkarkimit vertikal dhe atë: materialit në copa, të unifikuar, të shkapërderdhur (të shkruftë) të paketuar ose të pa paketuar, të gjitha llojeve duke përfshi edhe kafshët e gjalla, nëpërmjet mekanizimit bregdetar në anije speciale, universale, të kombinuara për të gjitha destinacionet e transportit.

Teknologjia e transportit Lo-Lo ka filluar e para të aplikohet në transportin detar, shumë më herët se ajo e paraqitjes dhe afirmimit të kontejnerëve, e teknologjive Ro-Ro , Fo-Fo.



Figura.5.7.Anija Lo-Lo me vinça ngarkues vetanak.

Objektivi kryesor i teknologjisë Lo-Lo është që t'i zgjedh efektet e infrastrukturës dhe superstrukturës detare, hekurudhore, rrugore dhe rrugët lumore. Duke vepruar kështu, kërkon të arrijë një ngarkim-shkarkim të sigurt, të shpejtë dhe të efektshëm, ngarkimin dhe shkarkimin e të gjitha llojeve të ngarkesave me produktivitet maksimal të punëtorëve të angazhuar në teknologjinë e sistemit Lo-Lo në zinxhirin e transportit.

Anijet Lo-Lo mund të jenë:

- Speciale,
- Universale,
- Të kombinuara dhe
- Për shumë qëllime.

Nocioni dhe zhvillimi i Lo-Lo teknologjisë së transportit

Lift on – Lift off (shkurt Lo – Lo) ose ngrit-lësho është teknologjia specifike e transportit për te cilën është karakteristike ngarkimi dhe shkarkimi vertikal i mallit të paketuar, të pa paketuar në pjesë dhe të lira, si dhe kafshët e gjalla me ndihmën e porteve ose mekanizimit të anijeve në anijet speciale, universale, të kombinuara ose me më shumë qëllime.

Lo – Lo teknologjia e transportit fillon e para të realizohet në komunikacionin detar, shumë me herët nga paraqitja e kontejnerizimit, Ro–Ro, Fo–Fo teknologjia e transportit. Në fillim, Lo-Lo teknologjia e transportit është kryer në mënyre primitive me mjetet primitive për manipulim me mall, me bartje të vogël dhe shpejtësi të vogël të manipulimit.

Në krahasim me teknologjitë e tjera bashkëkohore të transportit të ngarkimit, Lo–Lo teknologjia e transportit ka karakter me universal dhe realizim me te gjere ne raport me mjetet dhe lendet për pune (lloje të ndryshme të ngarkesave sipas përmbajtjes, masës, madhësisë, formës etj.) sikurse edhe në raport me procedurën për manipulim dhe transport të ngarkesës.

Qëllimet më të rëndësishme të Lo–Lo teknologjisë së transportit janë:

- Optimizimi i efekteve në infrastrukturën e komunikacionit dhe superstrukturën e komunikacionit të të gjitha degëve të komunikacionit, në veçanti të komunikacionit detar, hekurudhor, rrugor dhe lumor-liqenor-kanalizues.
- Ngarkimi, dhe shkarkimi i shpejte i sigurt dhe racional vertikalë i të gjitha llojeve të ngarkesave, në të gjitha mjetet transportuese, në të gjitha терминаlet e komunikacionit,
- Maksimizimi i efekteve të menaxhereve operativ dhe kreativ dhe pjesëmarrësit e tjerë që janë përfshirë në përbërjen e Lo – Lo teknologjisë së transportit.

Është e rëndësishme që të përmendet se Lo – Lo teknologjia e transportit kryen ngarkim dhe shkarkim vertikal të ngarkesave të ndryshme në anije me dimensione të ndryshme, bartje me ndihmën e mekanizimit të anijes ose të portit.

Në esencë, kjo teknologji e transportit realizohet gjatë ngarkimit dhe shkarkimit vertikal të ngarkesës dhe në degët e tjera të komunikacionit, në komunikacionin lumor-kanalizues-liqenor, në komunikacionin rrugor dhe hekurudhor, ndërsa janë të mundshme edhe kombinimet.



Figura .5.8 . Anija Lo-Lo për transport te mjeteve tjera.

Siç shihet edhe në figurën 5.8 më lartë operacionet e ngarkimit-shkarkimit të mjeteve tjera lundruese (anijeve të vogla për transport të udhëtareve) bëhet me ndihmën e vinçave special të anijes Lo-Lo.

Anijet Lo-Lo janë me të përfaqësuara në flotën tregtare botërore, dhe mes tyre më se shumti ka anije të kontejnerëve nga te gjitha llojet (tërësisht ose pjesërisht të kontejnerëve, anijet e kontejnerëve/klasike “Sea-Train”, Lo-Lo/anijet e kontejnerëve etj.

Mjetet për punë në përbërjen e Lo-Lo teknologjisë së transportit

Mjetet me të rëndësishme për punë në përbërjen e Lo – Lo teknologjisë së transportit janë Lo-Lo anijet. Lo-Lo anijet janë konstruktuar për ngarkim dhe shkarkim të ngarkesave të ndryshme, si dhe kafshëve të gjalla me ndihmën e mekanizimit të anijeve dhe të portit.

Lo-Lo anijet ose anijet për ngarkim dhe shkarkim vertikal të ngarkesës klasifikohen në klasat vijuese:

- Anije klasike tregtare,
- Anije me kontejner,
- SEABEE I BACAT anijet,
- Bulk – carrier anijet.

Ne korniza të çdo nëngrupi të Lo-Lo anijeve, çdo lloj anije ka teknika specifike, teknologjike, eksploatuese dhe karakteristikat e tjera që organizuesit e procesit transportues duhet t'i njohin edhe përshtatshëm t'i përdorin.

Përveç Lo-Lo anijeve, në përbërjen e Lo – Lo teknologjisë së transportit si mjet për punën e kësaj teknologjie përdoren mekanizimi i anijes dhe i portit nëpërmjet të cilave kryhet ngarkimi, dhe shkarkimi i ngarkesave.



Figura .5.9. Procesi i ngarkimit të anijet Lo-Lo më vinçat e anijes.

V.3.Teknologjia Ro-Lo

Përveç teknologjisë Ro-Ro dhe Lo-Lo, ekziston edhe teknologjia Roll on – Roll off /Lift on – Lift off ose shkurte Ro-Ro/Lo-Lo, d.m.th., teknologjia Ro-Lo.

Teknologjia Ro-Lo është teknologji e kombinimit të ngarkimit horizontal dhe vertikal të ngarkesës. Përdoret të anijet e projektuara në mënyrë speciale të cilat kanë karakteristika teknike, teknologjike dhe të shfrytëzimit të anijeve Ro-Ro dhe Lo-Lo. Janë me të shtrenjta dhe më të komplikuar për t'u ndërtuar, prandaj janë me fleksibile dhe me rentabile se anijet për një qëllim Ro-Ro ose Lo-Lo me karakteristika të njëjta.

Anija **Ro-Lo** (Roll-on Lift-off) është një tip i përzier i anijës e cila bënë ngarkimin me rampa shërbyese në formë horizontale (Ro), kurse shkarkimi i mallit behet me ndihmën e vinçit adekuat (Lo)

Anijet Ro-Lo (Roll on Lift off), kanë portet speciale ku ngarkimi behët në formë horizontale kryesisht përmes rrotave, ndërsa shkarkimi bëhet në formë vertikale, kryesisht me ndihmën e vinçave të anijeve ose në porte.



Figura.5.10.Anija Ro-Lo.

Anija Ro-Lo e ka tekniken vertikale dhe horizontale për ngarkim të ngarkesave, që shpesh kombinohet me mekanizimin special të limanit, ashtu që depot e anijeve janë ndërtuar të llojllojshme dhe të përshtatura për mallra të ndryshme (kontejnerët, kamionët, teglaqet, ngarkesat e mëdha, ngarkesat e shkapërderdhura, ngarkesat e lëngshme etj.)



Figura .5.11 . Anija Ro-Lo për transport të kamionëve.



Figura .5.12. Anija Ro-Lo për transport të mjeteve tjera rrugore(mjeteve ushtarake).

Anija me destinim të shumëfishtë (Lo-Lo dhe Lo-Ro/Bunker)

Anija me destinacion të shumëfishtë Lo-Lo posedon pajisjen për ngarkim/shkarkim vertikal të ngarkesës, p.sh. kontejnerët i vendos në një ose në dy depo të specializuara, ndërsa ndonjë mall të njëjtë me dimensione gabarite të mëdha në llojin tjetër të depos së anijes,

Anijet shumëfishta Lo-Lo janë të konstruara edhe për ngarkimin/shkarkimin vertikal të njësisve ngarkuese të unifikuara. Këto mund t'i përshtatën kushteve të ndryshme gjatë lundrimit dhe për këtë arsye me pak vështirësi do të mund të orientohet nga një linjë në një linjë tjetër lundrimi. Për këtë arsye këto anije janë dukshëm më të komplikuar për nga konstruksioni.

Përparësia e këtyre anijeve qëndron në fleksibilitetin dhe rentabilitetin e tyre.

Anija shumëfishte Lo-Ro /Bulker posedon teknikën vertikale dhe horizontale për ngarkimin/shkarkimin e ngarkesës, e cila shpesh kombinohet me mekanizmat special të portit. Gjithashtu edhe depot e këtyre anijeve janë të ndryshme dhe janë të përshtatura për lloje të ndryshme të mallrave (kontejner, kamion, ngarkesa të madhësive të mëdha, mallra të shpërndara etj.

Anija e destinacionit të shumëfishtë (Lo-Lo) , (Lo-Ro)/Bunker nga vet emërtimi shihet se në transportin e ngarkesës shërben për shumë destinime.

Tipi themelor i anijeve Lo-Lo mund të ndahet në disa grupe:

- Anija Lo-Lo me destinacion të shumëfishtë i ka pajisjet vetanake për ngarkim vertikal p.sh. të kontejnerëve, kontejnerët ngarkohet në një apo dy depo të specializuara, ndërsa ndonjë ngarkesë të madhe në depo të veçantë.
- Anija Lo-Lo me destinacion të shumëfishtë përdoret për ngarkim vertikal dhe horizontal të njësisve të unifikuara. Ajo mund të përshtatet kushteve të rrugëve lundruese dhe me vështirësi të vogla të barten nga linja në linjë se sa anijet Lo-Lo të specializuara ose me destinacion të vençat. Për këtë ata janë dukshëm më të komplikuar, më të shtrenjta, kuptohet për bartje dhe shpejtësi të njëjtë, dhe përpirësit janë në fleksibilitet dhe rentabilitet.
- Anija Lo-Ro/Bunker e ka tekniken vertikale dhe horizontale për ngarkim të ngarkesave, që shpesh kombinohet me mekanizmin special të limanit, ashtu që depot e anijeve janë ndërtuar të llojllojshme dhe të përshtatura mallrave të ndryshme (kontejnerët, kamionët, teglaqet, ngarkesat e mëdha , ngarkesat e shkapërderdhura, ngarkesat e lëngshme etj.)

KAPITULLI –VI

VI.TEKNOLOGJIA E TRANSPORTI UJOR - HEKURUDHOR

VI.1. Teknologjia Ro-Ro

Për kombinimin e komunikacionit uJOR- hekurudhor, aplikohet teknologjia Ro-Ro sistemi (Roll on –Roll off), i cili nënkupton transportin e njësive ngarkuese rrugore vagonëve hekurudhor me anije detare.

Bazuar në Konferencën Evropijane të Ministrive të transportit , transporti Ro-Ro paraqet “ ngarkim –shkarkimin e automjeteve rrugore , një vagon ose një ITU (Intermodal Transport Unit – Njësi Intermodale e transportit) në anije, ose nga anija me rrotat e tyre ose rrotat që janë të dedikuara për atë qëllim.

Vagonët dhe njësit transportuese rrugore e sjellin mallin deri te limanet detare, hyjnë në anije me të cilën dërgohen deri te limanet e destinacionit, dalin nga anijet dhe vazhdojnë rrugën deri ne pikën e destinacionit.

Në limanet detare për këtë teknologji caktohen terminalet e veçanta Ro-Ro, me ura ngarkuese-shkarkuese dhe binar special në terminal përmes të cilave njësit ngarkuese hekurudhore dhe rrugore hyjnë dhe dalin nga anijet e specializuara për transport të tyre.

Roll on – Roll off (shkurt Ro-Ro) është teknologji specifike për të cilën është karakteristike ngarkimi dhe shkarkimi horizontal i mjeteve transportuese tokësore më së shpeshti të ngarkuara me ngarkesë, si p.sh: kamionë të ngarkuar, rimorkio, gjysmë-rimorkio, autobus me udhëtar, vagon të fjetjes me udhëtar, mjete transportuese të zbrazëta, etj.



Figura.6.1. Aplikimi i teknologjisë Ro-Ro të transporti i kombinuar uJOR – hekurudhor.

Për realizimin e transportit të kombinuar ujqor-hekurudhor, nevojitet infrastruktura dhe pajisjet speciale për realizimin e kësaj teknologjie.

Të teknologjia Ro-Ro te transporti ujqor-hekurudhor, kalimi i njësive ngarkuese në këtë rast i vagonëve nga transporti ujqor në atë hekurudhor dhe anasjelltas, nevojiten terminale adekuate me binarë te instaluar brenda terminalit që shërbejnë për manovrim gjatë ngarkimit dhe shkarkimit të vagonëve hekurudhor, rampa speciale si dhe anije me destinim për këtë formë të transportit, të cilat në platformën e tyre ngarkuese përmbajnë binarë.

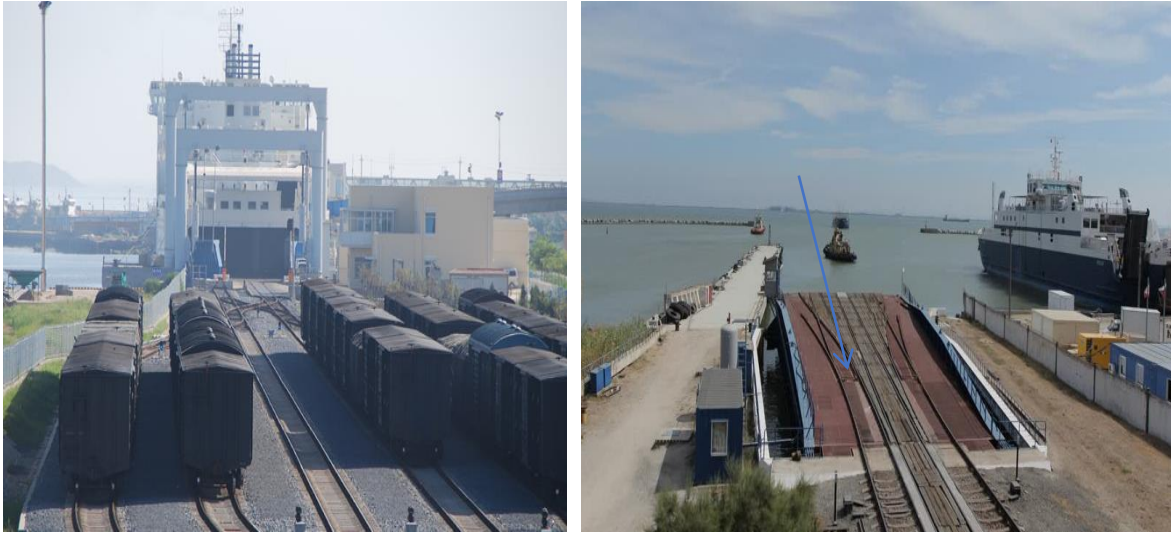


Figura.6.2. **a)** Terminali Ro-Ro të teknologjia e transportit ujqor-hekurudhor, **b)** Rampa për ngarkim shkarkim.



Figura.6.3. Anije-vagonë, anije për bartjen e vagonëve hekurudhor.

VI.2.Teknologjia Lo-Lo

Teknologjia Lo-Lo është teknologjia specifike, karakteristika baze e se cilës është ngarkimi vertikal i njëjësive logjistike. Përdorët mekanizimi i porteve ose anijeve për ngarkim-shkarkim.

Duke e pasur parasysh karakteristikat universale ne aspektin e ngarkim–shkarkimit, si dhe manipulimit me njësit e ndryshme ngarkuese kjo formë e teknologjisë ka gjetur zbatim edhe të kombinimi i transportit ujqor-hekurudhor.



Figura.6.4 Anije-vagonë, anije Lo-Lo për transport të vagonëve.

Anijet Lo-Lo mund te jenë:

- Speciale,
- Universale,
- Te kombinuara dhe
- Për shume qellime.

Anijet Lo-Lo janë më të përfaqësuara në flotën tregtare botërore, dhe mes tyre me se shumti ka anije të kontejnerëve nga te gjitha llojet (tërësisht ose pjesërisht të kontejnerëve, anijet e kontejnerëve/klasike “Sea-Train”, Ro-Ro/anijet e kontejnerëve etj.

Ne sistemin e kombinuar te transportit mund te konstatohet se në raste te caktuara përkohësisht vjen deri ne ndarje te zinxhirit transportues. Kjo ndodhet zakonisht për shkak te arsyeve teknologjike qe ndodhin për shkak të ndryshmit te degës të transportuese gjatë transportit të mallrave deri të marrësi, por edhe për shkak të kapaciteteve të ndryshme të mjeteve transportuese. Për shkak të këtyre arsyeve, dhe që të mund të funksionojë transporti i kombinuar, janë krijuara objekte infrastrukturore, siç janë: терминалет, stacionet hucke- pack, limanet lumore dhe detare, përmes së cilave arrihet koordinim në disa dega të transportit. Prandaj për aplikimin e teknologjisë Lo-Lo të transporti i kombinuar ujor-hekurudhor, mund të arrihet vetëm përmes porteve të cilat posedojnë infrastrukturë të përshtatshme për realizimin e kësaj teknologjie.



Figura.6.5 Portet më terminale hekurudhore .

Kronologjia e procesit të aplikimit të teknologjisë Lo-Lo të kjo formë e transportit rrjedh në këtë mënyrë: sjellja e kontejnerëve dhe njësive të tjera ngarkuese kryhet me mjete hekurudhore ose me mjete rrugore. Transporti detar kryhet me mjete lundruese me lloj klasik ose special.

Funksioni themelor i këtij terminali është ngarkimi i kontejnerëve, vagonëve dhe njësive të tjera ngarkuese nga anijet në mjetet transportuese hekurudhore dhe anasjelltas, behë më anë të vinçave portal dhe janë karakteristike dy lloje te ngarkimit dhe shkarkimit :

1. Ngarkimi i drejtpërdrejte i mjeteve hekurudhore – mbartësit e kontejnerëve dhe mjeteve rrugore dhe anasjelltas;
2. Ngarkimi indirekt nga anija ne mjetet hekurudhore – mbartësit e kontejnerëve dhe mjeteve rrugore dhe anasjelltas.

Elementet themelore të terminalit limanor janë:

- Vargu operativ;
- Terminalet hekurudhore;
- Hapësirë për komunikim me mjetet hekurudhore dhe rrugor;
- Teknika e ngarkimit dhe magazina e mbyllur.

VI.3. Teknologjia Ro-Lo

Teknologjia Ro-Lo është teknologji e kombinimit të ngarkimit horizontal dhe vertikal të ngarkesës. Përdorët të anijet e projektuara në mënyrë speciale të cilat kanë karakteristika teknike, teknologjike dhe të shfrytëzimit të anijeve Ro-Ro dhe Lo-Lo. Janë më të shtrenjta dhe më të komplikuar për t'u ndërtuar, prandaj janë më fleksibile dhe më rentabile se anijet për një qellim Ro-Ro ose Lo-Lo më karakteristika të njëjta.

Anijet Ro-Lo është një tip i anijes së përzier e cila bën ngarkimin më rampa shërbyese në formë horizontale (Ro), kurse shkarkimin e bën me ndihmën e vinçit adekuat . Anija Ro-Lo paraqet një anije mjaft fleksibile në kombinimin e degëve të ndryshme të transportit.

Aplikimi i anijeve Ro-Lo si dhe porteve speciale ku ngarkimi bëhet në mënyre horizontale dhe shkarkimi në mënyrë vertikale kryesisht më ndihmën e vinçave të anijeve ose të porteve mundëson kombinimin e transportit ujor me atë hekurudhorë dhe anasjelltas.

Teknologjia Ro-Lo në kombinimin e transportit ujorë- hekurudhor mund të funksionoj nëse i plotësojnë këto kushte:

- ✓ Përdorimi i rampës për ngarkim-shkarkim,
- ✓ Përdorimi i vinçave,
- ✓ Për ngarkim-shkarkimin e ngarkesave të mëtejshme duhet të instalohen rampat dhe
- ✓ Portin e pajisur me hapësira dhe mjete tërheqës (traktor special) për manovrim më mjetet hekurudhore etj.



Figura.6.6. Pamja e portit special i cili mundëson kombinimin e transportit ujor me atë hekurudhor me teknologjinë e ngarkimit Ro-Lo.

Ngarkimin i mjeteve hekurudhore në anije speciale Ro-Lo mundësohet më ndihmën e pasijeve të portit siç janë: mjetet tërheqëse (traktorët më rimorkio speciale më dysheme të ulët), që mundësojnë bartjen e mjeteve hekurudhore (vagonëve, lokomotivave etj.) nga terminali i portit deri në anije që mundëson ngarkimin horizontal Ro.



Figura.6.7. Bartja e mjetit hekurudhor nga terminali deri në anije dhe ngarkimi horizontal përmes rampës ngarkuese.

Shkarkimi i mjeteve hekurudhore (vagonëve) bëhet në mënyrë vertikale më ndihmën e vinçave të anijeve apo vinçave portal.



Figura.6.8. Pamje të shkarkimit vertikal nga anija të vagonëve hekurudhor më ndihmën e vinçit.

KAPITULLI –VII

VII.TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT (LUMOR-DETAR) FO-FO

VII.1.Teknologjia Ujor –Ujor (Fo-Fo)

Kjo teknologji karakterizohet me atë që me të behet transport i maunave të lumit me mjetet e trafikut detar. Mund të takohet edhe me emrin teknologjia “Fo-Fo” (“Float on-Float off”). Float on-Float off (shkurt Fo-Fo ose “lundrim – lundrim”) është teknologji speciale e transportit për të cilën është karakteristike ngarkimi dhe shkarkimi horizontal – lundrim dhe vertikal i maunave (barzhave, teglenicave, etj.) si njësi të ngarkesave në copa ose njësie të ngarkesave të bashkuara, të shkapërderdhura, ose ngarkesave të lëngata me anijet LASH. LASH (anglisht. Lighter Aboard Ship) në përkthim “ mauna apo barzha në anije”. Parimi i ngarkimit bazohet në lëshimin e platformës bartëse për thellësi të mjaftueshme që të lundrojnë anijet të cilat duhet te ngarkohen. Në figuren.7.1 është treguar fundosja e dyshemesë me mbushje të rezervuarit me ujë. Teknologjia, kryesisht, përdoret në rajonin e Amerikës se Veriut, në vendet e Evropës perëndimore etj.



Figura.7.1. Fundosja e platformës për ngarkim më lundrim teknologjia Fo-Fo.

Teknologjia Fo-Fo mundëson transport “nga dera në derë”. Përdor rrugët ujore lundruese, nuk varet nga portet dhe nga procedurat në to. Mundëson kursim në shpenzimet e porteve, dhe me atë edhe shpenzime më të ulëta transportuese dhe një kohë shumë e shkurte e mbajtjes se anijeve në portet.

Mungesat e teknologjisë Fo-Fo janë: varësia nga rrugët ujore, ndjeshmëria e ndikimit të kushteve të pafavorshme hidrometeorologjike, si edhe investime me të mëdha në bazën teknike të këtij sistemi.



Figura .7.2. Forma të ndryshme të anijeve Fo-Fo anije në anije.

Ngarkimi dhe shkarkimi i anijeve të kjo formë e transportit bëhet në mënyrë specifike, ku pjesa e anijes që shërben për ngarkim (platforma) fundoset në ujë dhe pastaj më anë të lundrimit anijet më të vogla ngarkohen në anijen speciale për transport të mjeteve lundruese .

Në botë ekzistojnë sistemet të ndryshme të Fo-Fo teknologjisë :

- Sistemi LASH;
- Sistemi SEABEE;
- Sistemi BACAT;
- Sistemi FIDER.

Anija për bartjen e (barzhave-maonave) Barge carrier

Anija për bartje të teglenicave (barzhave-maonave)-(Barge Carrier) është e destinuar për transport ndërmjet vendeve të cilat pos rrugëve detare kanë edhe rrugët e brendshme lundruese.

Ndërtohen në dy prototipe themelore, sipas mënyrës së ngarkimit:

- me ngarkim vertikal – sistemi LASH
- me ngarkim horizontal – sistemi SEABË

Në rastin e parë (LASH) ngarkimi realizohet me vinç urë të madhe.

Në rastin e dytë (SEABË) ngarkimi realizohet më viç të madh hidraulik, i cili njëkohësisht mund të ngrit dy barzha-maona.



Figura.7.3. Anija FËRER LASH për tubimin e barzhave-maonave.



Figura.7.4.Anija SEABE me ngarkim horizontal.

Barzhat- Maonat- Teglenicat

Maonat janë mjet lundrimi pa ngasje vetanake, të formave, dimensioneve dhe peshëmbajtjeve të ndryshme.

Në maona mund të palosen ngarkesat e ndryshme në copa (pjesë), ngarkesa në paleta dhe në kontejner, ngarkesat e shkapërderdhura-shkriftë, ngarkesat në gjendje të lëngët dhe mallrat që prishen lehtë duke pas parasysh se maonat kanë edhe sistemin vetanak të ventilimit.

Teglenicat (Barzhat–Maonat) të cilat së bashku me ngarkesat në to barten me anije speciale për bartje të „Maonave“ dhe janë të formave kënddrejtë të ndërtuara nga çeliku, ndërsa në kohën e fundit ndërtohen edhe nga fibergllasi.

Dimensionet e maonave nuk janë standarde, ashtu që mund të jenë me madhësi të ndryshme, varësisht nga madhësia e anijes, teknologjia e transportit që përdoret, gjegjësisht mënyra e ngarkimit.

Maonat për ngarkim vertikal të sistemit LASH janë më të vogla , ndërsa ato te sistemit SEABË dyfish më të mëdha.

Për LASH maonat ekzistojnë edhe (FËDER LASH) anije për mbledhje-tubim të dhjetëra maonave. Gjithashtu është e rëndësishme të theksohet se gjenerata e parë e LASH maonave nuk ka patur ventilim ndërsa gjenerata e dytë ka ventilim për ftohje të mallit.

Mjetet me të rëndësishme për punë me këtë teknologji të transportit janë anijet ose mbajtësit e maonave (LASH sistemi, SEABE, BACT etj.)

Bazën teknike të transportit të kombinuar detar-lumor e përbëjnë tri elemente:

1. Mauna – si njësi ngarkuese,
2. Anije-bartëse e konstruktuar special për bartjen maunave,
3. Aparate dhe pajise për ngarkim-shkarkim.

Sipas funksionit transportues, mauna është pjese e hapësirës deponuese te anijes, dhe mundet edhe të ndahet nga anija (si dhe kontejneri) dhe paraqet mjet individual lumor-lundrues. Maunat përforcohen për ngritësen me ndihmën e pjesëve të veçanta qe gjenden në katër anët përfundimtare. Nga ana e jashtme janë ndërtuar elementet me të cilat maunat bashkohen në përbërjet lundruese në lundrimin e brendshëm. Dimensionet e maunave janë aftësuar sipas kërkesave konkrete.

SEABEE maunat

SEABEE maunat janë të ndërtuar fortë, kanë sisteme të pavarura për ventilim dhe janë të pavarura nga anija personale. Ne brendinë e tyre për manipulim mund te përdoren edhe vinç pirunët, me çka lehtësohet operacioni i ngarkimit. SEABEE maunat për shkak të dimensioneve të mëdha japin rezultate me të mira në lundrimin e brendshëm ne krahasim me LASH maunat.

LASH maunat

Për shkak të dimensioneve të vogla, LASH maunat përdoren në kanalet më të ngushta dhe me të cekëta. Pothuajse të gjitha llojet e LASH maunave kanë dimensione të barabarta: gjatësi 18.5 m, gjerësi 3.5 m, lartësi 3.9 m, dhe dimension tjetër të maunave me gjatësi prej 13.5 m dhe gjerësi 8 m.

Një pjese e maunave ngarkohen në anijen personale nen kuverte, ndërsa të tjerat në kuvertë. Ne mesin e anijeve ngarkuese personale vihen mauna, ndërsa anash mund te vihen edhe llojet e tjera të ngarkesave. Në mauna mund te vihen lloje te ndryshme te mallit në pjese, paleta të kontejnerëve, ngarkesa e lire si dhe ngarkesa të lëngshme. Ngarkesa mundet direkt të ngarkohet në mauna nga mjetet transportuese tokësorë. Shumica e maunave pas ngarkimit mbyllet dhe blombohen dhe kështu transportohen deri në destinacionin e vet. Ngarkimi është mbrojtur mirë dhe sigurt nga vjedhja dhe nga të gjitha llojet e dëmtimit.

BACAT maunat

BACAT maunat janë me dimensione: gjatësia 16.8 m, gjerësia 4.7 m, lartësia 2.4 m, dhe bartje 150t. BACAT maunat vihen në tunel në mes dy trupave të anijes më ndihmën e ashensorëve. BACAT anijet mund të ngarkojnë dhjete BACAT dhe tre LASH mauna. Ngarkimi dhe shkarkimi i maunave kryhet me ndihmën e ngritësve te veçanta me platformë (ashensor- platformë), me ndihmën e të cilit maunat ngrihen dhe lëshohen në tunel ndërmjet dy trupave të anijes. Puna më e rëndësishme e një sistemi të anijeve Fo-Fo është lëvizja e maonave me një anije përcjellëse:

Në sistemin Fo-Fo janë të domosdoshme edhe:

- Rimorkues anije speciale (shtytës ose tërheqës i maonave),
- Një ashensorë me kapacitet të lartë në anije,
- Vinçat portal ,vinçat urë në porte,
- Rezervuar të ndryshëm për ngarkimin dhe shkarkimin e maunave.



Figura. 7.5. Tërheqja e maonave në lumë më anije speciale.

Në paraqitjen dhe zhvillimin e teknologjisë së transportit Fo-Fo kanë ndihmuar:

- Kostoja e lartë e trajtimit të ngarkesave të përgjithshme në porte,
- Qëndrimi i gjatë i anijeve në portet,
- Koha e pritjes në porte,
- Pamjaftueshmëria e hapësirave në disa porte për ngarkim të llojeve të caktuara të mallrave për shkak të thellësisë së pamjaftueshëm, dhe
- Investimet e mëdha në objektet e pajisura në porte moderne, terminale dhe suprastrukturë.

Përparësitë e përdorimit të teknologjisë së transportit Fo-Fo:

- Mundëson integrimin e plotë të transportit detar, lumor dhe liqene,
- Ka një ndikim pozitiv në zhvillimin dhe afirmimin e transportit multimodal (lejimin e transportit të llojeve të ndryshme të mallrave në bazë të vetëm një marrëveshje të transportit),
- Transporti i mallrave në lumë është më ekonomik se sa transporti nga mjetet tokësore,
- Kohë e shkurtë për ankerimin e anijeve (kursehet në kohë deri në 90 për qind),
- Anijet janë të pavarura nga portet dhe makineritë në porte,
- Shumica e anijeve kryesore mund të përdoren gjithashtu edhe për transportin e kontejnerëve apo si një tërheqës,
- Maonat mund të përdoren gjithashtu si anije të vogla, pa ngasje, dhe
- Zvogëlon kostot operative etj.

Të metat e teknologjisë së transportit Fo-Fo:

- Investimet kapitale fillestare relativisht të larta në anije, maonë dhe pajisje,
- Pavarësia jo e plotë e anijeve dhe maonave nga porti dhe makineritë në port,
- Maonat zakonisht nuk kanë një makinë për lëvizje dhe kanë nevojë për të lëvizur me anë të tërheqjes apo shtytjes, e cila ka një çmim,
- Maonat lundrojnë pa pilot, kështu që ata kanë nevojë për një kontroll të organizuar dhe të mbrojtur,
- Ngarkimi dhe shkarkimi i maonave pa ndihmën e punëtorëve shpesh shkakton mosmiratimin e personelit të portit,
- Lëvizja e maonave në brendësi të lumenjve, liqeneve dhe kanaleve mund të çojë në probleme ligjore dhe administrative, dhe
- Maonat nuk janë të standardizuara me gjithë dimensionet dhe etiketat, që pengon zhvillimin e tyre masiv.

KAPITULLI –VIII

VIIIMUNDËSIA E APLIKIMIT TË TEKNOLOGJISË (MAKINË NË MAKINË) NË VENDIN TONË

Republika e Kosovës, nga lufta e fundit ka pësuar dëmtime të infrastrukturës rrugore si dhe asaj hekurudhore. Megjithatë pas përfundimit të luftës e deri në ditët e sotme vërejmë se janë bërë përmirësime në infrastrukturën rrugore në përgjithësi, por me pak investime janë vërejtur në infrastrukturën hekurudhore. Kështu që sistemi hekurudhor ekzistues në vendin tonë është relativisht i vjetër dhe nuk përputhet me standardet e Bashkimit Evropian.

Në ditët e sotme territori i Kosovës shërbehet nga një rrjet rrugor prej rreth 8,522 km, një sistem hekurudhor një binarësh prej 330 km që shtrihet nga Veriu në Jug dhe nga Veri-Lindja në Perëndim. Prandaj duke e ditur rëndësinë ekonomike - shoqërore të transportit hekurudhorë, i cili njihet edhe nder transporte më efikase e me theks të veçantë për vendin tonë duke pasur parasysh shtrirjen gjeografike të Kosovës. Është e rëndësishme se veçantë përmirësimi i infrastrukturës hekurudhore në aspektin:

- Përfitimeve ekonomike,
- Mundësinë e lidhjes se Kosovës me shtetet fqinje, e nëpërmes tyre edhe me Evropën dhe Azinë,
- Rritjen e mundësive për aplikimin e teknologjive bashkohore,
- Zvogëlimin e ndotjes se ambientit etj.

Prandaj duke u bazuar në gjendjen ekzistues jo të mirë dhe duke i ditur të mirat dhe përfitimet që do të kishte vendi ynë në qoftë se do të kishim një gjendje më të mirë të infrastrukturës hekurudhore, si dhe duke u bazuar në natyrën e temës të cilën e kemi trajtuar gjatë këtij punimi, si fushë studimi në vendin tonë dhe nga e cila do të mund të nxjerrim rezultatet më konkrete është transporti hekurudhor.

Duke u munduar që sado pak të kontribuojmë në zgjedhjen e këtij problemi të rëndësishëm ekonomik për vendin tonë ndërmorëm këtë studim dhe hulumtim shkencor duke ju qasur në këtë formë:

1. Argumentimin shkencor dhe praktik, pse është e nevojshme investime në këtë degë të transportit në vendin tonë,
2. Si dhe ku mund të ndikohet në përmirësimin e kësaj dege të transportit,
3. Cilat janë problemet teknike edhe ekonomike dhe menaxheriale që ndikojnë në përmirësimin e transportit hekurudhor në vendin tonë.

VIII.1. Analiza e gjendjes ekzistuese

Duke u bazuar në pozitën gjeografike të Republikës së Kosovës, si dhe gjendjen ekzistuese të sistemit infrastrukturor në Republikën e Kosovës, na del të jetë se në vendin tonë transporti i njerëzve dhe i mallrave realizohet kryesisht nëpërmes transportit rrugor, hekurudhor si dhe ati ajror. Transporti rrugor në vendin tonë mbetet forma më e aplikuar për bartjen e mallrave, bazuar në transportin ndërkombëtar të mallrave mbi 90% e mallrave transportohen në Kosovë më anë të transportit rrugor. Duke përfshirë infrastrukturën rrugore dhe atë hekurudhore në Republikën e Kosovës kemi:

Kosova mbulon një hapësirë prej gati 11,000 km² – duke u shtrirë deri 190 km nga Veriu në Jug dhe 150 km nga Lindja në Perëndim. Territori i Kosovës shërbehet nga një rrjet rrugor prej rreth 8,522 km, një sistem hekurudhor një binarësh prej 330 km që shtrihet nga Veriu në Jug dhe nga Veri-Lindja në Perëndim. Shumica e rrugëve në Kosovë janë ndërtuar, ose rindërtuar, në vitet 1960. Në përgjithësi të Ministrisë së Infrastrukturës (MI) janë të përfshira 1.951 km, ku 647 km të rrugëve magjistrale dhe, 1.304 km të rrugë rajonale. Në përgjithësi të komunave janë 6.571 km, ku 571 km janë rrugë urbane dhe rreth 6.000 km rrugë lokale.

Infrastruktura rrugore

Sipas akteve ligjore në fuqi, Republika e Kosovës ka të rregulluar sistemin e rrugëve publike në këto kategori:

1. **Autoudhë (Autostradë)** rrugë për lëvizje motorike me se paku 2 korsi për një drejtim, me korsi për ndalje emergjente, e ndarë në mes, me hyrje dhe dalje të kontrolluara dhe me kryqëzime me disnivel.
2. **Rrugë nacionale:** rrugë që lidh dhe kalon neper një pjese te madhe te vendit dhe lidh vendin me shtetet fqinje.
3. **Rruge regjionale:** rruge që lidh dy ose me tepër qytete ose regjione te vendit.
4. **Rruge lokale:** rruge vendbanimet ne nivel komunal.
5. **Rruge ne vendbanime:** rruge brenda vendbanimeve.
6. **Rruge urbane:** rruge brenda vendbanimeve urbane.
7. **Rruge lidhëse:** rruge që shërben për lidhje me vende te veçanta, si aeroport, stacion treni, stacion të autobusëve etj.
8. **Rruge te pa kategorizuara:** te pa ndrequra (shtruara asfaltuara)

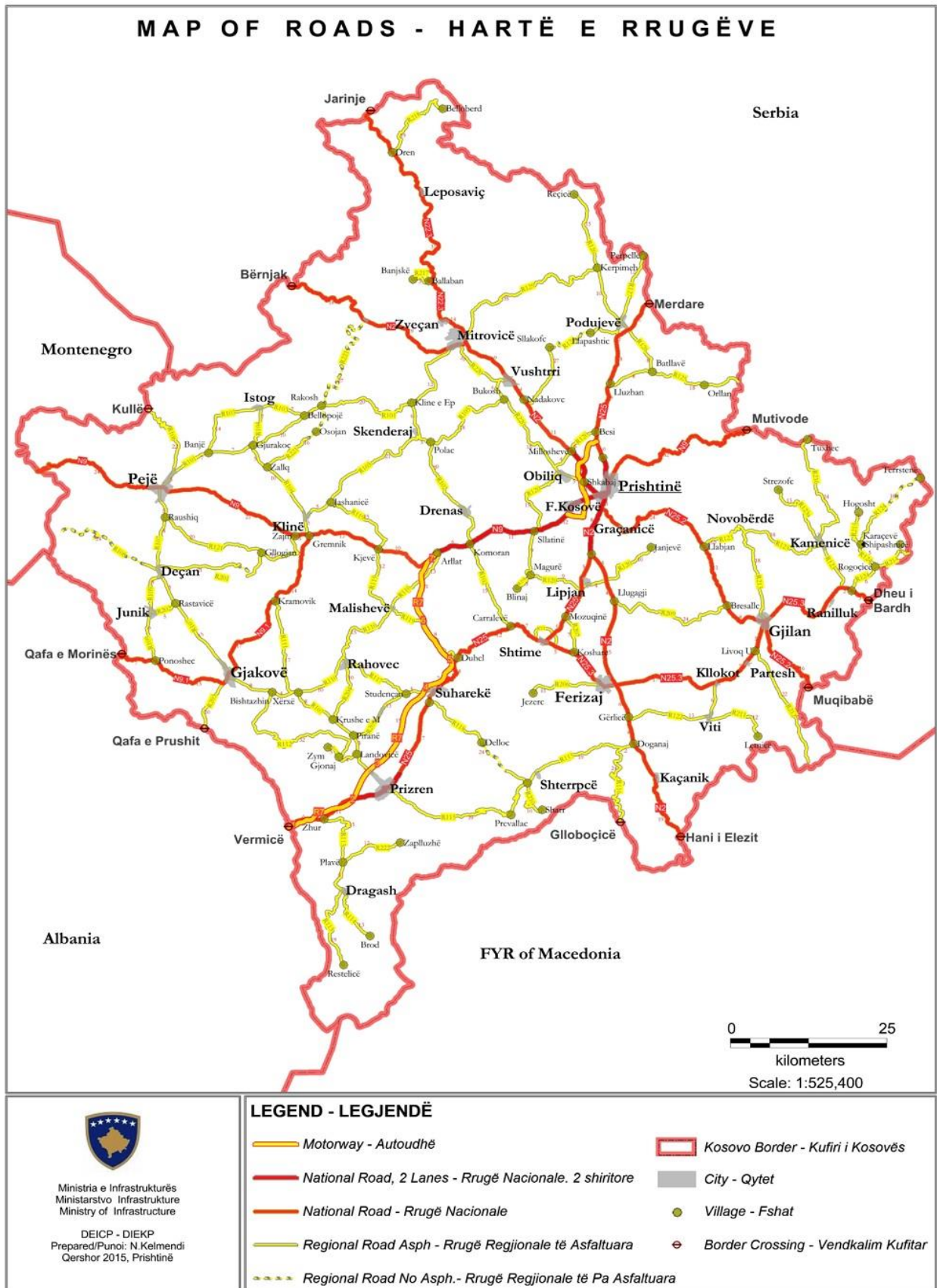


Fig.8.1. Harta e rrugëve të Republikës së Kosovës.

Autoudhet :

- **R7:** Prishtinë - Vërmicë/Kufiri më Shqipërinë | 101 km
- **R6:** Prishtinë - Han i Elezit/Kufiri me Maqedoninë | 60 km

Rrugët nacionale:

- **N2:** Bërnjak/Kufiri me Serbinë – Han i Elezit me Maqedoninë |135 km
- **N9:** Kuqishtë/Kufiri me Malin e Zi - Mutivodë/Kufiri me Serbinë|143 km
- **N9.1:** Gremnik – Qafë Morinë/Kufiri me Shqipërinë| 54 km
- **N22.3:** Jarinjë/Kufiri me Serbinë - Mitrovicë| 54 km
- **N25:** Vërmicë/Kufiri me Shqipërinë - Merdare/Kufiri me Serbinë|128 km
- **N25.2:** Prishtinë - Muqibabë/Kufiri me Serbinë| 52 km
- **N25.3:** Shtime – Dheu i Bardhë/Kufiri me Serbinë| 71 km

Rrugët regjionale:

- **R-** Rrugët regjionale diku rreth 1234 km në tersi.

Kosova ka një rrjet të rrugëve lidhëse me shtetet fqinje e përmes tyre edhe me rajonin si:

- Me Maqedoninë rruga: Prishtinë – Ferizj –Hani i Elezit;
- Me Shqipërinë rruga: Prishtinë –Prizren - Vermicë;
- Me Serbinë rrugët:
 - ✓ Prishtinë – Podujevë – Merdarë;
 - ✓ Prishtinë – Mitrovicë – Leosaviq/Zubin Potok;
 - ✓ Prishtinë – Gjilan – Dheu i Bardhë;
 - ✓ Me Malin e Zi rrugët: Prishtinë – Pejë – Kullë;



Figura 8.2. Rrugët lidhëse të Kosovës me korridoret evropiane.

Rrjeti hekurudhor në Kosovë

Rrjeti hekurudhor në Kosovë përbëhet nga 334 km vijë hekurudhore me një shiritit të vetëm, të pa elektrifikuar, shirita standard, që kalojnë nëpërmjet terreneve malore me ura të shumta dhe tunele. Rrjeti hekurudhor ka dy drejtime kryesore nga veriu në jug dhe nga veri-lindja në Perëndim. Vetëm 40 % e rrjetit aktualisht është funksional. Aktualisht, vetëm vija kryesore nga veriu në jug, gjithsej 141 km ose 42 % e rrjetit total, ofron shërbime për mallra dhe udhëtarë.

Tabela 8.1: Historiku i ndërtimit – shtrirjes së vijave të para hekurudhore në Kosovë

Vija	Seksioni		Gjatësia (km)	
Jug	Hani i Elezit	Fushe Kosove	62.8	
Veri	Fushe Kosove		78.5	
Perëndim	Fushe Kosove	Peja	81.2	
	Kline	Prizren	58.3	
Lindje	Fushe Kosove	Bardosh	14.2	
	Bardhosh	Merdare	38.0	
Totali			333.0	

Qysh atëherë distanca mes faqeve të brendshme të shinave u vendos 1435 m që është edhe sot në përdorim. Sot në botë ekzistojnë vija të gjerësisë së ndryshme. Në Evropë është pranuar gjerësia e vijave hekurudhore si vijon:

- vija normale, në gjerësi 1435 mm;
- vija e ngushtë, në gjerësi nën 1435 mm;
- vija e gjerë, gjerësia mbi 1435 mm.

Për vetë rolin e pazëvendësueshëm që luan transporti hekurudhor në zhvillimin e ekonomisë së vendit, përdorimi i një transporti sa më efektiv, të shpejt e më të lirë, ndikon drejtpërdrejt në mënyrë të ndjeshme:

- ✓ në rritjen dhe perfeksionimi i prodhimit;
- ✓ në rritjen e prodhimtarisë, dhe
- ✓ në uljen e koston së prodhimit, pjesë e së cilës është edhe vetë kosto e transportit.

Të gjitha këto varen nga vetë zhvillimi dhe shtrirja e infrastrukturës hekurudhore, nivelit teknik të saj, rendimentit dhe uljes së shpenzimeve në këtë fushë.

Në saje të këtij funksioni specifik, transporti hekurudhor, që në zanafillën e vetë fillestare të shoqërisë njerëzore, ka qenë dhe mbetet pjesë organike, e pandarë e jetës dhe veprimtarisë së shoqërisë. Në përgjithësi rrjeti hekurudhor është në gjendje jo të mirë. Infrastruktura dhe kapacitetet mobile hekurudhore janë dëmtuar në masë të madhe gjatë luftës.

Kapacitetet mobile të hekurudhës janë të vjetra dhe në gjendje të rëndë, përveç disa lokomotivave dhe vagonëve për udhëtarë që janë dhënë nga donatorë. Mungojnë mjetet e nevojshme financiare për mirëmbajtje dhe ripërtëritjen e rrjetit ekzistues hekurudhor dhe të kapaciteteve mobile (lokomotivat, vagonët dhe objektet në shërbim të komunikacionit).

VIII.2.Stacioni Hekurudhor Miradi

Stacion Hekurudhor është vendi ku realizohen, pjesërisht ose tërësisht, shërbimet e domosdoshme për transportin e udhëtarëve e te bagazheve, për transportin e mallrave dhe për drejtimin e organizimin e punës për qarkullimin, formimin e shformimin e trenave dhe nisjen e tyre.

Stacioni Miradi gjendet në territorin komunës e Fushë Kosovës figura 8.4 dhe është stacioni kryesor për përpunimin e trenave të mallrave (formimin, shformimin, ngarkimin dhe shkarkimin e trenave).



Figura.8.4. Pamja e stacionit hekurudhor në Miradi (Google Earth).



Figura. 8.5. Stacioni Hekurudhor Miradi.

Stacioni Miradi i ka 13 binar, binari i [1] është binari kryesor kalues dhe është vazhdim i linjës hekurudhore Fushë Kosovë- Han i Elezit dhe shërben për pranimin e trenave të cilët vazhdojnë rrugë udhëtimit (lëvizjen) sipas orarit.

Binari 2,3,4 i përkasin grupit të binareve pranues por në të njëjtit mund të përgatiten edhe trenat për drejtime të ndryshme varësisht nga situata e cila na imponohet

Binari i 5 dhe i 6 i përkasin grupit të binareve në të cilët bëhet zhdoganimi i vagonëve por të njëjtit mund të përgatiten ose pranohen trenat nga drejtimi i jugut nëse binaret janë të lire me përjashtim të binarit të 6-te .

Binari i 7 dhe i 8 shërben për përgatitje-formim dhe shformimin e trenave me vagonë të përzier (vagonë të plotë pas zhdoganimit dhe vagonët e zbrazet pas shkarkimit) në të shumtën e rasteve për jug.

Binari i 9,10,11 dhe 12 shërbejnë për vendosjen e vagonëve të vjetër të cilët presin vendim për prerje.

Binari i [13] shërben për vendosjen e vagonëve për shkarkim ose ngarkim.

Binari i [13] në pjesën veriore kah blloku 1 është ndërtuar terminali për shkarkimin dhe ngarkimin e kontejnerëve dhe vagonët të cilët kanë nevojë për ngarkim ose shkarkim në terminal vendosen nga blloku 1 ndërsa vagonët për klient tjerë vendosen nga blloku 2.



Figura.8.6. Pamja e binarëve në stacionin hekurudhor në Miradi.

Terminali për ngarkimin e mallrave në stacionin hekurudhor Miradi

Terminali është vendosur në anën e djathtë të stacionit hekurudhor (kur lëvizet në drejtimin Fushë Kosovë –Han i Elezit). Terminali shërben për ngarkimin dhe shkarkimin e mallrave të ndryshëm nga vagonët hekurudhor.

Terminali i mallrave në Miradi është ndërtuar në shtator të vitit 2004. Ky terminal është si terminal intermodal përmes të cilit bëhet ngarkim shkarkimi i kontejnerëve dhe mallrave konvencionale. Terminali është i vendosur përballë stacionit hekurudhor të Miradisë dhe lidhet me këtë stacion përmes binarit të trembëdhjetë. Më lartë u tha se Terminali i Mallrave është i lidhur me Stacionin Hekurudhor të Miradisë i cili stacion njëherazi shërben si stacioni kryesor për formimin dhe shformimin e trenave të mallrave. Stacioni është i kompletuar me binarë të mjaftueshëm për formimin dhe shformimin e trenave.

Terminali hekurudhor i mallrave i INFRAKOS-it ndodhet në stacionin hekurudhor Miradi i cili gjendet në kilometrin 251.540 të linjës hekurudhore 10 e cila e lidhë Serbinë me Kosovën dhe Maqedoninë, respektivisht rreth 2 km në jug të stacionit hekurudhor qendror të Fushë Kosovës, apo rreth 10 km larg nga kryeqendra e Kosovës Prishtina. Terminali i mallrave në Miradi përveç se me linjën e 10 hekurudhore është i lidhur edhe me Autostradën “Ibrahim Rugova” (R 7), e cila e lidhë Kosovën me Shqipërinë dhe në të ardhmen e afërt edhe me Serbinë, respektivisht rrugën M 9 e cila e lidhë Prishtinën me qytetin e Pejës. Sipërfaqja e terminalit është rreth 8000 metra katror ku 5000 prej tyre janë asfalt dhe beton ndërsa 3000 janë të mbuluara me zhavorr.

Gjendja e terminalit është:

1. Gjatësia e binarit të 13-të është 966.04 [m],
2. Rampa me gjatësi prej 130 [m],
3. Pjesa e mbuluar e rampës është rreth 25 [m],



Figura. 8.7. Terminali i mallrave në stacionin hekurudhor Miradi.

Asetet e terminalit

Terminali i Mallrave në Miradi disponon me këto asete:

- Sipërfaqen e terminalit për operim me kran të kontejnerëve dhe mallrave tjera është $5250 m^2$. Kjo hapësirë është e asfaltuar dhe në te mund të vendosen kontejnerët, mallrat tjera dhe kamionët për ngarkim/shkarkimin e mallrave.
- $1000 m^2$ vend parking i siguar me rrethojë dhe me roje.
- Kranin mobil me fuqi të ngritjes së peshës deri në 40 ton për kontejnerë dhe me mundësi të ngritjes deri në lartësi të nivelit të 5-të (një mbi një – deri në 5 kate);
- Pirunerin mekanik për shkarkim/ngarkim të paletave deri në 2 ton;
- Tre piruner të dorës për manovrim të paletave në vagonë/kamionë;
- 16 kyçje të përnjëhershme të rrymës të kontejnerëve frigorifer;
- Qendrën e transferimit të derivateve në bashkë investim me “Bis Oil Team” e cila mundëson 4 vagonë për shkarkim të përnjëhershëm nga vagonët cisternë në autocisternë;
- Depon e mbuluar për ngarkim shkarkimin e mallrave në një sipërfaqe prej $120 m^2$, apo $(40 m \times 3 m)$.

Shërbimet të cilat ofrohen në terminalin e mallrave në Miradi janë këto:

- Ngarkimi dhe shkarkimi i kontejnerëve me gjatësi prej 20’ dhe 40’ ft ($1ft = 304.8mm$) dhe sënduk kontejnerë;
- Ngarkimi dhe shkarkimi i mallrave konvencionale, me paleta dhe pa paleta;
- Kyçja e kontejnerëve frigorifer në rrymë;
- Mundësia e zhdoganimit të mallrave dhe formalitetet tjera doganore;
- Sigurimi i pandërprerë i mallrave në terminal;
- Shkarkimi i karburanteve prej vagonëve cisternë në kamionë cisternë;
- Parkimin për automjetet dhe kamionë;
- Punë dhe shërbime tjera sipas marrëveshjeve paraprake.

Infrastruktura e terminalit të mallrave në Miradi

Terminali hekurudhor i mallrave në Miradi në përbërjen e ti posedon një rampë universale që janë rampat më të përdorura në transportin hekurudhor, zakonisht janë fikse dhe të ndërtuara nga betoni, gjithmonë vendosen afër binarëve në të cilët vendosen vagonët të cilët bartin mallin i cili duhet të iu nënshtrohet procesit të ngarkimit dhe shkarkimit.

Në platon e terminalit që gjendet në stacionin hekurudhor është ndërtuar rampa 130 metra e cila mund te shfrytëzohet edhe për ngarkim dhe shkarkim të vagonëve për shërbyesit e ndryshëm të transportit hekurudhor.



Figura. 8.8. Rampa ngarkuese në terminali e mallrave në Miradi.

Dimensionet e rampës kryesore në terminalin e mallrave në Miradi

Fillimisht do të nisim me pjesën hyrëse të rampës e cila siç shihet edhe në figurën më poshtë ka një pjerrtësi shumë të madhe e cila është $i=17.5\%$ (fig. 8.10):



Figura. 8.9. Pamja e pjesës hyrëse.

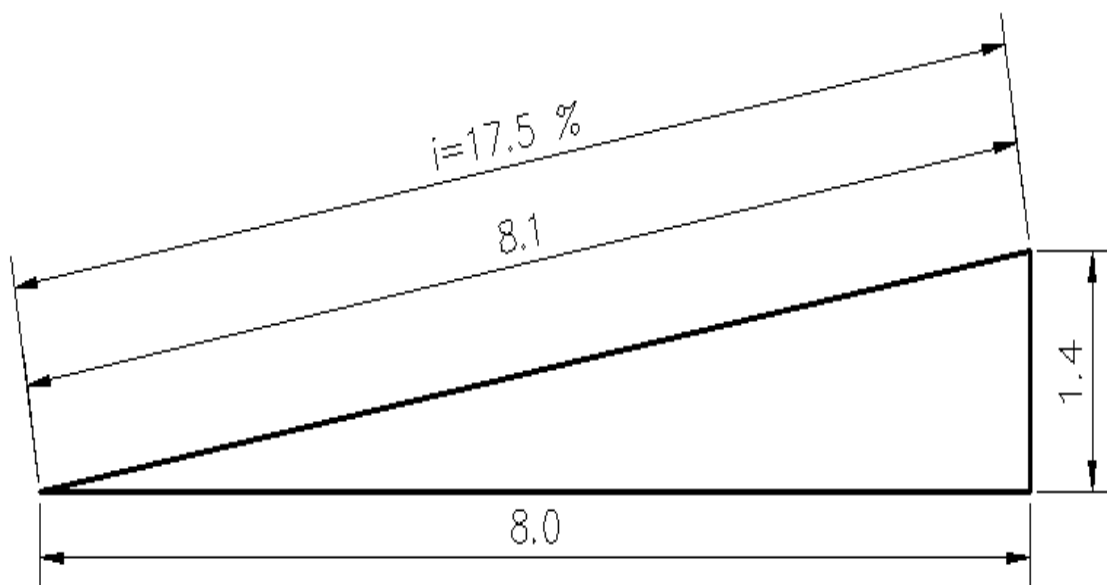


Figura.8.10. Pjesa hyrëse e rampes dimensionet.

Pastaj është pjesa e ngritur e rampës e cila ka një gjatësi prej 58.6 [m], e lartë 1.4 [m] dhe e gjerë 6 [m] (fig. 8.12):



Figura. 8.11. Pamja e pjesës së ngritur të rampës.

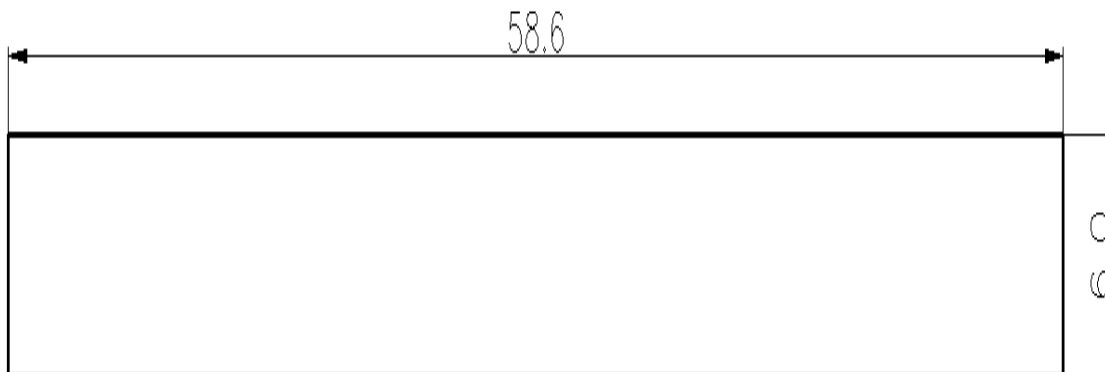


Figura. 8.12. Pjesa e ngritur e rampës dimensionet.

Një pjesë e rampës është edhe për shkarkimin e mallrave prej vagonëve me plato të ulët (në figurë pjesa (a), dhe një pjesë e rampës prej 25 metrave është e mbuluar për mos tu lagur[dëmtuar] (pjesa b) malli i shkarkuar nga te reshurat.



Figura. 8.13. Pjesët e rampës: **a)**-pjesa e ulët dhe **b)**-pjesa e mbuluar.

Pjesa e ulët është e lartë 1.1 [m] dhe përdoret për ngarkimin dhe shkarkimin e mallit nga vagonët me dyshe me ulët siç janë vagonët për kontejner dhe disa vagon të tjerë plato.

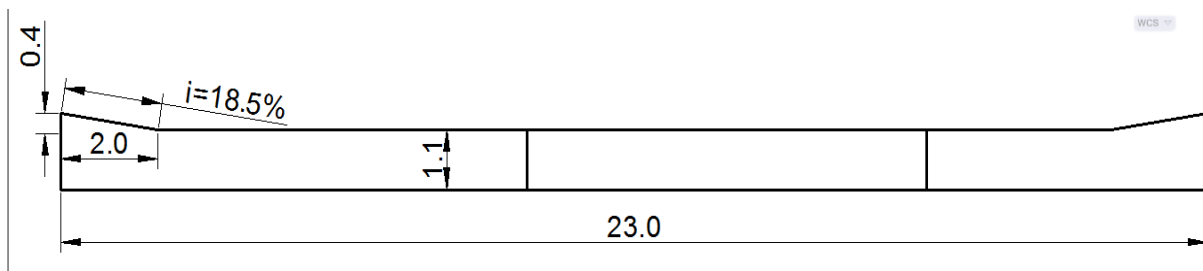


Figura. 8.14. Pjesa e ulur e rampës në prerje ballore.

Nga (fig. 8.13) $i=18.5\%$ vërehet se pjerrtësia e kalimit nga rampa e ngritur në rampën e ulët është shumë e madhe, ndërsa pjerrtësia hyrëse në rampën e ulët është paraqitur në (fig.8.15) $i=26.5\%$

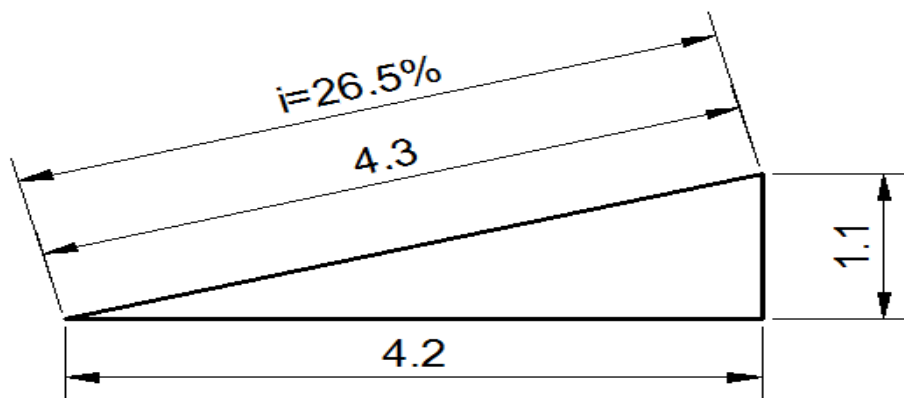


Fig. 8.15. Pjerrtësia e hyrjes në rampë të ulët.

Rampa për ngarkim ballor dhe anësor

Në kuadër të terminalit hekurudhor Miradi ekziston edhe rampa për ngarkim ballor, e cila përdoret për ngarkimin e mjeteve lëvizëse në vagonët hekurudhor, pjesë e teknologjisë RO-RO dhe teknologjisë HuckePack (fig. 8.16), rampa është e ndërtuar edhe për ngarkim anësor të mallrave në vagonët hekurudhor në raste të ndryshme kur është nevoja (fig. 8.17)



Figura. 8.16.Rampa për ngarkim ballor.



Figura. 8.17.Pjesa e rampës për ngarkim anësor të mallrave.

Dimensionet e rampës për ngarkim ballor dhe anësor

Më poshtë do të paraqesim dimensionet e rampës për ngarkim ballor dhe anësor, në (fig 8.18) është paraqitur pjesa hyrëse e rampës me pjerrtësi dhe pamja e saj në (fig 8.19):

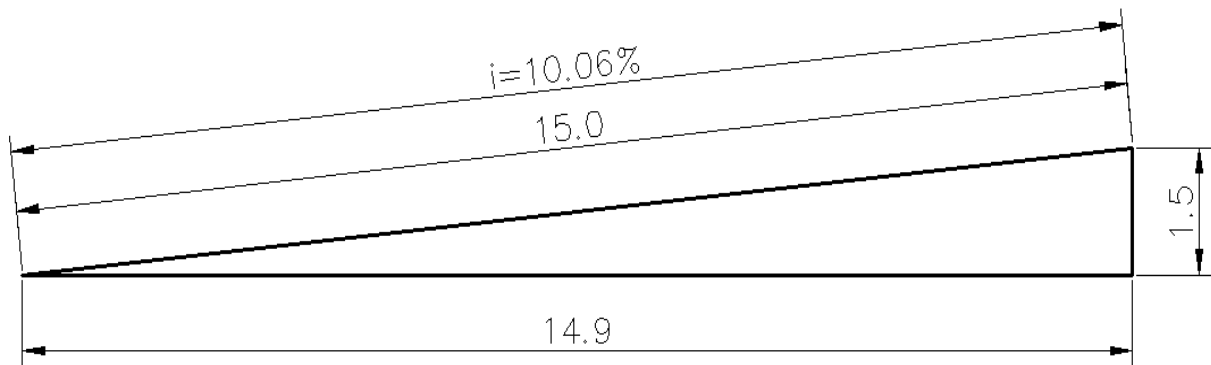


Figura. 8.18.Pjesa hyrëse e rampës ballore me pjerrtësi.



Figura. 8.19.Pamja e pjesës hyrëse të rampës me pjerrtësi.

Ndërsa pjesa për ngarkim anësor të mallrave ka këto dimensione (fig 8.19):

- Gjatësi: 37 [m],
- Gjerësi: 4 [m], dhe
- Lartësi: 1.5 [m].

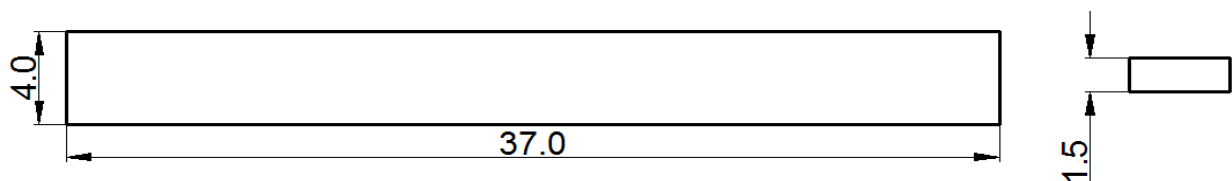


Figura. 8.20.Pjesa e rampës për ngarkim ballor.

Kjo rampë momentalisht nuk është në shfrytëzim, por më herët është përdorur për ngarkimin e automjeteve ushtarake të KFOR-it për ngarkimin e automjeteve ushtarake në vagonët hekurudhor më dysheme të ulët. Mirëpo sot nuk përdoret një formë e tillë e transportit në terminalin hekurudhor në Miradi, për arsye se terminali nuk posedon vagon më dysheme të ulët që mundësojnë aplikimin e kësaj forme të transportit.



Figura. 8.21. Pamje nga transportimi i automjeteve ushtarake te KFOR-it në terminalin Miradi.

VIII.3.Llojet e transporteve që zhvillohen momentalisht në terminalin e mallrave në stacionin hekurudhor Miradi

Transporti konvencional

Transporti konvencional përfshin transportin e dërgesave vagonore në transportin vendor dhe atë ndërkombëtarë. Transporti i dërgesave vagonore është paraparë si shërbim i cili i dedikohet tregut me sasi më të mëdha të mallrave, siç janë mallrat e shpërndara (shkapërderdhura), kemikaket, prodhimet apo gjysmë prodhime e industrisë metalurgjike dhe ndërtimore, mallrat e paletizuara etj. Me kushte të veçanta të transportit, transporti konvencional përfshin edhe dërgesat e jashtëzakonshme.

Për transport të tillë ofrohen vagonë të llojeve të ndryshëm, dhe atë të hapur dhe të mbyllur, vagonë me konstruksion të veçantë, plato-vagonë, cisterna etj.

Transporti i kombinuar

Me transportin e kombinuar nënkuptojmë njësit e posaçme transportuese në komunikacion me së paku dy degë qarkulluese, ku në vendtakimet e komunikacioneve me degë të ndryshme nuk manipulohet me mallin.

Transporti i kombinuar shikuar si tërësi bashkon përparësitë e qarkullimit hekurudhor dhe atij rrugor. Detyra kryesore është orientimi i transportit rrugor në atë hekurudhor në mënyrë të lirimit dhe zvogëlimin e mbingarkesës rrugore, zvogëlimin e fatkeqësive, kursimin e derivateve, shfrytëzimin sa më racional të hapësirës, zvogëlimin e ndotjes së ambientit si dhe zvogëlimin e zhurmës. Në vendtakimet e degëve të ndryshme qarkulluese njësit transportuese nga njeri në tjetrin transport kryhet përmes pajisjeve moderne.

Transporti i kombinuar bazohet në bashkëpunimin në mes të partnerëve të ndryshëm në zinxhirin logjistik si; organizatat hekurudhore transportuese, operuesve vendor dhe ndërkombëtar qarkullues, organizatave shpedituese, organizatave transportuese rrugore, anije transportuesve, prodhuesve industrial, agjentëve detar, organizatave limanore si dhe terminaleve të kontejnerëve.

Me zvogëlimin e ndotjes së ambientit, zvogëlimin e zhurmës, kursimin e energjisë si dhe zvogëlimin e shpenzimeve ekstreme që shkakton ndërrimi i veprimtarisë transporti i kombinuar i përshtatet interesave të gjithëmbarshme shoqërore.

Transporti me kontejner

Gjithashtu në kuadër të terminalit realizohet edhe transporti i kontejnerëve, ngarkimi dhe shkarkimi bëhet përmes pirunierit special (kranit mobil) për kontejner .

Kranin mobil me fuqi të ngritjes së peshës deri në 40 ton për kontejnerë dhe me mundësi të ngritjes deri në lartësi të nivelit të 5-të (një mbi një – deri në 5 kate);



Figura.8.22.Pamje nga ngarkimi i kontejnerëve me pirunjer (kran mobil).

Llojet e kontejnerëve që mund të transportohen janë dhënë në tabelën e mëposhtme:

Tabela.8.2: Llojet e kontejnerëve që mund të barten:

• Kontejnerë 10' (ft) i thjeshtë,
• Kontejnerë 20' (ft) i thjeshtë,
• Kontejnerë 30' (ft) i thjeshtë,
• Kontejnerë 40' (ft) i thjeshtë,
• Kontejnerë 40' (ft) High Cube,
• Kontejnerë 20' (ft) frigorifer,
• Kontejnerë 40' (ft) frigorifer,
• Kontejnerë 40' (ft) High Cube frigorifer dhe
• Kontejnerë cisternë, sënduk etj.

VIII.4.Propozimi

Duke e analizuar gjendjen ekzistuese të infrastrukturës në përgjithësi në Republikën e Kosovës e me theks të veçantë atë hekurudhore, vërejmë se infrastruktura aktuale në sistemin hekurudhor të Kosovës nuk është në gjendje të mirë, e më ç'rast kufizohet edhe mundësia e aplikimit të teknologjive të avancuara bashkëkohore. Më fjalë tjera nuk mundëson aplikimin e teknologjisë Huck-Pack .

Prandaj duke pasur parasysh rëndësinë e zhvillimit të transportit hekurudhor në aspektin e përfitimeve ekonomike dhe shkëmbimit të mallrave më vendet fqinje, si dhe duke u bazuar në atë se transporti hekurudhor është nder transportet më fleksibile dhe mundëson kombinime të ndryshme me degët tjera të transportit duke siguruar bartje efikase dhe të sigurt të mallrave. Investimi në sistemin hekurudhor duhet të shihet si prioritet duke pasur parasysh trendët e reja të rritjes së nevojës për transport të njerëzve dhe mallrave, si dhe aplikimit të teknologjive të reja.

Zhvillimi i transportit hekurudhor, mundëson një lidhje efektive dhe racionale në mes të rrugës (mjeteve të trafikut rrugor) me ato të trafikut hekurudhor dhe një kombinim i tillë i transportit siguron një transport efikas të mallrave “derë më derë”.

Prandaj duke u nisur nga ajo se gjatë këtij punimi kemi trajtuar disa forma të teknologjive bashkëkohore të transportit, dhe duke u bazuar në analizën që i kemi bërë infrastrukturës rrugore e në veçanti asaj hekurudhore, e më konkretisht Terminalit hekurudhor në Miradi nga kërkimet tona teorike dhe praktike kemi gjetur se: Terminali hekurudhor në Miradi me kushtet që ofron sot, nuk i përmbush kërkesat për realizimin e teknologjive bashkëkohore .

Propozimi jonë për institucionet përkatëse është që të ndërmarrin hapa konkret në e infrastrukturës hekurudhore në përgjithësi, dhe pajisjen e terminalit më pajisjet adekuate në mënyrë që të mund të realizohen teknologjitë të cilat i kemi paraparë si mundura për realizim në vendin tonë.

Si teknologji të mundshme për realizim në vendin tonë kemi parapa këto teknologji:

- Teknologjia e autostradës lëvizëse - Hucke-Pack teknologjia (A)
- Teknologjia tren- gjysmë rimorkio - Hucke-Pack teknologjia (B)
- Teknologjia – Bimodale
- Teknologjia – Modalohr

Mundësia e realizimit të këtyre teknologjive do të hapë mundësi të reja për realizimin e transportit ndërkombëtar dhe lidhjen e vendit tonë më Evropën dhe Azinë. Kjo do të ndikoj më pas në zhvillimin ekonomik të vendit, lirimin e rrugëve nga qarkullimi i madh i mjeteve rrugore, ndotje më të vogël të ambientit, zvogëlimin e shpenzimeve të transportit etj.

VIII.5.Rekomandimi

1. Rekomandojmë që institucionet përkatëse dhe qeverinë e Kosovës, ta trajtoj si çështje më prioritet rinovimin e rrjeteti hekurudhor, dhe të formoj grupe punuese të eksperteve për të hartuar projekte konkrete për përmirësimin e rrjetit hekurudhor sipas normativave evropiane.
2. Rekomandojmë ministrinë e infrastrukturës dhe transportit që transportin hekurudhor ta shoh si faktor të rëndësishëm ekonomik për zhvillimin e vendit dhe të zhvilloj politika të bashkëpunimit më vendet fqinje dhe angazhimin në projekte të përbashkëta më përfitime të ndërsjella.
3. Të bëhet ndërtimi i linjës së sistemit hekurudhor me Shqipërinë, lidhja hekurudhore Prizren – Milot, duke bërë lidhjen e drejtpërdrejt të vendit tonë me portin e Durrësit/Shëngjinit, më ç'rast do të mund të bëhet kombinimi i transportit hekurudhor më atë ujqor duke përdorur teknologjitë e avancuara.

KAPITULLI –IX

IX.Përfundimi

Në këtë punim të diplomës janë trajtuar dhe analizuar disa forma të teknologjive bashkëkohore të transportit që aplikohen për kombinimin e degëve të ndryshme të transportit. Nëpërmes analizave konkrete të teknologjive bashkëkohore është treguar rëndësia e teknologjisë së transportit, roli i saj në zhvillimin e teknologjisë për shfrytëzimin e komunikacionit dhe rëndësia e saj në përmirësimin e shërbimeve të transportit.

Përmes këtij punimi jemi munduar të tregojmë se pse është e rëndësishme aplikimi i këtyre teknologjive, gjithashtu edhe rëndësinë e zhvillimit të komunikacionit dhe transportit në përgjithësi, duke e pasur parasysh gjithmonë rolin dhe rëndësinë e transportit në aspektin ekonomik-shoqëror në zhvillimin e një vendi.

Pikë e rëndësishme e këtij punimi është njohja më e detajuar më teknologjitë e avancuara të transportit, që përdorin vendet e zhvilluara të botës dhe marrja si shembull e ndonjëres prej tyre për ta aplikuar në vendin tonë. Në mënyrë që të mund të shfrytëzojmë maksimalisht mundësitë që na i ofron kombinimin e degëve të transportit e nëpërmes tyre edhe shfrytëzimin e resurseve të kufizuara materiale apo financiare.

Në kapitullin e (VIII) të këtij punimi të emërtuar më titull: “Mundësia e aplikimit të teknologjisë makinë në makinë në vendin tonë”. Kemi bërë një analizë të detajuar të gjendjes ekzistuese të infrastrukturës rrugore dhe asaj hekurudhore në vendin tonë, formave të transportit që realizohen në vendin tonë si dhe analizën e gjendjes ekzistuese të terminalit hekurudhor të mallrave në Miradi, duke përfshirë infrastrukturën dhe asetet që i posedon terminali, si dhe format e transportit dhe shërbimet që i ofron terminali.

Nga të gjitha këto kemi ardhur në përfundim se në vendin tonë sa i përket infrastrukturës dhe formave të transportit të cilat realizohen në sistemin hekurudhor të Republikës së Kosovës, dhe duke u bazuar në kushtet infrastrukturore dhe teknologjike që nevojiten për përdorimin e teknologjive bashkëkohore të transportit të cilat përdoren në vendet e zhvilluara, e disa prej tyre i kemi trajtuar gjatë punimit, vendi jonë nuk qëndron mirë këtë aspekt. Prandaj përmes këtij punimi inkurajojmë institucionet e vendit që të investojnë në këtë drejtim për një transport sa më të sigurt me sa me pak shpenzime sa më pak kolona të gjata në rrugë, dhe për një ambient sa më të pastër.

Mendoj se gjatë punës së punimit tim të masterit me titull “Aplikimi i teknologjisë së transportit “makinë në makinë” dhe roli i saj në përmirësimin e shërbimeve të transportit” janë arritur objektivat e dëshiruar shkencor dhe mendoj, që punimi do të jep kontribut të veçantë në përmirësimin e infrastrukturës për realizimin e teknologjive bashkëkohore në vendin tonë

LISTA E FIGURAVE

Figura. 2. Pamja e automjeti të vjetër për transportin e njerëzve.....	12
Figura. 1.2. Struktura e sistemit sipas karakteristikave tekniko-teknologjike të komponentëve të sistemit transportues.....	20
Figura.2.1. Transporti i automjeteve të udhëtareve më kamion.....	22
Figura.2.2. Transporti i mjeteve tjera rrugore më kamion më rimorkio speciale.....	23
Figura.2.3.Rimorkiot për transportin e mjeteve rrugore.....	23
Figura .3.1.Transporti i mjeteve rrugore (kamionëve) me vagonë hekurudhor.....	26
Figura.3.2. Mënyra e ngarkimit vertikale.....	27
Figura. 3.3. Mënyra e ngarkimit horizontal të mjeteve rrugore.....	27
Figura.3.4. Formimi i autostradës lëvizese.....	28
Figura.3.5. Rampë çeliku për ngarkim të mjeteve rrugore.....	29
Figura.3.6.Pamja e lidhjes së vagonëve më dysheme të ulët ndërmjet tyre (pista për lëvizje të mjeteve rrugore).....	31
Figura .3.7. Pamje nga terminalët Ro-La.....	32
Figura.3.8. Teknologjia e transportit të gjysmë-rimorkios, vagoni special me xhëp – Teknologjia B.....	33
Figura.3.9. Vagonët e tipit Wippenwagen.....	43
Figura 3.10. Dukja e vagonëve Taschenwagen në hekurudhë.....	35
Figura.3.11. Mënyra vertikale e ngarkimit të gjysmë rimorkios (përmes vinçave portal).....	37
Figura.3.12. Mënyra horizontale e ngarkimit të gjysmë rimorkiove (përmes rampave.....	37
Figura.3.13. Koncepti Piggy Back.....	38
Figura.3.14. Dimensionet e gjysmë rimorkiove dhe kontejnerëve të sistemi Piggy Back.....	38
Figura. 3.15. Manipulimi me njësit ngarkuese (gjysmë rimorkiot) të teknologjia Piggy Back.....	39
Figura .3.16. Transporti i kombinuar të sistemi Piggy Back (kontejner- gjysmë rimorkio).....	40
Figura .3.17. Transporti i kontejnerëve në dy radhë të sistemi Piggy back.....	40
Figura .3.18. Sistemi Kanguro.....	41
Figura.3.19. Vagoni që përdoret të sistemi Kanguro.....	42
Figura.3.20. Formimi i konceptit të teknologjisë Kanguro.....	42
Figura.3.21. Teknologjia bimodale : a) Bashkangjitja e gjysmë rimorkios me bogie b) Treni përbërës.....	43
Figura.3.22. Grupet boshtore hekurudhore për bashkëngjitje të makinave udhëtuese “ bogie ”.....	44
Figura.3.23. Gjysmë rimorkio duke u vendos me karrocën bogie	44
Figura.3.24. Terminali i sistemit të transportit bimodal.....	45
Figura.3.25. Operacionet e formimit të sistemit të transportit bimodal.....	45
Figura.3.26. Koncepti i transportit “Modalohr.....	48
Figura .3.27. Vagonët modalohr.....	49
Figura .3.28. Ngarkimi i gjysmë rimorkios në vagonin modalohr.....	49
Figura.3.29. Terminali “Modalohr”.....	50
Figura .3.30. Komponentët e terminalit modalohr.....	50
Figura .3.31. Terminali i mesëm modalohr.....	51
Figura .3.32. Terminali i plotë modalohr.....	52
Figura .4.1 . Transporti i vagonëve hekurudhor me kamion special.....	54
Figura.4.2. Procesi i ngarkimit horizontal të vagonëve hekurudhor në kamion për transport rrugor.....	55
Figura.4.3. Ngarkimi vertikal i vagonëve në mjetin për transport rrugor.....	55
Figura.5.1. Aplikimi i teknologjisë Ro-Ro.....	58
Figura.5.2.Anije për transport të kaminoneve.....	60
Figura.5.3. Anijet për transport të mjeteve të udhëtarëve.....	60
Figura.5.4. Anijet për transport të mjeteve tjera rrugore.....	60
Figura. 5.5. Ngarkimi i anijes Ro-Ro.....	61
Figura.5.6. Anija Ro-Ro për transport lumor të automjeteve.....	62
Figura.5.7.Anija Lo-Lo me vinça ngarkues vetanak.....	63

Figura .5.8 . Anija Lo-Lo për transport te mjeteve tjera.....	65
Figura .5.9. Procesi i ngarkimit të anijet Lo-Lo më vinçat e anijes.....	66
Figura.5.10. Anija Ro-Lo.....	67
Figura .5.11 . Anija Ro-Lo për transport te kaminoneve.....	68
Figura .5.12. Anija Ro-Lo për transport të mjeteve tjera rrugore(mjeteve ushtarake).....	68
Figura.6.1. Aplikimi i teknologjisë Ro-Ro të transporti i kombinuar uJOR – hekurudhor.....	70
Figura.6.2. a) Terminali Ro-Ro të teknologjia e transportit uJOR-hekurudhor, b) Rampa për ngarkim shkarkim.....	71
Figura.6.3. Anije-vagonë, anije për bartjen e vagonëve hekurudhor.....	71
Figura.6.4 Anije-vagonë, anije Lo-Lo për transport të vagonëve.....	72
Figura.6.5 Portet më terminale hekurudhore.....	73
Figura.6.6. Pamja e portit special i cili mundëson kombinimin e transportit uJOR me atë hekurudhor me teknologjinë e ngarkimin Ro-Lo.....	74
Figura.6.7. Bartja e mjetit hekurudhor nga terminali deri në anije dhe ngarkimi horizontal përmes rampës ngarkuese.....	75
Figura.6.8. Pamje të shkarkimit vertikal nga anija të vagonëve hekurudhor më ndihmën e vinçit.....	75
Figura.7.1. Fundosja e platformës për ngarkim më lundrim teknologjia Fo-Fo.....	76
Figura .7.2. Forma të ndryshme të anijeve Fo-Fo anije në anije.....	77
Figura.7.3. Anija FËRER LASH për tubimin e barzhave-maonave.....	78
Figura.7.4. Anija SEABE me ngarkim horizontal.....	79
Figura.7.5. Tërheqja e maonave në lumë më anije speciale.....	81
Figura.8.1. Harta e rrugëve të Republikës së Kosovës.....	85
Figura.8.2. Rrugët lidhëse të Kosovës me korridoret evropjane.....	86
Figura.8.3. Harta linjave hekurudhore në Republikën e Kosovës.....	67
Figura.8.4. Pamja e stacionit hekurudhor në Miradi (Google Earth).....	89
Figura. 8.5. Stacioni Hekurudhor Miradi.....	89
Figura.8.6. Pamja e binarëve në stacionin hekurudhor në Miradi.....	90
Figura. 8.7. Terminali i mallrave në stacionin hekurudhor Miradi.....	91
Figura. 8.8. Rampa ngarkuese në terminali e mallrave në Miradi.....	93
Figura. 8.9. Pamja e pjesës hyrëse.....	94
Figura .8.10. Pjesa hyrëse e rampës dimensionet.....	94
Figura. 8.11. Pamja e pjesës së ngritur të rampës.....	95
Figura. 8.12. Pjesa e ngritur e rampës dimensionet	95
Figura. 8.13. Pjesët e rampës: a) -pjesa e ulët dhe b) -pjesa e mbuluar.....	96
Figura. 8.14. Pjesa e ulur e rampës në prerje ballore.....	96
Figura. 8.15. Pjerrtësia e hyrjes në rampë të ulët.....	96
Figura. 8.16. Rampa për ngarkim ballor.....	97
Figura. 8.17. Pjesa e rampës për ngarkim anësor të mallrave.....	97
Figura. 8.18. Pjesa hyrëse e rampës ballore me pjerrtësi.....	98
Figura. 8.19. Pamja e pjesës hyrëse të rampës me pjerrtësi.....	98
Figura. 8.20. Pjesa e rampës për ngarkim ballor.....	98
Figura. 8.21. Pamje nga transportimi i automjeteve ushtarake te KFOR-it në terminalin Miradi.....	99
Figura.8.22. Pamje nga ngarkimi i kontejnerëve me pirunjer (kran mobil).....	101

LISTA E TABELAVE

Tabela 8.1: Historiku i ndërtimit – shtrirjes së vijave të para hekurudhore në Kosovë.....	88
Tabela.8.2: Llojet e kontejnerëve që mund të barten.....	101

LITERATURA

- [1] TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT –Prof.dr.Musli Bajraktari, Prishtinë,2015.
- [2] PROQESET TEKNOLOGJIKE NË KOMUNIKACION - Prof.dr.Musli Bajraktari, Prishtinë,2015.
- [3] TRANSPORTI I KOMBINUAR – Aleksandar Karakacanova, Trajce Shopov, Mr. Gordan Stojic, Kire Dimanoski- Shkup,2014.
- [4] MJETE TRANSPORTUESE NË KOMUNIKACION -Universiteti i Prishtinës, Fakulteti i Inxhinierisë Mekanike, Prishtine, 2012.
- [5] “TEHNOLOGIJA KOPNENOG PROMETA” – Prof.Dr.Baricevic Hrvoje Rijeka 2001,
- [6] SISTEMET INTEGRALE DHE INTERMODALE” –Prof.Dr.Shpetim Lajqi Prishtinë 2014,
- [7] Ministria e infrastrukturës, Strategjia e Ministrisë të Infrastrukturës (2014-2025) dhe Plan i veprimit (2014-2018),
- [8] Teknologjitë Bashkëkohore të transportit,- Docent. Dr. Cventanovski Ile – 2009,
- [9] Tehnology of road traffic, Faculty of Traffic Sciences, Zagreb - (1994).

Interneti

- [1] <https://www.thefreelibrary.com/Huckepack--modern+transport+technology.-a0176688410>
- [2] <https://scmwiki2012.wordpress.com/p-2/piggyback-transportation/>
- [3] <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=135309820>
- [4] <http://www.trainkos.com/publikimet/plani-i-biznesit/>
- [5] <http://infrakos.com/wp-content/uploads/2012/05/EKSPOZEU-I-RRJETIT-MBI-TERMINALIN-E-MALLRAVE-4.pdf>
- [6] <http://infrakos.com/wp-content/uploads/2012/05/EKSPOZEU-I-RRJETIT-MBI-TERMINALIN-E-MALLRAVE-4.pdf>
- [7] <https://www.rks-gov.net/sq-AL/Bizneset/Infrastruktura/Pages/Rruget.aspx>
- [8] <http://www.trainkos.com/sherbimet/transporti-i-mallrave/transporti-i-kombinuar/>
- [9] http://glostransporthistory.visit-gloucestershire.co.uk/RR_NWM%20wagons.html

