



**UNIVERSITETI POLITEKNIK I TIRANËS
FAKULTETI I INXHINIERISË MEKANIKE**

DISERTACION

Paraqitur nga:

MSC.Ing. DRAKULI LUMI

Për marrjen e gradës shkencore

DOKTOR

Në fushën e Inxhinierisë Mekanike

**TEMA: SISTEMET INTELIGJENTE TË
TRANSPORTIT (SIT) NË RAJONIN
TIRANË – DURRËS**

Udhëheqës Shkencor: Prof. Asc. Dr. Ing.ARBEN DUSHI

Tiranë 2016



**UNIVERSITETI POLITEKNIK I TIRANËS
FAKULTETI I INXHINIERISË MEKANIKE**

DISERTACION

Paraqitur nga:

MSC.Ing. DRAKULI LUMI

**Për marrjen e gradës shkencore
DOKTOR
Në fushën e Inxhinierisë Mekanike**

**TEMA: SISTEMET INTELIGJENTE TË TRANSPORTIT (SIT)
NË RAJONIN TIRANË – Durrës**

Udhëheqës Shkencor: Prof. Asc. Dr. Ing. ARBEN DUSHI

Disertacioni mbrohet në datë / / 2016 përpara Jurisë:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Akademik Jorgaq KAÇANI | (Kryetar) |
| 2. Prof. Dr. Andonaq LONDO | (Anëtar, Oponent i brendshëm) |
| 3. Prof. Dr. Vladimir KASEMI | (Anëtar) |
| 4. Prof. Asoc.Dr. Dhimitraq SOTJA | (Anëtar) |
| 5. Prof. Dr. Ymer SHURDHA | (Anëtar, Oponent i jashtëm) |

Tiranë 2016

MIRËNJOHJE

Për të gjithë ata që më nxitën, orientuan dhe ndihmuan në kryerjen e këtij studimi.

Për udhëheqësin dhe kolegun tim Arben Dushi për udhëheqjen, sugjerimet dhe ndihmën e pakursyer gjatë gjithë kohës së realizimit të studimit.

Për profesorët e mi, Jorgaq Kaçani, Shkëlqim Zeqja dhe Andonaq Londo, pa ndihmën e të cilëve studimi im do të kishte qenë shumë i vështirë të realizohej.

Për kolegët e Departamentit të Mekanikës të FIM Odise Koça, Koço Bode, Koçi Doraci dhe Dhimitraq Sotja, si dhe kolegët e miqtë e mi Thimjo Plaku, Enton Punavia e Bujar Kotri, që më dëgjuan, vlerësuan dhe sugjeruan përmirësime të vlefshme në të gjitha fazat e studimit.

Për prindërit, familjen dhe të afërmit e mi, të cilët më kanë rrethuar me dashurinë, përkushtimin dhe sakrificat e tyre, që nuk më kanë munguar kurrë në rrugëtimin tim drejt dijes.

ABSTRAKT

Zona e detit Adriatik, përbën në vetvete një HUB të madh Europian, për transportin e fluksit të mallrave nga i gjithë globi. Rreth 126 milion ton në vit (rreth 21%) e këtij fluksi, kalon nga kjo Zonë drejt kontinentit. Porti i Durrësit, si një pjesë e rëndësishme dhe e pandashme e Rajonit Tiranë-Durrës (DURANA), është gjithashtu një alternativë konkurruese në rrjetin e porteve të bregut lindor të Zonës.

Investimet e fuqishme kanë bërë të mundur që infrastruktura portuale dhe rrjeti rrugor shqiptar, të mundësojnë objektivin e përpunimit të një pjese të fluksit të mallrave që kalon nga Zona e detit Adriatik. Nëpërmjet gjashtë pikave të kalimit kufitar, realizohet lidhja e rrjetit rrugor shqiptar me rrjetin Paneuropian të Transportit TEN-T.

Në sajë të pozicionit të favorshëm gjeografik, vendi ynë mund të shërbejë si bazë për përpunimin dhe dërgimin e mallrave, jo vetëm në vendet e Ballkanit Juglindor, por edhe më tej, drejt shteteve të Europës Jug dhe Verilindore.

Si në planin global, në atë kontinental, por edhe në Shqipëri, për një periudhë afatmesme dhe afatgjatë, tendencat tregojnë se globalizimi dhe rritja e pritshme e popullsisë do të çojë në një kërkesë për transportin, që e tejkalon kapacitetin e sistemeve ekzistuese të tij. Përballimi i kësaj rritje është, padyshim, një nga sfidat e mobilitetit në të ardhmen.

Sfidë që nuk mund të realizohet vetëm duke rritur numrin e infrastrukturave, (një e tillë, FITM-Fshati Industrial i Transportit të Mallrave, rekomandohet të ngrihet në rajonin e Duranës), por duke zgjedhur një qasje të ndryshme strategjike, "të menduarit" e transportit si një sistem të integruar plotësisht. në të cilin informacioni, menaxhimi dhe kontrolli veprojnë në sinergji.

Ky objektiv mund të arrihet duke përdorur Sistemet Inteligjente të Transportit (SIT), të njohur si një mjet që, më shumë se të tjerët, mundëson menaxhimin e mobilitetit në mënyrë të "zgjuar".

Qëllimi i tyre është optimizimi i menaxhimit të infrastrukturave dhe platformave logjistike, duke riorganizuar flukset e trafikut, në mënyrë që të promovojnë riekulibër midis mënyrave të ndryshme të transportit dhe të inkurajojnë përdorimin më të madh të modeleve më të qëndrueshme të transportit.

Këtij qëllimi mundohet ti shërbejë edhe punimi doktoral “Sistemet Inteligjente të Transportit (SIT) në rajonin Tiranë – Durrës”.

SHKURTIME

ABS	Anti Blockier System
ACIT	Albanian Centre for Competitiveness and International Trade
AIS	Automatic Identification System
ARRSH	Autoriteti Rrugor Shqiptar
BEI	Banka Europiane e Investimeve
BERZH	Banka Europiane për Rindërtim dhe Zhvillim
CALM	Continuous Air Interface for Long and Medium Distance.
CEN	European Committee for Standardization.
CEPT	European Conference of Postal and Telecommunications Administrations.
CVIS	Cooperative Vehicle Infrastructure Systems.
DMS	Dynamic Message Sign
DSRC	Dedicated Short-Range Communication.
EPS	Electric Power Steering
ETSI	European Telecommunication Standard Institute.
GPS	Global Positioning System.
HAR	Highway Advisory Radio
HMI	Human-Machine Interface.
HOV	High Occupancy Vehicle Lane
ICAO	International Civil Aviation Organization
ICT	Information & Communication Technology.
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers.
IMO	International Maritime Organization
ISO	International Organization for Standardization.
ITU-R	International Telecommunication Union - Radio Standardization Sector.
ITU-T	International Telecommunication Union - Telecommunication Standardization Sector.

LPG	Liquid Petroleum Gas
MoS	Motorways of the Sea
MTI	Ministria e Transportit dhe Infrastrukturës
OBU	On-Board Unit.
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OSGi	Open Service Gateway initiative.
QNOD	Qendra Ndërinstitucionale Operacionale Detare
R&D	Research and Development.
RSU	Road Side Unit.
SEETO	South-East Europe Transport Observatory
SSS	Short Sea Shipping
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunity and Threats Analysis
TC	Technical Committee.
TEN-T	Trans-European Transport Network
TEU	Twenty-foot Equivalent Unit
TIA	Tirana International Airport
TIMS	Team Information Management System
UTC	Urban Traffic Control
V2I	Vehicle-To-Infrastructure.
V2V	Vehicle-To-Vehicle.
VTMIS	Vessel Traffic Monitoring & Information Systems
WAVE	Wireless Access in Vehicular Environments.
WLAN	Wireless Local Area Network

PËRMBAJTJA E LËNDËS

MIRËNJOHJE	1
ABSTRAKT	2
SHKURTIME	3
LISTA E TABELAVE.....	8
LISTA E GRAFIKËVE.....	9
LISTA E FIGURAVE	10
1. HYRJE - TRANSPORTI GLOBAL - SFIDAT E TIJ	12
2. KAPITULLI I - ZHVILLIMI NË EUROPEË I SISTEMEVE INTELIGJENTE TË TRANSPORTIT	15
2.1 Librat e Bardhë për Transportet 2001 dhe 2011.....	15
2.2 Plani i Veprimit për përhapjen e Sistemeve Inteligjente të Transportit në Europë dhe Direktiva 2010/40/EU.	16
3. KAPITULLI II - ZHVILLIMI NË SHQIPËRI I SISTEMEVE INTELIGJENTE TË TRANSPORTIT	18
3.1 Mobiliteti në Shqipëri	18
3.1.1 Transporti Rrugor.....	18
3.1.1.1 Siguria rrugore	22
3.1.2 Transporti Hekurudhor	25
3.1.3 Transporti Detar	28
3.1.4 Transporti Ajror.....	30
3.2 Sistemet Inteligjente të Transportit në Shqipëri - gjëndja aktuale.....	31
3.2.1 SIT në Transportin Rrugor	31
3.3 Politikat e Transportit, Kuadri ligjor për zhvillimin e tij dhe të SIT në Shqipëri.....	39
3.3.1 Në fushën e Transportit Rrugor.....	39
3.3.2 Në fushën e Transportit Hekurudhor	40
3.3.3 Në fushën e Transportit Detar	40
3.3.4 Në fushën e Transportit Ajror.....	41
3.4 Kërkesat dhe veprimet për vendosjen e SIT	42
4. KAPITULLI III - DOMOSDOSHMERIA E NDËRTIMIT TË INTERPORTEVE DHE FSHATIT INDUSTRIAL TË TRANSPORTIT TË MALLRAVE “FITM”	44
4.1 Pozicioni i Shqipërisë në Europën Jug-Lindore.....	44
4.2 Investimet në sektorin e transportit.....	45
4.3 Volumet tregtare, eksportet dhe importet e mallrave në Shqipëri.....	49
4.3.1 Fluksi i trafikut të mallrave dhe parashikimi.....	52
4.3.2 Fluksi i trafikut të pasagjerëve dhe parashikimi	59
4.3.3 Fluksi i Trafikut të automjeteve dhe parashikimi	62
4.4 Importet dhe Eksportet e mallrave drejt zonës së detit Adriatik.....	63
4.5 Analiza e drejtimeve të flukseve të mallrave	64
4.5.1 Flukset e mallrave që qarkullojnë me linjat e konteinerëve në rajonet e Adriatikut.....	65
4.6 Analiza flukseve të mallrave me modelin me “4 hapa”.	67
4.6.1 Hapi 1 - Origjina e udhëtimeve.	67

4.6.1.1	Vlerësimi i vëllimit të mallrave në destinacionet përfundimtare të udhëtimeve.	68
4.6.1.2	Vlerësimi i i vëllimit të mallrave në udhëtimet e jashtme.	68
4.6.2	Hapi 2,3 - Shpërndarja e udhëtimeve dhe mënyrat e transportit.	69
4.6.2.1	Formulimi i funksionit të kostos së përgjithshme	70
4.6.2.2	Kostoja e udhëtimit.....	71
4.6.2.3	Distanca e udhëtimit	71
4.6.2.4	Koha e udhëtimit	71
4.6.2.5	Parametrat e funksionit të kostos së përgjithshme.....	71
4.6.3	Hapi 4 - Përcaktimi i rrjeteve të shpërndarjes	72
4.7	Modeli “CUBE” Produktet dhe Rezultatet	74
4.7.1	Porti i Durrësit, Karakteristikat e Përgjithshme dhe trafiku	77
4.7.2	Vlerësimi i flukseve të mallrave.	77
4.7.3	Zonat e brëndëshme.....	78
4.8	Korridoret Pan-Europiane të transportit.....	80
4.9	Simulimi i itinerareve më të shkurtër që lidhin Shqipërinë me shtete të tjera të Europës.	85
4.9.1	Transporti rrugor	85
4.9.2	Transporti hekurudhor.....	94
4.10	Rajoni Tiranë – Durrës	99
4.10.1	Aksi rrugor Tiranë - Vorë - Durrës.....	103
4.11	Ndërtimi i Fshatit Industrial të Transportit të Mallrave “FITM”.....	107
4.11.1	Avantazhet e platformës intermodale logjistike në Kamëz.....	110
4.11.2	Infrastruktura dhe shërbimet e FITM.....	112
4.11.3	Problematika legjislative	113
4.12	Analiza SWOT	113
4.12.1	Avantazhet	113
4.12.2	Disavantazhet	114
4.12.3	Mundësitë.....	114
4.12.4	Rreziqet	115
4.12.5	Faktorët vendimtarë të suksesit.....	115
5.	KAPITULLI IV - ARKITEKTURA E NDËRTIMIT TË SISTEMEVE INTELIGJENTE TË TRANSPORTIT PËR NJË MENAXHIM TË TRAFIKUT NË RAJONIN TIRANË – DURRËS	116
5.1	Përkufizime.....	117
5.2	Standardizimi i vendosjes dhe operimit të Sistemeve Inteligjente të Transportit.....	118
5.3	Parametrat për vlerësimin e efektivitetit të SIT	121
5.3.1	Siguria	121
5.3.2	Mobiliteti	121
5.3.3	Kapaciteti dhe Rendimenti.....	122
5.3.4	Pritshmëritë e klientelës	123
5.3.5	Produktiviteti.....	125
5.3.6	Energjia dhe Mjedi.....	125
5.4	Sistemet Inteligjente të Transportit për transportin rrugor	126
5.5	Aplikime të Sistemeve Inteligjente të Transportit	127
5.5.1	Projekti CVIS	127
5.5.2	Programi CAAC.....	129
5.5.3	Programi RAPISCAN.....	130
5.6	Arkitektura e SIT në FITM.....	131
5.7	Skema aplikative të arkitekturës së SIT.....	131

5.7.1	Menaxhimi i Arterieve Kryesore Rrugore.....	131
5.7.2	Parandalimi Aksidenteve dhe Siguria Rrugore.....	134
5.7.3	Transporti Intermodal i Mallrave.....	137
5.7.4	Automjetet Inteligjentë.....	138
5.7.5	Menaxhimi Autostradal.....	142
5.7.6	Ndikimi i aplikimeve të SIT në mjedis.....	144
5.7.6.1	Pagesat dhe Tarifimet (Çmimet) Elektronike.....	147
5.7.6.2	Operimi i automjeteve të transportit të mallrave.....	148
5.7.6.3	Menaxhimi i aksidenteve të trafikut.....	151
5.8	Elementët e Sistemeve Inteligjente të Transportit	153
5.8.1	Instalimi i sensorëve për matjen dhe klasifikimin e mjeteve në akset interurbane.....	153
5.8.2	Sistemi i avancuar i kamerave me qark të mbyllur CCTV (Closed-circuit television cameras).....	155
5.8.3	Panelet e mesazheve të ndryshueshme, VMS (Variable Message Signs).....	157
5.8.4	Sistemet e përcaktimit dhe verifikimit të mjeteve të transportit të mallrave të rrezikshme.....	159
5.8.5	Platforma e Infomobilitetit.....	160
5.8.6	Sistemi i telekomunikimit (TN).....	160
5.8.7	Platforma e QKKMT (Qendra Kombëtare e Kontrollit dhe Menaxhimit të Trafikut).....	161
6.	PËRFUNDIME DHE PROPOZIME.....	162
7.	LITERATURA.....	168
8.	ANEKS 1.....	171
9.	ANEKS 2	185

LISTA E TABELAVE

Tabela 1:	Vlerat e investimeve në mijë lekë, për periudhën 2010 – 2014.....	47
Tabela 2:	Dinamika e eksport-importeve të mallrave dhe volumi tregtar (vitet 2010-2014) në milion lekë.....	50
Tabela 3:	Import Eksportet 2009-2014 në ton.....	51
Tabela 4:	Volumet e mallrave në pikat doganore (ton/vit) për vitin 2014.....	52
Tabela 5:	Vlerat e volumeve të mallrave sipas zonave të vitit 2014 (mijë ton mall në vit)	54
Tabela 6:	Matrica e flukseve të transportit të mallrave në mijë ton në vit.....	55
Tabela 7:	Parashikimi i volumeve të trafikut sipas kategorive dhe mallrave	58
Tabela 8:	Parashikimi i volumeve të transportit të udhëtarëve	61
Tabela 9:	Vlerat e komponentëve të kostos së përgjithëshme në zonën e studimit, për vitin 2014.	72
Tabela 10:	Parashikimet e flukseve të mallrave për Linjat Detare - 2025 & 2030 (ton/vit)	75
Tabela 11:	Trafiku në Portin e Durrësit –për vitet 2010, 2013 dhe 2014	77
Tabela 12:	Parashikimi i fluksit të mallrave 2025 & 2030 (ton/ vit)	77
Tabela 13:	Parashikimi i fluksit të mallrave sipas linjave për vitet 2025 & 2030 (ton/vit).....	78
Tabela 14:	Rrjetet e bashkëpunimit multimodal/intermodal	80
Tabela 15:	Lista e Akseve dhe Projekteve Prioritare TEN-T.....	83
Tabela 16:	Projektet prioritare për Korridorin e VIII Hekurudhor –MAP 2014 , në Maqedoni	97
Tabela 17:	Projektet prioritare për Korridorin e VIII Hekurudhor–MAP 2014, në Shqipëri.....	98
Tabela 18:	Matjet e trafikut në segmentin Tiranë - Vorë.....	103
Tabela 19:	Matjet e trafikut në aksin Vorë- Durrës	104
Tabela 20:	Koeficientët sezonal për çdo muaj	104
Tabela 21:	Trafiku mesatar ditor vjetor i mjeteve si dhe trafiku mesatar ditor për çdo muaj.	105
Tabela 22:	Klasifikimi i mjeteve sipas kategorive.....	154

LISTA E GRAFIKËVE

Grafiku 1:	Aksidentet rrugore dhe pasojat e tyre në varësi të numrit të mjeteve	22
Grafiku 2:	Inventari i mjeteve rrugore sipas viteve 2001 – 2014.....	23
Grafiku 3:	Klasifikimi i mjeteve rrugore sipas llojit.....	23
Grafiku 4:	Realizimi i Investimeve sipas Sektorëve të Transportit për vitin 2014	45
Grafiku 5:	Struktura e realizimit të Investimeve në Sektorin e Transportit për vitin 2014	46
Grafiku 6:	Investimet në Transport sipas llojit të financimit për periudhën 2010-2014.....	46
Grafiku 7:	Detajimi i financimit të brendshëm sipas zërave për vitin 2014.....	47
Grafiku 8:	Zhvillimet dhe luhatjet e volumeve tregtare, eksportet, importet dhe rritja e GDP	49
Grafiku 9:	Tregtia e jashtme e mallrave dhe bilanci tregtar	50
Grafiku 10:	Import Eksportet 2009-2014 në ton.....	51
Grafiku 11:	Import-eksportet e mallrave sipas llojit të transportit.....	51
Grafiku 12:	Importi i mallrave për vitin 2014 sipas llojeve të transportit.....	52
Grafiku 13:	Eksporti i mallrave për vitin 2014 sipas llojeve të transportit	52
Grafiku 14:	Ndryshimet e volumeve të transportit të mallrave në periudhën 2010 – 2014	57
Grafiku 15:	Ndryshimet e volumeve të transportit të e pasagjereve në udhëtime/ditë	59
Grafiku 16:	Lëvizja e pasagjerëve për vitin 2014.....	59
Grafiku 17:	Flukset e mallrave për portet kryesore të detit Adriatik – Vitet 2010, 2013, 2025 & 2030 (ton/vit)	76
Grafiku 18:	Trafiku në Portin e Durrësit – për vitet 2010, 2013 dhe 2014.....	77
Grafiku 19:	Flukset e trafikut të mallrave në Rajonin Tiranë –Durrës.....	100
Grafiku 20:	Flukset e trafikut të udhëtarëve në Rajonin Tiranë –Durrës.....	101
Grafiku 21:	Paraqitja grafike e volumit të mjeteve që qarkullojnë për çdo muaj në këtë aks.....	105
Grafiku 22:	Numri i mjeteve sipas Drejtorive Rajonale	144
Grafiku 23:	Përbërja e parkut sipas markave.....	144
Grafiku 24:	Përbërja e parkut sipas llojit të mjeteve	145
Grafiku 25:	Përbërja e parkut sipas llojit të lëndës djegëse	145
Grafiku 26:	Përbërja e parkut sipas vitit të prodhimit (moshës).....	145

LISTA E FIGURAVE

Figura 1:	Harta e Rrjetit Rrugor Shqiptar	20
Figura 2:	Harta e Zhvillimit të Infrastrukturës Rrugore	21
Figura 3:	Harta e Rrjetit Hekurudhor Shqiptar	26
Figura 4:	Harta e perspektivës së rrjetit hekurudhor.....	27
Figura 5:	Harta e Porteve Shqiptare	29
Figura 6:	Aeroporti i Tiranës.....	30
Figura 7:	Aeroporti i Kukësit.....	30
Figura 8:	Qendra e Kontrollit të Trafikut Urban në qytetin e Tiranës.....	31
Figura 9:	Harta e instalimit të semaforeve në qytetin e Tiranës	33
Figura 10:	Harta e instalimit të Panelet e Mesazheve Variabël (VMS) në qytetin e Tiranës	33
Figura 11:	Harta e instalimit të kamerave në qytetin e Tiranës	34
Figura 12:	Qendra Ndërinstitucionale Operacionale Detare në Durrës.....	35
Figura 13:	Njësia e Mbikalimeve Ajrore (ACC)	37
Figura 14:	Njësia e Kullës së Kontrollit (TWR)	38
Figura 15:	Korridoret Europiane/Balkanike të Transportit.....	44
Figura 16:	Harta e korridoreve kryesore në Shqipëri.....	48
Figura 17:	Përcaktimi në rrjetin rrugor i flukseve të trafikut të mallrave në mijë ton në vit (2014)	56
Figura 18:	Hartat e volumeve të trafikut të mallrave dhe parashikimi për vitin 2030	58
Figura 19:	Përcaktimi në rrjetin rrugor i trafikut të pasagjerëve në ditë (2014)	60
Figura 20:	Hartat e volumeve të transportit të udhëtarëve dhe parashikimi për vitet 2015-2030.....	61
Figura 21:	Hartat e parashikimi të trafikut për vitet 2015 dhe 2030 (automjeteve në ditë)	62
Figura 22:	Fluksi i trafikut të mallrave në % nga zonat jashtë Adriatikut drejt zonës së Adriatikut.	63
Figura 23:	Rajoni Tiranë – Durrës një pikë strategjike për zhvillimin ekonomik rajonal.	64
Figura 24:	Fluksi i mallrave nga rajonet e tjera drejt vendeve të Komunitetit European, viti 2013.	65
Figura 25:	Fotografi çasti nga adresa e “Marine Traffic”, për një anije konteinerësh që udhëton në linjën Aqaba – Port Said – Ravenna.....	66
Figura 26:	Katër hapat për përcaktimin e fluksit të mallrave	67
Figura 27:	Diagramë tipike e fluksit të mallrave, e zhvilluar me Cub software	73
Figura 28:	Rezultatet e Modelit “Cube” në zonën e Adriatikut - Viti 2025	74
Figura 29:	Fluksi i trafikut të mallrave nga / për Shqipëri.....	79
Figura 30:	Fluksi i trafikut të mallrave nga / për në Malin e Zi, Kosovë, Maqedoni.....	79
Figura 31:	Rrjetet e bashkëpunimit multimodal/intermodal.....	80
Figura 32:	Harta e Akseve dhe Projekteve Prioritare TEN-T.....	83
Figura 33:	Simulimi itinerarit më të shkurtër Durrës – Morinë – Prishtinë.....	85
Figura 34:	Simulimi itinerarit më të shkurtër Durrës – Hani Hotit – Podgoricë.....	86
Figura 35:	Simulimi itinerarit më të shkurtër Durrës - Qaf Thanë– Shkup	87
Figura 36:	Simulimi itinerarit më të shkurtër Durrës – Prishtinë – Shkup.....	87
Figura 37:	Simulimi itinerarit më të shkurtër Durrës – Shkup – Nish – Beograd.....	88
Figura 38:	Simulimi itinerarit më të shkurtër Durrës–Shkup–Beograd–Novi Sad–Budapest	89
Figura 39:	Simulimi itinerarit më të shkurtër Durrës–Shkup–Beograd–Budapest–Bratislavë	90
Figura 40:	Simulimi itinerarit më të shkurtër Durrës – Shkup – Sofie – Bukuresht	91
Figura 41:	Simulimi itinerarit më të shkurtër Durrës – Shkup – Sofie – Bukuresht – Chisinau	92
Figura 42:	Simulimi itinerarit më të shkurtër Durrës – Sofie – Bukuresht – Kiev	93
Figura 43:	Ndërtimi i linjave të reja hekurudhore	95
Figura 44:	Harta e Rrjetit Hekurudhor të SEETO-s.....	97

Figura 45:	Projektet prioritare në Korridorin e VIII Hekurudhor te SEETO-s	98
Figura 46:	Harta e Sistemit të Transportit në Rajonin Tiranë –Durrës	99
Figura 47:	Harta e flukseve të trafikut të mallrave në Rajonin Tiranë-Durrës.....	101
Figura 48:	Harta e fluksit të trafikut të udhëtarëve në Rajonin Tiranë-Durrës.....	102
Figura 49:	Gjëndja ekzistuese e rrugës Tiranë – Durrës	103
Figura 50:	Propozimi Autostrada Tiranë – Durrës	106
Figura 51:	Lidhja e Korridoreve Shqiptare me Korridorin VIII , X dhe Autostradën EGNATIA	108
Figura 52:	Lidhja e interporteve me FITM.....	109
Figura 53:	Planvendosja e FITM	111
Figura 54:	Harta e lidhjes së FITM me linjën hekurudhore	111
Figura 55:	Infrastruktura e FITM.....	112
Figura 56:	Skema e SIT për transportin multimodal.....	116
Figura 57:	Standardet SIT	120
Figura 58:	Skema e SIT për transportin rrugor	126
Figura 59:	Arkitektura e CVIS	128
Figura 60:	Njësi e brendshme e OBU dhe RSU të CVIS.....	129
Figura 61:	Lidhja e Qendrave të menaxhimit të SIT.....	131
Figura 62:	Harta e Rajonit Tiranë-Durrës.....	132
Figura 63:	Skema për menaxhimin Arterieve Kryesore Rrugore	134
Figura 64:	Skema për Parandalimin Aksidenteve dhe Siguria Rrugore	136
Figura 65:	Skema për Transportin Intermodal të Mallrave	137
Figura 66:	Automjetet Inteligjentë.....	138
Figura 67:	Skema e asistencës për drejtuesin e mjetit.	140
Figura 68:	Skema e Menaxhimit Autostradal.....	143
Figura 69:	Pagesat elektronike dhe tarifimi.....	148
Figura 70:	Skema për Operimin e Automjeteve të transportit të mallrave.	150
Figura 71:	Menaxhimi i aksidenteve të trafikut	152
Figura 72:	Radarët e distances: Open Frame PD300 dhe Weatherproof PD300.....	154
Figura 73:	DR500C K-Band Doppler speed radar	155
Figura 74:	Krijimi i grafikëve për ecurinë e trafikut.	155
Figura 75:	HD-BX7-28 HD-SDI Box Camera	156
Figura 76:	LPR700H License Plate Capture Camera.....	156
Figura 77:	Kamera identifikuese	157
Figura 78:	Panel i Mesazheve të Ndryshueshëm.....	158
Figura 79:	Panelet e mesazheve të dryshueshme.....	158
Figura 80:	Telekamera për leximin e kodit KEMLER.....	159
Figura 81:	Telekamera për leximin e kodit KEMLER në konteinerë	159
Figura 82:	Platforma e Infomobilitetit	160
Figura 83:	Qendra Kombëtare e Kontrollit dhe Menaxhimit të Trafikut	161
Figura 84:	Harta e Zonës me volumin më të madh të trafikut	162

1. HYRJJE - TRANSPORTI GLOBAL - SFIDAT E TIJ

Transportet luajnë një rol themelor në zhvillimin social ekonomik të çdo vendi. Një sistem transporti eficient fuqizon tregun dhe është, pra, një mekanizëm që favorizon rritjen e ekonomisë. Në të kundërt, një sistem jo eficient ndrydh kapacitetet prodhuese dhe kufizon rritjen ekonomike.

Duke filluar nga dhjetëvjeçari që parapriu shekullin e ri, ka pasur një ndryshim të thellë strukturor në modelet e kërkesës për transport. Në veçanti, për udhëtarët, modeli tradicional i mobilitetit "të njëfishtë", në të cilin udhëtimi kishte si origjinë dhe destinacion venbanimin, është zëvendësuar me mobilitetin e "shpërnguljeve të shumfishta", në të cilin udhëtimi përbëhet nga një grup transfertash të ndërlydhura.

Për transportin e mallrave, kalimi nga një ekonomi e "stokut" drejt një ekonomie të "fluksit", zhvendosja në një territor gjithnjë e më të gjerë e impianteve të prodhimit, shkalla e përhapjes së tregjeve dhe logjistikës, kanë çuar në një ndryshim në strukturën hapësinore dhe cilësore të kërkesës së transportit. Pasoja është një rritje e bllokimeve me ndikime negative në mjedis, në cilësinë e jetës dhe sigurinë, shoqëruar me kosto shumë të larta për komunitetin.

Sipas të dhënave të Organizatës së Kombeve të Bashkuara (UNECE)^[1], skenari aktual global karakterizohet nga situata e mëposhtme:

- popullsia e botës vazhdon të rritet dhe në 2015 arriti mbi 7,1 miliard banorë, prej të cilëve 51% jetojnë në zona metropolitane. Sipas statistikave çdo ditë popullsia në botë rritet me 225 000 njerëz, pra rreth 83 milion njerëz në vit dhe deri në vitin 2050 ajo mendohet të arrijë në kufirin 9 miliard banorë;
- aktualisht ka 19 qytete me një popullsi prej mbi 10 milion banorë;
- sektori i transportit në tërësi prodhon mbi 25% të emetimeve globale të CO₂ dhe transporti rrugor në veçanti prodhon 16% të emetimeve të CO₂ në shkallë globale;
- mbi 1.24 milion njerëz vdesin çdo vit në rrugët e botës, dhe 20 deri 50 milion vuajnë dëmtime jo fatale të shkaktuara nga aksidentet rrugore. Në shumicën e rajoneve të botës, plagosja- kjo “epidemi” e trafikut rrugor, është ende në rritje;
- Paaftësia e rrjeteve të transportit në përgjithësi kushton rreth 1 - 2 trilion dollarë në vit;
- Është vlerësuar se humbjet nga bllokimet e trafikut zënë rreth 1% të PBB-së në vendet e zhvilluara dhe 2-5% në ato në zhvillim.

¹ UNECE (Komisioni Ekonomik i Kombeve të Bashkuara për Europën) " Sistemet Inteligjente të transportit (SIT) për mobilitetin e qëndrueshëm", Gjenevë, Shkurt 2012.

Në një periudhë afatmesme dhe afatgjatë, tendencat tregojnë se globalizimi dhe rritja e pritshme e popullsisë do të çojë në një kërkesë për transportin, që e tejkalon kapacitetin e sistemeve ekzistuese të transportit. Në veçanti:

- Modeli botëror i zhvillimit social-ekonomik do të jetë gjithnjë e më shumë urban-centrik: deri në vitin 2050 mbi 60% e popullsisë së botës do të jetojë në qytete, qendrat urbane do të prodhojnë më shumë se 80% të PBB-së, shkalla e motorizimit do të ketë një rritje midis 250 dhe 375%;
- edhe si pasojë e lëvizjes së akseve të fuqisë ekonomike dhe politike, (në vitin 2015, rreth 75% e rritjes së PBB-së ishte në vendet në zhvillim), deri në vitin 2050, sipas parashikimeve globale numri i pasagjerëve për km do të trefishohet dhe trafiku i mallrave do të jetë katër herë më i lartë se aktual;
- deri në vitin 2030, në botë, 27 qytete do të tejkalojnë numrin 10 milion banorë.

Veçanërisht për Europën^[2], të dhënat e Komisionit Evropian tregojnë që tashmë 75% e popullsisë jeton në zonat metropolitane dhe qytetet gjenerojnë 70% të konsumit të energjisë dhe të emetimit të gazeve serrë (CO₂, CH₄, N₂O).

Të dhënat e mësipërme nxjerrin në pah sfidat e mobilitetit për të përballuar rritjen e pritshme. Kjo nuk mund të bëhet vetëm duke rritur numrin e infrastrukturave, por duke zgjedhur një qasje të ndryshme strategjike, "të menduarit" e transportit si një sistem të integruar plotësisht. në të cilin informacioni, menaxhimi dhe kontrolli veprojnë në sinergji.

Qëllimi i tyre është optimizimi i menaxhimit të infrastrukturave dhe platformave logjistike, duke riorganizuar flukset e trafikut, në mënyrë që të promovojnë riekulibër midis mënyrave të ndryshme të transportit dhe të inkurajojnë përdorimin më të madh të modeleve më të qëndrueshme të transportit.

Sistemet Inteligjente të Transportit (SIT), janë të njohur si një mjet që, më shumë se të tjerët, mundëson menaxhimin e mobilitetit në mënyrë të "zgjuar".

Përdorimi i sistemeve deri më tani të zbatuara në të gjithë botën^[3], si në nivel urban ashtu edhe interurban, mundëson vlerësimin e përfitimeve nga SIT.

² Komisioni Evropian, Buletin 886 dt.16 Dhjetorit 2008, "Plani i Veprimit për përhapjen e Sistemeve Inteligjente të Transportit në Europë", (ITS Action Plan).

³ White paper 2011 Roadmap to a Single European Transport Area - Towards a competitive and resource efficient transport system, EC Brussels 2011.

Përvojat në vende të ndryshme, si në SHBA edhe Evropë, tregojnë se në disa aplikime janë marrë rezultatet e mëposhtme:

- Reduktimi i kohëve për zhvendosjet, me rreth 20%;
- Rritja e kapacitetit të rrjetit në $5 \div 10\%$;
- Rënia e numrit të aksidenteve me $10 \div 15\%$;
- Zvogëlimi i bllokimeve të trafikut me 15%;
- Reduktimi i emetimeve të gazeve që ndosin ambientin, me rreth 10%;
- Ulja e konsumit të energjisë me 12%.

Këto përfitime janë marrë për investime relativisht modeste dhe, në çdo rast, shumë më të ulëta se ato që kërkojnë për ndërtimin e infrastrukturës së re. Në një rënie të dukshme të ekonomisë botërore, zgjidhjet e SIT lejojnë përballimin në mënyrë efektive dhe me kosto të pranueshme të problemeve që lidhen me lëvizjen.

Shumë vende në botë, (Shtetet e Bashkuara, Japonia, Korea e Jugut, Australia) kanë promovuar njëzet vitet e fundit investime të mëdha në programet e SIT, sidomos për menaxhimin e trafikut dhe në teknologji të avancuara për automjetet.

Përsa i përket Europës, Komisioni ka theksuar, si në Librin e Bardhë të vitit 2001 "Politika të transportit evropian deri në vitin 2010: koha për të vendosur"^[4] edhe në atë të 2011 "Udhërrëfyesi drejt një zone të vetme të transportit evropian - Për një politikë të transporteve konkurruese dhe të qëndrueshme", rolin e SIT si një mjet i domosdoshëm për arritjen e qëllimit të një rrjeti të transportit plotësisht të integruar.

Plani i Veprimit të SIT i dhjetorit 2008 dhe Direktiva 2010/40/EU e datës 7 korrik 2010, janë dy themelet për të krijuar kushte të favorshme për zhvillimin e plotë dhe të harmonishëm të SIT në vendet e BE.

⁴ White Paper 2001 European transport policy for 2010: time to decide European Commission, Brussels, 12.9.2001;

2. KAPITULLI I - ZHVILLIMI NË EUROPË I SISTEMEVE INTELIGJENTE TË TRANSPORTIT

Mbështetja financiare e dhënë nga Komisioni Europian për projektet e kërkimit dhe zhvillimit në disa Programe si TEMPO, për periudhën 2000-2006 dhe Programi EasyWay, nga 2007-2013, ka kontribuar në mënyrë vendimtare për zhvillimin e SIT në vendet e BE.

Bazat për përcaktimin e një politike europiane për SIT janë Libri i Bardhë i vitit 2001 "Politika të transportit europian deri në vitin 2010: koha për të vendosur", Libri i Bardhë i vitit 2011 "Udhërrëfyesi drejt një zone të vetme të transportit europian - Për një politikë të transporteve konkurruese dhe të qëndrueshme", Plan veprimi i SIT i dhjetorit 2008 dhe Direktiva 2010/40/UE e 7 Korrikut 2010.

Gjithashtu si dokumenta strategjikë për zhvillimin e SIT në Europë duhen përmendur Libri i Gjelbër “Drejt një kulture të re për mobilitetin urban” i 2007, Plani i Veprimit për Logjistikën e transportit të mallrave i 2007, Buletin mbi “ICTSs for Energy Efficiency” i 2008, Plani i Veprimit për Mobilitetin Urban i 2009, Plani i Veprimit për Aplikimet Satelitare GNSS i 2010 dhe, veçanërisht për sa i përket transportit të mallrave të rënda, Regullorja (UE) Nr 1266/2009 e Komisionit e 16 Dhjetorit 2009.

2.1 Librat e Bardhë për Transportet 2001 dhe 2011.

Në Librin e Bardhë të vitit 2001 "Politika të transportit europian deri në vitin 2010: koha për të vendosur" dhe në vazhdim në materialin “Mbajtja e Europës në lëvizje-mobilitet mbështetës për kontinentin tonë”⁵ të publikuar në 2006, Komisioni Europian ka përcaktuar si objektiv primar për politikën europiane të transportit deri në 2010 : ***Garantimin, për çdo qytetar dhe për mallrat, e mundësisë për udhëtim të sigurtë, efikas dhe të përshtatshëm me ambientin, duke përdorur të gjitha mënyrat e disponueshme të transportit.***

Objektiv që, sipas Komisionit, do të realizohej përmes disa linjave prioritare të veprimit, ndër të cilat:

- shfrytëzimi optimal i potencialeve të sistemeve të transportit dhe infrastrukturave egzistuese, me anë të sistemeve të avancuara të menaxhimit dhe kontrollit;
- promovimi i transportit intermodal të mallrave dhe pasagjerëve;
- rigjallërimi i hekurudhave dhe i transporteve detare e lumore;

⁵ Communication from the Commission: “Keep Europe moving – Sustainable mobility for our continent.” (Mid-term review of the European Commission’s 2001 Transport White Paper), COM (2006) 314 final, 22 June 2006

- përdorimi i teknologjive të reja në shërbim të sigurisë rrugore si të mjetit edhe të infrastrukturave, me qëllim arritjen e objektivit ambicioz të përgjysmimit të vdekjeve nga aksidentet rrugore, brenda 2010;
- zhvillimin dhe përhapjen e sistemeve elektronike të paisjes me bileta;
- zvogëlimin e shkallës së ndotjes së ambientit edhe përmes përdorimit të teknologjive të reja të menaxhimit të mobilitetit.

Edhe në Librin e ri të Bardhë të vitit 2011 "Udhërrëfyesi drejt një zone të vetme të transportit europian - Për një politikë të transporteve konkurruese dhe të qëndrueshme", Komisioni Europian rithekson që përmirësimet teknologjike lejojnë një tranzicion më të shpejtë e më pak të kushtueshëm drejt një sistemi europian të transporteve më efikas e të qëndrueshëm.

Në veçanti, Libri i Bardhë evidenton rolin thelbësor të SIT për përmirësimin e efikasitetit dhe impaktit ambiental të rrjetit të transportit europian në periudhën e mesme e afatgjatë, në sajë të përdorimit të sistemeve më të mira të informacionit dhe menaxhimit të trafikut, në optikën multimodale, si për transportin e pasagjerëve edhe të mallrave.

Për Librin e Bardhë SIT janë një nga instrumentat strategjikë themelorë së bashku me SESAR për transportin ajror, ERMTS për transportin hekurudhor, SafeSeaNet për transportet ujore, për të siguruar qëndrueshmërinë ekonomike e ambientale dhe konkurrueshmërinë e sistemit të transportit europian në skenarin e 2050.

2.2 Plani i Veprimit për përhapjen e Sistemeve Inteligjente të Transportit në Europë dhe Direktiva 2010/40/EU.

Me qëllim promovimin e zhvillimit të SIT bashkëveprues dhe të harmonizuara, Komisioni Europian, me Buletinin 886 të 16 Dhjetorit 2008, publikoi Planin e Veprimit për përhapjen e Sistemeve Inteligjente të Transportit në Europë (ITS Action Plan).

Objektivi i këtij Plani është të krijojë kushtet normative, organizative, teknologjike dhe financiare për të kaluar nga faza e aplikimit të kufizuar dhe fragmentar në një përhapje të koordinuar në shkallë të gjerë në të gjithë territorin europian^[6].

Kjo do të sigurojë të gjitha përfitimet që SIT sjellin në përmirësimin e sigurisë dhe cilësisë së jetës së qytetarëve europianë edhe në terma ekonomikë e të punësimit, në sektorët e prodhimit dhe kërkimit. Gjithashtu do të shoqërohej me reduktim të kostove të jashtme e të brendshme të transporteve, pra do ta bënte më kompetitiv “Sistemin Europë”.

⁶ Parlamenti Europian, Direktiva 2010/40/UE, 7 Korrik 2010.

Me Planin e Veprimit Komisioni ka hedhur bazat e “përsheptimit dhe koordinimit të realizimit të SIT në transportin rrugor, përfshirë lidhjet me mënyrat e tjera të transportit”, në një vizion krejtësisht multimodal të sistemit evropian të transporteve, me qëllim që Europa të jetë e aftë të përballojë sfidat e mëdha të mobilitetit global⁷.

Plani i Veprimit përcakton gjashtë fusha prioritare të ndërhyrjes, duke përcaktuar për secilën veprime specifike dhe afate të përcaktuara. Fushat prioritare janë :

- Përdorimi optimal i rrugës, i trafikut dhe i të dhënave për qarkullimin;
- Vazhdimësia e shërbimeve të SIT për menaxhimin e trafikut dhe të mallrave në korridoret e transportit evropian dhe në metropolet e mëdha;
- Siguria rrugore dhe mbrojtja e sistemeve të transportit;
- Integrimi i mjeteve në infrastrukturën e transportit;
- Siguria dhe mbrojtja e të dhënave dhe çështjeve që lidhen me përgjegjësinë;
- Koperimi dhe koordinimi evropian për SIT.

Në 7 korrik 2010 Parlamenti Evropian dhe Këshilli i BE aprovuan Direktivën 2010/40/UE për planin e përgjithshëm të përhapjes së sistemeve inteligjente në sektorin e transportit rrugor në bashkërendim me metodat e tjera të transportit.

Objekti i Direktivës është krijimi i kuadrit mbështetës për përhapjen dhe përdorimin e sistemeve inteligjente të transportit të koordinuar dhe koherent në vendet e BE, veçanërisht në kufijtë midis vendeve anëtare, duke përcaktuar kushtet e përgjithëshme për këtë qëllim. Pra, faktikisht, Direktiva 2010/40/UE është akti legjislativ që konkretizon masat e Planit të Veprimit, duke i futur në axhendat politike të vendeve anëtare.

Në bazë të atij Plani, Direktiva përcakton katër sektorë prioritarë për SIT:

- Përdorimin optimal të të dhënave të rrugës, trafikut dhe mobilitetit;
- Vazhdimësinë e shërbimeve të SIT në menaxhimin e trafikut dhe transportit të mallrave;
- Aplikimin e SIT për sigurinë rrugore dhe sigurimin e transportit;
- Lidhjen midis mjeteve dhe infrastrukturës së transportit.

⁷ Impact Assessment White Paper Transport 2011 EC Brussels 2011;

3. KAPITULLI II - ZHVILLIMI NË SHQIPËRI I SISTEMEVE INTELIGJENTE TË TRANSPORTIT

3.1 Mobiliteti në Shqipëri

Objektiv kryesor në fushën e transportit është përsheptimi i integritetit të sistemit të transportit, ngritja e një tregu të integruar, të përbërë nga infrastruktura të transportit rrugor, hekurudhor, ajror dhe detar e me rrugë ujore të brendshme, që të mbështesë në mënyrë efikase kërkesën zhvillimore për transport.

Transporti në vendin tonë realizohet, kryesisht, me katër nga mënyrat klasike-automobilistik, hekurudhor, detar dhe ajror, ose me kombinime të tyre.

3.1.1 Transporti Rrugor

Përsa i përket infrastrukturës rrugore, këto 10 vitet e fundit, Shqipëria ka bërë investime shumë të rëndësishme për ndërtimin segmenteve kryesore të Rrjetit Rrugor Kombëtar Shqiptar. Edhe në vitet e ardhshme transporti dhe infrastruktura do të duhet të jenë në shërbim të objektivave madhore të zhvillimit ekonomik e social të vendit. Plani Kombëtar i Transportit parashikon përfundimin e ndërtimit të rrjetit kombëtar të rrugëve, duke përfshirë arterie strategjike si “Korridori i Kaltër” Autostradal Veri-Jug (pjesë e korridorit Adriatiko - Jonian).

Zhvillimi i Rrjetit Gjithëpërfshirës SEETO (South-East Europe Transport Observatory), deri tek standardet TEN-T (Trans-European Transport Network) me qëllim tërheqjen e fluksit të trafikut ndërkombëtar dhe rritjen e lëvizjes në rajon përmes këtij rrjeti, mbetet një qëllim i rëndësishëm i bashkëpunimit të transportit rajonal të administruar nën organizimin e SEETO-s^[8].

Ky rrjet është konfirmuar kohët e fundit si Rrjeti Gjithëpërfshirës TEN-T në Europën Juglindore. Përveç kësaj, infrastruktura e transportit duhet të mbështetet me sistemet e menaxhimit të integruar të trafikut, duke rritur përdorimin e Sistemeve Inteligjente të Transportit në këtë sektor. Prandaj, integrimi i mëtejshëm i sistemit të transportit të Europës Juglindore në atë European, mbetet një prioritet afatgjatë për rajonin.

Korridoret kryesorë të Shqipërisë, që shërbejnë për lidhjen e saj me korridoret Ndërkombëtarë, janë:

- **KORRIDORI VERI-JUG** me gjatësi 405 km, lidh Malin e Zi me Greqinë nëpërmjet kufirit Shqiptar në itinerarin Hani i Hotit – Shkodër - Gjirokastrë - Kakavijë.

⁸ European Union guidelines for the development of the trans-European transport network EC July 2010 Extension of the major trans-European transport axes to the neighbouring countries and regions (TEN-T);

Ndërtimi i Segmentit Shkodër-Hani Hotit me gjatësi 39 km. Aktualisht punimet e ndërtimit kanë përfunduar.

Ndërtim rruga By Pass Perëndimor Shkodër, me gjatësi 13 km ndarë në dy lote. Aktualisht punimet janë në proces dhe progresi aktual ka arritur rreth 30%.

Ndërtimi i Segmentit Fushë Krujë (Thumanë) -Milot (dublimi) me gjatësi 25 km, financim i Qeverisë Shqiptare prej 5.4 miliard lekë. Aktualisht kanë përfunduar punimet .

Ndërtimi i By Pass-it të Rrogozhinës me gjatësi 4.3 km. Aktualisht punimet janë në proces dhe progresi aktual ka arritur rreth 85%, parashikohet të përfundojnë në fillim të vitit 2016.

Dublimi i rrugës By Pass Plepa-Kavajë-Rrogozhinë me gjatësi 34 km punimet janë drejt përfundimit.

Ndërtimi i Seksionit rrugor Levan–Fier (By pass-i i Fierit) me gjatësi 22 km financim nga BEI/BERZH. Kosto e parashikuar e ndërtimit është 40 milion Euro. Punimet kanë arritur rreth 50% dhe parashikohen të përfundojnë në gjysmën e parë të vitit 2016.

Ndërtimi i rrugës Levan-Damës me gjatësi 38 km. Kjo rrugë ka përfunduar në gusht 2012 dhe është marrë në dorëzim të përkohshëm.

Ndërtimi i rrugës Damës-Tepelenë me gjatësi 32.5 km. Punimet në këtë segment thuajse kanë përfunduar dhe realizimi fizik i punimeve deri më tani është rreth 96%.

- **KORRIDORI KRYESOR LINDJE-PERËNDIM** midis Portit të Durrësit dhe Maqedonisë, pjesë e Korridorit të VIII. Ky korridor fillon nga Bari dhe Brindisi, kalon në kufirin shqiptar të Vlorës dhe Durrësit, përmes Shqipërisë në Maqedoni dhe Bullgari në itinerarin : Durrës, Vlorë - Tiranë - Elbasan- Qaf Thanë -Shkup - Sofia - Burgas - Varna.

Ndërtimi i rrugës Tiranë – Elbasan me një gjatësi 29 km që do të lidhë Tiranën me Maqedoninë është në proces të përfundimit të punimeve .

Ndërtimi i rrugës Q.Thanë-Lin-Pogradec me gjatësi 22.5 km. Punimet në këtë segment kanë përfunduar

Ndërtimi i rrugës Qukës-Qafë Plloçë me gjatësi 42 km. Punimet janë proces në masën 30 % . Kjo rrugë ishte parashikuar të përfundonte në vitin 2015, objektiv që nuk u arrit.

Ndërtimi i rrugës së Arbërit, e cila do të lidhë Tiranën me Maqedoninë në itinerarin Tiranë-Bllatë-Maqedoni, është në proces ndërtimi dhe tenderimi.

- **KORRIDORI DURRËS-KUKËS-MORINË** kufi me Kosovën. Në rrjetin kryesor rajonal, kjo rrugë konsiderohet si lidhja më optimale e Korridorit Paneuropean VIII me atë X, në itinerarin Durrës-Kukës-Prishtinë –Nish.

Rrjeti rrugor i Shqipërisë, përfshirë rrugët interurbane kryesore, rrugët interurbane dytësore dhe ato urbane përbëhet prej rreth 18.600 km rrugë .

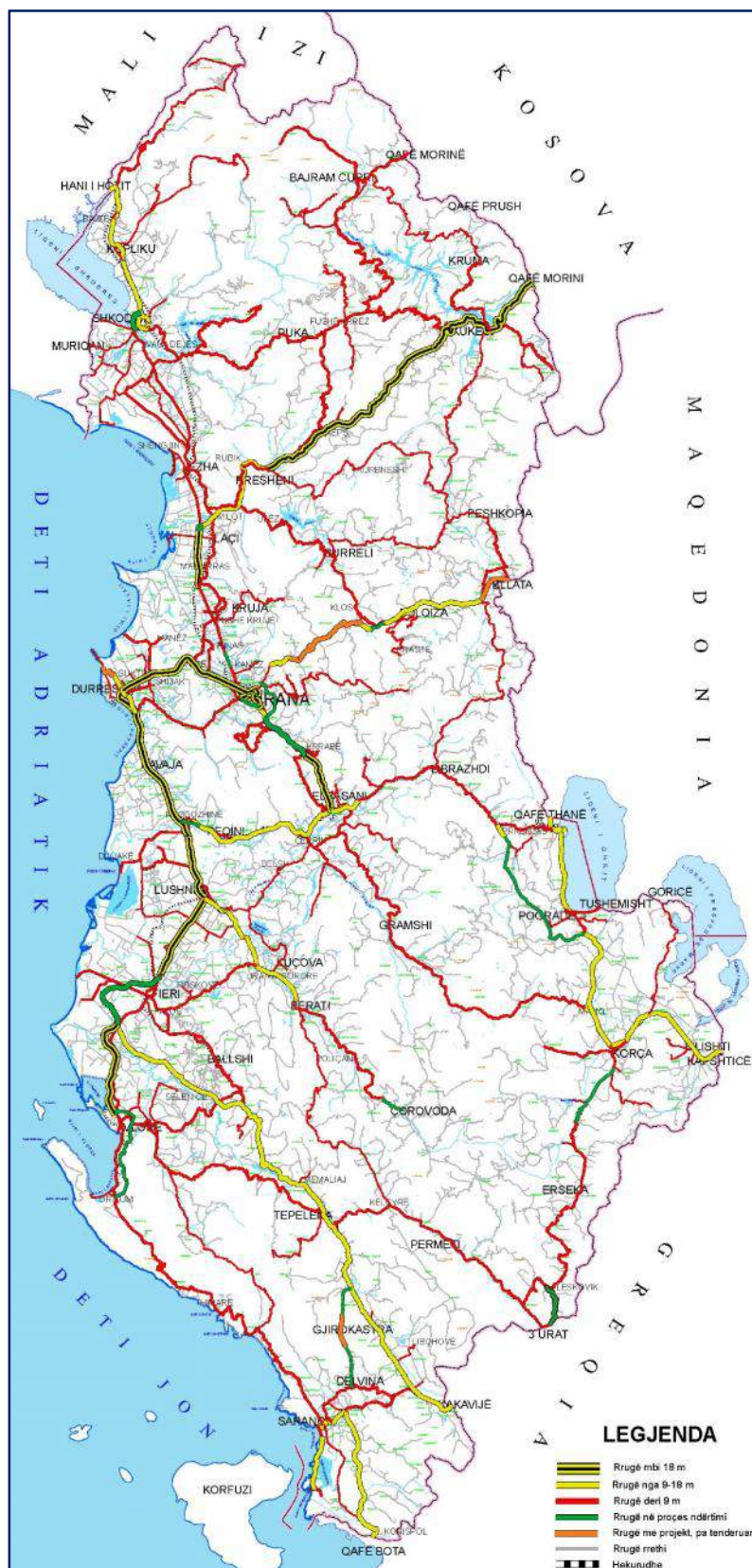


Figura 1: Harta e Rrjetit Rrugor Shqiptar

Bazuar në të dhënat për infrastrukturën rrugore të marra nga ARRSH, harta e rrjetit rrugor shqiptar paraqitet në figurën 1. Në figurën 2 është dhënë harta e zhvillimit të

infrastrukturës rrugore në të cilën jepet në përqindje realizimi i procesit të ndërtimit të rrugëve deri në fund të vitit 2015.

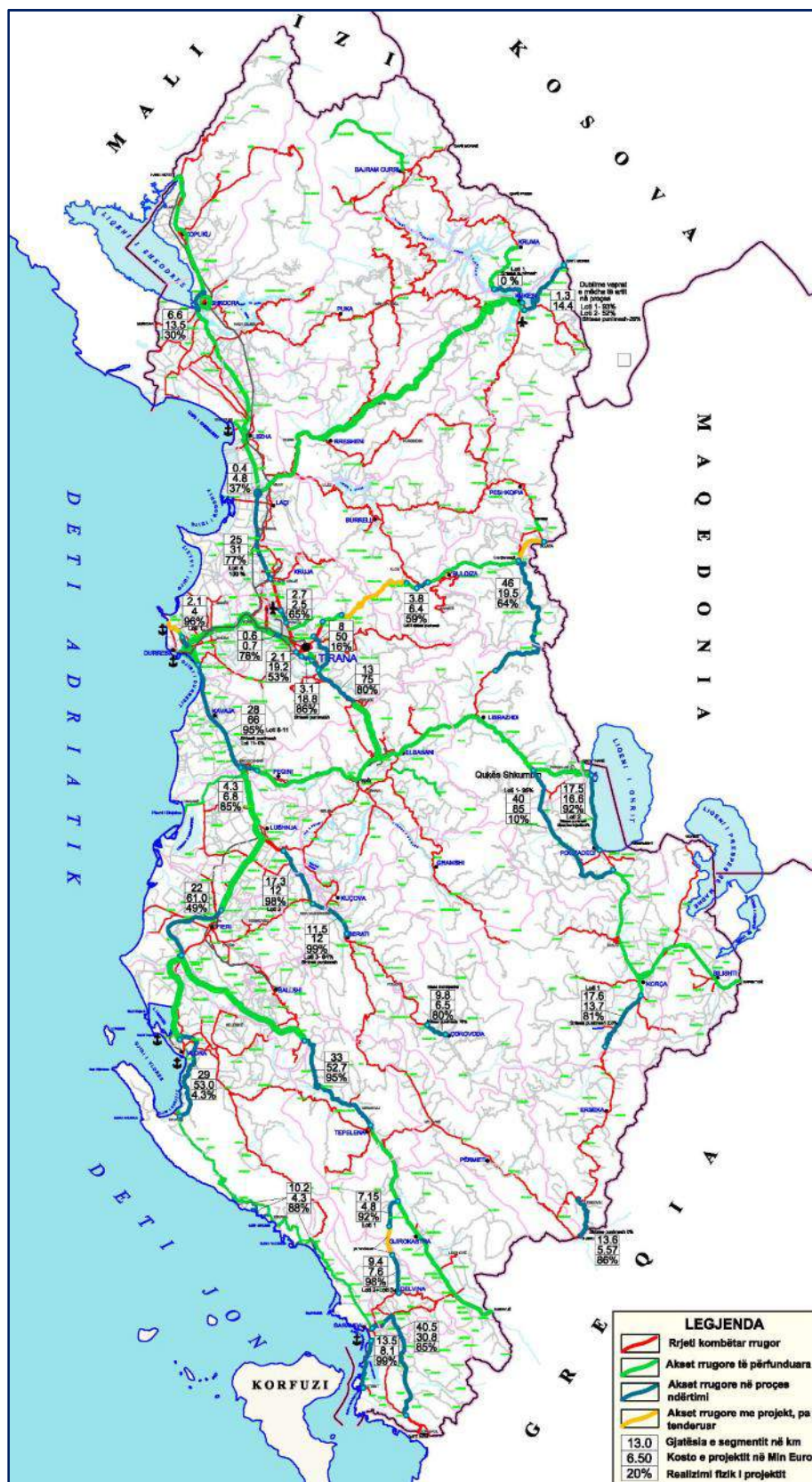


Figura 2: Harta e Zhvillimit të Infrastrukturës Rrugore

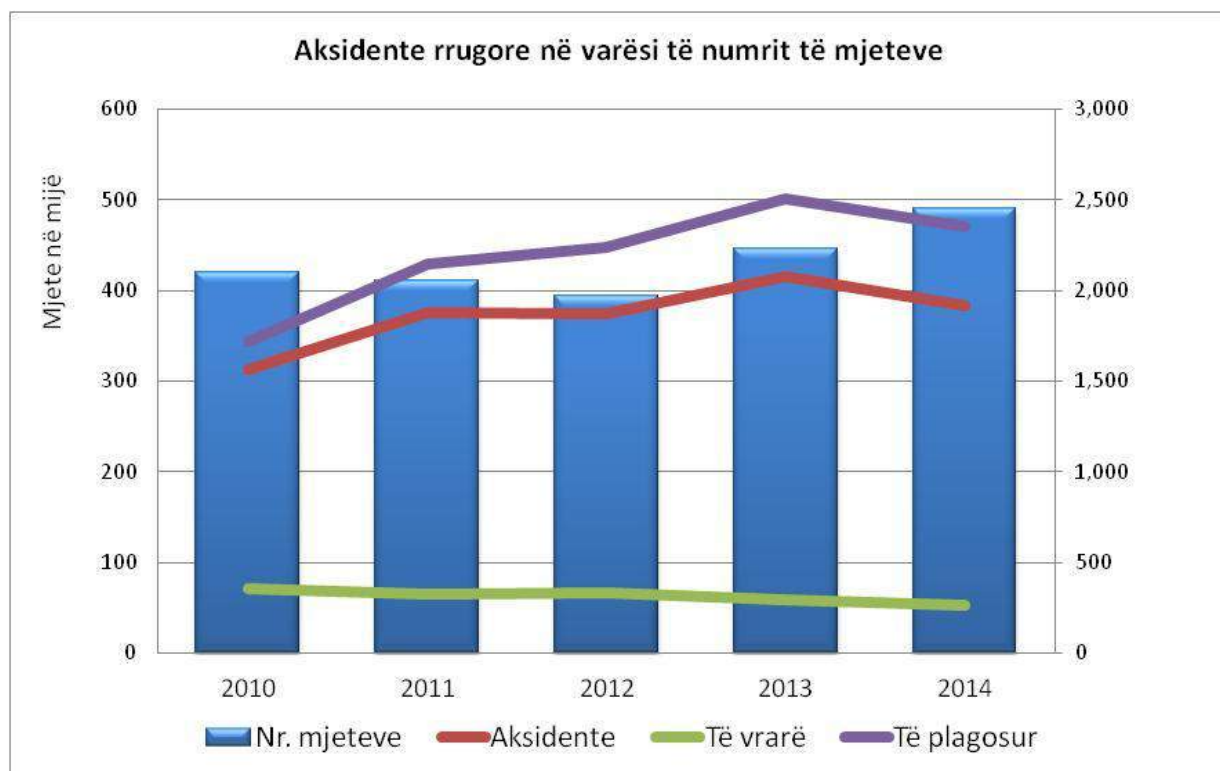
3.1.1.1 Siguria rrugore

Duke qenë se transporti rrugor përbën mënyrën kryesore të mobilitetit në Shqipëri, siguria rrugore përbën, sigurisht, një aspekt shumë të rëndësishëm.

Statistikat zyrtare, në mënyrë të veçantë për vëndin tonë, raportojnë se, ai është ndër vëndet e para përsa i përket numrit të aksidenteve automobilistike në krahasim me vëndet e tjera të Europës Perëndimore, përkundrajt numrit përkatës të automjeteve në përdorim për 1000 banorë.

Në grafikun 1 vihet re një rritje relative e aksidenteve në periudhën 2010-2014 (për çdo vit, raporti del në maj të vitit pasardhës). Relative, po të kemi parasysh se :

- numri i mjeteve motorike të hyra në Shqipëri, nga viti 2001 është dyfishuar dhe vetëm në 5 vitet e fundit është rritur me 15 % (grafiku 2).
- përbërja e tyre, në më shumë se tre të katërtat, anon nga mjetet e shpejtësive të larta (grafiku 3).



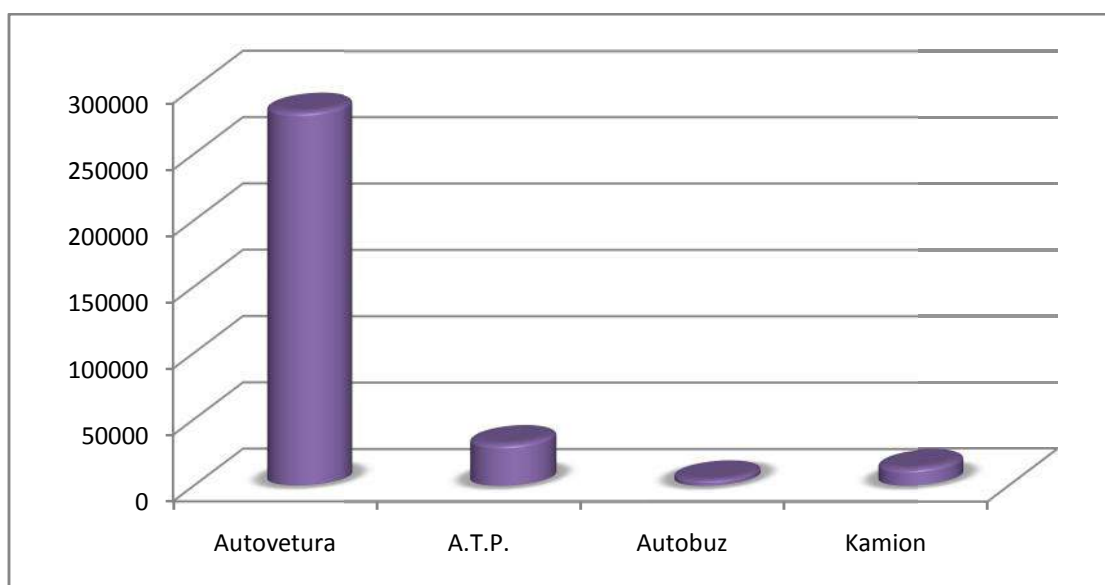
Grafiku 1: Aksidentet rrugore dhe pasojat e tyre në varësi të numrit të mjeteve

Gjatë pesë viteve të fundit, vdekjet kanë mbetur në nivelin e mbi 300 persona në vit përjashtuar vitin 2014. Në vitin 2014 numri i aksidenteve në rrugë si edhe i aksidenteve me pasojë vdekje është ulur, krahasuar me vitin 2013.



Grafiku 2: Inventari i mjeteve rrugore sipas viteve 2001 – 2014

(*) Ka një rënie për arësye të çregjistrimeve që kanë ndodhur gjatë këtyre dy viteve si rezultat i amnistisë.



Grafiku 3: Klasifikimi i mjeteve rrugore sipas llojit

Prandaj mund të themi se ka patur një tendencë frenimi, kryesisht si pasojë:

- e rritjes së numrit të automjeteve me moshë më të re, pra me sisteme të përmirësuara të sigurisë pasive si ABS dhe EPS;
- e ashpërsimit të legjislacionit për shkeljet administrative dhe normave të sjelljes gjatë drejtimit të mjeteve;
- e futjes së sistemit të lejeve të drejtimit me pikë.

Pavarësisht se në vitet e fundit zhvillimi i teknologjisë dhe futja e normave të reja mbi sigurinë e mjeteve kanë përparësi në prodhimin e mjeteve të reja me qëllim rritjen e sigurisë për drejtuesit e mjeteve, parku i mjeteve ekzistues vazhdon që të dominohet nga mjetet e përdorura, të cilët nuk i përmbahen kushteve minimale të sigurisë.

Rritja e sigurisë rrugore përbën një prioritet madhor kombëtar dhe kjo do të realizohet nëpërmjet:

- ndërhyrjes në drejtim të përfundimit të veprave të papërfunduara sipas standardeve si dhe eliminimit të pikave të zeza të aksidenteve;
- forcimit të rregullave të qarkullimit rrugor dhe zbatimit të tyre pa kompromis;
- një fushatë ndërgjegjëse e edukative që fillon në bankat e shkollës.

Rol vendimtar ka padyshim aprovimi në vitin 2010 i Strategjisë Kombëtare të Sigurisë Rrugore 2011-2020 dhe i Planit të Veprimit mbështetës të saj. Kjo Strategji lidhet me vizionin për “Transport të thjeshtë dhe të sigurtë për të gjithë”, pasi Shqipëria përballlet me një sfidë të madhe sa i përket garantimit të sigurisë më të lartë të rrugëve në rajon.

Kjo sfidë është veçanërisht e vështirë në një mjedis me zhvillim të shpejtë ekonomik, i cili do të çojë në rritjen e transportit rrugor. Në mënyrë që shtimi i udhëtimeve të mos çojë në rritjen e numrit të aksidenteve, duhen marrë masa efektive në lidhje me një sërë aspektesh të sigurisë rrugore siç janë:

- përgatitja/testimi i drejtuesve të mjeteve,
- kontrolli i mjeteve për drejtim të sigurtë,
- sjellja e përdoruesve të rrugës,
- siguria e infrastrukturës rrugore.

Shpenzimet në lidhje me sigurinë rrugore, duhet të shihen si një prioritet i lartë dhe si një investim, por jo një kosto dhe, nga ky këndvështrim, projektimi e përdorimi i Sistemeve Inteligjente të Transportit është domosdoshmëri.

Problematikat e mësipërme shërbejnë për programimin e një zhvillimi të qëndrueshëm të mobilitetit dhe logistikës, që doemos duhet të marrë parasysh përdorimin më efikas të infrastrukturës rrugore egzistuese dhe transportit hekurudhor e detar. Në veçanti për transportin e mallrave, menaxhimi i optimizuar dhe i integruar i të tre rrjeteve: rrugor, detar, e hekurudhor do mundësonte shfrytëzimin e përparësive që i jep Shqipërisë pozicioni i favorshëm gjeografik.

Lidhur me këtë, në Planin Kombëtar për Integrimin Europian (VKM Nr 439, dt 02.07.2014), përcaktohet si prioritet “ndjekja e një politike për krijimin e kushteve për një sistem **Transporti Intermodal** të integruar, që përfshin infrastrukturën dhe transportin”.

Një nga mënyrat e realizimit të këtij prioriteti, do të ishte sigurisht, “stimulimi i aplikimit efikas të teknologjisë së informacionit dhe komunikimit (TIK), me qëllim rritjen e konkurrueshmërisë së ekonomisë shqiptare”.

3.1.2 Transporti Hekurudhor

Rrjeti hekurudhor Shqiptar ka në përdorim 420 km linjë hekurudhore kryesore teke (me një binar), me gjerësi standarde 1435 mm dhe rreth 100 km linja të dyta të stacioneve dhe degëzime industriale. Stacione hekurudhore janë gjithsej 45, në të cilët kryhet procesi i shkëmbimit të trenave dhe i përpunimit të tyre. (Figura 3).

Rrjeti hekurudhor Shqiptar është një sistem radial që shtrihet duke filluar nga qyteti i Durrësit, dhe vazhdon në 3 drejtime :

➤ ***Në veri të Shqipërisë :***

Në qytetin e Shkodrës e më tej në stacionin hekurudhor kufitar të Bajzës, që është i vetmi stacion që lidh rrjetin hekurudhor Shqiptar me rrjetin hekurudhor European. Lidhja e rrjetit hekurudhor verior të Shqipërisë nëpërmjet stacionit hekurudhor kufitar të Bajzës, me rrjetin hekurudhor të Malit të Zi, nëpërmjet stacionit hekurudhor Podgoricë (Mali i Zi), e më tej me stacionin hekurudhor të Beogradit (Serbi), ka siguruar lidhjen e rrjetit hekurudhor Shqiptar me rrjetin hekurudhor European të Koridorit të Dhjetë me qëndër në Beograd.

➤ ***Në jug të Shqipërisë:***

Në qytetin e Vlorës, ku ndodhet porti detar i dyti për nga rëndësia në vendin tonë. Në bregdetin e portit të Vlorës janë ndërtuar depozita të hidrokarbureve me emrin “Petrolifera“, por lidhja e tyre me hekurudhën mungon. Në jug është edhe qyteti i Ballshit i cili është shumë i rëndësishëm përse i përket industrisë nxjerrëse dhe përpunuese të hidrokarbureve në Shqipëri. Aty është e ndërtuar dhe funksionon Uzina e përpunimit të naftës dhe nënprodukteve të saj. Linja hekurudhore me këtë qytet egziston, por në gjendjen që ka i gjithë rrjeti shqiptar.

➤ ***Në lindje të Shqipërisë:***

Në qytetin e Pogradecit, në afërsi të të cilit ndodhet stacioni i Linit, i cili është një mundësi lidhjeje hekurudhore e rrjetit hekurudhor Shqiptar me rrjetin hekurudhor të Maqedonisë. Ndërtimi i kësaj lidhjeje hekurudhore (që aktualisht mungon) midis hekurudhës Shqiptare me atë Maqedonase, bën të mundur krijimin e Rrjetit Multimodal midis Italisë dhe shteteve të Ballkanit Perëndimor i cili në Europë është i emërtuar Korridori i Tetë Hekurudhor Paneuropian, Itali – Shqipëri – Maqedoni – Bullgari (Greqi e Turqi)^[9].

Duke patur parasysh gjendjen e sistemit të infrastrukturës hekurudhore, e cila nuk plotëson kërkesat e specifikimeve teknike të ndërveprimit të Sistemit Hekurudhor European, hyrja në teritorin shqiptar e vagonave të mallrave që vijnë nga importi për llogari të biznesit vendas apo të huaj, realizohet me një marrëveshje qeveritare midis Shqipërisë dhe Malit të Zi.

⁹ Report on Border Crossing Facilitation SEETO 2012.



Figura 3: Harta e Rrjetit Hekurudhor Shqiptar

Në asnjë segment hekurudhor lëvizja hekurudhore e trenave nuk bëhet me trena elektrikë. Në të gjithë rrjetin hekurudhor lëvizja e trenave bëhet me mjete tërheqëse me motora diesel me naftë.

Një ndër problemet emergjente që kërkon zgjidhje në fushën e transportit është edhe përcaktimi i strategjisë kombëtare dhe modernizimi i rrjetit hekurudhor kombëtar duke rritur cilësinë e tij, veçanërisht në drejtim të intermodalitetit.

Për këtë do të duhet të finalizohet, së pari, studimi mbi vlerësimin e gjithë rrjetit hekurudhor shqiptar. Lidhja e këtij rrjeti me atë të Maqedonisë është përfshirë si projekt prioritar në SEETO MAP 2015^[10], duke synuar integrimin me korridoret evropiane hekurudhore (Fig. 4).

Stacionet kryesore të rrjetit hekurudhor shqiptar, janë:

- ***Stacioni Ndërkombëtar***
Bajzë;
- ***Stacioni i terminalit***
Durrës;
- ***Stacioni i terminalit***
Pogradec;
- ***Stacioni i terminalit***
Vlorë;
- ***Linja në perspektivë***
 - Rehabilitimi i Linjës hekurudhore Durrës-Tiranë dhe ndërtimi i linjës së re hekurudhore, lidhja me Aeroportin e Rinasit.
 - Linja hekurudhore Lin- Qafë Thanë.
 - Linja hekurudhore Pogradec – Kapshticë.

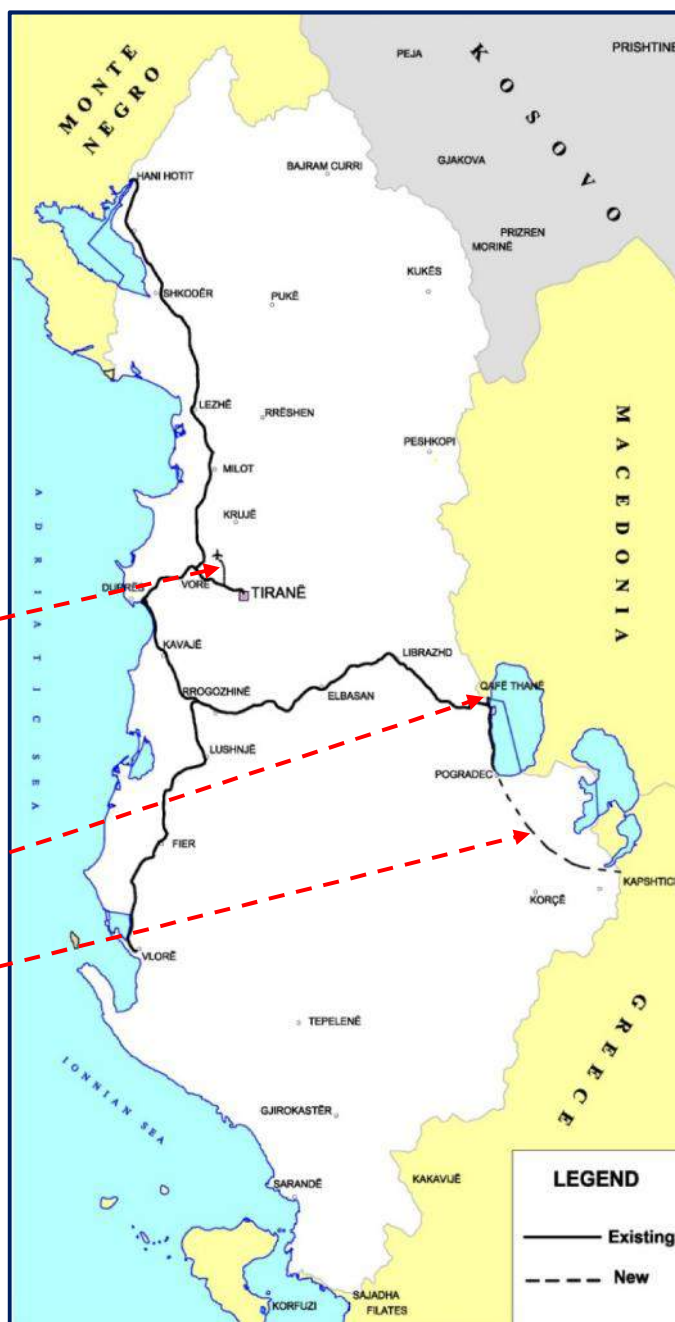


Figura 4: Harta e perspektivës së rrjetit hekurudhor

¹⁰ SEETO Comprehensive Network Development Plan 2012 / Multi - Annual Plan 2012-2016
Common problems – Shared solutions 2011.

3.1.3 Transporti Detar

Shqipëria, me rreth 440 km vijë bregdetare, ka kushte të favorshme natyrore dhe burime reale për zhvillimin e të gjitha aktiviteteve, transportit, turizmit, peshkimit, me të gjitha vendet bregdetare të pellgut të Adriatikut dhe më gjerë.

Transporti detar dhe portet janë sektorët kryesorë jo vetëm të zhvillimit të sistemit të transportit, por dhe të zhvillimit ekonomik të vëndit, dhe në veçanti të industrisë së turizmit.

Lidhur me këtë, mbi bazën e Planit Kombëtar të Transportit dhe Master Planeve të Zhvillimit të porteve, janë bërë hapa konkrete në drejtimet e mëposhtme :

- Rehabilitimi dhe zgjerimi i infrastrukturës dhe superstrukturës portuale të porteve të Durrësit, Vlorës, Shëngjinit dhe Sarandës është vlerësuar si proces i domosdoshëm, për të rritur kapacitetet akostuse, përpunuese dhe efektivitetin e shërbimit, për tragetet me pasagjerë dhe me mallra, duke krijuar akses edhe për zhvillimin e turizmit detar.
- Komercializimi, privatizimi i shërbimeve, futja me konçesion e teknologjive moderne. Një prioritet i rëndësishëm aktualisht është edhe ndërtimi me koncesion i porteve turistike në zbatim të ligjit Nr.7910, Datë 10.04.2007 “Për portet Turistike”. Ky ligj, sipas standardeve ndërkombëtare, i jep një impuls të veçantë Turizmit, për ndërtimin e porteve turistike, marinave për akomodimin e jahteve dhe mjeteve të tjera lundruese me infrastrukturën, superstrukturën dhe lehtësitë e nevojshme, për përpunimin nga mjetet e vogla turistike dhe deri në anijet e mëdha Cruiser.

Transporti detar realizohet në katër portet kryesore shqiptare, (figura 5):

- **Porti i Durrësit** duke përfshirë edhe (Porto Romano LPG+Oil), si porti kryesor, duhet të zhvillohet si port me teknologji bashkëkohore, për përpunimin e mallrave, me terminale të specializuara për kontejnerët, silosët e çimentos e drithërave, përmirësimin e teknologjisë së përpunimit të mallrave në funksion të rritjes së rendimentit për njësi kohe.
- **Porti i Vlorës** + (Petrolifera LPG + Oil), ka nevojë për investime për ndërtimin e infrastrukturës së nevojshme për përpunimin e mallrave dhe modernizimin e terminalit për pasagjerët.
- **Porti i Shëngjinit** ka nevojë për investime për ndërtimin e infrastrukturës së nevojshme për përpunimin e mallrave dhe terminale për pasagjerët. Një nga prioritetet mbetet edhe ndërtimi i Portit Intermodal në Shëngjin me qëllim shërbimin si pikë lidhjeje të Detit Adriatik me shtetet e Ballkanit Qendror.
- **Porti i Sarandës** (në qytet) si një port me drejtim turistik, ka nevojë për kompletimin e infrastrukturës dhe superstrukturës, për transportin në kohë dhe të sigurtë të pasagjerëve.

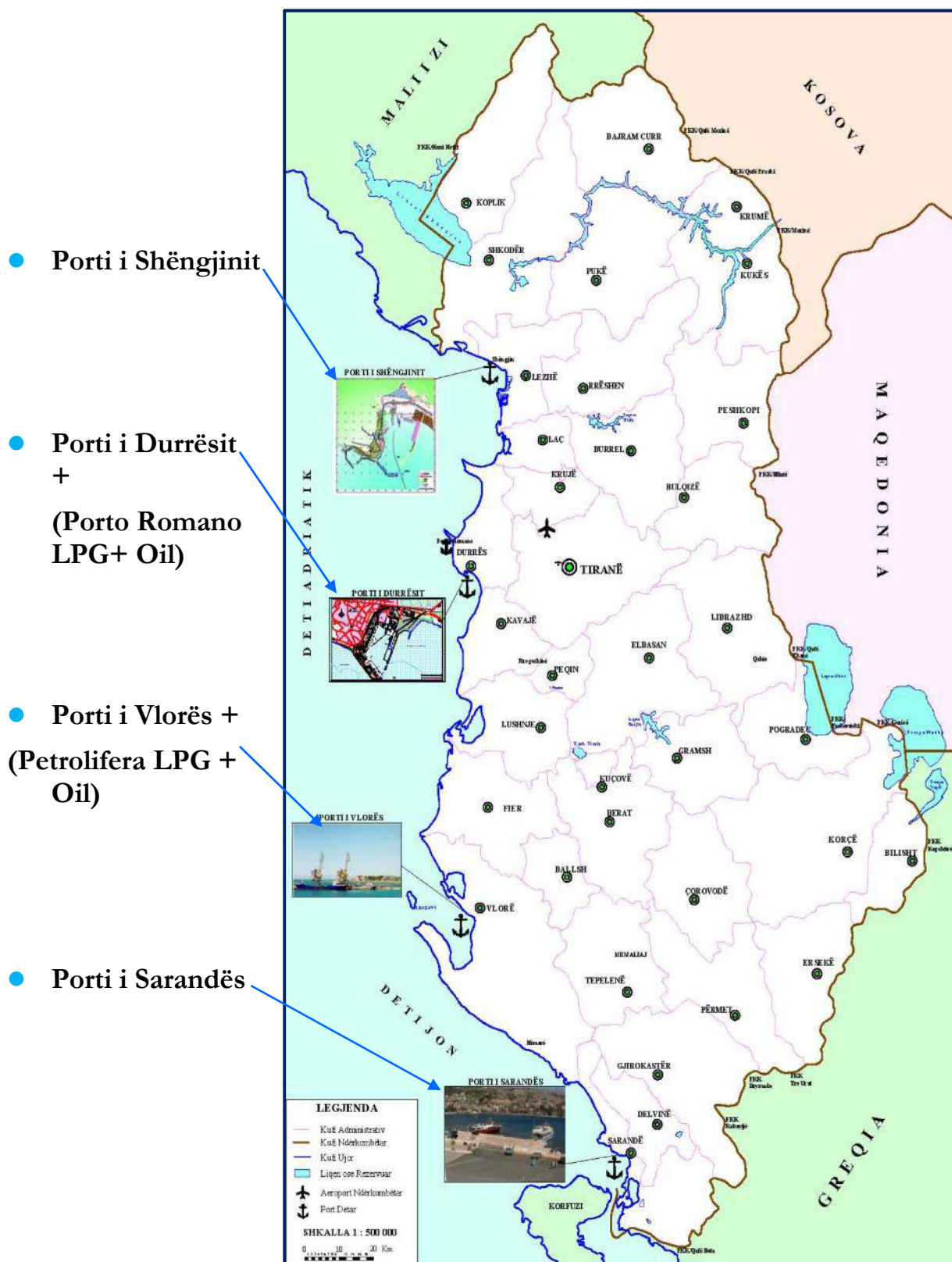


Figura 5: Harta e Porteve Shqiptare

3.1.4 Transporti Ajror

Aktualisht zhvillimi i Transportit ajror Shqiptar është i fokusuar në Aeroportin e vetëm Ndërkombëtar “Nënë Tereza” të Rinasit, që ndodhet rreth 25 km në Veri-Perëndim të Tiranës, (figura 6).



Figura 6: Aeroporti i Tiranës

TIA (Tirana International Airport) menaxhohet dhe operohet nga Partneriteti Privat-Publik dhe deri tani, kjo është konsideruar si një nga marrëveshjet PPP më të suksesshme në sektorin e transportit.

Një problem me marrëveshjen e konçesionit është se i jep koncesionerit monopolin mbi trafikun ndërkombëtar gjë që vepron si një pengesë për zhvillimin e aeroporteve më të vegjël me shërbime ndërkombëtare si ai i Kukësit dhe potencialisht ai i Sarandës, me qëllim që t'i shërbehet rritjes së turizmit në Shqipërinë e jugut. Në territorin e RSH, për momentin nuk ka shërbime të rregullta të transportit të brendshëm ajror. Është ndërtuar por nuk është futur në operim Aeroporti i Kukësit, (figura 7) dhe ekzistojnë tetë fusha aviacioni civil, shumica me pistë të pa asfaltuar.



Figura 7: Aeroporti i Kukësit

Një nga prioritetet e transportit ajror është investimi për qëllime të brendshme e turistike. Ndërtimi i një Aeroporti në Jug të vendit me qëllim zhvillimin e transportit të brendshëm ajror si dhe zgjerimin e shërbimeve të transportit ajror ndërkombëtar, është një objektiv që mund të sjellë krijimin e një tregu konkurses me shërbime ajrore të liberalizuara.

Po ashtu në transportin ajror, duhet të realizohet hapja e tregut dhe ulja e kostos së tarifave të udhëtimit për pasagjerët. Është shtuar numri i destinacioneve dhe i kompanive Ajrore që operojnë në vendin tonë. Numri i destinacioneve që lidhen me Aeroportin Ndërkombëtar të Tiranës deri në fund të vitit 2015 ishte 21.

Si rezultat i shtimit të destinacioneve në fund të vitit 2015, numri i pasagjerëve në aeroportin “Nënë Tereza” ishte 1,846,511 kundrejt 1,810,305 pasagjerë në vitin 2014, pra rezulton me një rritje prej rreth 2 %.

3.2 Sistemet Inteligjente të Transportit në Shqipëri - gjëndja aktuale.

Për të përballuar sfidat që lidhen me rritjen e vazhdueshme të kërkesës për mobilitet, në përshtatje edhe me vendet e tjera të rajonit e kontinentit, është hartuar Plan i Kombëtar i Transportit. Ky plan i përcakton transportet si një sistem në të cilin informacioni, menaxhimi dhe kontrolli veprojnë në sinergji, duke optimizuar përdorimin e infrastrukturave, mjeteve dhe platformave logjistike, në një këndvështrim multimodal^[11].

3.2.1 SIT në Transportin Rrugor

Platforma e vetme e SIT në Shqipëri, për transportin rrugor, është Sistemi i Menaxhimit të Kontrollit të Trafikut Urban për qytetin e Tiranës (figura 8). Qëllimi kryesor i sistemit është të implementojë një arkitekturë të avancuar të SIT-ëve, të aftë të menaxhojë kompleksitetin e situatës së trafikut në Tiranë, duke zbatuar kontroll optimal të semaforëve kryesorë të qytetit të Tiranës, duke siguruar një mbikqyrje të trafikut të rrugëve kryesore dhe një platformë infomobiliteti (nëpërmjet paneleve të mesazheve variable, Web, SMS).



Figura 8: Qendra e Kontrollit të Trafikut Urban në qytetin e Tiranës.

¹¹ Republika e Shqipërisë, Këshilli i Ministrave, “Plani Kombëtar i Transportit”, (ANTP), Tetor 2010;

Sistemi i Menaxhimit të Kontrollit të Trafikut Urban në qytetin e Tiranës, synon:

- Menaxhimin e semaforëve në kohë reale
- Përmirësimin e fluksit të trafikut në qytet,
- Zbatimin e një zgjidhje që mund të zhvillohet në të ardhmen e pritshme
- Kufizon ndjeshëm veprimtarinë e personelit të lidhur me strategjinë e trafikut,
- Të japë përparësi autobuzëve në rrugët kryesore të qytetit.

Ky sistem është një mjet themelor për qytetin, jo vetëm për menaxhimin e trafikut por edhe për të menaxhuar situatat kritike, ku qendra e kontrollit duhet të jetë "Pika e menaxhimit të krizës".

Sistemi i Menaxhimit të Kontrollit të Trafikut Urban për qytetin e Tiranës është zbatuar sipas specifikimeve që kanë të bëjnë me projektimin, furnizimin, instalimin, testimin dhe komisionimin e nënsistemeve plotësisht të integruar, që janë:

1. Kontrolli i Trafikut Urban (UTC), që mundëson koordinimin e semaforëve nëpërmjet kontrollorëve të vendosur në semaforë (figura 9).
2. Panelet e mesazheve Variable (VMS) të cilat sigurojnë informacionin në lidhje me ngjarje të veçanta të trafikut urban dhe mundësojnë informimin në kohë reale të drejtuesve të mjeteve dhe pasagjerëve lidhur me situatën e trafikut dhe rrugët alternative (figura 10).
3. Sistemi i avancuar i kamerave CCTV(ditë/natë), me aftësinë e dallimit të mjeteve, identifikimin e tyre nëpërmjet "targave" si dhe pamje të situatave të trafikut në nyjet kryesore të zgjedhura (figura 11).
4. Sistemi i telekomunikacionit (TN), që mundëson shkëmbimin e informacionit në kohë reale.
5. Qendra Operacionale e Kontrollit të Tiranës (QOKT), për menaxhimin e të gjitha pajisjeve të nënstacioneve, që përfshin aplikimet e mëposhtme:
 - Supervizori i Mobilitetit (SM)
 - Platforma e Infomobilitetit (PI)
 - Sistemi i Menaxhimit Gabimeve (SMF)
 - Sistemi i Komunikimit të Rrjetit (SKR)

Dhoma e Qendrës Operacionale të Kontrollit, (DHQOK) Tiranë, është e pajisur me serverat e nevojshëm, operatorët dhe aplikacionet software, që grumbullojnë të gjitha të dhënat nga pajisjet jashtë stacionit përmes sistemit të telekomunikacionit dhe ofron lidhje në distancë me operatorët e tjerë.

I gjithë sistemi dhe pajisjet jashtë Dhomës së Qendrës Operacionale të Kontrollit lidhen me kabëll me fibra optike të Rrjetit ekzistues të Telekomunikacionit.

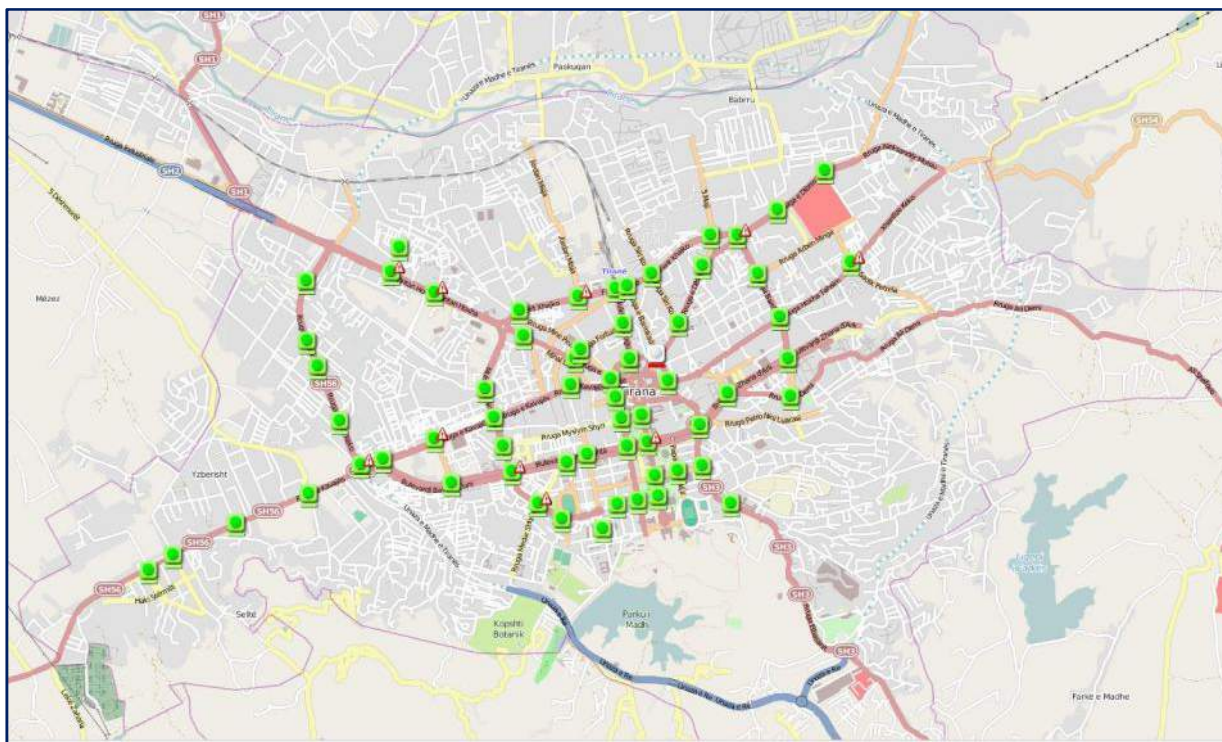


Figura 9: Harta e instalimit të semaforeve në qytetin e Tiranës

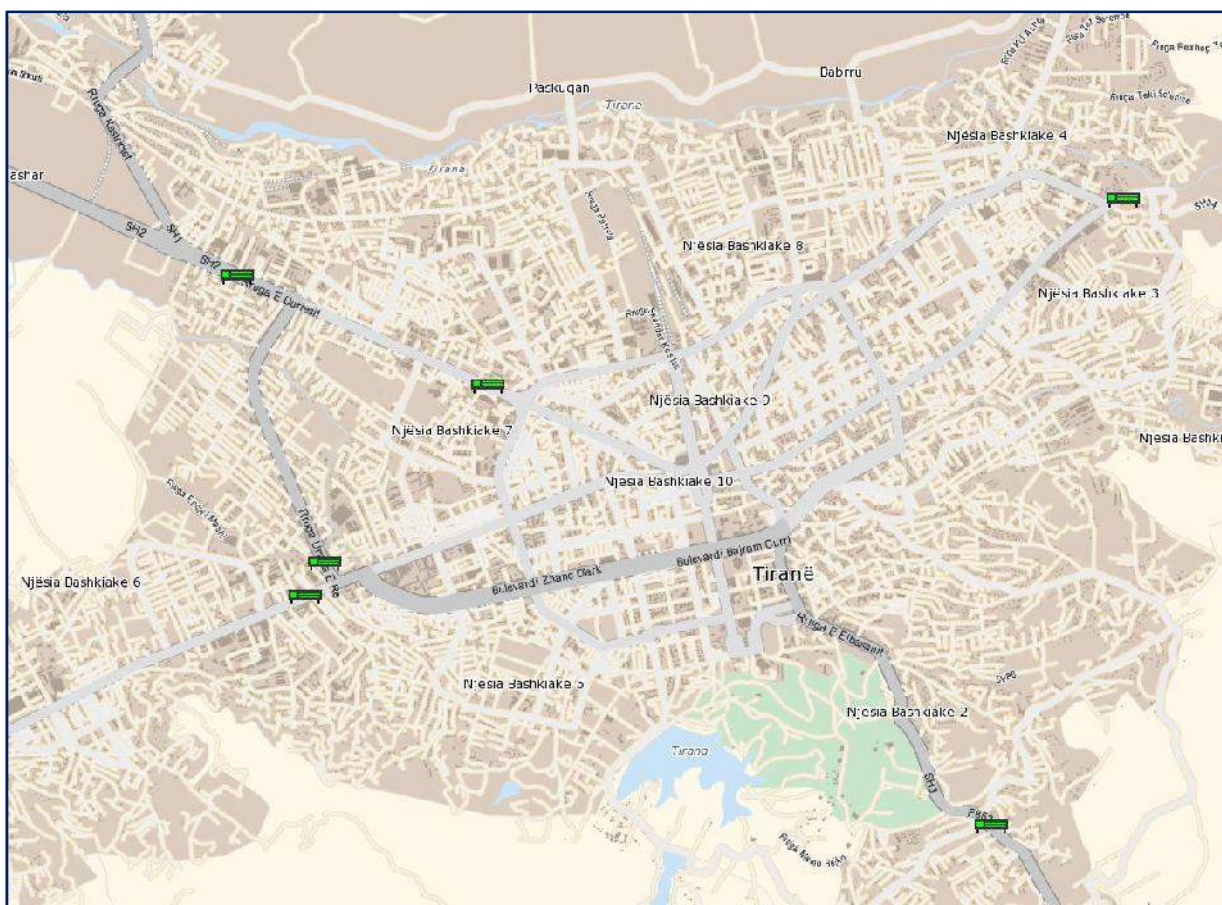


Figura 10: Harta e instalimit të Panelet e Mesazheve Variabël (VMS) në qytetin e Tiranës



Figura 11: Harta e instalimit të kamerave në qytetin e Tiranës

Gjithashtu vlen të theksohet se, në përputhje me standardet ndërkombëtare të ndërtimit të veprave të infrastrukturës rrugore, egzistojnë qendra e monitorimit të tunelit Thirrë-Kalimash (rruga Durrës-Kukës-Morinë) dhe ajo e tunelit të Krrabës (Tiranë-Elbasan).

3.2.2 SIT në Transportin Hekurudhor

Në vitin 1980 në rreth 30% të rrjetit hekurudhor shqiptar u implementua sistemi i sinjalizim - ndërlidhjes dhe i kontrollit dhe komandimit të lëvizjes së trenave.

Aktualisht ky sistem sot është komplet jashtë përdorimit.

Si rrjedhim transporti hekurudhor konsiderohet se nuk ka një sistem qëndror të menaxhimit të lëvizjes si dhe nuk ka një kontroll fiks funksional dhe të sigurtë.

Komunikimi midis stacioneve bëhet me Radio dhe lëvizja hekurudhore nuk ka asnjë siguri të kontrolluar në sistem dhe rreziku i ndodhjes së aksidenteve është potencial.

Një sistem i tillë është një rrezik prezent dhe nuk është aspak i sigurtë si dhe humb shumë kohë për përshkrimin e distancës hekurudhore nga ana e trenave.

3.2.3 SIT në Transportin Detar

Aktualisht, në transportin detar janë bërë hapat e para në drejtim të futjes së SIT për mbikqyrjen e hapësirës detare. Në këtë kuadër, një rol të rëndësishëm ka patur krijimi i QNOD - Qendra Ndërinstitucionale Operacionale Detare (VKM Nr.954, dt.30.09.2009) dhe studimi i kryer prej studios Louis Berger, “Preliminary Assessment & Feasibility Design for the establishment of the VTMS”, 2011 për ngritjen e kësaj qëndre pranë Drejtorisë së Përgjithshme Detare^[12].

Qendra Ndërinstitucionale Operacionale Detare në Durrës është një institucion ndërministror që duhet të sigurojë monitorimin e hapësirës detare shqiptare në mënyrë që të realizojë organizimin, planifikimin, koordinimin dhe drejtimin e operacioneve në det në përputhje me legjislacionin kombëtar e ndërkombëtar (figura 12).



Figura 12: Qendra Ndërinstitucionale Operacionale Detare në Durrës

QNOD është një Sistem i Integruar për mbikqyrjen e hapësirës detare shqiptare e pajisur me mjetet e përshtatshme të komunikimit navigacional dhe të identifikimit të kodeve në transmetimin e marrjeve të frekuencave bandë ndërkombëtare, të përdorura nga anijet për të aksesuar komunikimet satelitore. Ajo mbulon mbikqyrjen e trafikut detar nëpërmjet sensorëve të saj dhe tre zyrave operacionale në Shëngjin, Vlorë dhe Sarandë. Zotëron një sërë pajisjesh si radarë, repetitorë për brigjet, sisteme automatikë të identifikimit (AIS).

Qendra është e lidhur me sisteme të tjera të enkriptuara të informacionit si TIMS, MEMEX, ASIKUDA dhe Blue Boxes. Ky i fundit, Blue-Box (VMSAL) është sistemi i monitorimit të anijeve të peshkimit, sistem i cili është plotësisht në varësi dhe administrim të Ministrisë së Bujqësisë, Zhvillimit Rural dhe Administrimit të Ujërave, pavarësisht se është aset i vendosur në dispozicion të QNOD (Plani Kombëtar për Integrimin Europian, VKM Nr 439, dt 02.07.2014).

¹² Berger Louis, “Preliminary Assessment & Feasibility Design for the establishment of the VTMS”, 2011.

Mbi bazën e rekomandimeve të Delegacionit të KE në Tiranë si dhe Asistencës Teknike në Ministrinë e Transportit dhe Infrastrukturës, Drejtoria e Përgjithshme Detare ka përgatitur projektin me financim nga projektet IPA, për ngritjen e një Sistemi Informacioni të Monitorimit të Trafikut të Anijeve VTMS (Vessel Traffic Monitoring Information Systems) në vendin tonë, në mënyrë që të bëhemi pjesë e këtij sistemi në Adriatik. Këto sisteme do të krijojnë një profil të ri të GMP (General Master of Ports), koordinuese të gjithë VTS-ve (Vessel Traffic Systems) të porteve kombëtare.

VTMS lejon monitorimin e të gjithë trafikut të anijeve nga një qendër kontrolli me synimin e garantimit të sigurisë, mbrojtjes dhe efikasitetit të trafikut detar, duke përmirësuar përgjegjësinë e autoriteteve ndaj incidenteve, aksidenteve ose situatave potencialisht të rrezikshme në det, që përfshijnë operacionet e kërkim-shpëtimit dhe kontributit për parandalimin dhe detektimin e ndotjeve të anijeve. Sistemet VTMS kontribuojnë në sigurinë me anë të monitorimit të trafikut brenda portit, pasi VTMS është i aftë të aksesojë informacion rreth një anije, destinacionit e trajektores së saj kundrejt vlerësimit të identifikimit të mjeteve lundruese që zotërojnë rrezik potencial^[13]. Në këtë mënyrë vëzhgohet i tërë zinxhiri i furnizimit, monitorohet një ngarkesë nga nisja në mbërritje megjithë pikat ndaluese.

Në rastet e emergjencës, një qendër VTMS është furnizuesja kryesore e informacionit për gjurmimin e anijeve si pozicioni, kursi, shpejtësia ose të dhëna të tjera operacionale të nevojshme për koordinimin e operacioneve të shpëtimit. Sisteme të tilla kombëtare VTMS në të ardhmen mund të integrohen me sistemin e EMSA SafeSeaNet, një inisiativë e BE që siguron mjete komunikimi ndërmjet autoriteteve detare në nivel lokal e rajonal dhe që shkëmbejnë informacionin e duhur. Ky informacion mund të përfshijë: vlera dinamike risku për anije, bazuar në tipin e saj, ngarkesën, moshën dhe flamurin, informacionin mbi motin në det, mbi trafikun, distanca nga brigjet, njolla nga ndotjet në det etj.

VTMS mund të garantojë shërbime bazuar në Web me nivele aksesimi që variojnë sipas përdoruesit ku operatorët e anijeve, agjensitë shtetërore dhe departamentet mund të fusin fjalëkalimin dhe ID, të logojnë në një shërbim brenda rrjetit për të shfrytëzuar të dhëna të anijes. Nivele të ndryshme aksesimi menaxhohen nga një autoritet qëndror.

Pavarësisht mungesës evidente të pajisjeve të përshtatshme dhe menaxhimit sistematik të informacionit detar, në të ardhmen e afërt, instalimi i VTS për çdo port shqiptar do të mund të integrohej në një “Single Window” VTMS. Edhe Shërbimet e tjera portuale të lidhura janë aktorë të rëndësishëm për shkëmbimin e informacionit në sistemin e informacionit dhe monitorimit të trafikut të anijeve. I gjithë informacioni i tyre do të integrohet në VTMS. Siç vihet re, menaxhimi i trafikut detar në Shqipëri është larg modeleve europiane, por hapat e parë janë bërë seriozë e në përputhje me legjislacionin e BE.

¹³ Trujillo, L., and Tovar, B (2007) The European Port Industry: An Analyses of its Economic Efficiency. *Maritime Economics and Logistics*, 9(2).

3.2.4 SIT në Transportin Ajror

Në Aeroportin Ndërkombëtar “Nënë Tereza” është shoqëria ALBCONTROL e cila menaxhon dhe kontrollon hapësirën ajrore Shqiptare (FIR) në përputhje me Standartet Ndërkombëtare të Lundrimit Ajror. SIT të aviacionit në Shqipëri, bazuar edhe në eksperiencën botërore, do të duhej të ishin të ndara në dy pjesë të veçanta.

1. Pjesa e parë dhe më e rëndësishme, janë sistemet që kanë të bëjnë me aspektin teknik, me sigurinë në fluturim.

Shqipëria është anëtare e ICAO (International Civil Aviation Organization), e EASA (European Aviation Safety Agency) dhe Eurocontrol. Ajo është firmëtare e të gjitha konventave dhe marrëveshjeve të këtyre organizatave për kontrollin dhe administrimin e trafikut ajror.

Divizioni Operacional përdor sistemet CNS/ATM. ICAO dhe institucione të tjera rregullative kanë vendosur standarte për gatishmërinë, sistemet rezervë, saktësinë, vazhdimësinë e shërbimit edhe në rast të defekteve, monitorimin, regjistrimin dhe riprodhimin e ngjarjeve (audio, video), mirëmbajtjen, testimin dhe komisionimin për sistemet në përdorim nga Divizioni Operacional. Ky division përbëhet nga :

- ✓ **Njësia e Mbikalimeve Ajrore (ACC)** menaxhon të gjithë trafikun që mbikalon në hapësirën Shqiptare me destinacion vende të ndryshme të botës, (figura 13).
- ✓ **Njësia e Afrimit (APP)** menaxhon trafikun që ulet e ngrihet në dhe nga Shqipëria.
- ✓ **Njësia e Kullës së Kontrollit (TWR)** është përgjegjëse për menaxhimin e trafikut të lëvizjeve në tokë dhe lartësi jo më të mëdha se 800 metra (fig. 14).
- ✓ **Shërbimi i Informacionit Aeronautik (AIS)** merr nga burime të autorizuara dhe bashkon, përpunon, publikon, ruan dhe shpërndan tek ekuipazhet dhe operatorët aeronautik, të dhëna dhe informacion aeronautik të standardizuar ndërkombëtar, i nevojshëm për sigurinë, rregullsinë dhe efikasitetin e lundrimit ajror në hapësirën ajrore shqiptare (FIR).



Figura 13: Njësia e Mbikalimeve Ajrore (ACC)



Figura 14: Njësia e Kullës së Kontrollit (TWR)

Sistemet tradicionale CNS/ATM, që janë në përdorim në kohët e sotme, nuk do të jenë në gjëndje të plotësojnë kërkesat në rritje të trafikut ajror dhe parrezikshmërinë; ato do të zëvendësohen nga sistemet e gjeneratave të reja (Sistemet Inteligjente të Transportit), të cilat do të bazohen në rrjetin e shkëmbimit të të dhënave dhe satelitëve.

Teknologjia e re do të zbatohet gradualisht, duke konsideruar edhe zvoglimin e kostos së shërbimit dhe duke përmirësuar treguesit e parrezikshmërisë. Nga ana e administrimit teknik dhe të sigurisë ajrore, Shqipëria plotëson të gjitha kushtet e nevojshme që mundësojnë përdorimin dhe administrimin e Sistemeve Inteligjente të Transportit Ajror.

2. Ndërsa për pjesën tjetër, që i përket administrimit sa më eficient të transportit të pasagjerëve/mallrave, mund të themi se në Shqipëri mungon një infrastrukturë inteligjente e menaxhimit të transportit ajror. Orvajtje për të ngritur një organizim inteligjent nuk kanë munguar, por për arsye që, ndoshta, lidhen me mungesën e experiencës në këtë drejtim, ato nuk kanë funksionuar dhe menaxhimi inteligjent qëndron në fillesat e tij.

Aktualisht nuk ka një shtysë, si mund të jetë p.sh. një kompani ajrore me flamur shqiptar, që të bëhet iniciuese për një administrim inteligjent të transportit ajror. Kjo do të ishte, në analizë të fundit, edhe në interesin e tyre, meqenëse pasagjerët do të informoheshin në kohë reale rreth fluturimeve.

Kryerja e këtij punimi shkencor, ka për qëllim edhe që, në të ardhmen, të shërbejë si bazë e një programi të mirfilltë për ngritjen me hapat e duhur dhe të studiuar mirë të menaxhimit inteligjent të transportit ajror.

3.3 Politikat e Transportit, Kuadri ligjor për zhvillimin e tij dhe të SIT në Shqipëri.

Legjislacioni i transportit përfshin sektorët e transportit rrugor, hekurudhor, ujor, transportin e kombinuar dhe atë ajror. Qëllimi i tij është përmirësimi i funksionimit të tregut të brendshëm duke promovuar shërbime të sigurta, efikase dhe ekologjikisht të shëndosha.

Politikat në fushën e transportit që duhet të ndërmerren në vitet e ardhshme do të duhet të synojnë përmbushjen objektivit të zhvillimit të qëndrueshëm ekonomik e social të vendit, rritjen ekonomike dhe punësimin.

Shqipëria po punon për përafrimin e legjislacionit Shqiptar me atë europian në fushën e Transportit, duke bërë përmirësimin e legjislacionit egzistues dhe përshtatjen me direktivat apo rregulloret e Komunitetit europian.

Qëndrat logjistike, në të cilat kryhen operacione të transferimit të mallrave dhe ndërhyrje të planifikuara, duhet të jenë të mbështetura nga kuadri respektiv ligjor dhe me mjete financiare. Kjo do të realizonte ndërveprueshmërinë dhe lirinë e lëvizjes në Evropë, në të gjithë rrjetin e saj.

Në vendin tonë mungon plotësisht kuadri ligjor në këtë fushë . Gjatë 10 viteve të fundit është hartuar dhe rinovuar “Plani Kombëtar i Transportit” me Asistencën Ndërkombëtare të “Louis Berger SAS “ , por asgjë nuk është parashikuar në këtë plan për “interportet” apo “Fshatrat Industrialë të Transportit të Mallrave”

Për këtë arsye është e domosdoshme që, duke përfituar nga përvoja më e mirë Europiane, të punohet për hartimin e legjislacionit shqiptar në këtë fushë , duke pranuar si normativa referuese Normativat Europiane.

Më poshtë jepen disa nga arritjet kryesore gjatë vitit 2014 dhe gjysmës së parë të 2015-tës, në kuadër të përafrimit të legjislacionit:

3.3.1 Në fushën e Transportit Rrugor

- Ligji № 21/2013, datë 14.02.2013 “Për disa shtesa dhe ndryshime në Ligjin № 8308, datë 18.03.1998 “Për transportet rrugore”, i ndryshuar, i cili rregullon kushtet për pranimin në veprimtarinë e operatorit të transportit kombëtar dhe ndërkombëtar të mallrave dhe udhëtarëve;
- Ligji Nr 118/2012, datë 13.12.2012, “Për transportin e mallrave të rrezikshme”, i cili ka për qëllim rritjen e sigurisë në transportin rrugor dhe hekurudhor të mallrave të rrezikshme;

Përafrimi legjislativ me *acquis* në fushën e lejit të veprimtarisë së operatorit të transportit rrugor dhe aksesin në tregun e transportit rrugor, nuk ka avancuar. Miratimi i standardeve të reja teknike për transportin rrugor është në proces.

a) Siguria Rrugore

- Vendimi i Këshillit të Ministrave № 4, datë 04.01.2013 “Për miratimin e Marrëveshjes ndërmjet Këshillit të Ministrave të Republikës së Shqipërisë

dhe Qeverisë së Republikës së Maqedonisë, për njohjen e ndërsjelltë të lejeve të drejtimit“.

- Udhëzimi i përbashkët № 146 i MPPT dhe MF, datë 14.02.2013 “Për përcaktimin e tarifave të operacioneve teknike ofiçina (qendra teknike) e autorizuar për tahografin “.
- Urdhëri № 109 i MPPT, datë 05.08.2013, “Për miratimin e rregullores “ Për kushtet, kriteret dhe programet për përgatitjen teoriko – praktike të kandidatëve, si dhe dhënien e dëshmisë së aftësisë profesionale për përdoruesit e makinerive të rënda për punime ndërtimi dhe toke, si dhe disiplinimi i përdorimit të makinerive të ndërtimit “.
- Udhëzmi № 4 MPPT –së, datë 02.08.2013, “Për miratimin e tarifave të kontrollit të detyrueshëm të mjeteve rrugore me motor dhe rimorkiove të tyre“.
- Ligji № 158/2013, datë 10.10.2013 “ Për sigurinë në tunelet rrugore “

Zbatimi i Strategjisë Kombëtare dhe Planit të Veprimit 2011-2020 për Sigurinë Rrugore ka avancuar. Rritja e sigurisë rrugore ka qenë fokusi i një sërë masash të tjera të miratuara nga institucionet përkatëse.

3.3.2 Në fushën e Transportit Hekurudhor

- Ministria e Transportit dhe Infrastrukturës në bashkëpunim me Asistencën teknike pranë kësaj ministrie , ka hartuar projektligjin e parë "Për sistemin hekurudhor në Republikën e Shqipërisë". Projektligji pritet të miratohet gjatë këtij viti.
- Vendimi i Këshillit të Ministrave № 492, datë 01.08.2012 “Për miratimin në parim të marrëveshjes ndërmjet Këshillit të Ministrave të Republikës së Shqipërisë dhe Qeverisë së Malit të Zi, për kryerjen e transportit hekurudhor kufitar ndërmjet të dy vendeve“.

Nuk është bërë përparim për ngritjen e institucioneve të pavarura hekurudhore, administratorët e infrastrukturës dhe operatorët hekurudhorë.

3.3.3 Në fushën e Transporti Detar

Mbi bazën e Konventave Detare dhe direktivave, janë hartuar si edhe janë në vijim në proces hartimi një sërë aktesh ligjore dhe rregullore, si më poshtë:

- Ligji № 20/2013, datë 14.02.2013 “ Për disa ndryshime dhe shtesa në Ligjin № 8905, datë 06.01.2002 “Për mbrojtjen e mjedisit detar nga ndotja dhe dëmtimi“.
- Udhëzim i përbashkët № 581/1 i MF dhe MPPT “ Për përcaktimin e tarifave të shërbimit të Autoritetit Portual Durrës”.

- Ligji Nr. 168/2013, datë 31.10.2013, *“Për sigurinë në anije dhe porte”*, i cili u hartua në përputhje me dispozitat e Kodit Ndërkombëtar të Sigurisë në Anije dhe në Porte (NSAP) dhe Direktivën 2005/65/KE të Parlamentit Evropian dhe të Këshillit, datë 26.10.2005 mbi forcimin e sigurisë në porte.
- Gjithashtu janë miratuar në Parlament, një sërë Konventash të Kombeve të Bashkuara dhe të Organizatës Ndërkombëtare Detare.

Shqipëria ende nuk merr pjesë në Memorandumin e Mirëkuptimit të Parisit për Kontrollin Shtetëror Portual dhe mbetet në listën e zezë të kësaj organizate.

3.3.4 Në fushën e Transportit Ajror

Janë bërë hapa të mëtijshëm në përmbushjen e kriterëve të fazës së parë kalimtare të Marrëveshjes për Hapësirën e Përbashkët Evropiane të Aviacionit. Janë miratuar akte nënligjore që synojnë përafrimin e mëtijshëm me *acquis* në lidhje me operacionet e shërbimit ajror, detyrimet e transportuesve ajrorë, orët e punës për punonjësit e lëvizshëm në aviacionin civil dhe rregullore për sigurimin si më poshtë:

- Udhëzimi № 1 i MTI-së, datë 26.02.2013 *“Për kompensimin dhe asistencën e pasagjerëve në rastin e mospranimit në bord të avionit dhe anulimit ose vonesës gjatë udhëtimit”*.
- Urdhëri № 19 i MTI-së, datë 26.02.2013 *“Për miratimin e “Programit kombëtar të kontrollit të cilësisë së sigurisë në Aviacionin Civil të Republikës së Shqipërisë”*.
- Urdhër № 22 i MTI-së, datë 06.03.2013, *“Për miratimin e rregullores “Mbi masat e detajuara për zbatimin e standarteve të përgjithshme bazë në sigurinë e aviacionit civil”*.
- Urdhër № 70 i MTI-së, datë 13.05.2013, *“Për miratimin e rregullores për përcaktimin e skemës së përbashkët të tarifave për shërbimet e lundrimit ajror”*.
- Urdhër № 88 i MTI-së, datë 14.06.2013 *“Për miratimin e rregullores për autorizimet me kredenciale të inspektorëve të Autoritetit të Aviacionit Civil”*.

3.4 Kërkesat dhe veprimet për vendosjen e SIT

Që vendosja e SIT të mundësojë realizimin e përfitimeve ekonomike, hartimi dhe zbatimi i këtyre sistemeve duhet të bazohet në disa parime dhe të plotësojë kërkesat e mëposhtme:

- a) të jenë efektive për të kontribuar drejt zgjidhjes së problemeve kryesore të transportit, e në mënyrë të veçantë, të bllokimeve të trafikut, emisioneve ndotëse, efikasitetit të energjisë së transportuesit dhe sigurisë së përdoruesve të rrugës;
- b) të sigurojnë ndërmodalitete dhe ndërveprimin, edhe përmes përdorimit të procedurave të përshtatshme të certifikimit, në mënyrë që të sigurohet se sistemet dhe proceset themelore të biznesit kanë kapacitetet e nevojshme për të ofruar informacione dhe të dhëna;
- c) të promovojnë barazinë e qasjes, në aplikacionet dhe shërbimet e saj, nga të gjithë përdoruesit;
- d) të sigurojnë proporcionalitet të cilësisë dhe shpërndarjes së shërbimeve, në nivel lokal, rajonal dhe kombëtar;
- e) të mbështeten në përdorimin efikas të infrastrukturës kombëtare dhe rrjeteve ekzistuese, duke marrë në konsideratë karakteristikat e ndryshme të tyre, në veçanti madhësinë e vëllimeve të trafikut dhe kushtet e motit në rrugë;
- f) të sigurojnë në vijimësi pajtueshmërinë e zgjidhjeve të adoptuara me sistemet ekzistuese që kanë një qëllim të përbashkët, pa penguar zhvillimin e teknologjive të reja;
- g) të sigurojnë shërbime cilësore në kohë edhe në pozicione të ashtuquajtura “hije”, duke përdorur shërbimet e navigimit satelitor;
- h) të respektojnë koherencën, përputhshmërinë dhe ndërveprimin e shërbimeve kombëtare të SIT me ato të garantuara nga Komuniteti Europian;
- i) të përshpejtojnë zhvillimin e SIT në kuadrin e ekonomisë së tregut të lirë;
- j) të jenë sa më efikas në aspektin e kostove, duke optimizuar marrëdhëniet ndërmjet këtyre kostove dhe mjeteve të përdorura për të arritur objektivat.

Së bashku me këto kritere, për të arritur efikasitetin, racionalizimin dhe ekonominë e përdorimit të SIT, janë identifikuar linjat e mëposhtme të veprimit që autoritetet kompetente kombëtare duhet të ndërmarrin:

- a) ndërtimi i një platforme elektronike kombëtare të arritshme nga përdoruesit, për të cilët duhet të zbatohen aktivitete të trajnimit që kanë për qëllim krijimin e profesionistëve përgjegjës për hartimin, menaxhimin dhe mirëmbajtjen e SIT;

- b)** të zhvillojnë dhe të përdorin modele reference dhe standardet teknike për hartimin e SIT, në mënyrë që të arrihet ndërveprimi dhe koherenca e SIT kombëtare me sisteme të ngjashme në BE;
- c)** futjen e një modeli të klasifikimit të rrugëve edhe në bazë të teknologjive që përdorin dhe shërbimeve që ofrojnë (të tilla si, për shembull, sensorë, kamera, tabela me mesazhe të ndryshueshme, informacion në kohë reale për trafikun dhe kushtet e motit, sistemet e menaxhimit emergjencave dhe sigurisë rrugore, pagesa automatike e taksave, ndjekja e mallrave të rrezikshme);
- d)** përdorimi i teknologjive në automjet në mënyrë që të lehtësohet komunikimi V2V (automjet-automjet) dhe V2I (automjet-infrastrukturë);
- e)** zhvillimin e një baze të dhënash që tregon përfitimet e përdoruesve të ndryshëm për shkak të përdorimit të aplikacioneve të SIT;
- f)** të integrohen platformat në lidhje me transportin e mallrave, në mënyrë që të shmangen mbivendosjet dhe konfliktet midis sistemeve dhe të promovohet ndërveprimi i njëjtë i tyre;
- g)** të zhvillohet sistemi i transmetimit të thirrjeve emergjente nga automjetet (e-call).

4. KAPITULLI III - DOMOSDOSHMERIA E NDËRTIMIT TË INTERPORTEVE DHE FSHATIT INDUSTRIAL TË TRANSPORTIT TË MALLRAVE “FITM”

4.1 Pozicioni i Shqipërisë në Europën Jug-Lindore

Shqipëria ka një pozicion shumë të favorshëm gjeografik në kryqëzim të rrugëve që lidhin Mesdheun perëndimor me Ballkanin. **Korridori i VIII Paneuropian i Transportit**, që praktikisht lidh portet në Adriatik me Detin e Zi, konsiderohet si një korridor i transportit të kombinuar dhe është një arterie e rëndësishme ekonomike për Shqipërinë.

Ky korridor është shumë i rëndësishëm sepse lidh Italinë Jugore me Malin e Zi dhe Kosovën përmes Shqipërisë ashtu sikurse Bullgarinë, Rumaninë dhe Turqinë përmes Shqipërisë dhe Maqedonisë. Në figurën 15 jepen Korridoret Ndërkombëtare që kalojnë përmes dhe pranë Shqipërisë.



Figura 15: Korridoret Europiane/Ballkanike të Transportit

Duke filluar nga portet e Barit dhe Brindizit në Itali, Korridori VIII kalon në portet shqiptare të Durrësit dhe Vlorës e, përmes Shqipërisë, në Maqedoni dhe Bullgari. Si një Korridor transporti multimodal në rrjetin rrugor ballkanik, ai krijon mundësinë e rritjes së bashkëpunimit rajonal dhe më gjerë.

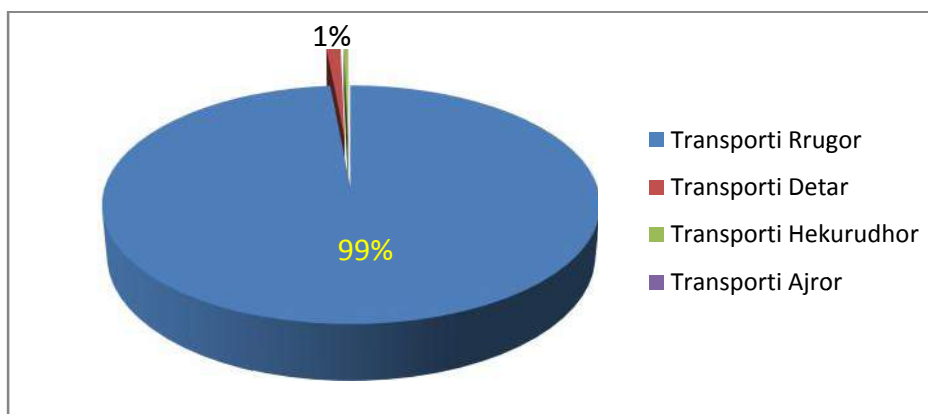
Korridori VIII, nëpërmjet pikave kufitare të Kapshticës, Kakavijës dhe Qaf Botës lidhet me Autostradën Egnatia, një aks rrugor që shkon paralel me Korridorin VIII, i gjithi në territorin grek, me terminal portual atë të Igumenicës.

Lidhja e rrjetit rrugor shqiptar me Korridoret Paneuropiane të transportit, bëhet kryesisht nga pikat e kalimit kufitar të :

- **Morinë** (Kukës) -Nëpërmjet kësaj pike, rrjeti rrugor shqiptar lidhet me Korridorin X (Nish).
- **Blatës** (Peshkopi) -Me përfundimin e rrugës së Arbërit, Tirana do të lidhet me Maqedoninë në itinerarin Tiranë-Blatë-Gostivar (Maqedoni) Korridori i VIII më tej lidhet me Korridorin X (Shkup).
- **Qaf Thanës** (Pogradec) -Me anë të së cilës Korridori i VIII lidhet me Korridorin X (Shkup), me Korridorin IV (Sofie) dhe më tej me Korridoret VII dhe IX,
- **Kapshticës** (Devoll) -Me anë të degëzimit drejt kësaj pike të kalimit kufitar, Korridori i VIII lidhet me Autostradën Egnatia (Igumenicë-Selanik-Stamboll):
 - nëpërmjet Korridorit X Florina (Greqi)-Veles (Maqedoni).
 - në itinerarin Kapshticë – Kastoria (Greqi)-Siatista (Greqi).
- **Kakavijës** (Gjirokastrë) -Me anë të së cilës Korridori i VIII lidhet me Autostradën Egnatia në itinerarin Vlorë/Durrës - Gjirokastrë -Kakavijë-Janinë.
- **Qaf Botës** (Sarandë) -Me anë të së cilës Korridori i VIII lidhet me Autostradën Egnatia në itinerarin Porti Vlorës-Sarandë-Qaf Botë-Igumenicë.

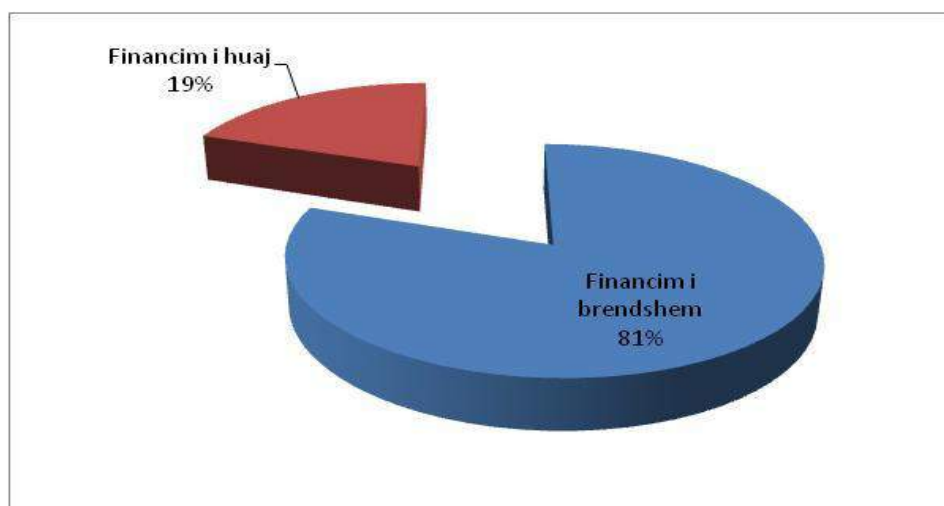
4.2 Investimet në sektorin e transportit

Pjesa më e madhe e investimeve në infrastrukturën e transportit në Shqipëri, për arsye të qara u përmendën, kanë qenë në infrastrukturën rrugore. Po ti referohemi realizimit të investimeve për vitin 2014, (grafiku 4), shohim se ato janë realizuar në shifrën prej 27.37 miliard lekë, ku mbi 99% e tyre janë investuar në Sektorin e Transportit Rrugor, dhe më pak se 1% janë investime të realizuara në 3 sektorët e tjerë të transportit si Detar, Hekurudhor dhe Ajror.



Grafiku 4: Realizimi i Investimeve sipas Sektorëve të Transportit për vitin 2014

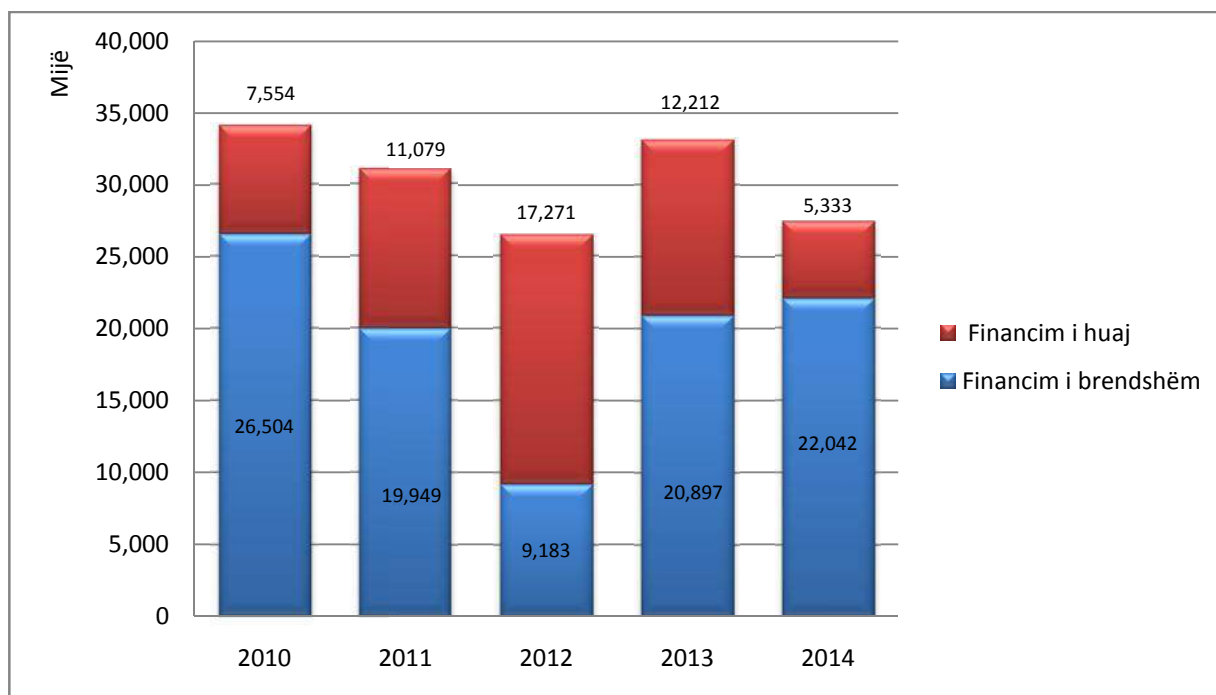
Përbërja e financimit të Investimeve të realizuara jepet në grafikun 5, ku rreth 81% e financimit është buxheti i shtetit dhe 19% nga financimet e huaja.



Grafiku 5: Struktura e realizimit të Investimeve në Sektorin e Transportit për vitin 2014

Niveli i investimeve rezulton me një ulje prej rreth 21% kundrejt vitit 2013, por është rritur investimi nga buxheti i shtetit rreth 5%.

Në grafikun 6 jepen vlerat e investimeve në total, në krahasim me vitin e parë të këtij pesëvjeçari, (2010) si dhe investimet sipas llojit të financimit për periudhën e viteve 2010 – 2014.



Grafiku 6: Investimet në Transport sipas llojit të financimit për periudhën 2010-2014

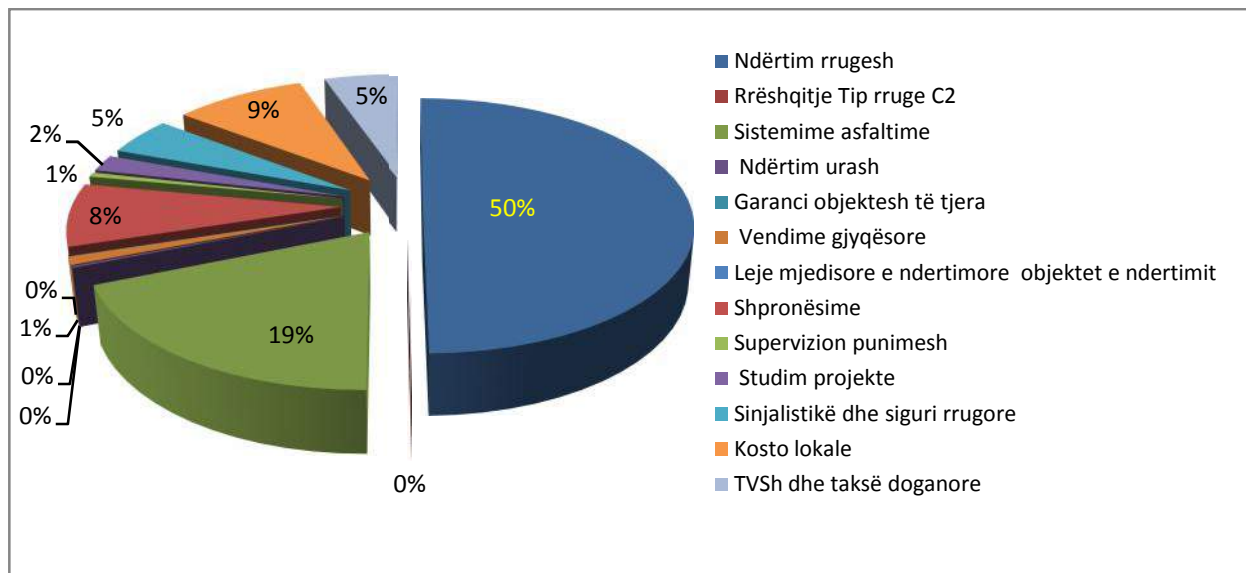
Për të njëjtën periudhë në tabelën 1 jepen vlerat e Investimeve sipas sektorëve të transportit dhe llojit të financimit.

Tabela 1: Vlerat e investimeve në mijë lekë, për periudhën 2010 – 2014

Sektori i Transportit	V 2010	V 2011	V 2012	V 2013	V 2014
Total Infrastruktura rrugore	33,308,459	29,485,401	25,141,051	32,852,980	26,971,232
- Financimi i brendshëm	26,261,309	19,552,565	8,848,840	20,707,929	21,842,082
- Financimi i jashtëm	7,047,150	9,932,836	16,292,211	12,145,051	5,129,150
Transporti hekurudhor	49,990	122,046	63,562	93,457	97,157
- Financimi i brendshëm	49,990	122,046	63,562	93,457	97,157
- Financimi i jashtëm	0	0	0		
Sektori Detar	682,577	1,401,043	1,238,045	155,717	306,564
- Financimi i brendshëm	175,466	254,698	259,240	88,329	102,227
- Financimi i jashtëm	507,111	1,146,345	978,805	67,388	204,337
Transporti Ajror	17,221	19,285	11,532	7,000	914
- Financimi i brendshëm	17,221	19,285	11,532	7,000	914
- Financimi i jashtëm	0	0	0	0	0
TOTALI	34,058,247	31,027,775	26,454,190	33,109,154	27,375,867
- Financimi i brendshëm	26,503,986	19,948,594	9,183,174	20,896,715	22,042,380
- Financimi i jashtëm	7,554,261	11,079,181	17,271,016	12,212,439	5,333,487

Burimi: Ministria e Transportit dhe Infrastrukturas (MTI)

Sa më sipër, për vitin 2014 janë investuar në Infrastrukturën rrugore 26.971 miliard lekë, ku rreth 21.842 miliard lekë janë financim i brendshëm, i cili sipas zërave tregohet në grafikun 7.



Grafiku 7: Detajimi i financimit të brendshëm sipas zërave për vitin 2014

Pas realizimit të këtyre investimeve në infrastrukturën rrugore dhe atyre në vijim, rrjeti rrugor i Shqipërisë, përfshirë rrugët interurbane kryesore, rrugët interurbane dytësore dhe ato urbane përbëhet prej rreth 18.600 km rrugë.

Veçanërisht në 10 vitet e fundit, Shqipëria ka bërë investime shumë të rëndësishme për ndërtimin e segmenteve kryesore të Rrjetit Rrugor Kombëtar Shqiptar, që mundësojnë lidhjen e tij me shtetet fqinjë e më tej me Korridoret Paneuropiane^[14]. Më të rëndësishmit ndër këto segmente, (Figura 16), janë :

- **Rruga Durrës – Kukës – Morinë**

Në rrjetin kryesor rajonal kjo rrugë konsiderohet si lidhja më optimale e Korridorit Paneuropian VIII me atë X në itinerarin Durrës-Kukës-Prishtinë –Nish.

- **Rruga e Arbërit**

Rrugë në process ndërtimi që do të lidhë Tiranën me Maqedoninë në itinerarin: Tiranë-Blatë-Maqedoni .

- **Rruga Tiranë – Elbasan**

Rrugë me një gjatësi 29 km që lidh Tiranën me Maqedoninë në itinerarin Tiranë - Elbasan-Qaf Thanë-Maqedoni .

- **Korridori i VIII-të**

Ky korridor kalon në itinerarin: Durrës/Vlorë - Tiranë - Elbasan- Qaf Thanë.

- **Korridori Veri – Jug**

me gjatësi 405 km, është pjesë e Korridorit Adriatiko-Jonian. Ky Korridor lidh Malin e Zi me Greqinë nëpërmjet kufirit Shqiptar në itinerarin: Hani i Hotit – Shkodër - Gjirokastrë – Kakavijë.

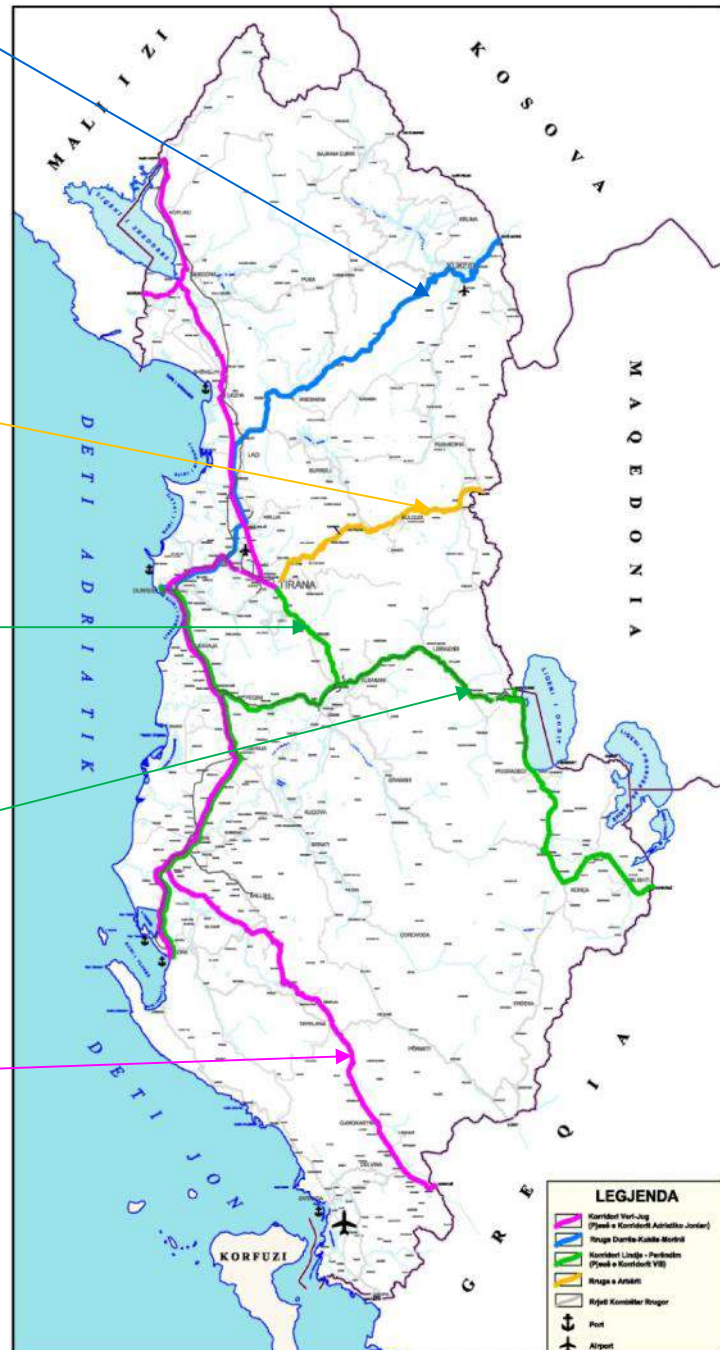


Figura 16: Harta e korridoreve kryesore në Shqipëri

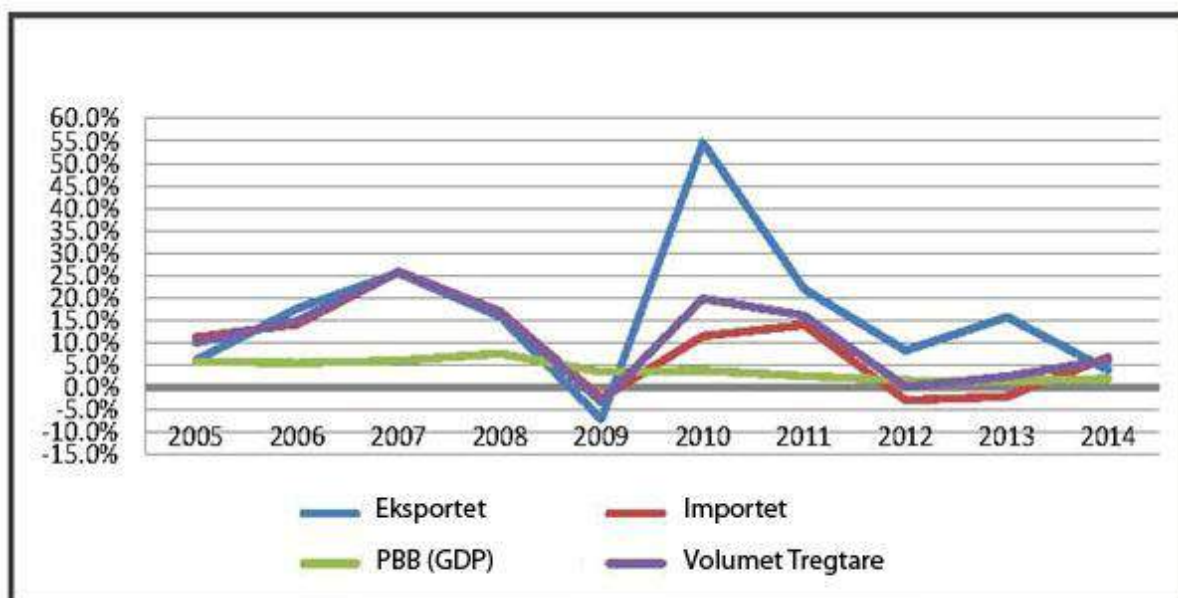
¹⁴ Transport Infrastructure Regional Study (TIRS) in the Balkans ECMT 2002 Louis Berger;

4.3 Volumet tregtare, eksportet dhe importet e mallrave në Shqipëri

Zhvillimet dhe luhajtjet e eksport-importeve zbulojnë ndikimin e faktorëve të ndryshëm, si:

- ulje-ngritje të kërkesave nga vendet e tjera;
- luhajtja e çmimeve botërore të produkteve të tilla si energjia, lëndë djegëse, minerale;
- ndryshimet e kushteve të motit (kryesisht me ndikim në ofertën dhe kërkesën e energjisë, dhe produkteve bujqësore), etj.

Në përgjithësi, për shkak të peshës së lartë të importeve në volumet e tregtisë, luhajtjet e flukseve tregtare ndjekin kryesisht luhajtjet e importeve. Pas 'recesionit' të tregtisë të vitit 2009, eksportet kanë norma më të larta rritjeje se GDP (PBB) ndërkohë që importet kanë shënuar edhe norma negative në vitin 2012 dhe 2013. (grafiku 8)



Grafiku 8: Zhvillimet dhe luhajtjet e volumeve tregtare, eksportet, importet dhe rritja e GDP

Dinamika e rrjedhës së tregtisë së jashtme të Shqipërisë ka përjetuar një rritje të moderuar gjatë vitit 2014, kur krahasohet me vitin 2013. Nisur nga të dhënat e gjashtëmujorit të parë, e njëjta tendencë ruhet edhe për vitin 2015.

Gjatë periudhës 5-vjeçare (2010-2014) vihet re që trendi ka qënë në rritje për eksportet, ndërsa për importet ka qënë me luhajtje (ulje dhe ngritje). Vërehet një rritje mesatare vjetore e eksporteve me 20,8 %.

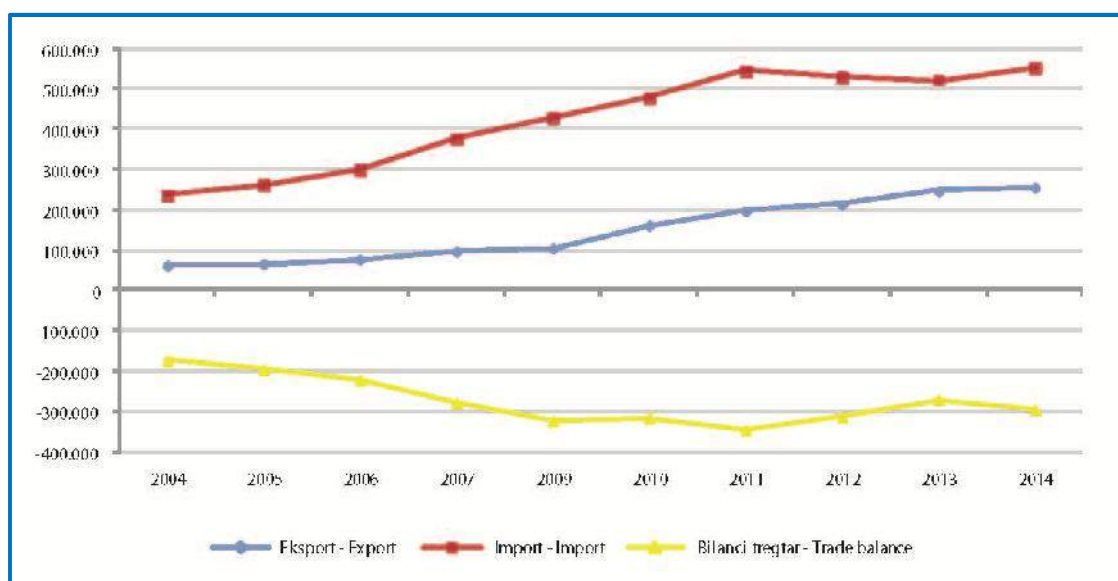
Në rastin e importeve kemi një ritëm rënës në vitet 2012-2013 dhe rritës në vitet e tjera. Për periudhën 2010-2014, rritja mesatare vjetore është 5,4 %.

Defiçiti tregtar është përmirësuar, duke shënuar ulje mesatare vjetore me 1,3 %. (tabela 2, grafiku 9).

Tabela 2: Dinamika e eksport-importeve të mallrave dhe volumi tregtar (vitet 2010-2014) në milion lekë

Aktiviteti	V I T E T				
	2010	2011	2012	2013	2014
Eksporte	161.548	196.897	213.030	246.391	255.759
Importe	477.768	544.004	528.490	517.378	552.264
Bilanci Tregtar	-316.220	-347.107	-315.460	-270.987	-296.505
Volumi Tregtar	639.315	740.901	741.520	763.769	808.023
Perqindja e mbulimit	33.8	36.2	40.3	47.6	46.3

Burimi: Raporti ACIT 2014



Grafiku 9: Tregtia e jashtme e mallrave dhe bilanci tregtar

Në vitin 2014 vërehet një rritje vjetore prej 3,8 % në eksporte, 6,7 % në importe dhe defiçiti tregtar u rrit rreth 9,4 %. Eksportet mbuluan 46,3 % të importeve, ndërsa një vit më parë ky tregues ishte 47,6 %.

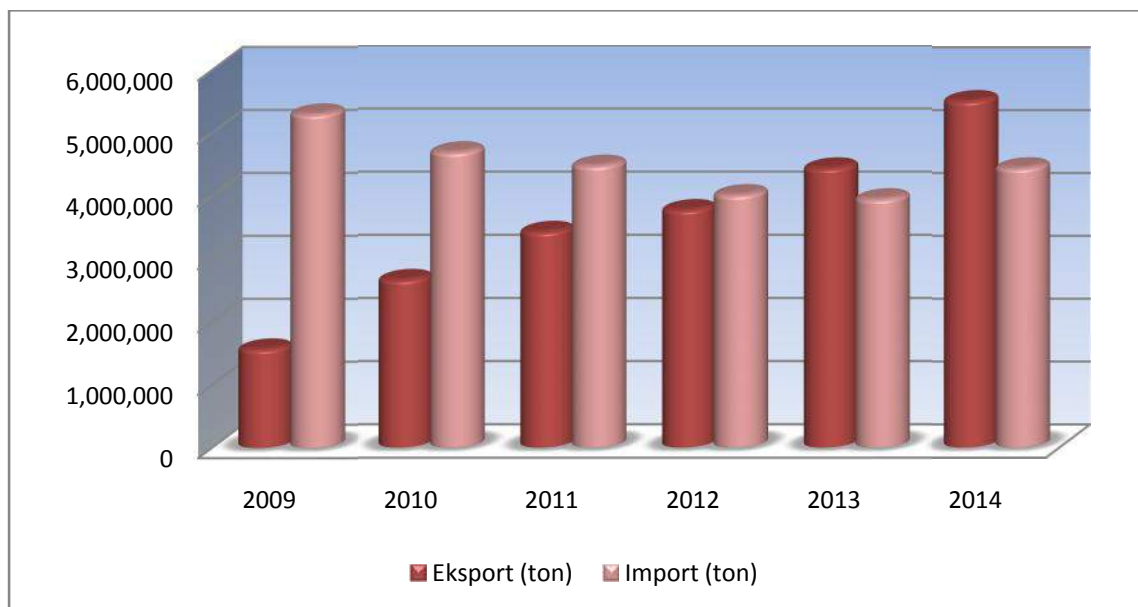
Gjatë periudhës 2010-2014, eksportet në vlerë kanë shënuar rritje të konsiderueshme drejt Italisë, Greqisë, Kosovës dhe Turqisë. Në krahasim me pesë vite më parë, harta e eksporteve shqiptare duket se është diversifikuar ndjeshëm.

Në vitin 2014 eksportet me Italinë zunë 52 % të eksporteve nga 50,8 % që zinin në vitin 2010; me Kosovën zunë 7,3 % të eksporteve nga 6,2 % që zinin në vitin 2010; me Spanjën zunë 6,5 % të eksporteve nga 3,5 % që zinin në vitin 2010; me Greqinë zunë 3,5 % të eksporteve nga 5,4 % që zinin në 2010.

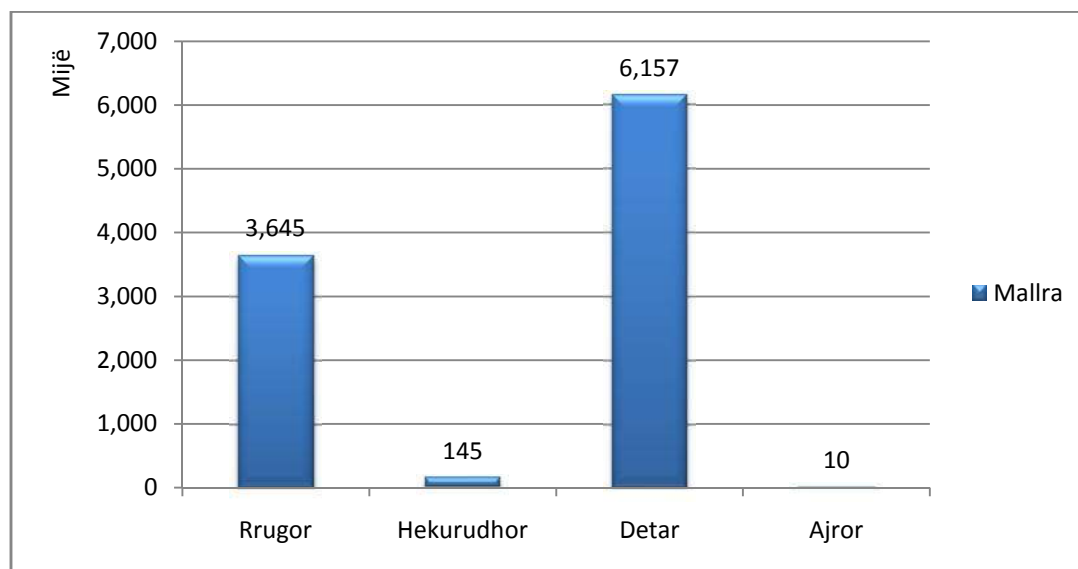
Volumi i Import Eksporteve të mallrave gjatë viteve 2009- 2014 jepet në tabelën 3 dhe grafikun 10 . Ndërsa në grafikun 11 jepet volumi i Import Eksporteve të mallrave sipas llojit të transportit për vitin 2014:

Tabela 3: Import Eksportet 2009-2014 në ton

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Eksport (ton)	1,566,526	2,654,474	3,415,580	3,759,769	4,420,064	5,513,440
Import (ton)	5,298,269	4,674,471	4,462,055	3,996,589	3,931,566	4,444,264



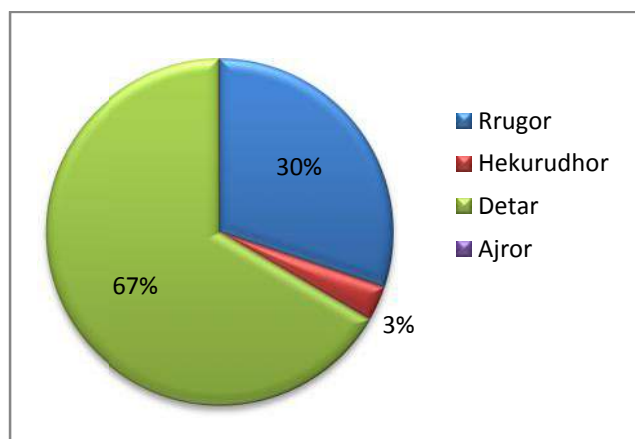
Grafiku 10: Import Eksportet 2009-2014 në ton



Grafiku 11: Import-eksportet e mallrave sipas llojit të transportit

Vlera e përgjithshme e importit të mallrave në vitin 2014: 4,444,264 ton (Graf. 12).

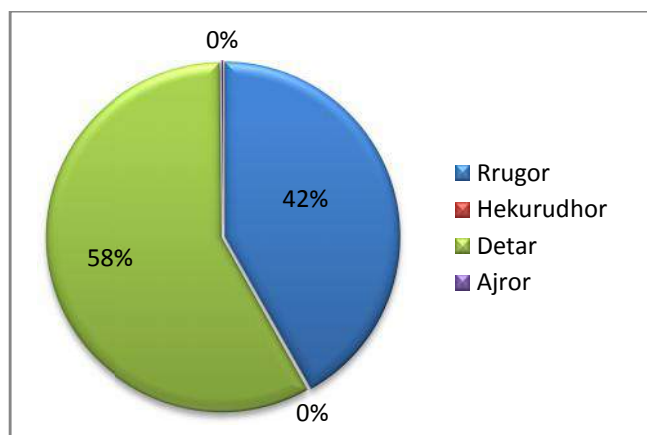
Importi i mallrave, rezulton të jetë realizuar rreth 30 % me anë të transportit rrugor, 3 % me atë hekurudhor, 67 % me transport detar dhe më pak se 1 % me atë ajror



Grafiku 12: Importi i mallrave për vitin 2014 sipas llojeve të transportit

Vlera e përgjithshme e eksportit të mallrave në vitin 2014: 5,513,440 ton (Graf. 13).

Eksporti i mallrave, rezulton të jetë realizuar rreth 42% me anë të transportit rrugor, 0 % me atë hekurudhor, 58 % me transport detar dhe më pak se 1 % me atë ajror.



Grafiku 13: Eksporti i mallrave për vitin 2014 sipas llojeve të transportit

4.3.1 Fluksi i trafikut të mallrave dhe parashikimi

Analiza e trafikut të mallrave për vitin 2014, u bazua në modelin e Planit Kombëtar të Transportit duke marrë parasysh ndryshimet social- ekonomike të këtij viti, si dhe vlerat reale të prodhimit dhe tregtisë së mallrave të analizuar më sipër për zonat e brendshme të Modelit.

Po ashtu, u morën parasysh dhe shifrat reale të volumeve të sakta në hyrje - dalje të të gjithë pikave doganore të Shqipërisë si në tabelën e mëposhtme (tabela 4), të cilat përfaqësojnë zonat e jashtme të modelit.

Tabela 4: Volumet e mallrave në pikat doganore (ton/vit) për vitin 2014

Kufiri	Mallra (ton/vit)	
	hyrje	dalje
Rinas	1,794	8,514
Shengjin	178,960	52,075

Durres	2,433,775	1,738,904
Vlore	313,093	
Sarande	32,138	
Qafe Bote	9,041	2,187
Kakavije	169,427	63,049
Tri Urat	1,582	1,834
Kapshtice	254,330	64,684
Gorice	5,217	522.09584
Tushemisht	1745.4035	31.694
Qafe Thane	319,023	599,461
Bllade	9,993	1295.338119
Morine	195,807	1,255,042
Qafe Prush	1606.5171	9,308
Qafe Morine	535	2,676
Hani Hotit	362,276	305,710
Bajze	145,264	
Muriqan	8,655	0.873

Burimi: Drejtoria e Përgjithshme e Doganave 2015

Sa më sipër u përcaktuan për të 53 zonat e modelit vlerat e “Surplus” dhe “Deficit”. Shpërndarja e trafikut të mallrave në rrjetin kombëtar rrugor është realizuar me modelin “Gravity model” sipas distancës më të shkurtër, nëpërmjet Softuerit TransCad.

Vlerat e matricës gjenerohen nga ky softuer duke plotësuar matricën Origjinë/Destinacion të mallrave sipas formulës 1:

$$V_{ij} = \alpha \frac{S_{ij}^a \cdot D_{ij}^b}{d_{ij}^c} \quad (1)$$

ku:

i, j - Zonat e modelit të përcaktuara për Shqipërinë (53);

V_{ij} - Volumi i mallrave nga zona **i** në zonën **j** ;

d - Distanca e rrugës midis dy zonave

S - “Surplus” - sufiçit

D - “Deficit” - deficiçit

α, a, b, c - Koefiçientë që përcaktohen ose merren standard.

Më poshtë po japim:

- Tabelën 5, të rezultuar nga analiza “surplus-deficit” për të 53 zonat;
- Matricën Origjinë/Destinacion të fluksit të mallrave të përditësuar (tabela 6);
- Paraqitjen grafike të volumeve të trafikut të mallrave në mijë ton në vit, për 2014-n, figura 17.

Tabela 5: Vlerat e volumeve të mallrave sipas zonave të vitit 2014 (mijë ton mall në vit)

Zone Code	ID Trans_cad	Zone Name	Surplus	Deficit
1	9414	Berat	104.0	240.3
2	9424	Bulqize	512.1	84.7
3	9338	Delvine	18.0	66.2
4	9410	Devoll	27.2	114.3
5	9429	Diber	33.9	215.6
6	9597	Durres	576.0	1166.7
7	9418	Elbasan	1452.5	1228.9
8	9405	Fier	2160.8	754.6
9	9412	Gramsh	40.2	89.4
10	9335	Gjirokaster	270.8	177.0
11	9435	Has	45.6	68.0
12	9420	Kavaje	102.6	513.6
13	9341	Kolonje	19.6	62.4
14	9409	Korce	878.4	303.8
15	9427	Kruje	3602.6	326.7
16	9415	Kucove	35.0	127.7
17	9434	Kukes	138.2	220.2
18	9428	Kurbin	74.7	306.6
19	9432	Lezhe	159.6	302.3
20	9419	Librazhd	30.9	213.5
21	9416	Lushnje	993.0	376.3
22	9457	Malesi e madhe	48.5	191.5
23	9407	Mallakaster	33.0	106.1
24	9426	Mat	86.5	161.3
25	9431	Mirdite	40.1	95.6
26	9525	Peqin	29.1	136.7
27	9339	Permet	9.4	78.8
28	9411	Pogradec	246.0	194.0
29	9437	Puke	105.0	90.9
30	9336	Sarande	50.9	270.8
31	9408	Skrapar	18.2	87.3
32	9438	Shkoder	191.3	711.9
33	9343	Tepelene	12.8	95.3
34	9421	Tirana	901.4	3119.6
35	9436	Tropoje	19.5	66.0
36	9344	Vlore	122.5	461.1
37	9537	Montenegro	0.0	19.8
38	9534	Kosovo	218.6	1040.2
39	9532	Macedonia	345.8	600.8
40	9592	Greece	15.7	0.0
41	9539	Italy	0.0	14.2
42	9590	Turkey	0.0	0.0
43	9598	Other countries	0.9	1.8
44	9540	Montenegro Hani	370.6	306.0
45	9591	Montenegro Muri	9.1	0.0
46	9530	Kapshtice BC Gre	267.9	65.1
47	9529	Triurat BC Greec	1.9	1.9
48	9526	Kakavije BC Gree	171.3	62.0
49	9593	Qafbot BC Greece	9.8	2.3
50	9589	Port of Durres	2520.9	1727.5
51	9596	Port of Vlora	314.3	935.0
52	9594	Port of Saranda	32.0	0.5
53	9599	Port of Shengjin	186.6	52.3
Total			17655.2	17655.2

Tabela 6: Matrica e flukseve të transportit të mallrave në mijë ton në vit

55

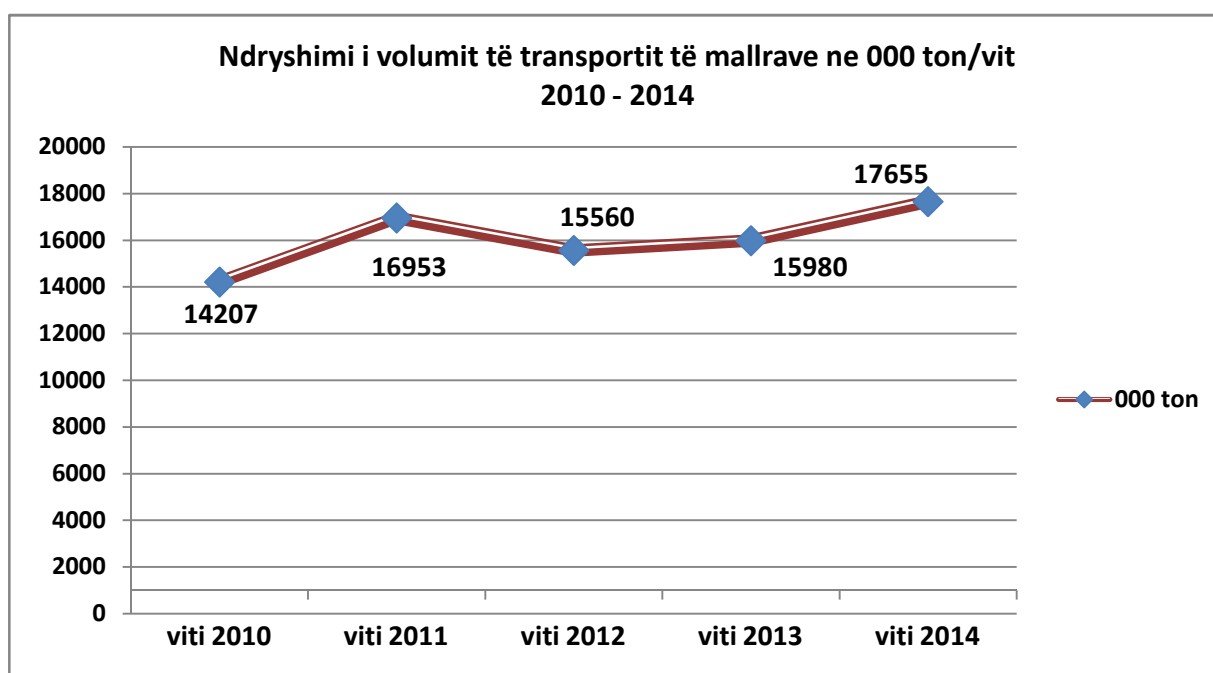


Figura 17: Përcaktimi në rrjetin rrugor i flukseve të trafikut të mallrave në mijë ton në vit (2014)

Gjatë vitit 2014 është realizuar një volum prej **17 655 mijë ton** në vit. Referuar modelit të Planit Kombëtar të Transportit, rritja vjetore e volumit të mallrave është parashikuar 6.7% për çdo vit për periudhën 2010-2015.

Konkretisht për vitin 2014, rezulton një rritje kundrejt vitit 2013 rreth 10.5%. Për të katër vitet e para të këtij pesëvjeçari, (2010 – 2014) rritja mesatare e volumeve të transportit të mallrave për çdo vit rezulton 4.4%, kundrejt 6.7% të parashikuar.

Në grafikun e mëposhtëm po japim ecurinë e ndryshimit të volumeve të transportit të mallrave në këto 4 vite.



Grafiku 14: Ndryshimet e volumeve të transportit të mallrave në periudhën 2010 – 2014

Po ashtu rezulton se është realizuar një volum prej **2,076.6 milion Ton kilometër**, me një rritje 6.5 % të volumit kundrejt vitit 2013 dhe kilometri mesatar ditor rezulton 117.5 km.

Rreth 5.8% e volumit të transportit të mallrave përfaqëson pjesën tranzite, që për vitin 2014 kap vlerën e 1,02 milion ton, me një rritje prej 0.6% kundrejt vitit 2013. Rreth 64% e volumit tranzit të mallrave ka për destinacion Kosovën.

Bazuar në Planin Kombëtar të Transportit, i njëjti përqëndrim i flukseve të trafikut të mallrave parashikohet edhe në dhjetëvjeçarin e ardhshëm (figura 18, Tab. 7).

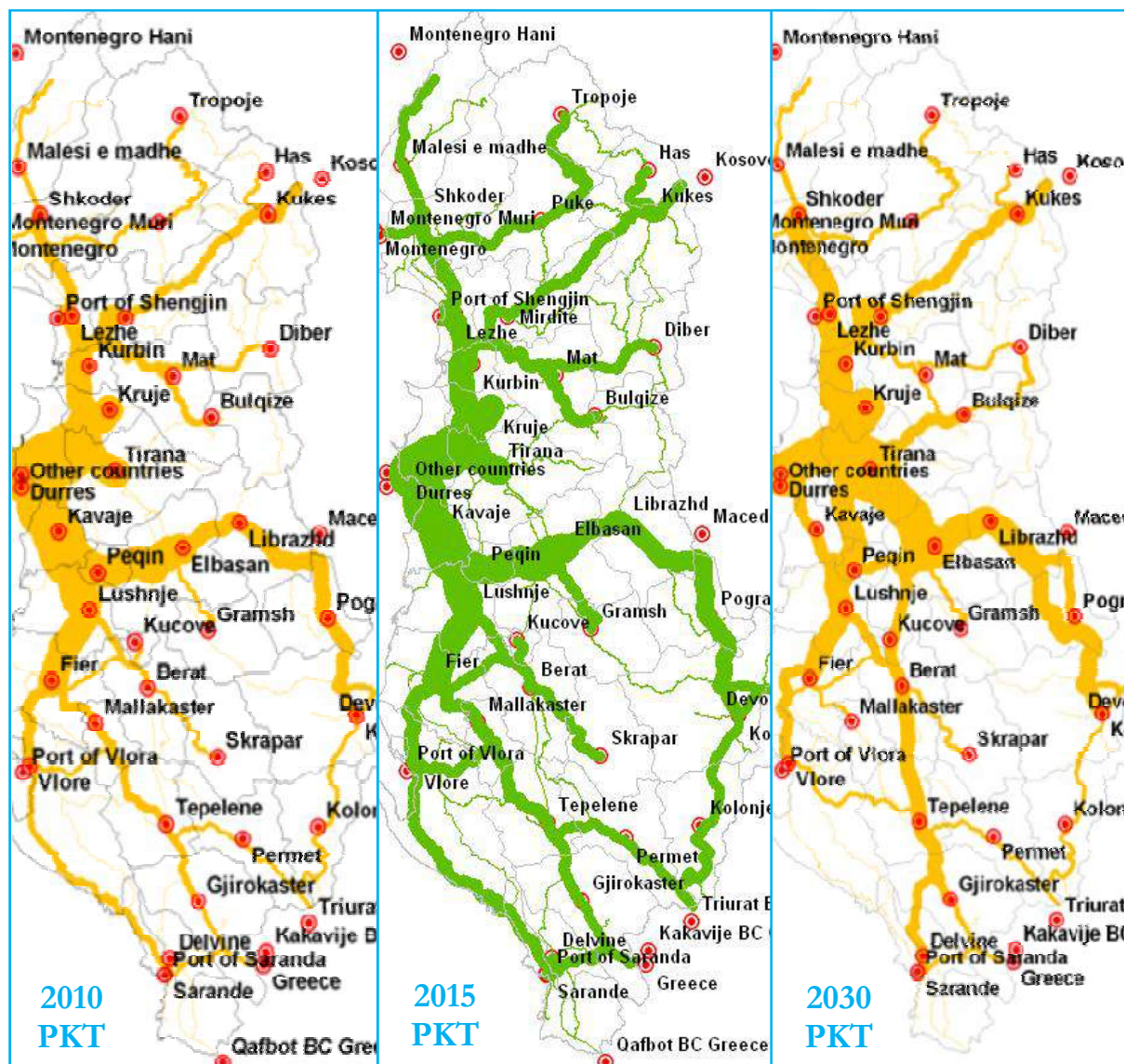


Figura 18: Hartat e volumeve të trafikut të mallrave dhe parashikimi për vitin 2030

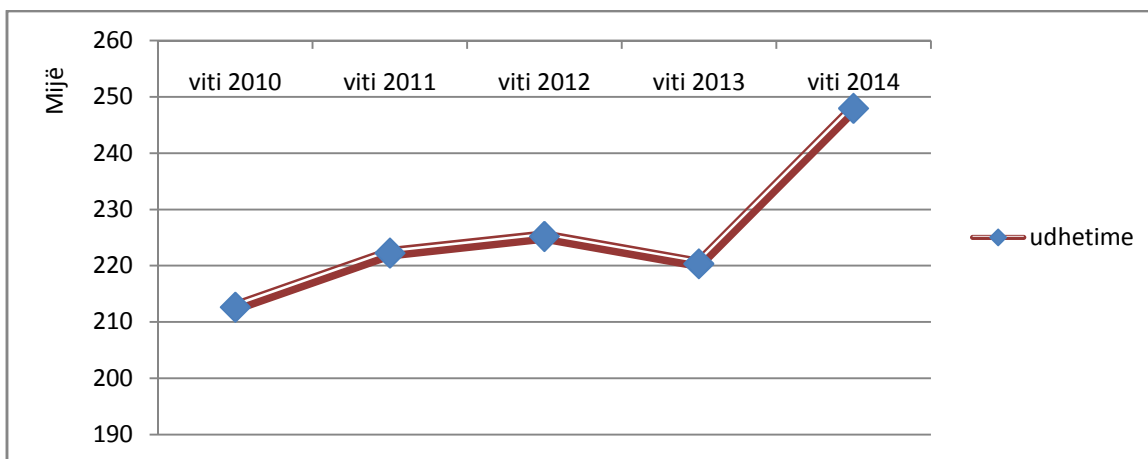
Tabela 7: Parashikimi i volumeve të trafikut sipas kategorive dhe mallrave

Mallrat	2010	2015	2030
	Tonë (1000/vit)	Tonë (1000/vit)	Tonë (1000/vit)
Minerale	1074	945	1847
Karburante	2016	2400	4216
Materiale Ndërtimi	8263	11891	22480
Produkte Bujqesore	1608	1933	2528
Pije	332	499	1002
Të tjera	1420	1939	3856
Totali	14207	19607	35930

Burimi : Plani Kombëtar i Transportit

4.3.2 Fluksi i trafikut të pasagjerëve dhe parashikimi

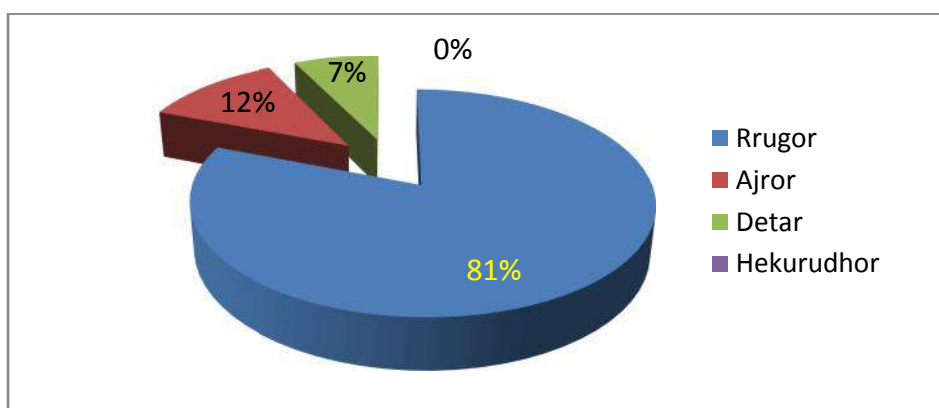
Gjatë vitit 2013 është realizuar një volum prej **247,918 udhëtarë në ditë**. Megjithëse në modelin e Planit Kombëtar të Transportit rritja e volumit të pasagjerëve në ditë është parashikuar 14.6% për çdo vit për periudhën 2010-2015, rezultatet e vitit 2014 tregojnë një **rritje prej 14% kundrejt vitit 2013**. Për të katër vitet e para të këtij pesëvjeçari, (2010 – 2014) rritja mesatare e volumeve të transportit të udhëtarëve për çdo vit rezulton 3.1% kundrejt 14% të parashikuar (grafiku 15).



Grafiku 15: Ndryshimet e volumeve të transportit të e pasagjereve në udhëtime/ditë

Siç shihet është realizuar një volum prej **23.1 milion udhëtarë kilometër**, me një **rritje prej 5.0%**, në krahasim me vitin 2013. Gjatësia mesatare e udhëtimit **rezulton 93.2 km**.

Në grafikun 16, më poshtë, jepet lëvizja e shtetasve në pikat kufitare në vitin 2014.



Grafiku 16: Lëvizja e pasagjerëve për vitin 2014

Vërehet një mungesë e theksuar ekuilibri modal: rreth 76 % e udhëtimeve bëhen me transport rrugor, 0 % me atë hekurudhor, 8% me transport detar dhe 16 % me atë ajror. Në figurën 19 po japim paraqitjen grafike të volumeve të trafikut të pasagjerëve në ditë për vitin 2014.



Figura 19: Përcaktimi në rrjetin rrugor i trafikut të pasagjerëve në ditë (2014)

Në figurën 20 dhe në tabelën 8, jepet parashikimi i volumeve të transportit të udhëtarëve në dhjetëvjeçarin e ardhshëm, bazuar në Planin Kombëtar të Transportit (Louis Berger)^[15].

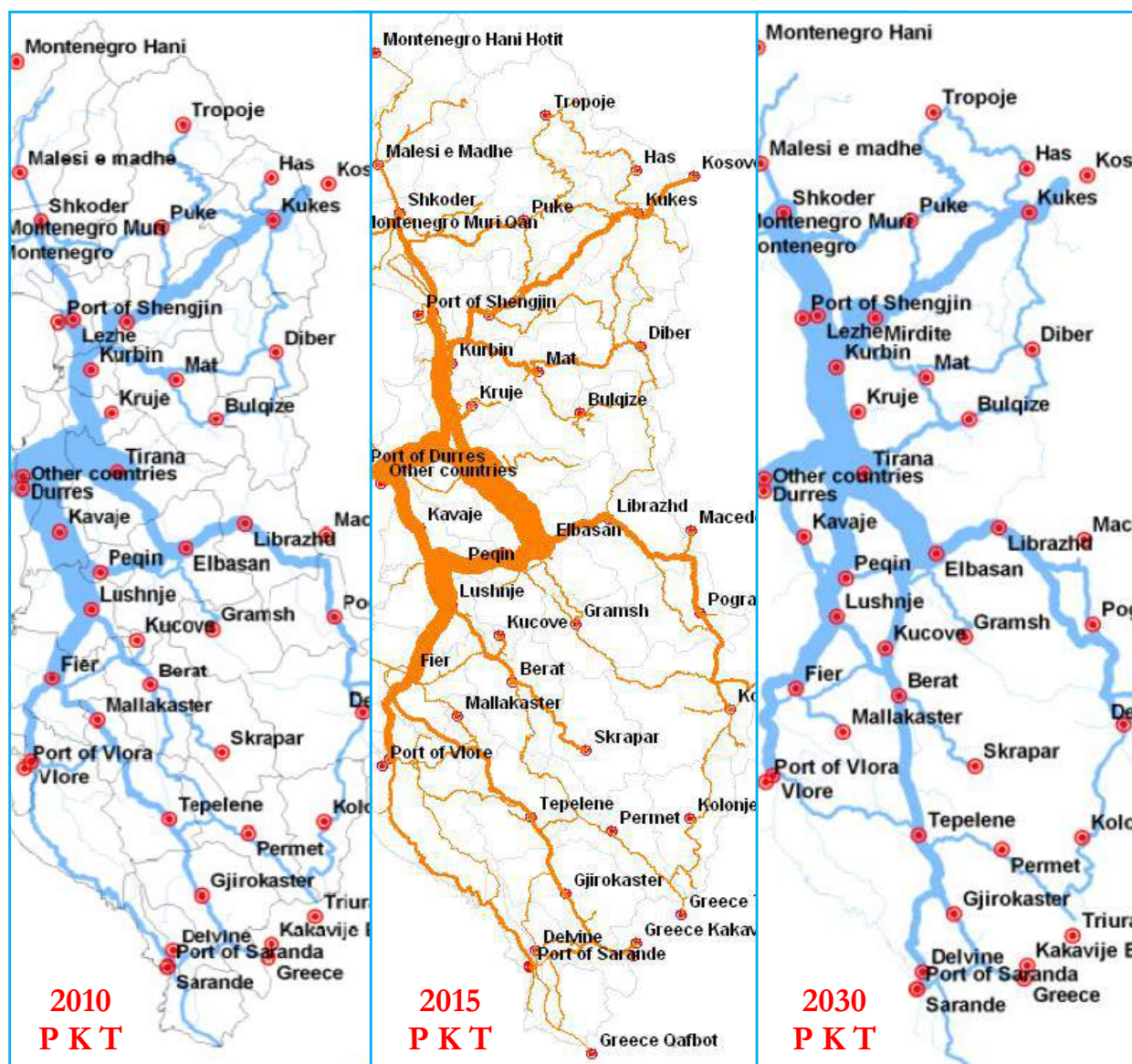


Figura 20: Hartat e volumeve të transportit të udhëtarëve dhe parashikimi për vitet 2015-2030

Tabela 8: Parashikimi i volumeve të transportit të udhëtarëve

Treguesi	2010	2015	2030
Pasagjerë në ditë	210070	412007	743891
Pasagjerë km në ditë	21 735 767	51 946 981	91 312 021
Gjatësia mesatare e udhëtimit (km)	103	126	123

¹⁵ Final Report “First Five Year Review of the Albanian National Transport Plan (ANTP)”, LOUIS BERGER, October 2010, funded by the European Union;

4.3.3 Fluksi i Trafikut të automjeteve dhe parashikimi

Për vitin 2014, në krahasim me vitin 2013 vihet re një ulje reale që është rreth 1.7%, e krahasuar kjo me një rritje 11.2%, që është planifikuar në Planin Kombëtar të Transportit për çdo vit në periudhën 2010-2015.

Me përfundimin e segmentit Tiranë – Elbasan dhe lejitimin e përdorimit të tij nga automjetet e transportit të mallrave, vihet re tendenca e rritjes së trafikut duke zvogëluar nivelin e shërbimit në këtë segment (figura 21).

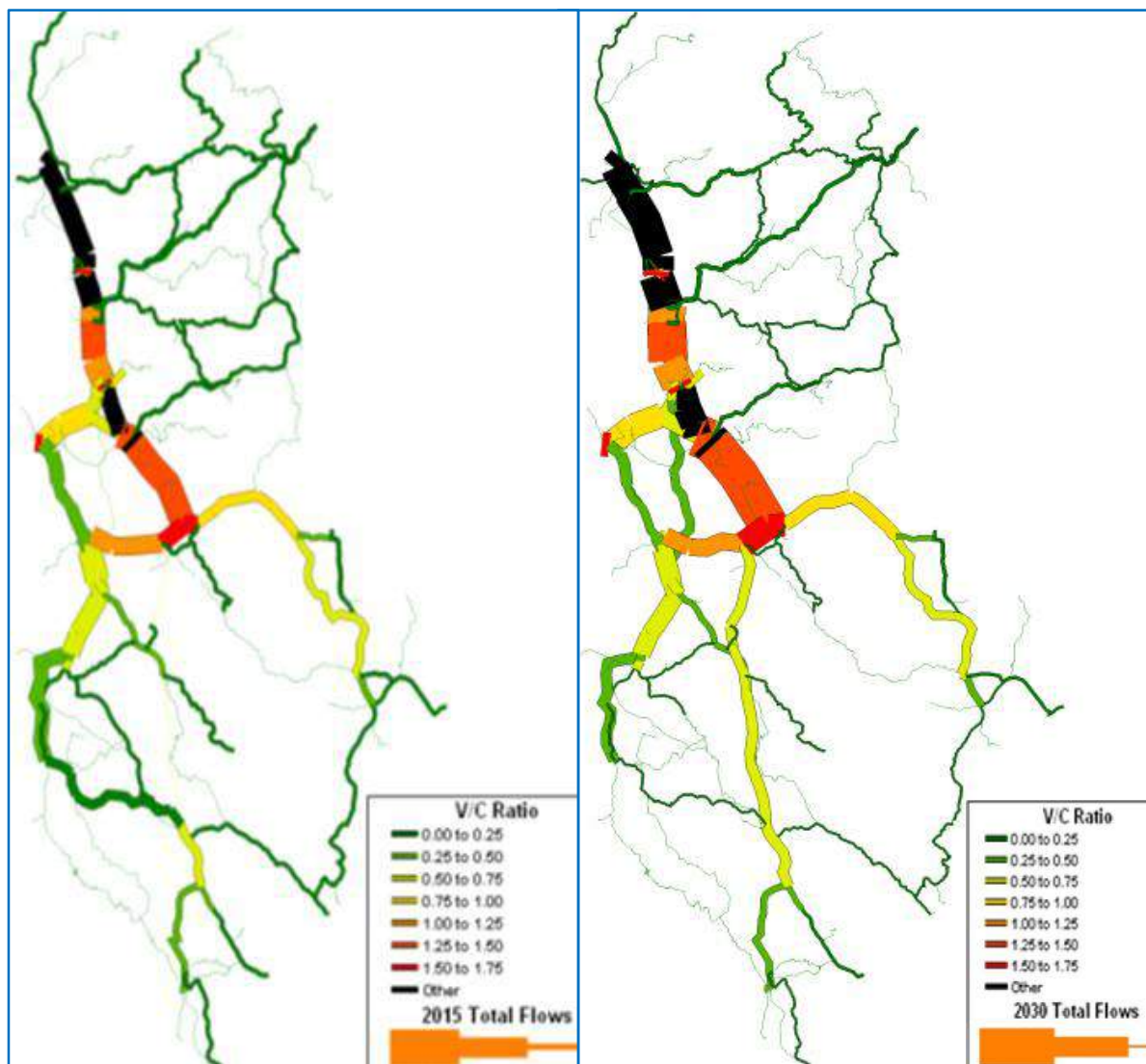


Figura 21: Hartat e parashikimi të trafikut për vitet 2015 dhe 2030 (automjeteve në ditë)

Siç mund të shihet nga figurat, rrugët me trafik më të rënduar janë në korridorin Veri-Jug për në Elbasan dhe nga Durrësi për në Tiranë. Këtu raporti V/C është i barabartë ose e kalon nivelin e kuq ose portokalli që tregon se duhet shtuar më shumë kapacitet në këto segmente.

Korridori Lindje-Perëndim ka një raport V/C > 0.75 në 2030, që tregon se edhe ai do të ketë nevojë për kapacitet shtesë në 2015 deri në 2030.

4.4 Importet dhe Eksportet e mallrave drejt zonës së detit Adriatik

Nëpërmjet kanalit të Otrantos, Shqipëria përbën portën hyrëse për në detin Adriatik dhe mund të jetë një pikë e rëndësishme kalimi për trafikun e mallrave nga Lindja e largët, India, Lindja e Mesme dhe Afrika Veriore drejt Ballkanit, Europës Lindore dhe Detit të Zi. Ndërsa Italia është si një platformë logjistike e shkëmbimeve midis zonës së Mesdheut dhe Europës Veriore dhe Perëndimore. Në figurën 22 jepet fluksi i trafikut të mallrave nga Europa dhe zonat jashtë kontinentit tonë, drejt zonës së Adriatikut^[16].

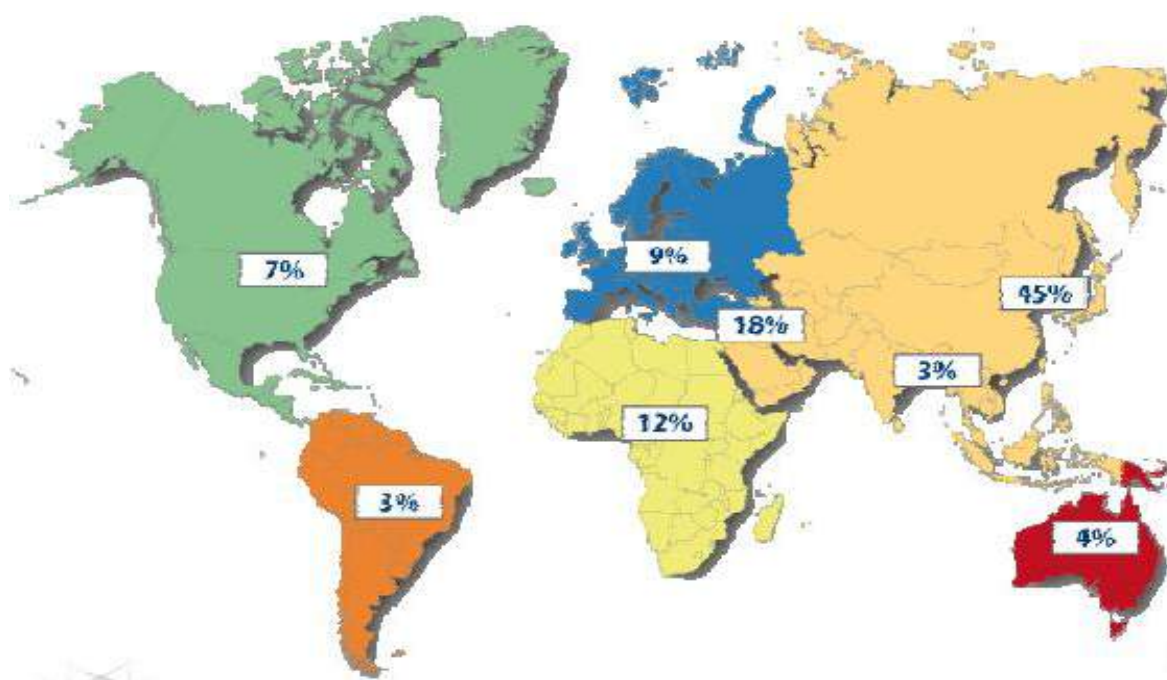


Figura 22: Fluksi i trafikut të mallrave në % nga zonat jashtë Adriatikut drejt zonës së Adriatikut.

Siç shihet, ky fluks tregon potencialin e madh të zonës së detit Adriatik. Është për këtë arsye që infrastruktura shqiptare e transportit duhet të jetë në gjendje dhe parametra që të garantojë përballimin e një pjese të këtij fluksi.

Shqipëria, është pjesë integrale e ekonomisë së Europës Juglindore dhe një vend kyç në zhvillimin e makro-rajonit Adriatik-Jonian apo dhe atij Mesdhetar dhe realizon lidhjen e Lindjes me Perëndimin.

¹⁶ INTERMODADRIA Project “Supporting intermodal transport solutions in the Adriatic area” May 2015, funded by the European Union.

Rajoni Tiranë – Durrës është një pikë strategjike për zhvillimin ekonomik rajonal. Ai mund dhe do të shndërrohet në një Hub të rëndësishëm Ballkanik, në një qendër ekonomike kombëtare e rajonale, e aftë të konkurojë në hapësirën Ballkanike dhe të Europës Jug-Lindore (figura 23).

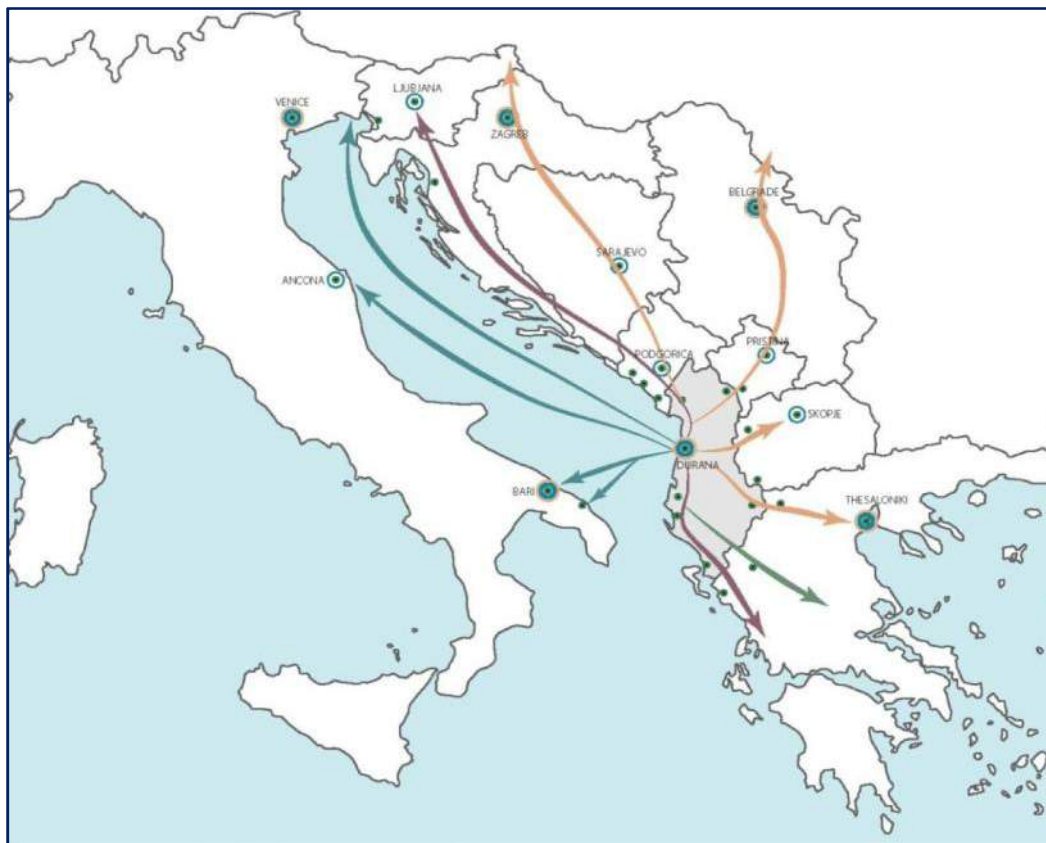


Figura 23: Rajoni Tiranë – Durrës një pikë strategjike për zhvillimin ekonomik rajonal.

4.5 Analiza e drejtimeve të flukseve të mallrave

Qëllimi i analizës është të përcaktojë nëse fluksi i mallrave në të ardhmen, është i mjaftueshëm dhe kompatibël me linjat e reja intermodale rrugë-hekurudhë-det, të disa prej porteve të Adriatikut dhe zonave territoriale që lidhen me to. Për të realizuar këtë analizë është përdorur modeli Cube, (Cube model) dhe modelet e lidhur me të Cube Cargo dhe Cube Highway.

Ndër objektivat e analizës është identifikimi i flukseve egzistuese të mallrave dhe atyre të ardhëshme, që kalojnë nga portet kryesore të Adriatikut dhe që interesojnë portin e Durrësit. Analiza fokusohet kryesisht në:

- a. Trafikun e mallrave me kontinerë (Co);
- b. Trafikun e mallrave me mjete lëvizëse (Ro-Ro).

Ky fluks mallrash kalon nga të quajturat Autostrada Detare (MoS-Motorways of the Sea), të cilat karakterizohen nga “cilësia e lartë e shërbimeve logjistike, bazuar në transportin detar me rreze të shkurtër (SSS-Short Sea Shipping), që mund të krahasohet, për nga karakteristikat cilësore, me autostradat”.

Rezultatet e analizës do të shërbejnë si bazë për infrastrukturën e transportit, si për atë brenda portit, ashtu dhe për lidhjet e tij me interportet. Kjo e fundit analizohet duke përdorur modele transporti në terma të flukseve egzistuese dhe të së ardhmes.

4.5.1 Flukset e mallrave që qarkullojnë me linjat e konteinerëve në rajonet e Adriatikut.

Rajoni i Adriatikut është një portë e madhe për flukset e mallrave që vijnë në Europë e dalin prej saj^[17]. Në figurën 24 jepen të dhënat për vitin 2013.

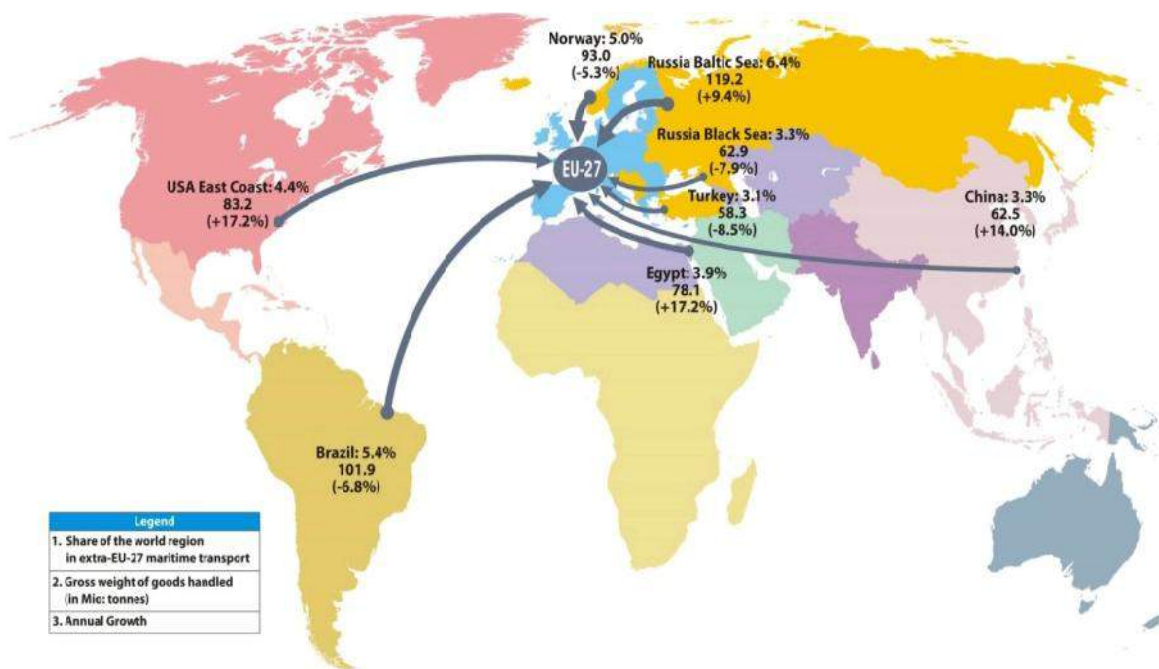


Figura 24: Fluksi i mallrave nga rajonet e tjera drejt vendeve të Komunitetit Europian, viti 2013.

Pjesa më e madhe e këtij fluksi realizohet me transportin me konteinerë. Një burim potencial për të përcaktuar linjat e konteinerëve në detin Adriatik është adresa elektronike “Marine Traffic”. Kjo adresë është pjesë e një projekti për grumbullimin dhe paraqitjen e të dhënave mbi trafikun detar. Ajo ofron informacione në kohë reale për lëvizjen e anijeve në portet kryesore të shumicës së vendeve të botës. Të dhënat jepen me anë të Sistemit Automatik të Identifikimit [Automatic Identification System (AIS)].

Nga viti 2004, Organizata Ndërkombëtare e Detarisë (IMO), kërkoi që të gjitha anijet me peshë më të madhe se 299 Ton, të paiseshin me transponder në bord. Kjo paisje transmeton pozicionin e anijes, shpejtësinë, kursin dhe të dhëna standard si emri, tonazhi, përmasat.

¹⁷ Guidelines for transport in Europe and neighbouring regions EC 2007.

Një fotografi çasti nga adresa e “Marine Traffic”, jepet në figurën 25 për një anije konteinerësh që udhëton në linjën Porti Aqaba(JOR.) – Porti Said(EGY) – Porti Ravenna(IT).

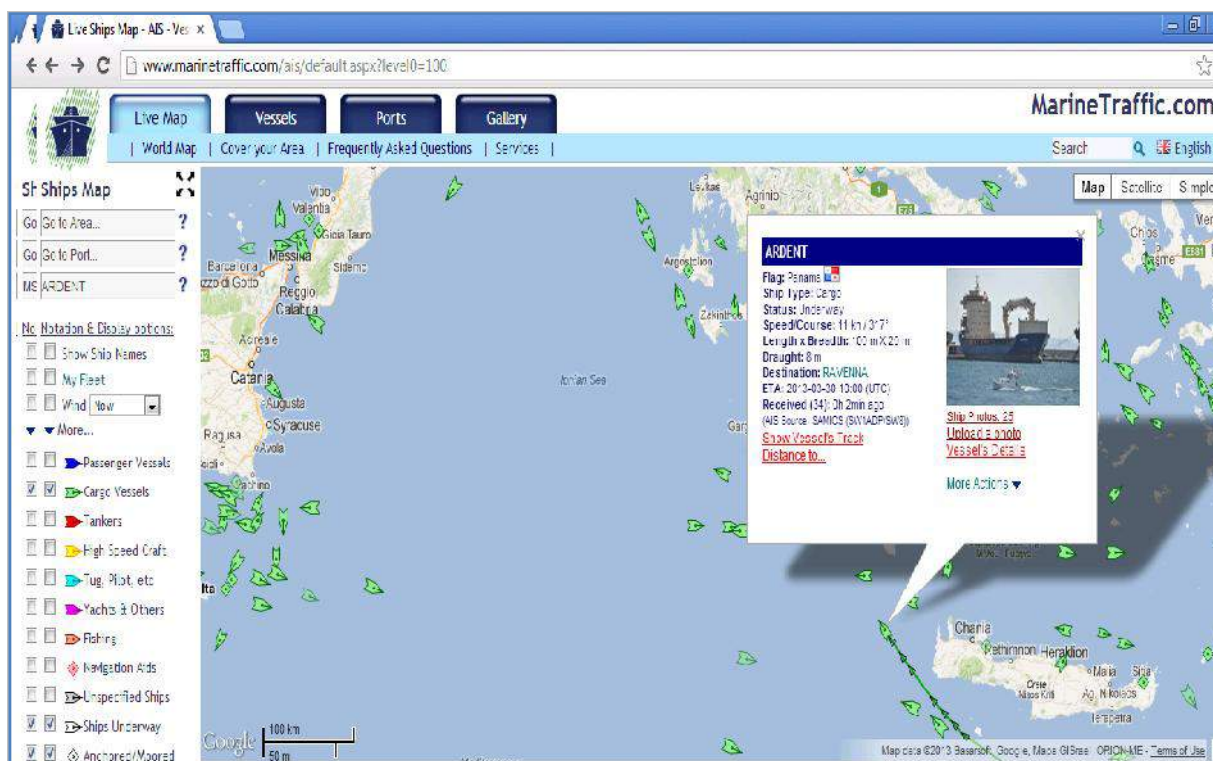


Figura 25: Fotografi çasti nga adresa e “Marine Traffic”, për një anije konteinerësh që udhëton në linjën Aqaba – Port Said – Ravenna.

Përveç sa sipër, të dhëna shtesë për të zhvilluar modelin e transportit me konteinerë, merren nga Eurostat, UN Comtrade dhe OECD Stats^[18].

Eurostat ofron një gamë të madhe të dhënash për vendet anëtare dhe kandidate të BE, për transportin e mallrave me gjashtë mënyra: Rrugor, Hekurudhor, Detar, Ajror, me Tubacione dhe Ujra të brendshme.

UN Comtrade (United Nations Commodity Trade Statistics Database), jep statistika zyrtare vjetore për flukset e transportit të mallrave për të gjitha vendet anëtare dhe pasqyron rreth 99% të volumit botëror.

OECD Statistics jep të dhëna për flukset e prodhimit global dhe investimet.

¹⁸ Continued recovery in volume of goods handled in EU ports. Eurostat Statistics in focus 7/2013.

4.6 Analiza flukseve të mallrave me modelin me “4 hapa”.

Modeli me “4 hapa”, është një model i njohur dhe gjerësisht i përdorur për të analizuar parashikimin e flukseve të trafikut (figura 26). Katër hapat janë:

- Origjina e udhëtimeve;
- Shpërndarja e udhëtimeve;
- Mënyrat e transportit;
- Përcaktimi i rrjeteve të shpërndarjes.

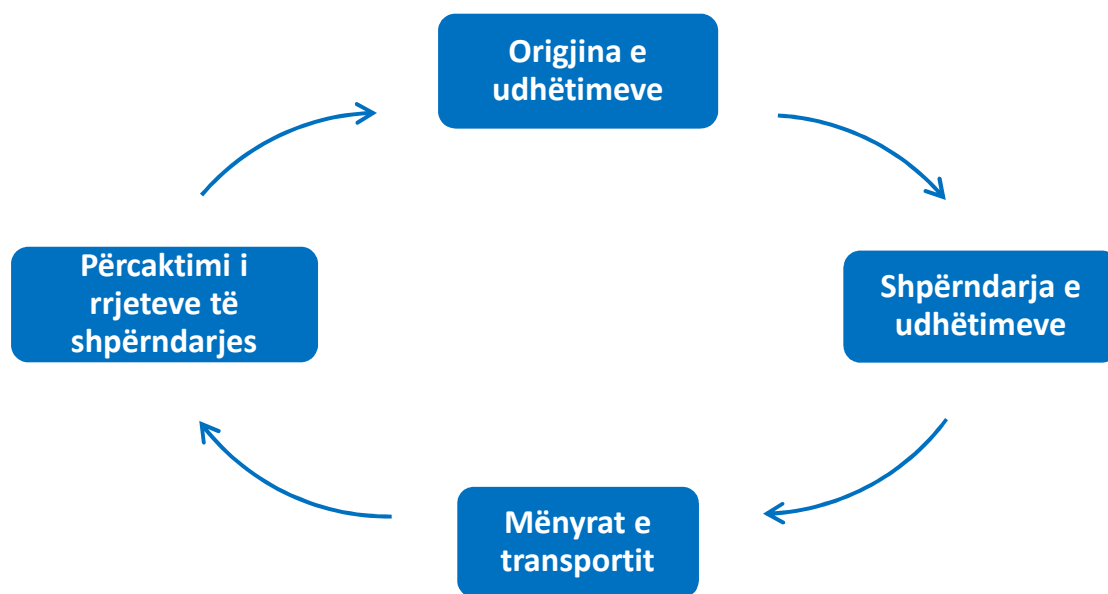


Figura 26: Katër hapat për përcaktimin e fluksit të mallrave

4.6.1 Hapi 1 - Origjina e udhëtimeve.

Prodhimet dhe ardhjet e materialeve (attractions), vlerësohen për çdo grup mallrash për secilën zonë. Kjo arrihet duke përdorur të dhëna për volumet aktuale, por edhe të dhënat social ekonomike për vitet e ardhëshme. Prodhimet ndahen në të brendëshme, që dërgohen brenda zonës dhe në eksportet, që dërgohen jashtë zonës. Po kështu ardhjet ndahen në të brendshme, nga brenda zonës dhe në importe, që vijnë nga zona të tjera.

Në këtë studim, prodhimet dhe ardhjet bazohen në këta faktorë social-ekonomikë:

- Prodhimi i brendshëm bruto (GDP), për secilën zonë;
- Popullsia e çdo zone;
- Mallrat industriale të çdo zone;
- Punësimi në çdo zonë.

Më poshtë jepen ekuacionet e vlerësimit të vëllimit të mallrave për hapin e origjinës së udhëtimeve.

4.6.1.1 Vlerësimi i vëllimit të mallrave në destinacionet përfundimtare të udhëtimeve.

Për këtë përdoret ekuacioni:

$$T_{cej} = (k_{cel(j)} + \sum D_{cejv} P_{cel(j)v} + \sum Z_{cejz}) (1 + g_{ce}/100)^y \quad (2)$$

Ku:

c-grupi i mallrave;

e-drejtimi, emis për prodhimet dhe dest për ardhjet;

j-zona e brendshme;

l(j)-“rajoni” që përmban zonën *j*;

T_{cej}-vlerësimi fillestar për destinacionin përfundimtar të udhëtimit (ton/vit), për grupin e mallrave *c*, drejtimin *e* dhe zonën *j*;

k_{cel(j)}-konstante për grupin e mallrave *c*, drejtimin *e* dhe rajonin *l(j)*;

v-indeks që lejon mbledhjen e variablave fikse;

D_{cejv}-vlera e variablit *v*, për grupin e mallrave *c*, drejtimin *e* dhe zonën *j*;

P_{cel(j)v}-vlera e koeficientit bashkangjitur variablit *v*, për grupin e mallrave *c*, drejtimin *e* dhe rajonin *l(j)*;

s- indeks që lejon mbledhjen e variablave të ndryshueshme;

Z_{cejz}- vlera e variablit të ndryshueshëm *s*, për grupin e mallrave *c*, drejtimin *e* dhe zonën *j*;

g_{ce}-faktori i vëllimit mesatar të grupit të mallrave *c*, për drejtimin *e* dhe rajonin *l(j)*;

y-koha, në vite, nga viti bazë deri në vitin që modeli do të parashikojë.

4.6.1.2 Vlerësimi i vëllimit të mallrave në udhëtimet e jashtme.

Kryhet mbi bazën e formulës së mëposhtme:

$$X_{cej} = T_{cej} f_{cej} (1 + h_{cel(j)} / 100)^y \quad (3)$$

Ku:

c-grupi i mallrave;

e-drejtimi, emis për prodhimet dhe dest për ardhjet;

j-zona e brendshme;

l(j)-“rajoni” që përmban zonën *j*;

X_{cej}-vëllimi i mallrave në udhëtimet e jashtme (import ose eksport), në ton/vit, për grupin e mallrave *c*, drejtimin *e* dhe zonën *j*;

T_{cej}-vlerësimi fillestar për destinacionin përfundimtar të udhëtimit (ton/vit), për grupin e mallrave *c*, drejtimin *e* dhe zonën *j*;

y-koha, në vite, nga viti bazë deri në vitin që modeli do të parashikojë.

4.6.2 Hapi 2,3 - Shpërndarja e udhëtimeve dhe mënyrat e transportit.

Në fakt, janë dy hapa të ndryshëm të mënyrës me katër hapa. Megjithatë atë, në këtë studim ato trajtohen bashkë, bazuar në matricat e volumeve të transportuara midis zonave, sipas mënyrës së transportit. Në modulën e shpërndarjes së udhëtimeve, fundi për çdo udhëtim të vlerësuar në hapin paraardhës (prodhim ose ardhje), është i përcaktuar.

Për pasojë udhëtimet ndahen sipas mënyrave të ndryshme, bazuar në vlerësimin e kostove të përgjithshme për mallra të caktuara. Të dhënat për koston, distancën dhe koston e udhëtimit midis zonave, përdoren për llogaritjen e koston së përgjithshme sipas mënyrës së transportit, bazuar në ekuacionin në vijim.

Veprimi i parë në modulën e shpërndarjes së udhëtimeve, është ndarja e tyre në udhëtime me rreze të shkurtër e të gjatë, sipas formulës:

$$t_{cej} = \min[T_{cej} \varphi_c (1 + \gamma_c / 100)^y, T_{cej} - X_{cej}] \quad (4)$$

Ku:

c-grupi i mallrave;

e-drejtimi, emis për prodhimet dhe dest për ardhjet;

j-zona e brendshme;

t_{cej}-fundit i udhëtimit me rreze të shkurtër, për grupin e mallrave *c*, drejtimin *e* dhe zonën *j*;

T_{cej}- vlerësimi fillestar për destinacionin përfundimtar të udhëtimit (ton/vit), për grupin e mallrave *c*, drejtimin *e* dhe zonën *j*;

φ_c-fraksioni më i afërt për grupin e mallrave *c*;

γ_c-faktori mesatar për fraksionin më të afërt, për grupin e mallrave *c*;

y-koha, në vite, nga viti bazë deri në vitin që modeli do të parashikojë.

X_{cej}-vëllimi i mallrave në udhëtimet e jashtme (import ose eksport), në ton/vit, për grupin e mallrave *c*, drejtimin *e* dhe zonën *j*;

Më pas, udhëtimet ndahen sipas kostove të përgjithshme të vlerësuara për secilën mënyrë dhe grup mallrash. Duhet theksuar se vetëm udhëtimet me rreze të gjatë ndahen në mënyra të ndryshme transporti. Udhëtimet me rreze të shkurtër realizohen vetëm me transport rrugor. Të dhënat për koston, distancën dhe kohën e udhëtimeve në zonë, përdoren për të llogaritur koston e përgjithëshme, sipas grupmallrave dhe mënyrave, bazuar në ekuacionin (5).

4.6.2.1 Formulimi i funksionit të kostos së përgjithshme

Formulimi i funksionit të kostos bazohet në konceptin e përfshirjes së të gjitha kostove të transportit të mallit deri në dorëzimin e tij. Ai futet në model si një funksion i përcaktuar për secilën mënyrë transporti (Rrugor, Hekurudhor, Ro-Ro, Konteiner), që varet nga një numër variablash, si: koha e udhëtimit, gjatësia e tij, vonesat, gjobëvonesat, etj.

I njëjti funksion mund të përshkruajë kostot për të gjitha udhëtimet me një mënyrë, dy mënyra ose multimodale.

Funksioni i kostos së përgjithëshme ka formën:

$$C_{(OD)} = \min_{\substack{\text{all paths} \\ i_1=Or., j_N=Dest.}} \{\hat{C}(i_1 i_2, i_2 i_3, \dots, i_{N-1} i_N)\} \quad \text{për çdo } N \geq 2 \quad (5)$$

Ku:

$C_{(OD)}$	: Kostoja minimale e rrugës për çdo vajtje ardhje origjinë-destinacion
i_1	: Nyja e origjinës
i_N	: Nyja e destinacionit
$i_{N-1} i_N$	: Lidhja midis dy nyjeve të njëpasnjëshme të një linje.

Funksioni i mësipërm, më analitikisht, mund të paraqitet:

$$\begin{aligned} \hat{C}(i_1 i_2, i_2 i_3, \dots, i_{N-1} i_N) = & \sum_{n=1}^{N-1} (Dist.ance(i_n i_{n+1}) \times Cost_dist.ance(i_n i_{n+1})) + \\ & \sum_{n=1}^{N-1} (TravelTime(i_n i_{n+1}) \times VOT(i_n i_{n+1})) + \\ & \sum_{n=1}^{N-1} (Delays_border.cross(i_n i_{n+1}) \times VOT(i_n i_{n+1})) + \\ & \sum_{n=1}^{N-1} (Delays_access.port(i_n i_{n+1}) \times VOT(i_n i_{n+1})) + \\ & \sum_{n=1}^{N-1} (Time_penalty_frequency(i_n i_{n+1}) \times VOT(i_n i_{n+1})) \end{aligned}$$

Ku:

Distance	: Gjatësia e udhëtimit (km)
Cost_distance	: Kostoja njësi për gjatësinë e udhëtimit, sipas llojit të transportit, (€/km)
Travel Time	: Koha e udhëtimit (min)
VOT	: Vlera e kohës jo punuese, (€/min)
Delays_border crossing	: Vonesat në kufi, (min)
Delays_access to the port	: Vonesat e hyrjes në port, (min)
Time Penalty_ frequency	: Gjorbëvonesat në transportin detar, (min).

4.6.2.2 Kostoja e udhëtimit

Kostoja e udhëtimit llogaritet si kosto dorëzimi për secilën linjë dhe përfshin koston e transportit rrugor, tarifat për transportin hekurudhor e detar, dhe shpenzimet ekstra për ngarkim/shkarkim dhe magazinim të përkohshëm.

4.6.2.3 Distanca e udhëtimit

Distanca midis dy zonave përbën faktorin kyç që influencon në numrin e udhëtimeve midis zonave, duke qenë se ndikon edhe në koston e udhëtimit edhe kohën e tij.

4.6.2.4 Koha e udhëtimit

Bashkë me koston dhe distancën, është parametri i tretë i koston së përgjithshme. Përfaqëson distancën kohore midis dy qendrave të zonave, ndërsa koha e udhëtimit më të shkurtër, përdoret në krahasimin midis zonave.

4.6.2.5 Parametrat e funksionit të koston së përgjithëshme

Funksioni i llogaritjes të koston së përgjithëshme është linear dhe ka dy kategori parametrash. Kategoria e parë është ajo e variablave të pavarur, që llogariten bazuar në të dhënat e trafikut për çdo dorëzim të mallit nga origjina në destinacion. Këto janë:

- ***Distanca*** - gjatësia e udhëtimit (km)
- ***Koha e udhëtimit*** - koha e përshkimit të distancës (min).
[$t=D/v$. Në transportin rrugor, shpejtësia mesatare rritet me 30% për shkak të trafikut; në transportin hekurudhor merret 50 km/orë, për transportin detar Ro-Ro 20 nje dhe me konteinerë 16 nje]
- ***Vonesat në kufi*** -humbjet e kohës në pikat e kalimit kufitar tokësor me vendet jo anëtare të Komunitetit European (min)
- ***Vonesat e hyrjes në port*** -koha e humbur për ngarkim/shkarkimin dhe qëndrimin në port (min)
- ***Dendësia e gjorbëvonesave (kondrastali)*** -dënimet për vonesat në shërbimet e transportit detar (min).

Kategoria e dytë e parametrave të funksionit të kostos së përgjithëshme është aplikimi i faktorëve specifikë për secilin nga variablat e pavarur të përmendur më sipër. Këta faktorë janë:

- **Kostoja e distancës** - kostoja njësi për gjatësinë e udhëtimit, sipas llojit të transportit (€/km) [Për transportin rrugor, hyjnë kostoja e karburantit, kostoja e blerjes së mallit, siguracionet, taksat, paga e drejtuesit të mjetit, tarifat autostradale, kostoja e mirmbajtjes. Për transportin detar dhe hekurudhor, të dhënat për të përcaktuar tarifat merren nga operatorët e secilit sektor.]
- **VOT** - vlera e kohës jo punuese sipas llojit të transportit (€/min) [Për transportin rrugor, hyn koha e punës së drejtuesit të dytë të mjetit, ose koha e pushimit të të parit, sipas normave të KE. Në rastin e transportit detar, kostoja e vendit që okupon tërheqësi (Ro-Ro), ose konteineri (CO).]

Në tabelën 9 jepen vlerat mesatare për secilin nga komponentët e funksionit të kostos, të dala nga vërtetimet dhe analizat krahasuese, që u përdorën në modelin e studimit për transportin multimodal.

Tabela 9: Vlerat e komponentëve të kostos së përgjithëshme në zonën e studimit, për vitin 2014.

	Për transport rrugor	Për transport hekurudhor	Për transport detar Ro-Ro	Për transport detar CO
Kostoja e distancës	13€/km	1.0€/km	0.2€/km	0.2€/km
Vlera e kohës jo punuese VOT	1.0€/min	0.1€/min	0.2€/min	0.1€/min
Vonesat në kufi	360min	360min	-	-
Vonesat e hyrjes në port	-	-	120min	120min
Dendësia e gjobëvonesave	-	-	300min	20.000min

4.6.3 Hapi 4 - Përcaktimi i rrjeteve të shpërndarjes

Përcaktimi i rrjeteve të shpërndarjes është hapi i fundit i metodologjisë, përmes të cilit jepet sasia (në ton) e grupmallrave, e transportuar multimodalisht në rrjetin e transportit egzistues. Metoda e përcaktimit e përdorur në këtë analizë, bazohet në algoritmet (Multi class equilibrium Assignment algorithms), që egzistojnë në platformën Cube^[19]. Një funksion kostoje u përdor për të përzgjedhur itineraret e transportit, duke llogaritur kostot e transportit dhe kohën e udhëtimit, me koeficientët e koregjimit përkatës.

Në figurën 27 jepet një diagramë tipike e fluksit të mallrave, e zhvilluar me Cub software sipas metodologjisë së përshkruar më sipër.

¹⁹ Traffic flow: Scenario, Traffic Forecast and Analysis of Traffic on the TEN-T, Taking into Consideration the External Dimension of the Union. TENConnect - Tetraplan A/S Copenhagen, Denmark 2009.

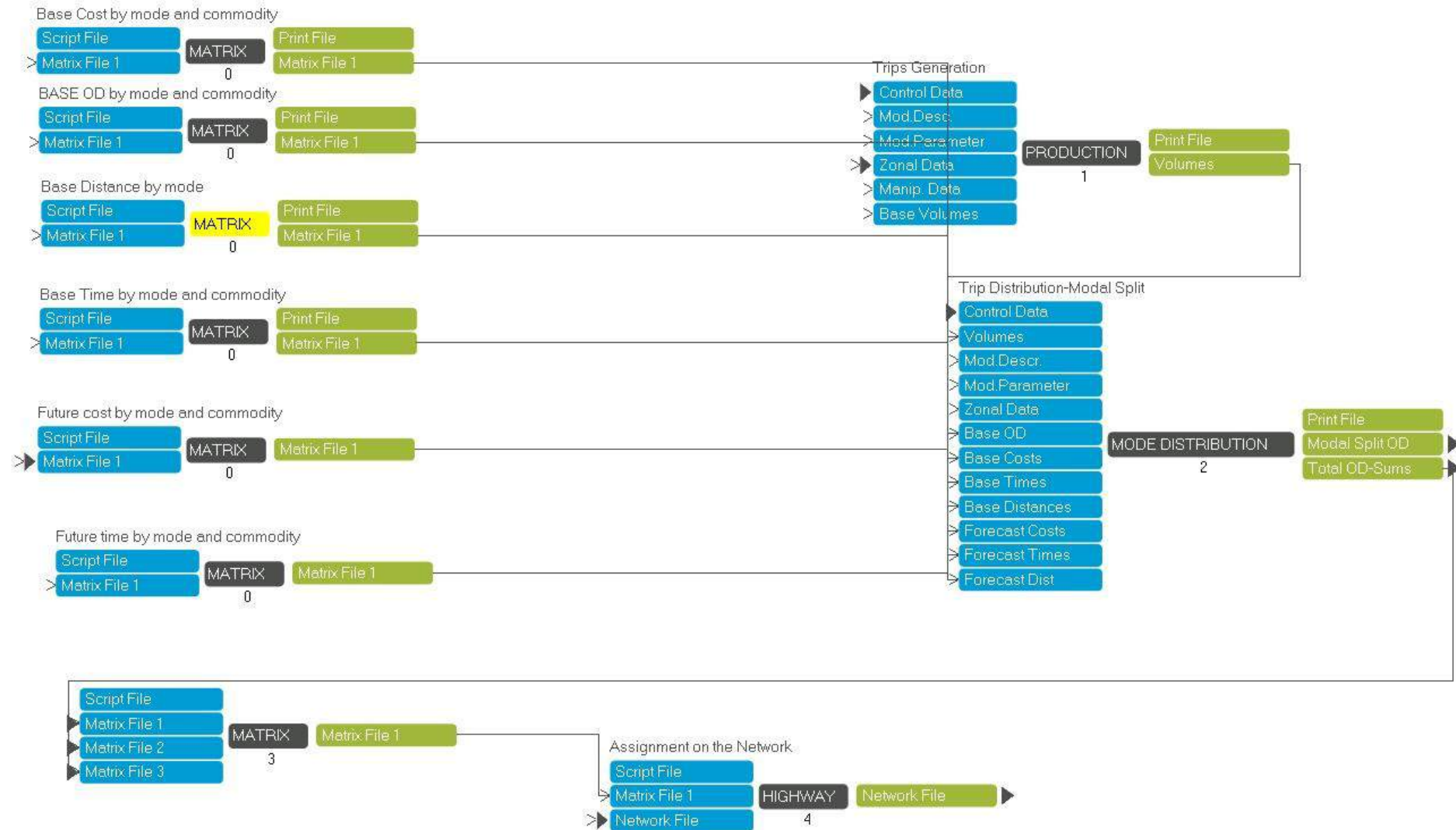


Figura 27: Diagramë tipike e fluksit të mallrave, e zhvilluar me Cub software

4.7 Modeli “CUBE” Produktet dhe Rezultatet

Modeli “CUBE” u zhvillua mbi bazën e dy planeve veprimi: në vite bazë dhe në vite të parashikuara. Si vite bazë u zgjodhën 2010 dhe 2013, duke marrë të dhëna për fluksin e trafikut të mallrave në zonën e Adriatikut, nga të gjitha burimet e mundshme (Eurostat, ETIS-Plus, INTERMODADRIA, port websites) ^[20]. Për sa i përket parashikimit, modeli u zbatua në dy skenarë, për vitet 2025 dhe 2030, duke patur në konsideratë zhvillimin social-ekonomik të rajonit.

Bazuar në këto të dhëna, simulimi në zonën e detit Adriatik jep këtë panoramë të linjave kryesore detare dhe fluksit të mallrave, për të dy mënyrat e shërbimit të transportit të ofruar, me konteiner dhe Ro-Ro (figura 28).



Figura 28: Rezultatet e Modelit “Cube” në zonën e Adriatikut - Viti 2025

Ndërsa në tabelën 10 jepet vlerësimi i flukseve të mallrave i parashikuar për vitet 2025 dhe 2030.

²⁰ The statistical publications by INSTAT, Eurostat, ETIS-Plus, ports and Institute of Transport..

Tabela 10: Parashikimet e flukseve të mallrave për Linjat Detare - 2025 & 2030 (ton/vit)

Linjat Detare	Viti	
Linjat e trageteve (Ro-Ro)	2025	2030
Igoumenitsa-Bari	559,321.56	560,543.63
Igoumenitsa-Venice	371,737.81	372,753.44
Igoumenitsa-Trieste	125,538.7	125,610.55
Igoumenitsa-Brindisi	691,241.19	691,826.5
Igoumenitsa-Ancona	966,472.75	966,484.19
Patra-Venice	674,500.38	684,786.63
Patra-Bari	585,874.94	587,886.56
Patra-Ancona	1,133,945.5	1,137,237.9
Patra-Brindisi	284,746.31	284,706.38
Patra-Trieste	298,119.5	298,250.16
Patra-Catania	300,623.63	309,466.69
Bari-Durres	628,438.19	635,343.44
Bari-Bar	84,070.281	84,215.844
Bari-Dubrovnik	155,075.84	155,163.08
Ancona-Durres	344,229.22	343,966.28
Durres-Trieste	512,300.78	512,550.59
Ancona-Split	722,639.75	726,042.13
Ancona-Zadar	31,150.85	31,115.871
Corfu-Bari	24,676.8	24,945.18
Corfu-Ancona	127,688.87	127,698.17
Linjat me Kontenier (CO)		
Venice-Piraeus	1,829,562	1,861,961.7
Venice-Taranto	848,968	848,968
Ancona-Trieste	1,311,066.2	1,325,073.8
Ancona-Piraeus	11,195.19	11,191.14
Ancona-Gioia Tauro	445,687	445,794.47
Koper-Gioia Tauro	290,879.31	298,974.25
Piraeus-Gioia Tauro	408,305.2	416,581.91
Trieste-Piraeus	321,288.8	321,048.72
Koper-Piraeus	17,765.87	17,801.561
Rijeka-Piraeus	794,065.5	820,668.56
Rijeka-Gioia Tauro	182,761.05	182,761.05
Venice-Trieste	35,896.199	37,253.551
Venice-Koper	834,822.56	837,091.25
Ravenna-Koper	3,450.32	3,511.17
Trieste-Taranto	113,299.18	113,238.95
Koper-Taranto	92,272.391	93,145.92
Gioia Tauro-Ploce	135,077.59	136,492.06
Taranto-Ploce	27,621.23	27,621.309
Rijeka-Bar	33,934.67	35,084.96
Durres-Piraeus	72,044.6	72,364.55
Gioia Tauro-Durres	314,945.34	315,359.22
Durres-Koper	1,143,477.8	1,158,999.3
Bar-Ploce	4,194.13	4,212.23

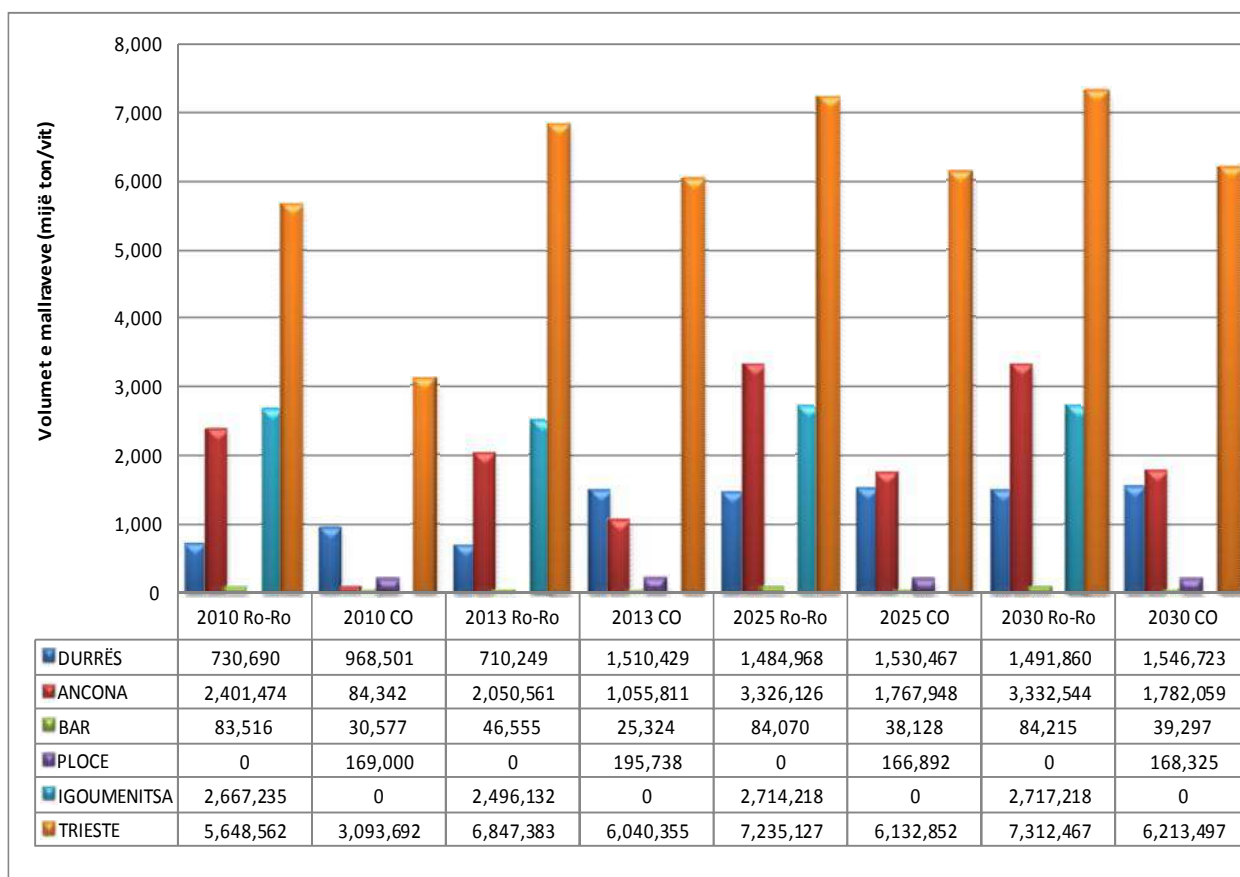
Sipas rezultateve të mësipërme, linjat Ro-Ro shërbejnë kryesisht për transportin e mallrave ndërmjet porteve të Adriatikut, duke lidhur vendet e Lindjes (Kroaci, Shqipëri, Greqi, Mali i Zi), me Perëndimin (Itali).

Po kështu, flukset e mallrave nga Europa Qendrore dhe Perëndimore, transferohen në Ballkan dhe në Turqi nëpërmjet linjave Ro-Ro të porteve të Detit Adriatik.

Sa i përket fluksit të konteinerëve, shërbimet kryesore në zonën e Adriatikut janë shërbime furnizimi, duke lidhur portet e Adriatikut me HUB-et kryesore të zonës, si p.sh. Gioia Tauro në Itali, me destinacione më të largëta si Kina, Amerika Veriore dhe Afrika.

Gjithashtu edhe fluksi i mallrave mund të shfrytëzojë linjat e konteinerëve, kur portet kryesore janë të lidhur me të njëjtën linjë. Kjo bën që kostoja e këtyre linjave të jetë më e ulët se e linjave Ro-Ro, duke i bërë ato më atraktive.

Një analizë e detajuar e flukseve të mallrave në lidhje me zonat në brendësi të territorit, për disa nga portet kryesore të detit Adriatik, jepet më poshtë në grafikun 17.



Grafiku 17: Flukset e mallrave për portet kryesore të detit Adriatik – Vitet 2010, 2013, 2025 & 2030 (ton/vit)

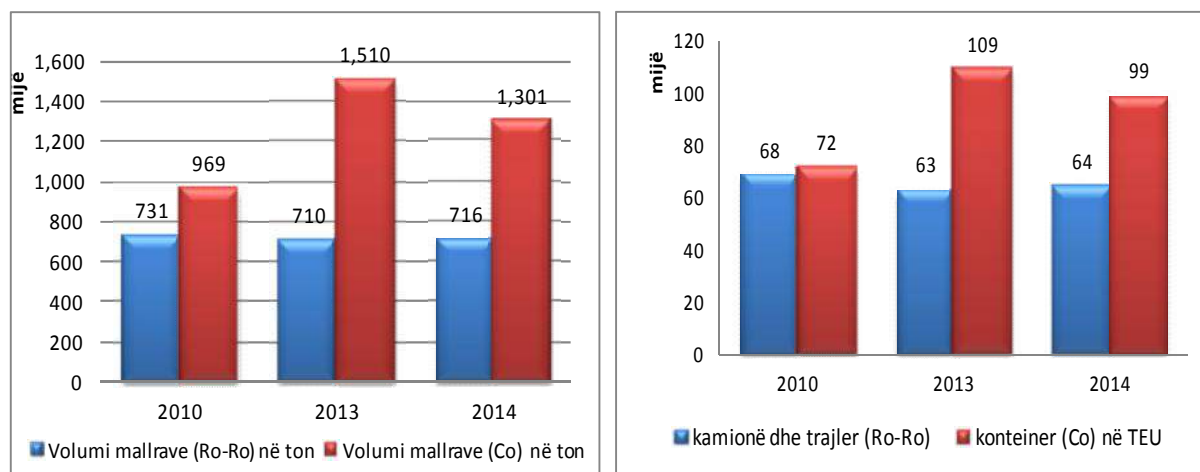
4.7.1 Porti i Durrësit, Karakteristikat e Përgjithshme dhe trafiku

Porti i Durrësit është më i madhi në Shqipëri dhe përmes tij kryhet rreth 78 % e vëllimit të import-eksportit në nivel kombëtar. Ai shërben për transport të mallrave dhe pasagjerëve, me linja të rregullta me të gjithë portet e Adriatikut.

Në tabelën 11 dhe grafikun 18 jepen të dhënat e Autoritetit Portual të Durrësit për vitin 2014, për transportin e mallrave me Ro-Ro (kamionë & trailera) dhe konteiner (Co).

Tabela 11: Trafiku në Portin e Durrësit –për vitet 2010, 2013 dhe 2014

Lloji i trafikut	2010	2013	2014
Ro-Ro (kamionë dhe trajler)	68,462	63,429	64,423
Co (konteiner) në TEU	71,612	109,054	99,350
Volumi mallrave (Ro-Ro) në ton	730,690	710,249	715,547
Volumi mallrave (Co) në ton	968,501	1,510,429	1,300,539



Grafiku 18: Trafiku në Portin e Durrësit – për vitet 2010, 2013 dhe 2014

4.7.2 Vlerësimi i flukseve të mallrave.

Në tabelën 12 jepet vlerësimi i flukseve të mallrave për vitet 2025 dhe 2030, kurse në tabelën 13 vlerësimi sipas linjave për të njëjtat mënyra të transportit.

Tabela 12: Parashikimi i fluksit të mallrave 2025 & 2030 (ton/ vit)

Lloji i trafikut	Viti 2025	Viti 2030
Ro-Ro	1,484,968.19	1,491,860.31
Konteiner (CO)	1,530,467.74	1,546,723.07

Tabela 13: Parashikimi i fluksit të mallrave sipas linjave për vitet 2025 & 2030 (ton/vit)

Linjat Detare	Viti	
Linjat me Ro-Ro	2025	2030
Durres-Bari	628,438.19	635,343.44
Durres-Ancona	344,229.22	343,966.28
Durres-Trieste	512,300.78	512,550.59
Linjat me Konteiner		
Durres-Piraeus	72,044.6	72,364.547
Durres-Gioia Tauro	314,945.34	315,359.22
Durres-Koper	1,143,477.8	1,158,999.3

Siç shihet, fluksi më i madh i transportit të mallrave me mjete lëvizëse (Ro-Ro), parashikohet të jetë në drejtimet Durrës-Bari dhe Durrës-Trieste. Edhe në linjën Durrës-Ankona parashikohet një fluks i konsiderueshëm mallrash.

Ndërsa për transportin me konteinerë parashikohet që fluksi më i madh do të tërhiqet nga linja Durrës-Koper e më pak nga ajo Durrës-Gioia Tauro. Në veçanti linja Durrës-Koper mendohet të ketë një fluks mallrash prej 1,143,477.8 ton/vit për vitin 2025 dhe 1,158,999.3 ton/vit për vitin 2030.

Ajo i shërben fluksit të mallrave që kalon nga Shqipëria drejt Europës Qendrore dhe Lindore. Gjithashtu porti i Koperit është HUB-i më i madh i zonës së Adriatikut, që shpërndan fluksin e mallrave nga distancat e mëdha, si Lindja e Largët, në portet e Adriatikut nëpërmjet shërbimit të furnizimit.

4.7.3 Zonat e brëndëshme

Rezultatet e modelit Cube tregojnë se porti i Durrësit do të tërheqë flukse nga zonat e mëposhtme:

- Shqipëria
- Mali i Zi, Kosova, Maqedonia

Në figurën 29 jepen drejtimet e fluksit të mallrave nga/për në zonat e mësipërme, nëpërmjet rrjetit të transportit të portit të Durrësit.

Një pjesë e fluksit, kryesisht e destinuar për në Malin e Zi, kalon edhe nga porti malazez i Bar-it. Por pjesa kryesore kalon nga Durrësi dhe i njëjti parashikim llogaritet të jetë edhe për vitet 2025 dhe 2030.

Në figurën 30 jepen drejtimet e fluksit të mallrave nga / për në Malin e Zi, Kosovë, Maqedoni.

Lidhja e ardhëshme e portit me rrjetin rrugor dhe hekurudhor, do të mundësojë qarkullimin e fluksit të mallrave drejtpërsëdrejti nga origjina/destinacioni i tyre, për në portin e Durrësit.



Figura 29: Fluksi i trafikut të mallrave nga / për Shqipëri

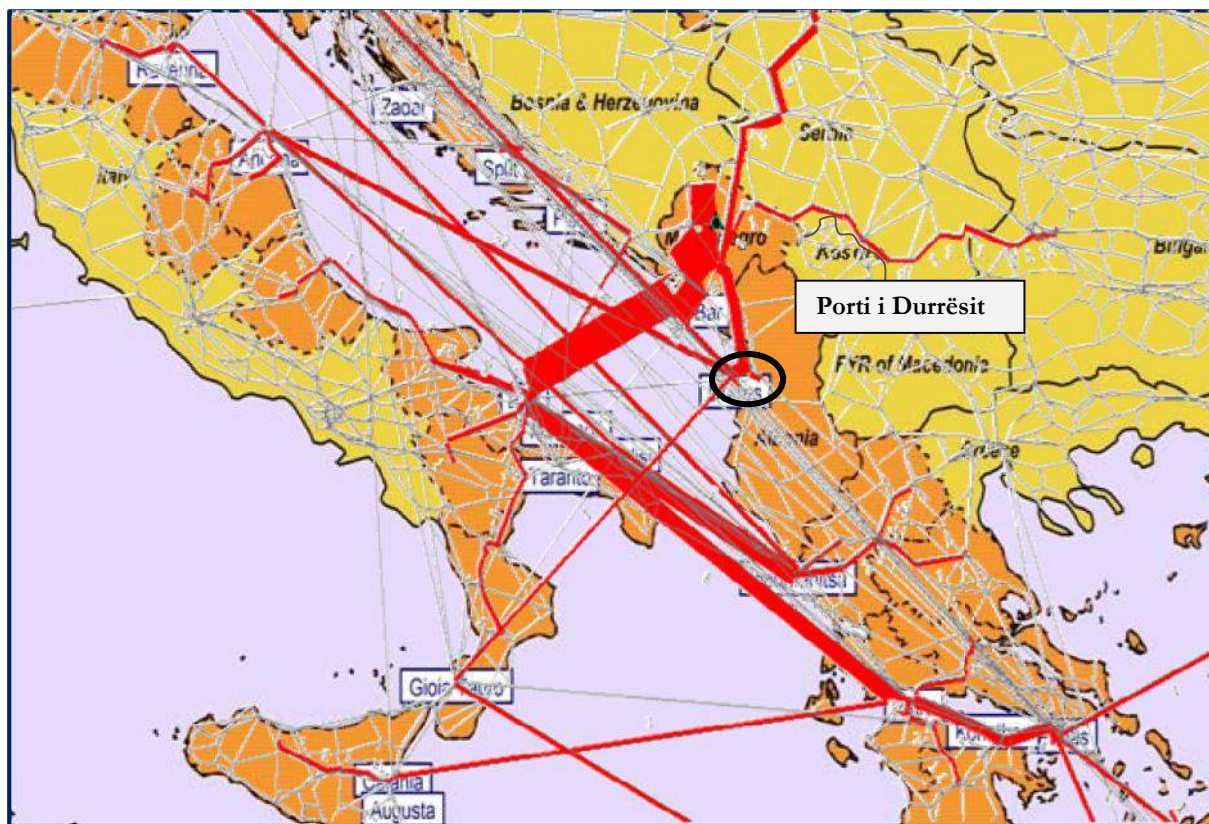


Figura 30: Fluksi i trafikut të mallrave nga / për në Malin e Zi, Kosovë, Maqedoni

4.8 Korridoret Pan-Europiane të transportit

Dhjetë korridoret Pan-Europiane të Transportit janë përcaktuar në Konferencën e dytë Pan-Europiane të Transportit në Kretë, mars 1994, dhe në Konferencën e tretë në Helsinki në vitin 1997. Paraqitja e tyre jepet në figurën 31 ndërsa përshkrimi në tabelën 14.

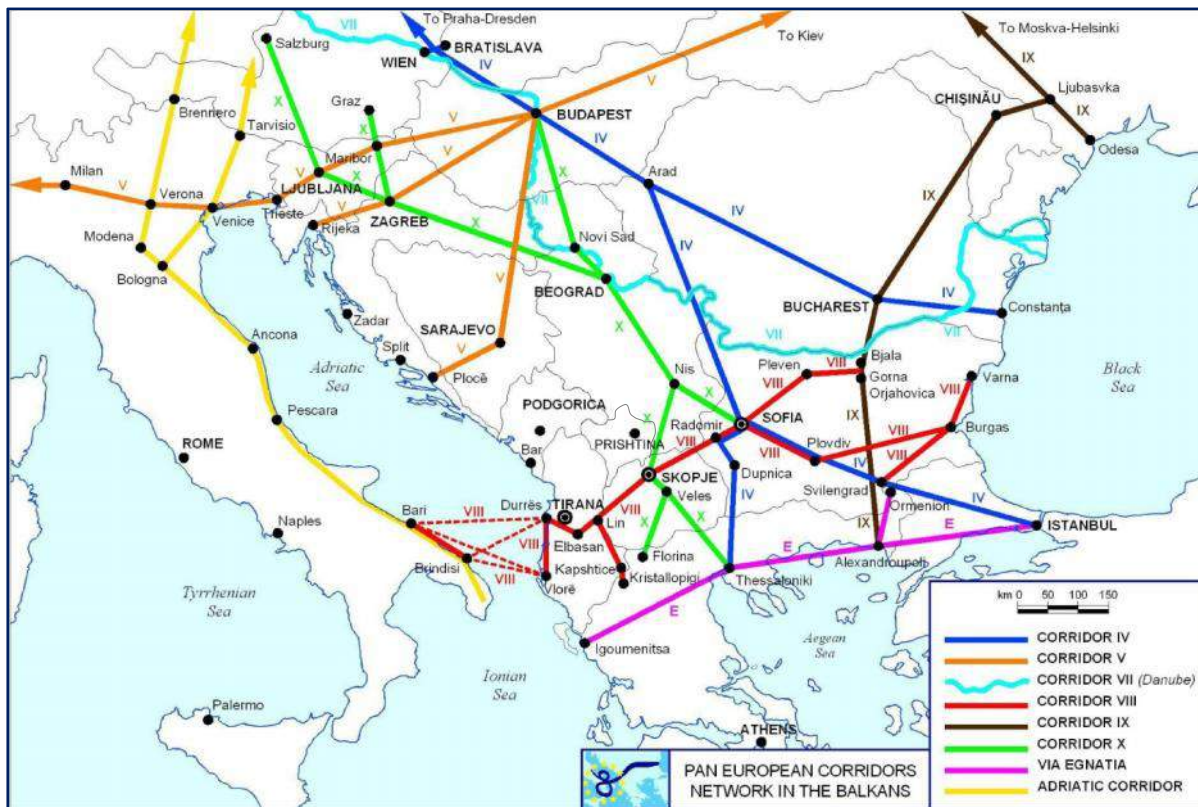


Figura 31: Rrjetet e bashkëpunimit multimodal/intermodal

Tabela 14: Rrjetet e bashkëpunimit multimodal/intermodal

I	Veri-Jug Helsinki - Tallinn - Riga - Kaunas dhe Klaipėda - Warsaw dhe Gdańsk - Degëzimi A (Via/Rail Hanseatica) - St. Petersburg deri në Riga deri në Kaliningrad deri në Gdańsk deri në Lübeck - Degëzimi B (Via Baltica/E 67) - Helsinki deri në Warsaw.
II	Lindje-Perëndim Berlin - Poznań - Warsaw - Brest - Minsk - Smolensk - Moscow - Nizhny Novgorod
III	Brussels - Aachen - Cologne - Dresden - Wrocław - Katowice - Kraków - Lviv - Kiev Degëzimi A - Berlin - Wrocław
IV	Dresden/Nuremberg - Prague - Vienna - Bratislava - Győr - Budapest - Arad - Bucharest - Constanța /Craiova - Sofia - Thessaloniki / Plovdiv - Istanbul.
V	Lindje-Perëndim Venice - Trieste/Koper - Ljubljana - Maribor - Budapest - Uzhhorod - Lviv - Kiev. 1,600 km (994 mi) i gjatë.

	▪ Degëzimi A - Bratislava - Žilina - Košice - Uzhhorod ▪ Degëzimi B - Rijeka - Zagreb - Budapest ▪ Degëzimi C - Ploče - Sarajevo - Osijek - Budapest
VI	Veri – Jug Gdańsk - Katowice - Žilina, me një degëzim perëndimor Katowice-Brno.
VII	Veriperëndim-Juglindje Lumi Danubit - 2,300 km (1,429 mi) i gjatë.
VIII	Durrës - Tirana - Skopje - Sofia - Plovdiv - Burgas - Varna. 1,500 km (932 mi) i gjatë.
IX	Helsinki - Vyborg - St. Petersburg - Pskov - Gomel - Kiev - Ljubashevka - Chişinău - Bucharest -Dimitrovgrad - Alexandroupolis. 3,400 km (2,113 mi) i gjatë. Nën-Degëzime kryesore: St. Petersburg - Moscow - Kiev. ▪ Degëzimi A - Klaipeda - Vilnius - Minsk - Gomel ▪ Degëzimi B - Kaliningrad - Vilnius - Minsk - Gomel ▪ Degëzimi C - Ljubashevka - Rozdilna - Odessa
X	Salzburg - Ljubljana - Zagreb - Beograd - Niš - Skopje - Veles - Thessaloniki. ▪ Degëzimi A: Graz - Maribor - Zagreb ▪ Degëzimi B: Budapest - Novi Sad - Beograd ▪ Degëzimi C: Niš - Sofia - Plovdiv - Dimitrovgrad - Istanbul nëpërmjet Korridorit IV ▪ Degëzimi D: Veles - Prilep - Bitola - Florina - Igoumenitsa

Politika Trans-Europiane e Rrjeteve të Transportit (TEN), e rishikuar në vitin 2004, përqëndrohet në lidhjet e rrjetit të transportit të EU me vëndet dhe rajonet fqinje të BE-së.

Në mënyrë që të zbatohet koncepti i Politikës Europiane të Fqinjësisë në fushën e transportit dhe për të gjetur mënyra më të mira që lidhin BE-në me fqinjët e saj, Komisioni European propozoi që të përqëndrohet bashkëpunimi në pesë akse kryesore trans-nacionale :

- **Autostradat e detit:** që lidhin Detin Baltik, Barenc, Atlantik (ku janë përfshirë Rajonet më të jashtme), Detin Mesdhe, zonat e Detit e Zi dhe Detit Kaspik si dhe vëndet bregdetare brenda zonave detare dhe me një zgjatim përmes Kanalit të Suezit drejt Detit të Kuq.
- **Aksi Verior:** që lidh BE verior me Norvegjinë në veri dhe me Bjellorusinë dhe Rusinë dhe më tej në Lindje. Është parashikuar gjithashtu edhe një lidhje me rajonin Barenc që lidh Norvegjinë, përmes Suedisë dhe Finlandës, me Rusinë.
- **Aksi Qendror:** që lidh qendrën e BE-së me Ukrainën dhe Detin e Zi dhe, përmes një lidhje ujore (lumore të lundrueshme) të brendshme, me brendësinë e Detit Kaspik. Janë parashikuar gjithashtu edhe lidhjet drejt Azisë Qendrore dhe Kaukazit, si edhe një lidhje e drejtpërdrejtë me hekurudhën Trans-Siberiane si dhe një lidhje ujore e lundrueshme - Don / Vollga, me brendësinë e Detit Baltik.

- **Aksi Jug-Lindor:** që lidh BE-në nëpërmjet Ballkanit dhe Turqisë me Kaukazin dhe Detin Kaspik si me Egjiptin dhe me Detin e Kuq. Janë parashikuar gjithashtu edhe lidhje aksesimi me vëndet e Ballkanit, dhe lidhjet drejt Ruisë, Iranit dhe Irakut si dhe me Gjirin Persik.
- **Aksi Jug-Perëndimor:** që lidh BE Jug-Perëndimore me Zvicrën dhe Marokun dhe më tej, duke përfshirë lidhjen e trans-Maghrebine që lidh Marokun, Algjerinë dhe Tunizinë. Është parashikuar gjithashtu edhe një zgjatje e lidhjes trans-Maghrebine deri në Egjipt, si dhe një lidhje nga Egjipti në jug në drejtim të vëndeve të tjera Afrikane.

Sikurse shihet, Shqipëria synon që rrjetet e saj të transportit, si pjesë e Aksit Jug-Lindor, të sigurojnë lidhjet me Rrjetin Trans-Europian të Transportit TEN-T dhe Rrjetin e Transportit të Europës Jug Lindore SEETO.

Rrjetet Trans-Europiane të transportit, TEN-T, janë një sistem i planifikuar rrjetesh transporti rrugor, hekurudhor, ajror dhe ujor të projektuara për t'i shërbyer të gjithë kontinentit Europian^[8].

TEN-T parashikon përmirësime të koordinuara të rrugëve primare, hekurudhave, rrugëve të brendshme ujore, aeroporteve, porteve, porteve të brendshme ujore dhe sistemet e menaxhimit të trafikut, në mënyrë që të sigurojnë itinerare të integruar dhe intermodale të distancave të gjata dhe me shpejtësi të lartë, për lëvizjen e njerëzve dhe mallrave në të gjithë Evropën.

Për të arritur këtë qëllim, ishte e nevojshme që, fillimisht, të përcaktoheshin projektet prioritare, për t'u financuar dhe filluar para vitit 2010. Në figuën 32 jepet harta e projekteve dhe akseve prioritare TEN-T deri në vitin 2020, kurse në tabelën 15, paraqiten ato.

⁸ European Union guidelines for the development of the trans-European transport network EC July 2010 Extension of the major trans-European transport axes to the neighbouring countries and regions (TEN-T);

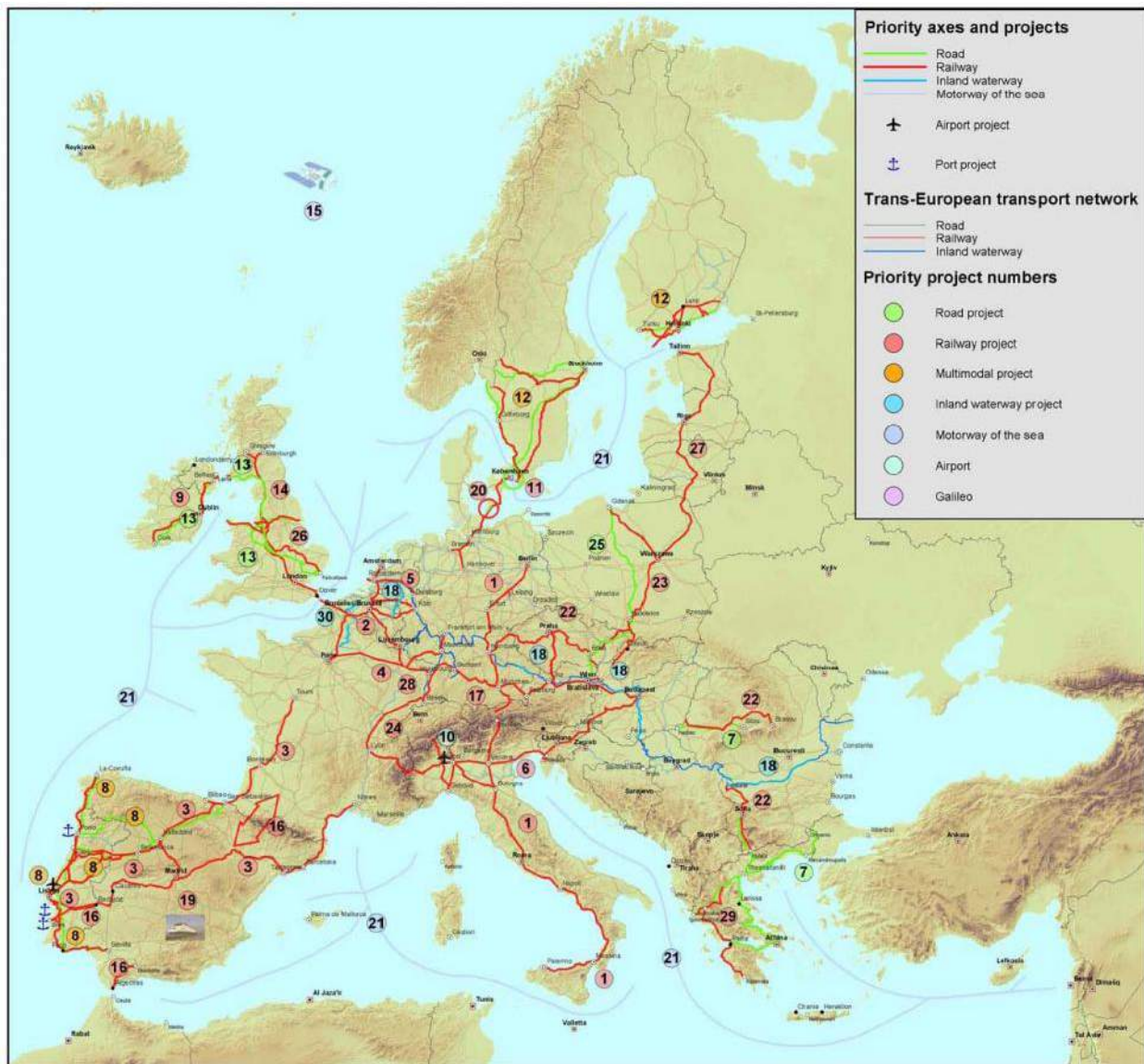


Figura 32: Harta e Akseve dhe Projekteve Prioritare TEN-T

Tabela 15: Lista e Akseve dhe Projekteve Prioritare TEN-T

1	Linjat hekurudhore: Berlin-Verona/Milano-Bolonja-Napoli-Mesina-Palermo.
2	Linjat hekurudhore të shpejtësisë së lartë: Paris-Bruksel-Këln-Amsterdam-Londër.
3	Linjat hekurudhore të shpejtësisë së lartë të Europës Jug Perëndimore.
4	Linjat hekurudhore të shpejtësisë së lartë të Europës Lindore
5	Linja hekurudhore Betuwe (Hol.)
6	Linjat hekurudhore: Lion-Trieste-Divaça/Koper-Divaça-Lubjanë-Budapest-kufi Ukrainë
7	Akset Autostradale: Igumenicë/Patra-Athinë-Sofie-Budapest.
8	Akset Multimodale Portugali/Spanjë-pjesa tjetër e Europës.
9	Linjat hekurudhore: Kork-Dublin-Belfast-Stranraer.
10	Aeroporti i Malpensës (Milano)
11	Ura Oresund (Suedi-Danimarkë)

12	Linjat hekurudhore/rrugore të trekëndëshit nordik.
13	Linjat rrugore: Angli/Irlandë/Benelux(B elgium N etherlands L uxembourg)
14	Linja hekurudhore: Londër-Uells-Skoci (West Coast Main Line)
15	Galileo
16	Linjat hekurudhore të mallrave: Sines(Port.)/Algeciras(Sp.)-Madrid-Paris.
17	Linjat hekurudhore: Paris-Strasbourg-Shtutgart-Vienë-Bratislavë.
18	Linjat e brendshme të transportit lumor: Rin/Meuse-Main-Danub.
19	Bashkëveprimi i linjave hekurudhore të shpejtësisë së lartë të gadishullit Iberik.
20	Linjat hekurudhore të ngushticës Fehmarn (Gjermani-Danimarkë).
21	Autostradat detare (MoS)
22	Linjat hekurudhore: Athinë-Sofje-Budapest-Vienë-Pragë-Nurenberg/Drezden.
23	Linjat hekurudhore: Gdansk-Varshavë-Bërno/Bratislavë-Vienë.
24	Linjat hekurudhore: Lion/Genova-Bazel-Dyisburg-Rotterdam/Antverp.
25	Akset Autostradale: Gdansk-Bërno/Bratislavë-Vienë.
26	Linjat hekurudhore/rrugore: Irlandë-Angli-Europë kontinentale.
27	Linja hekurudhore “Rail Baltica”: Varshavë-Kaunas-Riga-Talin-Helsinki
28	Linja hekurudhore “Eurocaprail”: Bruksel-Luksenburg-Strsburg.
29	Linjat hekurudhore të Korridorit intermodal Joniano-Adriatik.
30	Linjat e brendshme të transportit lumor: Seine-Scheldt (Fr.-Blg.-Hol.-Deti i Veriut)

Me një vështrim të shpejtë, dallohet që shumica e projekteve prioritare i përkasin transportit hekurudhor. Kjo jo vetëm për faktin se Rrjeti Rrugor dhe Autostradal European është tashmë, në pjesën më të madhe, i dizenuar dhe operativ, por edhe sepse në të gjithë Europën transporti hekurudhor ka nevojë për hop të ri, sasior dhe cilësor. Ndër projektet që ndikojnë në studimin tonë, janë:

- Linjat hekurudhore të shpejtësisë së lartë të Europës Lindore, (High-speed railway axis east).
- Linjat hekurudhore (Railway axis) Athens – Sofia – Budapest – Vienna – Prague – Nuremberg / Dresden.
- Linjat hekurudhore të Korridorit intermodal Adriatiko-Jonian (Railway axis of the Ionian/Adriatic intermodal corridor).

4.9 Simulimi i itinerareve më të shkurtër që lidhin Shqipërinë me shtete të tjera të Europës.

Nga analiza e flukseve të mallrave dhe parashikimi i tyre, rezulton se porti i Durrësit është e do vazhdojë të jetë një ndër aktorët kryesorë të transportit në pellgun e Adriatikut. Kështu, vetëm në linjën Durrës-Koper parashikohet një fluks prej 1,159,000 ton/vit, për vitin 2030. Ndërsa në linjën Ankona-Trieste, rreth 1,300,000 ton/vit. Kjo linjë pret një sasi të konsiderueshme të flukseve nga Lindja e Largët dhe Afrika, që në fakt do të jetë edhe synimi i thithjes nga porti i Durrësit.

Një pjesë e madhe e kësaj sasive do të qarkullojë me konteinerë, rreth 40 %, dhe do të duhej të përpunohej për në destinacionet në brendësi të kontinentit. Kjo do të kërkonte, sigurisht një kombinim multimodal të transportit detar me atë rrugor dhe hekurudhor. Më poshtë do të jepen simulimet për gjetjen e itinerarit më të shkurtër rrugor, për disa nga drejtimet kryesore të lëvizjes së mallrave për në vendet Ballkanike dhe ato të Europës Lindore e Verilindore, si dhe parashikimet për kombinimin me transportin hekurudhor.

4.9.1 Transporti rrugor

Siç kemi theksuar nga analiza me modelin Cube, porti i Durrësit do të tërheqë flukse nga Kosova, Mali i Zi dhe Maqedonia. Le të shikojmë simulimet e distancave më të shkurtra për secilin prej këtyre shteteve.

- **Itinerari : Durrës – Morinë – Prishtinë**, (figura 33). Gjatësia e linjës është 264 km, të përshkueshme në rreth 5 orë. Asnjë itinerar tjetër nuk mund të krahasohet me këtë linjë.

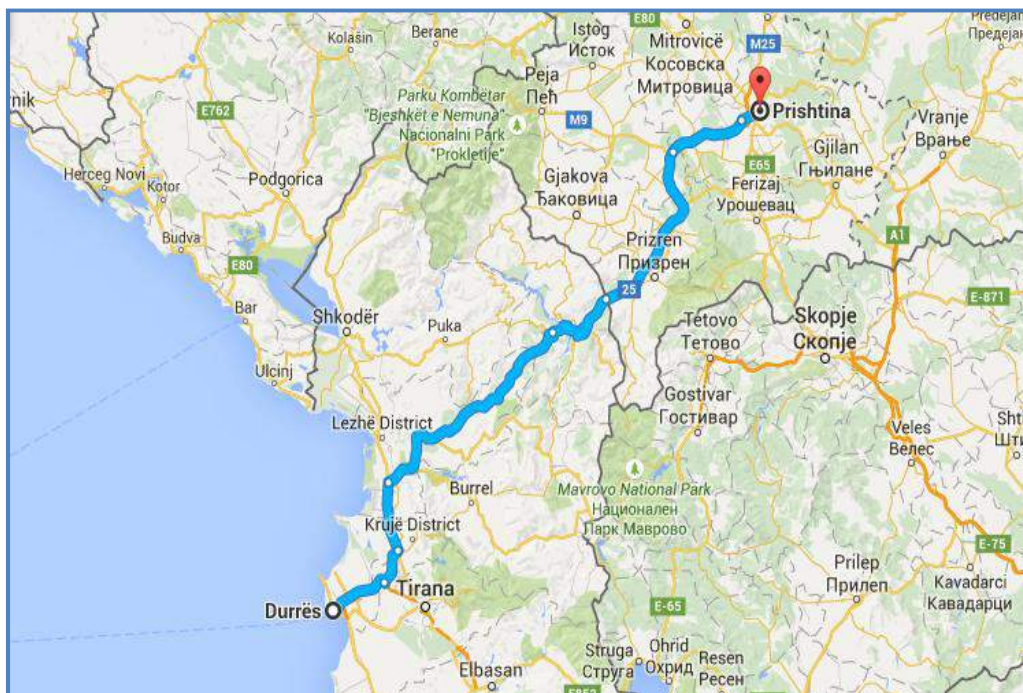


Figura 33: Simulimi itinerarit më të shkurtër Durrës – Morinë – Prishtinë

- **Itinerari : Durrës - Hani Hotit – Podgoricë**, (figura 34). Gjatësia e linjës është 169 km, të përshkueshme në rreth 4 orë. Për efekt studimi, mund të krahasonim dy nën variante:
- **Bar – Podgoricë**, 53,1 km. Porti i Bar-it nuk ofron shërbimin për transportin me konteinerë.
 - **Ploce – Podgoricë**, 233 km. Linjë pa interes ekonomik, vetëm për distancën Durrës – Ploce, 178 milje, do të duheshin rreth 9 orë udhëtim me anije.

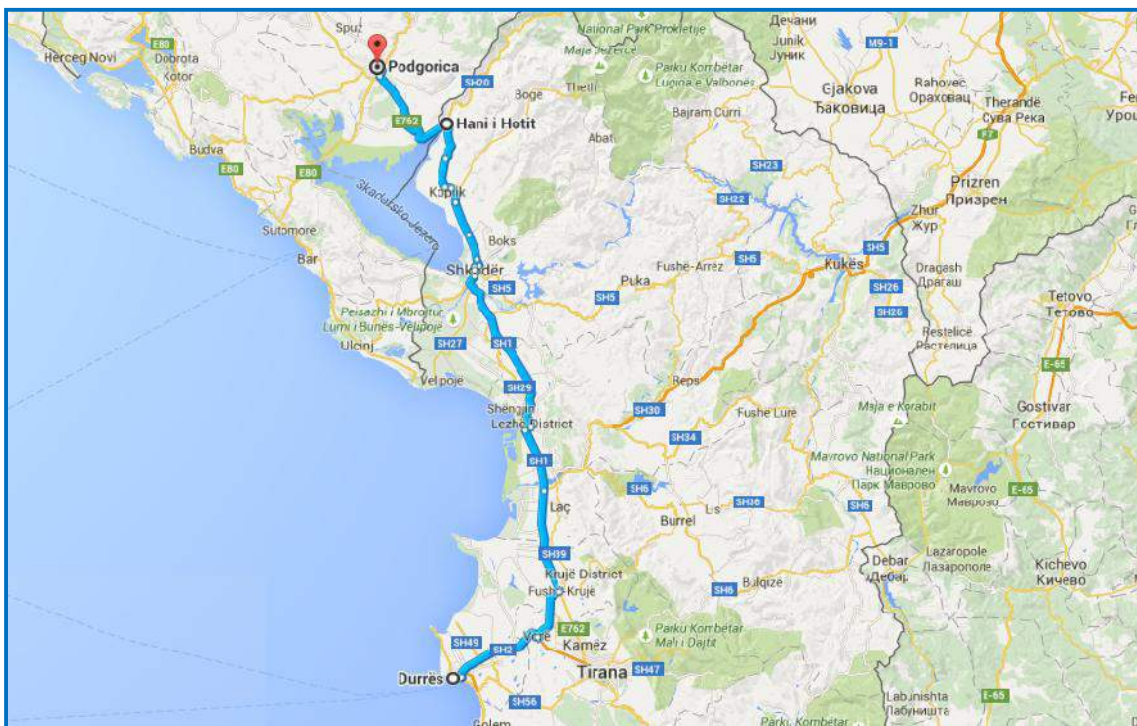


Figura 34: Simulimi itinerarit më të shkurtër Durrës – Hani Hotit – Podgoricë

- **Itinerari : Durrës - Qafë Thanë – Shkup**, (figura 35). Linja është 330 km e gjatë, pjesë e Korridorit të VIII. Qoftë për shkak të gjendjes aktuale të rrjetit rrugor, por edhe të kalimit në vetëm dy shtete, ky variant është më ekonomik. Gjithsesi, mund të konsideronim edhe dy nën variante:
- **Durrës - Prishtinë – Shkup**, (figura 36). Linja është 298 km e gjatë, e përshkueshme në rreth 6 orë.
 - **Selanik – Shkup**, 234 km, pjesë e korridorit të X. Ky mund të paraqitet konkurues për flukset që vijnë nga Kanali i Suezit, por aspak i tillë për ato që vijnë nga portet e Italisë Jugore, Gioia Tauro më së pari.

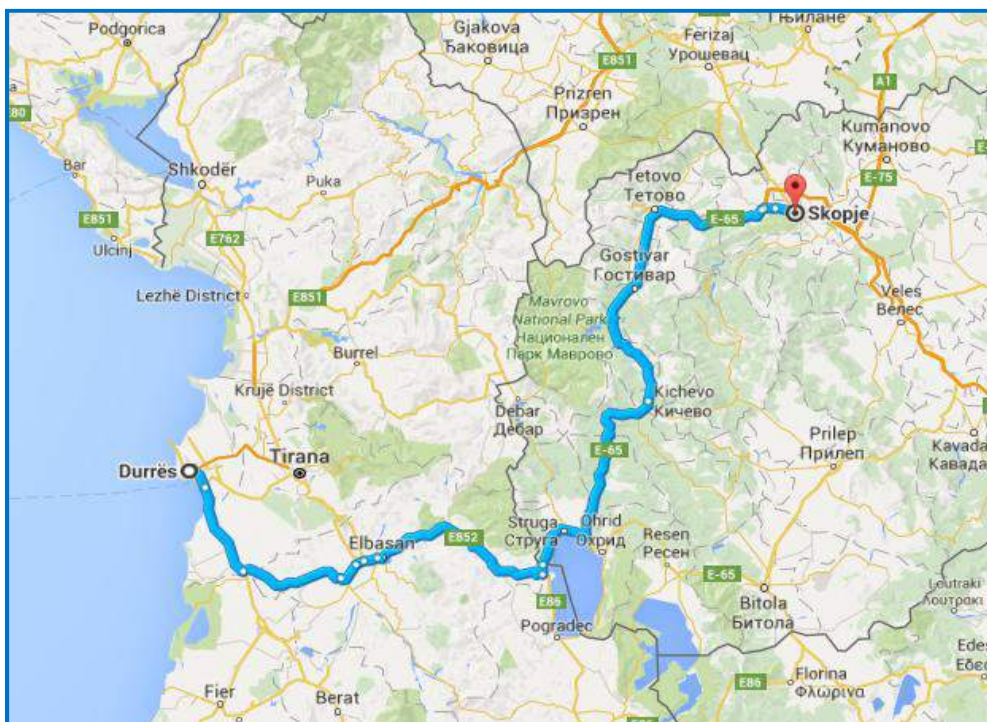


Figura 35: Simulimi itinerarit më të shkurtër Durrës - Qaf'Thanë– Shkup

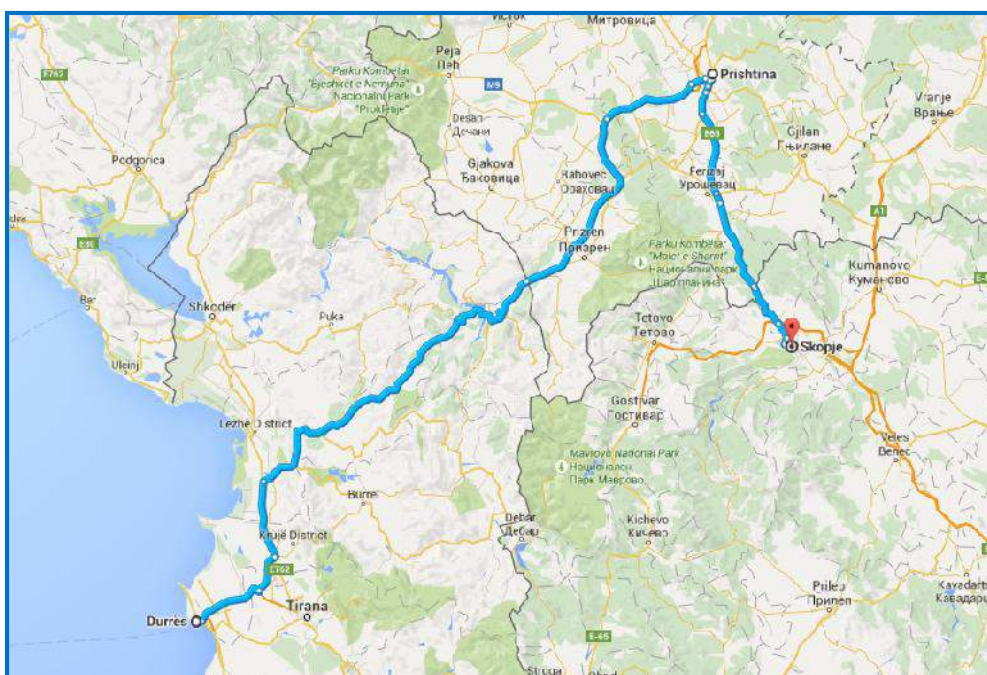


Figura 36: Simulimi itinerarit më të shkurtër Durrës – Prishtinë – Shkup

Porti i Durrësit do të mund të jetë një alternativë konkurruese edhe për flukset në drejtim të shteteve të Europës Lindore dhe Verilindore, në brendësi të kontinentit. Simulimet e distancave më të shkurtra, për disa nga këto shtete, (Serbi, Ruman, Hungari, Sllovaki, Moldavi, Ukrainë), jepen në vijim.

➤ **Itinerari : Durrës – Shkup – Nish – Beograd**, (figura 37). Gjatësia e linjës është 776 km, të përshkueshme në rreth 11 orë. Si një itinerar me pjesë nga dy Korridoret Paneuropianë të transportit, VIII dhe X, ky është variant më ekonomik. Për efekt krahasimi, shohim edhe këto nënvariente:

- **Durrës – Morinë – Merdare – Nish – Beograd**, 674 km. I përshkueshëm në rreth 12 orë.
- **Durrës – Podgoricë – Beograd**, 619 km, përshkuen për rreth 13 orë.
- **Ploce – Sarajevo – Beograd**, 488 km. Ky itinerar, që kalon nga Korridoret V dhe X, përshkohet në rreth 8 orë, por siç kemi parë, distanca detare Durrës – Ploce kërkon rreth 9 orë.
- **Ploce – Zagreb – Beograd**, 895 km. Ky nënvariant nuk konkuron dot as me atë që sapo pamë.

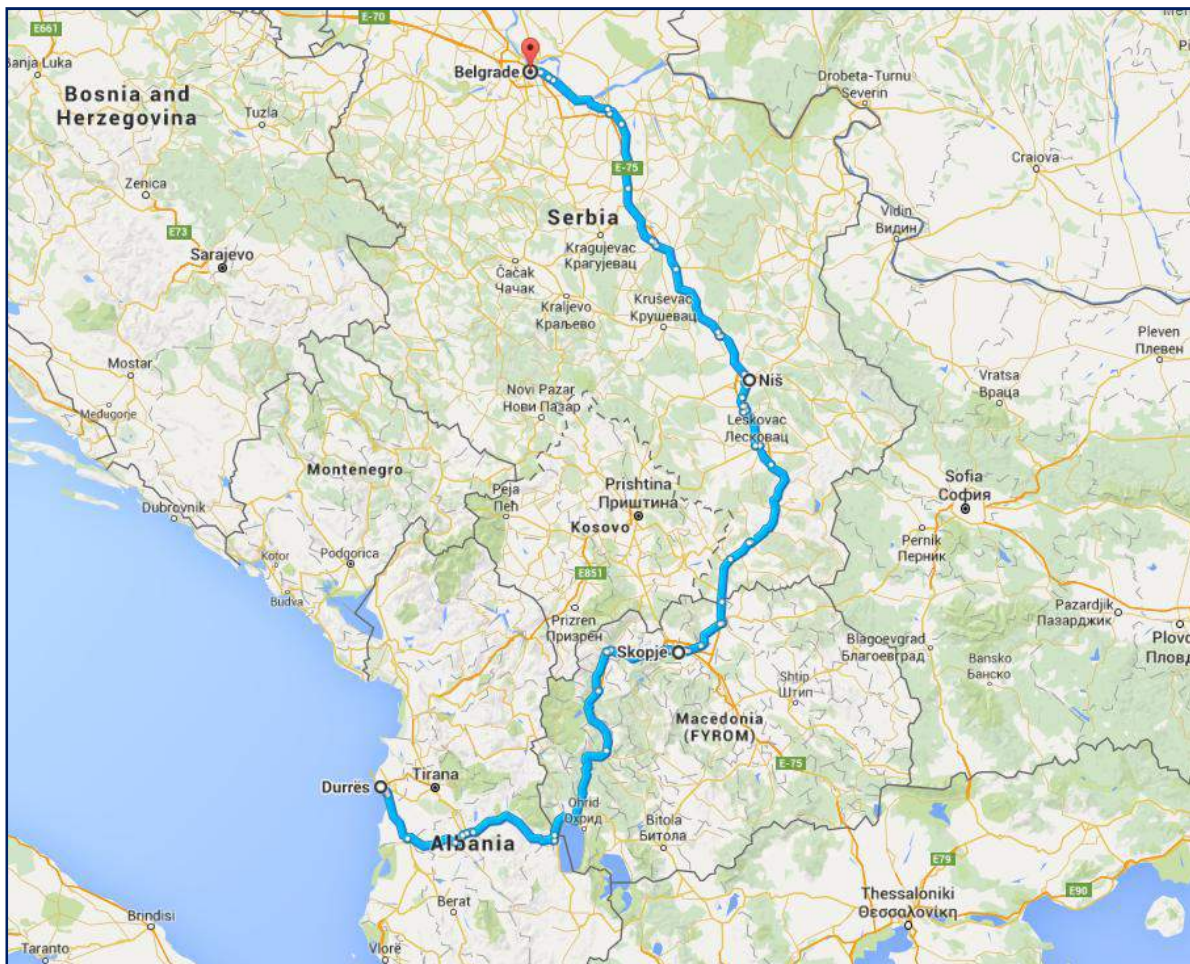


Figura 37: Simulimi itinerarit më të shkurtër Durrës – Shkup – Nish – Beograd

➤ **Itinerari : Durrës – Shkup – Beograd – Novi Sad – Budapest**, (figura 38), 1162 km përshkohen në rreth 19 orë. Si dy pjesë të Korridoreve VIII dhe X, krijojnë mundësinë e lëvizjes me shpejtësi relativisht të larta dhe japin variantin më ekonomik. Në alternativë po japim nënvariantet:

- **Durrës – Podgoricë – Zagreb – Budapest**, 1223 km, rreth 20 orë.
- **Durrës – Podgoricë – Sarajevë – Budapest**, 957 km, rreth 20 orë.
- **Ploce – Sarajevë – Budapest**, 847 km, rreth 14 orë.
- **Koper – Lubjanë – Maribor – Budapest**, 568 km, përshkohen në 9 orë.

Shihet se kalimi nga Mali i Zi nuk mund të jetë një variant konkurrues, për shkak të mungesës së Korridoreve Paneuropiane. Edhe variantet e porteve të Ploces (Kroaci) dhe Koperit (Slloveni), ndonëse kanë distanca më të shkurtra toksore dhe janë pjesë e Korridorit V, nuk janë ekonomikisht të pranueshme. Për të dy duhet shtuar koha e udhëtimit me anije, respektivisht 9 orë (178 milje) dhe 21 orë (380 milje).

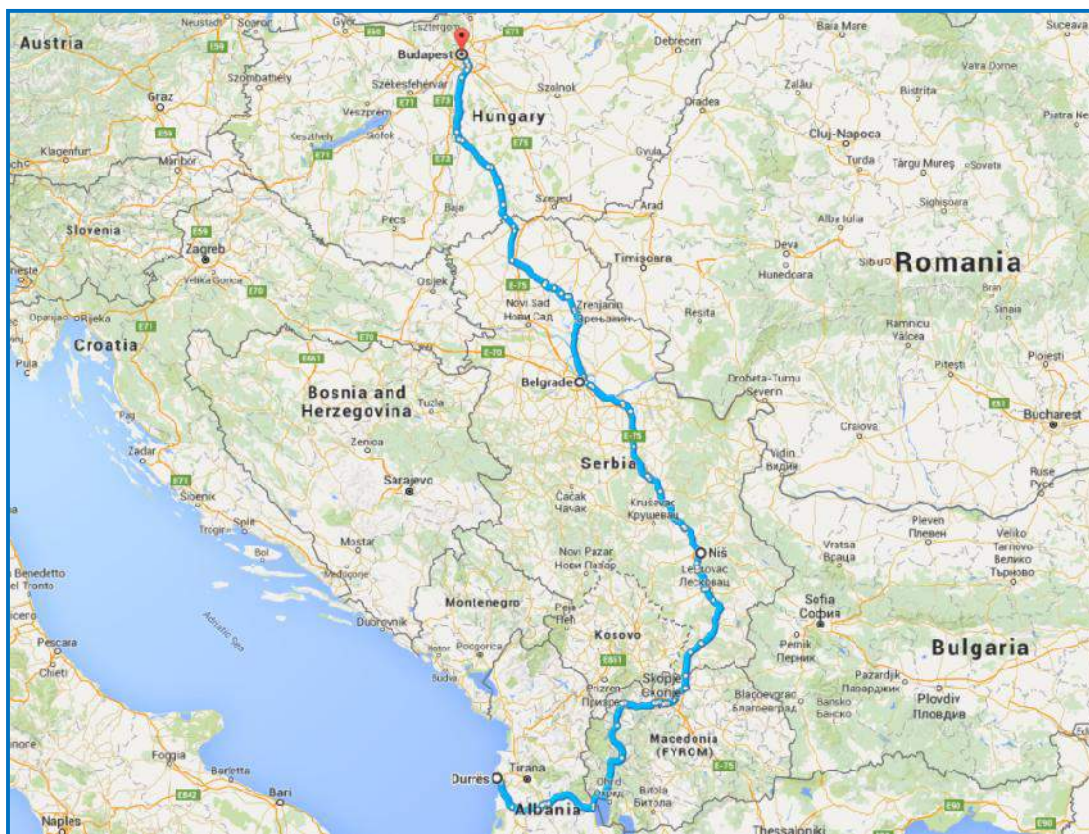


Figura 38: Simulimi itinerarit më të shkurtër Durrës–Shkup–Beograd–Novi Sad–Budapest

➤ **Itinerari : Durrës – Shkup – Beograd – Budapest – Bratislavë**, (figura 39), 1361 km që përshkohen për 22 orë. Ky variant ka segmente nga tre Korridore, VIII, X dhe IV. Ai rezulton varianti më i përshtatshëm edhe po ta krahasojmë me:

- **Rijeka – Zagreb - Budapest – Bratislavë**, 615 km, rreth 10 orë
- **Rijeka – Zagreb – Maribor – Vienë – Bratislavë**, 585 km, rreth 9 orë.

Ashtu si më sipër, duhet shtuar këtu koha e udhëtimit me anije në itinerarin Durrës – Rijeka, 347 milje (19 orë). Kjo bën që nënvariantet të konsiderohen për efekt llogaritje si dhe për koniuktura të ndryshme ndërkombëtare.

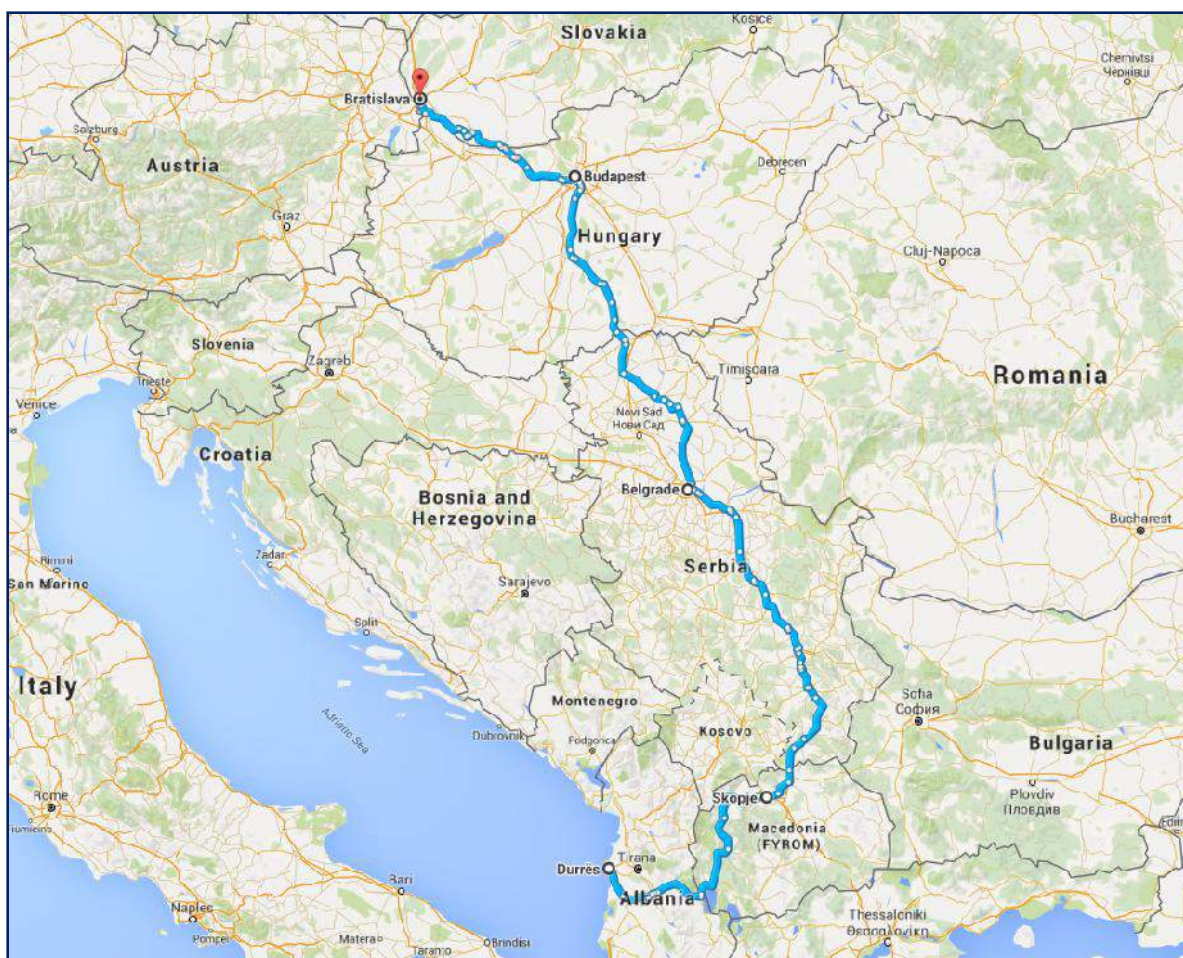


Figura 39: Simulimi itinerarit më të shkurtër Durrës–Shkup–Beograd–Budapest–Bratislavë

➤ **Itinerari : Durrës – Shkup – Sofie – Bukuresht**, (figura 40), 923 km, që mund të përshkohet në rreth 15 orë. Ky itinerar është më i shkurtër dhe më ekonomik sepse përbëhet nga dy pjesë të Korridoreve VIII dhe IX. Mund të shihen edhe nën variante krahasuese:

- **Durrës – Shkup – Nish – Krajoval – Bukuresht**, 978 km, përshkohen në 16 orë.
- **Ploce – Beograd – Bukuresht**, 985 km, rreth 16 orë.
- **Ploce – Zagreb - Beograd – Bukuresht**, 1485 km.
- **Selanik – Sofie – Bukuresht**, 672 km përshkohen në 11 orë.

Për arsye që më lart u përmendën, transporti nga porti kroat i Ploces nuk mund të përdoret nga Rumania. Varianti nga porti grek i Selanikut është ekonomikisht i pranueshëm, por në konsideratë duhen marrë edhe një varg faktorësh të tjerë.

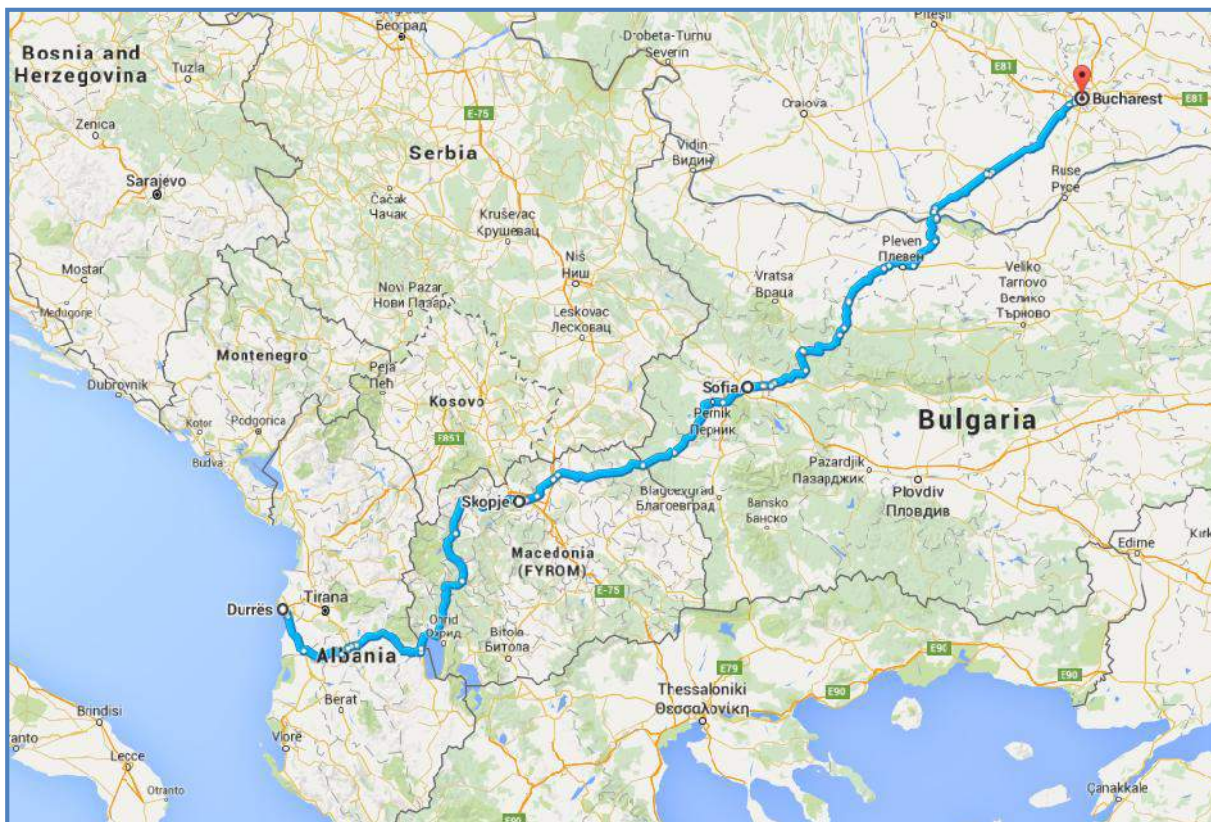


Figura 40: Simulimi itinerarit më të shkurtër Durrës – Shkup – Sofie – Bukuresht

- **Itinerari : Durrës – Shkup – Sofie – Bukuresht – Chisinau**, (figura 41), 1382 km udhëtim për rreth 24 orë në segmente të Korridoreve VIII dhe IX. Praktikisht, rezulton e vetmja alternative. Nën varianti :

- Odesa – Chisinau, 171 km për rreth 3 orë,

Mund të trajtohej, në dukje shumë më i shkurtër. Në këtë rast gjykoj se kemi të bëjmë me flukse të pellgut të Detit të Zi, pra krahasimi nuk do të qëndronte.

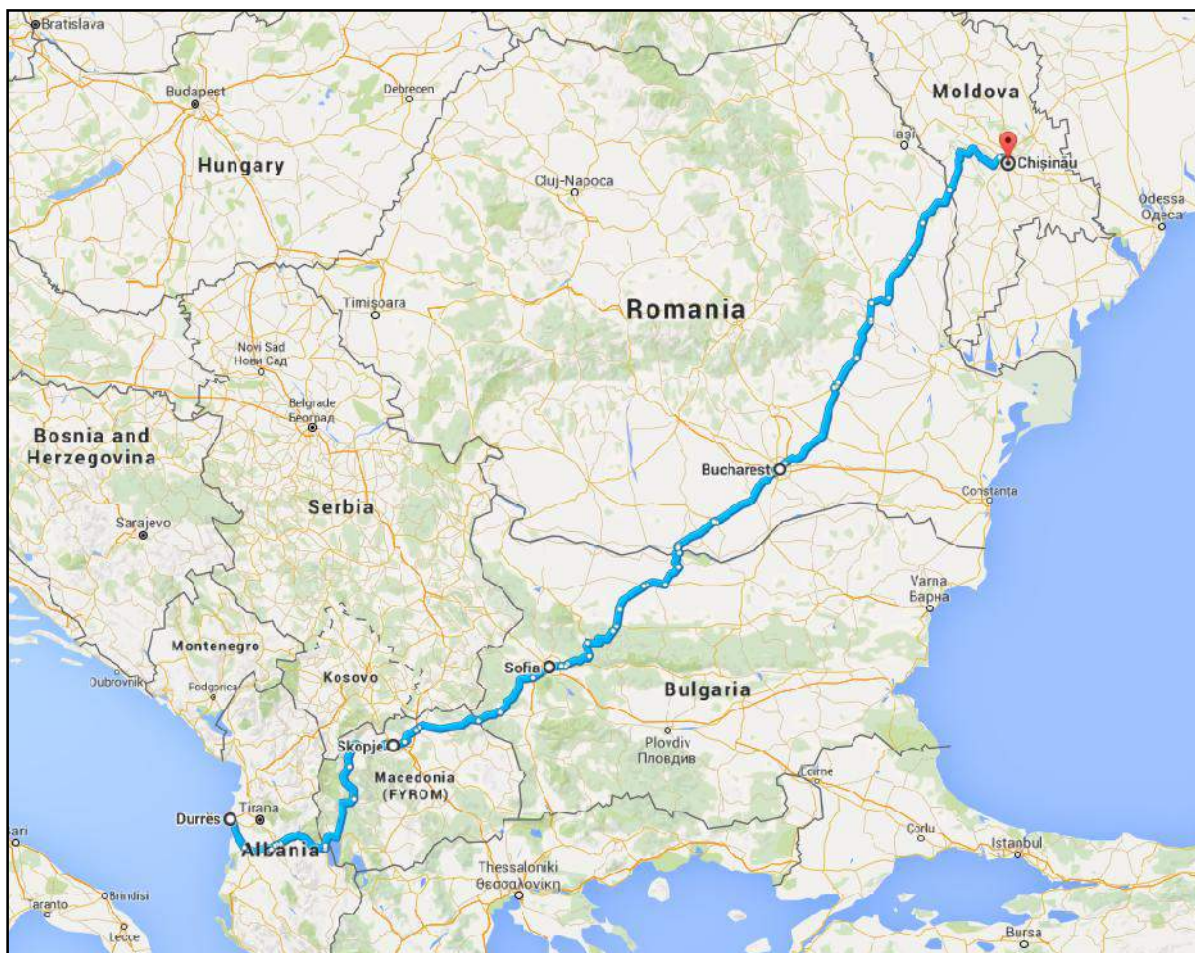


Figura 41: Simulimi itinerarit më të shkurtër Durrës – Shkup – Sofie – Bukuresht – Chisinau

➤ **Itinerari : Durrës – Sofie – Bukuresht – Kiev,** (Fig. 42), 1868 km në rreth 30 orë udhëtim, është distanca më e shkurtër dhe ekonomikisht më e pranueshme. Nëse do të bënim një krahasim me:

- **Durrës – Shkup – Beograd – Novi Sad - Budapest – Lviv – Kiev,** 2228 km, rreth 37 orë.
- **Trieste – Lubjana – Maribor – Budapest – Lviv – Kiev,** 1693 km, rreth 28 orë.

do të rezultonte se nënvarianti i parë është më i gjatë dhe ka më shumë kalime kufitare, ndërsa i dyti shtohet me distancën detare Durrës – Trieste 385 milje (21 orë).

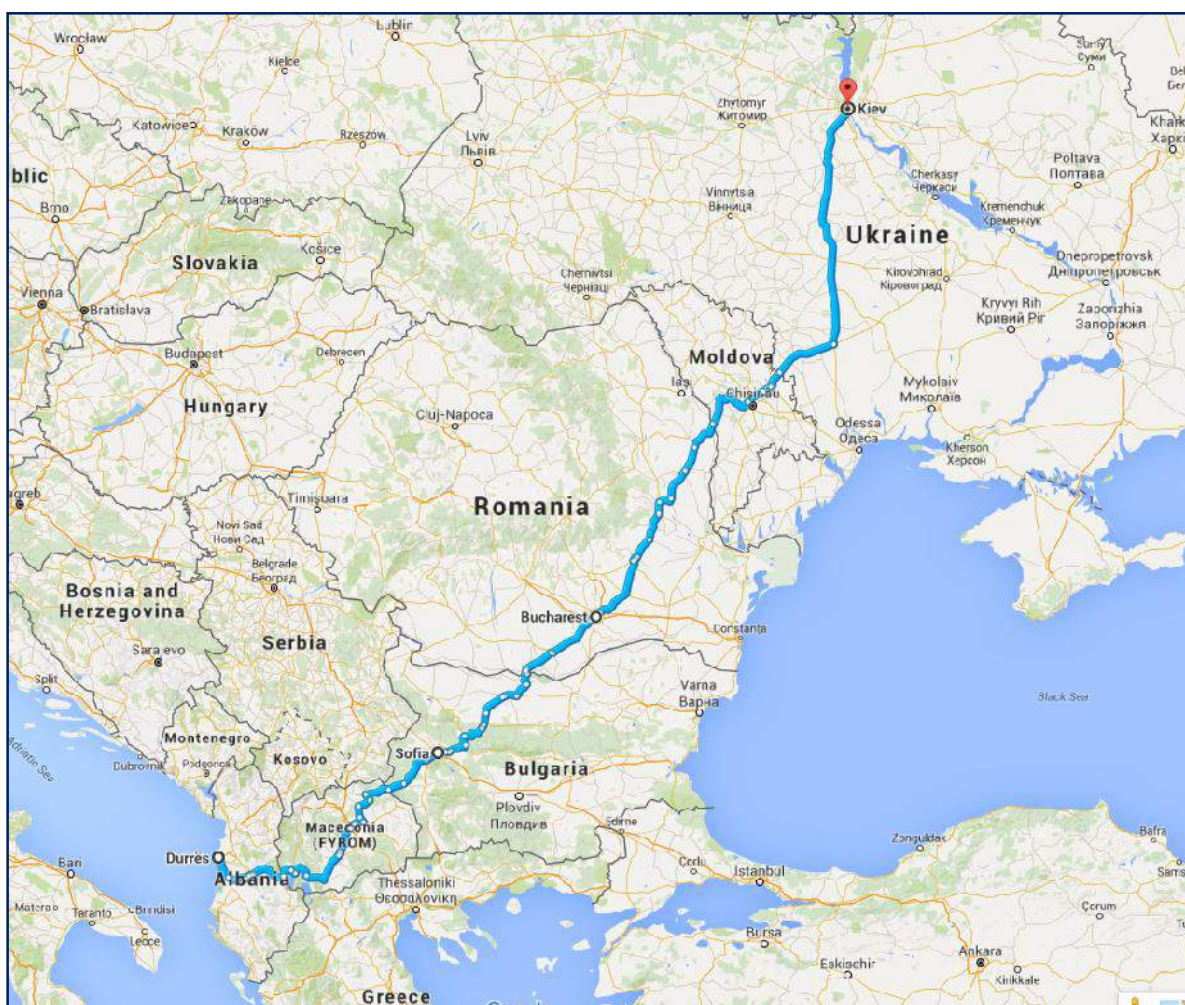


Figura 42: Simulimi itinerarit më të shkurtër Durrës – Sofie – Bukuresht – Kiev

4.9.2 Transporti hekurudhor

Rrjeti hekurudhor Shqiptar ka në përdorim 420 km linjë hekurudhore kryesore teke me gjerësi standarte 1435 mm dhe me dy tipe të shinave, P-43 dhe S-49. Të dy tipet e shinave janë shina të tipit të lehtë, të cilat sipas normativave të Komuniteti European në fuqi nuk duhet të përdoren në transportin hekurudhor. Rrjeti hekurudhor shqiptar është projektuar për shpejtësi në vijë të drejtë deri në 80 km/orë, me reze minimale të kthesës 300 metra. Në fakt, rrezja e linjës hekurudhore e përdorur në kthesa në gjithë rrjetin është nga 500 metra e më lart. Bën përjashtim vetëm linja hekurudhore malore në lindje të Shqipërisë, Librazhd-Lin 40 km, ku në këtë segment rezja e kthesave të linjës është 300 metra.

Sot gjendja e elementeve të superstrukturës (shina, traversa druri, ballast, ndruese hekurudhore) të krejt sistemit hekurudhor në Shqipëri është me tregues të ulët teknik, çka ka sjellë që shpejtësia aktuale e lëvizjes së trenave, të jetë 30 deri në 35 km/orë dhe në zona të veçanta 10 deri në 15 km/orë.

Kjo panoramë e Rrjetit Hekurudhor Shqiptar, lindi nevojën për të përcaktuar strategjinë e modernizimit dhe rritjes së cilësisë të tij, sidomos në aspektin e intermodalitetit, realizimin e lidhjes me Maqedoninë, (e në perspektivë edhe me Greqinë), si dhe duke synuar integrimin me korridoret hekurudhorë europianë.

Strategjia e transformimit të sistemit hekurudhor është si më poshtë :

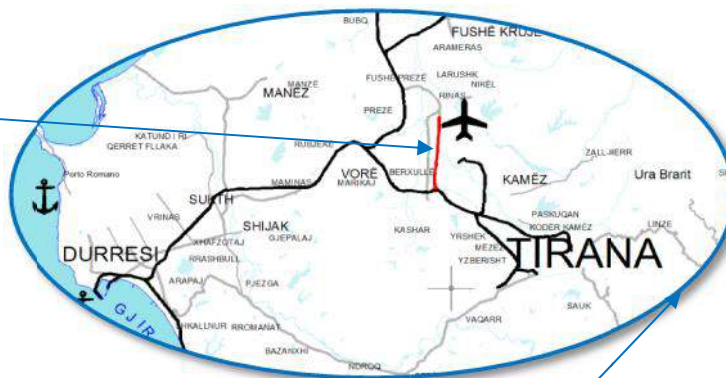
- **Projekte në proces të aprovuara:**

1. Studim fisibiliteti për rehabilitimin e linjës hekurudhore Durrës – Pogradec-Lin dhe lidhja me linjë të re hekurudhore me kufirin me Maqedoninë.
2. Projekt zbatimi për rikonstruksionin dhe Modernizimin e linjës hekurudhore Durrës – Tiranë (Terminali i transportit Publik) dhe ndërtimi i linjës së re hekurudhore Tiranë- Aeroporti i Rinasit.

- **Projekte të parashikuara për aplikim si prioritare:**

1. Projekti i detajuar për rehabilitimin e linjës hekurudhore Durrës – Pogradec-Lin dhe lidhja me linjë të re hekurudhore në kufi me Maqedoninë, pjesë e Korridorit të VIII –të , të linjës hekurudhore ;
2. Studim parafisibiliteti të linjës së re hekurudhore Pogradec – Korçë – Kapshticë (pika kufitare me Greqinë), pjesë e zhvillimit të Korridorit të VIII hekurudhor TEN-T.
3. Rikonstruksioni dhe Modernizimi i linjës hekurudhore Durrës – Tiranë (Terminali i transportit Publik) dhe ndërtimi i linjës së re hekurudhore Tiranë- Aeroporti i Rinasit.
4. Projekti i detajuar për rehabilitimin e linjës hekurudhore Vorë-Hani Hotit në pikën kufitare me Malin e Zi .

- Gjurma e linjës së re hekurudhore Qaf Kashar - Rinas



- Gjurma e linjës së re hekurudhore lidhja me Maqedoninë

- Gjurma e linjës së re hekurudhore lidhja me Greqinë

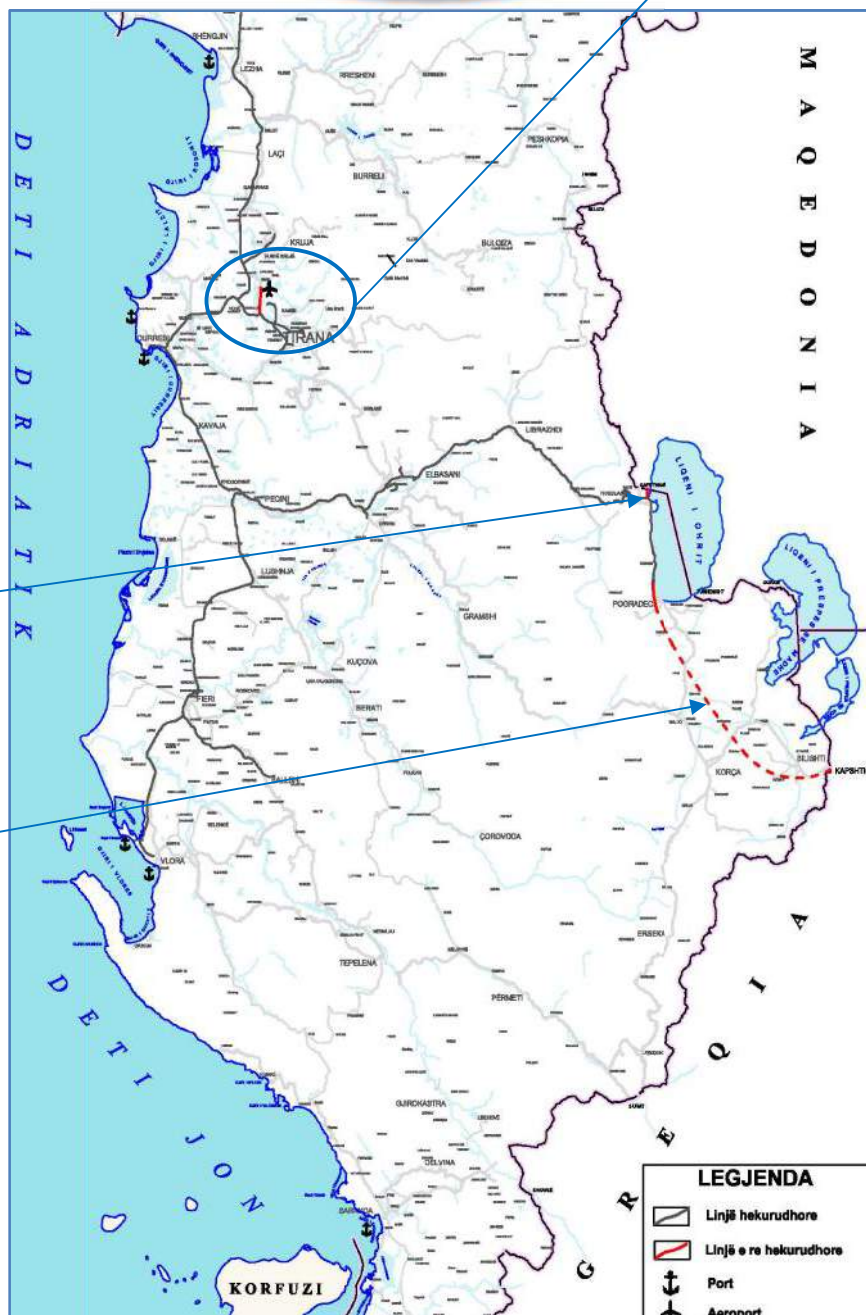


Figura 43: Ndërtimi i linjave të reja hekurudhore

Mungesa e theksuar në vitet e fundit të fondeve të investimeve për sektorin hekurudhor ndaloi mirëmbajtjen dhe rinovimin e infrastrukturës hekurudhore si dhe të krejt sistemit hekurudhor në përgjithësi.

Sigurimi i vazhdimësisë të transportit hekurudhor për daljen nga situata e vështirë në të cilën ndodhet, kërkon një ndërhyrje në krejt rrjetin hekurudhor, që do të arrihej me përfshirjen e Hekurudhës Shqiptare në projektet rajonale strategjike të Ballkanit Perëndimor.

Pa dyshim, më i rëndësishmi ndër ta është SEETO^[10] (South East Europe Transport Observatory), me pjesëtarë Rajonalë: Shqipërinë, Bosnje Hercegovinën, Kroacinë, Maqedoninë, Malin e Zi, Serbinë dhe Kosovën.

Rrjeti Hekurudhor Shqiptar përfshihet në Rrjetin Hekurudhor të SEETO- s, në :

- a. **Korridorin e VIII hekurudhor**, (Tiranë-Durrës-Qaf Thanë-Shkup) figura 44. Në qytetin e Pogradecit, në afërsi të të cilit ndodhet stacioni i Linit, egziston një mundësi lidhjeje hekurudhore e rrjetit hekurudhor Shqiptar me rrjetin hekurudhor të Maqedonisë. Ndërtimi i kësaj lidhjeje hekurudhore (që aktualisht mungon), bën të mundur krijimin e Rrjetit Multimodal midis Italisë dhe shteteve të Ballkanit Perëndimor, i cili në Europë është i emërtuar Koridori i VIII Hekurudhor Paneuropean, Itali – Shqipëri – Maqedoni – Bullgari. (Greqi e Turqi)
- b. **Rrjetin Hekurudhor R2**, (Tiranë-Podgoricë). Ky rrjet mundëson lidhjen e rrjetit hekurudhor verior të Shqipërisë nëpërmjet stacionit hekurudhor kufitar të Bajzës , me rrjetin hekurudhor të Malit të Zi, e më tej nëpërmjet Linjës R4, me stacionin hekurudhor të Beogradit. Kështu sigurohet lidhja e rrjetit hekurudhor Shqiptar me rrjetin hekurudhor European të Koridorit të X me qendër në Beograd.

¹⁰ SEETO Comprehensive Network Development Plan 2012 / Multi - Annual Plan 2012-2016 Common problems – Shared solutions 2011.



Figura 44: Harta e Rrjetit Hekurudhor të SEETO-s

Për të dy këto lidhje, janë parashikuar në periudhën e afërt:

a. Korridori i VIII hekurudhor i SEETO-s

Në tabelën 16 dhe 17 dhe në figurën 45, paraqiten investimet për projektet prioritare të Korridorit të VIII hekurudhor në MAP 2014 (Multi–Annual Plan 2014-2018)^[21].

Tabela 16: Projektet prioritare për Korridorin e VIII Hekurudhor –MAP 2014 , në Maqedoni

Nr.	Shteti	Emri i projektit (seksioni)	Statusi i projektit	Shkalla e vleresimit	Kosto totale (M€)
1	Maqedoni	Ndërtimi i seksionit hekurudhor Beljakovcë-Kriva Palanka kufi me Bullgarinë	I lejuar per financim	79%	470.000
2	Maqedoni	Ndërtimi i seksionit të ri hekurudhor Kievo - kufi me Shqipërinë	I lejuar per financim	95%	470.000
Kosto totale (M€)					940.00

²¹ Regional Balkans Infrastructure Study – Transport (REBIS) EC CARDS Programme 2004.

Tabela 17: Projektet prioritare për Korridorin e VIII Hekurudhor–MAP 2014, në Shqipëri

Nr.	Shteti	Emri i projektit (seksioni)	Statusi i projektit	Fillimi	Mbarimi	Kosto totale (M€)
3	Shqipëri	Modernizimi i seksionit hekurudhor Tiranë - Durrës	Financim i siguruar	2013	2017	42.000
Financimi total i siguruar (M€)						42.00

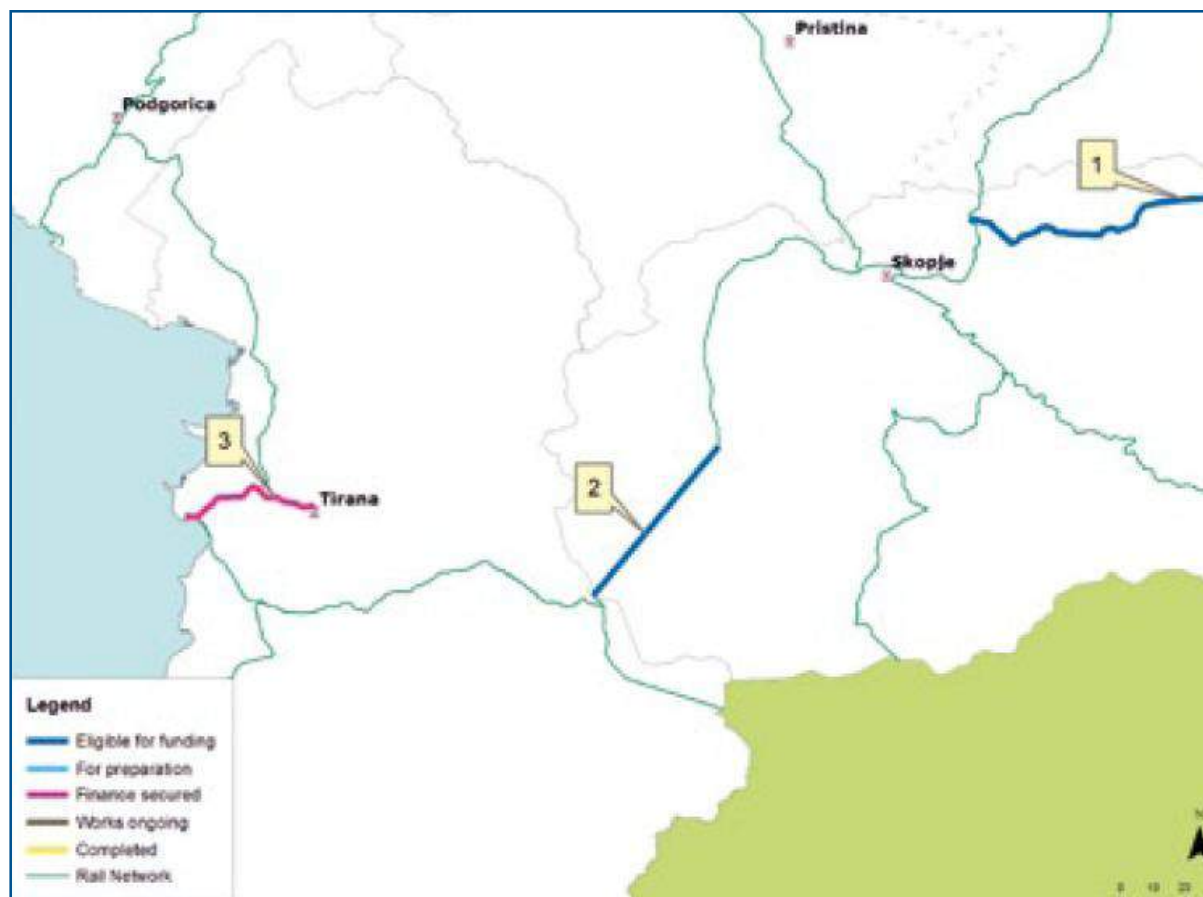


Figura 45: Projektet prioritare në Korridorin e VIII Hekurudhor të SEETO-s

b. Rrjeti Hekurudhor R2 i SEETO-s

Së fundmi, po në kuadrin e projekteve prioritare të SEETO-s, si pjesë e rrjetit Hekurudhor R2, për vitin 2016, është parashikuar rinovimi i trasesë, sinjalistikës dhe sistemit të komunikimit për segmentin Vorë-Shkodër-Hani i Hotit.

4.10 Rajoni Tiranë – Durrës

Rajoni Tiranë – Durrës është rajoni më i rëndësishëm industrial i Shqipërisë.

Sistemi rrugor i këtij Rajoni është një sistem i mbingarkuar pasi ngarkesa e trafikut të mallrave dhe të pasagjerëve është shumë e lartë në disa nga rrugët kryesore që të çojnë në qytetet jashtë Durrësit dhe Tiranës dhe që lidhin Veriun me Jugun (figura 46). Gjithashtu në këtë rajon jeton rreth një e treta e popullsisë.

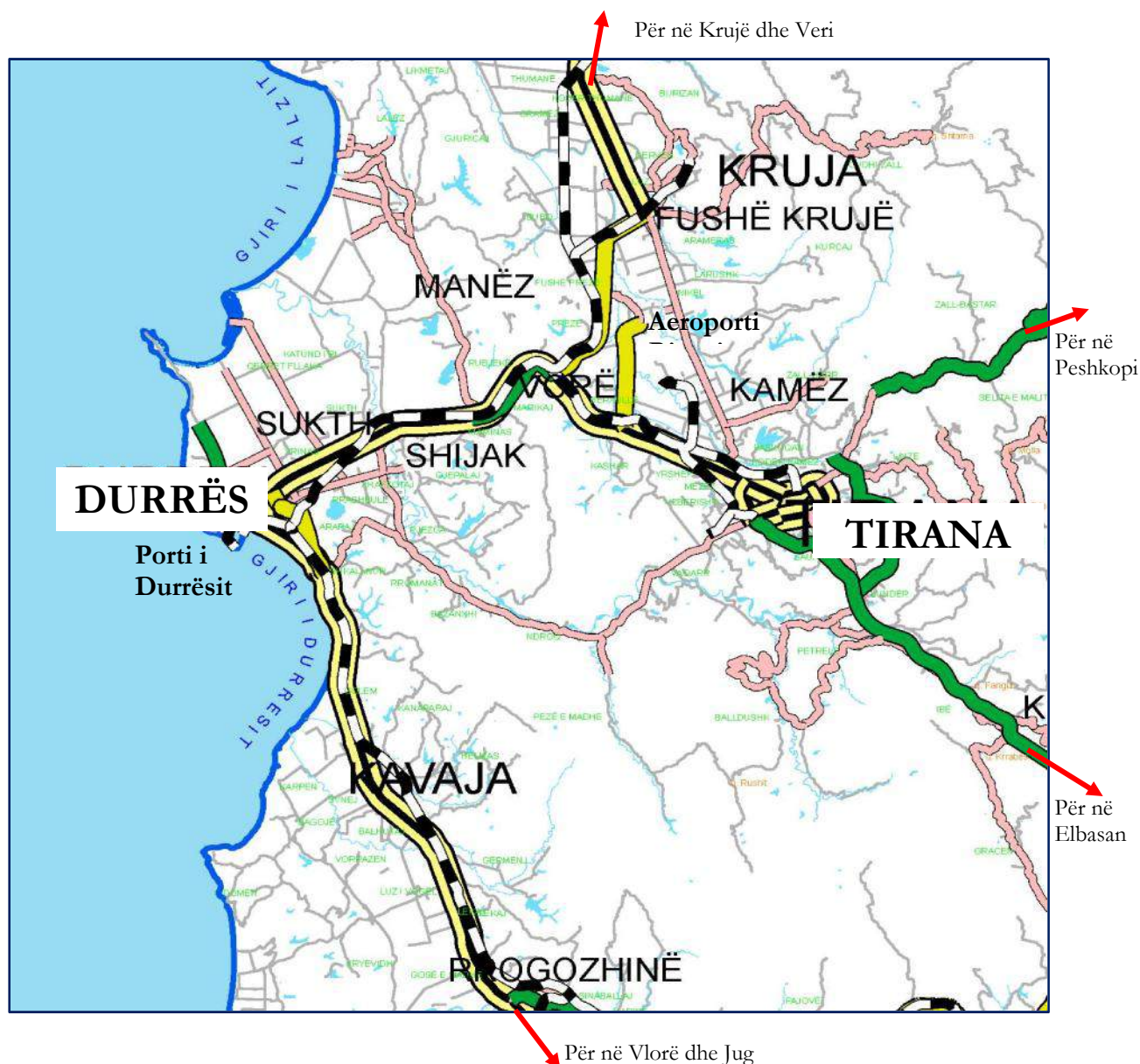


Figura 46: Harta e Sistemit të Transportit në Rajonin Tiranë –Durrës

Ky rajon mund e duhet të kthehet në një rajon konkurrues në Ballkanin Perëndimor. Ai duhet të mbështesë dhe inkurajojë bizneset dhe industritë krijuese, të cilat do të mundësojnë një hop të ri teknologjik të këtij rajoni në të ardhmen.

Rajoni Tiranë- Durrës është praktikisht porta hyrëse e “Korridorit 8” dhe ndikim të drejtpërdrejtë në ekonominë e rajonit luajnë edhe portat logjistike të pozicionuara në të :

- Porti Durrësit dhe Aeroporti “Nënë Tereza” ,
- Parku logjistik Laknas dhe Parku Energjitik Spitallë (Durrës).

Ky rajon është kontribuesi kryesor i zhvillimit ekonomik në rang kombëtar, si në numër biznesesh, po ashtu edhe në shumëllojshmërinë e tyre. Kjo falë prezencës së lartë në numër të institucioneve dhe numrit të lartë të dendësisë së banorëve në rajon si dhe pozicionimit të favorshëm gjeografik.

Numri i bizneseve në rajon është 53640 njësi (INSTAT 2012). Ky numër është i përbërë nga bizneset e rretheve të Durrësit dhe Tiranës. Në nivel kombëtar ato perfaqësohen me 38.7% rrethi Tiranës dhe 11.8% rrethi Durrësit . Shoqëritë aksionere të rajonit në raport me nivelin kombëtar janë :

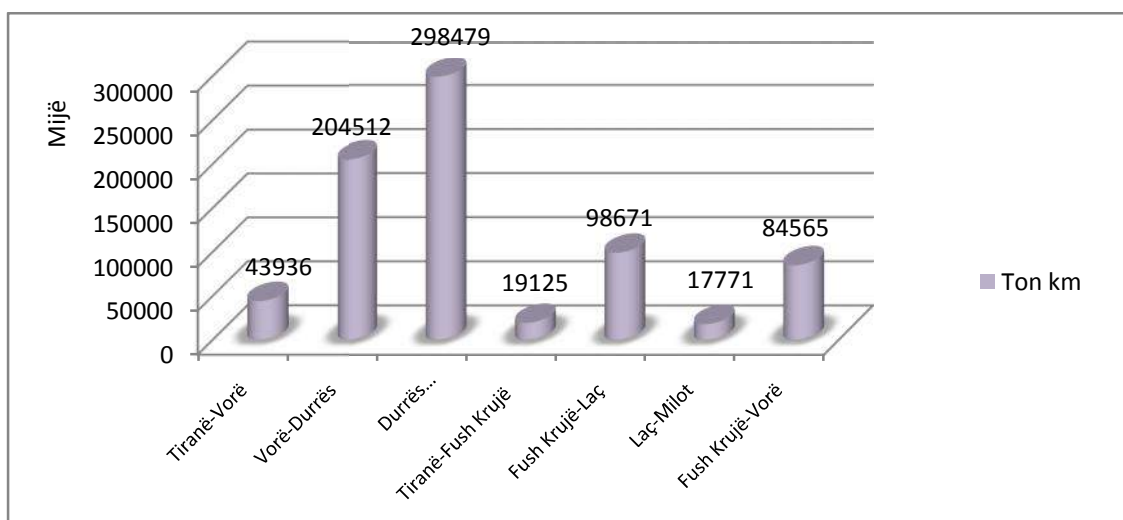
- Tiranë 626 shoqëri 49.2 %.
- Durrës 100 shoqëri 7.9 %.

Korridori rrugor, që lidh këto dy qendra urbane, është kthyer në një arterie kryesore e transportit të vendit, fakt që dëshmohet nga fluksi i lartë i lëvizshmërisë dhe prezenca e bizneseve dhe shërbimeve të ndryshme.

Flukset e trafikut të mallrave dhe pasagjerëve janë kryesisht të përqëndruara në disa akse rrugore kritike dhe në disa nyje përreth zonave metropolitane dhe industriale. Le të shohim volumet e trafikut në këtë rajon:

a. Volumet e trafikut të mallrave në Rajonin Tiranë -Durrës

Akset rrugore më të ngarkuara nga flukset e trafikut të mallrave për vitin 2014 për rajonin Tiranë –Durrës, jepen në grafikun 19 dhe figurën 47.



Grafiku 19: Flukset e trafikut të mallrave në Rajonin Tiranë –Durrës

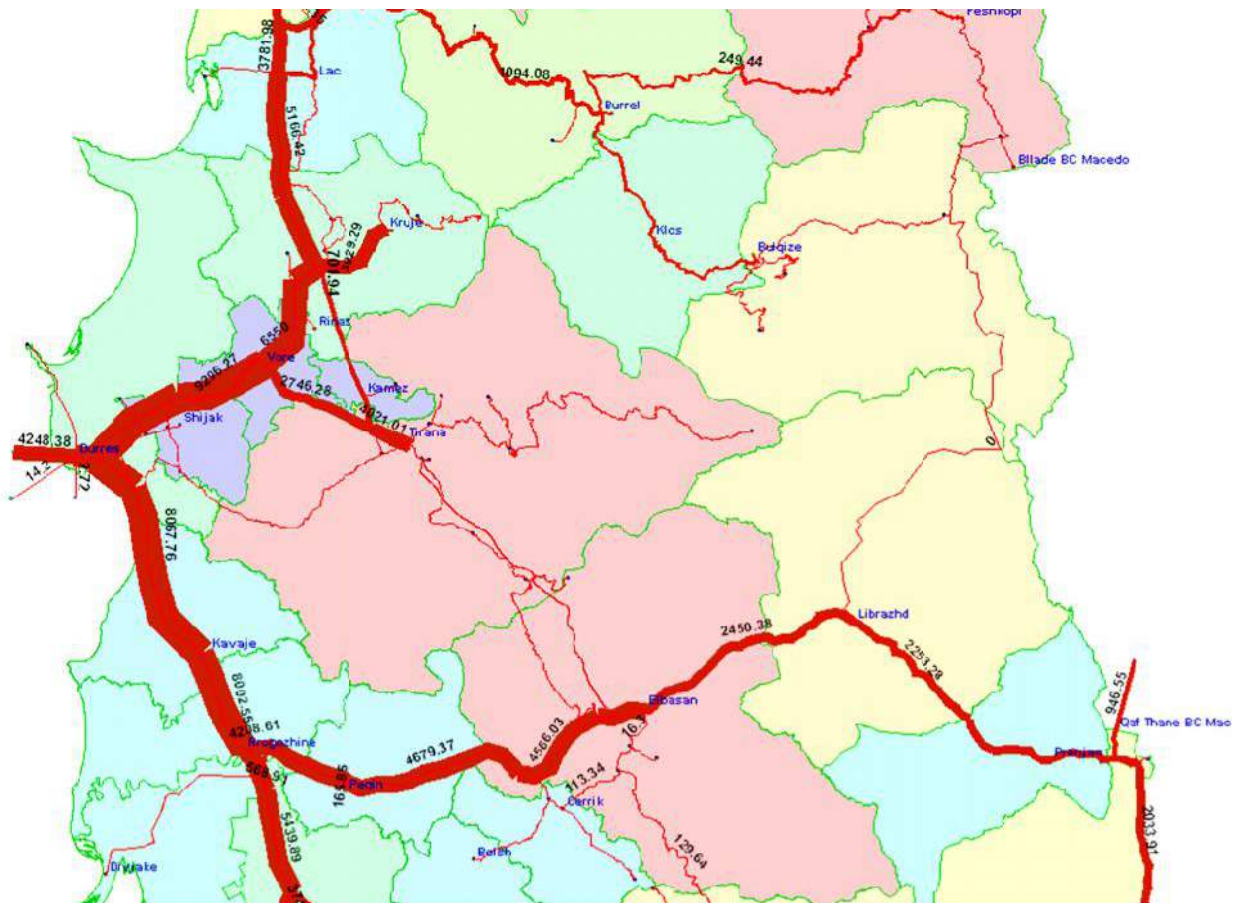
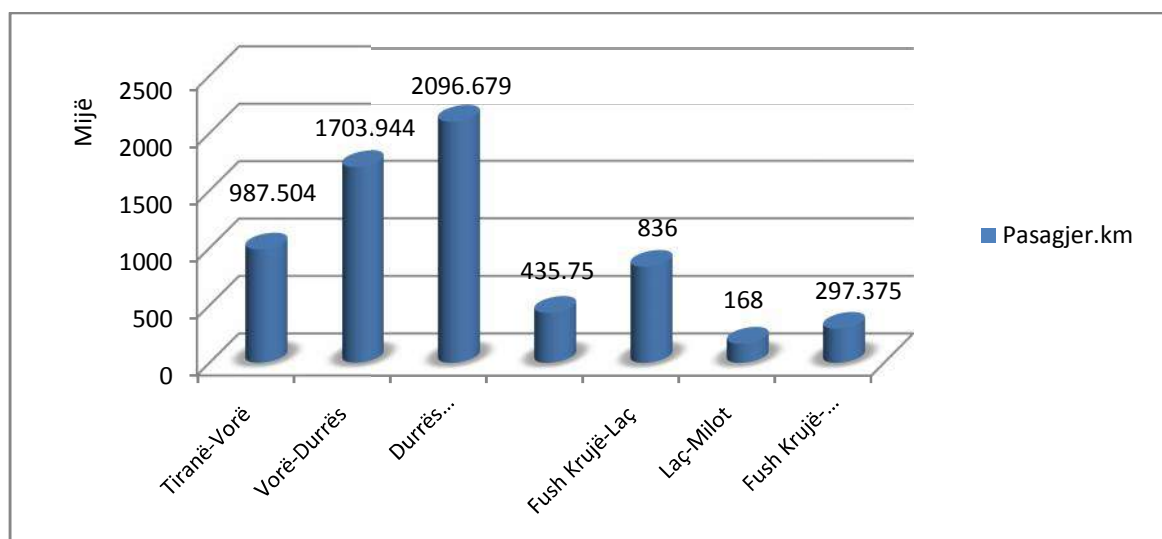


Figura 47: Harta e flukseve të trafikut të mallrave në Rajonin Tiranë-Durrës

b. Volumet e trafikut të udhëtarëve në Rajonin Tiranë -Durrës

Akset rrugore më të ngarkuara nga flukset e trafikut të udhëtarëve për vitin 2014 jepen në grafikun 20, dhe në figurën 48:



Grafiku 20: Flukset e trafikut të udhëtarëve në Rajonin Tiranë –Durrës

4.10.1 Aksi rrugor Tiranë - Vorë - Durrës

Ky aks rrugor është veçanërisht i ngarkuar përsa i përket trafikut të mjeteve, dhe arrin kulmin në periudhën e verës, sidomos vitet e fundit me ndërtimin e rrugës së re të Kukësit e më tej në drejtim të Kosovës, por pa lënë jashtë dhe zona të tjera të rajonit. Si pjesa më e ngarkuar e rajonit, vlen edhe të studiohet më hollësisht. Aktualisht, segmenti Tiranë- Kryqëzimi Qaf Kashar është pjesa më e investuar dhe seksioni tërthor ka paraqitjen si në figurën e mëposhtme.



Figura 49: Gjendja ekzistuese e rrugës Tiranë – Durrës

Referuar standardeve Europiane të ndërtimit të rrugëve, kapaciteti maksimal i kësaj rruge është 32000 mjete/24 orë. Gjatë muajit Qershor kam realizuar matje manuale trafiku për 7 ditë në aksin Tiranë – Vorë - Durrës. Në tabelat 18 dhe 19 jepen matjet manuale të trafikut të bëra në datën 27 Qershor 2015, ndërsa të plota ato jepen në Aneksin 1.

Tabela 18: Matjet e trafikut në segmentin Tiranë - Vorë

Ora		Automjete pasagjerësh	Furgona mallrash	Minibuse	Autobusë të mëdhenj	Kamion				Total
nga	deri					2 akse	3 akse	artikulluar	Trajler	
7:00	8:00	1339	111	19	20	45	16	39	18	1607
8:00	9:00	1466	124	17	22	43	11	38	12	1733
9:00	10:00	1473	138	24	21	39	10	41	17	1763
10:00	11:00	1468	132	26	17	31	9	33	14	1730
11:00	12:00	1503	144	18	14	27	16	29	16	1767
12:00	13:00	1449	117	19	19	32	14	41	18	1709
13:00	14:00	1421	108	21	13	25	17	30	12	1647
14:00	15:00	1403	119	26	15	29	19	28	17	1656
15:00	16:00	1439	103	17	21	20	15	24	16	1655
16:00	17:00	1509	98	16	25	26	21	29	14	1738
17:00	18:00	1618	105	23	27	41	18	34	21	1887
18:00	19:00	1674	114	15	22	34	13	33	20	1925
Shuma		17762	1413	241	236	392	179	399	195	20817
Përbërja trafikut në %		85.32	6.79	1.16	1.13	1.88	0.86	1.92	0.94	100

Vendi i operimit: Vorë

Data 27.06.2015

Tabela 19: Matjet e trafikut në aksin Vorë- Durrës

Ora		Automjete pasagjerësh	Furgona mallrash	Minibuse	Autobusë të mëdhenj	Kamion				Total
nga	deri					2 akse	3 akse	artikulluar	Trajler	
7:00	8:00	1460	107	14	7	26	6	30	10	1660
8:00	9:00	1578	118	11	6	32	9	34	12	1800
9:00	10:00	1646	125	10	9	39	5	28	11	1873
10:00	11:00	1614	112	15	10	33	4	31	13	1832
11:00	12:00	1594	119	10	6	41	8	38	18	1834
12:00	13:00	1524	107	9	9	44	3	44	11	1751
13:00	14:00	1503	99	12	6	39	7	35	8	1709
14:00	15:00	1466	114	10	7	35	5	32	9	1678
15:00	16:00	1439	101	9	8	42	9	33	7	1648
16:00	17:00	1419	99	11	7	29	5	42	8	1620
17:00	18:00	1452	106	8	8	25	3	44	8	1654
18:00	19:00	1279	77	6	5	28	6	48	9	1458
Shuma		17974	1284	125	88	413	70	439	124	20517
Përbërja trafikut në %		87.61	6.26	0.61	0.43	2.01	0.34	2.14	0.60	100

Vendi i operimit: Vorë

Data 27.06.2015

Nga përpunimi i të dhënave të marra nga rezultatet e matjeve, përcaktojmë TMDV në bazë të formulës:

$$TMDV = \frac{TMD}{K_S} \quad (6)$$

ku :

$TMDV$ - Trafiku mesatar ditor vjetor.

TMD - Trafiku mesatar ditor i mjeteve që qarkullojnë për 24 orë.

K_S - Koeficienti sezonal

Koeficienti sezonal “ K_S ” përcakton ndryshimin e trafikut në vartësi të muajve, gjatë gjithë vitit dhe përcaktohet me formulën:

$$K_S = \frac{TMDM}{TMDV} \quad (7)$$

Ky koeficient për Rrjetin Rrugor të Shqipërisë është përcaktuar nga T.E.C.N.I.C. Consulting Enginers, në studimin “Asistencë Teknike në Menaxhimin e Statistikave të qarkullimit Rrugor”, vlera të cilat janë marrë në konsideratë në të gjithë studimet që janë bërë për trafikun dhe jepet në tabelën e mëposhtme:

Tabela 20: Koeficientët sezonal për çdo muaj

Muaji	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nëntor	Dhjetor
K_S	0.98	0.98	1.05	1.16	0.96	1.12	1.12	1.13	0.95	0.82	0.96	1.14

Trafiku Mesatar Ditor i mjeteve që qarkullojnë për 24 orë përcaktohet me formulën:

$$TMD = TMD_{12} * K_{24/12} \quad (8)$$

ku :

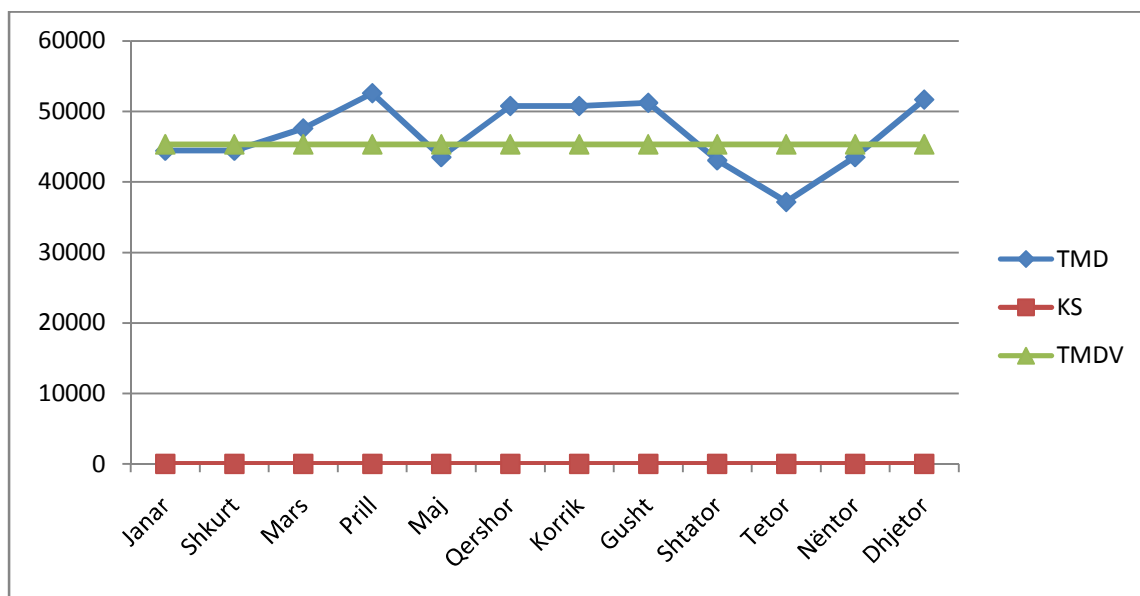
TMD_{12} - Trafiku mesatar ditor i mjeteve që qarkullojnë për 12 orë nga ora 7:00 – 19:00

$K_{24/12}$ - është raporti i trafikut të rregjistruar për 24 orë me trafikun e rregjistruar për 12 orë, i cili bazuar në matjet automatike të trafikut të marra nga ARrSh për këtë aks është 1.26 .

Bazuar në matjet e realizuara dhe në bazë të formulave të mësipërme llogaritet trafiku mesatar ditor vjetor i mjeteve që qarkullojnë në rrugën Tiranë - Vorë – Durrës si dhe trafiku mesatar ditor për çdo muaj (tabela 21).

Tabela 21: Trafiku mesatar ditor vjetor i mjeteve si dhe trafiku mesatar ditor për çdo muaj.

Muaji	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nëntor	Dhjetor
TMDV	45328											
TMD	44421	44421	47594	52580	43515	50767	54394	54394	45328	37169	43515	51674



Grafiku 21: Paraqitja grafike e volumit të mjeteve që qarkullojnë për çdo muaj në këtë aks

Siç shihet nga grafiku edhe me një rritje mesatare të pranuar rreth 3 % për vit (nga PKT), brenda vitit 2019 ky segment rrugor do të paraqesë probleme serioze në lidhje me bllokimin e trafikut dhe pasojat që derivojnë (ndohetja e ambientit më së pari). Pra lind domosdoshmëria e rritjes së kapacitetit të rrugës.

4.11 Ndërtimi i Fshatit Industrial të Transportit të Mallrave “FITM”

Kurorëzimi i aspiratës historike të integritit European, do të thotë që rajoni Tiranë-Durrës duhet të jetë i aftë të konkurojë si i barabartë me rajonet e tjera në Europë. Pra, nga njëra anë do të rriten mundësitë e zhvillimit ekonomik, por nga ana tjetër do të intensifikohet konkurrenca me rajonet e tjera, çka do të kërkojë një sofistikim ekonomik të zonës Tiranë – Durrës, gjë që do të përbëjë edhe një sfidë për të.

Sidoqoftë, në rrugën e shndërrimit në HUB Ballkanik , ndër objektivat më kryesore mbeten:

- ✓ përmirësimi i infrastrukturës dhe lëvizshmërisë në Rajon,
- ✓ rritja e konkurrencës,
- ✓ përmirësimi i cilësisë së jetesës
- ✓ mbrojtja e shfrytëzimi racional i burimeve natyrore.

Kjo sepse, ndonëse avantazhi konkurrues në shkallë kombëtare ka qenë tejet i madh krahasuar me rajonet e tjera, në nivel Ballkanik dhe European ky avantazh rezulton më i vogël. Si rrjedhojë është e nevojshme që të krijohet një platformë mbi të cilën të bazohet zhvillimi dhe rritja e konkurueshmërisë me rajonet përreth.

Ndërkohë që rrjetet rrugore kanë trafik të rënduar, mënyra të tjera të transportit dhe koordinimi i tyre duhet të marrin një rol në rritje. Një politikë efikase në këtë drejtim, do të ishte ndërtimi i Interporteve dhe Fshatit Industrial të Transportit të Mallrave, (FITM), me një logjistikë bashkëkohore dhe të integruara me Sisteme Inteligjente të Transportit.

Ato përfaqësojnë një nyje të re në zinxhirin e furnizimit dhe paraqiten si e vetmja zgjidhje e transportit që garantojnë kërkesat e infrastrukturës për të zhvilluar në harmoni të plotë Transportin Rrugor, Hekurudhor dhe bashkëveprimin me Portet Detare.

Ndër të tjera përparësi, ndërtimi i tyre do të shmangë :

- ✓ Rritjen e numrit të bllokimeve në transportin rrugor
- ✓ Rritjen e ndotjes së mjedisit
- ✓ Rritjen e shpenzimeve të përgjithshme të transportit
- ✓ Rritjen e shpenzimeve të përgjithshme të prodhimit industrial
- ✓ Rritjen e procesit të de-industrializimit
- ✓ Zvogëlimin e konkurrencës së sektorit industrial.

Nga ky këndvështrim do të ishte një mundësi shumë e mirë krijimi i Fshatit Industrial të Transportit të Mallrave “FITM”, i cili nëpërmjet lidhjes me Koridorin X , VIII dhe Autostradën EGNATIA, do të mundësonte lidhjen me të gjithë Rrjetin European të Transportit, (Fig. 51).



Figura 51: Lidhja e Korridoreve Shqiptare me Korridorin VIII , X dhe Autostradën EGNATIA

Në Planin e zhvillimit të qyteteve Durrës dhe Vlorë (Projekt i BB) është zhvilluar idea e parashikimit të ndërtimit të interporteve , për të rritur efikasitetin e përdorimit të porteve egzistuese. Kjo ide sigurisht që mund të zhvillohet edhe në portin e Shëngjinit.

Po kështu, bazuar në këtë plan zhvillimi, mund të rekomandohet ndërtimi i një **“Fshati Industrial Transporti Mallrash”** në Kamëz në kuadrin e kthimit të Shqipërisë në **Hub** për transportin në Ballkan dhe në Europën Juglindore (Figura 52).

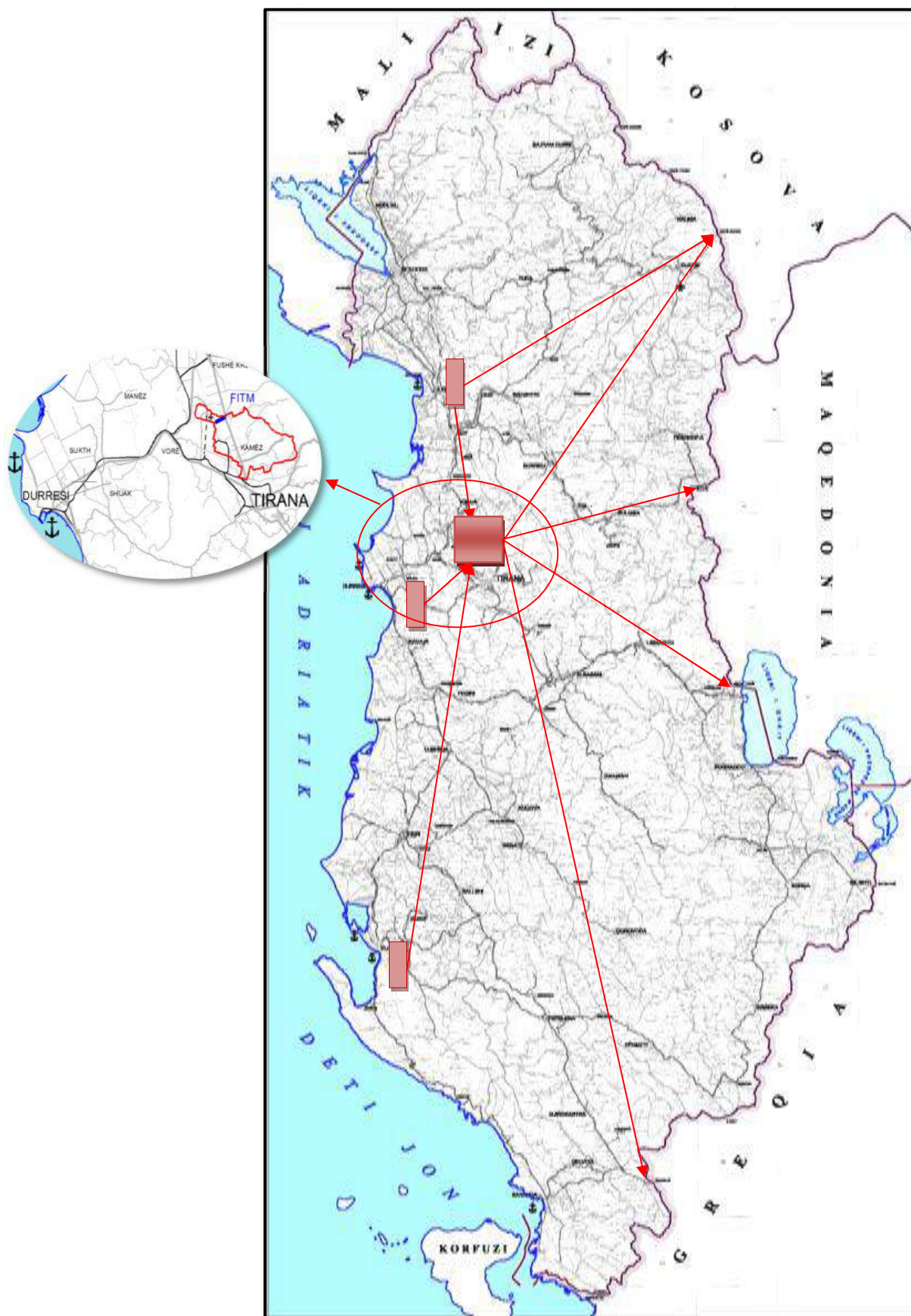


Figura 52: Lidhja e interporteve me FITM

4.11.1 Avantazhet e platformës intermodale logjistike në Kamëz

Zona ku mund të ndërtohet FITM ndodhet pranë aeroportit, në pjesën veriore të Kamzës (figura 53, 54) dhe është propozuar sepse lidhet lehtësisht me :

- ✓ Rrjetin rrugor qëndror të Shqipërisë nëpërmjet "Unazës së Kamzës"
- ✓ Korridorin Veri-Jug,
- ✓ Kosovën nëpërmjet korridorit Durrës –Kukës-Morinë,
- ✓ Rrugën e Arbërit për në Maqedoni,
- ✓ Rrjetin Hekurudhor Kombëtar,
- ✓ Aeroportin “Nënë Tereza”,
- ✓ Unazën e Kamzës dhe, nëpërmjet unazës së jashtme të Tiranës, do të lidhet me rrugën Tiranë - Elbasan si pjesë e Koridorit të VIII.

Nga ana tjetër, ndërtimi i këtij FITM do të shërbente si një platformë logjistike intermodale dhe:

- ✓ do të rrisë kapacitetin e magazinimit (konteinerë) të portit të Durrësit dhe do të përmirësojë mundësitë e transportit të mallrave nga dhe drejt Tiranës;
- ✓ do të përmirësojë ekonominë vendore dhe do të gjenerojë punësim në këtë zonë;
- ✓ do të jetë një platformë logjistike në zonën metropolitane të Tiranës dhe përgjatë korridorit VIII, përfshirë infrastrukturën intermodale për të shtuar bashkëpunimin ndërkufitar;
- ✓ do të zhvillojë transportin e mallrave nëpërmjet linjave hekurudhore duke zvogëluar kështu bllokimin e rrugëve;
- ✓ do të promovojë iniciativat për transportin e mallrave pa shkaktuar ndohtje të ambjentit;
- ✓ do të mbështesë zhvillimin e iniciativave logjistike për shpërndarjen urbane të mallrave;
- ✓ do të integrojë dhe optimizojë përdorimin e infrastrukturës për transportin e mallrave dhe pasagjerëve, përfshirë këtu zhvillimin e teknologjive inovative si Sistemet Inteligjente të Transportit për të rritur sigurinë dhe efikasitetin.

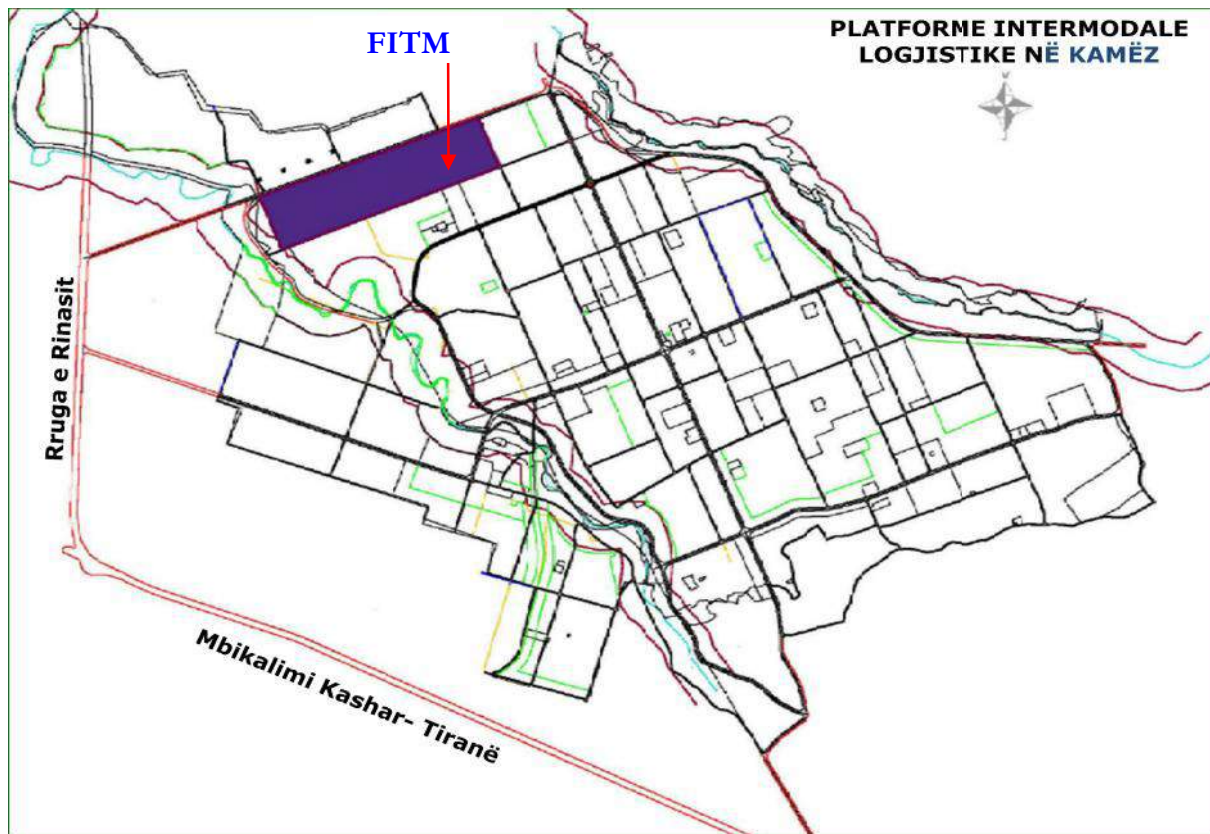


Figura 53: Planvendosja e FITM

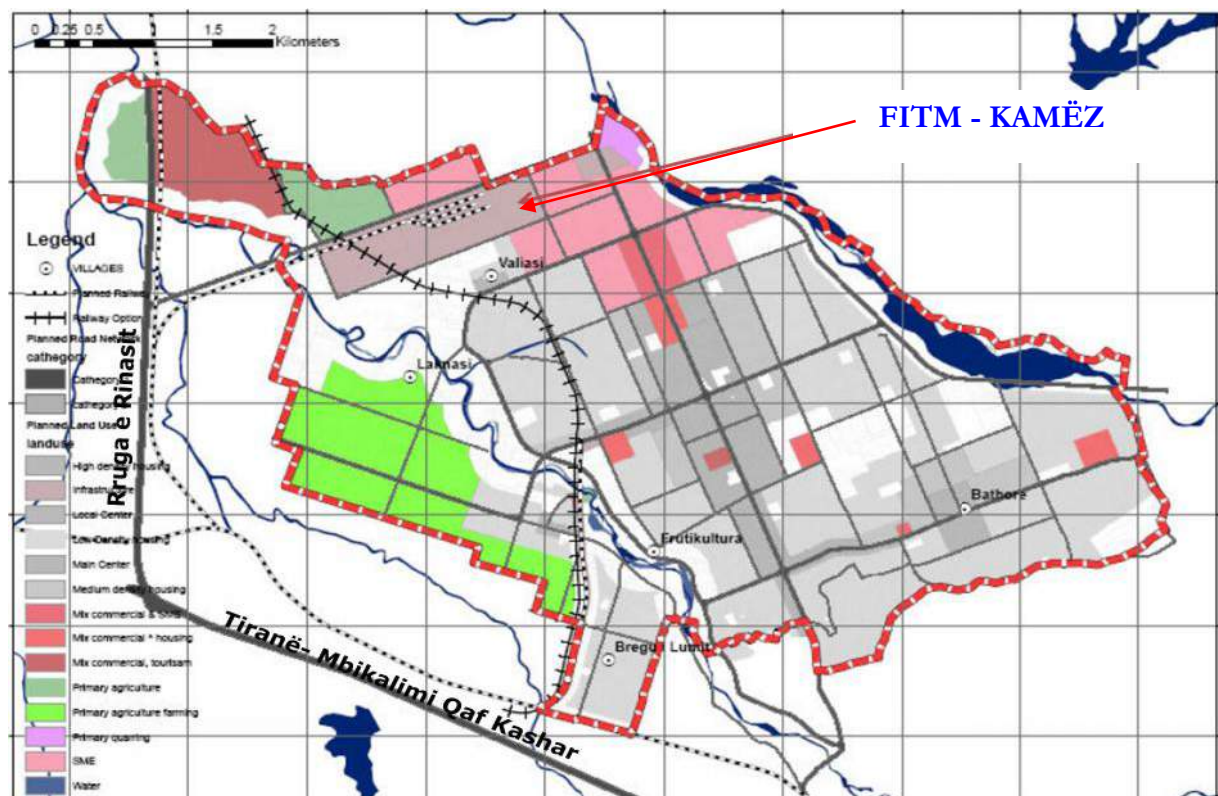


Figura 54: Harta e lidhjes së FITM me linjën hekurudhore

4.11.2 Infrastruktura dhe shërbimet e FITM

Infrastruktura:

- Magazina për shkëmbimin rrugor-hekurudhor (Figura 55);
- Magazina të mëdha e të mesme për manovrimin, paketimin, klasifikimin e mallrave;
- Magazina të posaçme për ruajtjen e ushqimeve të ngrira dhe të freskëta;
- Krijimi i një qendre kontrolli bashkëkohor SIT me përdorim të teknologjive bashkëkohore për të siguruar, kontrolluar dhe monitoruar konteinerët dhe mallrat nëpërmjet pajisjeve GPS satelitore;

Shërbimet:

- Dogana e Qarkut së bashku me laboratorë dhe shërbime veterinare për inspektim dhe kontroll shendetësor;
- SIT së bashku me Posta / Telefonat publike / Shërbimin me Autobuz;
- Fushat e parkimit (në krah të kësaj platforme është parashikuar një zonë “Parko dhe Lëviz” (Parc and ride);
- Pajisje teknologjike të ngarkim / shkarkimit;
- Stacion furnizimi dhe pajisje larëse për automjetet.
- Të gjitha shërbimet e nevojshme për qëndrimin komod të operatorëve, (bar, restorant, internet,etj).



Figura 55: Infrastruktura e FITM

4.11.3 Problematika legislative

Qëndrat logjistike në të cilat kryhen operacione të transferimit të mallrave në ndërhyrjet e planifikuara duhet të jenë të mbështetura nga kuadri respektiv ligjor dhe mjete financiare që kanë për qëllim të realizojnë ndërveprueshmërinë dhe lirinë e lëvizjes në Evropë, në të gjithë rrjetin e saj.

Në vendin tonë mungon plotësisht kuadri ligjor në këtë fushë . Gjatë 10 viteve të fundit është hartuar dhe rinovuar Plani Kombëtar i Transportit, me Asistencën Ndërkombëtare të “Louis Berger SAS” , por asgjë nuk është parashikuar në këtë plan për Interportet apo Fshatrat Industrialë të Transportit të Mallrave.

Për këtë arsye është e domosdoshme që, duke përfituar nga përvoja më e mirë Europiane, të punohet për hartimin e legjislacionit shqiptar në këtë fushë , duke pranuar si normativa referuese Normativat Europiane.

4.12 Analiza SWOT

Në përfundim të këtij kapitulli, le të shohim rezultatet që dalin nga analiza SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunity and Threats Analysis), një mënyrë e njohur për të evidentuar, krahasuar dhe vlerësuar përparësitë, dobësitë, mundësitë dhe risqet e një projekti.

4.12.1 Avantazhet

- Egziston Plani Kombëtar i Transportit;
- Zhvillimi i Rajonit Tiranë-Durrës është një prioritet kombëtar;
- Të gjitha mënyrat klasike të transportit realizohen në rajon: tokësor, detar, hekurudhor, ajror;
- Egziston infrastruktura bazë e transportit: porti më i rëndësishëm i vendit-Durrësi, aeroporti ndërkombëtar i Rinasit, hekurudha Tiranë-Durrës, rrjeti rrugor në gjendje të mirë;
- Rritja e kapacitetit përpunues dhe e cilësisë së shërbimeve në Aeroportin e Rinasit dhe në Portin e Durrësit;
- Kryqëzimi i dy Korridoreve më të rëndësishëm kombëtarë: Veri-Jug dhe Lindje-Perëndim;
- Lidhja e këtyre korridoreve me Korridoret Paneuropianë të transportit;
- Rritja e mobilitetit në rajon;
- Rritja e pjesëmarrjes së sektorit privat në të gjitha mënyrat e transportit;
- Zgjerimi i linjave interurbane dhe urbane të autobuzëve;
- Numri i madh i shoqërive të transportit detar dhe tokësor.

4.12.2 Disavantazhet

- Mungesa e një Plani Rajonal të Transportit dhe e Autoritetit që do ta zbatonte;
- Menazhimi i pakënaqshëm i trafikut urban dhe sinjalistikës;
- Gjendja jo e mirë e rrugëve rurale dhe urbane si dhe mirëmbajtja e tyre;
- Mungesa e hapësirave për parkim/parking në rradhë të dytë;
- Mungesa e rrugëve për këmbësorët dhe korsive për biçiklistët;
- Ineficensa e transportuesve të mallrave me kamionçina, furgonë dhe kamionë;
- Standarte jo të larta të sigurisë rrugore, numër relativisht i madh aksidentesh, aftësi drejtimi mjeti të nivelit mesatar, këmbësorë në rrugëkalimet e mjeteve;
- Akses i kufizuar i zonave rurale në transportin publik;
- Edukim në nivele të ulëta me rregullat e qarkullimit rrugor;
- Numër i vogël këmbimesh të mënyrave të transportit;
- Shkallë e lartë e ndohtjes së ambientit nga mjetet e vjetra dhe të rënda;
- Numër i lartë dhe i panevojshëm mjeteve të rënda në zonat urbane.

4.12.3 Mundësitë

- Kombinim më i mirë i llojeve të transportit (rrugor, detar, hekurudhor, ajror);
- Përmirësimi i lidhjeve midis elementëve kryesorë të transportit: port-hekurudhë, aeroport-autostradë;
- Përmirësimi i menaxhimit të trafikut në të gjitha nivelet;
- Futja e planeve të transportit në planet e reja urbane;
- Realizimi i një transporti publik me shpejtësi të lartë midis Tiranës e Durrësit dhe midis tyre e aeroportit të Rinasit;
- Përmirësimi i transportit publik në të gjitha nivelet;
- Largimi mjeteve të rënda të panevojshme nga zonat urbane;
- Polica sigurimesh të mjeteve motorike që të konsiderojnë shkallën e ndotjes së ambientit dhe inkurajimi i mjeteve dhe mënyrave më ekologjike;
- Trajnime për menaxhimin e trafikut dhe sigurinë rrugore;
- Kombinim më i mirë i mënyrave të transportit;
- Përmirësimi i menaxhimit financiar të transportit publik (çmim-subvencionim);
- Rritja e pjesëmarrjes së biznesit privat në investimet për transportin;
- Përdorimi i Sistemeve Inteligjente të Transportit për koordinimin e mënyrave të ndryshme të transportit.

4.12.4 Rreziqet

- Rritja e numrit të bllokimeve të trafikut;
- Mungesa e planeve dhe e implementimit të tyre;
- Rritja e numrit të mjeteve me rreth 30% në vit;
- Pamjaftueshmëria e parkimeve;
- Dështimi në përmirësimin e sigurisë, në uljen e aksidenteve, në cilësinë e karburanteve, në shkallën e ndotjes,(kostot shëndetësore);
- Dështimi në përmirësimin e rrjetit rrugor;
- Dështimi në përmirësimin e transportit publik (në sasi dhe cilësi), braktisja e transportit hekurudhor;
- Investimet në transport mund të mos jenë në përputhje me planet e zhvillimit;
- Rritja e numrit të mjeteve të rënda të panevojshme në zonat urbane.

4.12.5 Faktorët vendimtarë të suksesit.

Në bazë të analizës SWOT, rezultojnë këta faktorë kryesorë për zhvillimin e suksesshëm të transportit në Rajon:

- Përmirësimi i transportit publik midis qyteteve dhe komunave, veçanërisht linjat e shpejtësisë së lartë Tiranë-Durrës-Aeroport.
- Dekurajimi i përdorimit të mjeteve të rënda që rritin ndotjen e ambientit.
- Ridizenjimi i rrjetit rrugor, me shkurtimin e linjave kryesore të brendshme e të jashtme dhe zhvendosja e trafikut të mjeteve të rënda jashtë zonave urbane.
- Integrimi më i mirë i menaxhimit të trafikut, duke përmirësuar shfrytëzimin e rrjeteve egzistuese të transportit, me futjen e teknologjive të Sistemeve Inteligjente të Transportit.
- Përmirësimi i sigurisë rrugore dhe edukimi i komunitetit lidhur me të.
- Përmirësimi i parkimeve urbane.
- Përmirësimi i mirmbajtjes së rrugëve.
- Përmirësimi i lidhjeve midis mënyrave të ndryshme të transportit.
- Përmirësimi i rrugëve rurale.

5. KAPITULLI IV - ARKITEKTURA E NDËRTIMIT TË SISTEMEVE INTELIGJENTE TË TRANSPORTIT PËR NJË MENAXHIM TË TRAFIKUT NË RAJONIN TIRANË – Durrës

Për vetë natyrën e tij, transporti ka dimensione, dinamika, impakte dhe horizonte kohore që shkojnë përtej kuadrit kombëtar. Prandaj Komisioni Europian, nëpërmjet Librave të Bardhë, ka hedhur bazat ligjore që shtetet e Bashkimit Europian të harmonizojnë strategjitë e tyre kombëtare, me objektivin e krijimit të një sistemi të transportit europian që do të rriste zhvillimin ekonomik e tregëtar dhe, njëkohësisht, do të përmirësonte sigurinë dhe eko-qëndrueshmërinë.

Në Figurën 56 jepet një skemë e arkitekturës së SIT, për transportin multimodal, që do të ishte e përshtatshme për rajonin Tiranë-Durrës. Kjo, pasi siç kemi theksuar, rajoni ofron mundësinë e katër mënyrave klasike të transportit-Rrugor, Detar, Hekurudhor dhe Ajror.

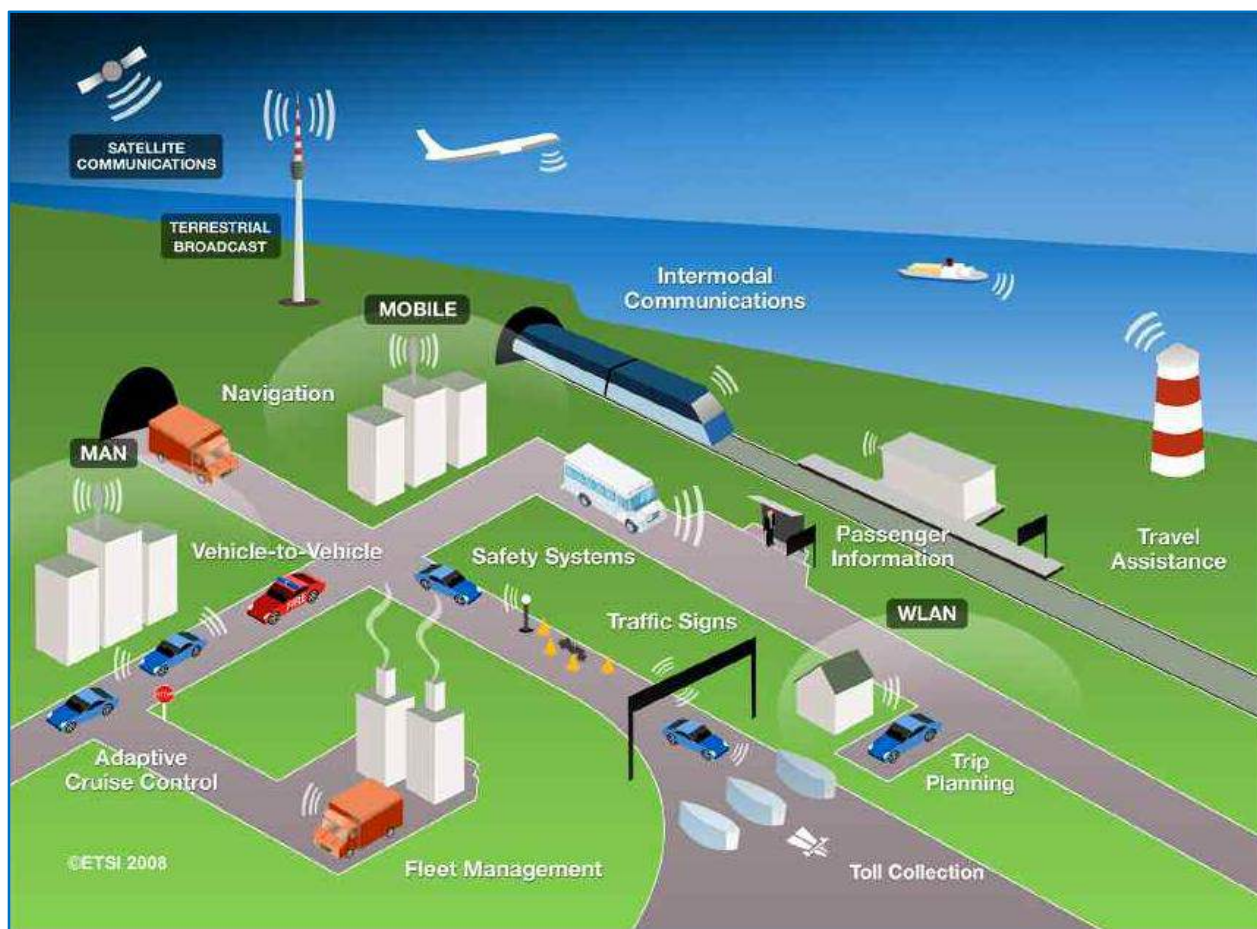


Figura 56: Skema e SIT për transportin multimodal

5.1 Përkufizime

Që të mund të flasim për arkitekturën e SIT dhe për mundësinë e vendosjes së tyre në Shqipëri, do të duhej të jepnim së pari disa koncepte bazë. Për këtë duhet ti referohemi Direktivës 2010/40/EU - **Për vendosjen e Sistemeve Inteligjente të Transportit në fushën e transportit rrugor dhe në lidhjet me mënyrat e tjera të transportit**. Me qëllim të zbatimit të kësaj direktive, do të duhej të përdoren këto përkufizime:

- 1) **“Sisteme Inteligjente të Transportit” ose “SIT”**, sisteme në të cilët janë aplikuar teknologji të informacionit dhe të komunikimit në fushën e transportit rrugor, infrastrukturës, mjetet dhe përdoruesit përfshirë, në menaxhimin e trafikut dhe lëvizshmërisë, si dhe për lidhjet me mënyrat e tjera të transportit;
- 2) **“ndërveprim”**, kapaciteti i sistemeve dhe proceseve industriale të cilëve ju shërbejnë, për të shkëmbyer të dhëna dhe për të ndarë informacionin dhe njohuritë;
- 3) **“aplikimi i SIT”**, do të thotë një instrument operacional për zbatimin e tyre;
- 4) **“shërbim i SIT”**, ofrimi i një aplikimi SIT nëpërmjet një kuadri organizativ dhe operacional të përcaktuar qartë, në mënyrë që të ndihmojë dhe të përmirësojë sigurinë e përdoruesit, efikasitetin, komoditetin dhe / ose për të lehtësuar apo mbështetur operacionet e transportit dhe mobilitetit (lëvizshmërisë);
- 5) **“ofrues të shërbimit të SIT”**, ofrues publik ose privat që ofrojnë shërbime të SIT;
- 6) **“përdorues i SIT”**, përdorues i aplikacioneve apo shërbimeve të SIT, përfshirë udhëtarët, përdoruesit e dobët (vulnerable) të rrugës, përdoruesit dhe operatorët e infrastrukturës së transportit rrugor, menaxherët e flotës dhe operatorët e shërbimeve emergjente ;
- 7) **“përdoruesit e dobët të rrugës”**, përdoruesit e rrugës si këmbësorët, çiklistët, motoçiklistët dhe personat me aftësi të kufizuara;
- 8) **“pajisje nomade”**, pajisje portative komunikimi ose informacioni që mund të vendoset brenda automjetit për të mbështetur drejtimin ose operacionet e transportit;
- 9) **“platformë”**, njësi e vendosur brenda ose jashtë mjetit, që mundëson përhapjen, furnizimin, përdorimin dhe integrimin e aplikacioneve dhe shërbimeve të SIT;
- 10) **“arkitekturë”**, projekt konceptual që përcakton strukturën, sjelljen dhe integrimin e një sistemi të dhënë në kontekstin përreth tij;
- 11) **“ndërfaqe”**, lidhje midis sistemeve, që siguron mjetet me të cilat ata mund të komunikojnë dhe të bashkëveprojnë;

- 12) **"pajtueshmëri"**, do të thotë aftësia e përgjithshme e një pajisje apo sistemi për të punuar me një tjetër pajisje apo sistem pa modifikim;
- 13) **"vazhdimësia e shërbimeve"**, aftësia për të siguruar shërbime të vazhdueshme në rrjetet e transportit në të gjithë Bashkimin Europian;
- 14) **"të dhëna rrugore"**, do të thotë të dhëna mbi karakteristikat e infrastrukturës rrugore, duke përfshirë sinjalet rrugore dhe karakteristikat e sigurisë së tyre;
- 15) **"të dhëna mbi trafikun"**, të dhënat historike dhe në kohë reale për karakteristikat e trafikut rrugor;
- 16) **"të dhëna të udhëtimit"**, do të thotë të dhënat themelore, si orari i transportit publik dhe tarifat, të nevojshme për të dhënë informacion për udhëtimet multimodale para dhe gjatë udhëtimit, për të lehtësuar planifikimin, prenotimin dhe përshtatjen e tij;
- 17) **"specifikë"**, masë e detyrueshme që parashtrohet dispozitat, kërkesat procedurale ose rregulla të tjera;

5.2 Standardizimi i vendosjes dhe operimit të Sistemeve Inteligjente të Transportit

Përhapja e shpejtë e aplikimit të SIT, ka sjellë nevojën e bashkëveprimit midis të gjithë aktorëve. Vizioni i përbashkët i tyre konkretizohet në Organizatën Europiane jo fitimprurëse “ERTICO ITS Europe”, e krijuar me inisiativën e Komisionit Europian për zhvillimin e SIT në kontinent. Sot organizata, në të cilën doemos që do të marrin pjesë edhe operatorët shqiptarë të sektorit, numëron rreth 100 anëtarë, kryesisht nga :

- Industria
- Administrata Publike
- Operatorët e infrastrukturës
- Përdoruesit (kompanitë e transportit, dhomat e tregëtisë, etj.)
- Të tjerë (federatat e turizmit, institute kërkimore, etj.).

Duke kuptuar rëndësinë e procesit të standardizimit në vendosjen dhe operimin e SIT, janë të shumtë organizmat që punojnë për realizimin e tij^[22]. Ndër më kryesoret, përmendim:

- Komisioni Europian ka financuar projektin “eSafety” mbështetur nga “COMeSafety”, me objektivin e harmonizimit të vizioneve të zhvilluara nga projektet kryesore R&D (Research and Development) të KE dhe paraqitjen e tyre organizatave të standardeve.

²² ITS Technical Note For Developing Countries, Toshiyuki Yokota, Richard J. Weiland, 2004.

- Në Europë, ETSI bashkëpunon me mandat me CEPT (European Conference of Postal and Telecommunications Administrations) dhe KE për të siguruar spektrin e valëve radio të këtyre sistemeve. Që nga 2008, ETSI ka krijuar ETSI TC ITS (Technical Committee on Intelligent Transport Systems), me objektivin e standardizimit në nivel European në këtë fushë.
- CEN ka zhvilluar standardin DSRC (*Dedicated Short Range Communication*), që përdoret për telepagesat autostradale dhe që është pranuar nga ETSI TC ITS^[23].
- Në kuadër të ISO punon Technical Committee TC 204 që merret me shërbimet SIT. Për paisjet në mjetet egziston dhe një TC e dedikuar (TC22).
- IEEE po zhvillon specifikën IEEE 802.11p (që më shumë njihet si WAVE-Wireless Access in a Vehicular Environment) dhe atë 802.16 (Wi-Max).
- ITU-R po përgatit specifikat e përdorimit të ICT (Information & Communication Technology) në fushën e Sistemeve Inteligjente të Transportit^[24].
- IETF është përqëndruar në problemet e NEMO (*Network Mobility*).
- UNECE (*United Nations Economic Commission for Europe*) po punon për harmonizimin e problemeve tek mjetet.

Në nivel global procesi i standardizimit është fokusuar në zhvillimin e teknologjive të reja radio, posaçërisht të dedikuara për shërbimet SIT, (p.sh. banda 5.9 GHz) dhe në harmonizimin e përdorimit të sistemeve egzistuese 3G dhe 4G.

Përsa i përket bandës 5.9 GHz (në të cilën, sipas vendimit të Parlamentit BE, duhen vendosur shërbimet *ITS safety critical*), po punojnë njëkohësisht tre organizata:

- Në Europë (ETSI)-ETSI TC ITS, mbështetur nga konsorciumi C2C, harmonizon rezultatet e projekteve kryesore në fushën e SIT: CVIS, SAFESPOT, GeoNet, etj.
- Në Amerikë (IEEE)-IEEE 802.11p + P1609 +SAE (WAVE).
- Në Botë (ISO)-ISO TC204 WG16 (CALM).

Nga panorama e mësipërme kuptohet se ***përhapja e SIT është një proces i shpejtë por i fragmentuar***. Pra që ofron garanci të vogla për harmonizimin e standardeve.

Është për këtë arsye që BE, duke filluar nga viti 2008, gradualisht po koordinon iniciativat e organizatave që merren me standardizimin (Fig. 57).

²³ Komisioni European, Libri i bardhë "Udhërrëfyeshi për një zonë të vetme të Transportit European - Drejt një transport konkurrues dhe efikas të burimeve", 2011

²⁴ Komisioni European, Libri i bardhë 2011

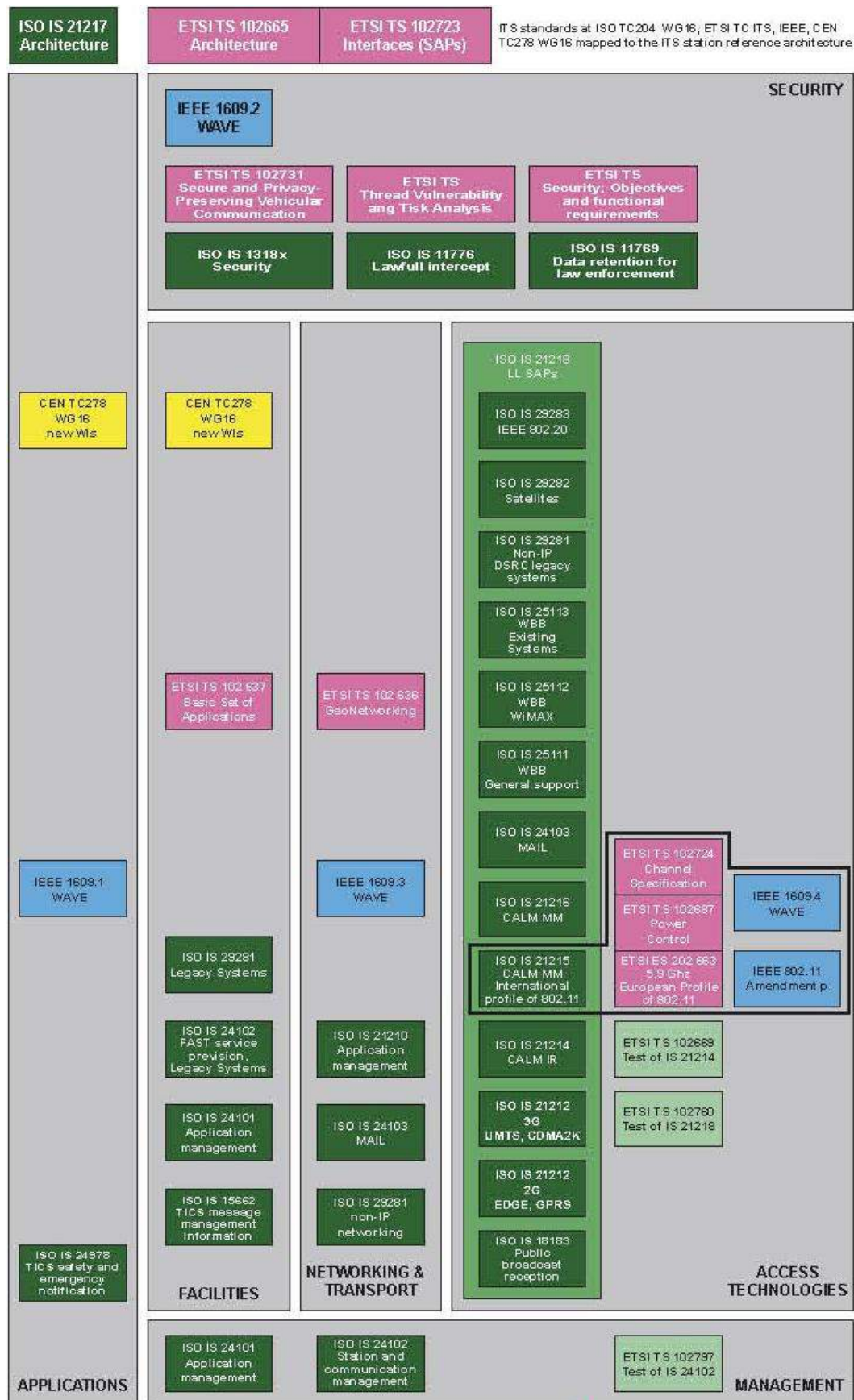


Figura 57: Standardet SIT

5.3 Parametrat për vlerësimin e efektivitetit të SIT

Vlerësimi i përfitimeve që merren nga aplikimi i SIT është një punë komplekse dhe që kërkon të dhëna krahasuese midis periudhës para dhe pas vendosjes së tyre. Veç kësaj, shpesh përfitimet nga aplikimi i një sistemi të vetëm kanë vlera të vogla, por kur llogariten si një tërësi sistemesh, përfitimet prej tyre kanë vlera të konsiderueshme. Le të shohim parametrat që përdoren për disa nga fushat kryesore të veprimtarisë së transportit.

5.3.1 Siguria

Tre janë parametrat që vlerësojnë përfitimet e marra nga përdorimi i SIT në fushën e sigurisë:

- Reduktimi i numrit të përgjithshëm të aksidenteve
- Reduktimi i numrit të aksidenteve me pasoja fatale
- Reduktimi i numrit të aksidenteve me plagosje

Në përgjithësi aksidentet me plagosje ose fatale, maten me numrin e tyre për njësinë e kohës. Meqenëse aksidentet janë ngjarje rastësore, numri i të cilave rritet me rritjen e numrit të automjeteve, për llogaritjen e tyre rekomandohet futja e një faktori të matshëm. I tillë mund të jetë p.sh.-një qind mijë km të përshkruara. Kur vlerësohet performanca e një projekti SIT, krahasimi mund të bëhet me numrin e aksidenteve para dhe pas implementimit të tij. Duhet patur parasysh që periudhat kohore të jenë të njëjta. Gjithashtu për shkak të karakterit rastësor të aksidenteve, mund të mos jetë gjithmonë e mundur të saktësohet diferenca midis numrit të tyre “para” dhe “pas” periudhës.

Prandaj mund të përdoren edhe tregues zëvendësues që japin një panoramë më të qartë të ndikimit të SIT në sigurinë rrugore. Për shembull, përdorimi i paneleve të mesazheve të ndryshueshme mund të zvogëlojë shpejtësinë në rast të konditave të vështira atmosferike, që nga ana e vet, parashikohet të sjellë zvogëlimin e numrit të aksidenteve. Vëzhgimi me kamera mund të përdoret për të identifikuar drejtuesit e mjeteve që kalojnë semaforin me shenjë të kuqe. Në këtë rast, zvogëlimi i numrit të këtyre shkelësve shërben si parametër zëvendësues për efektivitetin e përdorimit të SIT.

5.3.2 Mobiliteti

Parametrat që mundësojnë përcaktimin e përmirësimeve në mobilitet, janë:

- Reduktimi i vonesave në kohën e udhëtimit
- Reduktimi i kohës në ndryshimet modale

Vonesat në kohën e udhëtimit

Vonesa e një përdoruesi të sistemit të transportit, në përgjithësi, matet me sekonda ose minuta për automjet të vonuar. Ajo mund të matet në mënyra të ndryshme, në varësi të tipit të përmirësimit për llojin e transportit në shqyrtim.

P.sh. kur vlerësojmë përfitimet në mobilitet nga aplikimi i një sistemi të kontrollit të sinjaleve të trafikut, metoda e “flotës së mjeteve” përdoret për matjen e vonesave para dhe pas instalimit të sistemit^[25]. Me këtë metodë, personeli që bën matjet, mat me anë të aparaturave, kohën që i duhet çdo mjeti për të kaluar sondën e vendosur në një segment rrugor. Vonesat mund të maten gjithashtu edhe me anë të numrit të ndalesave të detyruara për çdo drejtues mjeti, para dhe pas aplikimit të SIT.

Koha në ndryshimet modale

Ky parametër tregon ndryshimin në kohën e përgjithshme të udhëtimit nga origjina në destinacion nëpër rrjetin e transportit, duke përfshirë çdo ndryshim modal ose ndalesë të udhëtimit. Matjet mund të bëhen si për transportin intermodal të mallrave, ashtu edhe për atë të pasagjerëve. Reduktimi i kohës në ndryshimet modale ju shërben operatorëve të transportit të pasagjerëve dhe mallrave në planifikimet e tyre afatshkurtra dhe afatmesme.

Duke marrë informacion për aksidentet dhe duke furnizuar të dhëna për vonesat e mundshme, shërbimi i SIT mund të zvogëlojë kohën për ndryshimet modale në rrjetin e transportit. Kjo ndodh, për shembull, kur dispeçeri i një kompanie të transportit të mallrave përdor një informacion për vonesat, të marrë në kohë reale nga Web site, për t’ju përcjellë drejtuesve të mjeteve që ndodhen në zonën e interesuar. Këta të fundit zbatojnë udhëzimin, duke ndërruar intinerar për të shmangur bllokimin e trafikut.

Koha në ndryshimet modale mund të llogaritet në mënyra të ndryshme, si p.sh. nga ndryshimet ditë-për-ditë të një udhëtimi ose zhvendosje malli nga origjina në destinacion. Të dhënat grumbullohen në një Database që shërben për të vlerësuar ndryshimet. Kështu ndryshimi i kohës së udhëtimit mund të llogaritet si shmangie standarde ose variacion nga vlerat mesatare. Tendenca e vlerave të kohës së udhëtimit (nga të ulëtat tek të lartat), mund të jetë një tregues tjetër.

5.3.3 Kapaciteti dhe Rendimenti

Parametri që vlerëson përmirësimet në kapacitetin e rrjetit rrugor, është rritja e kapacitetit efektiv. Një nga objektivat kryesore të shumë projekteve të SIT, është optimizimi i përdorimit të infrastrukturës rrugore egzistuese. Kjo, edhe në kushtet e rritjes së kërkesës për transport, do të zvogëlonte nevojën për ndërtime të reja ose zgjerime të infrastrukturës aktuale. Realizimit të këtij objekti i shërben rritja e kapacitetit efektiv të sistemeve të transportit.

Kapaciteti efektiv është shpejtësia maksimale potencialisht e mundshme, me të cilën personat ose mjetet mund të kalojnë një linjë, nyje ose rrjet në kondita të caktuara rrugore. Ndërsa kapaciteti, sipas shumicës së studiuesve, është e njëjta shpejtësi në kondita të mira të motit, trafikut dhe shtresave rrugore.

²⁵

Transport Planning and Traffic Engineering; C A O’Flaherty Netherlands 2008.

Këtu qëndron ndryshimi midis të dy koncepteve dhe, siç shihet, kapaciteti efektiv varet nga mënyra e menaxhimit të këtyre kushteve. Përdorimi i SIT është një strategji operacionale që kontribuon ndjeshëm në këtë drejtim.

Rendimenti përcaktohet si numri i personave, mjeteve ose njësive të mallrave, që përshkojnë segmentin ose rrjetin rrugor në njësinë e kohës. Rritja e tij sjell rritjen e kapacitetit efektiv. Në kondita të caktuara, rendimenti i matur mund të pasqyrojë numrin maksimal të mjeteve që mund të përpunojë një sistem transporti. Kapaciteti (ashtu si dhe ai efektiv), llogariten për kondita të caktuara të ndërtimit dhe menaxhimit të rrjetit rrugor. Ato nuk ndryshojnë, përsa kohë që këto kondita nuk ndryshojnë.

Në të kundërt, rendimenti është një parametër i vrojtueshëm dhe shërben për të krahasuar efektivitetin e SIT. Veçse duhet bërë kujdes në interpretimin e rezultateve, sepse ndryshimet e rendimentit mund të vijnë nga faktorë që nuk lidhen me ndryshime të kapacitetit efektiv (p.sh. ndryshimi i kërkesës). Kështu që, jo të gjitha ndryshimet e rendimentit janë tregues të përmirësimit të efektivitetit në një situatë të caktuar^[26].

Aplikime të SIT, që sjellin rritje të rendimentit duke rritur numrin e mjeteve që qarkullojnë në njësinë e kohës, janë, p.sh. peshimi në lëvizje (Weigh-In-Motion) , menaxhimi i korsive me kahje të ndryshueshme , sistemi i pagesës elektronike , etj. të cilat do të shohim në vijim.

5.3.4 Pritshmëritë e klientelës

Parametri që vlerëson përmirësimet në realizimin e pritshmërive të klientelës nga përdorimi i SIT në infrastrukturën e rrjetit rrugor, është:

- Diferenca ndërmjet këtyre pritshmërive dhe eksperiencës së përdoruesve me një shërbim ose produkt.

Eksperienca e përdoruesve me një shërbim ose produkt, kalon nëpër gjashtë etapa:

- Ndërgjegjësimi për produktin
- Pritshmëritë nga avantazhet e produktit
- Përdorimi i produktit
- Vendimarrja dhe ndryshimi i sjelljes
- Realizimi i përfitimeve
- Përcaktimi i vlerës

²⁶ Balk, B. M. (2001) Scale Efficiency and Productivity Change. Journal of Productivity Analysis, 15.

Ndërsa lidhur me informacionin për trafikun, që merret në kohë reale, parametrat e vlerësimit të pritshmërive të klientelës, janë:

- Ndërgjegjësimi për produktin
- Pritshmëritë nga performanca e produktit dhe përfitimet prej tij
- Përdorimi i produktit-Prezantimi apo organizimi i informacionit, karakteristikat e projektimit të produktit
- Informacioni për cilësinë dhe besueshmërinë
- Vendimet dhe sjellja gjatë udhëtimit, si rezultat i përdorimit të produktit gjatë kohës së tij
- Përfitimet (ose humbjet) e realizuara nga përdorimi i produktit
- Vlera e projektit-disponibiliteti për të paguar

Ka mënyra të ndryshme për grumbullimin e të dhënave mbi parametrat e mësipërm. Gjithsesi, ato mund të ndahen në dy tipe: cilësore dhe sasiore. Mënyra e parë trajton rrugët e klientëve në përdorimin dhe vlerësimin e një produkti. Të dhënat e marra me këtë mënyrë mund të përdoren për njohjen e situatës dhe si bazë për zhvillimin e kërkimeve sasiore. Mënyra sasiore regjistron vlerësimet subjektive të klientëve të intervistuar.

Kur merren me korrektësi, ato mbështesin statistikisht preferencat grupeve të ndryshëm klientësh në situata gjithashtu të ndryshme dhe mundësojnë parashikimet rreth sjelljes së tyre në të ardhmen. Por rezultatet e marra në këtë mënyrë nuk japin një vlerësim objektiv për parametra të tillë si shkurtimi i kohës së udhëtimit ose kilometrat e përshkruara.

Për këtë arsye përdoret metoda e vëzhgimeve teknike të preferencave të klientëve, në të cilën ata vëzhgohen dhe veprimet e tyre regjistrohen. Një shembull mund të ishte numërimi i vizitorëve që marrin informacione në kohë reale nga një faqe Web-i ose numërimi i thirrjeve tek një qendër informacioni telefonik. Tjetër shembull mund të ishte numërimi i drejtuesve të mjeteve që zgjedhin një itinerar ose dalje të caktuar, para dhe pasi kanë marrë informacion nga një panel i msazheve të ndryshueshme, për një aksident të ndodhur në drejtimine tyre të lëvizjes.

Përveç masës së udhëtarëve dhe drejtuesve të mjeteve, një kategori tjetër përdoruesish të SIT janë edhe ofruesit e sistemeve të transportit ose menaxherët e tyre. Shumë implementime të sistemeve inteligjente të transportit, synojnë koordinimin sa më të mirë të subjekteve të interesuar në një rrjet transporti rajonal. Në këtë rast lind nevoja e vlerësimit të pritshmërive të tyre për garantimin e përdorimit sa më të mirë të fondeve të përcaktuara.

Një mënyrë e vlerësimit të kësaj performance është vëzhgimi i ofruesve të transportit, para dhe pas implementimit të SIT, për të konstatuar nëse koordinimi është përmirësuar.

5.3.5 Produktiviteti

Parametri që shërben për të vlerësuar përmirësimet në produktivitetin është:

- Reduktimi i kostove

Ka dy mënyra për të llogaritur reduktimin e kostove nga përdorimi i SIT^[27]. Njëra është llogaritja e diferencës së kostove para dhe pas aplikimit të një sistemi. Mënyra tjetër është krahasimi i kostos së një SIT, me përmirësimet e transportit tradicional që janë projektuar për të përballuar të njëjtin problem.

Një shembull i mënyrës së dytë është krahasimi i kostos së Kontrollit të Rampës me Semafor (Ramp Metering) kundrejt kostos së ndërtimit të korsive të reja, të dyja me objektivin e përmirësimit të nivelit të shërbimit në një rrjet rrugor, në të njëjtën masë. Ka elementë të ndryshëm që përbëjnë koston e aplikimit të një SIT, si kostoja e blerjes, kostoja e operimit dhe mirëmbajtjes dhe të ardhurat në rastin e një sistemi tranzit.

5.3.6 Energjia dhe Mjedisi

Parametrat që masin efektivitetin e përmirësimeve në energji dhe mjedis, janë:

- Zvogëlimi i shkallës së ndotjes
- Zvogëlimi i konsumit të lëndës djegëse

Cilësia e ajrit dhe impakti energjitik i shërbimeve të SIT, janë elementë shumë të rëndësishëm, veçanërisht për zonat metropolitane që nuk kanë arritur standardet e përcaktuara nga direktivat e BE. Në shumë raste, përfitimet mjedisore nga aplikimi i një projekti të caktuar, mund vlerësohen vetëm me analiza dhe simulime. Ka shumë sfida për të vlerësuar impaktin ambiental të një aplikimi të SIT. Shpesh, impakti individual i një aplikimi SIT, është i vogël për t'u krahasuar me konditat ambientale të një rajoni të gjerë gjeografik. Veç kësaj ka një sërë variablash të jashtëm që ndikojnë në kushtet ambientale, si kushtet atmosferike, ndotja e shkaktuar nga burime të palëvizëshme (pra jo automjete), dhe ndotjet e shkaktuara në zona të tjera e të sjella nga fenomenet natyrore, në zonën që studjohet.

Për të vlerësuar impaktin e aplikimeve të SIT në përmirësimin e cilësisë së ajrit, shërben matja e elementëve më tipikë që emetohen nga automjetet: monoksidit të karbonit (CO), oksideve të azotit (NOx) dhe hidrokarbureve të pa djegshëm (HC). Në zonat ku nuk fryjnë erëra të forta, këto dy të fundit bashkohen me rrezet e diellit duke formuar nivelin sipërfaqësor të ozonit, ose “smogun”.

Në përgjithësi, mënyra më e mirë për të vlerësuar nivelin e emisionit të gazeve dhe konsumit të energjisë, para dhe pas aplikimit të SIT, është krijimi i një modeli simulimi që mat ndryshimet e këtyre parametrave.

²⁷ Fried, H. O., Lovell, C. A. K. and Schmidt, S. S. (1993) The Measurement of Productive Efficiency, Techniques and Applications. Oxford University Press..

5.4 Sistemet Inteligjente të Transportit për transportin rrugor

Qëllimit të krijimit të një sistemi të transportit evropian që do të rriste zhvillimin ekonomik, do ti shërbente dhe një transport rrugor më i qëndrueshëm (d.m.th. i sigurtë, eficient, i pastër dhe i rrjedhshëm). Kjo do të arrihej, para së gjithash, duke përdorur teknologjitë inovative të informacionit dhe komunikimit, pra duke bërë realitet SIT^[28]. Përhapja e tyre në transportin rrugor evropian, si në planin kombëtar, rajonal dhe lokal, është e pa harmonizuar.

Ndaj objektivi i BE është krijimi i një kuadri të përbashkët për koordinimin e përhapjes dhe përdorimit të SIT në transportin rrugor. Në figurën 58 jepet një skemë e arkitekturës së SIT, për transportin rrugor. Kjo skemë përdoret nga vendet e BE dhe, si e tillë, do të duhej të implementohej edhe në Shqipëri.

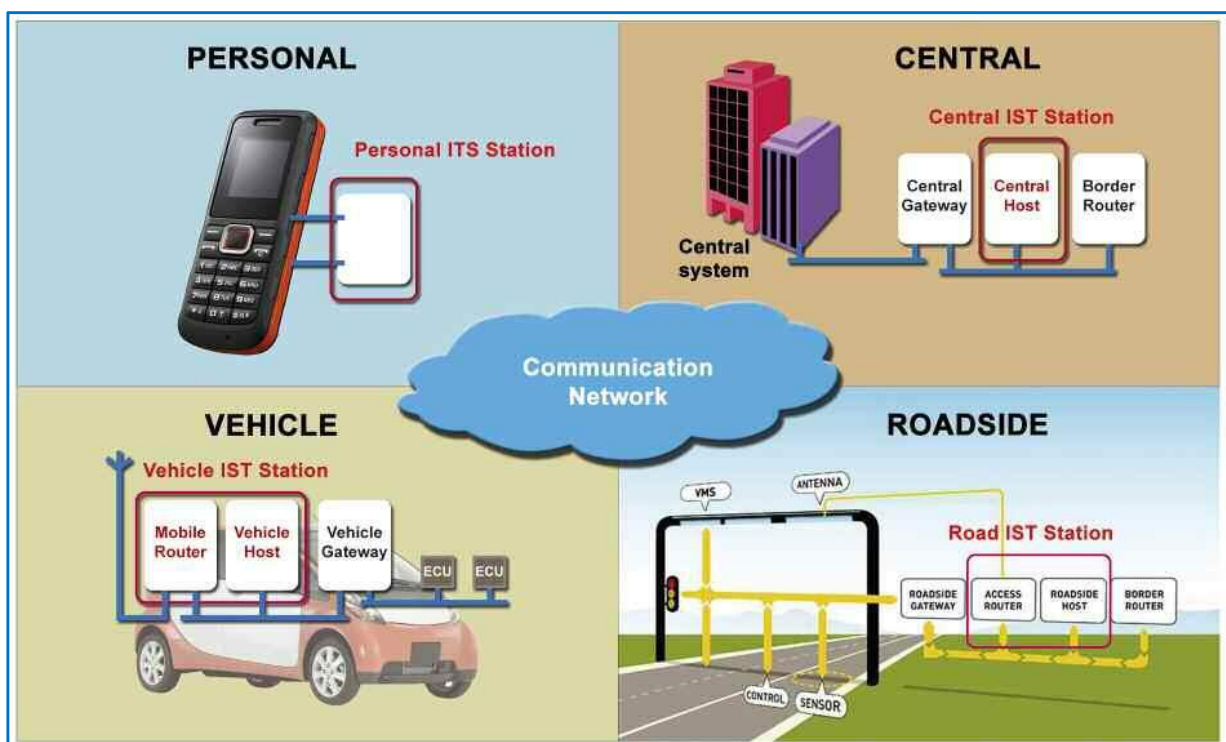


Figura 58: Skema e SIT për transportin rrugor

Arkitektura mundëson marrjen e shërbimeve nga SIT dhe përbëhet nga pesë elementë kryesorë^[29]:

- Infrastruktura e qendrave të shërbimit;
- Infrastruktura e TIK (Teknologji e Informacionit dhe Komunikimit) e vendosur në rrugë (sensorët, portalet-gantries, njësitë e përpunimit dhe komunikimit);

²⁸ Raymond Macleod Jr. George P. Shell “Management Information Systems”, 2010.

²⁹ Traffic Engineering Design, M. Slinn, P Matthews & P. Guest UK 2008..

- Infrastruktura e TIK e vendosur në mjetet (sensorët, njësitë e përpunimit dhe komunikimit);
- Pajisje të komunikimit personal (smartfone, etj, që gjenden në mjet ose që ju përkasin përdoruesve të tjerë të rrugës, si këmbësorë, biçiklistë, motoçiklistë);
- Bashkësia e rrjeteve të komunikimit publike dhe private (wireless, radio), që mundësojnë komunikimin midis njësive të platformës.

Është e rëndësishme të theksohet se kjo arkitekturë parashikon komunikimin e njëkohshëm të nyjeve që e përbëjnë, si nëpërmjet mekanizmave ad-hoc të një network-u dinamik, ashtu edhe nëpërmjet mekanizmave konvencionalë të hyrjes në Internetin publik (fiks ose të lëvizshëm).

Në kushtet e kërkesave dhe ndarjes funksionale, arkitektura e SIT mundëson ndërveprimin e plotë midis:

- Qendrave të Shërbimit, ku janë instaluar pjesët e *back-end* të aplikimeve të SIT, të cilat lidhen me njësitë e tjera me anë të internetit;
- Infrastruktura e vendosur në rrugë, e gjeneratës së re, që mundëson lidhjen me Qendrat e Shërbimit dhe komunikimin në rreze të mesme dhe të shkurtër (10-500m) të tipit V2I (mjet-infrastrukturë);
- Infrastruktura e vendosur në mjetet, në gjendje të komunikojë me pajisjet e mjeteve të tjera V2V (mjet-mjet), me infrastrukturën e vendosur në rrugë V2I dhe me Qendrat e Shërbimit. Kjo infrastrukturë në mjet duhet të ketë si aparate radio me rreze të shkurtër, ashtu edhe lidhje wireless me rreze të gjatë;
- Pajisjeve të komunikimit personal, që përdoren nga drejtuesi i mjetit, pasagjerët, këmbësorët, biçiklistët ose motoçiklistët, për të komunikuar me rrjetin SIT.

5.5 Aplikime të Sistemeve Inteligjente të Transportit

5.5.1 Projekti CVIS

CVIS (*Cooperative Vehicle-Infrastructure Systems*) është projekti më i madh European (7 shtete: Franca, Gjermania, Holanda, Belgjika, Zvicra, Anglia dhe Italia; 60 kompani dhe 40 milion euro buxhet), që ka përcaktuar dhe zhvilluar teknologjitë dhe elementët e arkitekturës së SIT. Projekti trajtoi aspektet teknologjike (komunikimet V2V dhe V2I, strukturën e software të Platformës së Shërbimit OSGi), aspektet aplikative (zhvillimi i prototipeve të aplikimit të SIT në zonat Urbane, Interurbane dhe në sektorin e shpërndarjes së flukseve të mallrave me anë të flotave të mjeteve) dhe aspekte të biznesit (modele biznesi, hartografi rrugore, aspekte të riskut dhe përgjegjësi).

Objektivi kryesor i projektit ishte përcaktimi i një arkitekture që të garantonte mundësinë e komunikimit efikas dhe ndërveprimin midis mjeteve që kanë njësi

komunikimi (OBU-On Bord Unit), infrastrukturës së komunikimit dhe përpunimit të dedikuar që është instaluar në rrugë (RSU-Road Side Unit) dhe Qendrave të Shërbimit.

RSU, përveç funksionit të komunikimit me mjetet që ndodhen në afërsi të tyre, janë të lidhura edhe me infrastruktura të tjera që veprojnë në zonë (kontrollat semaforikë, sistemet e pagesës në hyrje daljet autostradale, sisteme të matjeve dhe monitorimit të trafikut, etj). Gjithashtu RSU duhet të jenë të lidhura me Internetin, për t’ju krijuar akses edhe Qendrave të Shërbimit Lokale, por edhe “qendrave të shpërndarjes” (CVIS provider), që ka funksionin t’ju shpërndajë OBU-ve programin e kërkuar.

Elementët kryesorë inovativë, të zhvilluar dhe vlerësuar nga CVIS, janë:

- Zhvillimi i arkitekturës SIT, që më pas u adaptua nga standardet komunitare (ETSI TC ITS), e cila jepet në figurën 59;

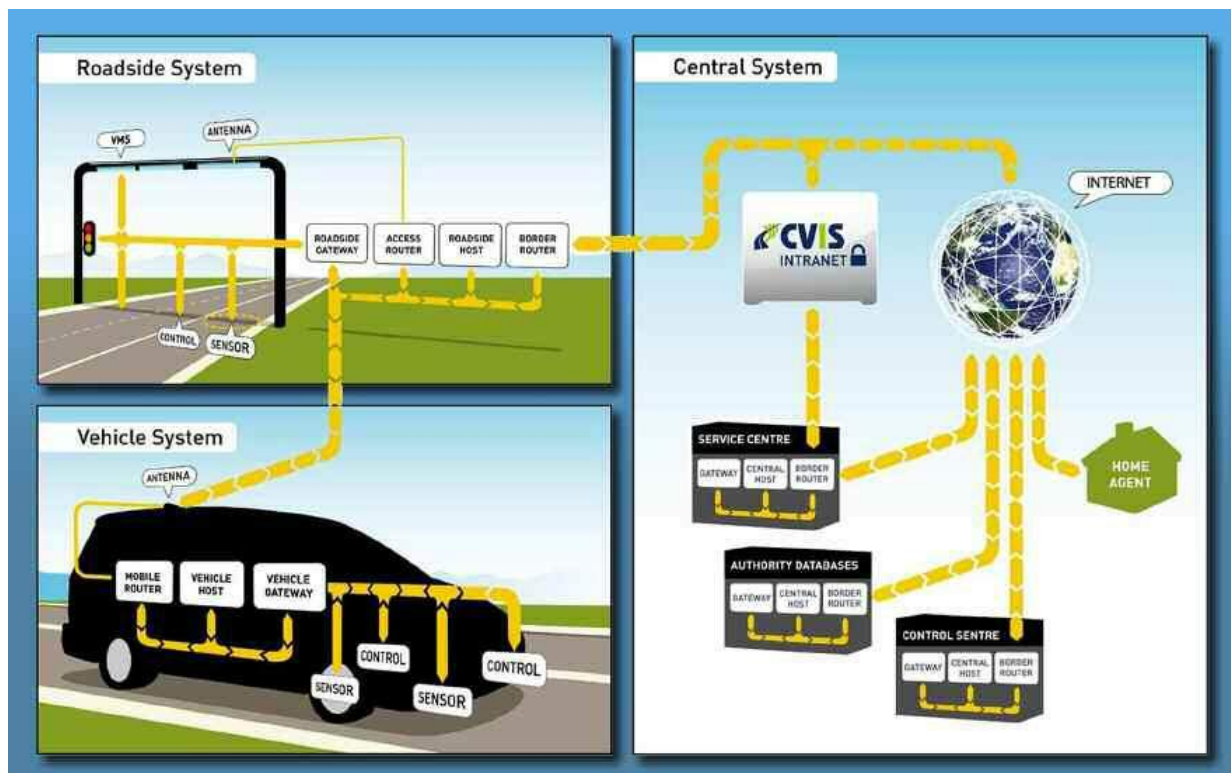


Figura 59: Arkitektura e CVIS

- Përdorimi i një teknologjie komunikimi me rreze të shkurtër, bazuar në specifikën 802.11p;
- Përdorimi i protokollit të komunikimit me Internet, si për komunikimet me rreze të shkurtër, ashtu edhe për ato me rreze të mesme-të gjata në rrjetin mobil;
- Zhvillimi i një programi “middleware” që mundëson emetimin e të dhënave të paisjeve të SIT, nga kanalet radio që përdoren për shkëmbimin e të

dhënave dhe informacioneve. Ky komponent njihet me akronimin CALM (Continuous Air interface for Long and Medium distance);

- Përshtatja në paisjet e mjeteve dhe të infrastrukturës rrugore e Platformës së Shërbimit OSGi (Open Service Gateway initiative) që jepet në figurën 60, e cila komandon nga distanca shpërndarjen, egzekutimin dhe konfigurimin e të dhënave në ekranin e përdoruesit (OBU).

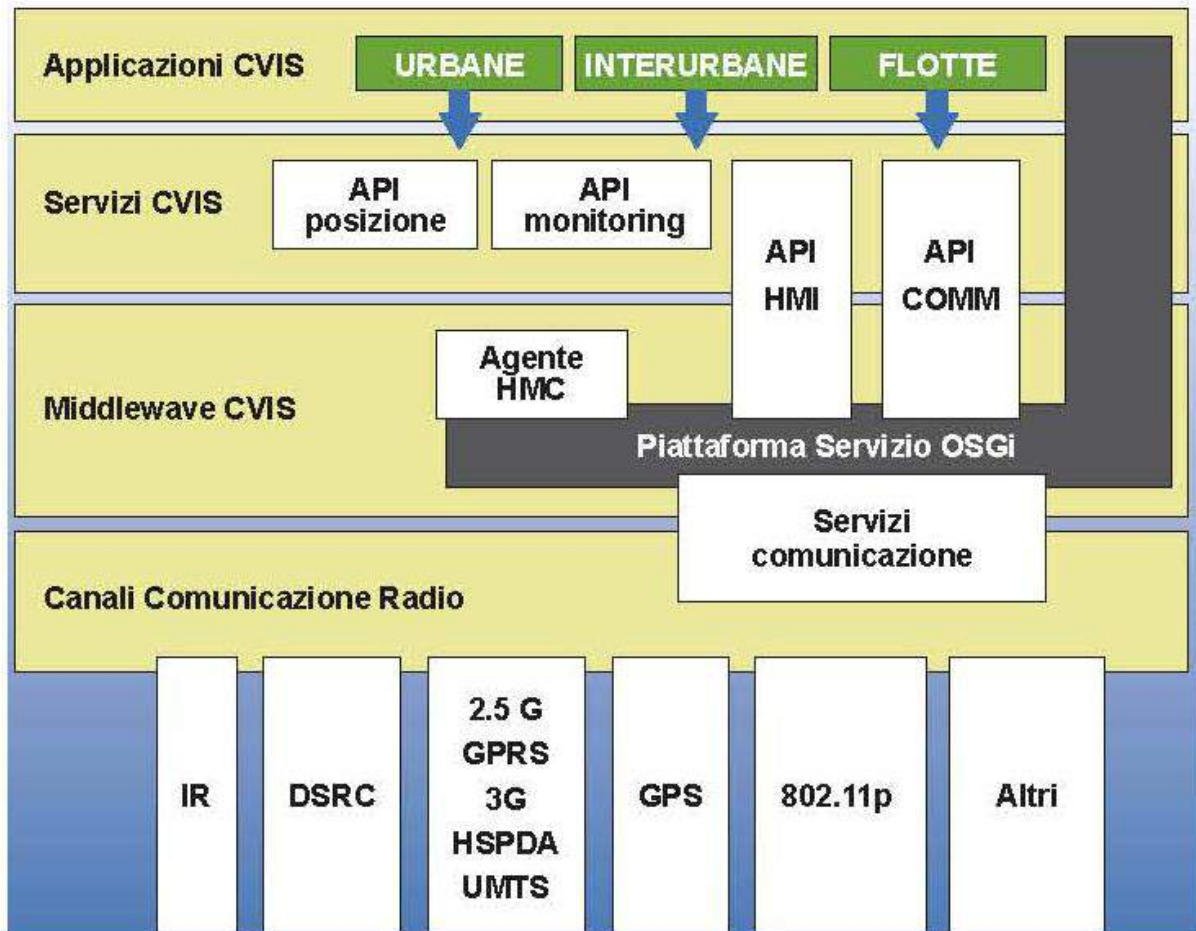


Figura 60: Njësi e brendshme e OBU dhe RSU të CVIS

5.5.2 Programi CAAC

Një aplikim i SIT është dhe programi CAAC (Critical Area Access Control), zhvilluar nga bashkëpunimi i Telekom Italia me Volvo Renault Truck dhe Centro Ricerche Fiat. Objektivi i tij është rregullimi dhe menaxhimi i autorizimit për hyrjen e mjeteve në zonat e konsideruara “kritike”.

Në modelin aplikativ të zhvilluar, topologjitë e zonës kritike përcaktohen nga aktorët publikë që japin edhe kushtëzimet që i karakterizojnë (dimensionet e lejuara të mjeteve, mundësia e transportit të mallrave të rrezikshme, autonomia e karburantit, kufizime të trafikut, shkalla e lejuar e emetimit të gazeve, etj.). Skenari aplikativ është si vijon.

Mjeti që i afrohet një zone kritike, kapet nga paisjet e infrastrukturës rrugore, ose vetë ai, me ndihmën e paisjes GPS bën me dije afrimin në zonën kritike. Posa që kjo ndodh, mjeti merr nga qendra e kontrollit të aplikimit të dhënat dhe kufizimet lidhur me zonën ku do të kalojë. Për periudhën e kohës që mjetit i duhet për të përshkuar pjesën e rrugës që e afron me zonën kritike, mjeti periodikisht i trasmeton qendrës së kontrollit parametrat që lidhen me kufizimet e njoftuara.

Kur mjeti arrin në kufirin e hyrjes në zonën kritike, në bazë të verifikimit të parametrave të tij, qendra i jep ose jo lejen për kalimin në këtë zonë specifike.

Siç shihet, aplikimi përbëhet nga katër faktorë: OBU, RSU, Qendra e Shërbimit dhe HMIA (Human-Machine Interface and Assessment).

Analiza e mësipërme na lejon të gjykojmë se edhe hapat e Shqipërisë në vendosjen e SIT, (njerin prej të cilëve do ta paraqesim në vijim), që janë justifikueshëm më të vegjël e të vonuar se të shteteve të BE, do të duhet të jenë konformë standardeve Europiane.

5.5.3 Programi RAPISCAN

Aplikim që me anë të përdorimit të rrezatimeve me neutron, rreze gama dhe rreze x, bën të mundur, psh, skanimin në një kohë shumë të shkurtër (më pak se 10 sek.) të një konteineri mallrash^[30]. Ky sistem përdoret për :

- ✓ inspektimin e pakove dhe bagazheve;
- ✓ kontrollin e mjeteve dhe ngarkesave të tyre;
- ✓ skanim të bagazheve të stivosura;
- ✓ zbulim rrezatimesh të dëmshme;
- ✓ përcaktim gjurmësh, etj.

Një sistem i tillë zbatohet për kontrollet në pikat e kalimit kufitar të Shqipërisë, kryesisht në procedurat doganore.

[Sipas njoftimit të Agjensisë Telegrafike Shqiptare, në Nëntor 2015, në portin e Barit u kap një sasi e madhe lënde narkotike. Kamioni u zbulua nga e njëjta paisje RAPISCAN, që në portin e Durrësit nuk e bllokoj.

Edhe me anë të këtij shembulli, kuptohet sa e rëndësishme është që sisteme të veçanta inteligjente, të koordinohen duke marrë dhe dërguar informacion në disa drejtime. Në rastin në fjalë, kjo do të shmangte subjektivizmin e një kontrollori të vetëm, ashtu si fqinjët tanë e kanë aplikuar].

³⁰ T. Anupama, I Krishna, K. Deepa “Automation in leading container units” 2011. Journal of Intelligent Transportation Systems , Volume 19, Issue 4, 2015.

5.6 Arkitektura e SIT në FITM

FITM, duke qenë në vetvehte një platformë multimodale transporti, do të ketë Qendrën e vet të Monitorimit dhe Menaxhimit të Flukseve të Mallrave (QMMFM). Kjo Qendër do të jetë pjesë ose vetë Qendra Kombëtare e Monitorimit dhe Menaxhimit të Trafikut. Ajo do të marrë informacion nga Qendrat e koordinimit dhe menaxhimit të SIT përkatësisht të Transportit Detar, Hekurudhor, Ajror dhe Autoritetit Rrugor Shqiptar (ARRSH).

Qendra Kombëtare e Monitorimit dhe Menaxhimit të Trafikut (QKMMT), që do të ketë si pjesë përbërëse edhe atë të FITM-së, do të mbledhë dhe përpunojë informacione edhe nga të njëjtat burime. Prandaj propozojmë që, në funksion të vendimarrjes së strukturave përkatëse, ato mund jenë edhe në të njëjtin vend. Lidhja midis këtyre Qendrave jepet në figurën 61.

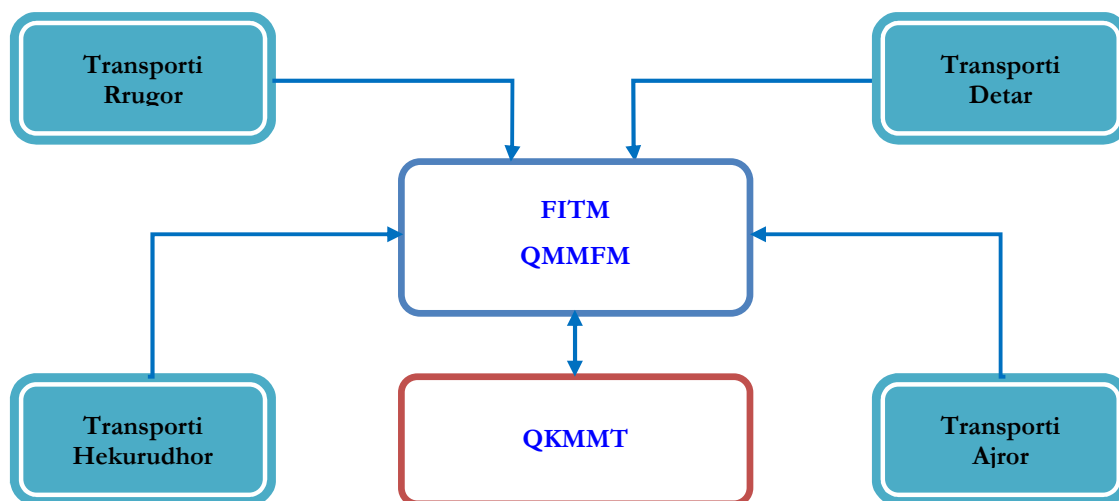


Figura 61: Lidhja e Qendrave të menaxhimit të SIT

5.7 Skema aplikative të arkitekturës së SIT.

5.7.1 Menaxhimi i Arterieve Kryesore Rrugore

Sistemet e menaxhimit arterial menaxhojnë trafikun përgjatë rrugëve arteriale, duke përdorur detektorë trafiku, sinjalet e trafikut (semaforët) dhe mjetet e ndryshme të komunikimit e informacionit për operatorët dhe udhëtarët. Këto sisteme shfrytëzojnë informacionin e mbledhur nga pajisjet e vëzhgimit të trafikut për të mundësuar normalizimin e rrjedhës së trafikut përgjatë korridoreve të udhëtimit.

Si një opsion, ata gjithashtu shpërndajnë informacione të rëndësishme për kushtet e udhëtimit të udhëtarëve me anë të teknologjive të tilla si sinjalizimi dinamik i mesazheve (DMS-Dynamic Message Sign), ose radiot këshilluese autostradale / rrugore (HAR-Highway Advisory Radio). Arteriet Kryesore Rrugore që do të lidhen me FITM dhe për të cilat do të duhej të menaxhohej trafiku, janë dhënë në figurën 62.

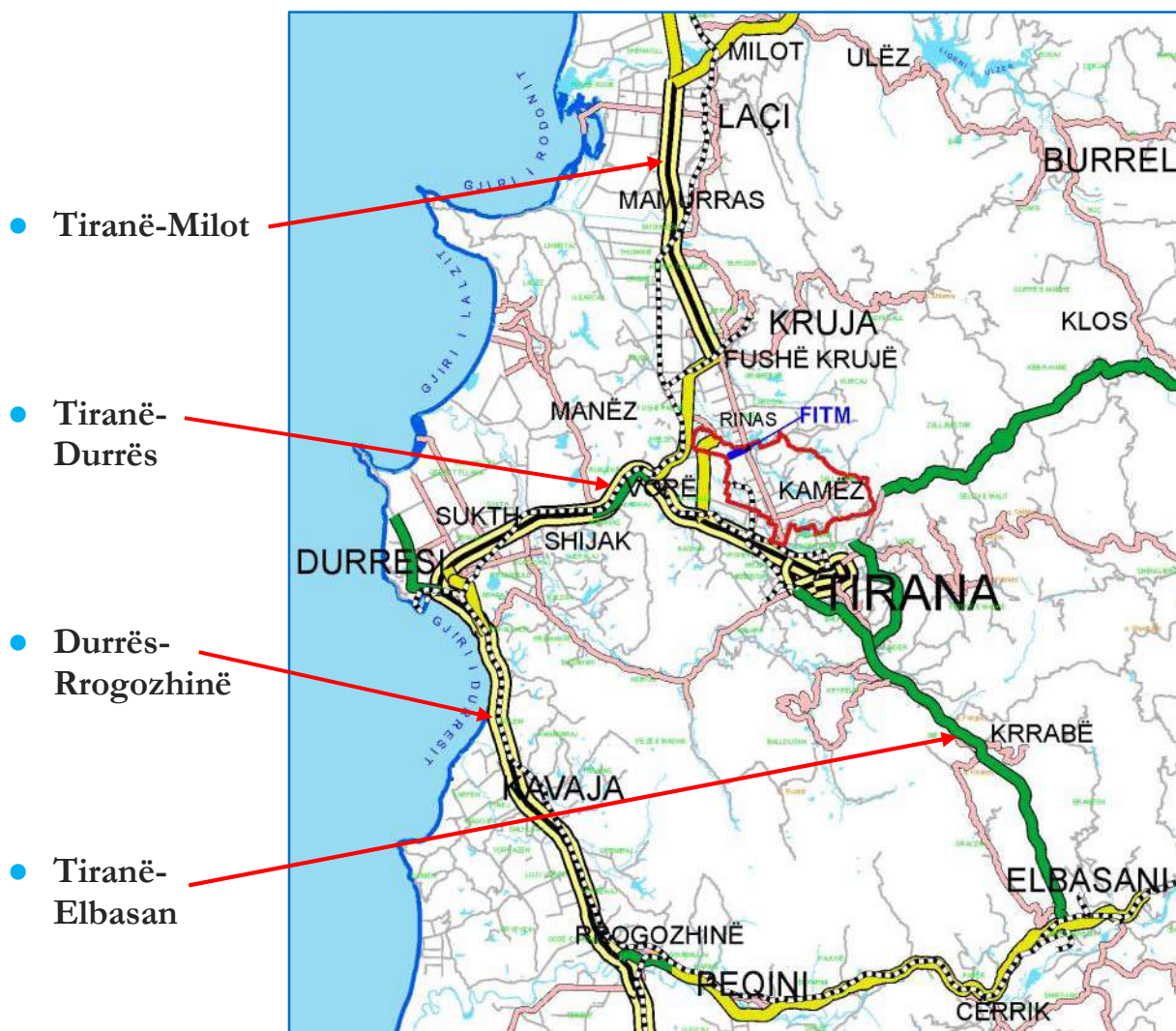


Figura 62: Harta e Rajonit Tiranë-Durrës

Në figurën 63 jepet skema e arkitekturës së SIT që mund të përdoret për menaxhimin e Arterieve Kryesore Rrugore. Elementët që përbëjnë këtë skemë janë:

Sistemet e adaptueshme të sinjaleve të trafikut (Semaforët): koordinojnë kontrollin e sinjaleve të trafikut nëpër një rrjet të sinjalesh, duke rregulluar gjatësinë e fazave të sinjaleve, mbështetur në kushtet mbizotëruese të trafikut.

Sistemet e avancuara të semaforëve: përfshijnë operime të koordinuara sinjalesh nëpër zona juridiksioni fqinje, si dhe kontrollin e centralizuar të sinjaleve të trafikut të cilat mund të inkludojnë disa teknologji të nevojshme për zhvillimin e mëtejshëm të semaforëve të adaptueshëm.

Sistemet e kufizimeve variabël të shpejtësisë: përdorin sensorë për të monitoruar kushtet mbizotëruese të trafikut dhe të motit, duke vendosur imponimin e kufizimeve të përshtatshme të shpejtësisë nëpërmjet sinjaleve dinamike të mesazheve.

Sistemet HOV: Sensorë që, duke detektuar kushtet e trafikut, mbështesin përdorimin e sinjalizimit dinamik të mesazheve dhe barrierave të lëvizshme (p.sh.

portat) për të kontrolluar operimin e sistemeve për automjete me numër të madh pasagjerësh, HOV (high-occupancy vehicle lane).

Korsi me kahje të ndryshueshme kalimi: Sensorë trafiku dhe sinjale kontrolli korsie mund të përdoren për të ndryshuar kahjen e kalimit të trafikut në korsi, duke lejuar udhëtimin në drejtimin e pikut gjatë orëve të ngarkesës maksimale në trafik.

Çmimet: Sensorë trafiku, pagesa elektronike, video, GPS dhe teknologji imponimi automatik mund të mbështesin zbatimin e strategjisë së çmimeve, duke variuar koston e infrastrukturës së transportimit bazuar në kërkesën dhe kohën ditore.

Kontrolli korsisë: kryhet nga sinjalet e kontrollit të korsisë, të mbështetura nga teknologjitë e detektimit dhe mbikëqyrjes, që lejojnë mbylljen e përkohshme të korsive për të shmangur aksidente ose proceset e ndërtimit në rrugët arteriale.

Evakuimet e emergjencës: Aplikime menaxhimi korsish siç janë korsitë me kahje të ndryshueshme ose korsitë e kontrolluara mund të përdoren për të mbështetur evakuimet e emergjencës. Të tilla plane mund të involvojnë gjithashtu edhe zbatimin e planeve të semaforëve me faza speciale kohore, kufizimet variabël të shpejtësive dhe masa të tjera.

Menaxhimi parkimit: Sisteme menaxhimi parkimi me aftësi shpërndarje informacioni, të vendosura zakonisht në qendrat urbane ose tek pikat e transferimit modal siç janë aeroportet ose portet. Këto sisteme monitorojnë vendet e lira në parkime dhe shpërndajnë informacionin për tek drejtuesit e mjeteve, duke reduktuar lodhjen e tyre dhe bllokimin në trafik, që shoqërojnë zakonisht kërkimin për parkim.

Sistemet brenda automjetit: Organizata që operojnë SIT mund të ndajnë informacione të mbledhura nga detektorë që shoqërojnë sistemet e menaxhimit arterial, me përdoruesit e rrugës nëpërmjet teknologjive brenda rrjetit arterial, siç janë sinjalet dinamike të mesazheve ose radiot këshilluese autostradale.

Operatorët SIT mund që të dërgojnë gjithashtu informacione tek pajisjet brenda automjetit të afta të shfaqin në ekran informacionin për udhëtarin. Koordinimi me informacionin rajonal ose multimodal si dhe me programet e aksidenteve rrugore, mund të pasurojë cilësinë e informacionit për drejtuesit e mjeteve dhe udhëtarët, në kushte udhëtimi në rrjetin arterial.

Imponimi shpejtësisë: Teknologji të automatizuara imponimi mund të asistojnë me imponimin e kufizimit të vendosur të shpejtësisë. Kamera video ose fotografike, të aktivizuara nga detektorë, mund të regjistrojnë automjetet që udhëtojnë më shpejt se limiti i shpejtësisë.

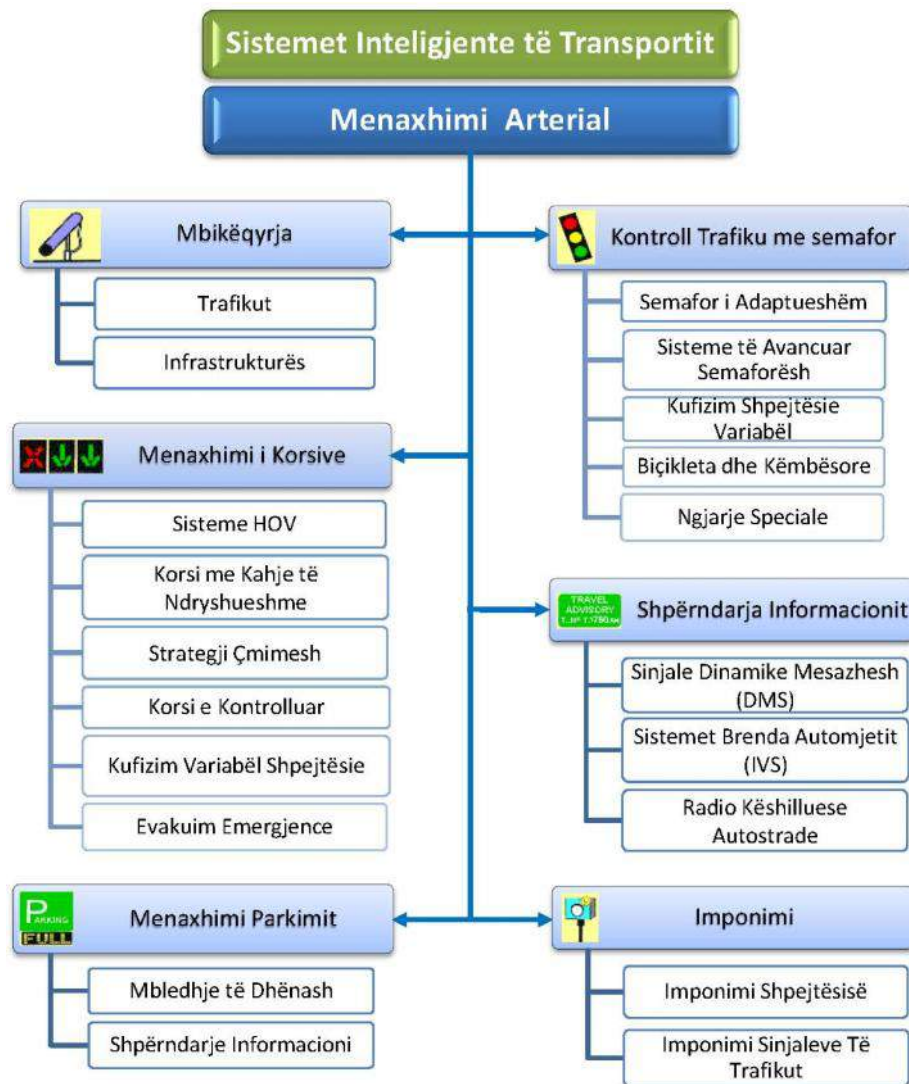


Figura 63: Skema për menaxhimin Arterieve Kryesore Rrugore

5.7.2 Parandalimi Aksidenteve dhe Siguria Rrugore

Sistemet e parandalimit të aksidenteve dhe sistemet e sigurisë rrugore (figura 64) zbulojnë kushte të pasigurta dhe japin paralajmërime për udhëtarët që të marrin masa për të shmangur aksidentet. Këto sisteme ofrojnë alarme paralajmëruese për trafikun që afrohet në kthesa të rrezikshme, jashtë rampave, mbikalime të kufizuara, kryqëzime autostrada /rrugë - hekurudhë, kryqëzimet me volum të lartë trafiku dhe gjithashtu sigurojnë paralajmërimet e pranisë së këmbësorëve, biçiklistëve, dhe madje edhe të kafshëve në rrugë.

Sistemet e parandalimit të aksidenteve dhe të sigurisë rrugore zakonisht përdorin sensorë për të monitoruar shpejtësinë dhe karakteristikat e automjeteve që afrohen dhe shpesh përfshijnë gjithashtu sensorë mjedisorë për të monitoruar kushtet e rrugës dhe shikimit. Këto sisteme mund të jetë të përhershme ose të përkohshme. Disa sisteme sigurojnë një paralajmërim të përgjithshëm të shpejtësisë së rekomanduar për kushtet që mbizotërojnë në rrugë.

Sistemet e tjera sigurojnë një paralajmërim të veçantë duke marrë parasysh karakteristikat e veçanta të automjetit (kamion ose autoveturë) dhe një llogaritje të shpejtësisë të rekomanduar për një automjet të caktuar në bazë të kushteve rrugore. Në disa raste, përdoren sisteme manuale, për shembull kur këmbësorët ose biçiklistët aktivizojnë sistemin e paralajmërimit për praninë e tyre ndaj mjeteve.

Paralajmëruesit ndaj Gjeometrisë Rrugore: Sistemet paralajmëruese ndaj gjeometrisë rrugore paralajmërojnë drejtuesit e mjeteve, zakonisht ata të kamionëve të transportit të mallrave dhe automjeteve të tjera të rënda, mbi kushte potencialisht të rrezikshme rrugore që mund të shkaktojnë përmbysje/ rrokullisje ose aksidente të tjera në rampa, kthesa ose në tatëpjeta.

Paralajmëruesit e Përmbysjes në Rampë: Sistemet e paralajmërimit për përmbysje në rampë përdorin detektorë anës rrugës si dhe sinjale elektronike paralajmëruese për të njoftuar drejtuesit e mjeteve, zakonisht ata të kamionëve dhe automjeteve të tjera të rënda, mbi shpejtësitë potencialisht të rrezikshme gjatë afrimit në rampat e autostradave.

Paralajmërimi i Shpejtësisë në Kthesë: Sistemet e paralajmërimit të shpejtësisë në kthesë përdorin detektorë anës rrugës si dhe sinjale elektronike paralajmëruese për të njoftuar drejtuesit e mjeteve, zakonisht ata të kamionëve dhe automjeteve të tjera të rënda, mbi shpejtësitë potencialisht të rrezikshme gjatë afrimit në kthesat e autostradave/rrugëve.

Paralajmërimi i Shpejtësisë në Zbritje: Sistemet e paralajmërimit të shpejtësisë në zbritje përdorin detektorë anës rrugës si dhe sinjale elektronike paralajmëruese për të njoftuar drejtuesit e mjeteve, zakonisht ata të kamionëve dhe automjeteve të tjera të rënda, mbi shpejtësitë potencialisht të rrezikshme gjatë afrimit në pjerrësi zbritëse.

Paralajmërimi i Lartësive dhe Gjerësive tej Norme: Sistemet e paralajmërimit për lartësitë apo gjerësitë tej norme të automjeteve, përdorin detektorë anash rrugës si dhe sinjale elektronike paralajmëruese për të njoftuar drejtuesit e mjeteve, që janë shumë të lartë ose shumë të gjerë për të kaluar poshtë urave ose nëpër tunele.

Sistemet e Paralajmërimit të Kryqëzimeve Rrugë-Hekurudhë: Sistemet e Kryqëzimeve Hekurudhore përdorin detektorë, sinjale elektronike paralajmëruese dhe teknologji automatizuar imponimi për paralajmërimin e trafikut rrugor mbi afrimin e trenave dhe për të dekurajuar drejtuesit e mjeteve për shkeljen e rregullave në kalimin e semaforëve të kryqëzimit rrugor.

Paralajmërimi i Përplasjes në Kryqëzim: Sistemet e paralajmërimit të përplasjes në kryqëzim përdorin sensorët për të monitoruar trafikun që iu afrohet kryqëzimeve të rrezikshme dhe njoftojnë automjetet mbi afrimin e trafikut që kryqëzohet, nëpërmjet sinjaleve anës rrugës ose brenda automjetit.

Siguria e Këmbësorëve: Sistemet e sigurisë së këmbësorëve mund të ndihmojnë të mbrohen këmbësorët duke aktivizuar automatikisht drita në mbishtresën rrugore

(asfalt) për të paralajmëruar drejtuesit e mjeteve sapo këmbësorët hyjnë në rrugëkalimin e tyre. Sisteme të tjera përfshijnë “*numërim mbrapsht*” të sinjaleve të trafikut (Semaforëve) për këmbësorin, si dhe detektorë këmbësorësh të cilët e zgjasin fazën “*Jeshile*” ose “*Ec*” për këmbësorët të cilët kanë nevojë për më shumë kohë për të kaluar rrugën.

Paralajmërimi për Biçikletat: Sistemet e paralajmërimit të biçikletave mund të përdorin detektorët dhe sinjale elektronike paralajmëruese për të identifikuar trafik biçikletash dhe për të njoftuar drejtuesit e mjeteve kur një biçiklist është duke ardhur nga një segment rruge, për të përmirësuar sigurinë në ura të ngushta dhe tunele.

Paralajmërimi për Kafshët: Sistemet e paralajmërimit të kafshëve zakonisht përdorin teknologji infrared ose teknologji të tjera detektimi për të identifikuar kafshë të mëdha që i afrohen rrugës, dhe njoftojnë drejtuesit e mjeteve duke aktivizuar sinjale flesh ose paralajmëruese të vendosura në pjesën e sipërme të zonave me frekuentim të lartë. Këto sisteme mund të aktivizojnë edhe pajisjet paralajmëruese brenda automjetit .



Figura 64: Skema për Parandalimin Aksidenteve dhe Siguria Rrugore

5.7.3 Transporti Intermodal i Mallrave

SIT ndikojnë edhe në transportin intermodal të mallrave, duke lehtësuar lëvizjen e sigurtë, efikase, të parrezikshme dhe pa pengesa të mallit.

Aplikacionet që po vihen në përdorim, mundësojnë gjurmimin e mallit dhe asetëve të transportuesit, siç janë kontejnerët dhe shasitë, si dhe përmirësojnë efikasitetin e proceseve në terminalin e mallrave, operacionet e stivimit, si edhe kalimin e kufijve ndërkombëtarë (figura 65).

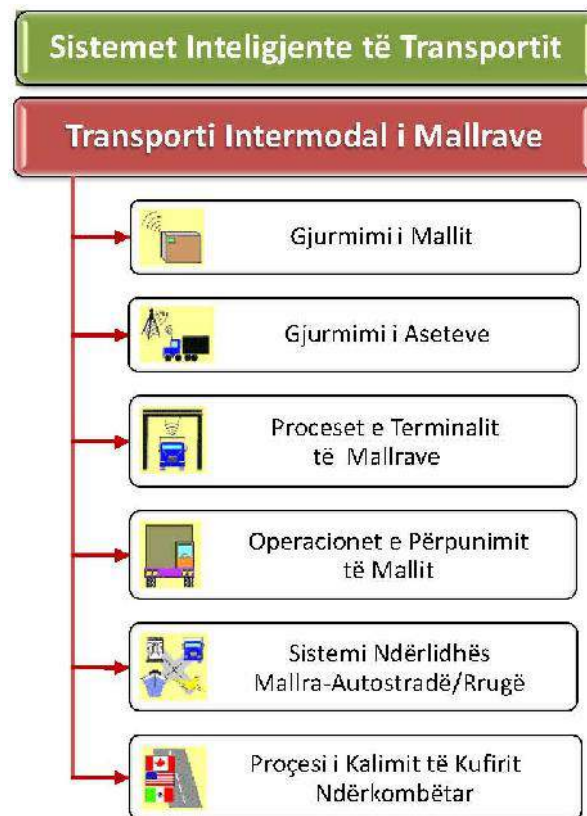


Figura 65: Skema për Transportin Intermodal të Mallrave

Elementët përbërës të skemës, janë:

Gjurmimi i Mallit: Aplikacionet e gjurmimit të mallit mund të monitorojnë, detektojnë dhe të komunikojnë informacion mbi gjendjen e mallit, vendndodhjen dhe kushtet e tij. Kështu sigurohen të dhënat që malli i konteinerizuar mbetet i vulosur brenda anijeve konteinere gjatë kohës së udhëtimit në itinerar.

Proçeset e Terminalit të Mallrave: Proçeset SIT në терминаlet e mallrave mund të përmirësojnë efikasitetin e transferimit ose magazinimit të mallit në territoret brenda tyre. Kjo arrihet nëpërmjet aktivizimit të etiketës (kudit) të transponderave për të gjurmuar kontejnerët e mallrave, gjatë kohës që ata përpunohen dhe vulosen për t'u transferuar ose magazinuar.

Operacionet e Përpunimit (Ngarkim/Shkarkim/Stivim/Seleksionim) të Mallrave: SIT për operacionet e përpunimit të mallrave mund të promovojë ngarkimin, shkarkimin, seleksionimin dhe transfertën efikase të ngarkesës, duke përdorur sisteme dhe robotikë të automatizuar për të optimizuar hapësirat e kufizuara të porteve dhe bankinave.

Sistemi Ndërlidhës Mallra – Autostradë/Rrugë: Sistemet SIT që optimizojnë kontrollin e trafikut dhe koordinojnë transfertat afër porteve intermodale hyrëse, mund të përmirësojnë lëvizjen e rritur të mallrave në sistemin kombëtar ndërlidhës mallra – autostradë / rrugë.

Proçeset e Kalimit të Kufijve Ndërkombëtarë: Vonesat që shoqërojnë proçeset që kryhen nëpërmjet shumë agjencive gjatë kalimit të kufijve ndërkombëtarë, mund të reduktohen. SIT automatizojnë dhe përshpejtojnë transaksionet e taksave mbi të ardhurat, duke verifikuar me efikasitet informacionin e manifestit të mallit.

5.7.4 Automjetet Inteligjentë

Siç kemi theksuar më lart, një nga faktorët shumë të rëndësishëm të aplikimeve të SIT është dhe komunikimi midis drejtuesit të mjetit dhe vetë mjetit, i njohur si HMIA (Human-Machine Interface and Assessment). Kjo kërkon dhe përsosjen e sistemeve që përdor mjeti dhe ka bërë të mundur prodhimin e një gjenerate të re mjetesh, të quajtur Automjete Inteligjentë (Figura 66).

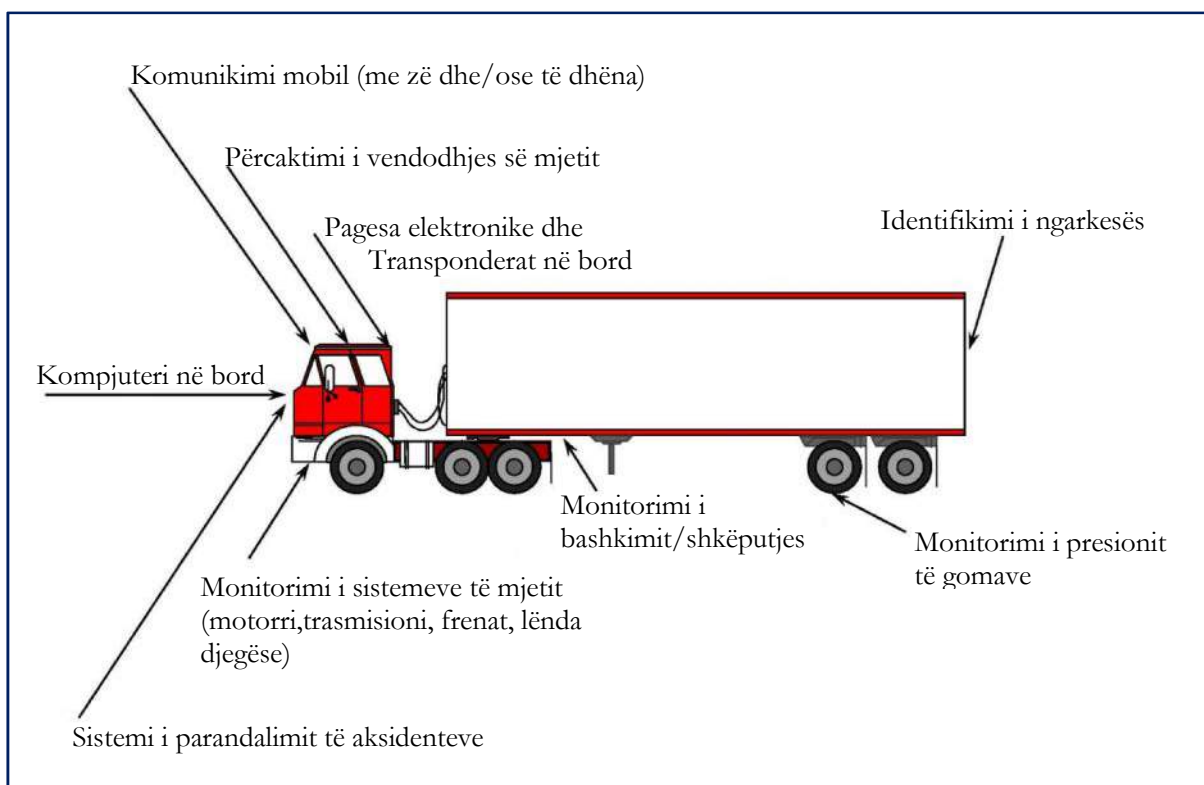


Figura 66: Automjetet Inteligjentë

Teknologji të shumta të automjeteve inteligjente ekzistojnë për të ndihmuar drejtuesin e mjetit për drejtimin e tij në mënyrë të sigurt. Ka sisteme për të ndihmuar me navigimin, ndërsa të tjerët, të tilla si përmirësimi i vizionit dhe sistemet e kontrollit të shpejtësisë, janë të destinuara për të lehtësuar drejtimin e sigurt të mjetit gjatë kushteve të pafavorshme. Sisteme të tjera ndihmojnë gjatë kryerjes së detyrave të vështira të drejtimit të mjetit, si p.sh. tranziti dhe dokimi i automjeteve të transportit të mallrave.

Në figurën 67 jepet skema e një SIT të aplikuar në automjetet për të kontribuar në asistencën ndaj drejtuesit të mjetit.

Elementët e kësaj skeme, janë:

Navigimi/Udhëzimi në Itinerar: Sistemet e navigimit në automjet me teknologji GPS mund të reduktojnë gabimet e drejtuesit të mjetit, të rrisin sigurinë rrugore dhe të kursejnë kohën duke përmirësuar vendimmarrjen e drejtuesit të mjetit në zona të panjohura.

Komunikimi i Drejtuesit të Mjetit: Sisteme të koordinuara të komunikimit të drejtuesit të mjetit mundësojnë drejtuesit dhe dispeçerat e këtyre mjeteve të koordinojnë menjëherë vendimet për ndryshim itinerari. Ky ndryshim mund të kursejë kohën, të rrisë të ardhurat dhe të përmirësojë produktivitetin.

Përmirësimi i vizionit/shikueshmërisë: Sistemet e përmirësimit të vizionit, që vendosen në automjet, përmirësojnë shikueshmërinë për kushte drejtimi mjeti me distancë të reduktuar pamore për shkak të lëvizjes natën, dritës së pamjaftueshme, mjegullës, dëborës që bie ose kushteve të tjera të këqija të motit.

Detektimi Objekteve: Sistemet e detektimit të objekteve paralajmërojnë drejtuesin e mjetit për objekte që ndodhen (përballë, anash ose mbrapa) në trajektoren e automjetit ose në anë të kësaj trajektoreje.

Aplikimet më të zakonshme në këtë fushë janë ato që ndihmojnë drejtuesit e automjeteve për të parkuar. Edhe shumë autovetura janë të paisura me këto sisteme.

Kontrolli Cruise i Adaptueshëm: Sistemet e kontrollit të adaptueshëm të lëvizjes Cruise-me pilot automatik, mbajnë shpejtësinë e përcaktuar nga drejtuesi i mjetit pa një automjet që udhëheq, ose një kohë ndjekjeje të specifikuar kur ka një automjet udhëheqës që po udhëton më ngadalë se shpejtësia e caktuar.

Kontrolli Inteligjent i Shpejtësisë: Sistemet e kontrollit inteligjent të shpejtësisë kufizojnë shpejtësinë maksimale të automjetit nëpërmjet një sinjali që dërgohet nga infrastruktura për tek automjeti i pajisur me marrësin e duhur të sinjalit.

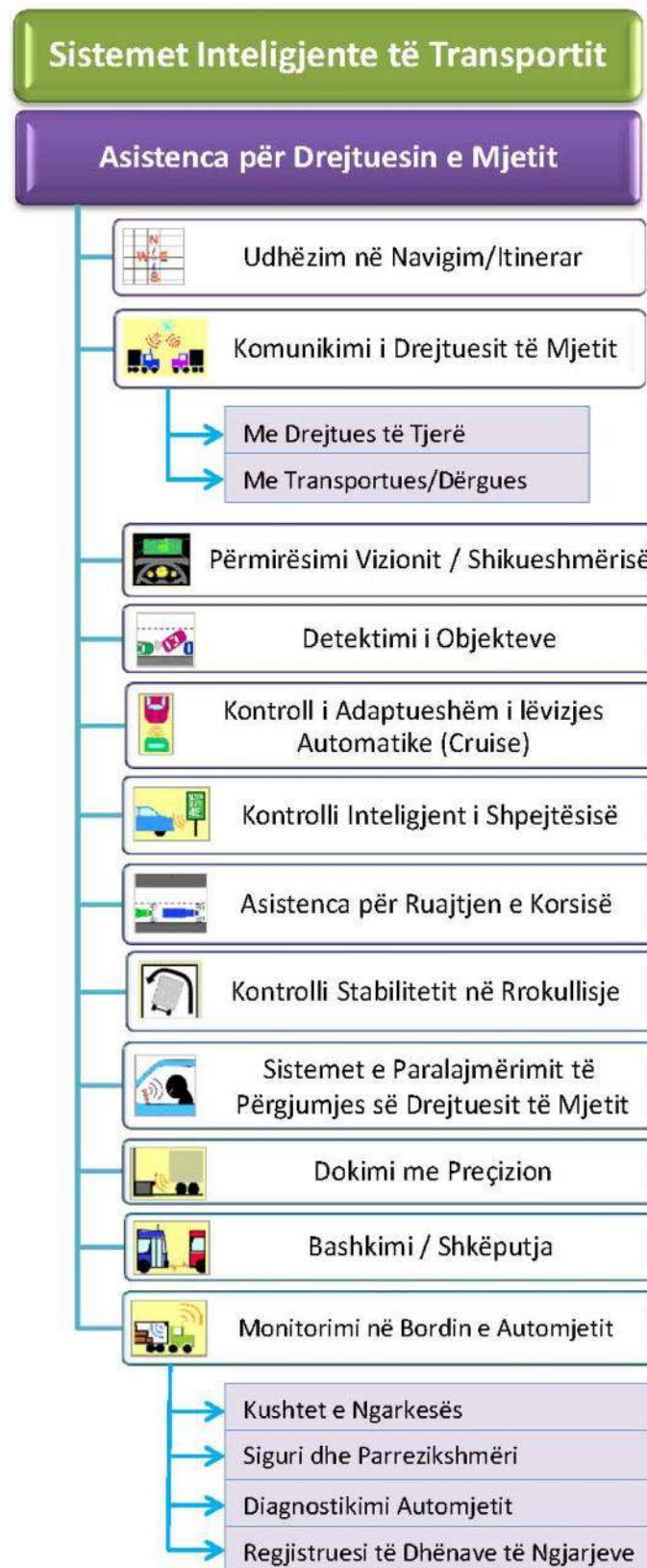


Figura 67: Skema e asistencës për drejtuesin e mjetit.

Asistenca për Mbajtjen e Korsisë: Sistemet e asistencës për mbajtjen e korsisë mund të kryejnë korrektime të vogla të drejtimit nëqoftëse automjeti detekton një dalje të menjëhershme nga korsia, duke mos përdorur sinjalin e kthimit.

Kontrolli i stabilitetit ndaj Rrokullisjes: Sistemet e kontrollit të stabilitetit nga rrokullisja ndërmarrin veprime korrigjuese, siç janë kontrolli i gazit ose i frenave, kur sensorët detektojnë që automjeti është në një situatë rrokullisjeje të mundshme.

Sistemet e Lajmërimit të Përgjumes së Drejtuesit të Mjetit: Paralajmëruesit e përgjumes njoftojnë me anë të alarmit drejtuesin e mjetit që ai është lodhur dhe që kjo mund të çojë në dalje nga korsia ose dalje nga rruga.

Dokimi me Saktësi: Sistemet e dokimit automatizojnë pozicionimin e saktë të automjeteve në zonat e ngarkim / shkarkimit.

Bashkimi / Shkëputja: Ashtu si sistemet e kontrollit inteligjent të lëvizjes *cruise* - me pilot automatik, të kontrollit të shpejtësisë, të udhëzimit / drejtimit të mjetit, edhe ato të bashkimit / shkëputjes, ndihmojnë operatorët e transitit të lidhin në formë treni disa autobusë ose vagonë. Secili prej këtyre sistemeve asiston drejtuesit e mjeteve, duke i lehtësuar ata nga ngarkesa e punës rutinë.

Monitorimi në Bord të Automjetit: Aplikacionet e monitorimit në bord ndjekin dhe raportojnë kushtet e ngarkesës, sigurinë dhe parrezikshmërinë, si dhe gjendjen teknike të automjeteve të pajisur me sisteme diagnostikimi. Ky informacion mund të paraqitet drejtuesit të mjetit menjëherë ose mund të transmetohet jashtë bordit apo të ruhet në memorie.

Në raste përplasjesh ose gati përplasjesh, regjistruarit në automjet të eventeve, mund të regjistrojnë të dhënat e performancës së automjetit dhe inpute të tjera nga video kamerat ose sensorët e radarëve, për të përmirësuar përpunimin e të dhënave pas aksidentit, (praktikë e njëjtë me aplikimin e “kutive të zeza” në mjetet e transportit ajror).

Kushtet e Ngarkesës: Monitorimi në bord të automjetit kap informacione relevante dhe ja paraqet ato drejtuesit të mjetit ose i transmeton jashtë bordit. Si pjesë e tij, monitorimi elektronik i zonës së ngarkesës mund të japë njoftim për ndryshime të kushteve, siç janë p.sh. zhvendosja e ngarkesës ose rritja e temperaturës në zonën e ftohjes.

Siguria dhe Parrezikshmëria: Sisteme të monitorimit të sigurisë dhe parrezikshmërisë mund të japin njoftim të prishjes/dëmtimit ose ndotje të ngarkesës gjatë udhëtimit.

Diagnostikimi i Automjeteve: Monitorimi diagnostikues i automjetit mund të japë njoftime të avancuara për mosfunksionime mekanike, duke reduktuar koston e riparimit, si dhe duke ndihmuar transportuesin e mallit me planin e rezervave për mjetet e dëmtuara që dalin jashtë pune.

5.7.5 Menaxhimi Autostradal

Siç vërehet nga figura 68, ka gjashtë funksione kryesore SIT që përbëjnë sistemet e Menaxhimit Autostradal:

Sistemet e Mbikëqyrjes së Trafikut: Përdorin detektorët dhe pajisjet video për të mbështetur aplikimet më të përparuara të menaxhimit të autostradave. Masat e kontrollit të trafikut në hyrje të rampave autostradale, të tilla si semaforë që kontrollojnë hyrjen në rampë, mund të përdorin të dhënat e sensorëve për të optimizuar shpejtësinë e udhëtimit në autostradë dhe kohën e pritjes para semaforit në rampë. Aplikimet e menaxhimit të korsive mund të adresojnë kapacitetin efektiv të autostradës dhe të nxisin përdorimin e mënyrës së udhëtimit HOV për udhëtarët që lëvizin vajtje-ardhje.

Sistemet e Menaxhimi të Transportimit gjatë Ngjarjeve Speciale mund të ndihmojnë për kontrollin e ndikimit të bllokimit të trafikut në stadione ose qendra me grumbullim të madh popullsie. Në zonat me ngjarje të shpeshta të veçanta, mund të instalohen sinjale të mëdha destinacioni të ndryshueshëm ose pajisje të tjera kontrolli korsie. Në zonat me ngjarje të veçanta, të rralla apo një herë të vetme, pajisje portative mund të ndihmojnë në rrjedhjen e qetë të trafikut.

Komunikimet e avancuara moderne kanë përmirësuar shpërndarjen e informacionit për publikun që udhëton. Drejtuesit e mjeteve me motor janë tani në gjendje të marrin informata relevante për vendndodhjen dhe kushtet e veçanta të trafikut në disa mënyra, duke përfshirë DMS, HAR, sinjalizimin brenda automjetit, ose informacione të specializuara që transmetohen vetëm për një grup të veçantë automjesh.

Kontroll i Trafikut të Rampave me Semafor: Sinjalet e trafikut (semaforët) në rampat e autostradave përcaktojnë ritmin e alternimit ndërmjet sinjaleve jeshile dhe të kuqe, për të kontrolluar fluksin e automjeteve që futen në një autostradë. Ritmet dhe fazat e alternimit mund të ndryshojnë në varësi të kushteve të trafikut në autostradë.

Mbyllësit e Rampës: Teknologji mbikëqyrjeje dhe kontrolli mund të lejojnë mbylljen e përkohshme të rampave të autostradës për të përballuar kushtet e trafikut të orëve të pikut ose kushtet e këqija të motit.

Aksesi Prioritar në Rampë: Komunikimi ndërmjet semaforëve që kontrollojnë hyrjen në rampa ose porta dhe automjeteve të emergjencës ose tranzitit, mund të lejojnë akses prioritar të tyre, duke siguruar një sinjal jeshil ose një hapje porte/rampe për të lejuar kalimin e automjeteve që po afrohen.

Menaxhimi i Korsive: Me anë të aplikimeve në funksion të menaxhimit të korsive, mund të adresohet kapaciteti efektiv i autostradës.

Qendër Menaxhimi Trafiku (TMC) e Përkohshme: Ngjarje të rëndësishme mund të lejojnë krijimin e TMC-ve të përkohshme ose vendndodhje satelite të TMC-ve, shpesh duke përdorur teknologji TMC portabël.

Këto qendra mund të ndihmojnë për të koordinuar veprimtarinë e menaxhimit të trafikut që shoqëron ngjarjen.

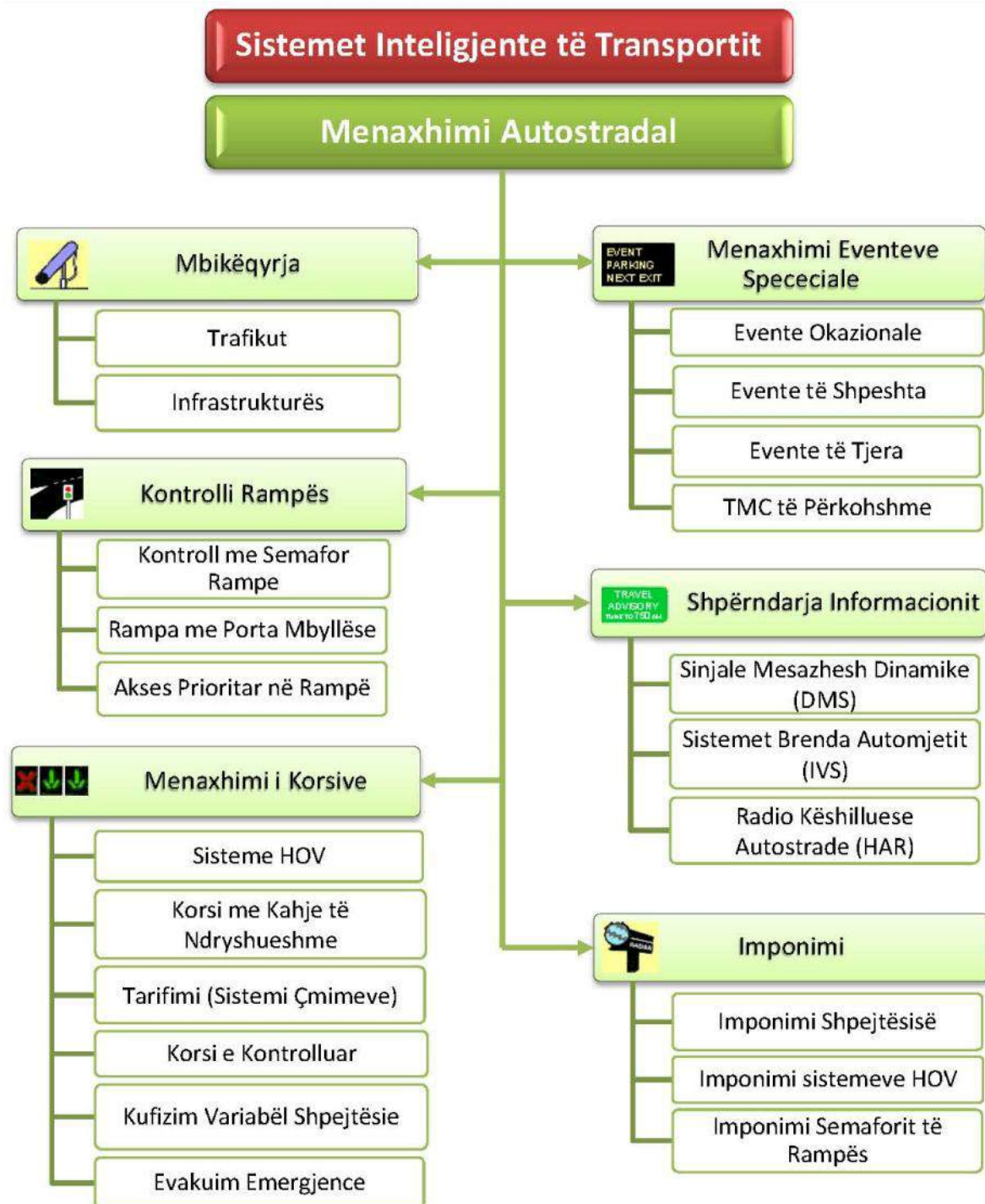
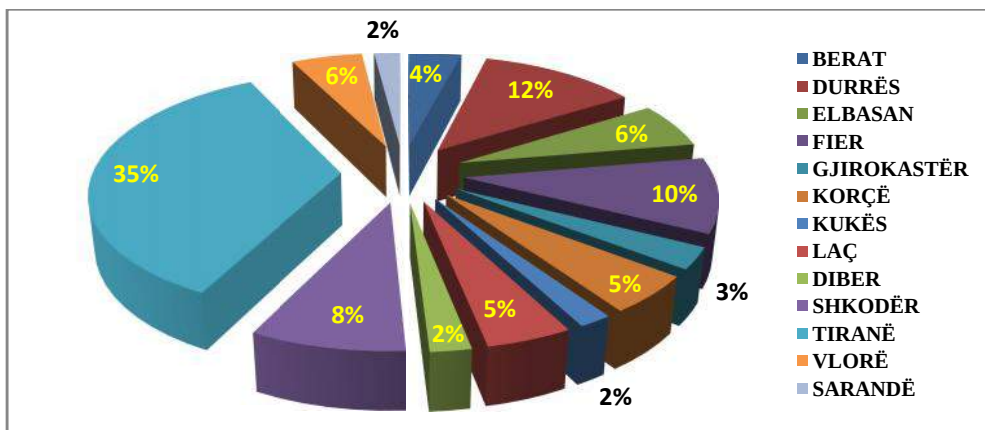


Figura 68: Skema e Menaxhimit Autostradal

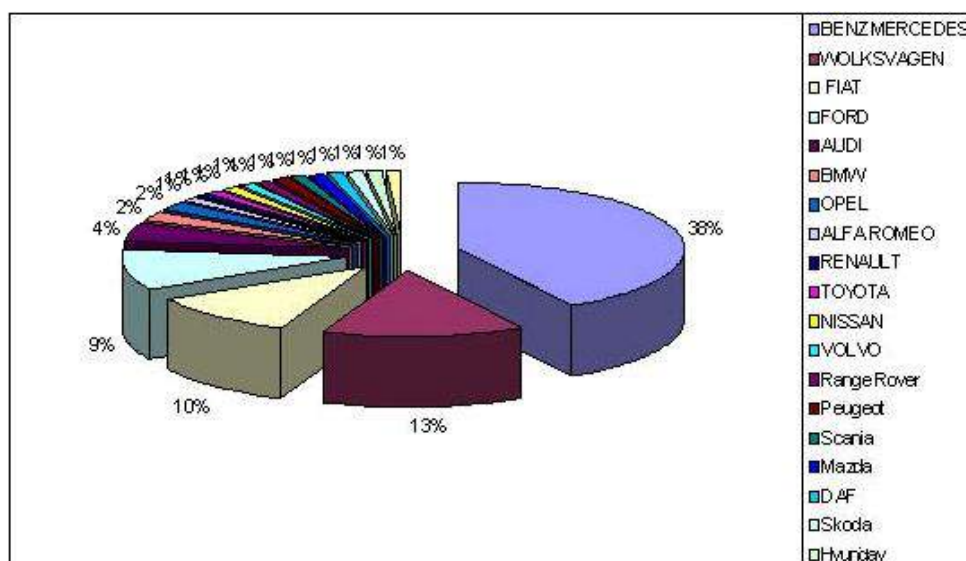
5.7.6 Ndikimi i aplikimeve të SIT në mjedis

Është fakt i njohur, që në Shqipëri deri në vitet ‘90 të shekullit të kaluar, numri i automjeteve ka qënë shumë i kufizuar. Pas ndryshimeve të mëdha të atyre viteve, ky numër është rritur me ritme shumë të shpejta. Vetëm gjatë 15 viteve të fundit, ai është 20 fishuar. Në rajonin Tiranë-Durrës (DURANA) është përqëndruar gjysma e numrit të përgjithshëm të mjeteve (grafiku 22). Raporti për frymë të popullsisë në këtë rajon është një mjet për 8 banorë. Në krahasim me vendet e zhvilluara, ky raport ende nuk është shqetësues, por tendenca është drejt zvogëlimit të tij.

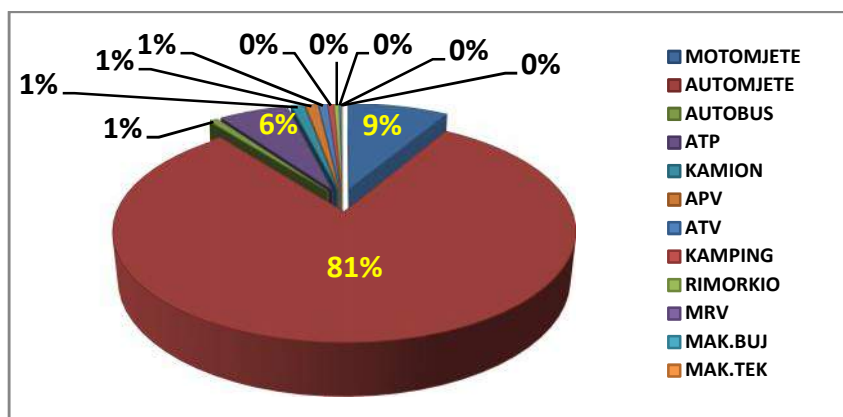


Grafiku 22: Numri i mjeteve sipas Drejtorive Rajonale

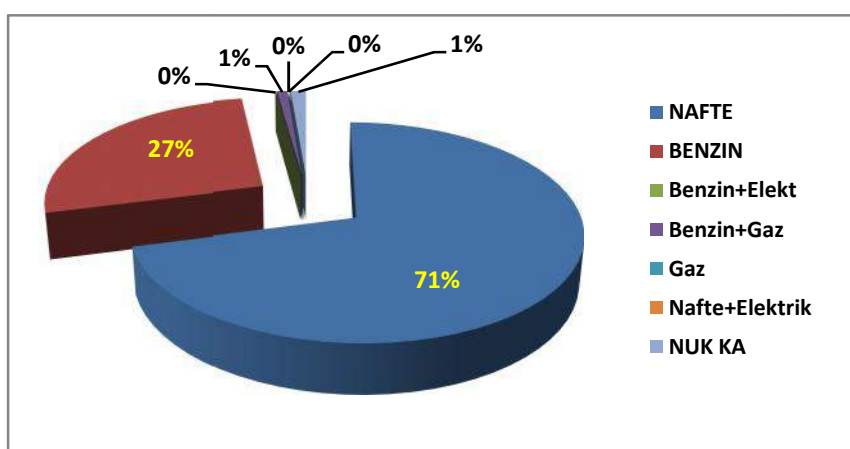
Pavarësisht se në vitet e fundit zhvillimi i teknologjisë së ndërtimit të automjeteve dhe futja e normave të reja mbi sigurinë dhe mbrojtjen e ambientit kanë qënë përparësi e vendeve prodhuese, parku i mjeteve egzistuese në Shqipëri vazhdon që të dominohet nga mjetet e përdorura. Në vijim jepet përbërja e tij sipas: Markës (graf. 23), Llojit të mjeteve (graf. 24), Lëndës djegëse (graf. 25) dhe Vitit të prodhimit, (graf. 26).



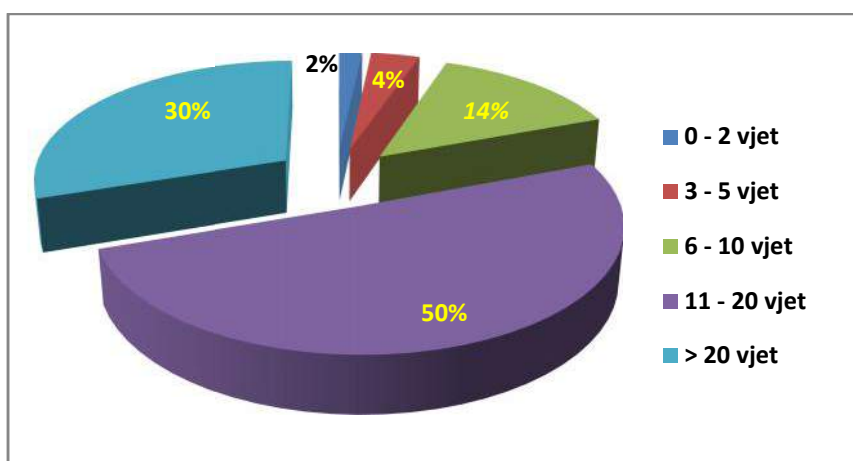
Grafiku 23: Përbërja e parkut sipas markave



Grafiku 24: Përbërja e parkut sipas llojit të mjeteve



Grafiku 25: Përbërja e parkut sipas llojit të lëndës djegëse



Grafiku 26: Përbërja e parkut sipas vitit të prodhimit (moshës)

Nga sa më sipër del konkluzioni se në Shqipëri mbizotërojnë automjetet e llojit autoveturë, me lëndë djegëse gazoil, automjete të vjetra, me pak mundësi të aplikimit të marmitave katalitike dhe sistemeve rregulluese kompjuterike, që mundësojnë zvogëlimin e shkallës së ndotjes së ambientit.

Prandaj përdorimi i SIT, që menaxhojnë qarkullimin e kësaj flote mjeteshe, shihet si një mundësi reale për reduktimin e emisioneve nga konsumi i lëndëve djegëse. Transporti konsumon rreth 44% të totalit të konsumit të energjisë në BE^[31]. Me gjithë rritjen e llojeve të tjera të transportit, shumica dërrmuese e kësaj energjie konsumohet ende nga transporti rrugor.

Edhe në Shqipëri kemi të njëjtën panoramë. Transporti rrugor realizon rreth 80% të vëllimit total dhe rreth 75% e tij kryhet në rajonin e Duranës^[32]. Duke u nisur nga aspirata shqiptare e anëtarësimit në familjen europiane, do të duhej t'i bashkoheshim objektivit të BE për krijimin e një kuadri të përbashkët për koordinimin e përdorimit të SIT në transportin rrugor. Kjo do të shoqërohej me një ndikim pozitiv në mjedis, i cili do të dukej kryesisht në :

- Përmirësimin e efikasitetit të transportit të mallrave dhe pasagjerëve dhe në zvogëlimin e kohës së humbur në bllokimet e trafikut. Kjo padyshim sjell përfitime indirekte për mjedisin dhe në aspektin e përdorimit të hapësirës.
- Mbajtjen e një trafikut të rrjedhshëm në rrugët interurbane dhe urbane, në pikën e kalimit kufitar në Portin e Durrësit dhe në atë të kontrollit doganor në Tiranë, kryesisht për automjetet e transportit të mallrave. Duke reduktuar vonesat e shkaktuara nga bllokimet e trafikut dhe aksidentet, do të thotë se kemi reduktuar gjithashtu edhe humbjet e energjisë prej mbingarkesës dhe ndotjen e shkaktuar nga drejtimi i automjetit sipas mënyrës “ec-dhe-ndalo” (stop-and-go).
- Ndhmën që automjetet të operojnë në mënyrë më efikase. SIT do të sigurojnë informacione specifike lokale në lidhje me vendndodhjen dhe kushtet e motit e të rrugës.
- Ndikimin për të planifikuar itinerare më efikase dhe në udhëzimin e drejtuesve të mjeteve gjatë lëvizjes në këto itinerare. Kjo ndihmon për të reduktuar konsumin e karburantit dhe gazet e shkarkimit.
- Përmirësimin e kushteve të transportit publik, duke e bërë atë më të besueshëm, efikas dhe më tërheqës. Kjo do të përshpejtonte përdorimin e tij nga një numër gjithnjë e më i madh pasagjerësh. SIT do të sigurojnë informacion më të mirë mbi oraret e udhëtimit dhe tranzitin (ndryshimin e mënyrës së udhëtimit). Gjithashtu përdoruesit e transportit publik do të qëndrojnë në kontakt me familjet dhe qendrat e punës së tyre gjatë vonesave eventuale.

Në vijim jepen aplikimet e SIT për tre fusha që kanë ndikim më të konsiderueshëm në zvogëlimin e shkallës së ndotjes së ambientit.

³¹ EC, 2003 Directive 2003/30/EC of the European Parliament and of the Council of 8 May 2003 on the promotion of the use of biofuels or other renewable fuels for transport.

³² The 2nd International Congress on Roads - “Energy resources in the transport sector and their environmental impact. The case of Albania” A.Londo, I.Kadare, 2015.

5.7.6.1 Pagesat dhe Tarifimet (Çmimet) Elektronike

Sistemet e pagesave dhe tarifimeve elektronike shfrytëzojnë teknologji të ndryshme elektronike dhe komunikimi për të lehtësuar tregtinë mes udhëtarëve dhe agjencive të transportit, zakonisht me qëllim pagesën e taksave rrugore dhe tarifave të tranzitit. Sistemi çmimeve i referohet pagesës nga drejtuesit e mjeteve të një tarife apo takse që ndryshon me nivelin e kërkesës së transportit ose gjatë orëve të ditës.

Në figurën 69 jepet skema e arkitekturës së SIT që mund të përdoret për sistemet e pagesave dhe tarifimeve elektronike. Elementët që përbëjnë këtë skemë janë:

Mbledhja e Pagesave Rrugore: Mbledhja e pagesave elektronike (ETC) mbështet mbledhjen e pagesave në sheshet me pagesë duke përdorur sisteme të automatizuara për rritjen e efikasitetit operacional dhe komoditetin e mbledhjes së pagesave. Sistemet zakonisht përbëhen nga transpondera të montuar në automjet, që identifikohen nga lexues të vendosur në korsi të dedikuara dhe/ose të përziera në sheshe me pagesë.

Pagesa Tarifës së Tranzitit: Sistemet elektronike të pagesës së tarifave të tranzitit, që shpesh mundësohen nga karta smart ose teknologjia me shirit magnetik, mund të ofrojnë komoditet në rritje për konsumatorët dhe gjenerojnë kursime të konsiderueshme kostoje për agjencitë e transportit duke rritur efikasitetin e proceseve të trajtimit të parave dhe përmirësimin e kontrolleve administrative.

Pagesa e Tarifës së Parkimit: Sistemet elektronike të pagesës së tarifave të parkimit mund të sigurojnë përfitime për operatorët e objektit të parkimit, mund të lehtësojnë pagesën për konsumatorët, si dhe reduktojnë bllokimin në hyrjet dhe daljet për te mjediset e parkimit. Këto sisteme pagesash mund të aktivizohen nga çdo lloj teknologjie, përfshirë kartat me shirit magnetik, kartat smart, transponderat në automjet, ose bar-kodet e montuar në automjet.

Pagesa Shumë Përdorimëshe: Sistemet e pagesës shumëpërdorimëshe mund të bëjnë pagesën e transitit më të përshtatshme. Pagesa për autobusin, trenin dhe mallra të tjera publike apo në sektorin privat dhe të shërbimeve mund të bëhet duke përdorur kartat e tarifave transit në portat e terminalit, ose në sportelet check-out dhe kabinat e telefonit të tregtarëve pjesëmarrës që ndodhen pranë stacioneve të transitit. Sistemet e pagesës shumëpërdorimëshe mund të përfshijnë mundësinë për të paguar tarifën autostradale me të njëjtën kartë.

Tarifimi: Tarifimi, i njohur edhe si çmimi i bllokimit ose çmimi i vlerës, përdor teknologji që variojnë koston për të përdorur një infrastrukturë transporti në bazë të kërkesës, ose orëve të ditës. Strategjitë e çmimeve përfshijnë: korsi me çmim të ndryshueshëm, tarifa variabël në të gjithë rrugën apo segmente rruge, duke tarifuar kordonin ndarës të zonave, duke tarifuar zona të gjera dhe korsi të shpejta dhe rregullisht të ndërthurura (FAIR).



Figura 69: Pagesat elektronike dhe tarifimi

5.7.6.2 Operimi i automjeteve të transportit të mallrave.

Aplikacionet SIT për operacionet e automjeteve të transportit të mallrave janë të projektuara për të përmirësuar komunikimin midis transportuesve motorikë dhe agjencive rregullatore. Shembujt përfshijnë regjistrimin elektronik dhe programet e lejeve, shkëmbimin elektronik të të dhënave të inspektimit midis agjencive rregullatore për objektiva më të mirë inspektimi, sistemet e ekranizimit elektronik, si dhe disa aplikacione për të ndihmuar operatorët për operimin e flotës së automjeteve dhe për sigurinë rrugore.

Në figurën 70 jepet skema e arkitekturës së SIT që mund të përdoret për menaxhimin e operacioneve të transportit të mallrave me automjete të transportit të rëndë (kryesisht Autotrena dhe Gjysëmrimorkiatorë).

Elementët përbërës të skemës, janë:

Administrimi Kredenciale: Regjistrimi dhe lejimi (autorizimi) elektronik në agjencitë shtetërore i lejon transportuesit të regjistrohen online, duke reduktuar kohën e sorollatjeve që shoqëron procedurat e miratimit të lejeve.

Pagesa Elektronike: Metoda të ndryshme shkëmbimi elektronik të të dhënave mund të lehtësojnë biznesin, duke bërë që transferimi i tarifave të ndryshme (regjistrimi, zhdoganimi, pagesat e operacioneve të ngarkim-shkarkimit gjatë kontrolleve doganore, etj.) ndërmjet transportuesve dhe agjencive të kryhet elektronikisht.

Policat e Sigurimit për Mjetet dhe Mallrat: Programet e Shkëmbimit të Informacionit të Sigurisë (SIE-Security Information Exchange) lehtësojnë praktikën mbi sigurinë e drejtuesit të mjetit dhe automjetit ndërmjet rajoneve dhe juridiksioneve të ndryshme. Personeli zbatues tek stacionet e kontrollit mund të përdori database kombëtare të Agjencisë së Informacionit për të konfirmuar përputhjen e të dhënave të transportuesit me rregulloret përkatëse dhe për të kontrolluar informacionin mbi Policat e Sigurimit për Mjetet dhe Mallrat .

Shkëmbimi i Informacionit të Sigurisë: Programet e shkëmbimit të informacionit të sigurisë asistojnë operimin e sigurtë të automjeteve të transportit të mallrave, duke iu dhënë inspektorëve akses elektronik për tek informacioni i sigurisë i transportuesit dhe automjetit, i siguruar nga inspektimet e mëparshme.

Inspektimet e Automatizuara: Pajisje të automatizuara inspektimi mund të përdoren për të testuar në distancë kamionët e rëndë për pajisje defekte, si p.sh. frenat që nuk funksionojnë.

Ekranizimi (Inspektimi) Elektronik: Aplikimet e ekranizimit (inspektimit) elektronik promovojnë sigurinë dhe efektivitetin për operatorët e kamionëve të transportit të mallrave. Transportuesit që i pajisin flotat e tyre të kamionëve me transpondera me kosto të ulët të montuar në automjet mund të komunikojnë me stacionet e kontrollit dhe të transferojnë automatikisht të dhëna rregullatore për autoritetet, sapo kamioni t’iu afrohet stacioneve të kontrollit. Këto teknologji dhe të tjera, si ajo e peshimit në lëvizje (WIM), përmirësojnë efikasitetin dhe reduktojnë bllokimet tek stacionet e kontrollit duke lejuar kamionët e sigurtë dhe me dokumenta të rregullt të anashkalojnë inspektimet dhe të kthehen sërish në korsinë kryesore pa ndaluar.

Ekranizimi (Inspektimi Elektronik) i Sigurisë: Transponderat e vendosur në automjet mund të komunikojnë me stacionet e inspektimit për të para-inspektuar (Para –ekranizuar/vizualizuar) kamionët për rekorde sigurie.

Lejekalimi Kufitar: Transponderat e montuar në automjet mund të komunikojnë me Pikat e Kontrollit Doganor për të para-inspektuar kamionët për rekorde sigurie, lejekalimi kufitar dhe për kredenciale të rregullta.

Inspektimi/Ekranizimi i Peshës: Transponderat e montuar në automjet mund të komunikojnë me stacionet e peshimit për të para-inspektuar kamionët për përputhjen me rregulloret e peshës. Shkallët e matjes së peshës në lëvizje (WIM-Weigh-In-Motion) mund të përdoren për një inspektim elektronik peshe më efikas.

Kontrolli Kredenciale: Transponderat e montuar në automjet mund të komunikojnë me stacionet e peshimit pikat e kontrollit doganor për të para-ekranizuar kamionët për kredenciale të rregullta.

Operacionet e Transportuesit & Menaxhimi Flotës: teknologji të ndryshme SIT ndihmojnë transportuesit e motorizuar në operacionet e tyre të përditshme. Teknologjitë e gjurmimit automatik të Vendndodhjes së Automjetit (AVL-

Automatic vehicle location) dhe projektimi i kompjuterizuar (CAD-Computer-aided design) asistojnë me grafikimin dhe gjurmimin e ngarkesave të automjeteve, ndërsa monitorimi në bord i ngarkesës mund të lajmërojë drejtuesit e mjeteve për kushte potencialisht të pasigurta të ngarkesës. Gjithashtu edhe informacioni i udhëtarit mund të ndihmojë transportuesit të zgjedhin itinerare dhe kohë nisje alternative, të shmangin trafikun, të anashkalojnë motin e keq dhe të arrijnë në kohë në destinacion.

Operacionet e Sigurisë: Aplikimet SIT mund të përdoren për të garantuar sigurinë e transportuesve të motorizuar. Teknologjitë e gjurmimit të aseteve mund të monitorojnë vendndodhjen dhe kushtet e flotës së aseteve (p.sh. rimorkio, tërheqës dhe kamionë) dhe sistemet e çaktivizimit në distancë mund të parandalojnë përdorimin e paautorizuar të automjeteve e të ndihmojnë rikthimin e aseteve.

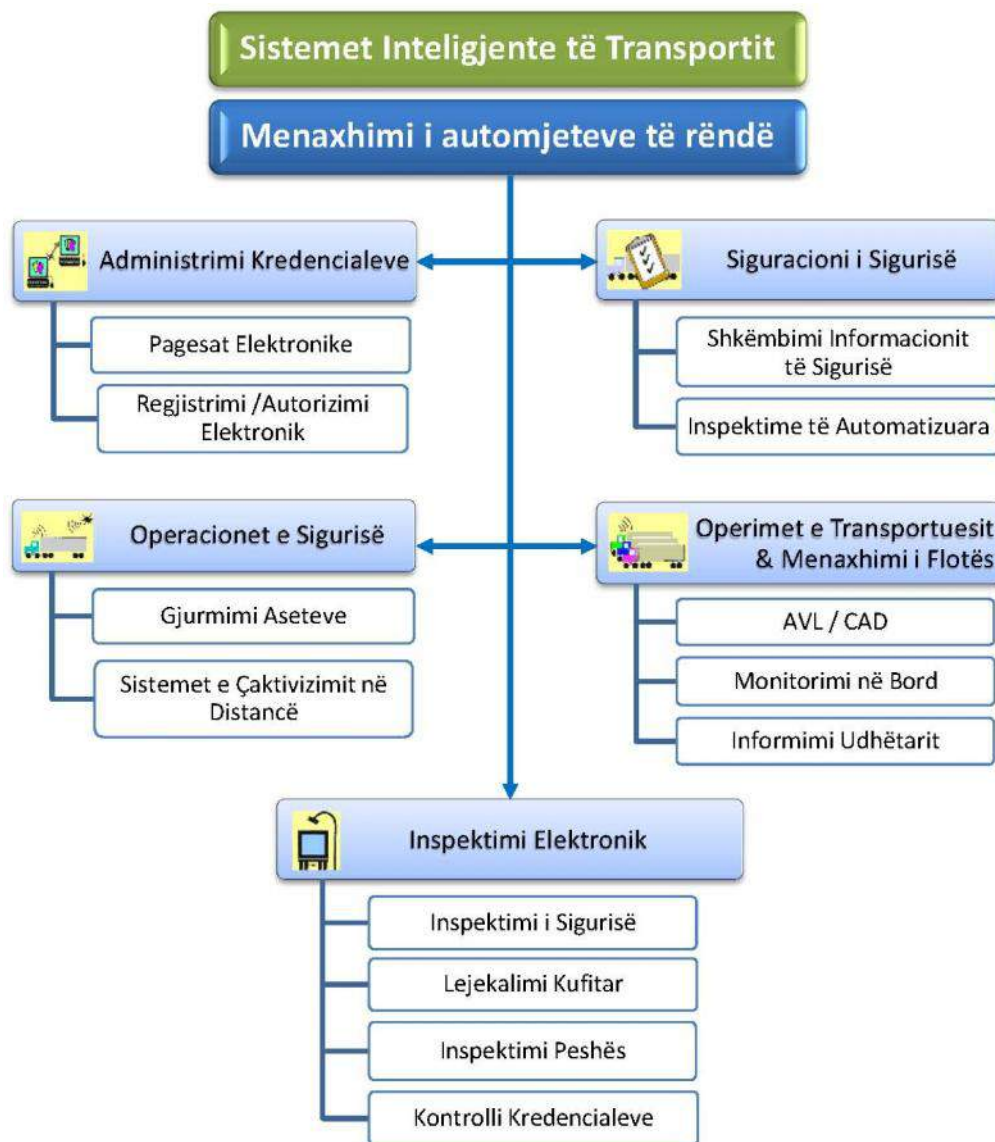


Figura 70: Skema për Operimin e Automjeteve të transportit të mallrave.

5.7.6.3 Menaxhimi i aksidenteve të trafikut.

Sistemet e menaxhimit të aksidenteve në trafik mund të reduktojnë efektet e lidhura me aksidentet nga bllokimi i trafikut, duke ulur kohën për detektimin e aksidenteve, kohën e automjeteve të reagimit për të mbërritur në vendngjarje, dhe kohën e nevojshme që trafiku të kthehet në kushte normale. Sistemet e menaxhimit të aksidenteve përdorin një shumëllojshmëri teknologjish survejimi, që shpesh ndahet me sistemet e menaxhimit arterial dhe autostradal, si dhe me komunikime të përmirësuara dhe teknologji të tjera që lehtësojnë reagimin e koordinuar ndaj aksidenteve. Elementët përbërës të skemës së arkitekturës të SIT që përdoret për menaxhimin e aksidenteve të trafikut, (Fig. 71), janë :

Mbikëqyrje & Zbulim (Detektim): Një shumëllojshmëri teknologjish për mbikëqyrje dhe zbulim (detektim) mund të ndihmojnë për zbulimin e shpejtë të aksidenteve, duke përfshirë lakoret induktive ose detektorët akustikë rrugorë si dhe sistemet e kamerave që sigurojnë imazhe fikse të shpeshta ose video të plota. Informacionet nga sistemet e përmirësuara wireless E-911, Mayday (në përdorim në disa vënde të BE) dhe sistemet e njoftimit të automatizuar të përplasjes, si dhe telefonat e emergjencës buzë rrugës gjithashtu mund të ndihmojnë personelin e sistemit të menaxhimit të aksidenteve të identifikojë shpejt aksidentet.

Raportime të Udhëtarëve : Sensorë dhe mjete të tjera zbulimi/detektimi mund të përfshijnë lloje të ndryshme detektorësh trafiku, imazhe fikse ose video survejimi, informacion vendndodhjeje nga thirrje telefonike wireless E-911, informacione nga Mayday apo sistemet e automatizuara të njoftimit të përplasjes, si dhe aksidentet e raportuara nga udhëtarët me anë të thirrjes nga telefonat e emergjencës buzë rrugës, ose telefonat celularë.

Përcaktimi Automatik i Vendndodhjes Automjetit: Sistemet e përcaktimit automatik të vendndodhjes së automjetit dhe të dispeçerimit (shpërndarjes) me ndihmën e kompjuterit, asistojnë dispeçerët e emergjencës për gjetjen e vendit të aksidentit. Ato shpejtojnë dërgimin e ndihmës më të përshtatshme për tek aksidentet që ndodhin në të gjithë zonën e emergjencës, duke përfshirë edhe ato që ndodhin në sistemin e transportit.

Itinerarizimi i Ndihmës: Sistemet e itinerarizimit të ndihmës asistojnë grupin e emergjencës për identifikimin e itinerarit më të shpejtë dhe më të sigurtë për në vendin e aksidentit. Sisteme të avancuara mund të inkorporojnë informacion mbi bllokime trafiku, duke i dhënë mundësi ndihmës së shpejtë që të shmangin vonesat e trafikut.

Patrullat e Shërbimit: Patrullat e shërbimit, që kanë funksionar para shfaqjes së teknologjive SIT, janë tani shpesh të inkorporuara në sistemet e menaxhimit të trafikut. Këto patrulla zakonisht përbëhen nga automjete të pajisura posaçërisht dhe me staf të trajnuar që mund të ndihmojnë drejtuesit e mjeteve të bllokuar, të ndihmojnë eliminimin e aksidenteve të vogla dhe të ndihmojnë me menaxhimin e sigurt të trafikut përreth skenave të aksidenteve të mëdha.

Sinjalet e Mesazheve Dinamike; Radiot Këshillimore Autostradale:

Organizatrat që operojnë SIT mund të ndajnë informacione me përdoruesit e rrugës në lidhje me aksidentet që janë duke ndodhur, nëpërmjet teknologjive të vendosura si pjesë e programeve të menaxhimit të aksidenteve, të tilla si sinjalizimi mesazheve dinamike ose radiot këshilluese në autostradë. Operatorëve të SIT mund t’ju dërgojë gjithashtu informacion tek pajisjet brenda në automjet, të afta për të shfaqur në ekran informacionin për udhëtarin. Koordinimi me informacion udhëtimi rajonal ose multimodal, si dhe me programe të menaxhimit arterial dhe autostradal, mund gjithashtu të rritë disponueshmërinë e informacionit që lidhet me aksidentin.

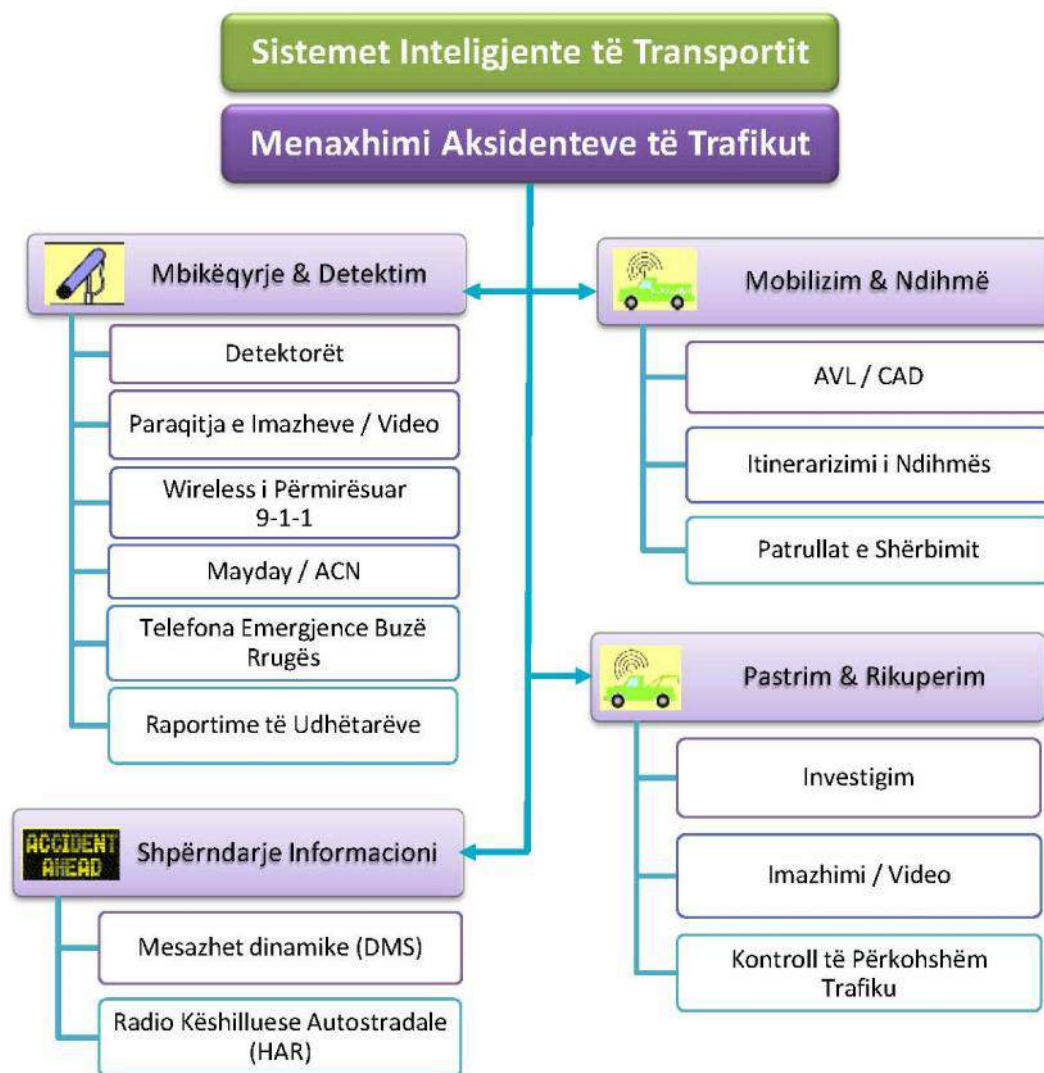


Figura 71: Menaxhimi i aksidenteve të trafikut

Pastrim & Rikuperim: Teknologji të ndryshme janë të disponueshme për të shpejtuar hetimin e skenave të aksidentit dhe regjistrimin e informacionit të nevojshëm për analizë të mëtejshme. Pajisjet e përkohshme të kontrollit të trafikut ndihmojnë për të garantuar sigurinë e ndihmës për aksidentin dhe për të bërë të mundur një udhëtim të sigurt të automjeteve përreth vendit të aksidentit.

Investigimi: Teknologji të ndryshme janë të disponueshme për të shpejtuar investigimin e skenës së aksidentit dhe për të regjistruar informacion të nevojshëm për analizë të mëtejshme.

Imazhe/Video: Imazhet video mund të ndihmojnë me mbledhjen e të dhënave në skenën e aksidentit dhe të përshpejtojnë rihapjen e korsive të udhëtimit.

Kontroll i Përkohshëm Trafiku: Sistemet e kontrollit të përkohshëm të trafikut, siç janë sinjalizimet portabël të mesazheve dhe sinjalet e kontrollit të korsive, ndihmojnë për të garantuar sigurinë e ndihmës për aksidentin dhe për të krijuar kushte për një udhëtim të sigurtë të automjeteve përreth vendit të aksidentit.

5.8 Elementët e Sistemeve Inteligjente të Transportit

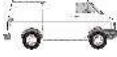
Platforma e SIT, për të qenë sa më bashkëkohore dhe në përputhje me standardet e BE, duhet të përmbajë disa elementë kryesorë, të cilët do t'i trajtojmë në vijim.

5.8.1 Instalimi i sensorëve për matjen dhe klasifikimin e mjeteve në akset interurbane.

Këta sensorë japin informacion për:

- ✓ Kohën kur mjeti qarkullon
- ✓ Numrin e mjeteve në qarkullim
- ✓ Itinerarin e lëvizjes së mjetit
- ✓ Shpejtësinë e lëvizjes
- ✓ Distancën midis dy mjeteve
- ✓ Distancën kohore (gap) midis pjesës së pasme të mjetit pararendës me pjesën e parë të mjetit ndjekës
- ✓ Distancën kohore (headway) midis pjesëve të përparme të dy mjeteve të njpasnjëshëm
- ✓ Klasifikimin e mjeteve sipas kategorive, një nga të cilët do të ishte ai i paraqitur në tabelën 22
- ✓ Kohën e bllokimit të korsisë, në përqindje
- ✓ Matjen e gjatësisë së mjetit
- ✓ Arësyet e ndalimit të mjetit (trafik i ngadaltë/trafik i ndalur/ndalim dhe nisje)
- ✓ Përcaktimin e kohës së fillimit dhe mbarimit të shprehjeve të trafikut (aksidente ose rradhë të gjata) nëpërmjet algoritmeve të aksidenteve (HIOCC/HIOCC2-HIgt OCCupancy-Incident Detection algorithm)
- ✓ Matjen e peshës së mjetit
- ✓ Klasifikimin e mjeteve sipas peshës ose numrit të akseve

Tabela 22: Klasifikimi i mjeteve sipas kategorive

NR	KATEGORIA	TIPI I MJETIT
1	Autovetura	
2	Mjete transporti pasagjerësh me rimorkio kamp	
3	Automjete për transport të përzier	
4	Kamionë të lehtë	
5	Kamionë të rëndë	
6	Autobuzë	
7	Autotrena	
8	Gjysëm rimorkiator	
9	Mjete jashtë norme	

Llojet e këtyre sensorëve mund të jenë të ndryshëm.

Më poshtë jepen disa prej tyre:

a. FMCW Zbuluesi i pranisë së objektit dhe radarët e matjes së distancës - PD 300

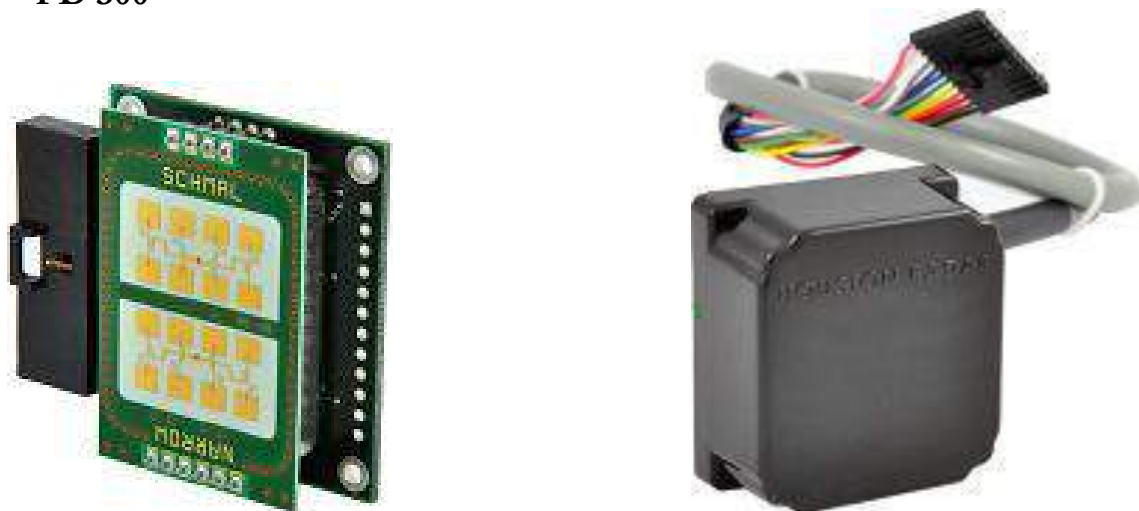


Figura 72: Radarët e distancës: Open Frame PD300 dhe Weatherproof PD300

Aplikimet tipike të tij përfshijnë: numërimin në trafik me shumë korsi, sinjalet e emetuara nga makinat gjatë ecjes dhe ndërhyrjen e sensorëve.

b. Radarët e matjes së shpejtësisë Doppler 500-S ose SS300 U.

Radari DR500C K-Band Doppler është një radar i fuqisë së vogël për përpunimin dixhital të sinjaleve dhe rregullimin e trafikut.

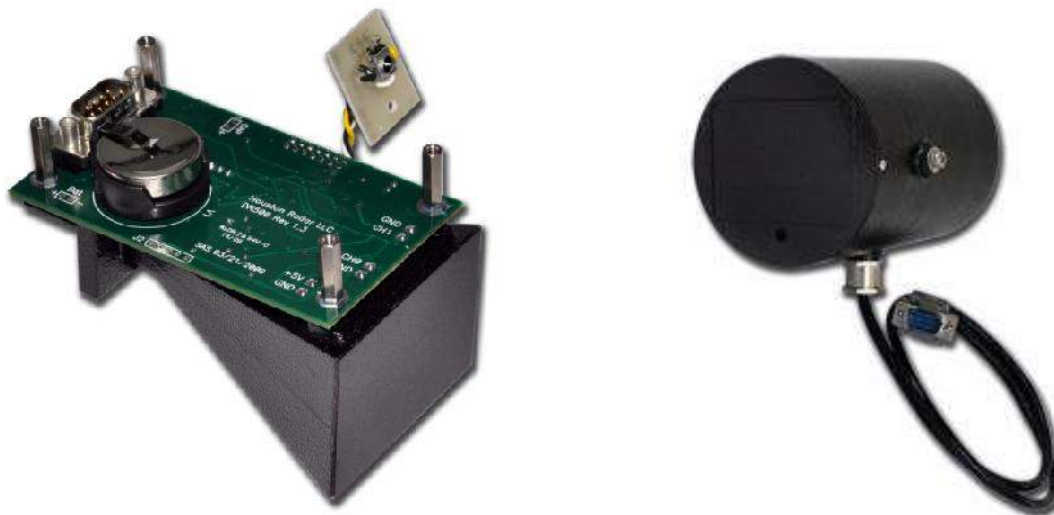


Figura 73: DR500C K-Band Doppler speed radar

Ai mundëson krijimin në moment të grafikëve për ecurinë e trafikut.

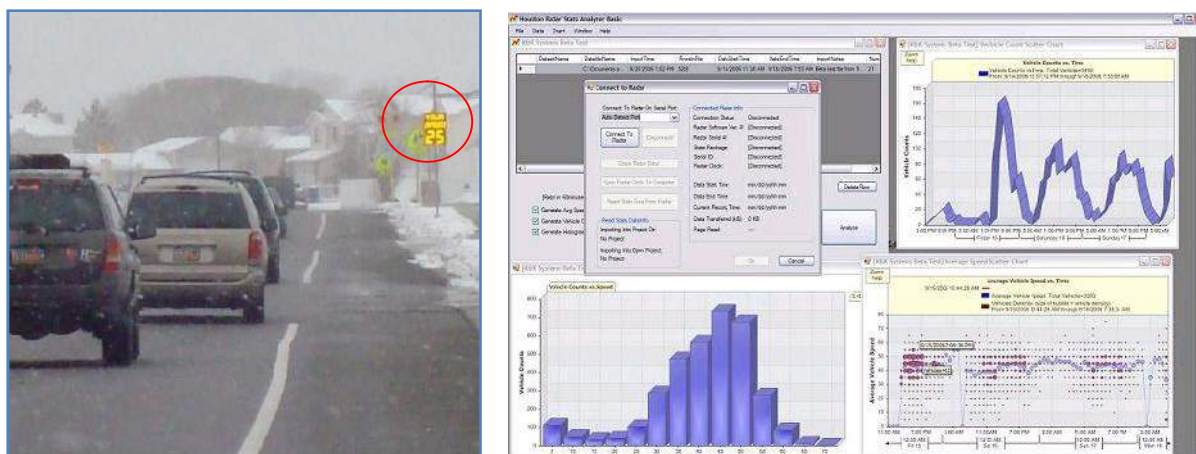


Figura 74: Krijimi i grafikëve për ecurinë e trafikut.

5.8.2 Sistemi i avancuar i kamerave me qark të mbyllur CCTV (Closed-circuit television cameras).

Këto kamera kanë aftësinë e dallimit të mjeteve dhe identifikimit të tyre nëpërmjet targave. Tëpjet më të përdorshëm, janë:

a. **HD-BX7-28 HD-SDI Box Camera Features**, me këto të dhëna:



Figura 75: HD-BX7-28 HD-SDI Box Camera

b. **LPR-800 License Plate Recognition Camera**, që përdoren për të marrë të dhëna nga katër mënyra të ndryshme trafiku dhe që emërtohen:

- **Traffik Mode 1.** Përdoret për pamje direkte, para ose pas, të linjës së trafikut kur shpejtësia e lëvizjes së mjeteve është 20-110 km/orë
- **Traffik Mode 2.** Përdoret për pamje direkte, para ose pas, të linjës së trafikut kur shpejtësia e lëvizjes së mjeteve është 90-180 km/orë
- **Traffik Mode 3.** Përdoret për pamje këndore, para ose pas, të linjës së trafikut kur shpejtësia e lëvizjes së mjeteve është 20-110 km/orë
- **Traffik Mode 4.** Përdoret në parkingje për të monitoruar mjetet e parkuara ose që lëvizin shumë ngadalë. Shpejtësia e lëvizjes 0-20 km/orë. Kamera mund të shfaqë direkt pjesën e përparme ose të pasme.

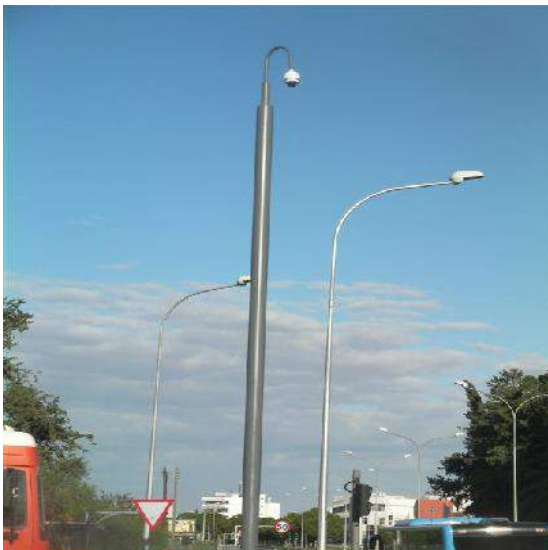


Figura 76: LPR700H License Plate Capture Camera

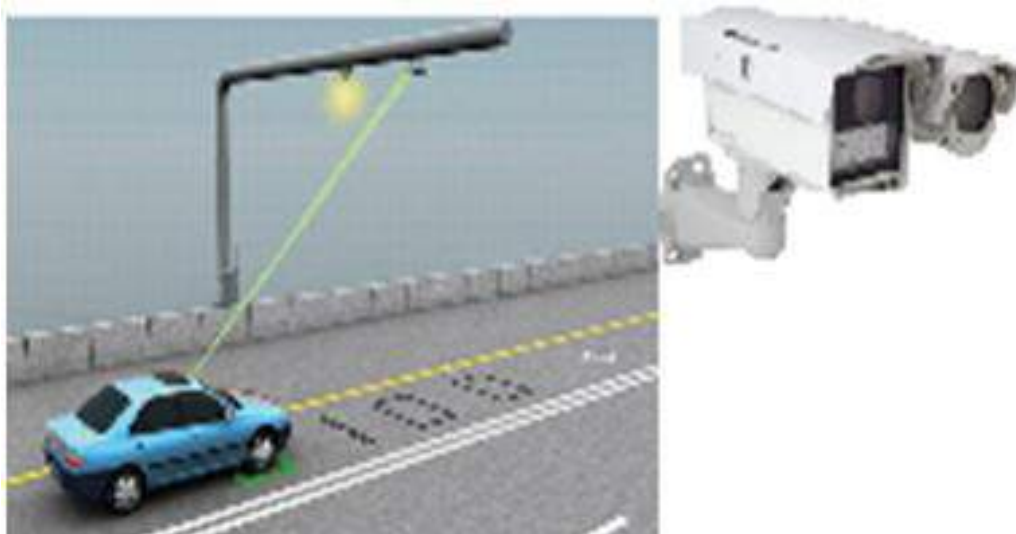


Figura 77: Kamera identifikuese

5.8.3 Panelet e mesazheve të ndryshueshme, VMS (Variable Message Signs)

Këto panele mundësojnë informimin në kohë reale të drejtuesve të mjeteve lidhur me situatën e trafikut dhe rrugët alternative. Ato mund të vendosen në hyrje dhe përgjatë autostradave ose rrugëve itërbane kryesore, në kryqëzime të rëndësishme, në hyrje të qyteteve, etj. Panelet e mesazheve të ndryshueshme shfaqin tekste dhe imazhe një ose disa ngjyrëshe, me një ose më shumë rreshta.

Ndryshueshmëria i bën ato të përshtatëshme për të gjitha llojet e informacioneve si emergjencat, punime në rrugë, mbyllje e trafikut, targa të alternuara, vende parkimi të disponueshme. Panelet e mesazheve të ndryshueshme mund të integrohen në sisteme më të gjera të kontrollit dhe monitorimit të trafikut.

Të tilla janë:

- **Sistemet e studimit të trafikut** - përbëhen nga një bashkësi dispozitivash dhe aplikacionesh software të destinuara për studimin e trafikut dhe analizën e tij. Ato mundësojnë studimin e trafikut në vijimësi të 24 orëve dhe mbledhin të dhëna për vijueshmërinë e tij. Kjo bën që të kemi një pasqyrë të qartë të volumeve dhe tipit të trafikut dhe lehtëson përballimin e emergjencave dhe rrit sigurinë e udhëtimeve.
- **Sistemet e monitorimit të trafikut** - krijojnë mundësinë e monitorimit në kohë reale të situatave në zona të veçanta të rrugëve si hyrje daljet autostradale, nënkalimet ose urat. Këto sisteme rrisin sigurinë rrugore dhe përmirësojnë informacionin për përdoruesit e rrugës
- **Sistemet e videokontrollit** - nëpërmjet dispozitivave të vendosura në terren marrin pamje dixhitale dhe ja dërgojnë qendrës operative.



Figura 78: Panel i Mesazheve të Ndryshueshëm



Figura 79: Panelet e mesazheve të dryshueshme

Përgjithësisht videokontrolli përdoret për kontrollin e territorit, për të kufizuar hyrjet në zonat këmbësore ose me trafik të kufizuar, për të ndëshkuar përdorimin e korsive të rezervuara nga mjete të pa autorizuar, për parkime të gabuara dhe shkelje të sinjaleve semaforike.

Këto sisteme, rrisin sigurinë rrugore duke zvogëluar numrin e aksidenteve, pakësojnë shkeljet e kodit rrugor dhe kontribuojnë në reduktimin e faktorëve që ndotin ambientin.

5.8.4 Sistemet e përcaktimit dhe verifikimit të mjeteve të transportit të mallrave të rrezikshme.

Në pikat e kalimit kufitar, në autostrada, në tunele, porte, aeroporte dhe zona me rrezikshmëri ambientale është domosdoshmëri gjurmimi i mjeteve që transportojnë mallra të rrezikshme.

Për këtë arsye përdoren telekamera të afta të lexojnë targën e mjetit dhe tabelën ADR (Kodin KEMLER ACCR- Automatic Container Code Recognition).



Figura 80: Telekamera për leximin e kodit KEMLER



Figura 81: Telekamera për leximin e kodit KEMLER në konteinerë

5.8.5 Platforma e Infomobilitetit

Kjo platformë mundëson aksesin e përdoruesve të rrugës dhe njohjen e tyre në kohë reale nëpërmjet Web, sms, etj., me gjendjen e trafikut në akset rrugore. Një nga këto platforma është MISTIC, e ideuar për të mbështetur implementimin e Qendrave të Informimit dhe Kontrollit të Trafikut (Traffic Control and Information Centres), me anë të ndërfaqeve të kontrollit të trafikut, menaxhimit të transportit dhe sistemeve të informimit që veprojnë në zonë.

MISTIC bën të mundur middleware-in (software që vepron si urë midis një sistemi operimi ose database dhe një aplikimi, zakonisht një networku), i nevojshëm për të vlerësuar, normalizuar dhe sinkronizuar informacionet dhe të dhënat e marra nga sistemet me të cilat është lidhur, dhe monitoron gjendjen e rrjetit rrugor dhe disponibilitetin e sistemeve. Duke pasur këto informacione, platforma:

- ✓ llogarit shpërndarjen optimale të trafikut në rrjetin rrugor
- ✓ vlerëson dhe përditëson modelin e kërkesës së trafikut (O/D model)
- ✓ përcakton gatishmërinë aktuale të përdorimit të rrjetit rrugor
- ✓ parashikon shpërndarjen e trafikut dhe performancën në zonën e kontrolluar
- ✓ prodhon dhe publikon multimedia informacion për udhëtuesit, bazuar në standardet e BE (European DATEX-Net standard)
- ✓ garanton integrim të lehtë me sistemet egzistues
- ✓ është e hapur për informacione që vijnë nga ofrues të tjerë shërbimesh.



Figura 82: Platforma e Infomobilitetit

5.8.6 Sistemi i telekomunikimit (TN).

Ky sistem do të mundësojë shkëmbimin e informacionit në kohë reale.

5.8.7 Platforma e QKKMT (Qendra Kombëtare e Kontrollit dhe Menaxhimit të Trafikut).



Figura 83: Qendra Kombëtare e Kontrollit dhe Menaxhimit të Trafikut

Platforma e FITM do të duhet të bashkërendojë në kohë reale informacionin me QKKMT, duke i ofruar asaj makro informacion për:

- Lokalizimin e mjeteve, kur nevojitet edhe lokalizimin në hartë në kohë reale.
- Rregullimin e shërbimit në nivel planifikimi, për të përballuar kërkesën.
- Parashikimin e kohës së udhëtimit dhe kohës së mbërritjes.
- Menaxhimin e magazinave (shërbimet e ngarkim-shkarkimit dhe database e të dhënave.
- Komunikimin e të dhënave e informacioneve si dhe komunikimin zanor me drejtuesit e mjeteve.
- Planifikimin e mirmbajtjes.
- Logaritjen dhe çertifikimin e shërbimit.
- Analizën e performancës.

6. PËRFUNDIME DHE PROPOZIME

✚ Nga analiza e trafikut në të gjithë Rrjetin Rrugor Kombëtar rezulton se volumet më të mëdha të trafikut përqëndrohen në katërkëndëshin Tiranë-Lezhë-Durrës-Lushnjë, me tendencë rritje (figura 84):

- Drejt Veriut, Shkodër-Hani i Hotit;
- Drejt Verilindjes, Milot-Kukës;
- Drejt Lindjes, Elbasan-Librazhd-Qafë Thanë-Korçë-Kapshticë;
- Drejt Jugut, Fier-Vlorë-Sarandë; Fier-Tepelenë-Gjirokastrë-Kakavi.

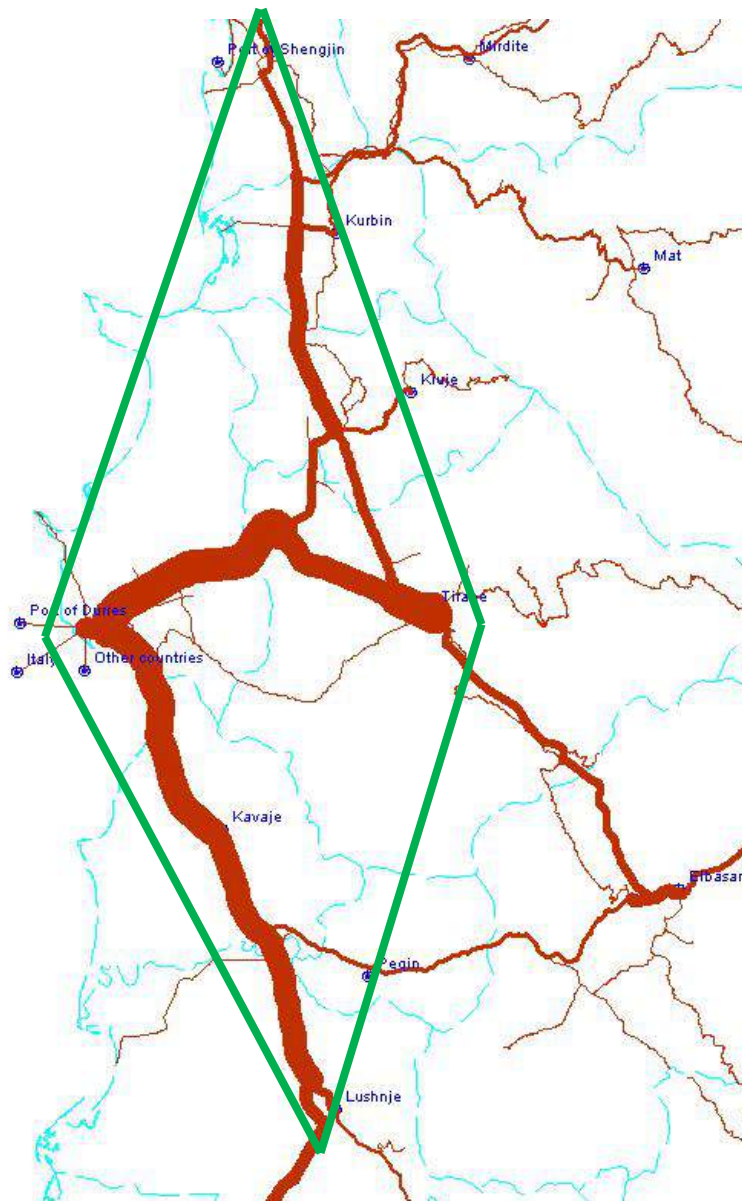


Figura 84: Harta e Zonës me volumin më të madh të trafikut

Analiza e ritmeve mesatare vjetore të rritjes së trafikut tregon se, nëse deri në vitin 2025 nuk do të kemi rikonfigurim të Rrjetit Rrugor Kombëtar, volumet e trafikut do të rriten në një masë të konsiderueshme, duke:

- përafruar fluksin e trafikut me kapacitetin aktual të segmenteve kryesore, pra duke ulur ndjeshëm nivelin shërbimit;
- sjellë pasojë negative në shkallën e ndotjes së ambientit;
- rritur koston e transportit;
- kërkuar shpenzime suplementare për mirëmbajtjen e infrastrukturës rrugore;
- rritur mundësinë e përkeqësimit të sigurisë rrugore.

Prandaj rekomandohet të realizohet studimi për “Modelimin e trafikut në Rrjetin Rrugor Kombëtar”, duke e rikonfiguruar atë në zonën Tiranë-Lezhë-Durrës-Lushnje, në disa variante të mundëshme të shtimit ose modifikimit të segmenteve rrugore.

Kjo, e plotësuar me implementimin e Sistemeve Inteligjente të Transportit, do të mundësonte parashikimin e zgjedhjes së trajektores së udhëtimit në rrugën më të shkurtër, me qëllim:

a. mosndërprerjen e trafikut nga:

- veriu për në jug dhe anasjelltas;
- perëndimi për në lindje dhe juglindje dhe anasjelltas.

b. shmangien e trafikut të rëndë nga segmentet bregdetare të Rrjetit Rrugor Kombëtar dhe nga qendrat e qyteteve respektive;

c. shmangien e trafikut të distancave të shkurtra (rrajonal) nga trafiku i distancave të gjata (ndërqytetës) dhe tranzit (të brendshëm e të jashtëm).

- ✚ Në hyrje të qyteteve kryesore rezultojnë volume të konsiderueshme të trafikut, duke marrë parasysh edhe një rritje 30-50% të tyre për shkak të trafikut rajonal (periferik).

Lidhur me këtë rekomandohet mundësia e realizimit të një studimi me qëllim “Rritjen e nivelit të shërbimit dhe garantimin e sigurisë rrugore” në nyjet hyrëse të qyteteve Tiranë dhe Durrës.

- ✚ Volume të konsiderueshme të trafikut rezultojnë në segmente rrugore që furnizojnë zona turistike dhe në pikat e kalimit kufitar. Në periudha të veçanta kohore, këto pësojnë rritje spontane e të pa studiuar, përkeqësojnë nivelin e shërbimit dhe ndikojnë negativisht në sigurinë rrugore.

Ndaj rekomandohet kryerja e një studimi “Për përcaktimin e rritjes spontane të volumeve të trafikut në segmente të veçantë të Rrjetit Rrugor Kombëtar, që furnizojnë zonat turistike apo pikat e kalimit kufitar, në periudha të caktuara kohore.

- ✚ Nga monitorimi i shpejtësive të lëvizjes në të gjitha akset kryesore të Duranës, rezulton tejkalim i shpejtësisë së lëvizjes mbi normat e përcaktuara nga Kodi Rrugor dhe të dhëna nga sinjalistika vertikale. Për më tepër, kjo vihet re jo vetëm në segmentet e rikonstruktura, por edhe në ato me gjendje teknike jo të mirë.

Për sa sipër rekomandohet:

- ***Planifikimi i auditimit të sigurisë rrugore në rrjetin rrugor të Rrajonit;***
- ***Vendosja në mënyrë të studiuar e kufijve maksimalë të shpejtësisë së lejuar;***
- ***Organizimi i vrojtimit 24 orësh me anë të SIT për përcaktimin e shkelësve të normave të shpejtësisë dhe ndëshkimit të tyre.***

- ✚ Nga matjet e trafikut në aksin Tiranë-Durrës, rezulton rreziku i arritjes së kufirit të bllokimit për pjesën Tiranë-Kashar deri në vitin 2019 dhe për pjesën tjetër deri në vitin 2027.

Për këtë rekomandohet kalimi nga gjendja ekzistuese rrugë interurbane kryesore, 2x2 (për hir të së vërtetës edhe kjo jo në përputhje me standardin-mungon brezi i përkatësisë), në variantin pasardhës të rekomanduar, 3x3 me kors 3.75m gjerësi, me kors emergjence prej 3m në të dy anët. Pra kalimi në kategorinë Autosdradë me maksimum të llogaritur 67000 mjete në 24 orë.

- ✚ Integrimi European i Shqipërisë, si një domosdoshmëri dhe rrugë pa kthim, kërkon siguri një integrim edhe të sektorit të transportit. Në një periudhë afatmesme dhe afatgjatë, tendencat tregojnë se globalizimi dhe rritja e pritshme e popullsisë do të çojë në një kërkesë për transportin, që tejkalon kapacitetin e sistemeve ekzistuese të transportit. Përballimi kësaj kërkesë nuk mund të arrihet vetëm duke rritur infrastrukturën egzistuese, por duke e konsideruar transportin si një sistem të integruar plotësisht. Në të cilin informacioni, menaxhimi dhe kontrolli veprojnë në sinergji.

Komisioni European ka theksuar se një rol shumë të rëndësishëm në këtë drejtim mund dhe do të luajnë Sistemet Inteligjente të Transportit. Mbështetja financiare e dhënë nga Komisioni European për projektet e kërkimit dhe zhvillimit në disa Programe si TEMPO, për periudhën 2000-2006 dhe Programi EasyWay, nga 2007-2013, ka kontribuar në mënyrë vendimtare për zhvillimin e SIT në vendet e BE. Hapat e Shqipërisë drejt integritetit duhet të jenë të shpejtë, të sigurtë dhe në përputhje me standardet. Bazat për përcaktimin e një politike në përputhje me standardet europiane për SIT janë Libri i Bardhë i vitit 2001 "Politika të transportit european deri në vitin 2010: koha për të vendosur", Libri i Bardhë i vitit 2011 "Udhërrëfyesi drejt një zone të vetme të transportit european - Për një politikë të transporteve konkurruese dhe të qëndrueshme", Plan veprimi i SIT i dhjetorit 2008 dhe Direktiva 2010/40/UE e 7 Korrikut 2010.

Rekomandohet që projekti i implementimit të Planit të Veprimit për SIT të ketë gjashtë fusha prioritare të aktivitetit :

- ***Përdorimi optimal i rrugës, i trafikut dhe i të dhënave për qarkullimin;***
- ***Vazhdimësinë e shërbimeve të SIT egzistuese;***
- ***Siguria rrugore dhe mbrojtja e sistemeve të transportit;***
- ***Integrimi i mjeteve në infrastrukturën e transportit;***
- ***Siguria dhe mbrojtja e të dhënave dhe çështjeve që lidhen me përgjegjësinë;***
- ***Koperimi dhe koordinimi i Platformës Shqiptare me Rrjetin European të SIT.***

✚ Transporti sot është gjithnjë e më tepër transport multimodal. Përsosja e tij nënkupton përmirësimin e secilës nga mënyrat përbërëse, më të rëndësishmet e të cilave janë Transporti Rrugor, Detar, Hekurudhor dhe Ajror.

Politikat e transportit të Bashkimit European për Rrjetet Trans Europiane të Transportit TEN – T, me fokusimin e tyre në korridoret Lindje – Perëndim dhe me mbështetjen financiare që i japin këtyre korridoreve, përbëjnë një garanci të madhe edhe për procesin e integritetit të Rrjetit Rrugor Shqiptar në TEN-T.

Integrimi i Rrjetit Rrugor Shqiptar në TEN-T realizohet nëpërmjet Integritetit të tij në Rrjetin Gjithpërfshirës SEETO dhe, më pas, në TEN-T, nëpërmjet integritetit të vetë rrjetit rrugor SEETO në rrjetin TEN-T. Korridoret Kryesorë Ndërkombëtarë me interes për Shqipërinë janë:

- **Korridori Veri-Jug** me gjatësi 405 km lidh Malin të Zi dhe Greqinë nëpërmjet kufirit Shqiptar në itinerarin Hani i Hotit – Shkodër - Gjirokastrë –Kakavijë
- **Korridori kryesor Lindje-Perëndim** midis Portit të Durrësit dhe Maqedonisë, dhe pjesë e Korridorit të VIII. Ky korridor fillon nga Bari dhe Brindisi kalon në kufirin shqiptar të Vlorës dhe Durrësit përmes Shqipërisë në Maqedoni dhe Bullgari në itinerarin : Durrës, Vlorë - Tiranë - Elbasan- Qaf Thanë -Shkup - Sofia - Burgas - Varna .
- **Korridori Durrës-Kukës-Morinë-** kufi me Kosovën. Në rrjetin kryesor rajonal kjo rrugë konsiderohet si lidhja më optimale e Korridorit Paneuropian VIII me atë X në itinerarin Durrës-Kukës-Prishtinë –Nish.

Pothuajse i gjithë transporti i mallrave në territorin e Shqipërisë kryhet me anën e transportit rrugor, i cili nuk mbështetet me një infrastrukturë të plotë të përshtatur me kërkesën. Si rrjedhojë kjo çon në pasoja negative lidhur me bllokimet e trafikut, ndotjen e ambientit dhe sigurinë rrugore.

Rekomandohet përmirësimi i parametrave të infrastrukturës rrugore, modernizimi i sinjalistikës dhe ruajtja e ritmeve të uljes së numrit të aksidenteve rrugore.

- ✚ Volumi i trafikut të mallrave, sipas parashikimit të Planit Kombëtar të Transportit, për vitin 2030 do të dyfishohet, duke arritur në mbi 36 milion ton/vit. Rreth 75% e këtij fluksi kalon nga Rajoni Tiranë-Durrës, që është Zona Industriale më e madhe në Shqipëri.

Aktualisht në portin e Durrësit ka një shesh kontenierësh me sipërfaqe rreth 55000 m² ku përpunohen rreth 100 000 TEU. Me rritjen e volumeve të trafikut të mallrave parashikohet që do të duhet të përpunohen rreth 300 000 TEU.

a. Rekomandohet që për menaxhimin e flukseve të transportit të mallrave, të ndërtohen Interportet dhe FITM me një logjistikë bashkohore, bazuar në përdorimin e Sistemeve Inteligjente të Transportit. Sipërfaqja e FITM-së mund të varrojë nga 200-500 ha.

Kjo do të shoqërohet me:

- Uljen e numrit të bllokimeve në transportin rrugor
- Zvogëlimin e shkallës së ndotjes së mjedisit
- Uljen e shpenzimeve të përgjithshme të transportit
- Pakësimin e shpenzimeve të përgjithshme të prodhimit industrial
- Frenimin e procesit të de-industrializimit
- Rritjen e konkurrencës së sektorit industrial.

b. Rekomandojmë ngritjen, në një kohë sa më të afërt, të Qendrës Kombëtare të Monitorimit dhe Menaxhimit të Trafikut (QKMMT). Vlera e përafërt e llogaritur e saj do të ishte rreth 6 milion euro (shih Aneks 2)

Marrja dhe koordinimi i të dhënave nga të gjithë aktorët e tjerë shtetërorë të autorizuar sipas ligjit, që veprojnë në pikat e kalimit kufitar (Policia e Kufirit, Doganat, Inspektoriat Sanitar, Drejtoria e Mjedisit, Rregjistri Detar Shqiptar), si dhe nga Qendrat e transporteve të veçanta, do të jetë detyrë parësore e QKMMT.

- ✚ Në vendin tonë mungon kuadri ligjor për ngritjen e qendrave logjistike, në të cilat kryhen operacione të transferimit të mallrave dhe ndërhyrje të planifikuara. Këto do të realizonin ndërveprueshmërinë dhe lirinë e lëvizjes në Evropë, në të gjithë rrjetin e saj.

Rekomandohet që, duke përfituar nga përvoja më e mirë Europiane, të punohet për hartimin e legjislacionit shqiptar në këtë fushë , duke pranuar si normativa referuese Normativat Europiane.

- ✚ Transporti hekurudhor konsiderohet se nuk ka një sistem qendror të menaxhimit të lëvizjes si dhe nuk ka një kontroll fiks funksional dhe të sigurtë. Gjithashtu nuk është bërë përparim për ngritjen e institucioneve të pavarura hekurudhore, administratorët e infrastrukturës dhe operatorët hekurudhorë. Sistemi i infrastrukturës hekurudhore nuk plotëson kërkesat e specifikimeve teknike të ndërveprimit të Sistemit Hekurudhor European, modernizimi i tij duhet trajtuar si prioritet kombëtar.

Për këtë rekomandohet të finalizohet, së pari, studimi mbi vlerësimin e gjithë rrjetit hekurudhor shqiptar. Duhet siguruar mbështetja e organizmave financiarë komunitarë për projekte ndërtimi, shfrytëzimi ose konçesionimi të Rrjetit Hekurudhor Shqiptar, përfshirë linjat e perspektivës Lin-Qafë Thanë dhe Pogradec-Kapshticë.

- ✚ Shqipëria nuk ka akoma një Strategji Kombëtare për Portet. Sidoqoftë studimet e Master-Planeve të dy Porteve më të mëdha, të Durrësit dhe të Vlorës janë zhvilluar duke pranuar që Durrësi do të jetë porti kryesor që do të mbështesë zhvillimin e tregtisë në Shqipëri.

Rekomandohet fillimi i procedurave për hartimin e Strategjisë Kombëtare për Portet.

- ✚ Sistemet e Informacionit të Detarisë në Shqipëri janë të fragmentuara, gjë që shoqërohet me risqe në performancën e rajoneve portuale dhe industrisë së transportit dhe logjistikës detare. Porti i Durrësit, përveç realizimit të vëllimit më të madh të përpunimit të mallrave, duhet gjithashtu të shërbejë si një nyje e trafikut multimodal. Ai do të duhet t'i ofrojë Rajonit një pozicion të favorshëm në lidhje me Korridoret Paneuropiane dhe të shërbejë si portë hyrëse për transportimin e mallrave drejt Europës.

- a. *Rekomandohet që Autoriteti Portual i Durrësit të unifikojë e të dixhitalizojë tërësisht në një Sistem të Integruar informacionin nga të katër portet kombëtare, duke i ofruar akses si institucioneve shtetërore ashtu edhe aktorëve privatë të shërbimeve portuale.*
- b. *Rekomandohet që qeveria shqiptare të mundësojë funksionimin dhe sigurinë e hallkës e-Banking, për të lehtësuar shkëmbimin e transaksioneve online, njëlloj si në platformat inteligjente europiane.*
- c. *Rekomandohet pjesëmarrja e Shqipërisë Memorandumin e Mirëkuptimit të Parisit për Kontrollin Shtetëror Portual, gjë që do të sillte daljen nga lista e zezë e kësaj organizate.*

- ✚ Një nga prioritetet e transportit ajror është investimi për qëllime të brendshme e turistike.

- a. *Rekomandohet ndërtimi i një Aeroporti në Jug të vendit me qëllim zhvillimin e transportit të brendshëm ajror, zgjerimin e shërbimeve të transportit ajror ndërkombëtar, dhe krijimin e një tregu konkurses me shërbime ajrore të liberalizuara.*
- b. *Rekomandohet ngritja e një infrastruktur inteligjente të menaxhimit të transportit ajror, për një administrim sa më eficient të transportit të pasagjerëve/mallrave.*

7. LITERATURA

- [1]. UNECE (Komisioni Ekonomik i Kombeve të Bashkuara për Europën) "Sistemet Inteligjente të transportit (SIT) për mobilitetin e qëndrueshem", Gjenevë, Shkurt 2012;
- [2]. Komisioni Europian, Buletin 886 dt.16 Dhjetorit 2008, "Plani i Veprimit për përhapjen e Sistemeve Inteligjente të Transportit në Europë", (ITS Action Plan);
- [3]. White paper 2011 Roadmap to a Single European Transport Area - Towards a competitive and resource efficient transport system, EC Brussels 2011;
- [4]. White Paper 2001 European transport policy for 2010: time to decide European Commission, Brussels, 12.9.2001;
- [5]. Communication from the Commission: "Keep Europe moving – Sustainable mobility for our continent." (Mid-term review of the European Commission's 2001 Transport White Paper), COM (2006) 314 final, 22 June 2006;
- [6]. Parlamenti Europian, Direktiva 2010/40/UE, 7 Korrik 2010;
- [7]. Impact Assessment White Paper Transport 2011 EC Brussels 2011;
- [8]. European Union guidelines for the development of the trans-European transport network EC July 2010 Extension of the major trans-European transport axes to the neighbouring countries and regions (TEN-T);
- [9]. Report on Border Crossing Facilitation SEETO 2012;
- [10]. SEETO Comprehensive Network Development Plan 2012 / Multi - Annual Plan 2012-2016 Common problems – Shared solutions 2011;
- [11]. Republika e Shqipërisë, Këshilli i Ministrave, "Plani Kombëtar i Transportit", (ANTP), Tetor 2010;
- [12]. Berger Louis, "Preliminary Assessment & Feasibility Design for the establishment of the VTMIS", 2011;
- [13]. Trujillo, L., and Tovar, B (2007) The European Port Industry: An Analyses of its Economic Efficiency. Maritime Economics and Logistics, 9(2);
- [14]. Transport Infrastructure Regional Study (TIRS) in the Balkans ECMT 2002 Louis Berger;
- [15]. Final Report "First Five Year Review of the Albanian National Transport Plan (ANTP)", LOUIS BERGER, October 2010, funded by the European Union;
- [16]. INTERMODADRIA Project "Supporting intermodal transport solutions in the Adriatic area" May 2015, funded by the European Union;

- [17]. Guidelines for transport in Europe and neighbouring regions EC 2007;
- [18]. Continued recovery in volume of goods handled in EU ports. Eurostat Statistics in focus 7/2013;
- [19]. Traffic flow: Scenario, Traffic Forecast and Analysis of Traffic on the TEN-T, Taking into Consideration the External Dimension of the Union. TENConnect - Tetraplan A/S Copenhagen, Denmark 2009;
- [20]. The statistical publications by INSTAT, Eurostat, ETIS-Plus, ports and Institute of Transport;
- [21]. Regional Balkans Infrastructure Study – Transport (REBIS) EC CARDS Programme 2004;
- [22]. ITS Technical Note For Developing Countries, Toshiyuki Yokota, Richard J. Weiland, 2004;
- [23]. CEN and CENELEC Annual Reports 2014, Riga (Latvia), 5 June 2015;
- [24]. European Commission's R & TTE (Radio & Telecommunications Terminal Equipment) Directive (1999/5/EC);
- [25]. Transport Planning and Traffic Engineering; C A O'Flaherty Netherlands 2008;
- [26]. Balk, B. M. (2001) Scale Efficiency and Productivity Change. Journal of Productivity Analysis, 15;
- [27]. Fried, H. O., Lovell, C. A. K. and Schmidt, S. S. (1993) The Measurement of Productive Efficiency, Techniques and Applications. Oxford University Press;
- [28]. Raymond Macleod Jr. George P. Shell “Management Information Systems”, 2010;
- [29]. Traffic Engineering Design, M. Slinn, P Matthews & P. Guest UK 2008;
- [30]. T. Anupama, I Krishna, K. Deepa “Automation in leading container units” 2011. Journal of Intelligent Transportation Systems , Volume 19, Issue 4, 2015;
- [31]. EC, 2003 Directive 2003/30/EC of the European Parliament and of the Council of 8 May 2003 on the promotion of the use of biofuels or other renewable fuels for transport;
- [32]. The 2nd International Congress on Roads - “Energy resources in the transport sector and their environmental impact. The case of Albania” A.Londo, I.Kadare, 2015;

Faqet Web

- [1]. www.itsworldcongress.com
- [2]. www.itsindia.org
- [3]. <http://europa.eu.int/comm/transport/themes/network/english/its/html/index.html>
- [4]. http://europa.eu.int/comm/dgs/energy_transport/galileo/
- [5]. http://europa.eu.int/comm/ten/index_en.html
- [6]. <http://www.cordis.lu/fp6/>
- [7]. http://europa.eu.int/comm/transport/marcopolo/index_en.htm
- [8]. http://ec.europa.eu/transport/themes/its/index_en.htm
- [9]. www.ertico.com
- [10]. www.itsineurope.com
- [11]. www.erticonetwork.com
- [12]. <http://www.itu.int/ITU-D/treg>
- [13]. <http://www.etsi.org/technologies-clusters/technologies/internet-of-things>
- [14]. <http://www.etsi.org/standards>
- [15]. <http://www.onem2m.org/>
- [16]. <http://www.cenelec.eu/>
- [17]. <http://www.mirrorlink.com/>
- [18]. <http://www.iti.co.uk>
- [19]. www.cept.org/cep
- [20]. www.cept.org/com-itu
- [21]. www.cept.org/ecc
- [22]. <https://www.fcc.gov/>
- [23]. <http://www.rtteca.com>

8. ANEKS 1

SEGMENTI TIRANË - VORË

Rruga : Tiranë - Durrës
Vendi i operimit: Vorë

Drejtimi për Durrës
Data 22.06.2015

Ora		Automjete pasagjerësh	Furgona mallrash	Minibuse	Autobusë të mëdhenj	Kamion				Total
nga	deri					2 akse	3 akse	artikulluar	Trajler	
7:00	8:00	1215	134	14	9	42	20	52	12	1498
8:00	9:00	1228	135	15	13	41	23	54	13	1522
9:00	10:00	1347	142	13	15	42	27	56	16	1658
10:00	11:00	1352	142	18	12	48	29	60	15	1676
11:00	12:00	1315	146	14	18	52	31	64	16	1656
12:00	13:00	1338	150	17	15	42	30	43	18	1653
13:00	14:00	1262	146	19	19	47	33	45	17	1588
14:00	15:00	1263	149	17	17	46	28	42	16	1578
15:00	16:00	1172	144	18	12	42	24	47	18	1477
16:00	17:00	1176	140	15	10	39	25	48	16	1469
17:00	18:00	1281	138	13	12	37	24	53	15	1573
18:00	19:00	1210	135	15	7	36	19	54	16	1492
Shuma		15159	1701	188	159	514	313	618	188	18840
Përbërja trafikut në %		80.46	9.03	1.00	0.84	2.73	1.66	3.28	1.00	100

SEGMENTI TIRANË - VORË

Rruga : Tiranë - Durrës
Vendi i operimit: Vorë

Drejtimi për Durrës
Data 23.06.2015

Ora		Automjete pasagjerësh	Furgona mallrash	Minibuse	Autobusë të mëdhenj	Kamion				Total
nga	deri					2 akse	3 akse	artikulluar	Trajler	
7:00	8:00	1172	131	13	10	18	19	41	10	1414
8:00	9:00	1352	141	15	11	22	20	46	9	1616
9:00	10:00	1334	146	17	12	24	27	51	13	1624
10:00	11:00	1382	148	19	10	22	23	55	15	1674
11:00	12:00	1315	148	14	15	27	24	41	13	1597
12:00	13:00	1332	145	19	16	29	30	43	16	1630
13:00	14:00	1282	136	16	14	23	25	35	14	1545
14:00	15:00	1318	145	17	17	29	30	41	13	1610
15:00	16:00	1196	143	18	15	22	19	54	11	1478
16:00	17:00	1258	136	16	12	17	22	56	16	1533
17:00	18:00	1167	132	15	14	20	23	62	19	1452
18:00	19:00	1109	119	18	10	18	17	52	15	1358
Shuma		15217	1670	197	156	271	279	577	164	18531
Përbërja trafikut në %		82.12	9.01	1.06	0.84	1.46	1.51	3.11	0.89	100

SEGMENTI TIRANË - VORË

Rruga : Tiranë - Durrës
Vendi i operimit: Vorë

Drejtimi për Durrës
Data 24.06.2015

Ora		Automjete pasagjerësh	Furgona mallrash	Minibuse	Autobusë të mëdhenj	Kamion				Total
nga	deri					2 akse	3 akse	artikulluar	Trajler	
7:00	8:00	1351	138	12	12	29	19	53	10	1624
8:00	9:00	1450	141	15	14	36	25	47	14	1742
9:00	10:00	1432	149	18	12	35	29	53	15	1743
10:00	11:00	1406	139	21	13	32	22	56	12	1701
11:00	12:00	1290	149	22	17	26	24	59	13	1600
12:00	13:00	1360	149	21	12	29	30	56	16	1673
13:00	14:00	1289	132	25	8	36	25	51	18	1584
14:00	15:00	1212	135	28	8	32	33	45	25	1518
15:00	16:00	1282	133	22	10	28	28	53	16	1572
16:00	17:00	1228	146	18	9	29	21	51	16	1518
17:00	18:00	1310	132	16	7	31	19	49	15	1579
18:00	19:00	1270	122	16	9	26	14	49	18	1524
Shuma		15880	1665	234	131	369	289	622	188	19378
Përbërja trafikut në %		81.95	8.59	1.21	0.68	1.90	1.49	3.21	0.97	100

SEGMENTI TIRANË - VORË

Rruga : Tiranë - Durrës
Vendi i operimit: Vorë

Drejtimi për Durrës
Data 25.06.2015

Ora		Automjete pasagjerësh	Furgona mallrash	Minibuse	Autobusë të mëdhenj	Kamion				Total
nga	deri					2 akse	3 akse	artikulluar	Trajler	
7:00	8:00	1190	87	12	12	39	19	42	12	1413
8:00	9:00	1384	148	14	18	42	22	50	13	1691
9:00	10:00	1391	143	15	15	44	24	57	14	1703
10:00	11:00	1342	140	15	15	37	25	60	18	1652
11:00	12:00	1389	137	16	10	34	23	63	12	1684
12:00	13:00	1260	135	18	17	32	25	53	15	1555
13:00	14:00	1275	139	17	12	33	26	55	17	1574
14:00	15:00	1235	134	18	10	33	20	59	14	1523
15:00	16:00	1256	134	21	12	42	19	58	18	1560
16:00	17:00	1188	132	18	11	34	19	57	15	1474
17:00	18:00	1005	126	13	9	30	13	52	10	1258
18:00	19:00	917	121	11	8	32	16	50	12	1167
Shuma		14832	1576	188	149	432	251	656	170	18254
Përbërja trafikut në %		81.25	8.63	1.03	0.82	2.37	1.38	3.59	0.93	100

SEGMENTI TIRANË - VORË

Rruga : Tiranë - Durrës
Vendi i operimit: Vorë,

Drejtimi për Durrës
Data 26.06.2015

Ora		Automjete pasagjerësh	Furgona mallrash	Minibuse	Autobusë të mëdhenj	Kamion				Total
nga	deri					2 akse	3 akse	artikulluar	Trajler	
7:00	8:00	1192	99	15	11	40	20	52	12	1441
8:00	9:00	1321	136	18	10	45	27	58	11	1626
9:00	10:00	1306	144	14	14	52	30	52	16	1628
10:00	11:00	1384	129	21	19	44	34	49	18	1698
11:00	12:00	1318	120	24	17	47	29	52	13	1620
12:00	13:00	1354	123	20	13	44	26	53	15	1648
13:00	14:00	1337	102	16	11	49	20	52	18	1605
14:00	15:00	1325	101	21	15	42	22	56	21	1603
15:00	16:00	1357	89	26	12	44	26	54	20	1628
16:00	17:00	1355	104	18	18	47	21	53	22	1638
17:00	18:00	1348	113	19	11	51	18	59	18	1637
18:00	19:00	1353	109	14	10	46	19	63	19	1633
Shuma		15950	1369	226	161	551	292	653	203	19405
Përbërja trafikut në %		82.20	7.05	1.16	0.83	2.84	1.50	3.37	1.05	100

SEGMENTI TIRANË - VORË

Rruga : Tiranë - Durrës
Vendi i operimit: Vorë

Drejtimi për Durrës
Data 27.06.2015

Ora		Automjete pasagjerësh	Furgona mallrash	Minibuse	Autobusë të mëdhenj	Kamion				Total
nga	deri					2 akse	3 akse	artikulluar	Trajler	
7:00	8:00	1460	107	14	7	26	6	30	10	1660
8:00	9:00	1578	118	11	6	32	9	34	12	1800
9:00	10:00	1646	125	10	9	39	5	28	11	1873
10:00	11:00	1614	112	15	10	33	4	31	13	1832
11:00	12:00	1594	119	10	6	41	8	38	18	1834
12:00	13:00	1524	107	9	9	44	3	44	11	1751
13:00	14:00	1503	99	12	6	39	7	35	8	1709
14:00	15:00	1466	114	10	7	35	5	32	9	1678
15:00	16:00	1439	101	9	8	42	9	33	7	1648
16:00	17:00	1419	99	11	7	29	5	42	8	1620
17:00	18:00	1452	106	8	8	25	3	44	8	1654
18:00	19:00	1279	77	6	5	28	6	48	9	1458
Shuma		17974	1284	125	88	413	70	439	124	20517
Përbërja trafikut në %		87.61	6.26	0.61	0.43	2.01	0.34	2.14	0.60	100

SEGMENTI TIRANË - VORË

Rruga : Tiranë - Durrës
Vendi i operimit: Vorë

Drejtimi për Durrës
Data 28.06.2015

Ora		Automjete pasagjerësh	Furgona mallrash	Minibuse	Autobusë të mëdhenj	Kamion				Total
nga	deri					2 akse	3 akse	artikulluar	Trajler	
7:00	8:00	1682	70	20	11	33	12	39	14	1881
8:00	9:00	1870	86	14	12	34	11	33	11	2071
9:00	10:00	1909	95	19	15	36	13	39	10	2136
10:00	11:00	1820	109	14	14	29	17	44	16	2063
11:00	12:00	1876	86	21	18	33	12	41	12	2099
12:00	13:00	1787	82	15	21	40	15	35	10	2005
13:00	14:00	1662	79	18	15	34	11	29	15	1863
14:00	15:00	1641	95	21	18	42	10	35	19	1881
15:00	16:00	1559	111	17	10	37	17	40	17	1808
16:00	17:00	1499	88	14	12	30	14	42	9	1708
17:00	18:00	1531	70	10	17	25	18	39	13	1723
18:00	19:00	1375	67	11	11	30	15	47	22	1578
Shuma		20211	1038	194	174	403	165	463	168	22816
Përbërja trafikut në %		88.58	4.55	0.85	0.76	1.77	0.72	2.03	0.74	100

SEGMENTI DURRËS - VORË

Rruga : Tiranë - Durrës
Vendi i operimit: Vorë

Drejtimi për Tiranë
Data 22.06.2015

Ora		Automjete pasagjerësh	Furgona mallrash	Minibuse	Autobusë të mëdhenj	Kamion				Total
nga	deri					2 akse	3 akse	artikulluar	Trajler	
7:00	8:00	1461	112	21	21	40	17	41	18	1731
8:00	9:00	1483	124	21	18	41	15	41	15	1758
9:00	10:00	1502	145	18	17	44	19	48	19	1812
10:00	11:00	1427	151	25	22	37	14	36	14	1726
11:00	12:00	1345	139	16	17	51	11	42	18	1639
12:00	13:00	1374	141	18	21	40	15	28	15	1652
13:00	14:00	1361	126	23	19	39	21	31	10	1630
14:00	15:00	1309	114	22	16	28	14	28	13	1544
15:00	16:00	1285	121	19	21	36	18	37	17	1554
16:00	17:00	1318	127	27	14	29	19	33	20	1587
17:00	18:00	1397	119	23	23	33	17	44	16	1672
18:00	19:00	1359	115	20	19	40	13	37	18	1621
Shuma		16621	1534	253	228	458	193	446	193	19926
Përbërja trafikut në %		83.41	7.70	1.27	1.14	2.30	0.97	2.24	0.97	100

SEGMENTI DURRËS - VORË

Rruga : Tiranë - Durrës
Vendi i operimit: Vorë

Drejtimi për Tiranë
Data 23.06.2015

Ora		Automjete pasagjerësh	Furgona mallrash	Minibuse	Autobusë të mëdhenj	Kamion				Total
nga	deri					2 akse	3 akse	artikulluar	Trajler	
7:00	8:00	1446	116	16	21	51	20	50	16	1736
8:00	9:00	1474	134	21	18	56	18	42	14	1777
9:00	10:00	1538	120	25	22	53	15	45	17	1835
10:00	11:00	1480	122	22	28	35	12	34	15	1748
11:00	12:00	1394	128	19	21	38	19	29	18	1666
12:00	13:00	1316	113	26	24	31	15	43	21	1589
13:00	14:00	1437	86	23	17	37	17	36	16	1669
14:00	15:00	1403	62	18	14	45	16	27	11	1596
15:00	16:00	1375	74	19	19	51	18	31	16	1603
16:00	17:00	1411	90	27	22	55	14	44	13	1676
17:00	18:00	1460	103	28	22	60	26	53	14	1766
18:00	19:00	1410	97	20	17	65	18	46	13	1686
Shuma		17144	1245	264	245	577	208	480	184	20347
Përbërja trafikut në %		84.26	6.12	1.30	1.20	2.84	1.02	2.36	0.90	100

SEGMENTI DURRËS - VORË

Rruga : Tiranë - Durrës
Vendi i operimit: Vorë

Drejtimi për Tiranë
Data 24.06.2015

Ora		Automjete pasagjerësh	Furgona mallrash	Minibuse	Autobusë të mëdhenj	Kamion				Total
nga	deri					2 akse	3 akse	artikulluar	Trajler	
7:00	8:00	1594	124	25	24	63	20	54	21	1925
8:00	9:00	1529	117	21	22	58	18	51	18	1834
9:00	10:00	1503	125	16	21	43	19	43	13	1783
10:00	11:00	1462	129	28	16	46	21	49	14	1765
11:00	12:00	1373	115	19	18	39	22	38	12	1636
12:00	13:00	1379	131	25	12	36	18	50	18	1669
13:00	14:00	1409	112	17	16	32	16	47	16	1665
14:00	15:00	1359	95	16	21	29	17	31	18	1586
15:00	16:00	1358	99	21	18	34	21	33	19	1603
16:00	17:00	1465	101	25	19	37	18	29	14	1708
17:00	18:00	1504	106	23	18	41	19	36	22	1769
18:00	19:00	1526	95	16	15	35	16	40	17	1760
Shuma		17461	1349	252	220	493	225	501	202	20703
Përbërja trafikut në %		84.34	6.52	1.22	1.06	2.38	1.09	2.42	0.98	100

SEGMENTI DURRËS - VORË

Rruga : Tiranë - Durrës
Vendi i operimit: Vorë

Drejtimi për Tiranë
Data 25.06.2015

Ora		Automjete pasagjerësh	Furgona mallrash	Minibuse	Autobusë të mëdhenj	Kamion				Total
nga	deri					2 akse	3 akse	artikular	Trajler	
7:00	8:00	1611	107	24	18	49	19	58	25	1911
8:00	9:00	1522	115	21	15	46	19	55	21	1814
9:00	10:00	1469	112	18	18	48	21	56	16	1758
10:00	11:00	1421	119	16	16	53	26	60	17	1728
11:00	12:00	1338	119	22	21	44	24	39	13	1620
12:00	13:00	1413	116	19	17	36	28	30	19	1678
13:00	14:00	1370	127	23	16	29	19	43	18	1645
14:00	15:00	1390	124	14	17	26	17	38	14	1640
15:00	16:00	1310	112	15	13	34	18	35	16	1553
16:00	17:00	1430	123	12	14	29	21	32	12	1673
17:00	18:00	1431	121	17	22	45	19	49	19	1723
18:00	19:00	1397	128	15	14	42	16	52	18	1682
Shuma		17102	1423	216	201	481	247	547	208	20425
Përbërja trafikut në %		83.73	6.97	1.06	0.98	2.35	1.21	2.68	1.02	100

SEGMENTI DURRËS - VORË

Rruga : Tiranë - Durrës
Vendi i operimit: Vorë

Drejtimi për Tiranë
Data 26.06.2015

Ora		Automjete pasagjerësh	Furgona mallrash	Minibuse	Autobusë të mëdhenj	Kamion				Total
nga	deri					2 akse	3 akse	artikulluar	Trajler	
7:00	8:00	1415	118	20	17	41	22	68	24	1725
8:00	9:00	1538	129	18	18	47	16	59	21	1846
9:00	10:00	1422	114	16	17	45	18	71	28	1731
10:00	11:00	1449	108	22	15	52	10	53	24	1733
11:00	12:00	1327	121	17	14	40	15	45	19	1598
12:00	13:00	1395	108	15	19	39	19	39	23	1657
13:00	14:00	1337	93	12	25	52	16	42	12	1589
14:00	15:00	1406	95	16	20	34	22	38	15	1646
15:00	16:00	1319	97	11	18	31	16	56	17	1565
16:00	17:00	1402	104	14	16	37	23	47	15	1658
17:00	18:00	1413	111	19	21	42	23	60	19	1708
18:00	19:00	1405	118	18	20	39	24	76	20	1720
Shuma		16828	1316	198	220	499	224	654	237	20176
Përbërja trafikut në %		83.41	6.52	0.98	1.09	2.47	1.11	3.24	1.17	100

SEGMENTI DURRËS - VORË

Rruga : Tiranë - Durrës
Vendi i operimit: Vorë

Drejtimi për Tiranë
Data 27.06.2015

Ora		Automjete pasagjerësh	Furgona mallrash	Minibuse	Autobusë të mëdhenj	Kamion				Total
nga	deri					2 akse	3 akse	artikulluar	Trajler	
7:00	8:00	1339	111	19	20	45	16	39	18	1607
8:00	9:00	1466	124	17	22	43	11	38	12	1733
9:00	10:00	1473	138	24	21	39	10	41	17	1763
10:00	11:00	1468	132	26	17	31	9	33	14	1730
11:00	12:00	1503	144	18	14	27	16	29	16	1767
12:00	13:00	1449	117	19	19	32	14	41	18	1709
13:00	14:00	1421	108	21	13	25	17	30	12	1647
14:00	15:00	1403	119	26	15	29	19	28	17	1656
15:00	16:00	1439	103	17	21	20	15	24	16	1655
16:00	17:00	1509	98	16	25	26	21	29	14	1738
17:00	18:00	1618	105	23	27	41	18	34	21	1887
18:00	19:00	1674	114	15	22	34	13	33	20	1925
Shuma		17762	1413	241	236	392	179	399	195	20817
Përbërja trafikut në %		85.32	6.79	1.16	1.13	1.88	0.86	1.92	0.94	100

SEGMENTI DURRËS - VORË

Rruga : Tiranë - Durrës
Vendi i operimit: Vorë

Drejtimi për Tiranë
Data 28.06.2015

Ora		Automjete pasagjerësh	Furgona mallrash	Minibuse	Autobusë të mëdhenj	Kamion				Total
nga	deri					2 akse	3 akse	artikulluar	Trajler	
7:00	8:00	1575	149	20	20	26	17	28	20	1855
8:00	9:00	1660	147	18	18	25	15	27	18	1928
9:00	10:00	1648	135	21	15	19	16	23	15	1892
10:00	11:00	1609	129	26	10	24	17	22	13	1850
11:00	12:00	1513	124	23	14	18	14	20	18	1745
12:00	13:00	1491	115	27	16	23	13	19	19	1724
13:00	14:00	1445	126	19	9	18	19	21	15	1673
14:00	15:00	1368	115	18	17	25	15	19	17	1595
15:00	16:00	1502	122	24	13	16	17	25	11	1731
16:00	17:00	1657	147	22	21	19	18	23	14	1922
17:00	18:00	1755	141	19	15	19	12	28	14	2004
18:00	19:00	1873	142	15	17	18	15	28	16	2125
Shuma		19096	1592	252	185	250	188	283	190	22043
Përbërja trafikut në %		86.63	7.22	1.14	0.84	1.13	0.85	1.28	0.86	100

9. ANEKS 2

Sistemi i monitorimit të trafikut për QKMMT	Sasia	Çmimi	Total
Stacioni i monitorimit të trafikut për autostradat dhe rrugët interurbane kryesore me 4 korsi	30	€ 38.000,00	€ 1.140.000,00
Furnizim me pajisje elektronike, elektrike dhe mbështetja e nevojshme për realizimin e një stacioni për regjistrimin automatik të të dhënave të trafikut për një autostradë apo rrugë interurbane kryesore me dy karrexhata të ndara, secila prej të cilave me dy korsi.		€ 30.000,00	€ 900.000,00
Kryerja dhe instalimi i të gjitha punimeve të ndërtimit dhe instalimi i pajisjeve të energjisë. Vendosja e sensorëve, aktivizimi, konfigurimi dhe testimi funksional i të gjitha pajisjeve.		€ 8.000,00	€ 240.000,00
Stacioni i monitorimit të trafikut për rrugët interurbane me 2 korsi për çdo sens	50	€ 19.000,00	€ 950.000,00
Furnizim me pajisje elektronike, elektrike dhe mbështetja e nevojshme për realizimin e një stacioni për regjistrimin automatik të të dhënave të trafikut për një rrugë interurbane me dy korsi.		€ 15.000,00	€ 750.000,00
Stacioni i monitorimit të trafikut për rrugët interurbane me 2 korsi për çdo sens			
Kryerja dhe instalimi i të gjitha punimeve të ndërtimit dhe instalimi i pajisjeve të energjisë. Vendosja e sensorëve, aktivizimi, konfigurimi dhe testimi funksional i të gjitha pajisjeve.		€ 4.000,00	€ 200.000,00
Stacioni i monitorimit të trafikut për rrugët interurbane dytësore me 2 korsi gjithsej	10	€ 16.000,00	€ 160.000,00
Furnizim me pajisje elektronike, elektrike dhe mbështetja e nevojshme për realizimin e një stacioni për regjistrimin automatik të të dhënave të trafikut për një rrugë interurbane me dy korsi:		€ 13.000,00	€ 130.000,00
Kryerja dhe instalimi i të gjitha punimeve të		€ 3.000,00	€ 30.000,00

ndërtimit dhe instalimi i pajisjeve të energjisë. Vendosija e sensorëve, aktivizimi, konfigurimi dhe testimi funksional i të gjitha pajisjeve.			
Nënsistemi i Monitorimit të të Dhënave të Trafikut			€ 2.250.000,00

Sistemi i informimit me panele të mesazheve të ndryshueshëm (VMS)	Sasia	Çmimi	Total
Stacione VMS	30	€ 52.000,00	€ 1.560.000,00
Furnizim me pajisje elektronike, elektrike dhe mbështetjen e nevojshme për realizimin e një sistemi të paneleve me mesazhe të ndryshueshme:		€ 35.000,00	€ 1.050.000,00
Kryerja dhe instalimi i të gjitha punimeve të ndërtimit dhe instalimi i pajisjeve të energjisë. Vendosija e sensorëve, aktivizimi, konfigurimi dhe testimi funksional i të gjitha pajisjeve.		€ 17.000,00	€ 510.000,00
Sistemet e Kamerave	Sasia	Çmimi	Total
Kamera për identifikimin e Kodit Kemler	30	€ 27.000,00	€ 810.000,00
Furnizim me pajisje elektronike, elektrike dhe mbështetjen e nevojshme për krijimin e stacioneve me kamera të identifikimit të Kodit Kemler të mjeteve që transportojnë mallra të rrezikshme.		€ 23.000,00	€ 690.000,00
Kryerja dhe instalimi i të gjitha punimeve të ndërtimit dhe instalimi i pajisjeve të energjisë. Vendosija e sensorëve, aktivizimi, konfigurimi dhe testimi funksional i të gjitha pajisjeve.		€ 4.000,00	€ 120.000,00
Qendra e Menaxhimit të SOFTWARE	Sasia	Çmimi	Total

Qendra e menaxhimit te software	1		€ 1.215.000,00
Licenca Software për qendrën e monitorimit dhe menaxhimit të trafikut (QKMMT).	1	€ 350.000,00	€ 350.000,00
Software të bazës së të dhënave me deri në 100 përdorues	100	€ 150,00	€ 15.000,00
Përshtatja me gjuhën dhe kërkesat specifike shqiptare	1	€ 180.000	€ 180.000,00
Licensa për qendrën e monitorimit të Fshatit Industrial të Transportit të Mallrave (FITM).	1	€ 150.000	€ 150.000,00
Licensa për qendrat e monitorimit në të katër portet.	4	€ 70.000	€ 240.000,00
Licensa për qendrën e monitorimit në Aeroportin e Rinasit dhe atë të Kukësit.	2	€ 70.000	€ 140.000,00
Licensa për qendrat e monitorimit të Rrjetit Hekurudhor Shqiptar.	2	€ 70.000	€ 140.000,00

Shërbimet	1	€ 180.000,00	€ 180.000,00
Vizatimet e sistemit	1	€ 100.000,00	€ 100.000
Dokumenta dhe raporte	1	€ 50.000,00	€ 50.000
Trainime	1	€ 30.000,00	€ 30.000

Totali i Investimeve për Projektin e propozuar (pa T.V.SH.)	€ 6.015.000,00		
--	-----------------------	--	--

TEMA: SISTEMET INTELIGJENTE TË TRANSPORTIT (SIT) NË RAJONIN TIRANË – DURRES

ABSTRAKT

Duke ju përgjigjur ritmeve të larta të zhvillimit ekonomiko-shoqëror edhe transporti ka evoluar ndjeshëm. Ai sot, para së gjithash kërkohet të jetë multimodal. Bashkëveprimi i mënyrave klasike të transportit- rrugor, detar, hekurudhor dhe ajror, mundësohet vetëm në sajë të arritjeve teknologjike në fushat e monitorimit, komunikimit dhe shkëmbimit të informacionit.

Kjo ka sjellë një përhapje të shpejtë të aplikimit të Sistemeve Inteligjente të Transportit, si një qasje që synon jo vetëm rritjen e kapaciteteve të infrastrukturave të transportit, por koordinimin e veprimtarive të të gjithë aktorëve.

Është për këtë arsye që Komisioni European ka hedhur bazat ligjore që shtetet e Bashkimit European të harmonizojnë strategjitë e tyre kombëtare, me objektivin e krijimit të një sistemi të transportit european që do të rriste zhvillimin ekonomik e tregëtar dhe, njëkohësisht, do të përmirësonte sigurinë dhe eko-qëndrueshmërinë.

Në rrugëtimin e Shqipërisë drejt këtij Bashkimi, një hap modest do të ishte dhe krijimi i strukturës bashkëkohore që do të menaxhonte flukset e trafikut të mallrave dhe pasagjerëve brënda vëndit, si dhe nga jashtë për në Shqipëri dhe e kundërta.

TEMA: INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS (ITS) IN TIRANA – DURRES REGION

ABSTRACT

The outstandingly evolution of transport has come as a result of the high standards of socio-economic development. It is currently required to be, first of all multimodal. The synergism of the classic means of transport- Road, Air, Sea and Railway, is empowered only thank to the implementations in the monitoring, communication and information interaction fields.

This has lead to a quick dissemination of the application of Intelligent Systems of Transport, which aims not only to expand the capacity of transport infrastructures, but even the coordination of all the components.

It is for this reason that the European Commission has outspread the legislation to synchronize their national strategies. The objective is to create an European system of transport in order to proliferate the economic and commercial development and in the same time to ameliorate the security and ecological stability.

Being part of the itinerary of Albania towards this Union, a great pace would be the creation of a contemporary structure for the management of passengers and freight flows within the country, as well as those coming from elsewhere in Albania and vice versa.