

UNIVERSITETI I PRISHTINËS "HASAN PRISHTINA"

FAKULTETI I INXHINIERISË MEKANIKE

DEPARTAMENTI KOMUNIKACION

STUDIMET MASTER



PUNIM MASTERI

TEMA:

**“VLERËSIMI DHE PARASHIKIMI I KËRKESËS SË TRANSPORTIT PËRMES
MODELIMIT NË REGJONIN E ANAMORAVËS DHE MUNDËSIA E INTEGRIMIT NË
RRJETIN KRYESOR RRUGOR TË KOSOVËS DHE MË GJERË”**

Mentori:

Prof. Dr. Sc. Shaban BUZA

Kandidate:

BSc. Samire JUSUF MUSTAFA

ID: 151078

Prishtinë, 2017

**“VLERËSIMI DHE PARASHIKIMI I KËRKESËS SË TRANSPORTIT PËRMES MODELIMIT NË
REGJIONIN E ANAMORAVËS DHE MUNDËSIA E INTEGRIMIT NË RRJETIN KRYESOR RRUGOR TË
KOSOVËS DHE MË GJERË”**

Përgatitur nga Samire JUSUF MUSTAFA

Rr. Haki Myderrizi, 60000 GJILAN

Nr. ID: 151078

Punimi i masterit i paraqitur në

Fakultetin e Inxhinierisë Mekanike

Universiteti i Prishtinës “Hasan Prishtina”

Në përputhje të plotë me kërkesat

Për Gradën “Master i Shkencës në departamentin e Komunikacionit”

Mentori: Prof. Dr. Sc. Shaban BUZA

Dekan: Dr. Sc. Ahmet SHALA

Komisioni:

Prof. Dr. Sc. Nijazi Ibrahim (Kryetar)

Profesor i angazhuar në departamentin e Konstruksionit dhe të Komunikacionit

Prof. Dr. Sc. Xhevat PERJUCI (Anëtar)

Profesor i angazhuar në departamentin e Konstruksionit dhe të Komunikacionit

Universiteti i Prishtinës “Hasan Prishtina”

2017

**“ EVALUATION AND TRANSPORT DEMAND FORECASTING THROUGH MODELLING IN
ANAMORAVA REGION AND THE POSSIBILITY OF INTEGRATION WITH THE MAIN KOSOVO
ROAD TRANSPORT NETWORK AND BEYOND “**

Themes presented from Samire JUSUF MUSTAFA

St. Haki Myderrizi, 60000 GJILAN

Nr. ID: 151078

Master Thesis presented in

Faculty of Mechanical Engineering

University of Prishtina “Hasan Prishtina”

In partial fulfillment of the requirements for the degree of

“Master of Science in Mechanical Engineering, Department of Traffic and Transport”

Mentor: Prof. Dr. Sc. Shaban BUZA

Dean: Dr. Sc. Ahmet SHALA

Commision:

Prof. Dr. Sc. Nijazi IBRAHIMI

(Head)

Professor engaged in Faculty of Mechanical Engineering

Prof. Xhevat PERJUCI

(Member)

Professor engaged in Faculty of Mechanical Engineering

University of Prishtina “Hasan Prishtina”

2017

FALENDERIME

Do të doja të shprehja falenderimet e mia të sinçerta për të gjithë ata që më ndihmuan dhe më mbështetën moralisht gjatë realizimit të këtij punimi të masterit.

Fillimisht dua të falenderoj familjen, pa ndihmën e të cilëve nuk do të arrija asnjë sukses deri më tani. Janë ata të cilët më përkrahin gjithmonë dhe më japin vullnet të vazhdoj të punoj edhe më shumë drejt dijes. Duke mos harruar të falenderoj dhe të fejuarin tim, që me durim e përkushtim më ka kuptuar, nxitur, ndihmuar e më ka besuar e ndenjtur pranë në ditët e gjata të punës për përfundimin e kësaj teme.

Falenderime të sinçerta do të shprehja për mentorin tim Dr. Shaban Buza, i cili më ka nxitur, motivuar e ndihmuar gjatë gjithë periudhës së punës për realizimin e këtij punimi.

Dua të falenderoj dhe Ass. Ramadan Duraku, i cili me kontributin e tij në konsultimet e vazhdueshme gjatë punimit, më ka ndihmuar shumë në fitimin e njohurive të reja dhe shumë të rëndësishme për realizimin e këtij punimi të masterit.

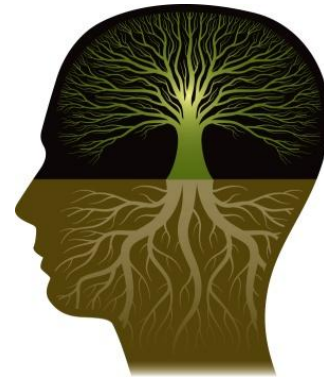
Falënderoj gjithë Institucionet Publike për bashkëpunim Policinë e Kosovës, sektorët e trafikut të Regjionit të: Ferizajt, Gjilanit dhe Policinë kufitare të Dheu i Bardhë dhe Muçibabë, si dhe Ministrinë e Infrastrukturës, Drejtorinë e Rrugëve, komunën e Gjilanit për furnizimin me shenja në terren, e me ndihmën e të cilëve janë realizuar numërimet dhe intervistimet në regjionin e Anamoravës. Njëherit falënderoj edhe kolegët e mi të Departamentit të Komunikacionit, të cilët janë bërë pjesë e punës sime gjatë intervistimit dhe numërimit për realizimin e këtij punimi.

DEDIKIM

Këtë punim u'a dedikoj në shenjë falënderimi dhe respekti familjes sime, e në veçanti nënës sime Mirvetes dhe babait tim Jusufit, të cilëve u jam mirënjohëse dhe pafundësisht falenderuese për gjithë arritjet dhe sukseset e mia deri më sot.

Prindi im është personi i cili më ka nxitur gjithmonë që të mësoj, studioj e të synoj gjithmonë në shkollim cilësor. Pasi kjo është mundësia që gjithmonë të shpie në njohuri dhe dituri, pa të cilat nuk ka kuptim të jetosh e të mos e dish vlerën që kanë.

Jam me fat dhe shumë krenare me familjen dhe të gjithë ata që janë pjesë e jetës sime.



“ Ai që udhëton në rrugën e shkencës, është gjithmonë në kërkim të diturisë. Kjo rrugë është shumë më e vlefshme se çdo gjë tjetër. “

≈ Jusuf Mustafa

ABSTRAKT

Ky punim masteri përfshin analizën dhe vlerësimin e kërkesës së transportit për regjionin e Anamoravës. Duke pasur parasysh se regjioni i Anamoravës përfshin një sipërfaqe të gjerë, ky punim i takon një nivel të studimit "makro" (*macroscopic*). Analiza dhe modelimi i kërkesës së transportit në regjionin e Anamoravës është një proces i cili është hulumtuar me qëllim të zgjidhjeve të mundshme optimale.

Qëllimi i këtij punimi të masterit ka qenë modelimi i kërkesës së transportit duke aplikuar softuerin PTV Vision Visum për modelimin e gjendjes ekzistuese në Anamoravë dhe parashikimin e kërkesës për të ardhmen.

Rritja e vazhdueshme e nevojave për lëvizjen e popullsisë, rezulton me rritjen e kërkesës për transport të cilat rrjeti rrugor ekzistues nuk mund t'i trajtojë. Për këto arsye, është i nevojshëm planifikimi i transportit. Ky planifikim është i bazuar në parashikimet e caktuara të kërkesës së transportit. Vlefshmëria e vlerave të modelit të paraqitur përmes PTV Visum verifikohet duke aplikuar testin GEH statistikor.

Mbledhja e të dhënave është realizuar përmes numërimit dhe anketimit të udhëtarëve. Në bazë të numërimeve dhe anketimeve në terren nga udhëtarët kemi formuar matricën e udhëtimit origjinë-destinacion. Kjo do të thotë, se kemi arritur të definojmë qëllimin e udhëtimit prej secilës komunë të analizuar në këtë regjion.

Variantet përfshijnë vlerësimin strategjik të transportit në regjionin e Anamoravës si dhe mundësinë e integrimit në rrjetin kryesor rrugor të Kosovës dhe më gjerë. Mundësitë e integrimit nëpërmjet autostradave mundësojnë punësim në shkallë të gjerë gjatë ndërtimit dhe punësim në programin e mirëmbajtjes si dhe do të përshpejtojë zhvillim të qëndrueshëm ekonomik për regjionin e Anamoravës.

Realizimi i këtij hulumtimi na ka mundësuar dhënien e varianteve të mundshme të lidhjes së regjionit të Anamoravës me korridoret rrugore të parapara me rrjetin rrugor të SEETO-së dhe më gjerë siç janë korridoret PAN-Europiane.

ABSTRACT

This thesis includes the analysis and evaluation of transport demand for the Anamorava region. Given that Anamorava region includes a wide area, this paper belongs to a level of study "macro" (macroscopic). Analysis and modeling of the transport demand in the region Anamorava is a process which is aimed at exploring optimally possible solutions.

The purpose of this master thesis was modeling of transport demand by applying PTV Vision Visum software, modeling existing Anamorava situation and forecast future demand.

Continued growth of the needs for the population movement, resulting in increased demand for transport that the existing road network can not handle. For these reasons, it is necessary the planning of the transport. This planning is based on certain provisions of the transport demand. The validity of the values of the model presented by PTV Visum is verified by applying GEH statistical test.

Data collection was conducted through counting and surveying passengers. Based on counts and surveys in the field of passengers we have formed the matrix of origin-destination travel. This means that we have managed to define the purpose of the journey of each municipality analyzed in this region.

Variants includes strategic transport assessment in Anamorava region and the possibility of integration in Kosovo's main road network and beyond. Integration opportunities via highways provide large-scale employment during construction and employment in the maintenance program and will accelerate sustainable economic development for the region of Anamorava.

Implementation of this research has enabled us giving possible options of connection in Anamorava region road corridors provided with SEETO road network and beyond as claimed are PAN-European corridors.

PËRMBAJTJA E TEMËS SË MASTERIT

1. HYRJE	16
1.2. OBJEKTIVAT DHE QËLLIMI I STUDIMIT.....	17
2. MODELIMI NË PLANIFIKIMIN E TRANSPORTIT RRUGOR	18
2.1. ROLI DHE RËNDËSIA E MODELIMIT.....	18
3. VLERËSIMI I KËRKESËS PËR TRANSPORT NË RRJETIN RRUGOR TË TRANSPORTIT	21
3.1. TË DHËNAT E PËRGJITHSHME PËR KOSOVËN	21
3.3. SHTRIRJA E RRJETIT RRUGOR TË KOSOVËS DHE LIDHJA E TIJ ME RRJETIN RRUGOR SEETO	25
3.3.1. Konteksti rajonal (SEETO).....	25
3.3.2. Rjeti bazik rrugor i SEETO-s.....	25
3.4. SHTRIRJA E RRJETIT RRUGOR NË REGJONIN E ANAMORAVËS DHE LIDHJA E TIJ ME RRJETIN RRUGOR KRYESOR TË KOSOVËS DHE MË GJERË.....	26
3.4.1. Rjeti rrugor ekzistues në Kosovë	26
3.4.2. Rjeti i rrugëve në rajonin e Anamoravës	33
3.4.3. Trendet e qarkullimit të trafikut në rrjetin rrugor të regjionit të Anamoravës.....	46
4. METODOLOGJIA E HULUMTIMIT	58
4.1. KUPTIMI I HULUMTIMIT	58
4.2. QASJA DHE PYETJET KËRKIMORE.....	59
4.3. METODAT DHE TEKNIKAT E HULUMTIMIT	60
4.3.1. Fazat e planifikimit të hulumtimit.....	60
4.3.2. Para- analiza e gjendjes ekzistuese.....	61
4.4. METODA E MBLEDHJES SË TË DHËNAVE NË TERREN.....	62
4.4.1. Metoda e intervistimit (anketimit) të udhëtarëve	64
4.4.2. Numërimet e qarkullimit të automjeteve.....	66
4.4.3. Kalibrimi i rezultateve të automjeteve	68
5. ANALIZA E TË DHËNAVE TË FITUARA NGA TERRENI	69
5.1. ANALIZA E NUMËRIMEVE MANUALE DHE AUTOMATIKE.....	69
5.1.1. Pika e numërimit në Llabjan	69
5.1.2. Pika e numërimit në Sojevë	71
5.1.3. Pika e numërimit në Begracë dhe Kllokot.....	72

5.1.4. Pika e numërimit në Livoç të Poshtëm	74
5.1.5. Pika e numërimit në Ranillug	75
5.1.6. Pika kufitare e numërimit në Dheun e Bardhë	77
5.1.7. Pika kufitare e numërimit në Muçibabë	78
5.1.8. Analiza e numërimeve automatike të qarkullimit të automjeteve	79
5.2. ANALIZA E INTERVISTIMEVE.....	79
5.3. KALKULIMET DHE HAPAT PËR KRIJIMIN E MATRICAVE “ORIGINË - DESTINACION”	86
5.3.1. Konvertimi i matricave prej 12 h në 24 h	86
5.3.2. Kalkulimi i K_{int} dhe krijimi i matricës për 12h.....	87
5.3.3. Koeficienti i konvertimit $K_{12/24}$	89
5.3.4. Koeficienti i përbërjes së trafikut - K_{ptr}	89
5.3.5. Koeficienti i jolinearitetit mujor - K_{sh}	90
5.3.6. Faktori Ditë javë i aplikueshëm- Koeficienti K_{dh}	90
5.3.7. Koeficienti i rritjes së volumit të trafikut K_{Gh}	92
5.3.8. Koeficienti K_{axi}	92
5.4. KALKULIMI I MATRICAVE FINALE PËR 24 H	92
5.4.1. Matrica Origjinë - Destinacion “Për të gjitha kategoritë e automjeteve”	92
5.4.2. Matrica Origjinë- Destinacion “Vetëm për kategorinë e automjeteve të udhëtarëve”	93
5.4.3. Matrica Origjinë - Destinacion “Për numrin e udhëtarëve”	95
5.5. KOEFICIENTI I SHPESHTËSISË SË UDHËTIMEVE BRENDA JAVËS NË REGJIONIN E ANAMORAVËS - K_U	97
6. APLIKIMI I SOFTUERIT PTV VISUM.....	99
6.1. SOFTUERI PTV VISUM.....	99
7. IDENTIFIKIMI I VARIABLAVE DHE GRUMBULLIMI PËR PLANIFIKIM TË TRANSPORTIT.....	104
7.2. PROFILI I REGJIONIT TË ANAMORAVËS PËRMES PTV VISUM.....	104
7.2.1. Disajnimi i rrjetit rrugor ne softverin PTV VISUM.....	104
7.2.2. Zonimi dhe shënimi i zonave të transportit.....	105
7.2.5. Vendosja e konektorëve	107
7.3. MODELIMI NË REGJIONIN E ANAMORAVËS	108

7.3.1. Modelimi i parashikimit të kërkesës së transportit bazuar në modelin e aprovuar sipas gjendjes “Mos bëj asgjë”	109
7.3.3. Testimi dhe krahasimi i rezultateve permes GEH-test	113
8. PROPOZIMI I ZGJIDHJEVE TË MUNDSHME BAZUAR NË ANALIZAT E BËRA.....	114
8.1. VARIANTI V0	116
8.2. VARIANTA V1.....	119
8.3. VARIANTA V2.....	122
8.4. VARIANTA V3.....	125
9. PËRFUNDIM.....	129
LITERATURA E SHQYRTUAR.....	133

LISTA E FIGURAVE

<i>Fig.2.1. Ilustrimi i qëllimit të modelimit</i>	<i>18</i>
<i>Fig.2.2. Modeli i transportit</i>	<i>20</i>
<i>Fig.3.1. Pozita gjeografike e Republikës së Kosovës në raport me vendet tjera të regjionit</i>	<i>21</i>
<i>Fig.3.2. Harta e regjioneve të Kosovës.....</i>	<i>22</i>
<i>Fig.3.3. Harta e komunave të Kosovës.....</i>	<i>24</i>
<i>Fig.3.4. Rrjeti rrugor qendror SEETO</i>	<i>26</i>
<i>Fig.3.5. Rrjeti rrugor ekzistues i rrugëve në Kosovë</i>	<i>28</i>
<i>Fig.3.6. Rrjeti rrugor primar i Kosovës që integrohet me Rrjetin SEETO dhe më tej me rrjetet Pan Europiane</i>	<i>30</i>
<i>Fig.3.7. Rrugët magjistrale të Kosovës.....</i>	<i>31</i>
<i>Fig.3.8. Lidhja e korridorit VIII (Durrës) me korridorin X-të (Bujanovc)</i>	<i>36</i>
<i>Fig.3.9a. Prezantimi i trasesë së autostradës të dy varianteve në regjionin e Anamoravës.....</i>	<i>37</i>
<i>Fig.3.9b. Prezantimi i dy varianteve të autostradës së re dhe lidhja me dy autostradat R6 dhe R7</i>	<i>38</i>
<i>Fig.3.10. Koncepti i lidhjes së dy trekëndëshave të regjionit të Anamoravës me regjionet fqinje në Kosovë dhe më gjerë</i>	<i>40</i>
<i>Fig.3.11. Rrjeti i rrugëve kryesore magjistrale në regjionin e Anamoravës</i>	<i>41</i>
<i>Fig.3.12a. Lidhja e rrugëve, segmenti i rrugës së komunës së Gjilanit të rrugës nacionale M 25-2.....</i>	<i>42</i>
<i>Fig.3.12b. Rekonstruimi (përmirësimi) i segmentit të rrugës nacionale M 25-3 Kllokot-Gjilan</i>	<i>43</i>
<i>Fig.3.13. Rrjeti i rrugëve magjistrale dhe regjionale në regjionin e Anamoravës.....</i>	<i>44</i>
<i>Fig.3.14. Lokacioni statik i vendeve të numërimeve automatike në regjionin e Anamoravës.....</i>	<i>48</i>
<i>Fig.3.15a. Jolineariteti sezonal në kushtet rrjetit të rrugëve ekzistuese</i>	<i>50</i>
<i>Fig.3.15b. Jolineariteti i fluksit të trafikut brenda një jave</i>	<i>52</i>
<i>Fig.3.16a. Shpërndarja e fluksit brenda 24 orëve në 4 lokacione</i>	<i>54</i>
<i>Fig.3.16b. Struktura e fluksit të trafikut sipas kategorive të automjeteve për 4 lokacionet.....</i>	<i>56</i>
<i>Fig.4.1. Ilustrimi i fazave të hulumtimit</i>	<i>61</i>
<i>Fig.4.2. Paraqitja skematike e lokacioneve në regjionin e Anamoravës.....</i>	<i>63</i>
<i>Fig.4.3. Foto nga hulumtimi në Regjionin e Anamoravës</i>	<i>66</i>
<i>Fig.4.4. Numëruesit automatik në një rën nga pikat e numërimit në regjionin e Anamoravës.....</i>	<i>68</i>
<i>Fig.4.5. Fazat e modelit të kalibrimit</i>	<i>69</i>
<i>Fig.5.1a. Pasqyrimi i fluksit për datën 18.05.2016 (e Mërkurë).....</i>	<i>71</i>

<i>Fig.5.1b. Pasqyrimi i fluksit për datë 21.05.2016 (e Shtunë)</i>	71
<i>Fig.5.2a. Pasqyrimi i fluksit për datën 18.05.2016 (e Mërkurë)</i>	72
<i>Fig.5.2b. Pasqyrimi i fluksit për datën 21.05.2016 (e Shtunë)</i>	73
<i>Fig.5.3a. Pasqyrimi i fluksit për datën 18.05.2016 (e Mërkurë)</i>	74
<i>Fig.5.3b. Pasqyrimi i fluksit për datën 21.05.2016 (e Shtunë)</i>	74
<i>Fig.5.4a. Pasqyrimi i fluksit për datën 18.05.2016 (e Mërkurë)</i>	75
<i>Fig.5.4b. Pasqyrimi i fluksit për datën 21.05.2016 (e Shtunë)</i>	76
<i>Fig.5.5a. Pasqyrimi i fluksit për datën 18.05.2016 (e Mërkurë)</i>	77
<i>Fig.5.5b. Pasqyrimi i fluksit për datën 21.05.2016 (e Shtunë)</i>	77
<i>Fig.5.6a. Pasqyrimi i fluksit për datën 18.05.2016 (e Mërkurë)</i>	78
<i>Fig.5.6b. Pasqyrimi i fluksit për datën 21.05.2016 (e Shtunë)</i>	78
<i>Fig.5.7a. Pasqyrimi i fluksit për datën 18.05.2016 (e Mërkurë)</i>	79
<i>Fig.5.7b. Pasqyrimi i fluksit për datën 21.05.2016 (e Shtunë)</i>	79
<i>Fig.5.8a. Rezultatet në përqindje për datën 18.05.2016</i>	80
<i>Fig.5.8b. Rezultatet në përqindje për datën 21.05.2016</i>	81
<i>Fig.5.9a. Struktura e kategorive të automjeteve (18.05.2016)</i>	82
<i>Fig.5.9b. Struktura e kategorive të automjeteve (21.05.2016)</i>	82
<i>Fig.5.10. Automjetet që kanë lëvizur brenda komunave me datë 18.05.2016 dhe 21.05.2016</i>	83
<i>Fig.5.11a. Paraqitja e profesioneve të intervistuarve në 7 lokacionet (18.05.2016)</i>	84
<i>Fig.5.11b. Paraqitja e profesioneve të intervistuarve në 7 lokacionet (21.05.2016)</i>	85
<i>Fig.5.12a. Numri i pasagjerëve në automjetet e destinuar për bartjen e tyre</i>	86
<i>Fig.5.12b. Numri i pasagjerëve në automjetet e destinuar për bartjen e tyre</i>	86
<i>Fig.6.1. Studimi përmes programit PTV VISUM</i>	100
<i>Fig.6.2. Skenari i rrjetit në program PTV VISUM</i>	103
<i>Fig.7.1. Rrjeti rrugor në regjionin e Anamoravës</i>	104
<i>Fig.7.2. Zonat në regjionin e Anamoravës dhe zonat që përkufizohen me këtë regjion</i>	105
<i>Fig.7.3. Statistikat e modelit në PTV Visum</i>	106
<i>Fig.7.4. Shpejtësia e lejuar e qarkullimit</i>	106
<i>Fig.7.5. Konektorët</i>	107
<i>Fig.7.6. Matrica origjinë-destinacion (e përgjithshme)</i>	108

<i>Fig.7.7. Modelimi i kërkesës së transportit për regjionin e Anamoravës sipas gjendjes egzistuese me ndihmën e softverin PTV VSIUM - për vitin 2016</i>	<i>109</i>
<i>Fig.7.8. Vëllimi i trafikut nga modelimi në PTV VISUM në lokacionin Sojevë</i>	<i>110</i>
<i>Fig.7.9. Vëllimi i trafikut nga modelimi në PTV VISUM në lokacionin Slivovë</i>	<i>111</i>
<i>Fig.7.10. Vëllimi i trafikut nga modelimi në PTV VISUM në lokacionin Livoç i Poshtëm</i>	<i>111</i>
<i>Fig.7.11. Vëllimi i trafikut nga modelimi në PTV VISUM në lokacionin Kllokot.....</i>	<i>112</i>
<i>Fig.7.12. Vëllimi i trafikut nga modelimi në PTV VISUM në lokacionin Ranillug.....</i>	<i>112</i>
<i>Fig.8.1. Modelimi dhe parashikimi i kërkesës së transportit në regjionin e Anamoravës për vitin 2025 bazuar në variantën V0, të paraqitur përmes programit PTV Visum.....</i>	<i>117</i>
<i>Fig.8.2. Prezentimi grafik i parashikimit të trafikut në disa segmente rrugore specifike të regjionit të Anamoravës sipas variantit V₀ për vitin 2025</i>	<i>118</i>
<i>Fig.8.3. Varianti V1- zgjerimi/rekonstruimi i segmenteve rrugore në Komunën e Gjilanit.....</i>	<i>120</i>
<i>Fig.8.4. Modelimi dhe parashikimi i kërkesës së transportit në regjionin e Anamoravës për vitin 2025 bazuar në variantën V1, të paraqitur përmes programit PTV Visum.....</i>	<i>121</i>
<i>Fig.8.5. Prezentimi grafik i parashikimit të trafikut në disa segmente rrugore specifike të regjionit të Anamoravës sipas variantit V1 për vitin 2025</i>	<i>122</i>
<i>Fig.8.6. Modelimi dhe parashikimi i kërkesës së transportit në regjionin e Anamoravës për vitin 2025 bazuar në variantën V2, të paraqitur përmes programit PTV Visum.....</i>	<i>124</i>
<i>Fig.8.7. Prezentimi grafik i parashikimit të trafikut në disa segmente rrugore specifike të regjionit të Anamoravës sipas variantit V2 për vitin 2025</i>	<i>125</i>
<i>Fig.8.8. Modelimi dhe parashikimi i kërkesës së transportit në regjionin e Anamoravës për vitin 2025 bazuar në variantën V3, të paraqitur përmes programit PTV Visum.....</i>	<i>127</i>
<i>Fig.8.9. Klasifikimi i rrjetit rrugor të regjionit të Anamoravës sipas modelimit dhe parashikimit të fluksit të trafikut për vitin 2025 sipas variantës V3</i>	<i>128</i>
<i>Fig.8.10. Prezentimi grafik i parashikimit të trafikut në disa segmente rrugore specifike të regjionit të Anamoravës sipas variantit V3 për vitin 2025</i>	<i>129</i>

LISTA E TABELAVE

<i>Tab.3.1: Rrjeti rrugor ekzistues i rrugëve në Kosovë [km].....</i>	<i>27</i>
<i>Tab.3.2. Rrjeti i rrugëve kryesore sipas Komunave</i>	<i>34</i>
<i>Tab.3.3. Rrugët e asfaltuara dhe trotuaret e rregulluara në komunat e rajonit të Anamoravës.....</i>	<i>45</i>
<i>Tab.3.4. Ngarkesa e fluksit të trafikut në katër segmente rrugore në AADT.....</i>	<i>48</i>
<i>Tab.3.5.a. Prezantimi i jolinearitetit sezonal në rrjetin e rrugëve ekzistuese</i>	<i>50</i>
<i>Tab.3.5.b. Variablat e trafikut sipas ditëve të javës.....</i>	<i>51</i>
<i>Tab.3.6.a. Jolineariteti ditor sipas orëve në 4 lokacione.....</i>	<i>53</i>
<i>Tab.3.6.b. Rezultatet e strukturës së fluksit të trafikut.....</i>	<i>55</i>
<i>Tab.4.1. Lokacionet e 7 pikave intervistuese dhe numëruese.....</i>	<i>63</i>
<i>Tab.5.12. Të dhënat me koeficientët e intervistimit për dy datat e intervistimit</i>	<i>89</i>
<i>Tab. 5.13. Numërimet automatike dhe gjetja e koeficientit mesatar për $K_{12/24}$</i>	<i>90</i>
<i>Tab. 5.14. Ekuivalentimi për kategoritë e automjeteve.....</i>	<i>90</i>
<i>Tab. 5.16a. Faktori rritës javor i trafikut me lokacion në Slivovë.....</i>	<i>91</i>
<i>Tab. 5.16.b. Faktori rritës javor i trafikut me lokacion në Perlepnice</i>	<i>92</i>
<i>Tab. 5.16.c. Faktori rritës javor i trafikut me lokacion në Livoç të Poshtëm (te GAP-i.....</i>	<i>92</i>
<i>Tab. 5.16.d. Tabela e përgjithshme për tri lokacionet</i>	<i>92</i>
<i>Tab. 5.17. Ekuivalentimi për automjetet e udhëtarëve</i>	<i>95</i>
<i>Tab. 5.18. Shembull ilustrimi i llogaritjes së K_v në pikën e Begracës</i>	<i>98</i>
<i>Tab. 5.19.a. Koeficienti për 7 lokacionet të realizuar me datë 18.05.2016</i>	<i>99</i>
<i>Tab. 5.19.b. Koeficienti për 7 lokacionet të realizuar me datë 21.05.2016</i>	<i>99</i>
<i>Tab. 7.1. Të dhënat dhe krahasimet përmes GEH Test-it.....</i>	<i>113</i>
<i>Tab.8.1. Definimi i faktorëve të udhëtimit ndërmjet zonave sipas variantit V0- 2025.....</i>	<i>119</i>

LISTA E SHKURTIMEVE

O/D - Origjinë/Destinacion

MI - Ministria e Infrastrukturës

MCC - Matje manuale të trafikut (Manual Classifield Count)

ATC - Matje automatike të trafikut (Automatic Traffic Count)

AADT - Qarkullimet mesatare ditore vjetore të automjeteve (aut/24 h)

VOL - Volumi i automjeteve

$K_{intervistimit}$ - Koeficienti i intervistimit

$K_{12/24}$ - Koeficienti i konvertimit të flukseve të automjeteve të numëruara në 12 h dhe të konvertuara 24 h

K_{ptr} - Koeficienti i përbërjes së trafikut

K_{sh} - Faktori sezonal apo jolineariteti mujor brenda vitit

K_{dh} - Faktori ditë javë i aplikueshëm

K_{Gh} - Faktori i rritjes së volumit të trafikut

K_{axi} - Koeficienti i rregullimit të akseve

1. HYRJE

Subjekt i kërkimeve në këtë temë masteri ka qenë studimi dhe modelimi i transportit në nivel regional përmes programit softuerik PTV Vision Visum dhe mbledhja e të dhënave reale për të parashikuar kërkesën e transportit.

Bazuar në rezultatet e kërkesës së transportit renditen zgjidhjet e ndryshueshme, së bashku me përfundimet, masat e propozuara në fushën e planifikimit të trafikut si zgjidhje për të ardhmen.

Në vendet e zhvilluara evropiane dhe botërore, parashikimet për gjendjen e trafikut bëhen me mjete moderne e softuere pa të cilën inxhinieria e trafikut nuk mund të imagjinohet. Pra, përveç lehtësimit të punës inxhinierët e trafikut marrin rezultate dhe përfitime, në rastet e prezantimit të ndonjë lloji të ri të kontrollit të trafikut, pa kryer testet eksperimentale direkt në terren.

Që nga avancimi i logjistikës nga viti 1950, ka pasur hulumtime të shumta të cilat janë përqendruar në aplikimin e formave të ndryshme të transportit. Logjistika ndihmon në zgjidhjen e proceseve ekzistuese dhe shpërndarjeve të bazuara në burimet nëpërmjet teknikave të menaxhimit për promovimin e efikasitetit. Logjistika si term përfshinë hulumtim më të gjerë, si pjesë e zinxhirit të transportit që planifikon, zbaton dhe kontrollon rrjedhën efektive të shërbimeve të ndryshme ndërmjet pikës së origjinës dhe destinacionit.

1.2. OBJEKTIVAT DHE QËLLIMI I STUDIMIT

Qëllimi i këtij studimi ka qenë vlerësimi i përgjithshëm lidhur me kërkesën e transportit në regjionin e Anamoravës dhe mundësinë e integrimit të këtyre rrugëve në rrjetin kryesor rrugor të Kosovës e më gjerë. Matrica origjinë- destinacion e udhëtimeve të transportit ka qenë baza e këtij studimi, duke integruar edhe anketimet e realizuara me udhëtarë.

Analiza dhe propozimi i rezultateve është bërë me aplikimin e modelimit dhe simulimit softuerik. Nëpërmjet vlerësimit të udhëtimeve dhe parashikimit synohet një planifikim dhe manaxhim shumë më efektiv i tyre.

Pikërisht nisur nga këto probleme të shfaqura gjatë trajtimit teorik të modeleve në pjesët e mëposhtme identifikohen modelet më shumë të përdorura nga përdorues të shumtë por edhe për aplikime specifike në përputhje me variablat dhe parametrat vlerësues të gjendjes së zonës, rajonit ose shtetit ku duhet të “ndërtohet” modeli i udhëtimeve.

2. MODELIMI NË PLANIFIKIMIN E TRANSPORTIT RRUGOR

2.1. ROLI DHE RËNDËSIA E MODELIMIT

Modelimi në fushën e transportit ka filluar, zbatuar dhe është zhvilluar rreth 3 dekada më parë në lidhje me vlerësimin e kërkesave për udhëtime në sistemin e transportit. Qëllimi fillestar i përdorimit të modelimit në fushën e transportit për vlerësimin e udhëtimeve në zonat rajonale, gjatë viteve 1960-1970, kishin si qëllim përcaktimin e nevojave dhe orientimeve për investime të mëdha të asaj kohe, sidomos për përmirësimin e parametrave gjeometrike të rrugëve ekzistuese dhe ndërtimin e rrugëve të reja, për përcaktimin e numrit të korsive dhe lehtësira të tjera të rrjetit rrugor ekzistues.



Fig.2.1. Ilustrimi i qëllimit të modelimit

Në vitet e fundit këto modelime janë propozuar dhe zhvilluar për analizën operacionale të trafikut, planifikimin dhe manaxhimin e qarkullimit të mjeteve në zona urbane dhe më vonë për përdorimin e modelimeve të udhëtimeve brenda zonave urbane, midis qyteteve pamvarësisht nga distanca midis tyre, në të gjithë rrjetin rrugor kombëtar, për rajone metropolitane dhe midis shteteve.

Por, secila nga këto modele përdorimi do të kishte kërkesa të ndryshme sasiore kundrejt të dhënave fillestare, për saktësi dhe përdorim të plotë të tyre si inpute, dhe më pas për rezultate të larta dhe të besueshme të këtyre modeleve.

Meqenëse investimi në transport është një investim për të ardhmen, vendimet për planifikimin e transportit janë bërë për të plotësuar nevojat e shoqërisë për periudha kohore të gjata. Në këtë mënyrë dilte si domosdoshmeri që vendimet për investime në fushën e transportit të parashikojnë së pari prespektivën e së ardhmes së tij.

Për ketë arsye modelet e transportit janë vlerësuar si instrumente esenciale që ndihmojnë në marrjen e vendimeve shumë efikase të strukturave vendim-marrëse, për të bërë një shpërndarje racionale të fondeve financiare në funksion të peshës që zë çdo sektor i ekonomisë në mënyrë që ky sektor t'i paraprijë zhvillimit sa më cilësor dhe në kahjen e duhur për të mos penguar zinxhirin ekonomik të sistemit në tërësi të një vendi.

Por, modelimi si qëllim dhe bazë për planifikimin e transportit si sistem ose të sektorëve të veçantë të tij, ka edhe disa kufizime kohore për aplikimin dhe parashikimin e zhvillimit të transportit.

Përparësitë e zhvillimit të modelit makroskopik të trafikut me anë të softuerit janë:

- *Paraqitja e gjendjes ekzistuese;*
- *Rezultatet reale;*
- *Planifikimi i rrjetit të transportit i bazuar në fakte;*
- *Analiza e përdorimit të çdo rruge të re;*
- *Parashikimi i kërkesës trafikut për një periudhë të caktuar në të ardhmen nëpërmjet softuerit;*
- *Zbatimi i rezultateve në terren nuk mund të rezultojë zhgënjyese.*

Nevoja për të bërë një parashikim të përpiktë në lidhje me kushtet për të ardhmen, duke ditur se, sa më e gjatë të jetë perioda e parashikimit, aq më i pa sigurtë do të jetë rezultati, ka bërë që vendim-marrësit të bazohen në modelet afat shkurtëra të planifikimit të investimeve, kjo në funksion edhe të sektorit në të cilin bëhen parashikime dhe plane veprimi për të ardhmen.

Modelet mund të:

- japin një vlerësim të gjërë për situatën aktuale të sistemit, duke ofruar të dhëna nga kushtet aktuale të trafikut të cilat janë të kushtueshme për t'u vrojtuar;
- ndihmojnë në parashikimin e situatave të zhvillimit të transportit në të ardhmen, sidomos pas adoptimit të një politike të re ose të një investimi të ri;
- ndihmojnë në evidentimin e problemeve të ndryshme, të infrastrukturës, planifikimit dhe manaxhimit.

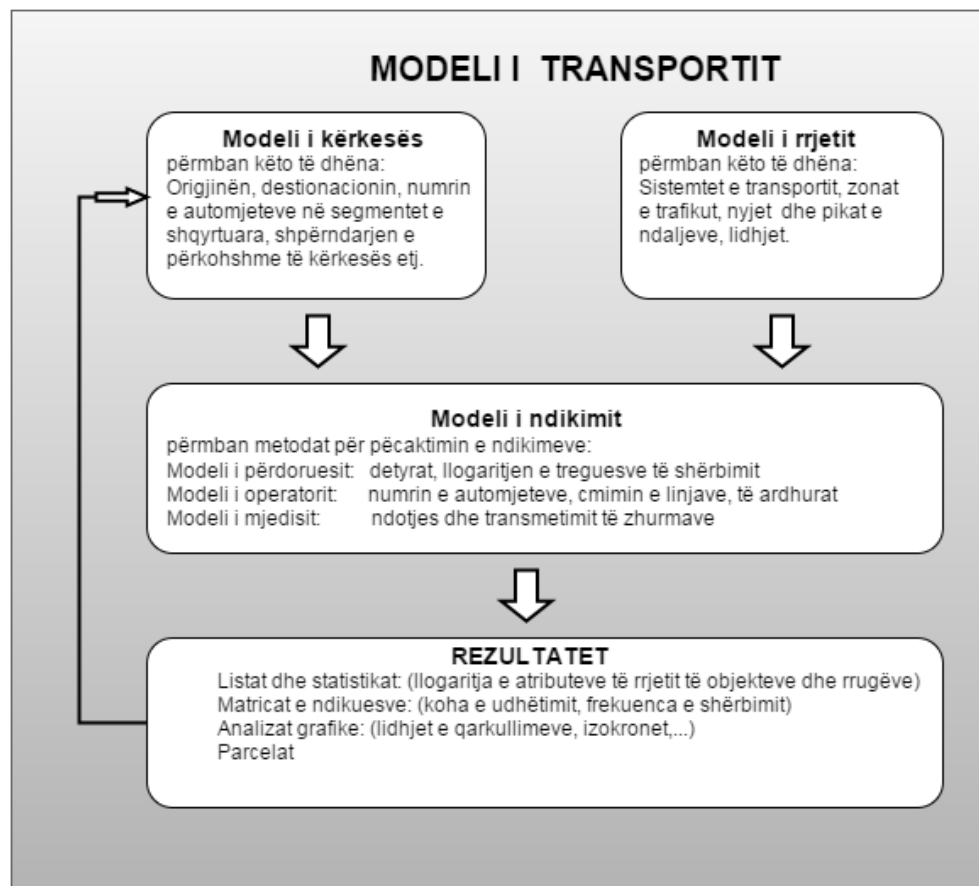


Fig.2.2. Modeli i transportit

3. VLERËSIMI I KËRKESËS PËR TRANSPORT NË RRJETIN RRUGOR TË TRANSPORTIT

3.1. TË DHËNAT E PËRGJITHSHME PËR KOSOVËN

Republika e Kosovës ka një sipërfaqe prej 10 908 km². Gjendet në pjesën e Evropës jug-lindore, e kufizuar me Shqipërinë në jug-perëndim, Malin e Zi veri-perëndim, Serbinë në veri-lindje dhe në jug me Maqedoninë. Territori shtrihet brenda gjerësive gjeografike 41° 51' dhe 43° 16', dhe brenda gjatësisë gjeografike 19° 59' dhe 21° 47'.



Fig.3.1. Pozita gjeografike e Republikës së Kosovës në raport me vendet tjera të regjionit

Pozita qendrore në Ballkan i ka krijuar teorikisht mundësinë e të qenit vend nëpër të cilin, nëse jo më shumë, por së paku duhet të kalohet nëpër të. Nëse i referohemi hartës (Rrjeti rrugor-Bërthamë) dhe analizohen korridoret dhe rrugët kryesore të Evropës Juglindore, shihet se nëpër territorin e Kosovës kalojnë dy rrugë të rëndësishme të cilat e lidhin Kosovën me shtetet e tjera të rajonit. Këto dy rrugë përveç se e lidhin Kosovën me shtetet e tjera, i mundësojnë këtyre shteteve por edhe vetë Kosovës qasjen në bregdet, respektivisht port, duke e zvogëluar distancën dhe kohën. Nëse merret parasysh distanca si dhe gjendja e infrastrukturës rrugore, atëherë është lehtë e kuptueshme që disa nga shtetet e rajonit do të shfrytëzojnë rrjetin rrugor të Kosovës për të arritur shtetet/vendet, të cilat ata i synojnë. Kosova përbëhet prej 7 regjioneve kryesore, 38 komunave dhe 1469 vedbanimeve. Rajonet e Kosovës janë: Ferizaj, Gjakovë, Gjilan, Mitrovicë, Pejë, Prishtinë dhe Prizren, sikurse janë prezentuar edhe në figurën 3.2 si më poshtë:

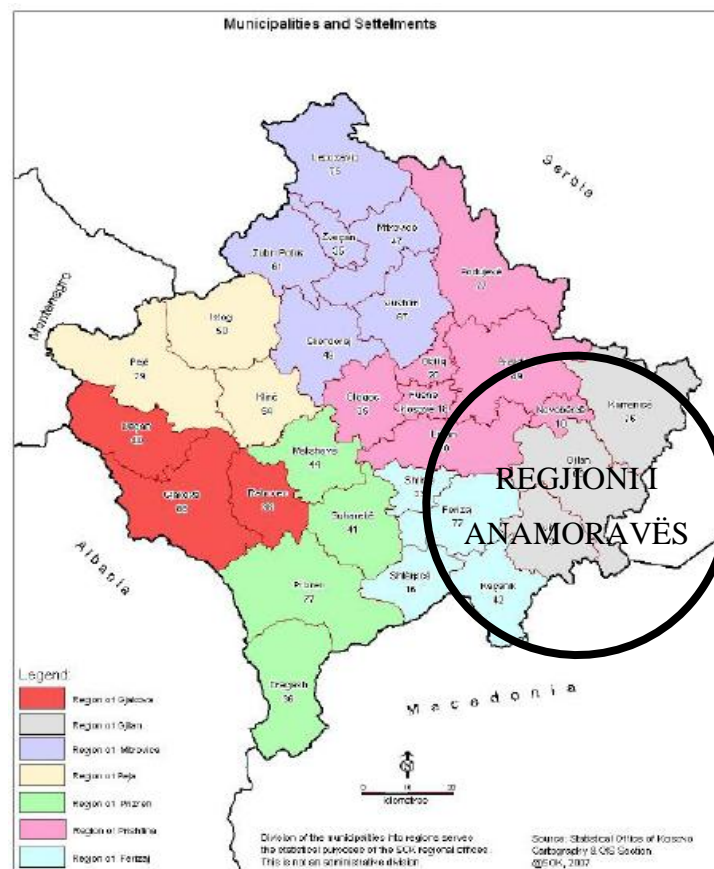


Fig.3.2. Harta e regjioneve të Kosovës

Kuvendi i Kosovës duke e njohur nevojën për të sjellë vendimarrjen më afër qytetarëve si dhe duke marrë për bazë Konventën kornizë për mbrojtjen e minoriteteve dhe me qëllim të integrimit të komuniteteve jo shumicë në vitin 2008, miratoi Ligjin nr. 03/L-041 për Kufinj të Administrativ të Komunave, përmes të cilit themelohen 4 Komuna të reja (Graçanicë, Partesh, Ranillug dhe Kllokot), që do të thotë se nga 33 Komuna sa ishin, tani ishin bërë 37 me gjithsejt 1467 vendbanime që përbëjnë territorin e Kosovës. Në bazë të këtij vendimi Rajoni i Anamoravës prej 3 komunave sa kishte, i'u shtuan edhe 3 komuna të reja. Këto komuna kanë nisur së funksionuari që nga janari 2010. Më vonë ishte themeluar edhe Komuna e Mitrovicës Veriore, ku numri i komunave gjithsejt në Kosovë është 38.

3.2. TË DHËNAT E PËRGJITHSHME REGJIONI I ANAMORAVËS

Pra regjioni i Anamoravës apo ndryshe i njohur si regjioni i Gjilanit është i shtrirë në rrafshin e Kosovës dhe nga aspekti i organizimit territorial dhe administrativ është njëri nga shtatë regjionet e Kosovës dhe në kuadër të së cilës bëjnë pjesë 6 komuna (Gjilani, Parteshi, Vitia, Kllokoti, Kamenica dhe Ranillugu) me gjithsejt 166 vendbanime¹.

Përbëhet prej fushës së Vitisë, Gjilanit dhe të Kamenicës me një sipërfaqe rreth 1331 km² ². Kufizohet me regjionet tjera të Kosovës si atë të Prishtinës në veri-perëndim dhe Ferizajit në jug, kurse në lindje përkufizohet me pjesën jug-perendimore të Serbisë (me komunën e Medvegjës, Bujanocit dhe Preshevës) dhe në jug me Maqedoninë. Anamorava përbëhet prej pjesës së luginës dhe skajeve malore të maleve të Karadakut në të djathtë dhe maleve të Zhegocit e Koznikut në të majtë. Hapja e saj kryesore natyrale shkon kah lindja nëpër luginën e Moravës së Binçës në drejtim të luginës Moravë - Vardar dhe kah perëndimi krusës së ulët midis Zhegovcit në drejtim të luginës së Kosovës. Në këto drejtime (perëndim - lindje), kalon rruga magjistrale e komunikacionit rrugor M25.3 "Ferizaj - Gjilan - Bujanovc" si dhe (veri - lindje) rruga magjistrale M25.2 "Prishtinë - Gjilan - Bujanovc" duke e bërë të volitshme pozitën e kësaj zone.

¹ Statistikat e përgjithshme, Kosova nw shifra, ESK, 2014.

² <https://sq.wikipedia.org/wiki/Anamorava>

Në figurën 3.3. është dhënë ndarja territoriale e 38 të komunave të Kosovës, si dhe pjesa e regjionit të Anamoravës ku bëjnë pjesë komunat me numër rendor 4, 10, 26, 35,36,37³.

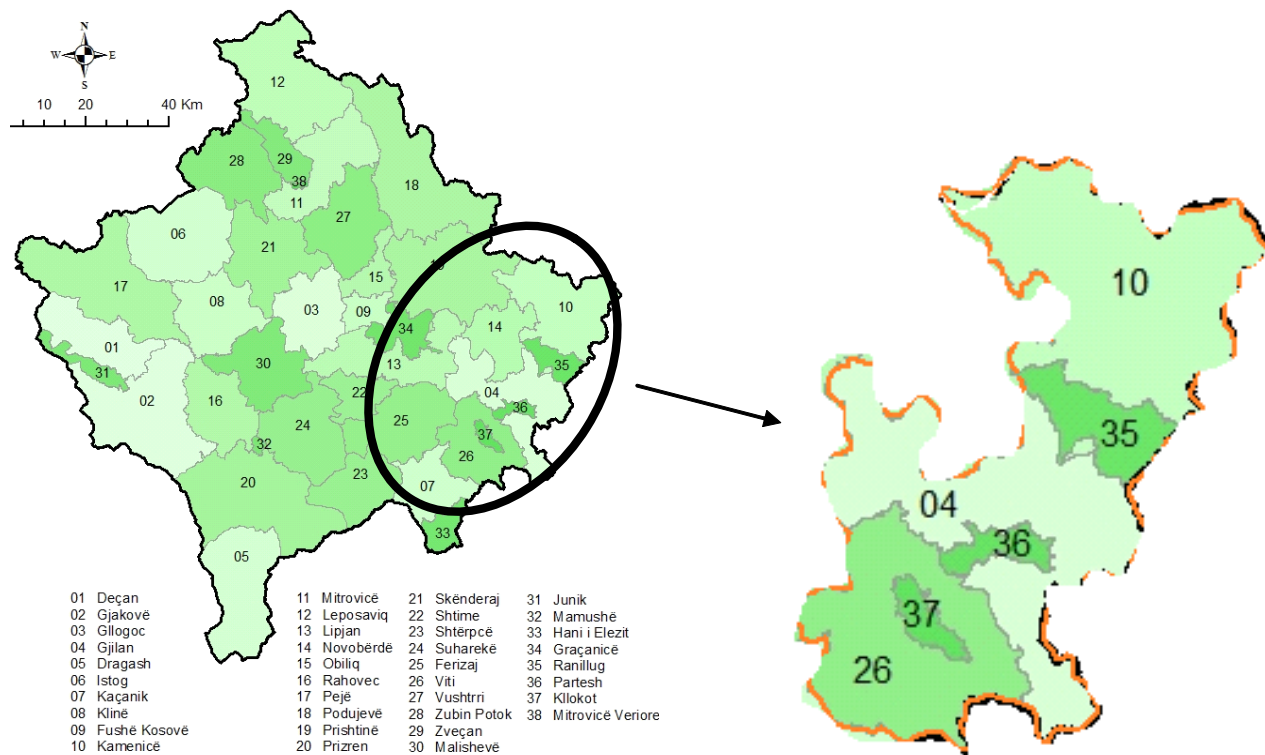


Fig.3.3. Harta e komunave të Kosovës

³ Kosovo Census Atlas , ASK 2011.

3.3. SHTRIRJA E RRJETIT RRUGOR TË KOSOVËS DHE LIDHJA E TIJ ME RRJETIN RRUGOR SEETO

3.3.1. Konteksti rajonal (SEETO)

Kosova është anëtare e Observatorit të Transportit të Evropës Juglindore (SEETO). Në mënyrë që të stimulohet zhvillimi i infrastrukturës së transportit në Evropën Juglindore, është nënshkruar një Memorandum i mirëkuptimit për zhvillimin e rrjetit të transportit qendror rajonal (MM), i nënshkruar më 11 qershor 2004 nga qeveritë e Shqipërisë, Bosnjës dhe Hercegovinës, Kroacisë, ish- Republikës Jugosllave Federative të Maqedonisë, Serbisë, Malit të Zi dhe Misionit të Kombeve të Bashkuara në Kosovë dhe Komisionit Evropian. Qëllimi i këtij Memorandumi të mirëkuptimit është bashkëpunimi në zhvillimin e infrastrukturës kryesore dhe asaj ndihmëse në rrjetin qendror rajonal të transportit multimodal të Evropës Juglindore dhe fuqizimi i politikave në këtë fushë, gjë që lehtëson zhvillimin e tillë.

3.3.2. Rjeti bazik rrugor i SEETO-së

Rjeti qendror rrugor përbëhet nga tre korridore (ose 8 degë të korridoreve) dhe shtatë rrugë (ose 9 degë rrugore). Gjatësia totale e rrjetit është 5,975 [km] (3,019 [km] korridore dhe 2,956 km rrugë). Rjeti qendror rrugor është paraqitur në figurën vijuese. Në Kosovë, nuk ka korridore kryesore, megjithatë, janë diku 250 [km] të rrugës 6 dhe 7 (shih figurën më poshtë). Këto rrugë janë të rëndësishme, si për nivelin kombëtar ashtu edhe për atë rajonal.

Rruga 6 lidh Ribarevinën (Mal i Zi) me Shkupin (FYROM) përmes Zubin Potokut, Mitrovicën, Prishtinën, Ferizajin dhe Hanin e Elezit (Kosovë). Në Ribarevinë, rruga 6 lidhet me rrugën 4 që lidh portin e Tivarit (Mal i Zi) me Beogradin (Serbi) dhe Vatin (kufiri rumun). Rruga 7 lidhë Lezhën (Shqipëri) me Dolcevac (Serbi), përmes Vermicës, Prizrenin, Prishtinën dhe Podujevën (Kosovë). Dolcevac gjindet në Corridorin X.



Fig.3.4. Rrjeti rrugor qendror SEETO & Burimi: Harta SEETO 2009-2013.

3.4. SHTRIRJA E RRJETIT RRUGOR NË REGJIONIN E ANAMORAVËS DHE LIDHJA E TIJ ME RRJETIN RRUGOR KRYESOR TË KOSOVËS DHE MË GJERË

3.4.1. Rrjeti rrugor ekzistues në Kosovë

Rrjeti rrugor në Kosovë është i kategorizuar në Autoudhë, rrugë nacionale dhe rrugë rajonale, që janë nën administrimin e Ministrisë së Infrastrukturës (MI) dhe rrugët lokale, në kuadër të së cilës hyjnë edhe rrugët urbane dhe rrugët e vendbanimeve si dhe rrugët lidhëse dhe të pa kategorizuara nën administrimin e komunave. Rrjeti qendror është mirë i organizuar, me Prishtinën në qendër lidhen mirë të gjitha regjionet e vendit me qendrën. Rrjeti rrugor përfshinë gjatësinë e përafërt të rrugëve (e paraqitur në tabelën e mëposhtme) dhe në mënyrë skematike përmes hartës.

Tab.3.1: Rrjeti rrugor ekzistues i rrugëve në Kosovë [km]:

Tipi	Të Asfaltuara	Përqindja	Të Pa Asfaltuara	Përqindja	Totali në Km
MI	1921	95.48%	91	4.52%	2012
Autoudhë	78	100%			78
Nacionale	626	99.52%	3	0.48%	629
Regjionale	1217	93.26%	88	6.74%	1305
Komunale*					4925
Lokale*					4355
Urbane*					570
Totali					6937
*Vlerësim					
Burimi: MI, DIEKP Qershor 2015					

Nga tabela e mësipërme vërehet se në vitin 2015 nga gjithsej 2.012,0 [km] rrugë nën kompetencë të plotë të Ministrisë së Infrastrukturës, prej tyre 1.921,0 [km] apo shprehur në përqindje 95.48 [%] janë rrugë të asfaltuara, ndërsa 91 [km] apo 4.52 [%] e rrugëve janë të pa asfaltuara. Në fig. në vijim është dhënë rrjeti kryesor rrugor i Kosovës.



Fig.3.5. Rrjeti rrugor ekzistues i rrugëve në Kosovë & Burimi: Ministria e Infrastrukturës

3.4.1.1. Rrjeti rrugor primar ekzistues i Kosovës - Autostrada

Qeveria e Kosovës në linjë me planet e Organizatës për Transport të Evropës Jug- Lindore (SEETO), në vitin 2005/2006 ka vendosur si prioritete të saj infrastrukurore ndërtimin e dy rrugëve kryesore, të cilat lidhin Prishtinën me qendrat kryesore të rajonit si, Tirana e Shkupi, por të cilat në të njëjtën kohë lidhin edhe qendrat kryesore brenda Kosovës.

Ky rrjet rrugor i kategorisë së parë, përfshinë edhe autostradën e re si "Rruga 6", e cila përfshinë segmentin Prishtinë - Hani i Elezit, (Arbën Xhaferi) në kufirin me Maqedoninë e gjatë rreth 65 kilometra. Dhe tjetra, "Rruga 7" e cila përfshinë segmentin Morinë - Prishtinë - Merdarë, (Ibrahim Rugova) e gjatë rreth 118 kilometra (deri tani e ndërtuar me gjatësi 80 km) që lidh pikën kufitare të Vermicës (kufirin me Shqipërinë) me kryeqytetin e Kosovës, Prishtinën, për të vazhduar më tej deri në kufirin me Serbinë (pikën kufitare Merdarë), duke u lidhur më tej me qytetin e Nishit që është dhe një nyje transiti e Korridorit X Pan European.

Kurse degët e rrugës R6 janë rrugët R6a dhe R6b të cilat kalojnë nëpër:

R6a. Hani Elezit (Kufiri me Maqedoninë) - Kaçanik - Ferizaj - Lipjan - Prishtinë - Obiliq - Vushtrri - Mitrovicë - Zubin Potok (Kufiri Ribariq me Serbinë);

R6b. Hani Elezit (Kufiri me Maqedoninë) - Kaçanik - Lipjan - Prishtinë - Fushë Kosovë - Drenas - Klinë - Pejë (Kufiri Kulla me Malin e Zi).

Në fig.3.6. në vijim është paraqitur rrjeti rrugor kryesor i Kosovës i cili mundëson lidhjen me rrjetin rrugor bërthamë të Europës Jug- Lindore (SEETO) dhe më tej integrimin e plotë me rrjetet Pan- Europiane të Transportit.

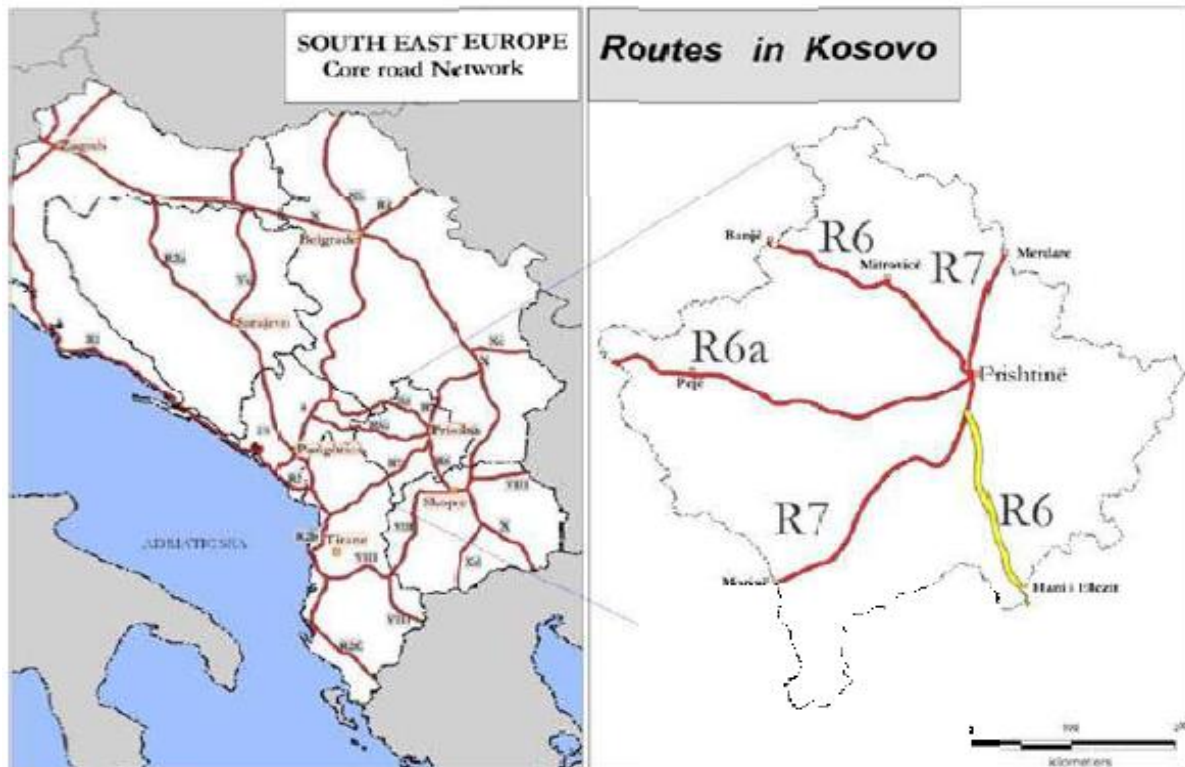


Fig.3.6. Rrjeti rrugor primar i Kosovës që integrohet me Rrjetin SEETO dhe më tej me rrjetet Pan Europiane

3.4.1.2. Rrugët magjistrale

Përmes rrugëve magjistrale Kosova lidhet me vendet e rajonit dhe me Evropën. Rrjeti kryesor i përfshirë nga rrugët magjistrale është mirë i organizuar, duke pasur qytetin kryesor Prishtinën në qendër të Kosovës dhe në këtë mënyrë është mundësuar lidhje mjaftë e mirë e gjitha rajoneve të vendit me qendër.

Rrugët në të cilën zhvillohet komunikacioni më i dendur janë rruga magjistrale M2 dhe M9. Këto rrugë me rëndësi të madhe për komunikacionin rrugor tangjentojnë qytetin e Prishtinës në pjesët periferike, respektivisht në pjesën perëndimore dhe jug- perëndimore të qytetit.

Kurse si rrugë magjistrale tjera janë rrugët : M 9.1, M 22.3, M 25.2 dhe M 25.3 që përbëjnë degët e tyre lidhjeve kryesore. Të gjitha rrugët magjistrale në rajon janë të asfaltuara, edhe pse krahasuar me rrugët e shteteve Evropiane, asfaltimi është i një cilësie me të ulët.



Fig.3.7. Rrugët magjistrale të Kosovës

3.4.1.3. Rrugët rajonale

Qytetet dhe fshatrat në rajon janë të lidhura nga një rrjet i rrugëve rajonale. Disa nga rrugët rajonale janë të asfaltuara, por shumica prej tyre janë në gjendje jo të mirë- rrugë me cilësi të dobët. Rrugët rajonale janë të dizajnuara sipas standardeve të ish Jugosllavisë me një gjerësi standarde të shtresës qarkulluese prej 6 [m].

Rrjeti rajonal i rrugëve të Kosovës përfshinë dy lloj të lidhjeve:

- Rrugët rajonale të cilat kanë rol në kompletimin e hartës së rrjetit rrugor dhe përbëjnë lidhjen në mes të boshteve kryesore dhe rajoneve, ose lidhin vendbanime të rëndësishme në bazë rajonale;
- Rrugët rajonale të cilat kanë vetëm rëndësi të kufizuar kombëtare dhe madje edhe rajonale dhe lidhin vendbanime të vogla me rrjetin kryesor. Një pjesë e këtij rrjeti nuk është ndërtuar komplet, në përgjithësi janë lënë të asfaltuara ose jo mirë të dimensionuar.

Në kuadër të këtij rrjeti bëjnë pjesë rrugët: R-101, R-102, R-103, R-104, R-105, R-106, R-107, R-108, R-109, R-110, R-111, R-112, R-113, R-114, R-115, R-116, R-117, R-118, R-119, R-120, R-121, R-122, R-123, R-123a, R-124, R-125, R-126, R-127, R-128, R-129, R-201, R-202, R-203, R-204, R-205, R-206, R-207, R-208, R-209, R-210, R-211, R-212, R-213, R-214, R-215, R-216, R-217, R-218, R-219, R-220, R-221, R-222, R-223.

3.4.1.4. Rrjeti lokal rrugor

Kosova sipas ndarjes administrative i ka 38 komuna. Këto komuna janë përgjegjëse për mirëmbajtjen, operimin dhe zhvillimin e rrjetit rrugor të tyre. Po ashtu komunat janë përgjegjëse për organizimin e rrjetit rrugor, për personelin e nevojshëm dhe për gjendjen e rrugëve lokale.

Është e ditur se kushtet e rrugëve lokale nuk mund të krahasohen me kushtet e rrugëve kryesore dhe rajonale, që në përgjithësi janë në kushte të pranueshme, për kundër mungesës së mirëmbajtjes. Dizajni i rrugëve lokale përcjellë shpesh standardin e rrugëve rajonale, pasi që nuk ekziston ndonjë standard specifik, por mund të jetë më i ulët me një gjërësi të shtresës prej 3m, ose më pak (kryesisht për rrugë të pashtruara). Rrugët lokale janë më të pashtruarat, por edhe pjesa e shtruar e rrjetit është, në shumicën e rasteve, në gjendje kritike, që do të thotë se kalimi aty është i rrezikshëm. Kjo gjendje është pasojë e mungesës së fondeve të duhura, por edhe e mungesës së stafit profesional dhe e përvojës menaxheriale në komuna, gjë e cila paraqet problem që duhet zgjidhur.

Shumica e komunave nuk janë të vetëdijshme se çështja e funksionimit të rrjetit është përgjegjësi e tyre. MI ka investuar në tërë rrjetin e Kosovës, pasi që kjo duket se e justifikon riklasifikimin e mundshëm të rrjetit, duke përfshirë më shumë rrugë nën përgjegjësi dhe fonde kombëtare.

3.4.2. Rrjeti i rrugëve në rajonin e Anamoravës

Sikurse është cekë edhe më herët Anamorava është njëri prej 7 rajoneve të Kosovës. Nëpërmjet trevës së Anamoravës (prej nga e ka marrë emrin e tërë kjo hapësirë), në drejtimin gjatësor-longitudinal, rrjedh lumi Morava e Binçës, duke kaluar përmes territorit të komunës së Gjilanit, në ç'drejtim shtrihet edhe lugina e këtij lumi, si dhe rrjeti i arterieve kryesore të komunikacionit në drejtim gjatësor, perëndim- lindje. Pozita e përshtatshme gjeografike këtë territor e ka bërë të komunikueshëm me rajonin e më gjerë, që nga kohët antike, mesjeta e më vonë, deri në zgjerimin, modernizimin dhe asfaltimin e shumë rrugëve që ekzistonin më parë, por edhe atyre që u ndërtuan dhe u rindërtuan më vonë. Territorin e regjionit të Anamoravës si hapësirë gjeografike dhe si një hapësirë natyrore, shumë të rëndësishme e bën edhe lugina dhe rrjedha e lumit Morava e Binçës, e cila ka lehtësuar lidhjet me hapësirën e Kosovës në perëndim, Luginën e Preshevës në lindje, dhe hapësirën më të gjerë me brendësinë ballkanike. Predispozita natyrore e Moravës e ka bërë të mundshme një lidhje të mirë me pjesët e ndryshme të Republikës së Kosovës në brendësi, dhe me pjesët e tjera të Kosovës Lindore, duke dalë në rrugë kryesore në autostradën Beograd - Selanik dhe luginën Moravë - Vardarë. Në drejtim të perëndimit Anamorava lidhet me pjesën jugore të Fushës së Kosovës dhe me rrugën kryesore të magjistrales së Adriatikut, me Beogradin në veri, dhe me Shkupin, Tiranën e Selanikun në jug. Me arterien dhe autostradën e kombit, kohët e fundit lidhet më së miri me Tiranën dhe me bregdetin shqiptar. Ndërtimi dhe asfaltimi i rrugës Gjilan - Lipjan, shkurton dukshëm distancën hapësinore të territorit të komunës me aeroportin e Prishtinës, rrugën e kombit si dhe me stacionet hekurudhore të Kosovës, Lipjanin dhe Ferizajt në lindje. Gjilani do të lidhet nëpërmjet pikëkalimit kufitar edhe me Kumanovën (korridorin tetë), nga drejtimi Stanqiq (Kosovë) dhe Bellanoc (Maqedoni).

Brenda këtij regjioni të Anamoravës, komuna e Gjilanit ka pozitë qendrore jo vetëm kundrejt komunave Partesh, Viti, Kllokot, Kamenicë dhe Ranillug, por edhe kundrejt Kosovës juglindore, në përgjithësi.

Njëherit regjioni i Anamoravës, si një nyjë gjeokomunikuese, ka një pozitë shumë të mirë gjeografike, duke korresponduar me lidhje të shumanshme jo vetëm me Kosovën në brendësi, por edhe me Ballkanin dhe Evropën e më gjerë, në përgjithësi.

Në juglindje, përmes grykës së ngushtë të Konçulit, lidhet me fushëgropën dhe luginën Moravo-Vardare dhe me arteriet më të rëndësishme të komunikacionit të Ballkanit dhe të Evropës Juglindore. Në perëndim dhe veriperëndim, nëpër terrene të valëzuara, lidhet me brendësinë e Kosovës dhe me kryeqytetin e Kosovës- Prishtinën, nëpërmjet dy drejtimeve: Ferizajit në perëndim, me afro 70 km dhe Llabjanit 47 km në veri, si dhe arterieve të tjera rrugore. Nëpërmjet Ferizajt komunikon me Prizrenin, Tiranën, Shkodrën, Podgoricën, Ulqinin e Tivarin në jug me Prishtinën, Beogradin dhe pjesët e tjera të Evropës në veri, andaj shikuar në përgjithësi pozita gjeografike, resurset natyrore dhe njerëzore i sigurojnë kësaj komune një bazë të mirë për një zhvillim më dinamik në të ardhmen. Qendra më e madhe e këtij rajoni është Gjilani prej të cilit nisen ose në të cilin mbërrijnë shume drejtime rrugësh. Momentalisht, këtë rajon e përshkon një numër i konsiderueshëm i rrugëve magjistrale, regjionale dhe lokale në qytet si dhe rrugë lokale në viset rurale. Qytetet dhe fshatrat në kete regjion janë të lidhura nga një rrjet i rrugëve rajonale dhe lokale. Të dhënat për rrjetin kryesor rrugor janë dhënë si në tabelën në vijim:

Tab.3.2. Rrjeti i rrugëve kryesore sipas Komunave:

Nr.	Komuna	Rrugë kryesore	Rrugë të shtruuara	Rrugë të pashtuuara	Gjithsej
		[km]	[km]	[km]	
1	Gjilan (Partesh)	56	36,8	14,2	51,0
2	Kamenicë (Ranillug)	10,5	78,4	16,6	95,0
3	Viti (Kllokot)	11,5	28		28,0

Sqarim: Të dhënat për komunat e reja janë të përfshira në komunat në të cilat ishin pjesë e procesit të decentralizimit.

3.4.2.1. Rrugët e kategorisë më të lartë - Autostrada

Për momentin në këtë rajon nuk kalon asnjë rrugë e kategorisë më të lartë apo nivel autostrade. Projekti i autostradës “Prishtinë - Bresalc - Dheu i Bardhë” adreson interesin shtetëror duke siguruar përmirësimin e nevojshëm të rrugëve në afërsi të kryeqendrës së Anamoravës pra Gjilanit si dhe duke siguruar lidhje të shpejtë nga Prishtina për në Shqipëri dhe në anën tjetër nga Bujanoci në Korridorin e X- të. Po ashtu, i shërben interesave rajonale duke i shtuar vlerën investimeve të fundit të rrugëve të Kosovës, R6 dhe R7 dhe kompletimin e një pjese të këtij korridorit të rëndësishëm nëpër Evropën Juglindore.

Ky projekt nuk është i paraparë në Observatorin e Transportit të Evropës Juglindore OTEJL/SEETO brenda Kosovës, mirëpo vlen të theksohet se ky projekt për ndërtimin e autorrugës deri në kufirin me Serbi (Dheu i Bardhë) është i paraparë të filloj ndërtimi nëpër shumë dokumente strategjike të lëshuara nga Republika e Kosovës dhe është në linjë me:

- *Pjesa 2, Kapitulli 2.1 i Dokumentit Strategjik (2014/2020), në lidhje me duke investuar në përmirësimin e ndërlidhjeve të transportit dhe të energjisë brenda rajonit dhe me BE-në, me rritjen e qëndrueshmërisë, vendet e punës, tregtisë dhe shkëmbimit kulturor;*
- *Pjesa 3, Kapitulli i Dokumentit Strategjik (2014/2020), në lidhje me mbrojtjen e mjedisit dhe përshtatjes me ndryshimet klimatike;*
- *Raportin e Progresit të Kosovës (Tetor 2014), në lidhje me Rrjetin e Transportit Trans-European;*
- *Programi Kombëtar i Përmirësimit të Ekonomisë, 2015;*
- *Strategjisë multi - modale të transportit 2012-2021.*

Pra, Qeveria e Kosovës ka bërë përzgjedhjen e autostradës “Prishtinë - Bresalc - Dheu i Bardhë” si investim me prioritet të lartë strategjik. Kjo rrugë e identifikuar si me prioritet të lartë në Kosovë e në veçanti në rajonin e Anamoravës e cila ndodhet në qendër të Rrjetit të Transportit të Evropës Juglindore do të lidhet me Adriatikun dhe Shqipërinë Veriore,

duke kaluar në Vërmicë (kufiri me Shqipërinë) në perëndim të Prishtinës dhe lidhet në Dheu i Bardhë me Serbinë dhe Korridorin X në verilindje (Fig.3.8). Autostrada brenda Kosovës ka gjatësi $L=68$ [km] gjatësi me dy variantet e saj ku për momentin janë duke u bërë studime të fizibilitetit se nga cila pjesë duhet të kalojë ajo.

Përmes ndërtimit të kësaj autostrade synohet që të krijohet çasja më e lehtë në transport e popullatës së këtij rajoni dhe të lidhet me autostradat tjera R7 dhe R6 në rrjetin rrugor të Kosovës. Njëherit ndërtimi i saj është eliminimi i kongestionit të trafikut që po krijohet në kryqëzimin e rrugëve R7 dhe R6 në afërsi të Prishtinës, pra për të menaxhuar kërkesën e trafikut që dalin nga këto dy autostrada të reja dhe shfrytëzuesit që kanë për synim këtë të udhëtojnë në këtë rajon dhe më largë.



Fig.3.8. Lidhja e korridorit VIII (Durrës) me korridorin X-të (Bujanoc)
Burimi: MPMH, Instituti i Planifikimit Hapësinor (2006 - "Plani hapësinor i Kosovës")

Në këtë fazë është duke u bërë një studim fizibiliteti për mundësimin e kalimit të trasesë së kësaj autorruge me variantët e saj. Traseja prej Bresalcit deri në Konçul sipas të dy varianteve është paraparë të jetë e njëjta në distancë $L = 25.729$ (km). Mirëpo prej Bresalcit mandej janë paraparë dy variante.

Varianti i parë vazhdon vazhdon prej Bresalcit në drejtim të Llabjanit- Slivovës dhe në drejtim të Prishtinës në distancë $L = 26.000$ (km) përgjatë rrugës magjistrale M25.2.

Kurse varianti i dytë vazhdon prej Bresalcit në drejtim të Banullës (Lipjanit) përgjatë rrugës rajonale R- 209 ku lidhet me autorrugën R6 e cila shkon në drejtim të Shkupit në gjatësi $L=20.200$ (km), e cila është e paraparë të lidhet me unazën e jashtme të Prishtinës në gjatësi afërsisht 5 (km). Shtrirja më e detajuar e trasesë me dy variantet e saja si dhe nyjet e parapara të kyçjes është paraqitur edhe përmes figurës 3.9a.



Fig.3.9a. Prezentimi i trasesë së autostradës të dy varianteve në regjionin e Anamoravës

Burimi: Ministria e Infrastrukturës, 2016.

Ndarja e seksioneve të sipërpërmendura është paraqitur në bazë të seksioneve të homogjenizuara të përcaktuara në përputhje me kriteret teknike, operative dhe ekonomike, të cilat janë analizuar në studimin e Para- fizibilitetit.

Kjo rrugë kalon nëpër territorin e disa komunave që shtrihen brenda dhe jashtë regjionit të Anamoravës. Komunat nëpër territorin e së cilave kalon janë: Prishtina, Graçanica, Lipjani dhe Novobërda jashtë territorit të Anamoravës, kurse nëpër në territoret e Komunave brenda regjionit të Anamoravës janë Gjilani dhe Ranillugu. Komunat nëpër të cilat nuk kalon kjo autorrugë mirëpo shtrihet në afërsi të tyre janë Vitia, Kllokoti, Parteshi dhe Kamenicë .

Kurse shtrirja e më e detajuar e trasesë me dy variantet e saja si dhe lidhjet me rrugët tjera kryesore të Kosovës R6 dhe R7 është prezentuar edhe përmes figurës 3.9b.



Fig.3.9b. Prezentimi i dy varianteve të autostradës së re dhe lidhja me dy autostradat R6 dhe R7

Burimi: Ministria e Infrastrukturës, 2016.

Objektivat e projektit janë:

- Të kontribojnë në rritjen ekonomike dhe zhvillimit social;
- Për të lehtësuar tregtinë dhe lidhjet ekonomike me vendet e saj fqinje dhe shtetet anëtare të BE-së;
- Për të lehtësuar tregtinë dhe për të udhëtuar në mes qyteteve kryesore të Kosovës;
- Për të përmirësuar sigurinë në rrugë;
- Për të mbështetur investimet në sektorin e transportit;
- Për të përmirësuar kushtet e rrugëve dhe të udhëtimit në përputhje me prioritetet e BE- së dhe të SEETO- së;
- Për të siguruar udhëtime të sigurta, të besueshme dhe kapacitete të rrugëve të përmirësuara;
- Reduktimi i kohës së udhëtimit;
- Uljen e kostove të mirëmbajtjes së infrastrukturës rrugore.

3.4.2.2. Rrugët magjistrale

Rrjeti kryesor të rrugëve e përbëjnë rrugët magjistrale M25.2 dhe M25.3. Rruga M25.2 si degë e rrugës magjistrale 25 fillon prej Prishtinës, kalon nëpër Gjilan dhe përfundon deri tek vendkalimi kufitar Muçibabë në drejtim të Serbisë. Rruga magjistrale Prishtinë-Gjilan-Kufiri Preshevë (M25.2), që kalon nëpër territorin e Komunës së Gjilanit dhe e bën lidhjen e kësaj komune me kryeqendrën e saj Prishtinën si dhe me komunat tjera përreth duke vazhduar kështu edhe jashtë territorit të Kosovës, në drejtimin Gjilan- Pasjan- Muçibab- Preshevë dhe del në autoudhën Preshevë- Shkup e njohur si koridori X.

Gjithashtu rruga magjistrale M25.3 që është degë e rrugës M25 duke filluar nga Shtimja, kalon nëpër Ferizaj, Gjilan dhe përfundon në vendkalimin kufitar Dheu i Bardhe në drejtim të Serbisë. Pra nëpër grykën e Konçulit, përmesë kësaj rruge Kosova lidhet më lehtë me boshtin meridinal ballkanik nëpër luginën e Moravës ku pastaj lidhet me autostraden Beograd- Shkup apo e njohur si koridori X. Anamorava dhe Gjilani kanë tradicionalisht lidhje shumë të mira me zonat përreth qyteteve të Bujanovcit dhe Preshevës në Serbi dhe Kumanovën në Maqedoni. Edhe sot ekzistojnë shumë lidhje të tregtisë me këto zona.

Pra, përmes këtyre dy rrugëve momentalisht bëhet e mundur lidhja sipas konceptit të dy trekëndëshave duke i lidhur qendrat më të mëdha regionale brenda dhe jashtë Kosovës.

Pra, përmes trekëndëshit të parë lidhet me dy regjione kryesore brenda territorit të Kosovës siç është “Gjilan- Ferizaj- Prishtinë” si dhe me trekëndëshin tjetër “Gjilan- Bujanovc- Kumanovë”, komunitat që shtrihen në “mikrorajon” jashtë Kosovës si qendra më të mëdha, dhe njëkohësisht duke ndikuar në zhvillimin e vetë rajonit duke i ofruar popullatës qasje edhe me vendet e tjera [7].

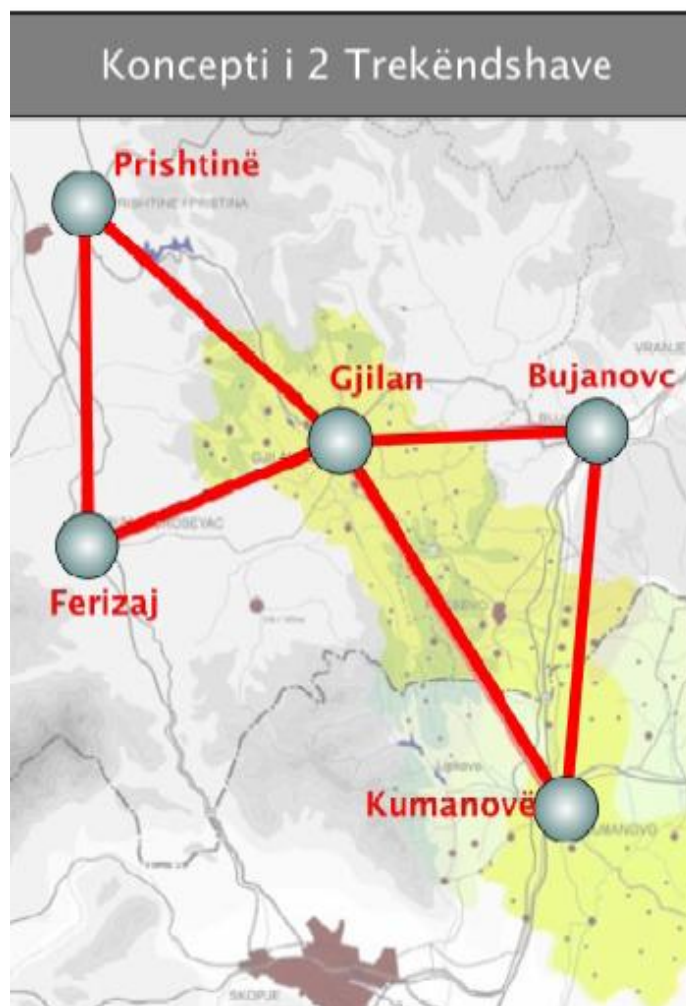


Fig.3.10. Koncepti i lidhjes së dy trekëndëshave të regjionit të Anamoravës me regjionet fqinje në Kosovë dhe më gjerë

Pjesa më e madhe e transportit të udhëtarëve dhe mallrave momentalisht në këtë regjion kryhet përmes këtyre rrugëve ku përmes së cilave mandej mundësohet lidhja edhe me rrugët e kategorisë më të lartë siç janë autoudha R6 dhe R7 brenda dhe jashtë territorit të Kosovës si dhe me rrugët tjera regjionale dhe rrugëve tjera lokale apo dytësore që kryesisht janë të asfaltuara. Ky rrjet i rrugëve është prezentuar si në fig. 3.11. në vijim.

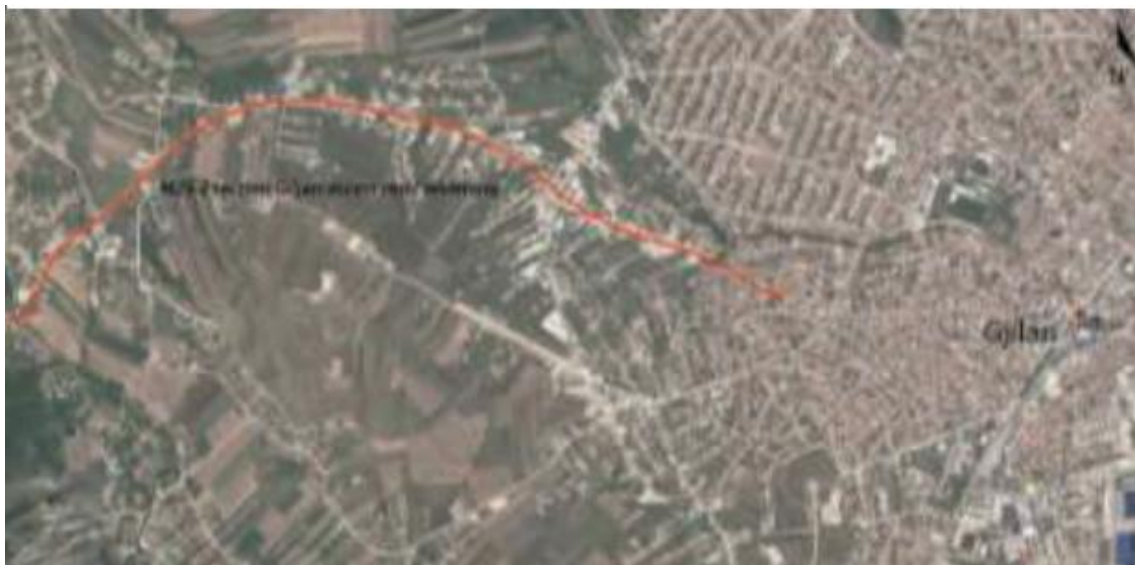


Fig.3.11. Rrjeti i rrugëve kryesore magjistrale në regjionin e Anamoravës.

Në kuadër të Projektit për rrugë lokale dhe regjionale të Kosovës (në tekstin e mëtejme, projekti), Banka Evropiane për Rindërtim dhe Zhvillim (BERZH) po e mbështetë financiarisht Qeverinë e Kosovës për të përmirësuar rrjetin e rrugëve nacionale. Më saktësisht, projekti i propozuar ngërthen zgjerimin në katër korsi të disa rrugëve hyrëse dhe dalëse në komunën e Gjilanit si dhe rikonstruimin e shtresës bazë dhe nënbazë në trasen ekzistuese të segmentit Kllokot- Gjilan si pjesë tani e rrugës nacionale M 25-3.

Segmenti rrugor M25.2 për kyçje në Gjilan, gjatësia e së cilës do të jetë 2.8 (km). Ky segment përshkon zonën rurale të Komunës së Gjilanit dhe pjesën periferike të qytetit.

Elementet e Projektit te rrugës dhe trotuareve: Rrugë dydrejtimëshe me nga dy korsi për secilin drejtim. Gjerësia e rrugës është 24.5 m (2 korsi për secilin drejtim - gjithsejt 4 korsi x 3.75 m, të ndara nga një ishull 5 m i gjerë). Të dyja anët kanë të planifikuara korsi emergjente me gjerësi 2.5 m secila (2 x 2.5 m) dhe trotuare (2 x 1.5 m). Ky seksion përbën rrugën kryesore për hyrje në Komunën e Gjilanit nga drejtimi i kryeqytetit të vendit, Prishtina, dhe është lidhja më e shpejtë në autoudhën A1 në Republikën e Serbisë.



*Fig.3.12a. Lidhja e rrugëve, segmenti i rrugës së komunës së Gjilanit të rrugës nacionale M 25-2
(Burimi: Google Maps)*

Rruga nacionale M25-3, segmenti Kllokot - Gjilan, me gjatësi 12 (km) dhe shtrihet mes Kllokotit dhe Gjilanit.

Elementet e projektit të rrugës dhe trotuareve: Rikonstruimi i shtresës bazë dhe nënbazë të rrugës njëdrejtimëshe me dy korsi në trasen ekzistuese 7 m të gjerë, me 1 m gjerësi të anësorës së rrugës dhe kanale drenazhimi të hapura 1.5 m të gjera. Ky seksion është një rrugë e rëndësishme tranziti midis Kllokotit dhe Livoçit të Poshtëm i cili ndodhet në kufi me zonën urbane të Komunës së Gjilanit, me veprimtari afariste përgjatë rrugës, duke përfshirë fabrika për mbushjen e ujit dhe banja. Gjithashtu, ajo shërben si rrugë tranziti midis komunave të Ferizajt dhe Gjilanit.



*Fig.3.12b. Rekonstruimi (përmirësimi) i segmentit të rrugës nacionale M 25-3
Kllokot-Gjilan, (Burimi: Google Maps)*

3.4.2.3. Rrugët rajonale

Rrjetin sekondar e përbëjnë rrugët rajonale që janë të shtrira në këtë rajon. Rrjetin rajonal të rrugëve në rajonin Anamoravës e përbëjnë rrugët: R122, R123, R123a, R124, R209, R211, R212, R213, R214, R215, R216. Ky rrjet i rrugëve është dhënë edhe përmes figurës në vijim.

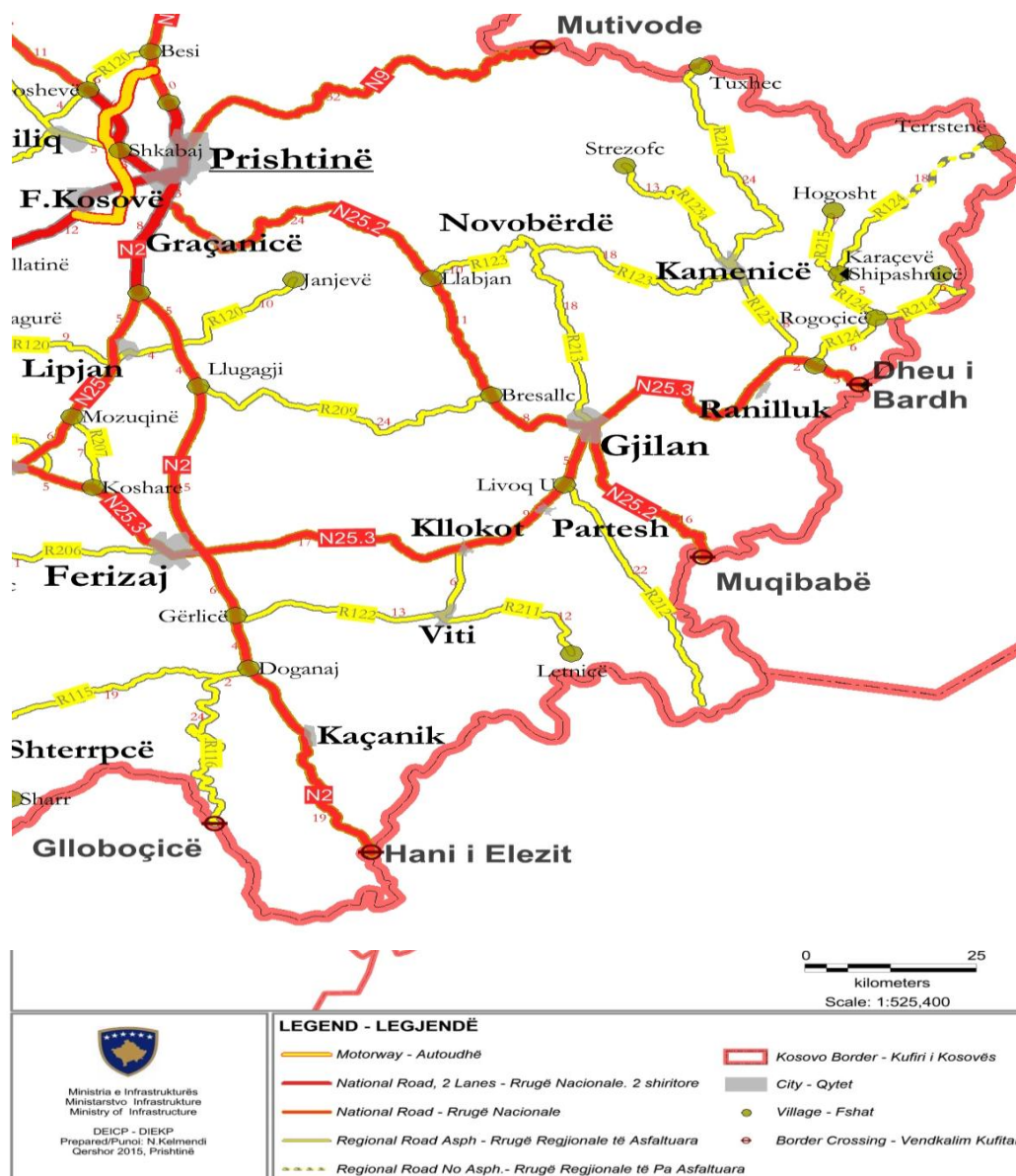


Fig.3.13. Rrjeti i rrugëve magjistrale dhe regjionale në regjionin e Anamoravës

Burimi: Ministria e Infrastrukturës, Qershor 2015

3.4.2.4. Rrugët lokale

Rjeti i rrugëve lokale që është në kompetencë të Komunave në këtë regjion është në nivel jo të kënaqshëm dhe ka nevojë për mirëmbajtje dhe investime shtesë. Ministria e Infrastrukturës ka një program për rehabilitimin dhe mirëmbajtjen e rrugëve në bashkëpunim me komunat, dhe ky program është realizuar në masë të konsiderueshme që nga viti 2008 e këndeje. Kohëve të fundit Ministria e Infrastrukturës ka nënshkruar edhe disa memorandume bashkëpunimi me shumicën e komunave të këtij regjioni për investime në infrastrukturën rrugore lokale. Këto financime janë në përputhje me planin e qeverisë për përmirësimin e infrastrukturës rrugore nëpër Komuna, që do të ndikojë në lidhjen më të mirë të fshatrave dhe në rritjen e mirëqenies së qytetarëve.

Në tabelën 3.3 në treguesit matës për rrugët është paraqitur përqindja e rrugëve lokale në komunë që janë të asfaltuara, përqindja në kilometër e trotuareve të rregulluara. Në treguesit e përqindjes së rrugëve të asfaltuara më së miri qëndrojnë komunat: Kllokoti, Vitia dhe Parteshi. Kurse nga aspekti i rregullimit të trotuareve qëndrojmë më mirë komunat Gjilani dhe Kllokoti.

Tab.3.3. Rrugët e asfaltuara dhe trotuaret e rregulluara në komunat e rajonit të Anamoravës:

Nr.	Komuna	% e rrugëve lokale që janë të shtruar	% e km të trotuareve të rregulluara
1	Gjilani	65.37	68.84
2	Partesh	81.64	12.76
3	Viti	89.09	17.51
4	Kllokot	100	32.94
5	Kamenicë	74.24	18.00
6	Ranillug	/	11.66
	Mesatarja	82.068	26.95

Burimi: Raporti për funksionimin e komunave të Republikës së Kosovës, Ministria e Qeverisë Lokale, Janar - Dhjetor 2013, Prishtinë 2014

Gjithashtu përmes Planeve Zhvillimore Komunale (PZHK) dhe Planeve Zhvillimore Urbane (PZHU) janë paraparë zhvillimi i rrjetit të ri dhe përmirësimi i rrjetit ekzistues.

Njëherit vlen të theksohet se shumica e Komunave kanë nxjerrë Planet e Mobilitetit Urban (PMU), në intervalin kohor deri 2020.

Pra, krijimi i rrjetit rrugor modern nëpër regjionin e Anamoravës do të lehtësoj integrimin e saj në rrjetin kryesor rrugor të Kosovës dhe më gjerë. Kjo do të reflektoj pozitivisht në përmirësimin e pozitës së saj, lidhje me tregjet vendore dhe ndërkombëtare, forcimin e aftësisë konkurruese të prodhuesve vendor dhe ngritjen e atraktivitetetve të këtij regjioni për investime të huaja. Vlen të theksohet se nuk ka asnjë kilometër hekurudhë në regjionin e Anamoravës. Linjat më të afërta hekurudhore janë në Bujanovc dhe Preshevë në lindje dhe Ferizaj në perëndim.

3.4.3. Trendet e qarkullimit të trafikut në rrjetin rrugor të regjionit të Anamoravës

Niveli dhe vëllimi i trafikut është duke u rritur me normë të theksueshme në nivelin më të lartë të rrjetit primar rrugor. Vëllimet e trafikut në rrjetin e rrugëve lokale janë në nivele shumë më të ulëta. Mbi 95% të transportit në Kosovë është i koncentruar në atë rrugor ose i lidhur me lëvizje rrugore në fillim ose në mbarim të udhëtimit [8]. Pjesmarrja e autobusëve është vetëm 3%, por përmes tij bëhet transporti i 26 % të numrit të gjithmbarshëm të udhëtarëve.

Rritja në trafik dhe transport në Kosovë do të jetë rezultat i tri përcaktuesve:

- *rimëkëmbjes ekonomike dhe një rritje graduale në të hyrat mesatare;*
- *rritja e popullsia së re, që parashikojnë një rritje të konsiderueshme për udhëtime dhe transport;*
- *shpërndarjes së vendbanimeve të pakontrolluara.*

Për të arritur deri tek parametrat fillestar të cilët hyjnë në funksion për të parashikuar fluksin e trafikut në regjionin apo rrugën e caktuar është e nevojshme të gjenden këto flukse për vitet e fundit. Të dhënat fillestare për madhësinë e flukseve të trafikut, si dhe strukturës së tij mund të përcaktohen në bazë të mënyrë së përshtatëshme të numërimit.

Shënimet mbi fluksin e trafikut në vitet e pasluftës ishin të mangëta, për arsye të mungesës së numëruesve automatik, përveç disa numërimeve manuale që janë mbajtur dhe evidentuar nga Drejtoria e Rrugëve të Kosovës.

Përmes një financimi nga Banka Botërore është bërë e mundur që të instalohen numëruesit automatik me fillim në vitin 2007 dhe është kompletuar në fillim të vitit 2008. Në kuadër të numëruesve bëjnë pjesë numëruesit automatik statik (ATC) dhe numëruesit automatik të përkohshëm ose mobil (ATM). Këta numërues automatik ishin vendosur në rrjetin kryesor rrugor të Kosovës në disa lokacione të cilësuar si më të rëndësishmet, përmes të cilave është bërë e mundur regjistrimi i flukseve të trafikut pa ndërprerje dmth 24 (orë/ditë) dhe 365 (ditë/vit). Regjistrimi i qarkullimit të automjeteve bëhet së pari në intervale njëorësh e pastaj shëndrrohet në AADT.

Në kuadër të këtij studimi, në mënyrë skematike dhe tabelare janë dhënë lokacionet e vendosjes së numëruesve automatik statik në 4 lokacione në rrugët magjistrale M25.2 dhe M25.3 si dhe flukset e trafikut të regjistruara si AADT dhe strukturën sipas llojit të automjeteve për periudhën kohore prej 2010 deri 2015.

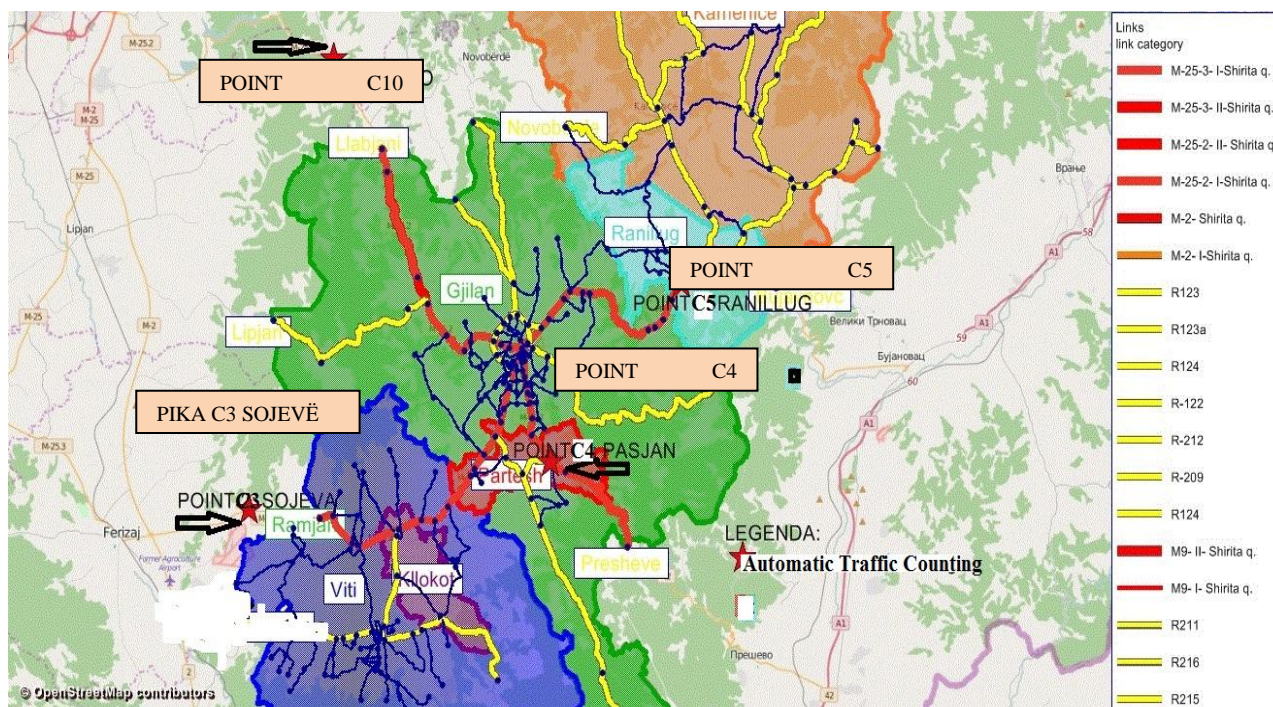


Fig.3.14. Lokacioni statik i vendeve të numërimeve automatike në regjionin e Anamoravës

Tab.3.4. Ngarkesa e fluksit të trafikut në katër segmente rrugore në AADT:

Trafiku (njesia)	Vitet	Rruga M25.3 (Sojevë)	Rruga M25.2 (Pasjan)	Rruga M25.3 (Ranillug)	Rruga M25.2 (Slivovë)
		Lokacioni C3 [aut/ditë]	Lokacioni C4 [aut/ditë]	Lokacioni C5 [aut/ditë]	Lokacioni C10 [aut/ditë]
AADT	2010	6649	2261	8289	5195
AADT	2011	7780	3727	8020	7962
AADT	2012	7557	3925	7988	7718
AADT	2013	8562	3001	8572	6716
AADT	2014	8675	3568	8174	8268
AADT	2015	7821	1872	6583	8200
(%)	Rritja mesatare	3.78	3.59	-4.09	11.90
(%)	Rritja e përgjithshme mesatare	3.80			

Burimi: Ministria e Infrastrukturës, Drejtoria e rrugëve të Kosovës, 2010-2015.

Duke e bërë krahasimin e shënimeve sipas viteve për secilin lokacion veç e veç, shihet që norma mesatare vjetore e rritjes së fluksit të trafikut për këtë rajon për periudhën e marrë në konsideratë është regjistruar të jetë rreth 3.80 %. Gjithashtu shihet qartë se në segmente të ndryshme sipas viteve janë shënuar rënie dhe rritje krahasuar brenda vitit. Është me rëndësi të ceket se vetëm në lokacionin C5 (Ranillug) për këtë periudhë është shënuar një rënie prej -4.09 %, kurse tek të gjitha lokacionet tjera janë shënuar rritje.

Një normë e tillë e ulët e rritjes së mesatares së fluksit të trafikut në rrjetin rrugor të këtij rajoni është reflektimi i gjendjes së dobët tekniko-eksplotuese të tij, mos-shfrytëzimit të këtij territori për qarkullime të largëta tranzite sidomos mjeteve të rënda, nivelit të ulët të shkallës së motorizimit dhe mungesës së investimeve në sektorin privat.

Njëherit këtë koeficient të rritjes do ta shfrytëzojmë si bazë për parashikim për vitet e ardhshme të flukseve të trafikut në regjionin e Anamoravës.

3.4.3.1. Përcaktimi i fluksit të trafikut dhe oscilimet e tij

Për të patur një pasqyrë më të kjartë të zhvillimit të trafikut në këtë regjion jemi bazuar në matjet e realizuara nga Ministria e Infrastrukturës - Drejtoria e Rrugëve, ku përmes numëruesve automatik është e mundur të përcaktohen oscilimet kohore të shprehur përmes variabilitetit mujor, javor dhe ditor sipas orëve, si dhe përcaktimi i strukturës së fluksit të trafikut. Në vijim përmes tabelave dhe grafikoneve janë dhënë pasqyrat si dhe elementet tjera që e karakterizojnë trafikun në regjionin e marrur në trajtim.

a. Jolineariteti sezonal

Për përcaktimin e variabilitetit sezonal janë marrë shënimet e numërimeve nga 4 vendnumërues automatik për vitin 2014. Të dhënat e regjistruara janë prezentuar përmes tabelës dhe figurës si në vijim.

Tab.3.5a. Prezantimi i jolinearitetit sezonal në rrjetin e rrugëve ekzistuese:

Viti 2014	Rruga M25.3 (Sojevë)	Rruga M25.2 (Pasjan)	Rruga M25.3 (Ranillug)	Rruga M25.2 (Slivovë)
Muaji	Lokacioni C3 [aut/ditë]	Lokacioni C4 [aut/ditë]	Lokacioni C5 [aut/ditë]	Lokacioni C10 [aut/ditë]
Janar	7792	2982	6896	6660
Shkurt	7369	2962	6584	6844
Mars	8003	3232	6964	7990
Prill	9276	3750	7888	8476
Maj	9137	1854	7068	9511
Qershor	9521	3584	7811	8493
Korrik	12289	5424	10906	11535
Gusht	11668	5931	11980	8550
Shtator	6955	3450	8180	8146
Tetor	9057	3446	7941	8546
Nëntor	8641	2777	7366	7014
Dhjetor	4387	3422	8226	7448
Total	104095	42814	97810	99213
AADT	8675	3568	8174	8268

Burimi: Ministria e Infrastrukturës, Drejtoria e Rrugëve të Kosovës, 2014

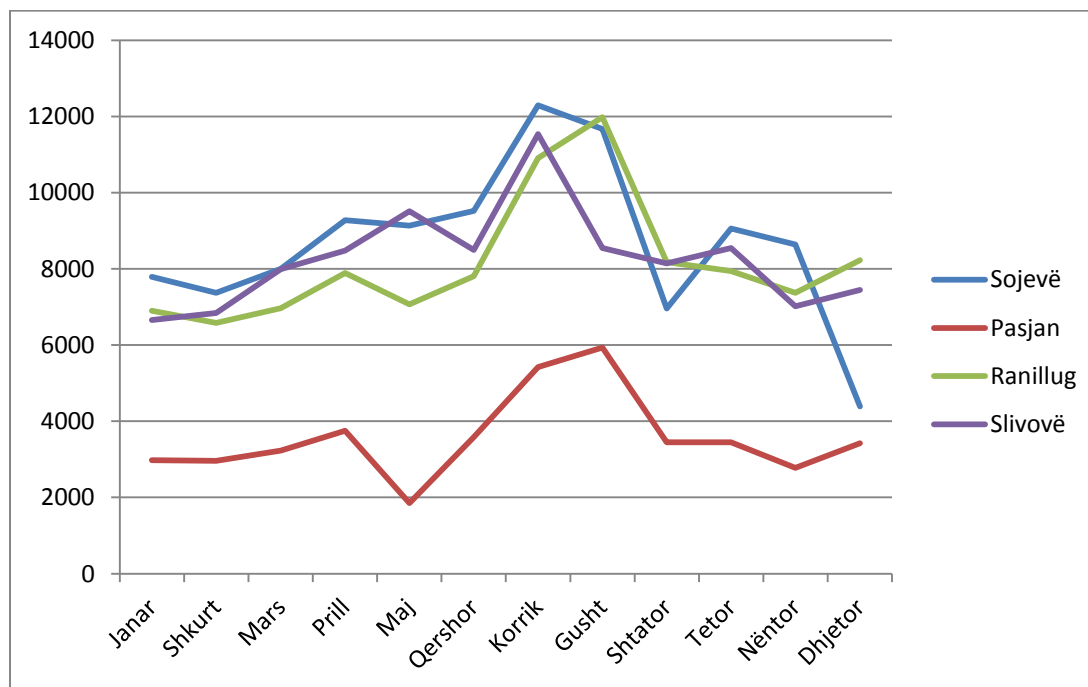


Fig.3.15a. Jolineariteti sezonal në kushtet rrjetit të rrugëve ekzistuese.

Nga tabela dhe figura e mësipërme konstatojmë se gjatë muajve Korrik dhe Gusht janë regjistruar flukset maksimale, ku kjo shpjegohet si rezultat i lëvizjeve turistike (pushimeve verore) si dhe aktiviteteve përcjellëse, mandej transportit të prodhimeve vendore nga zonat me ndikim në pjesë të tjera të vendit.

b. Jolineariteti sipas ditëve brenda javës

Për përcaktimin e jolinearitetit sipas ditëve brenda javës, janë shfrytëzuar numërimet e realizuara nga numëruesit automatik në 4 lokacione të cilët kanë bërë regjistrimin e trafikut për 7 ditë rresht të periudhës kohore prej datës 06.07.2014- 12.07.2014. Të dhënat janë prezentuar në tabelën dhe figurën e mëposhtme.

Tab.3.5b. Variablat e trafikut sipas ditëve të javës:

Korrik, 2014	Rruga M25.3 (Sojevë)	Koef. i jolineari- aritetit	Rruga M25.2 (Pasjan)	Koef. i jolineari- tetit	Rruga M25.3 (Ranillug)	Koef. i jolineari- tetit	Rruga M25.2 (Slivovë)	Koef. i jolineari- tetit
Dita e javës	[aut/ditë]		[aut/ditë]		[aut/ditë]		[aut/ditë]	
E hënë	7576	0.95	1148	0.81	10210	1.03	6389	0.87
E martë	7769	0.97	1466	1.03	10501	1.06	7605	1.04
E Mërkurë	7706	0.96	1393	0.98	10604	1.07	7159	0.98
E enjte	8660	1.08	1370	0.96	10398	1.05	7471	1.02
E premte	7744	0.97	1372	0.97	8859	0.9	7141	0.98
E shtunë	8300	1.04	1559	1.1	9478	0.96	7932	1.08
E diel	8269	1.03	1638	1.15	9036	0.92	7560	1.03

Burimi: Ministria e Infrastrukturës, Drejtoria e Rrugëve të Kosovës, 2014

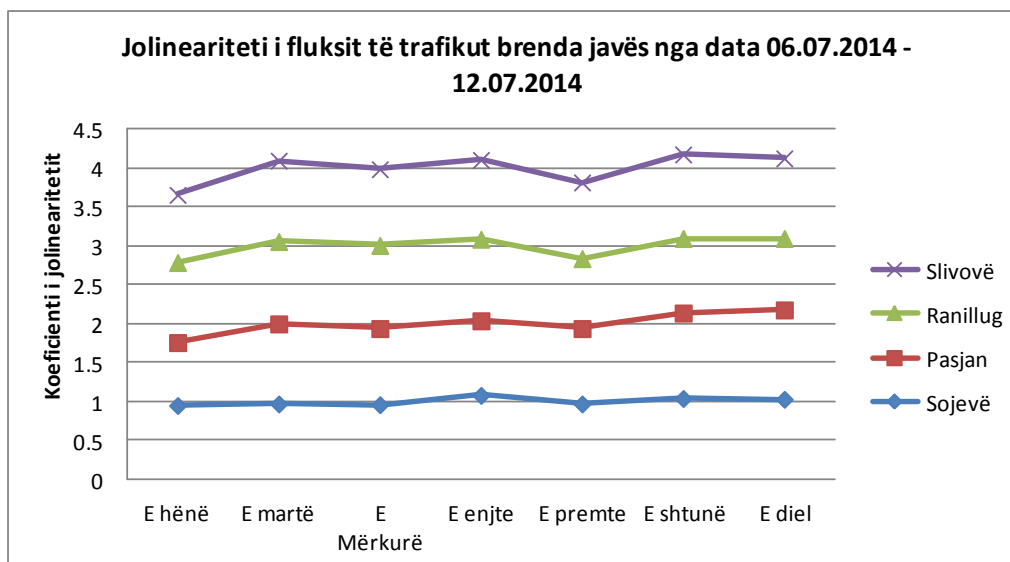


Fig.3.15b. Jolineariteti i fluksit të trafikut brenda një jave

Prej tabelës dhe figurës së mësipërme shihet se jolineariteti i fluksit të trafikut brenda javës nuk është njësoj për 4 lokacionet dhe ditët brenda javës i shprehur edhe përmes koeficientit të jolinearitetit “kv”. Përmes këtij koeficienti mund të konkludojmë se në të tri lokacionet e numërimeve Sojevë (C3), Pasjan (C4) dhe Slivovë (C10) në fillim të javës koeficienti i jolinearitetit është $kv < 1$, kah mesi i javës kemi luhatje të koeficientit, kurse në fund të javës pra ditët e vikendit kemi koeficientët të cilët kanë vlerë më të madhe $kv > 1$.

Këtu përjashtim bënë lokacioni Ranillug (C5), ku në fillim të javës kemi koeficient $kv > 1$, kurse kah fundi i javës kemi koeficient $kv < 1$.

a. Jolineariteti ditor sipas orëve

Jolineariteti ditor sipas orëve i fluksit të trafikut gjithashtu fitohet përmes numërimeve. Nga ky mund të nxjerrim përfundimin se në lokacione të ndryshme lajmërohen vlera të ndryshme të ngarkesës së fluksit sipas drejtimeve dhe nga ku mund të nxjerret “orët e pikut”. Në vazhdim përmes tabelës dhe diagramit është dhënë jolineariteti i qarkullimit ditor sipas orëve dhe pjesmarrja e fluksit në përqindje për datën 09.07.2014.

Tabela.3.6a. Jolineariteti ditor sipas orëve në 4 lokacione:

09.07.'14 Ora	Rruga M25.3 (Sojevë)	%	Rruga M25.2 (Pasjan)	%	Rruga M25.3 (Ranillug)	%	Rruga M25.2 (Slivovë)	%
	Lokacioni C3 [aut/ditë]		Lokacioni C4 [aut/ditë]		Lokacioni C5 [aut/ditë]		Lokacioni C10 [aut/ditë]	
24:00-01:00	277	3.2	32	2.33	360	3.46	179	2.4
01:00-02:00	187	2.16	12	0.88	301	2.89	121	1.62
02:00-03:00	134	1.55	5	0.36	334	3.21	102	1.37
03:00-04:00	91	1.05	1	0.07	244	2.35	35	0.47
04:00-05:00	91	1.05	8	0.58	187	1.8	29	0.39
05:00-06:00	97	1.12	6	0.44	190	1.83	24	0.32
06:00-07:00	103	1.19	4	0.29	200	1.92	25	0.33
07:00-08:00	149	1.72	29	2.12	305	2.93	78	1.04
08:00-09:00	291	3.36	65	4.74	304	2.92	256	3.43
09:00-10:00	440	5.08	99	7.22	356	3.42	364	4.87
10:00-11:00	412	4.76	108	7.88	453	4.36	391	5.23
11:00-12:00	489	5.65	100	7.29	572	5.5	458	6.13
12:00-13:00	529	6.11	72	5.25	564	5.42	461	6.17
13:00-14:00	467	5.39	102	7.44	576	5.54	462	6.18
14:00-15:00	463	5.35	85	6.2	639	6.15	554	7.42
15:00-16:00	477	5.51	97	7.08	553	5.32	511	6.84
16:00-17:00	459	5.3	93	6.78	597	5.74	519	6.95
17:00-18:00	559	6.45	72	5.25	596	5.73	563	7.54
18:00-19:00	538	6.21	78	5.69	590	5.67	543	7.27
19:00-20:00	533	6.15	70	5.11	616	5.92	568	7.6
20:00-21:00	542	6.26	76	5.54	633	6.09	493	6.6
21:00-22:00	523	6.04	49	3.57	487	4.68	310	4.15
22:00-23:00	485	5.6	58	4.23	406	3.9	178	2.38
23:00-24:00	324	3.74	50	3.65	335	3.22	247	3.31
Gjithsej	8660	100	1371	100	10398	100	7471	100

Burimi: Ministria e Infrastrukturës, Drejtoria e Rrugëve të Kosovës, 2014

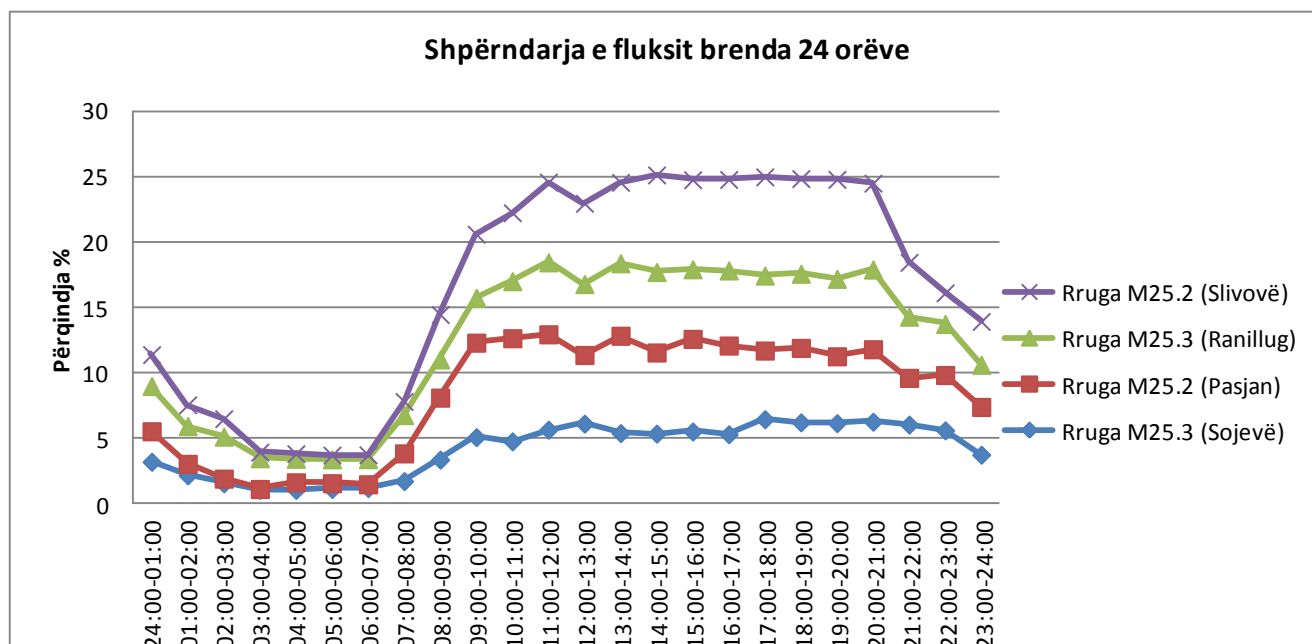


Fig.3.16a. Shpërndarja e fluksit brenda 24 orëve në 4 lokacione

Nga tabela dhe grafiku i mësipërm, konstatojmë se jolineariteti ditor i automjeteve përgjatë ditës nuk është i njëjtë dhe ndryshon. Kështu nga analiza e shënimeve është evidentuar se fluksi i trafikut për pjesën e natës (22:00 deri 06:00) është rreth 16.73 (%) kurse për pjesën e ditës (06:00 deri 22:00) është rreth rreth 83.27 (%). Pra “orët e pikut” ose “peak hours” nuk janë regjistruar në të njëjtin interval kohor tek të gjitha lokacionet. Vetëm në lokacionin C4 (Pasjan) është regjistruar ora kulmore paradite edhe atë prej orës 10:00-11:00 AM, kurse në të tri lokacionet e tjera është regjistruar në orët e pasditës. Duhet theksuar faktin se ky jolinearitet ditor ndryshon sipas sezonave dhe muajve të vitit, për shkak të ndryshimit të proporcionit të kohëzgjatjes së pjesmarrjes së orëve të ditës dhe natës brenda 24 orëve.

Ky fenomen gjatë muajve të verës ndodhë edhe për disa shkaqe, sikurse po i numërojmë në vijim:

- Në këtë periudhë dominojnë udhëtimet e realizuara për aktivitete familjare dhe të turizmit të realizuara nga bashkëatdhetarët që vijnë për t'i kaluar pushimet në Kosovë;
- Pushimet e nxënësve, studentëve dhe punonjësve në institucionet arsimore;
- Pushimet e shfrytëzuara nga personeli i administratës, shëndetësisë etj.

b. Struktura e fluksit të trafikut

Sikurse është e ditur botërisht, flukset e qarkullimit i përbëjnë disa tipe të automjeteve. Ndarja është bërë në 6 kategori konform regjistrimit të numëruesve automatik të cilet e bëjnë numërimin e automjeteve. Këto kategori të automjeteve janë: Automjetet personale, Minibusë, Autobusë, Pick Up, Kamionë me 2 akse, Kamionë me 3 akse, dhe Kamionë me më shumë se 3 akse.

Tabela 3.6b. Rezultatet e strukturës së fluksit të trafikut:

07.07.'14	Rruga M25.3 (Sojevë)	%	Rruga M25.2 (Pasjan)	%	Rruga M25.3 (Ranillug)	%	Rruga M25.2 (Slivovë)	%
	Lokacioni C3		Lokacioni C4		Lokacioni C5		Lokacioni C10	
Kategoria e automjeteve	AADT		AADT		AADT		AADT	
Automjete	10382	84.48	4922	90.74	11282	94.17	10546	91.42
Minibusë	351	2.85	108	1.99	97	0.81	173	1.5
Pick Up	847	6.89	258	4.76	238	1.99	415	3.6
Autobusë	77	0.63	6	0.11	27	0.22	111	0.96
Kamionë me 3 akse	382	3.11	94	1.73	175	1.46	145	1.26
Kamionë me 3 akse	48	0.39	12	0.22	22	0.18	18	0.16
Kamionë më shumë se 3 akse	202	1.65	24	0.44	140	1.17	126	1.09
Total	12289	100	5424	100	11980	100	11535	100

Burimi: Ministria e Infrastrukturës, Drejtoria e Rrugëve të Kosovës, 2014

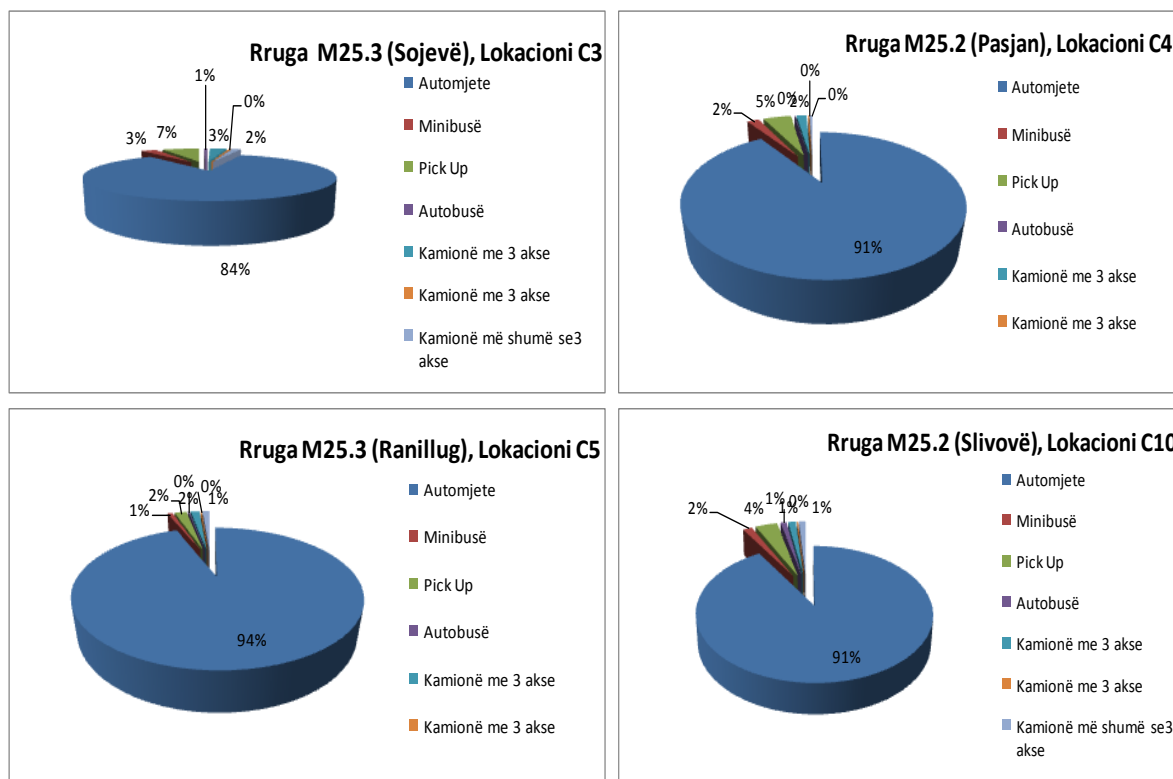


Fig.3.16b. Struktura e fluksit të trafikut sipas kategorive të automjeteve për 4 lokacionet

Në bazë të rezultateve të numërimeve të prezentuara më lartë mundemi të konstatojmë se struktura e fluksit të trafikut në secilën prej lokacioneve dallon.

Rezultatet të cilat janë prezentuar në mënyrë tabelare dhe diagrameve në formë rrethore, kanë këto karakteristika:

- *Pjesëmarrja e secilit prej llojeve të automjeteve në secilin lokacion varet prej pozitës dhe afërsisë së vendbanimeve, përshtatshmëria e shfrytëzimit të rrugës, etj;*
- *Në të gjitha lokacionet është regjistruar pjesëmarrja më e madhe e veturave, pra në tri lokacione mbi 90 %, kurse vetëm në lokacionin C3 (Slivovë) është regjistruar 84 %. Kjo pjesëmarrje kaq e lartë e veturave sqarohet me faktin se këto lokacione shtrihen në afërsi të vendbanimeve dhe që njëherit ndikon që të shfrytëzohet më shumë nga popullata dhe fuqia punëtore. Njëherit për udhëtime ndërmjet komunave, sot nuk ka ndonjë rrjet tjetër kualitativ të lidhjeve dhe se trafiku nuk ka mundësi të zhvillohet përmes drejtimeve tjera alternative;*
- *Pjesëmarrja e minibusëve dhe autobusëve që shfrytëzohen për transport të udhëtarëve në të gjitha lokacionet është e nivelit shumë të ulët. Pjesëmarrja e më e lartë e minibusëve sillet prej 3 % në lokacionin C3 (Sojevë) e deri tek ajo më e ulët në lokacionin C4 (Pasjan) dhe sillet prej 1 %. Ndërsa pjesëmarrja e autobusëve në të gjitha lokacionet është me e vogël se 1%. Kjo sqarohet me faktin se transporti publik nga popullata e këtij rajoni përmes këtyre mjeteve shfrytëzohet shumë pak;*
- *Pjesëmarrja e automjeteve komerciale të tipit Pick Up, vlera me e lartë është regjistruar 7 % në lokacionin C3 (Sojevë) kurse ajo më e ulët 2 % në C5 (Ranillug);*
- *Pjesëmarrja e automjeteve komerciale të rënda gjithashtu është e një niveli shumë të ulët, ku vlera më e lartë prej 3 % është regjistruar në lokacion C3 (Sojevë). Kjo përqindje kaq e ulët e automjeteve komerciale shpjegohet me faktin se në sektorin industrial këtyre viteve të fundit kemi rënie të madhe dhe se ky rajon në mungesë të infrastrukturës së përshtashme rrugore shfrytëzohet shumë pak për kalime tranzite nga këto mjete.*

4. METODOLOGJIA E HULUMTIMIT

4.1. KUPTIMI I HULUMTIMIT

Hulumtimet i referohen mënyrës se si t’i qasemi një kërkimi për njohuri. Në fakt, hulumtimi është një art i hetimit shkencor. Disa njerëz e konsiderojnë hulumtimin si një lëvizje, një lëvizje nga e njohura drejt të panjohurës. Kjo është në fakt një udhëtim i zbulimit. Ne të gjithë e posedojmë instinktin e kureshtjes, kur ballafaqohemi me diçka të panjohur, pyesim veten dhe kureshtja na bën të hetojmë dhe të arrijmë të kuptuarit e plotë të së panjohurës. Kjo kureshtje është nëna e të gjitha njohurive dhe metodave, të cilat njeriu i përdor për marrjen e njohurive të çfarëdo të panjohure, e që mund të themi se e gjithë kjo është një hulumtim.

Me anë të të dhënave të mbledhura mund t’i identifikojmë problemet e transportit në regjionin e Anamoravës.

- **Objektivat dhe qëllimi i hulumtimit**

Qëllimi i hulumtimit është zbulimi i përgjigjjeve të pyetjeve përmes aplikimit të procedurave shkencore. Qëllimi kryesor i hulumtimit është për të gjetur të vërtetën e cila është e fshehur dhe e cila nuk ka qenë ende e zbuluar.

Edhe pse çdo studim ka qëllimin e vet të veçantë, ne mund të mendojmë për objektivat e hulumtimit si:

- *të familjarizohemi me një fenomen, ose për të arritur njohuri të reja (studimet e bazuara këtu janë quajtur si studime paraprake ose formulative kërkimore);*
- *për të portretizuar me saktësi karakteristikat e një situate të veçantë (studimet e bazuara këtu janë të njohura si studime kërkimore përshkruese);*
- *për të përcaktuar frekuencën me të cilën diçka ndodh ose me të cilën ajo është e lidhur me diçka tjetër (studimet këtu kanë të bëjnë me hulumtimet e studimeve diagnostike);*
- *për të provuar një hipotezë të marrdhënieve të shkaqeve ndërmjet variablave (studime të tilla janë të njohura si hipoteza-testimi, studimet kërkimore).*

- **Motivimi për të bërë një hulumtim**

Çfarë i bën njerëzit të bëjnë hulumtim?

Motivet e mundshme për të bërë hulumtime mund të jenë:

- *dëshira për të diplomuar me një hulumtim të realizuar në mënyrën sa më të mirë;*
- *dëshira për t'u përballuar me sfidat në zgjidhjen e problemeve të pazgjidhura, dmth, çështjet në lidhje me problemet praktike që na bëjnë për të nisur një hulumtim;*
- *dëshira për të marrë kënaqësi intelektuale për të bërë disa punë krijuese;*
- *dëshira për të qenë në shërbim të shoqërisë;*

Megjithatë, këtu bëjnë pjesë edhe shumë faktorë tjerë, të tilla si: direktivat e qeverisë, kushtet e punësimit, kuriozitetet në lidhje me gjërat e reja, dëshira për të kuptuar shkaqet e gjendjes ekzistuese, etj.

4.2. QASJA DHE PYETJET KËRKIMORE

Punimi kërkimor konsiderohet si një proces sistematik, i vazhdueshëm, që përfshin mbledhjen, regjistrimin, analizimin dhe interpretimin e të dhënave për të përmirësuar njohuritë në një fushë të caktuar. Për të kryer një punim sa më efektiv, hulumtuesi duhet të mbështet në pyetjet kërkimore, të cilat janë pjesë e pandarë dhe të rëndësishme të një punimi më cilësi.

Pas hartimit të pyetjeve kërkimore, shpjegim i qasjes hulumtuese të punimit ka po aq rëndësi për të kuptuar jo vetëm nëse është arritur të gjendet mënyra optimale për adresimin e problemit kryesor, por edhe për të vlerësuar saktësinë e rezultateve në drejtim të përgjithësimin të përfundimeve të arritura.

4.2.1. Konsultimi i literaturës ekzistuese

Literatura në gjuhën Shqipe është e mangët sa i përket transportit dhe ka pak studime që janë realizuar lidhur me gjendjen e transportit në regjionin e Anamoravës. Literatura e shfrytëzuar në hulumtimin tonë është nga autorët vendor dhe ndërkombëtarë.

4.3. METODAT DHE TEKNIKAT E HULUMTIMIT

4.3.1. Fazat e planifikimit të hulumtimit

Që studimi të jetë sa më cilësorë, ai përbëhet nga hapat, të cilat ndonjëherë mund të ndërrojnë vendin apo mund të kryhen në të njëjtin moment. Gabimet e bëra në një fazë të caktuar mund të shkaktojnë kthimin në fazën e mëparshme.

Sipas përkufizimit të planifikimit të trafikut, është një proces që hapë aktivitetet e duhura për të ardhmen e cila shpie në objektivat e para të një procesi të dëshirueshëm specifik që përcakton lehtësitë e nevojshme për të plotësuar nevojat e transportit në të ardhmen.

Planifikimi i trafikut përfshin:

- *Prezantimin e qëllimeve të projektit;*
- *Përgatitjen e strategjisë;*
- *Zhvillimin e strategjisë dhe prioriteteve;*
- *Strategjitë e ndryshueshme për përmirësim;*
- *Përgatitjen e planit të transportit;*
- *Hartimin e planit alternativ të transportit;*
- *Sistemin e zhvillimit të projektit;*
- *Kontrollimin e përfundimit;*
- *Zgjidhjet për të ardhmen.*

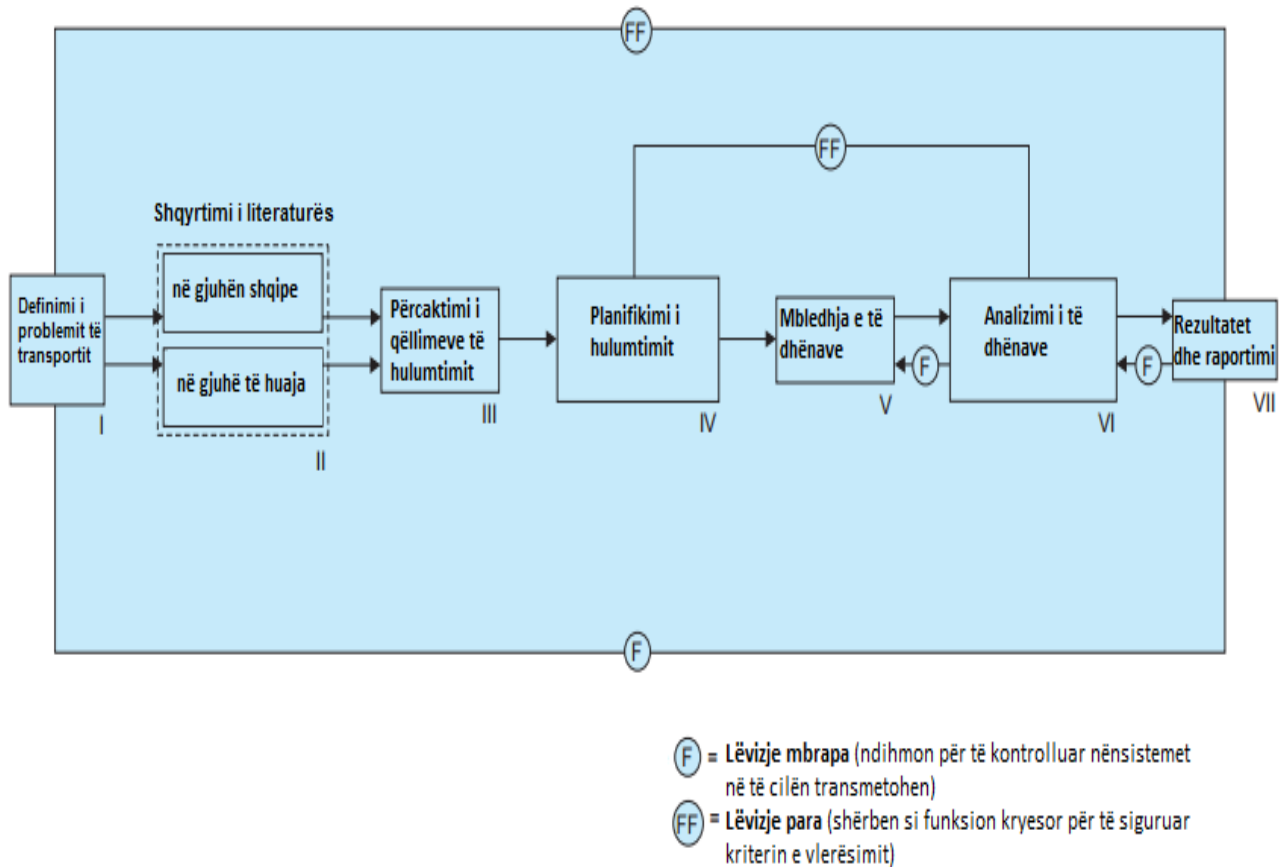


Fig.4.1. Ilustrimi i fazave të hulumtimit

4.3.2. Para- analiza e gjendjes ekzistuese

Duke pasur parasysh së hulumtimi jonë ka të bëjë me një studim makroskopik, para definimit të metodës dhe teknikës së hulumtimit është bërë një para-analizë e gjendjes ekzistuese të transportit në regjionin e Anamoravës gjatë muajit janar. Para- analiza ka pasur për qëllim, që të kemi një pasqyrë më të qartë të gjendjes ekzistuese të transportit në këtë regjion, në bazë të vëzhgimit dhe numërimit në 7 pikat e përzgjedhura të regjionit. Në bazë të numërimeve fillestare kemi arritur në rezultatet të cilat na kanë ndihmuar në vazhdimin e mëtutjeshëm për hulumtim.

4.4. METODA E MBLEDHJES SË TË DHËNAVE NË TERREN

Mbledhja e të dhënave kërkon angazhim të shumë personave me qëllim që të arrihen rezultate sa më të sakta në hulumtime në lëmin e komunikacionit.

Metodat për mbledhjen e të dhënave nga terreni, të cilat janë shfrytëzuar për këtë punim janë:

- *Metoda e anketimit të udhëtarëve në regjionin e Anamoravës, në 7 pikat e caktuara me qëllim të definimit të matricës origjinë-destinacion të udhëtimeve të udhëtarëve;*
- *Metoda e numërimit të automjeteve në mënyrë manuale.*

Numërimet dhe anketimet janë realizuar në 2 ditë me datë 18.05.2016 (e mërkurë) dhe 21.05.2016 (e shtunë), gjatë 12 orëve.

Andaj, të dhënat në këtë hulumtim janë bërë me ndihmën e studentëve të Fakultetit të Inxhinierisë Mekanike, të vitit të dytë dhe të tretë të studimeve Bachelor. Para daljes në terren, studentët janë përgatitur rreth mënyrës së punëve dhe përgjegjësive për terren, ku enkas për këtë qëllim është përgatitur edhe një manual pune, si dhe janë shpërndarë formularët për anketime dhe numërimet. Studentët janë ndarë në grupe, për secilën pikë hulumtuese (lokacion), janë caktuar studentët të cilët kanë menaxhuar grupet përkatëse (studentë të nivelit Master).

Hulumtimi është bërë në koordinim me Policinë e Kosovës, pa ndihmën e të cilëve nuk do të ishte i mundur realizimi i këtij hulumtimi. Gjithashtu, në këtë hulumtim kemi bashkëpunuar edhe me Ministrinë e Infrastrukturës, Drejtorinë e rrugëve me Prof. Halim Peci, ku në 4 pika janë vendosur numërues mobil automatik. Numërimet dhe intervistat janë kryer me datën 18/05/2016 (e Mërkurë) dhe 21/05/2016 (e Shtunë) në intervalin kohor prej orës 07:00 deri në orën 19:00.

Tabela. 4.1. Lokacionet e 7 pikave intervistuese dhe numëruese:

Nr.	Pikat e numërimit dhe intervistimit	MCC - Matje manuale të trafikut. ⁴	ATC - Matje automatike të trafikut ⁵
1	Llabjan	18.05.2016 - 21.05.2016	18.05.2016 - 21.05.2016
2	Sojevë	18.05.2016 - 21.05.2016	18.05.2016 - 21.05.2016
3	Begracë	18.05.2016 - 21.05.2016	
4	Livoç	18.05.2016 - 21.05.2016	18.05.2016 - 21.05.2016
5	Ranillug	18.05.2016 - 21.05.2016	18.05.2016 - 21.05.2016
6	Dheu i bardhë	18.05.2016 - 21.05.2016	
7	Muçibabë	18.05.2016 - 21.05.2016	

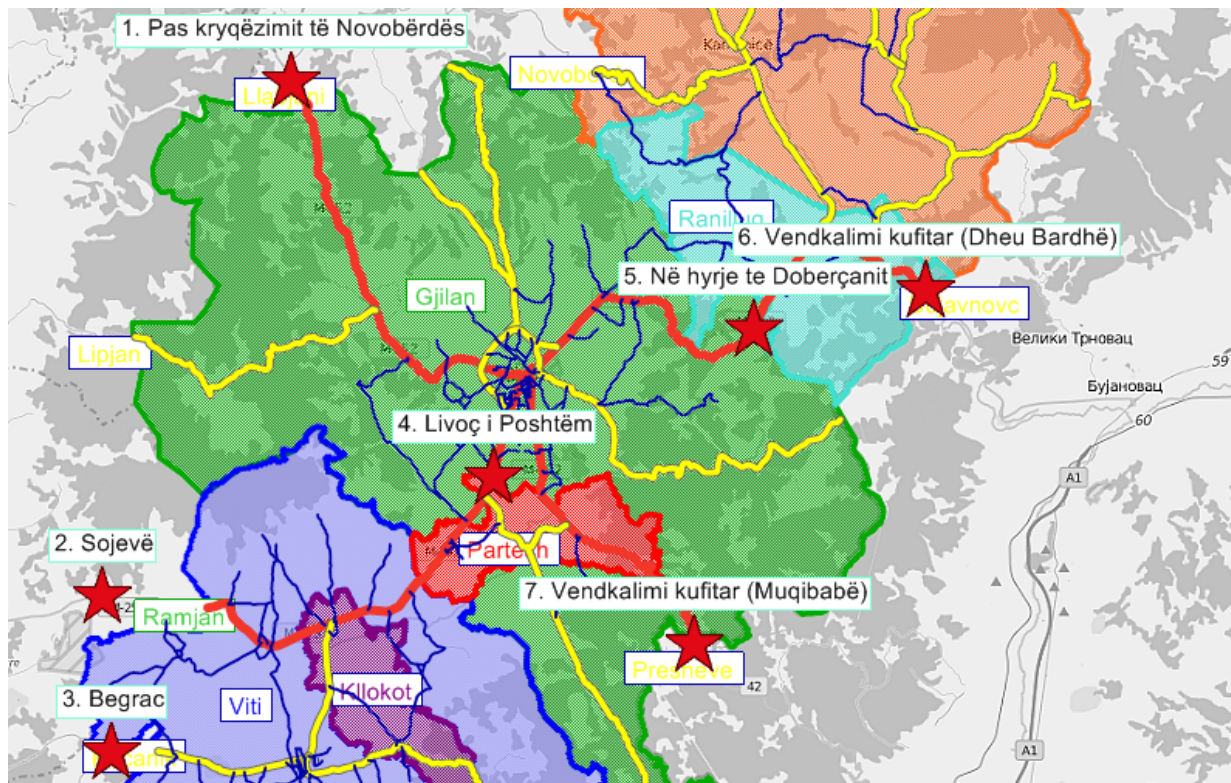


Fig.4.2. Paraqitja skematike e lokacioneve në regjionin e Anamoravës

⁴ MCC - (Manual Classified Count)

⁵ ATC - (Automatic Traffic Count)

4.4.1. Metoda e intervistimit (anketimit) të udhëtarëve

Në hulumtimin tonë është shfrytëzuar metoda e anketimit drejtpërdrejtë me udhëtarë. Kjo metodë është realizuar me biseda me shfrytëzuesit e transportit në regjionin e Anamoravës, duke parashtruar pyetje të caktuara, të cilat janë përgatitur paraprakisht në formë të anketimit.

Pjesa e anketimit është realizuar nga një ekip i gjerë, i përbërë nga Forcat e Policisë së Kosovës të cilët me aprovimin e kërkesës së bërë nga ana jonë kanë pranuar të ndihmojnë për realizimin e këtij hulumtimi. Komuna e Gjilanit ka dhënë kontributin me furnizimin e pajisjeve (shenjave, jelekëve, etj), në mënyrë që gjithë hulumtimi të realizohet në mënyrë sa më profesionale. Kolegët e studimeve Master dhe atyre Bachelor, janë angazhuar me ndihmën e Mrsc. Ramadan Duraku⁶.

Në pika të regjionit të Anamoravës, 5 pika nëpër komuna dhe 2 pika kufitare, ku në secilën pikë kanë qenë nga 10 studentë (4 studentë për kahje në intervistim dhe nga 1 student për kahje për numërim), 4 zyrtarë Policor dhe secila pikë ka pasur menaxhuesin e grupit. Qëllimi i gjithë këtij organizimi në këtë hulumtim është bërë pasi që ky hulumtim i takon një studimi makro, për të realizuar anketimet dhe për të arritur rezultatet e dëshirueshme janë angazhuar me qëllim të identifikimit të faktorëve të cilët ndikojnë në vlerësimin e kërkesës së transportit në regjionin e Anamoravës. Intervistimet janë realizuar sipas planit të paraparë paraprakisht, ku njëkohësisht janë realizuar edhe numërimet manuale të qarkullimit të automjeteve gjatë 12 orëve, ku janë marrë parasysh të gjitha hyrje-daljet për atë segment rrugorë në të cilat janë realizuar këto intervista dhe numërimet.

Përmes intervistimit⁷ është fituar një pasqyrë rreth origjinë-destinacionit të udhëtimeve, strukturës së udhëtarëve, karakteristikat themelore në shikim të përdorimit të transportit nga ana e tyre.

⁶ Mrsc. Ramadan Duraku- Ass. i lëndës "Planifikimi i Komunikacionit"

⁷ Formulari në SHTOJCA A

Përmbajtja e pyetësorit në këtë hulumtim përfshinë këto informacione në lidhje me:

- datën dhe kohën (intervalin kohor);
- vendin e anketimit;
- profesionin e të intervistuarit;
- mjetin transportues me të cilin udhëton;
- drejtimin e lëvizjes së udhëtarit:
 - origjinën (prej nga vijnë), dhe
 - destinacionin (ku janë duke shkuar);
- qëllimin e udhëtimit;
- shpeshtësinë e udhëtimit nëpër rrugën ku janë intervistuar, dhe
- numrin e pasagjerëve në automjetet.

Në pikën e hulumtimit kanë qenë të pranishëm:

- Personi përgjegjës për hulumtim;
- Pjesëtari i Policisë (për të siguruar vendin dhe bashkëpunimin me të intervistuarit);
- Personeli numëruar (të cilët numërojnë të gjitha automjetet në qarkullim);
- Personeli intervistues (të cilët intervistojnë automjetet në qarkullim).

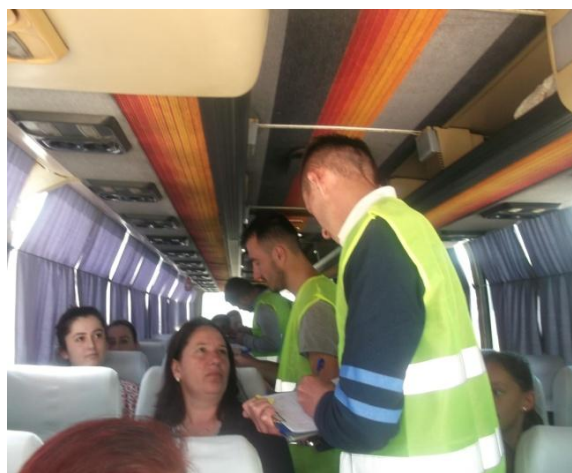


Fig.4.3. Foto nga hulumtimi në Regjionin e Anamoravës

Megjithatë falë punës janë realizuar dhe koordinuar të dhënat nga:

- burime zyrtare për të dhënat statistikore;
- matjeve të kryera në terren ku u realizuan dhe u përpunuan rreth 11 523 intervista në rrugë gjatë 2 ditëve të javës (një ditë pushimi dhe një ditë vikendi), që përbëjnë 19.43 % të fluksit total të 59317 automjeteve të numëruara manualisht gjatë 12 orëve.

4.4.2. Numërimet e qarkullimit të automjeteve

Në përgjithësi në studimet mbi mobilitetin e udhëtimeve të gjata duhet të vlerësohen volumet dhe flukset e udhëtimeve në akset në shqyrtim. Në lidhje me këtë raportohen në vijim mënyra të ndryshme, nëpërmjet të cilave metoda e përzgjedhur bën të mundur realizimin e vrojttimeve, matjeve dhe përfitimin e matricës O/D.

Për të marrë rezultate të besueshme për qëllimin e modelit të përdorur, sasia e mjeteve për intervistim sipas rekomandimeve duhet të përfshijë vlerën 10 %- 20 % të fluksit të automjeteve që kalojnë në çdo pikë të matjeve dhe intervistave në rrugë. Disavantazhi i kësaj metode, është së hedhja dhe përpunimi i intervistimeve në programin Exel, është një volum tepër i madh pune, që vonon tej mase në realizimin e matricave Origjinë- Destinacion.

Dy mënyrat e rekomanduara të vlerësimit të flukseve të automjeteve janë nëpërmjet:

- Matjeve automatike të volumit të trafikut (ATC) nëpërmjet aparateve special, dhe
- Matjeve manuale të volumit të trafikut (MTC).

Mënyra e parë - numërimi u bë në mënyrë automatike (ATC) për 24 orë i mjeteve që kalojnë në pikën e vrojtimit nëpërmjet aparatit.



Fig.4.4. Numëruesit automatik të vendosur në njërin nga pikat e numërimit në regjionin e Anamoravës

Mënyra e dytë - në të njëjtën pikë vrojtimi, po në të njëjtën ditë u bë dhe numërimi i volumit të mjeteve me Matje Manuale të Trafikut. Këto lloj matjesh janë bërë për 12 orë në ditë, gjatë dy ditës së mërkurë dhe ditës së shtunë.

4.4.3. Kalibrimi i rezultateve të automjeteve

Pse është i nevojshëm modeli i kalibrimit?

Qëllimi i modelimit të trafikut është parashikimi për të ardhmen duke shqyrtuar efektin e vëllimeve të ardhshme të trafikut dhe përmirësimet e rrugëve të propozuara në funksion të sistemit të transportit.

Edhe pse modeli i gjendjes ekzistuese mund të jetë i parëndësishëm për vendimmarrësit, është me rëndësi për procesin e modelimit. E vetmja mënyrë për të përcaktuar se një model është punuar si duhet bëhet duke karahasuar modelin bazë të një viti me trafikun e gjendjes reale. Nëse modeli i vitit bazë nuk mund të riprodhon kushtet ekzistuese të trafikut me një shkallë të arsyeshme të saktësisë, atëherë ajo do të jetë e pa vlerë në parashikimin e të ardhmes.

Ndërtimi i një modeli në një bazë të pa kalibruar do të jetë si e pamendë.

Shumë gjëra mund të shkojnë keq në procesin e modelimit, edhe në qoftë se ka qëllimet më të mira. Për shembull, një gabim tipografik në matricën e origjinës- destinacionit mund të ketë një ndikim të madh në rrjedhat e trafikut.

Drejtimin e një modeli pa kalibrim me vëllime për të ardhmen mund të shkaktojë shumë probleme. Në mënyrë tipike modeli do të japë rezultate të gabuara, ose do të bllokohet dhe të mos jap asnjë rezultat. Prandaj, modeli i gjendjes ekzistuese duhet të kalibrohet me sukses para se të filloj puna e projektit.

Këto janë hapa të ndryshme të procesit të zhvillimit të modelit, siç tregohet në skemën më poshtë.

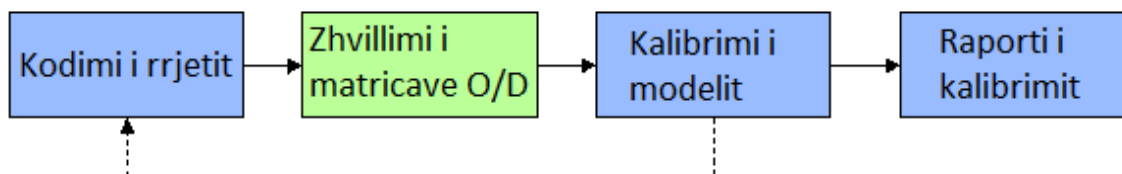


Fig.4.5. Fazat e modelit të kalibrimit

5. ANALIZA E TË DHËNAVE TË FITUARA NGA TERRENI

Pas përfundimit të hulumtimit në terren, janë përpunuar të dhënat e fituara nga numërimi dhe anketimi i udhëtarëve të transportit për regjionin e Anamoravës. Në Excel janë paraqitur numërimet e realizuara dhe anketimet janë siguruar në formatin e Excel- it me anë të së cilave janë krijuar matricat e udhëtimëve origjinë destinacion.

5.1. ANALIZA E NUMËRIMEVE MANUALE DHE AUTOMATIKE

Njohja e fluksit të qarkullimit në rrjetin rrugor lokal apo kombëtar, është thelbësore për të kryer çdo analizë dhe çdo proces vendim-marrje apo edhe një proces përgatitor planifikimi, sepse, ajo lejon të përcaktohen qartë mospërputhja dhe paqëndrueshmëria ndërmjet vëllimeve aktuale të qarkullimit dhe kapacitetit të infrastrukturës së transportit. Numërimet janë bërë në 7- të pika, ku ky lloj numërimi⁸ është realizuar gjatë 12 orëve, në 2 ditë të javës nga të cilat një ditë pune dhe një ditë pushimi. Pikat nëpër të cilat janë kryer numërimet janë në pikën e Llabjanit, Livoçit të Poshtëm, Ranillug, Kllokot, Sojevë. Në pikat kufitare numërimet na i kanë siguruar ata pasi që bëjnë edhe numërimin ditor të hyrjeve dhe daljeve nëpër kufinjë.

5.1.1. Pika e numërimit në Llabjan

Nga rezultatet e numërimit të fluksit të automjeteve me anë të metodës manuale në këtë pikë, kemi fituar këto të dhëna për dy ditë numërimi.

⁸ Formulari ne SHTOJCA B

Për të pasqyruar dhe vlerësuar variacionin e fluksit ditor në grafikun e mëposhtëm kemi dhënë paraqitjen grafike të shpërndarjes ditore të këtij fluksi, prej ku vërejmë se ora 09:00-10:00 dhe 14.00-15.00 janë kohët të cilësuara si "orë kulmore".

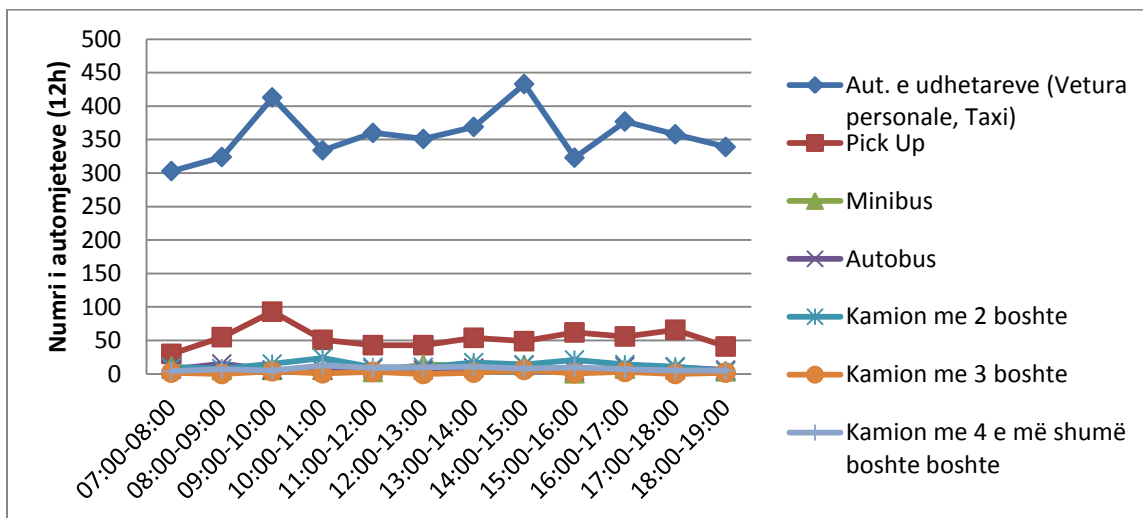


Fig.5.1a. Pasqyrimi i fluksit për datën 18.05.2016 (e Mërkurë)

Për të pasqyruar dhe vlerësuar variacionin e fluksit ditor në ditë vikendi, në grafikun e mëposhtëm kemi dhënë paraqitjen grafike të shpërndarjes ditore të këtij fluksi, prej ku vërejmë se ora 13:00-14:00 është përcjellur me fluks më të madh të qarkullimit e që është cilësuar edhe si "orë kulmore".

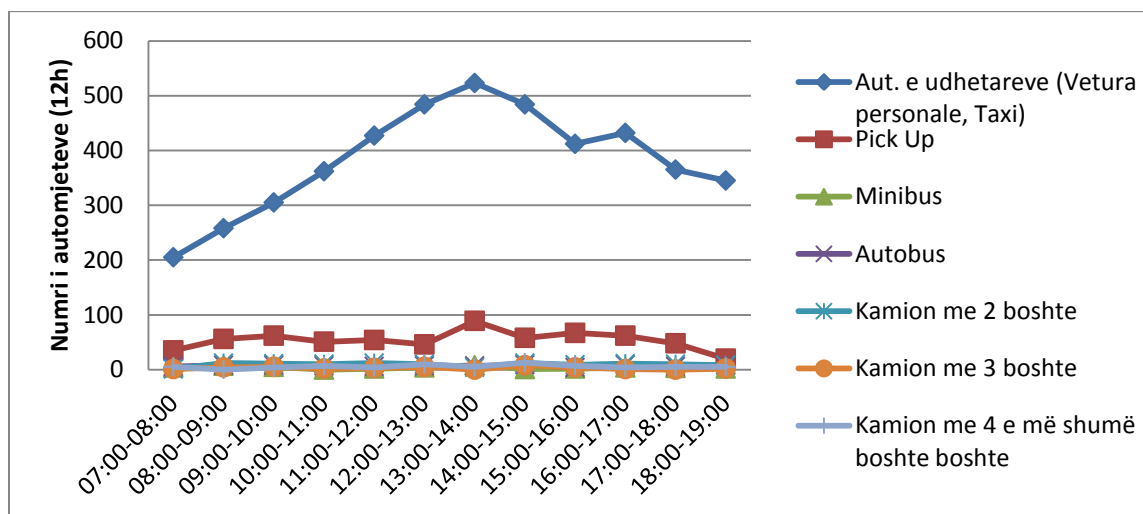


Fig.5.1b. Pasqyrimi i fluksit për datë 21.05.2016 (e Shtunë)

5.1.2. Pika e numërimit në Sojevë

Nga rezultatet e numërimit të fluksit të automjeteve me anë të metodës manuale në këtë pikë, kemi fituar këto të dhëna sikurse janë paraqitur në diagramet e mëposhtme.

Për të pasqyruar dhe vlerësuar variacionin e fluksit ditor në ditë vikendi, në grafikun e mëposhtëm kemi dhënë paraqitjen grafike të shpërndarjes ditore të këtij fluksi, prej ku vërejmë se orët 13:00-14:00 dhe 15:00-16:00 janë përcjellur me fluks më të madh të qarkullimit e që janë cilësuar edhe si "orë kulmore".

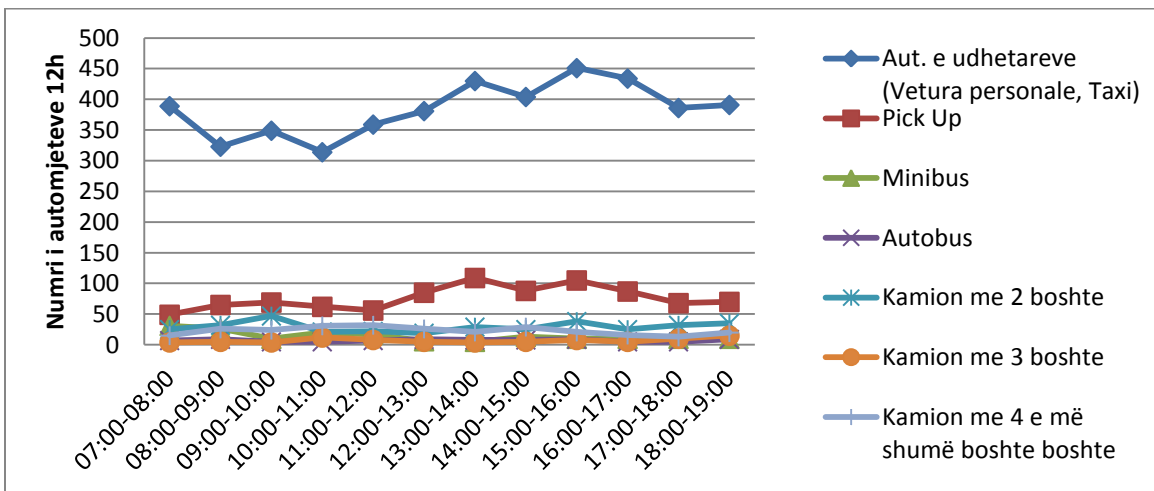


Fig.5.2a. Pasqyrimi i fluksit për datën 18.05.2016 (e Mërkurë)

Për të pasqyruar dhe vlerësuar variacionin e fluksit ditor në ditë vikendi, në grafikun e mëposhtëm kemi dhënë paraqitjen grafike të shpërndarjes ditore të këtij fluksi, prej ku vërejmë se orët 15:00-16:00 dhe 16:00-17:00 janë përcjellur me fluks më të madh të qarkullimit e që janë cilësuar edhe si "orë kulmore".

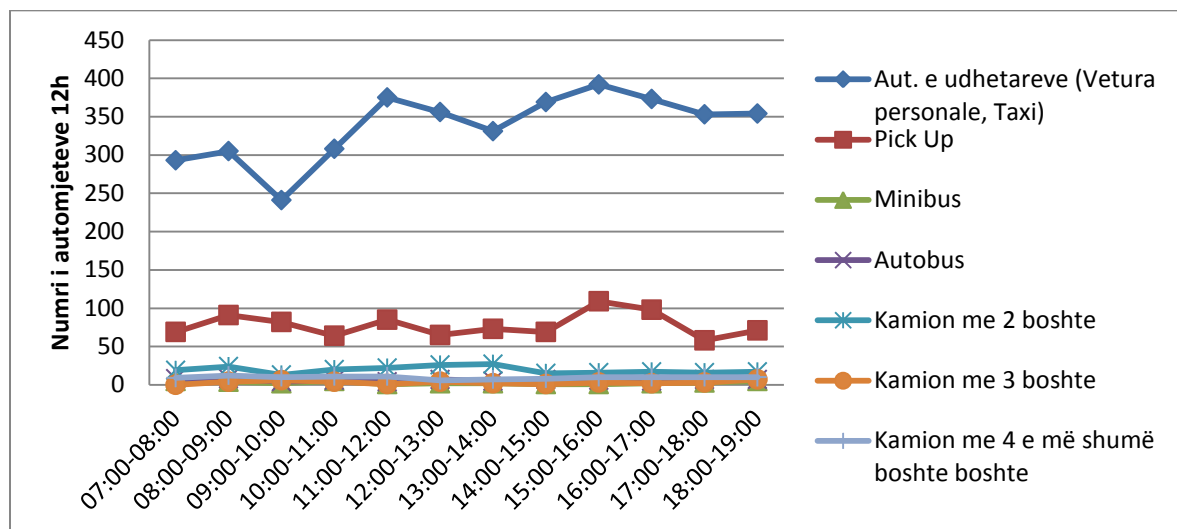


Fig.5.2b. Pasqyrimi i fluksit për datën 21.05.2016 (e Shtunë)

5.1.3. Pika e numërimit në Begracë dhe Kllokot

Në këtë pikë në datën 18.05.2016 janë bërë numërimet në pikën e Begracës, ndërsa në ditën e dytë me datë 21.05.2016 është ndryshuar vendi i numërimeve dhe intervistimeve për shkak se e kemi parë si vend më të përshtatshëm Kllokotin.

Për të pasqyruar dhe vlerësuar variacionin e fluksit ditor në ditë vikendi, në grafikun e mëposhtëm kemi dhënë paraqitjen grafike të shpërndarjes ditore të këtij fluksi, prej ku vërejmë se orët 14:00-15:00 dhe 16:00-17:00 janë përcjellur me fluks më të madh të qarkullimit e që janë cilësuar edhe si "orë kulmore".

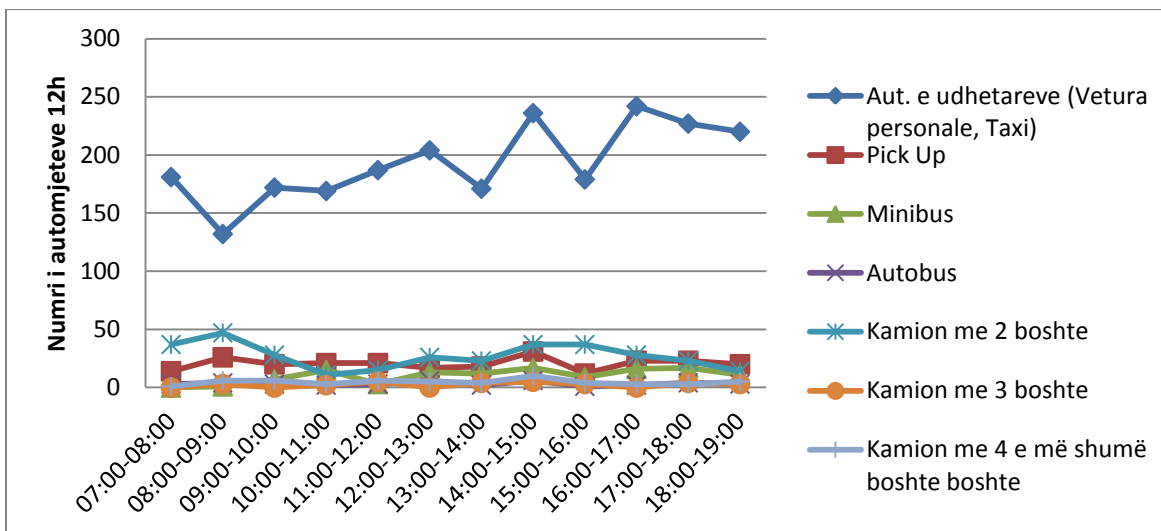


Fig.5.3a. Pasqyrimi i fluksit për datën 18.05.2016 (e Mërkurë)

Për të pasqyruar dhe vlerësuar variacionin e fluksit ditor në ditë vikendi, në grafikun e mëposhtëm vërejmë se orët 13:00-14:00 dhe 14:00-15:00 janë përcjellur me fluks më të madh të qarkullimit e që janë cilësuar edhe si "orë kulmore".

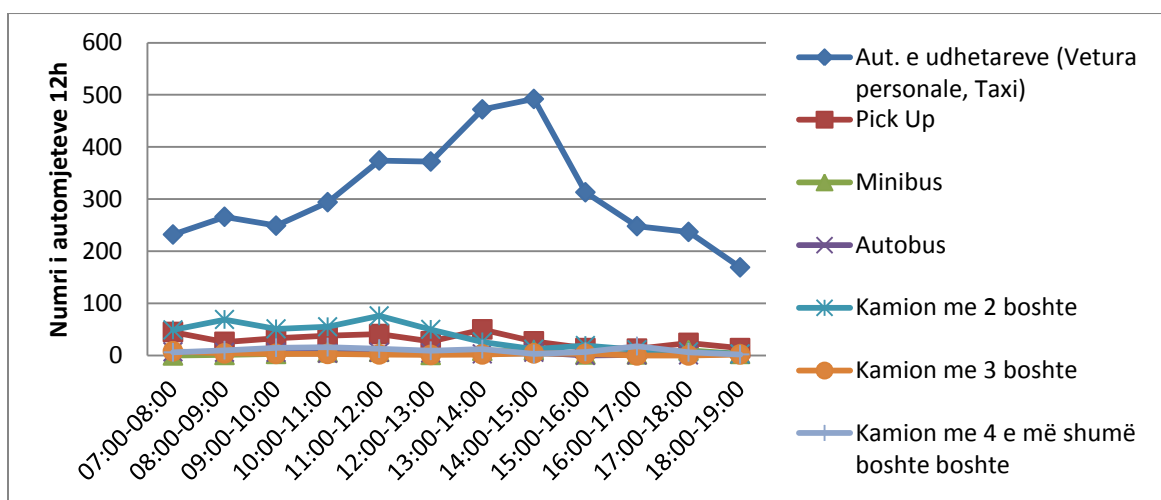


Fig.5.3b. Pasqyrimi i fluksit për datën 21.05.2016 (e Shtunë)

5.1.4. Pika e numërimit në Livoç të Poshtëm

Nga rezultatet e numërimit të fluksit të automjeteve me anë të metodës manuale në këtë pikë, kemi fituar këto të dhëna sikurse janë paraqitur në diagramet e mëposhtme.

Për të pasqyruar dhe vlerësuar variacionin e fluksit ditor në ditë vikendi, në grafikun e mëposhtëm kemi dhënë paraqitjen grafike të shpërndarjes ditore të këtij fluksi, prej ku vërejmë se ora 15:00-16:00 është përcjellur me fluks më të madh të qarkullimit e që është cilësuar edhe si "orë kulmore".

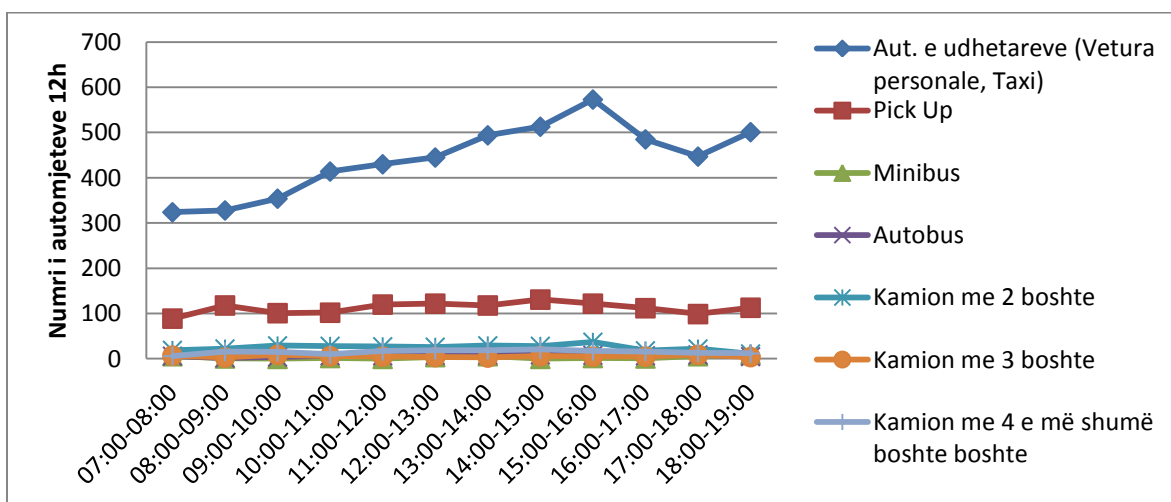


Fig.5.4a. Pasqyrimi i fluksit për datën 18.05.2016 (e Mërkurë)

Për të pasqyruar dhe vlerësuar variacionin e fluksit ditor në ditë vikendi, në grafikun e mëposhtëm kemi dhënë paraqitjen grafike të shpërndarjes ditore të këtij fluksi, prej ku vërejmë se ora 15:00-16:00 është përcjellur me fluks më të madh të qarkullimit e që është cilësuar edhe si "orë kulmore".

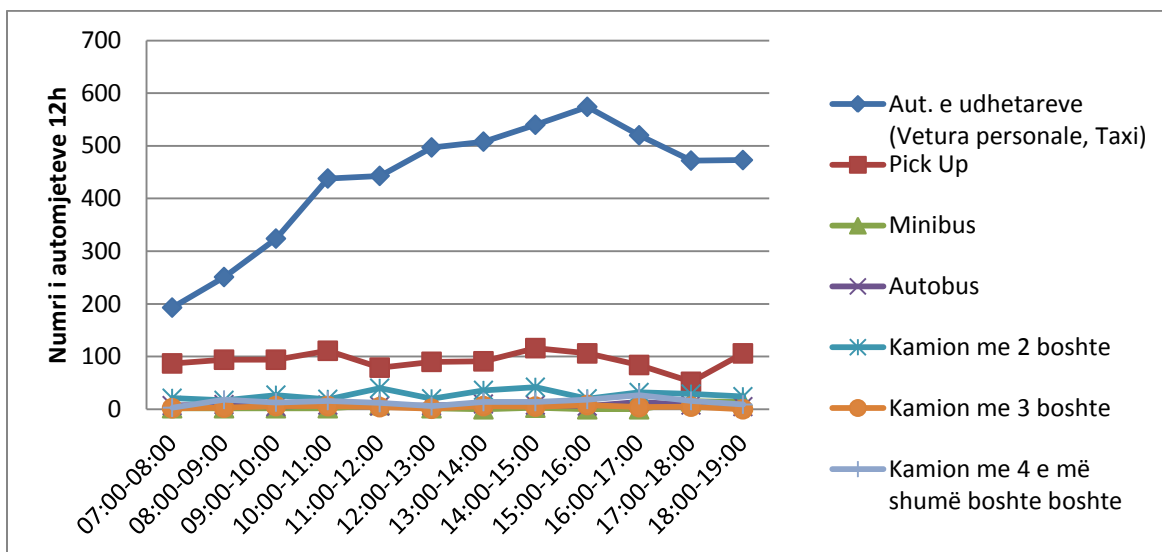


Fig.5.4b. Pasqyrimi i fluksit për datën 21.05.2016 (e Shtunë)

5.1.5. Pika e numërimit në Ranillug

Nga rezultatet e numërimit të fluksit të automjeteve me anë të metodës manuale në këtë pikë, kemi fituar këto të dhëna sikurse janë paraqitur në diagramet e mëposhtme.

Për të pasqyruar dhe vlerësuar variacionin e fluksit ditor në ditë vikendi, në grafikun e mëposhtëm vërejmë se ora 13:00-14:00 është përcjellur me fluks më të madh të qarkullimit e që është cilësuar edhe si "orë kulmore".

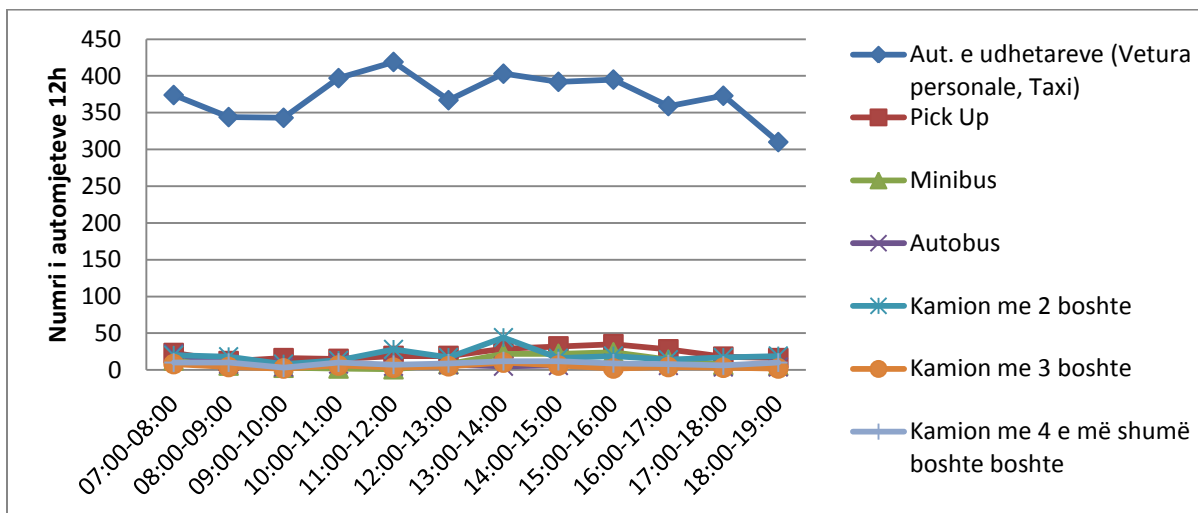


Fig.5.5a. Pasqyrimi i fluksit për datën 18.05.2016 (e Mërkurë)

Për të pasqyruar dhe vlerësuar variacionin e fluksit ditor në ditë vikendi, në grafikun e mëposhtëm vërejmë se ora 14:00-15:00 është përcjellur me fluks më të madh të qarkullimit e që është cilësuar edhe si "orë kulmore".

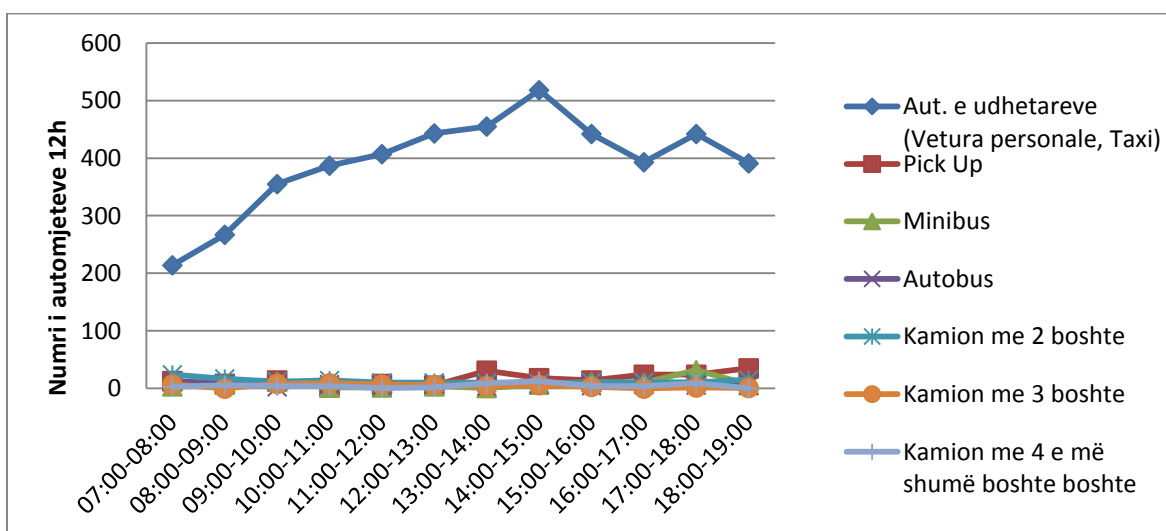


Fig.5.5b. Pasqyrimi i fluksit për datën 21.05.2016 (e Shtunë)

5.1.6. Pika kufitare e numërimit në Dheun e Bardhë

Rezultatet e numërimit të fluksit të automjeteve janë dërguar nga pika kufitare dhe atë vetëm pjesëmarrja e automjeteve brenda 12h për datën 18.05.2016 dhe 21.05.2016, pasi që nëpër pika kufitare janë bërë vetëm intervistimet. Të dhëna janë paraqitur në diagramet e mëposhtme.

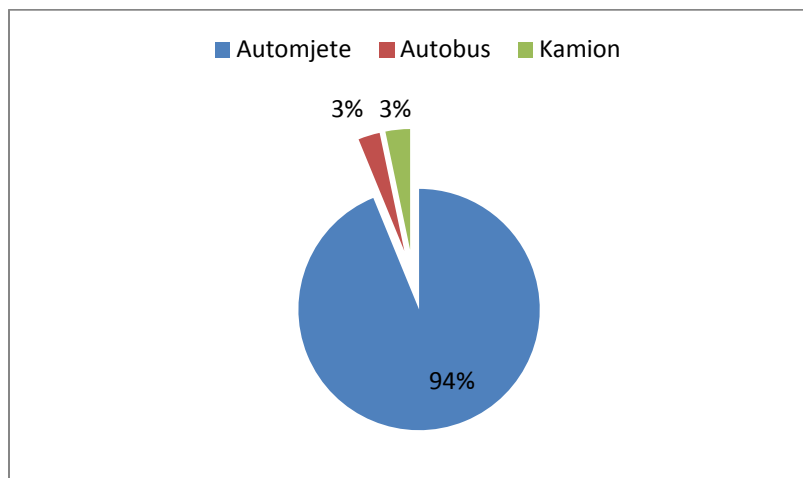


Fig.5.6a. Pasqyrimi i fluksit për datën 18.05.2016 (e Mërkurë)

Me anë të paraqitjes grafike të shpërndarjes ditore të këtij fluksi, vërejmë se përqindja më e madhe është pjesëmarrja e automjeteve rreth 94%. Ndërsa në grafikun e mëposhtëm vërejmë se përqindja më e madhe është pjesëmarrja e automjeteve rreth 93%.

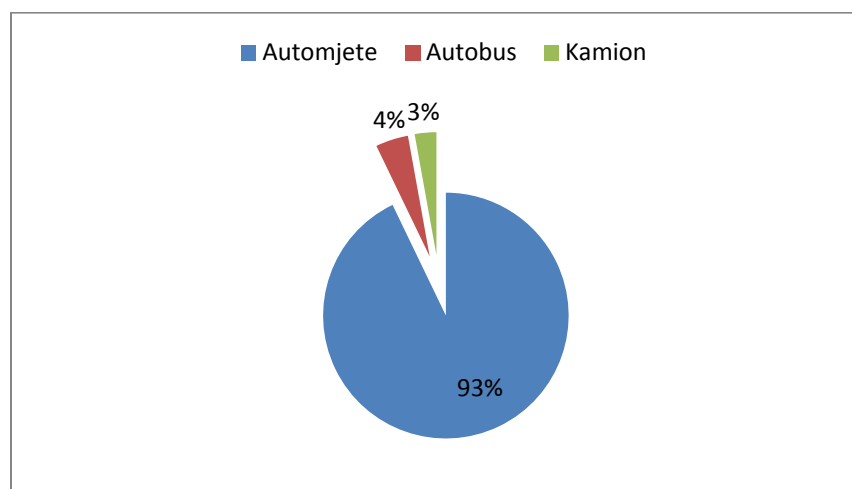


Fig.5.6b. Pasqyrimi i fluksit për datën 21.05.2016 (e Shtunë)

5.1.7. Pika kufitare e numërimit në Muçibabë

Rezultatet e numërimit të fluksit të automjeteve janë dërguar nga pika kufitare dhe atë vetëm pjesëmarrja e automjeteve brenda 12h për datën 18.05.2016 dhe 21.05.2016, pasi që nëpër pika kufitare janë bërë vetëm intervistimet. Të dhëna janë paraqitur në diagramet e mëposhtme.

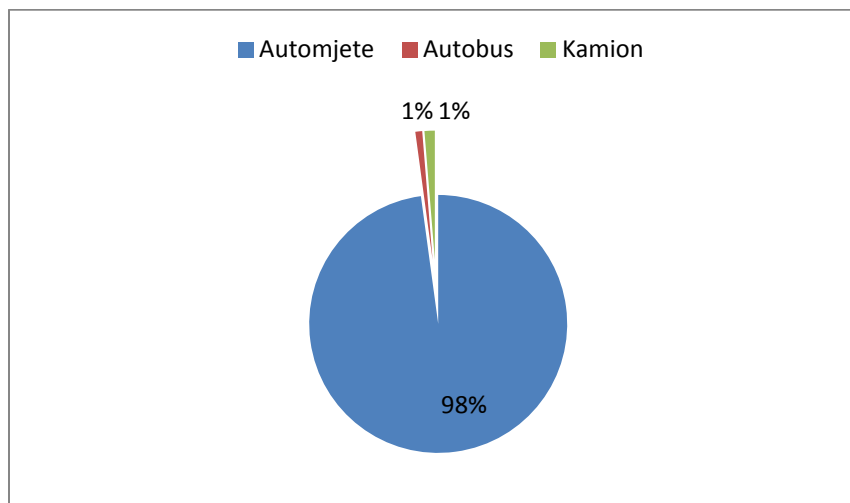


Fig.5.7a. Pasqyrimi i fluksit për datën 18.05.2016 (e Mërkurë)

Me anë të paraqitjes së dy diagrameve të shpërndarjes ditore të këtij fluksi, vërejmë se përqindja më e madhe është pjesëmarrja e automjeteve rreth 98%.

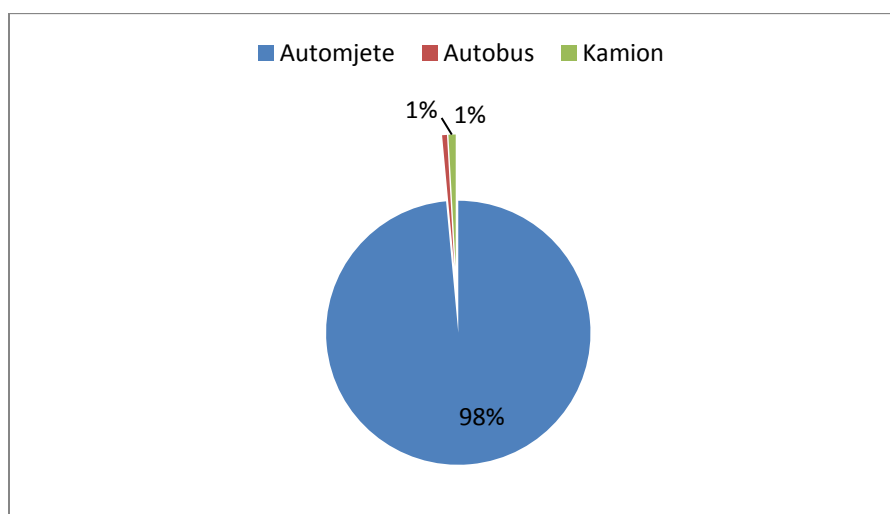


Fig.5.7b. Pasqyrimi i fluksit për datën 21.05.2016 (e Shtunë)

5.1.8. Analiza e numërimeve automatike të qarkullimit të automjeteve

Aparati pasi bën numërimin automatik⁹, më pas, lidhet me kompjuterin për të parë dhe printuar të gjitha të dhënat e grumbulluara. Aparati u vendos në çdo stacion vrojtimi për një periudhë të paktën një javore, në pikat ku ka qenë e mundshme vendosja e këtyre aparateve. Vendosja e këtyre është bërë e mundshme nga Drejtoria e Rrugëve.

5.2. ANALIZA E INTERVISTIMEVE

Me vendosjen dhe përpunimin e intervistave në Excel, është bërë analiza dhe krijimi i të dhënave nëpër tabela përmes së cilave më tutje është mundësuar krijimi i matricave "originë – destinacion".

- Përqindja e intervistave të realizuara

Synimi i intervistave dhe numërimeve ka qenë arritja e përqindjes më të madhe në raportin fluks i qarkullimit dhe intervista. Rezultatet e përqindjeve në lokacionet për datën 18.05.2016 dhe 21.05.2016 janë paraqitur në tabelat dhe diagramet e mëposhtme.

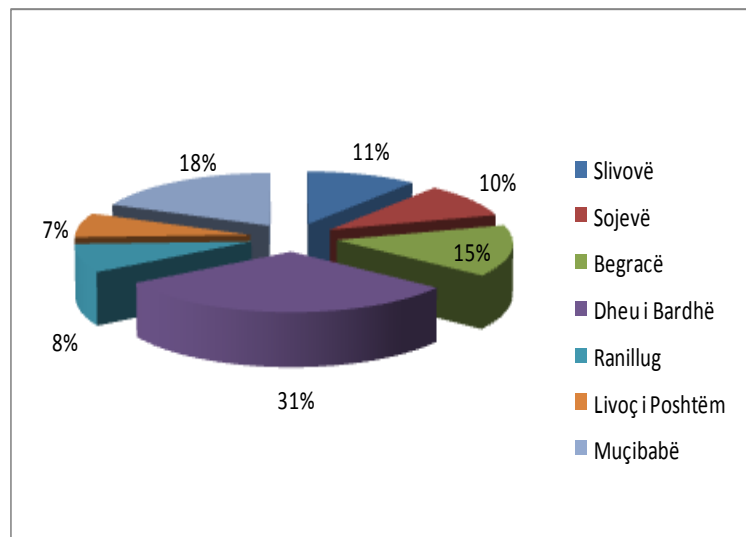


Fig.5.8a. Rezultatet në përqindje për datën 18.05.2016

⁹ Bashkangjitur në SHTOJCA C

Nga diagrami shohim se në pikat kufitare Dheu i Bardhë dhe Muçibabë është përqindja më e madhe e realizimit të intervistave. Ndërsa në pikat tjera pason pika e Begracës me 24.48%.

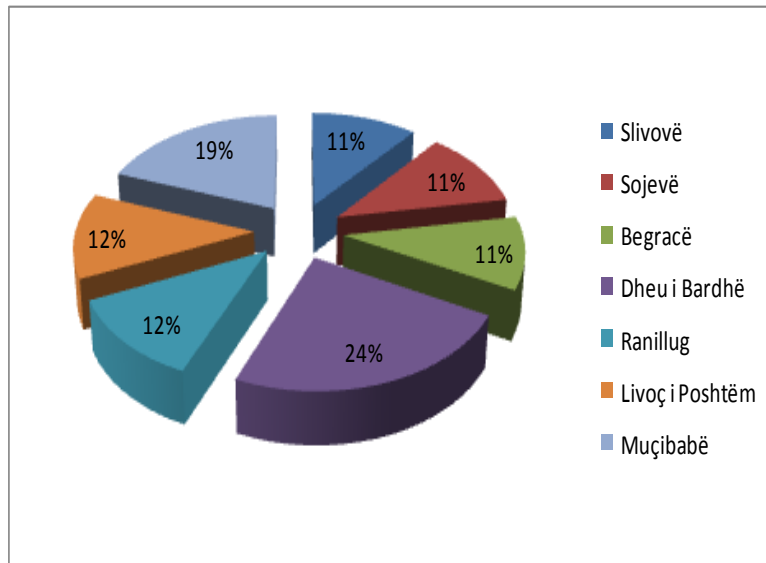


Fig.5.8b. Rezultatet në përqindje për datën 21.05.2016

Nga diagrami shohim se në pikat kufitare Dheu i Bardhë dhe Muçibabë është përqindja më e madhe e realizimit të intervistave. Ndërsa në pikat tjera pasojnë pika e Livoçit të Poshtëm dhe Ranilugut.

- Struktura e qarkullimit me kategorinë e automjeteve të intervistuar

Në realizimin e intervistave me rëndësi kanë qenë edhe kategoritë e automjeteve siç janë: Automjetet (Vetura, Taxi, etj), Minibus, Autobus, Pick Up, Kamionë me 2 akse, Kamionë me 3 akse dhe Kamionë me 3 e më shumë akse.

Nga diagrami shohim se automjetet si kategori prijnë në pjesëmarrjen më të madhe të intervistave të realizuara në 7 lokacionet. Numri më i madh i tyre ka rezultuar në pikën e Llabjanit, duke vazhduar në Sojevë, Livoç të Poshtëm, etj.

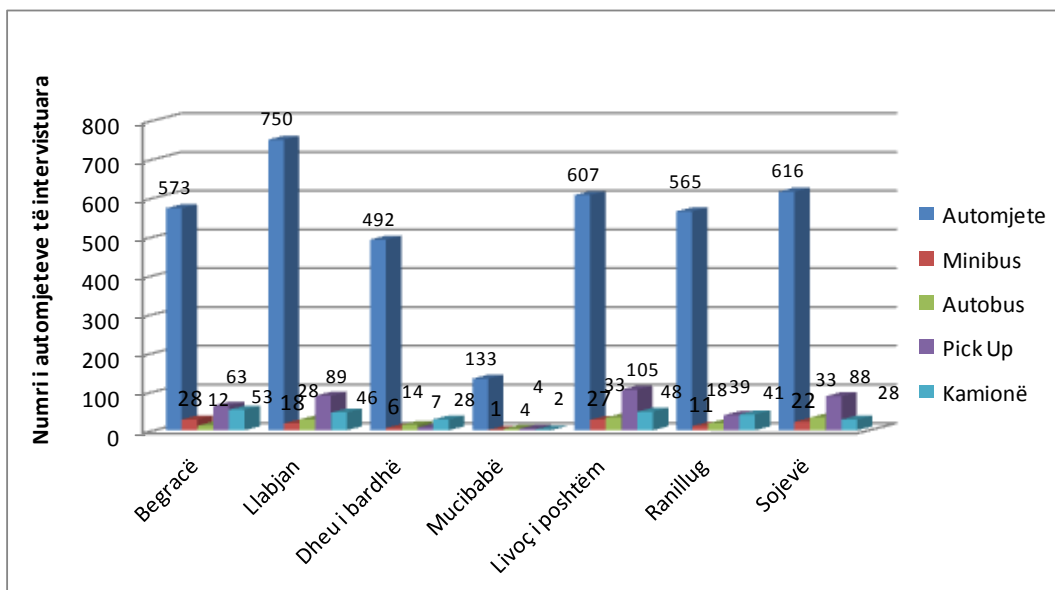


Fig.5.9a. Struktura e kategorive të automjeteve (18.05.2016)

Nga diagrami shohim se automjetet si kategori prijnë në pjesëmarrjen më të madhe të intervistave të realizuara në 7 lokacionet. Numri më i madh i tyre ka rezultuar në pikën e Livoç të Poshtëm, duke vazhduar në Ranillug, Llabjan, etj.

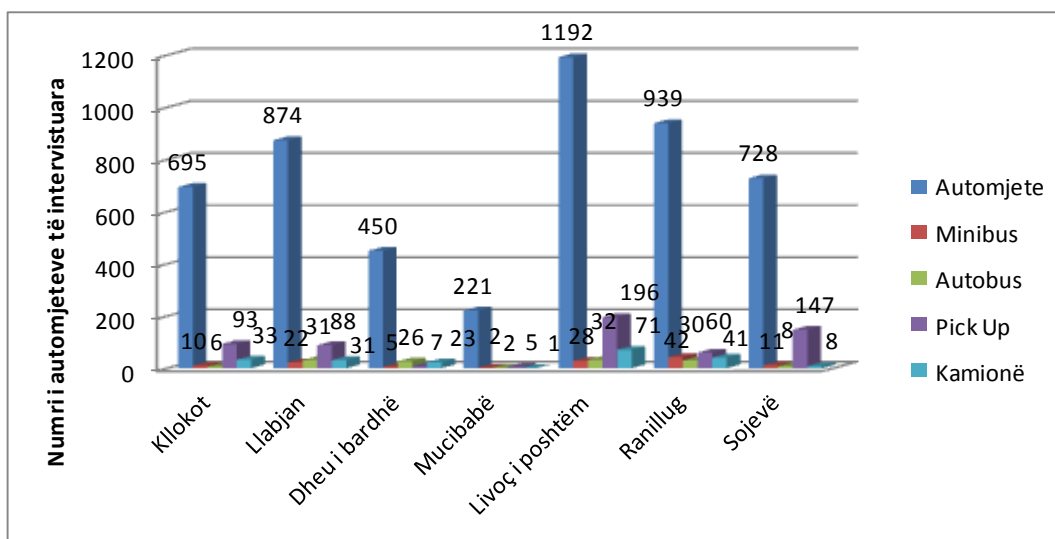


Fig.5.9b. Struktura e kategorive të automjeteve (21.05.2016)

- Intervistimet e udhëtarëve në lëvizje brenda komunës

Gjatë intervistimit janë intervistuar edhe udhëtarë të cilët kanë lëvizur me automjet brenda komunës, andaj si vlera këto intervista janë paraqitur përmes diagrameve.

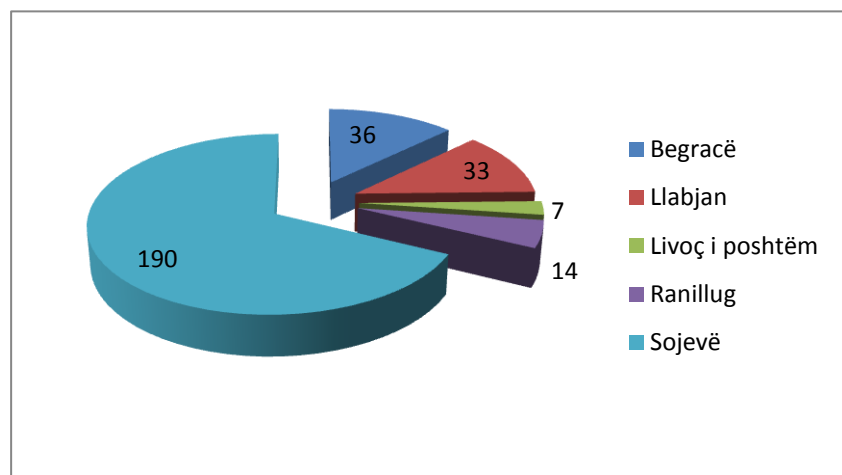
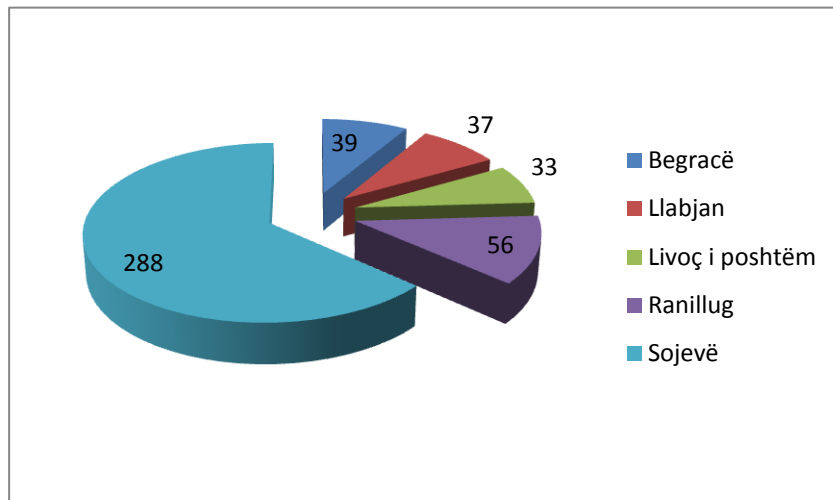


Fig.5.10. Automjetet që kanë lëvizur brenda komunave me datë 18.05.2016 dhe 21.05.2016

Nga diagramet vërejmë se numri më i madh i intervistave në të cilat udhëtarët kanë pasur relacion të shkurtër udhëtimi kanë rezultuar në pikën e Sojevës. Meqenëse si lokacion ka qenë në atë pikë ku ka pasur qarkullim me banorë të cilët kanë lëvizur për nevoja personale të cilët kanë pasur si destinacion një pikë afër edhe pse këto nuk janë përfshirë në matricë, janë intervista të cilat janë përfshirë gjatë procedurës së intervistimit dhe kemi pasur për qëllim të dijmë si numër ata të cilët janë ndalur për intervistim të dijmë se cili është destinacioni i tyre.

- Profesionet e të intervistuarëve

Për të pasqyruar pjesëmarrjen e profesioneve të të intervistuarëve gjatë dy ditëve, në grafikun e mëposhtëm kemi dhënë paraqitjen grafike, prej ku vërejmë pjesa më e madhe e të intervistuarëve për datën 18.05.2016 janë punëtor/e në pikën e Llabjanit, Begracës dhe pasojnë pastaj edhe pikat tjera intervistuese.

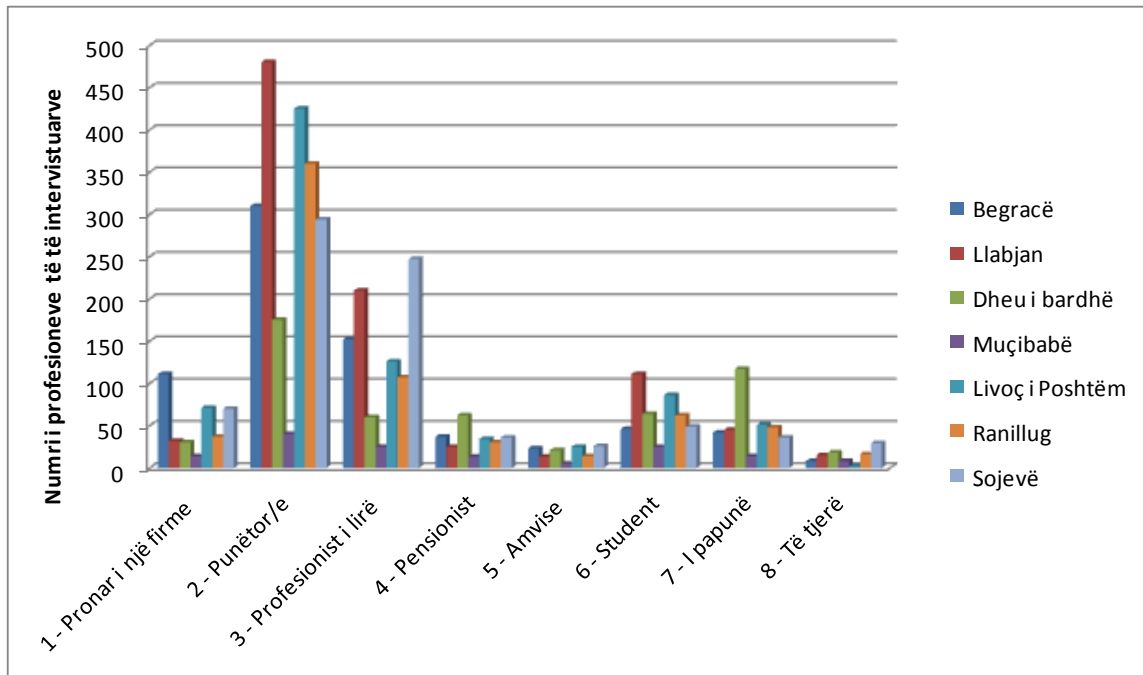


Fig.5.11a. Paraqitja e profesioneve të intervistuarve në 7 lokacionet (18.05.2016)

Në grafikun e mëposhtëm vërejmë se pjesa më e madhe e të intervistuarëve për datën 21.05.2016 janë punëtor/e në pikën e Kllokotit, Ranillug-ut dhe pasojnë pastaj edhe pikat tjera intervistuese.

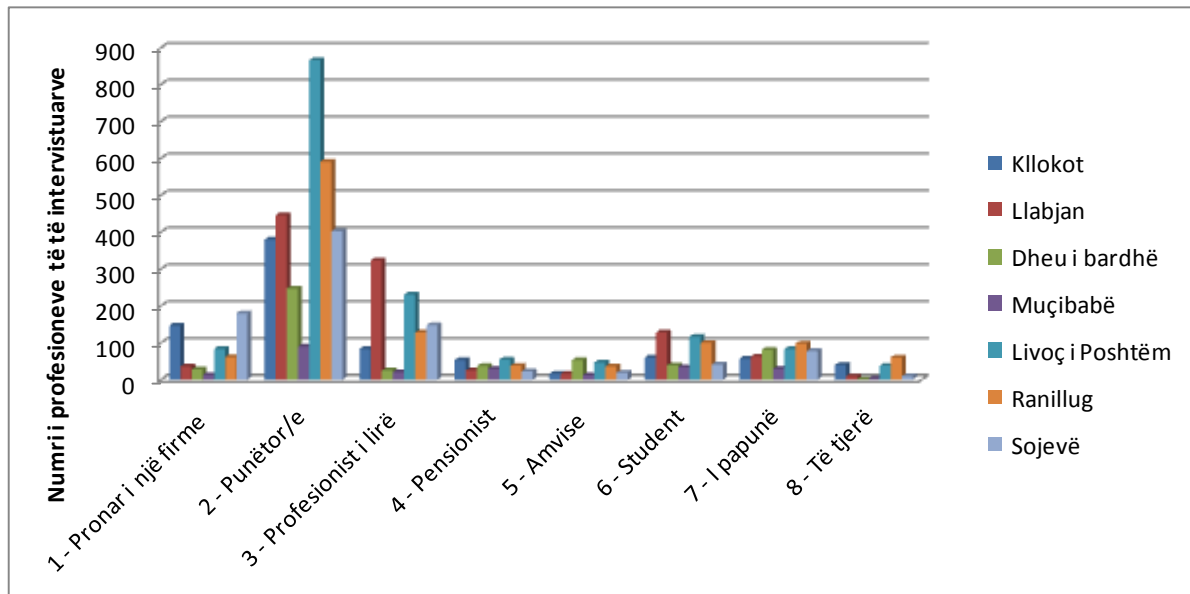


Fig.5.11b. Paraqitja e profesioneve të intervistuarve në 7 lokacionet (21.05.2016)

- Numri i pasagjerëve në automjetet e destinuar për pasagjerë

Pjesëmarrja e pasagjerëve në kategoritë e automjeteve të destinuar për bartjen e tyre, gjatë intervistimit në 7 lokacionet është paraqitur përmes diagrameve dhe tabelave në pjesën e mëposhtme. Me termin pasagjerë janë marrë në shqyrtim të gjithë ata që gjatë intervistimit kanë qenë në automjet. Pra, gjatë intervistimit në plotësimin e formularit ka qenë edhe pika për t'a plotësuar se sa persona janë në automjet.

Në bazë të kësaj janë arritur këto rezultate, të paraqitura në diagrame mëposhtë, ku vërejmë se për datën 18.05.2016 më shumë pasagjerë kanë qenë në automjete dhe atë në pikën e Llabjanit, Begracës e duke vazhduar pastaj edhe në pikat tjera.

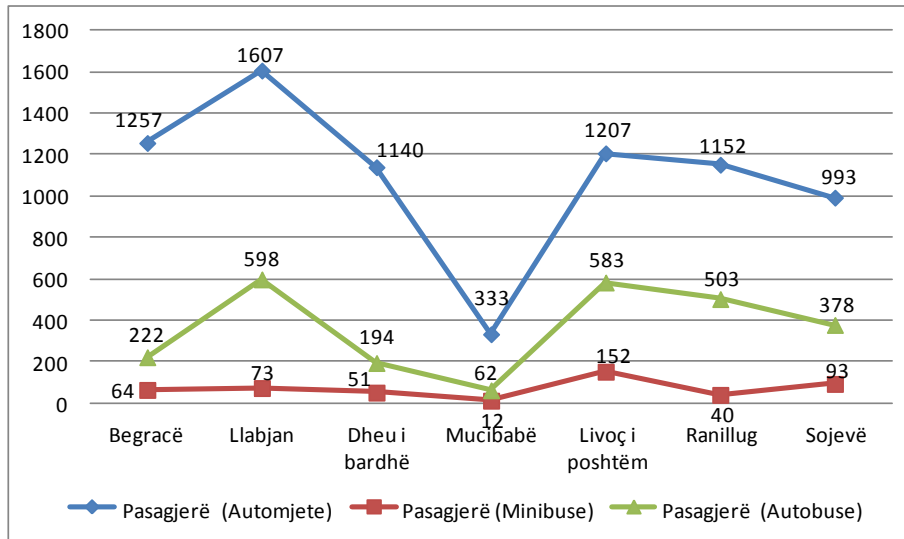


Fig.5.12a. Numri i pasagjerëve në automjetet e destinuara për bartjen e tyre

Në grafikun e mëposhtëm vërejmë se për datën 21.05.2016 më shumë pasagjerë kanë qenë në automjete dhe atë në pikën e Livoçit të Poshtëm, Ranillug-ut, Llabjanit e duke vazhduar pastaj edhe në pikat tjera.

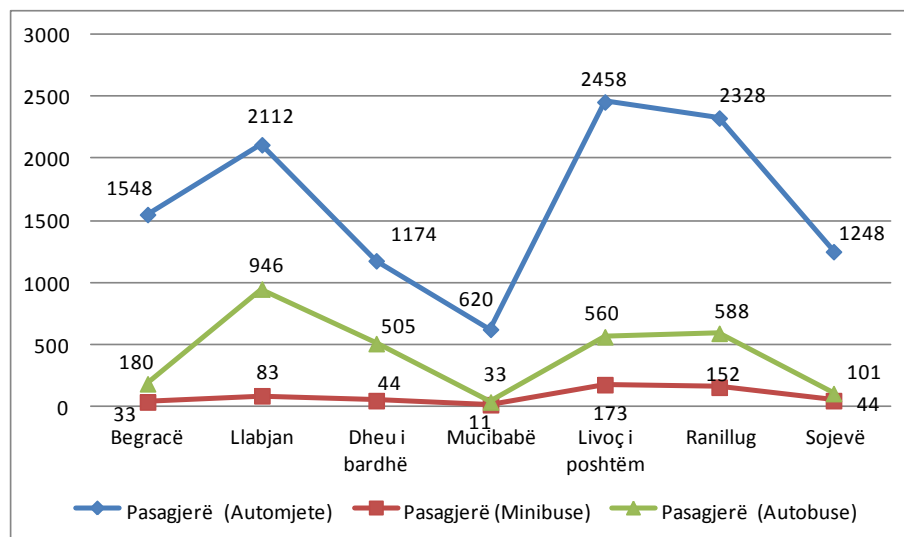


Fig.5.12b. Numri i pasagjerëve në automjetet e destinuara për bartjen e tyre

5.3. KALKULIMET DHE HAPAT PËR KRIJIMIN E MATRICEVE “ORIGINË - DESTINACION”

Në këtë matricë janë përfshirë të gjitha kategoritë e automjeteve, për periudhën 12 orëshe, veçmas për datën 18.05.2016 dhe 21.05.2016, ku më pas është nxjerrë matrica e përbashkët si mesatare e dy matricave të fituara për dy datat. Pra, është marrë si mesatare e dy matricave. Pas llogaritjes së K_{int} për të gjitha pikët, është krijuar matrica me numër të automjeteve të të gjitha kategorive, matrica me numër të udhëtarëve dhe matrica me numër të automjeteve të udhëtarëve. Në fillim janë krijuar matricat 43x43 (përmes së cilave është paraqitur origjina dhe destinacioni për të gjitha vendet e Kosovës dhe kufinjëve), pastaj meqenëse si shqyrtim kemi pasur regjionin e Anamoravës për pjesën në Ptv Visum matricën e kemi fuzionuar në matricë 13x13 (të përfshira komunat brenda Anamoravës dhe kufinjëve që bëjnë pjesë në këtë regjion).

5.3.1. Konvertimi i matricave prej 12 h në 24 h

Konvertimi i matricave prej 12 orë në 24 orë, duke marrë parasysh edhe koeficientët tjerë që ndikojnë në të është aplikuar shprehja si në vijim:

$$AADT_h = VOL_{hi} \cdot K_{int} \cdot K_{12/24} \cdot K_{ptr} \cdot K_{sh} \cdot K_{dh} \cdot K_{Gh} \cdot K_{axi} \text{ [automjete / 24 h]}$$

Ku janë:

AADT - Qarkullimet mesatare ditore vjetore të automjeve (aut/24 h);

VOL - Volumi i automjeteve të numëruara nëpër pika të caktuara të segmentit rrugor, në 7 lokacione. Prej kësaj është ndërtuar matrica fillestare për periudhën 12h ku i përfshin të gjitha kategoritë e automjeteve. Të dhënat janë fituar në bazë të intervistave dhe duhet të vendosen në matricën origjine – destinacion;

$K_{intervistimit}$ - Koeficienti i intervistimit (i llogaritur për secilën pikë veç e veç);

$K_{12/24}$ - Koeficienti i konvertimit të flukseve të automjeteve të numëruara në 12 h dhe të konvertuara 24 h, pra sipas llogaritjeve për rastin tonë është $K_{12/24}=1.5$;

K_{ptr} - Koeficienti i përbërjes së trafikut i cili merr parasysh të gjitha kategoritë e automjeteve që marrin pjesë në qarkullim nga aspekti dinamik i tyre, për rastin tonë është $K_{ptr}=1.4$);

K_{sh} - Faktori sezonal apo jolineariteti mujor brenda vitit, sipas llogaritjeve ky koeficient si mesatare për 4 lokacionet dhe për muajin Maj 2016 është $K_{sh}=1.0$).

K_{dh} - Faktori ditë javë i aplikueshëm (Meqenëse ne i kemi bërë matjet në dy ditë brenda javës dhe i kemi marrë mesataret e dy ditëve atëherë ky neglizhohet apo merret i barabartë me 1, kurse sipas llogaritjeve është $K_{dh}=1.02$, e qe e marrim si 1, pra $K_{dh}=1.0$);

K_{Gh} - Faktori i rritjes së volumit të trafikut (Meqenëse matjet i kemi bërë në vitin 2016 ky koeficient neglizhohet ose merret i barabartë me 1).

K_{axi} - Meqenëse janë bërë matjet me detektorë induktiv dhe se në menyre automatike e bënë rregullimin e akseve, atëherë edhe ky koeficient neglizhohet ose merret i barabartë me 1. Pra, $K_{axi} = 1$;

5.3.2. Kalkulimi i K_{int} dhe krijimi i matricës për 12h

Koeficienti i intervistimit fitohet me krahasimin e fluksit të trafikut dhe intervistave të kryera brenda asaj periudhe kohore, për rastin tonë për të gjitha lokacionet. Shprehja me anë të së cilës janë llogaritur matricat me koeficientin e intervistës për secilën pikë, është:

$$K_{int} = \text{Nr. aut 12h} / \text{Nr. int. 12h}$$

Matrica për 12h është krijuar me shprehjen:

$$\text{Matrica per nr. e aut. 12h} = \text{Nr.int 12h} \cdot K_{int} [\text{aut}/12\text{h}]$$

Tab.5.12. Të dhënat me koeficientët e intervistimit për dy datat e intervistimit:

18.05.2016	Lokacioni	Koeficienti i intervistimit të aut. të udhëtarëve	Koeficienti i intervistimit të aut. të mallrave	Koeficienti për numrin e përgjithshëm të automjeteve
	Slivovë	5.62	6.81	5.57
	Sojevë	7.25	21.92	6.03
	Begracë	4.05	5.66	4.08
	Dheu i Bardhë	2.01	1.00	1.95
	Ranillug	7.90	8.20	7.32
	Livoç i Poshtëm	8.13	12.35	8.58
	Muçibabë	3.34	1.00	3.22

21.05.2016	Lokacioni	Koeficienti i intervistimit të aut. të udhëtarëve	Koeficienti i intervistimit të aut. të mallrave	Koeficienti për numrin e përgjithshëm të automjeteve
	Slivovë	5.10	7.24	5.18
	Sojevë	5.56	11.97	5.01
	Kllokot	5.37	7.68	5.44
	Dheu i Bardhë	2.49	1.17	2.41
	Ranillug	4.84	4.57	4.75
	Livoç i Poshtëm	4.29	6.69	4.61
Muçibabë	2.99	1.00	2.94	

5.3.3. Koeficienti i konvertimit $K_{12/24}$

Pas përpunimit të numrit të automjeteve nga numërimet automatike për intervalin 24 orë, për 4 pikat të cilat i kemi poseduar matjet automatike, është vazhduar procedura duke i krahasuar matjet manuale të bëra për 12 orë dhe matjet automatike për 24 orë, ku është fituar shprehja për koeficientin (dallimin) 12 orë dhe 24 orë për këto pika, veçmas për dy datat.

Shprehja është:

$$K_{12/24} = (\text{Numri i automjeteve per 24 h}) / (\text{Numri i automjeteve per 12 h})$$

Tab. 5.13. Koeficienti mesatar për $K_{12/24}$:

Lokacioni	Dita	Data	Raporti 24/12	Mesatarja
Slivovë	E Merkurë	18.05.2016	1.58	1.49
	E Shtunë	21.05.2016	1.4	
Përlepticë	E Merkurë	18.05.2016	1.5	1.42
	E Shtunë	21.05.2016	1.33	
GAP	E Merkurë	18.05.2016	1.52	1.55
	E Shtunë	21.05.2016	1.57	
Sojevë	E Merkurë	18.05.2016	1.49	1.51
	E Shtunë	21.05.2016	1.52	
Koeficienti mesatar për konvertim prej 12 në 24 h - $K_{12/24}$				1.5

5.3.4. Koeficienti i përbërjes së trafikut - K_{ptr}

Koeficienti i përbërjes së trafikut i cili merr parasysh të gjitha kategoritë e automjeteve që marrin pjesë në qarkullim nga aspekti dinamik i tyre, dmth në rastin tonë:

Tab. 5.14. Ekuivalentimi për kategoritë e automjeteve:

	Automjete	Pick Up	Minibuse	Autobuse	Kamion me 2 boshte	Kamion me 3 boshte	Kamion me < 4 boshte
Ekuivalentimi	1	1.2	1.2	1.6	1.4	1.6	1.8
Mesatarja	$K_{ptr} = 1.4$						

5.3.5. Koeficienti i jolinearitetit mujor - K_{sh}

Faktori sezonal apo jolineariteti mujor brenda vitit, sipas llogaritjeve ky koeficient si mesatar per 4 lokacionet dhe per muajin Maj 2016 është i barabartë me $K_{sh}=1.0$. Andaj ky koeficient i 4 pikave merret si mesatare.

Kështu në bazë të llogaritjeve këta koeficient për secilën pikë është marrë si vijon:

$$K_{sh} \text{ Sojevë} = 0.95$$

$$K_{sh} \text{ Pasjan} = 1.0$$

$$K_{sh} \text{ Ranillug} = 1.15$$

$$K_{sh} \text{ Slivovë} = 0.87$$

$$K_{shmesatar} = (0.95 + 1.0 + 1.15 + 0.87) / 4 = 0.999 \text{ ose } = 1.0$$

5.3.6. Faktori Ditë javë i aplikueshëm- Koeficienti K_{dh}

Meqenëse ne i kemi bërë matjet në dy ditë brenda javës dhe i kemi marrë mesataret e dy ditëve atëherë ky koeficient neglizhohet apo merret i barabartë me 1.

Sipas llogaritjeve vlera e këtij koeficienti është: $K_{dh}=1.02$, që në rastin tonë e marrim $K_{dh}=1.0$

FAKTORI RRRITËS JAVOR I TRAFIKUT F_j

Tab. 5.16a. Faktori rritës javor i trafikut me lokacion në Slivovë:

Ditët e javës	Mesatarja ditore TMDd[mjete/dite]	Perqindja e mesatares ditore p [%]	Faktori rritës javor F _j
E Martë	6408	0.13	1.07
E Mërkurë	6590	0.14	1.04
E Enjte	7107	0.15	0.96
E Premte	6664	0.14	1.03
E Shtunë	6904	0.14	0.99
E Diel	6833	0.14	1
E Hënë	7346	0.15	0.93
Totali javor	47852		
Mesatarja ditore javore - ADTj	6836	0.14	1.01

Tab. 5.16b. Faktori rritës javor i trafikut me lokacion në Perlepnicë:

Ditët e javës	Mesatarja ditore TMDd[mjete/dite]	Perqindja e mesatares ditore p [%]	Faktori rritës javor Fj
E Martë	5868	0.15	0.93
E Mërkurë	4573	0.12	1.19
E Enjte	5564	0.15	0.98
E Premte	5475	0.14	0.99
E Shtunë	5405	0.14	1.01
E Diel	5544	0.15	0.98
E Hënë	5666	0.15	0.96
Totali javor	38095		
Mesatarja ditore javore - ADTj	5442	0.14	1.1

Tab. 5.16c. Faktori rritës javor i trafikut me lokacion në Livoç të Poshtëm (te GAP-i):

Ditët e javës	Mesatarja ditore TMDd[mjete/dite]	Perqindja e mesatares ditore p [%]	Faktori rritës javor Fj
E Martë	6612	0.17	0.99
E Mërkurë	6532	0.17	1
E Enjte	6432	0.16	1.02
E Premte	6654	0.17	0.99
E Shtunë	7173	0.18	0.91
E Diel	5955	0.15	1.1
Totali javor	39358		
Mesatarja ditore javore - ADTj	6560	0.17	0.96

Tab. 5.16.d. Tabela e përgjithshme për tri lokacionet:

Site 10 - Slivovë	1.01
Site 5 - Perlepnicë	1.1
Site 2 - GAP	0.96
Mesatarja e tri lokacioneve	1.02

Sqarim: Në lokacionin e Sojevës nuk ka qenë e mundur të nxirret ky faktor.

5.3.7. Koeficienti i rritjes së volumit të trafikut K_{Gh}

Meqenëse matjet i kemi bërë në vitin 2016 ky koeficient neglizhohet ose merret i barabartë me

1. Pra, $K_{Gh} = 1$

5.3.8. Koeficienti K_{axi}

Meqenëse janë bërë matjet me detektorë induktiv dhe se rregullimi i akseve është bërë në mënyrë automatike, atëherë edhe ky koeficient neglizhohet ose merret i barabartë me 1.

Pra, $K_{axi} = 1$

5.4. KALKULIMI I MATRICEVE FINALE PËR 24 h

5.4.1. Matrica Origjinë - Destinacion “Për të gjitha kategoritë e automjeteve”

Në këtë matricë origjinë - destinacion janë përfshirë të gjitha kategoritë e automjeteve me shumën e volumit të fituar për 12h që janë shumëzuar me:

- koeficientin e intervistimit K_{int} për secilën pikë të intervistimit;
- koeficientin e konvertimit $K_{12/24}$;
- koeficientin e përbërjes së automjeteve K_{ptr} .

Në fund janë mbledhur të gjitha këto dhe është fituar matrica origjinë - destinacion për të gjitha kategoritë e automjeteve për 24h.

Pra rezultati i ndikimit të faktorëve të lartëcekur janë llogaritur me anë të formulës:

$$AADT_h = VOL_{hi} \cdot K_{int} \cdot K_{12/24} \cdot K_{ptr} \cdot K_{sh} \cdot K_{dh} \cdot K_{Gh} \cdot K_{axi} \text{ (automjete/24 h)}$$

Ku, me zëvendësimin e vlerave të fituara me llogaritje për rastin tonë, kemi:

$$AADT_h = VOL_{hi} \cdot K_{int} \cdot 1.5 \cdot 1.4 \cdot 1.0 \cdot 1.0 \cdot 1.0 \cdot 1.0 \text{ (automjete / 24 h), apo}$$

$$AADT_h = VOL_{hi} \cdot K_{int} \cdot 1.9 = \underline{52330} \text{ (automjete / 24 h)}$$

Matrica 1- Matrica 13x13 me të gjitha kategoritë e automjeteve, pra matrica finale e përgjithshme është paraqitur në pjesën e mëposhtme:

O/D	Gjilan	Viti	Kamenicë	Kllokot	Ranillug	Partesh	Novovërdë	Llabjan	Lipjan	Ramjan	Kaçanik	Preshevë	Bujanoc
Gjilan	0	4342	2490	656	107	1530	0	4366	0	2135	862	317	776
Viti	4639	0	156	403	6	9	0	85	0	1657	1157	27	58
Kamenicë	3741	214	0	44	92	57	295	588	7	396	33	10	367
Kllokot	717	326	29	0	0	0	0	17	0	492	73	3	49
Ranillug	63	11	196	0	0	11	0	5	0	6	0	0	100
Partesh	865	50	31	0	21	0	0	76	0	9	5	0	125
Novovërdë	0	0	277	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Llabjan	4300	110	478	20	16	32	0	0	0	68	5	261	375
Lipjan	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Ramjan	2516	1921	721	759	0	9	0	48	0	0	41	116	135
Kaçanik	549	1096	19	91	0	5	0	10	0	155	0	5	15
Preshevë	509	21	46	17	7	5	0	225	0	64	0	0	7
Bujanoc	1272	47	200	48	39	59	0	505	4	138	22	8	0

5.4.2. Matrica Origjinë - Destinacion “Vetëm për kategorinë e automjeteve të udhëtarëve”

Në këtë matricë origjinë - destinacion janë përfshirë vetëm automjetet e udhëtarëve, pasi që edhe destinimi i tyre është bartja e udhëtarëve:

- automjetet (vetura, taxi);
- minibusët;
- autobusët.

Pra, kjo kategori e automjeteve të udhëtarëve është llogaritur me shumën e volumit të fituar për 12h që janë shumëzuar me:

- koeficientin e intervistimit K_{int} për secilën pikë të intervistimit;
- koeficientin e konvertimit $K_{12/24}$;
- koeficientin e përbërjes së automjeteve K_{ptr} (në këtë rast pasi që matrica është për automjetet e udhëtarëve këtu mirren parasysh vetëm automjetet e udhëtarëve).

Tab. 5.17. Ekuivalentimi për automjetet e udhëtarëve:

	Automjete	Minibuse	Autobuse
Ekuivalentimi	1	1.2	1.6
Mesatarja	$K_{ptr} = 1.266$		

Në fund janë mbledhur të gjitha këto dhe është fituar matrica origjinë - destinacion për të gjitha kategoritë e automjeteve për 24h.

Pra, rezultati i ndikimit të faktorëve të lartëcekur është llogaritur me anë të formulës:

$$AADT_h = VOL_{hi} \cdot K_{int} \cdot K_{12/24} \cdot K_{ptr} \cdot K_{sh} \cdot K_{dh} \cdot K_{Gh} \cdot K_{axi} \text{ (automjete/24 h)}$$

Ku, me zëvendësimin e vlerave të fituara me llogaritje për rastin tonë, kemi:

$$AADT_h = VOL_{hi} \cdot K_{int} \cdot 1.5 \cdot 1.266 \cdot 1.0 \cdot 1.0 \cdot 1.0 \cdot 1.0 \text{ (automjete / 24 h), apo}$$

$$AADT_h = VOL_{hi} \cdot K_{int} \cdot 1.766 = \underline{42591} \text{ (automjete / 24 h)}$$

Matrica 2 - Matrica 13x13 me kategorinë e automjeteve për bartjen e udhëtarëve, pra matrica finale është paraqitur në pjesën e mëposhtme:

O/D	Gjilan	Viti	Kamenicë	Klllokot	Ranillug	Partesh	Novovërdë	Llabjan	Lipjan	Ramjan	Kaçanik	Preshevë	Bujanoc
Gjilan	0	3425	2132	567	96	1306	0	3402	0	1347	745	298	731
Viti	3528	0	117	335	0	7	0	78	0	1463	959	23	53
Kamenicë	3322	162	0	23	88	57	265	493	7	294	16	10	341
Klllokot	432	275	26	0	0	0	0	4	0	448	47	3	47
Ranillug	61	11	186	0	0	11	0	4	0	6	0	0	95
Partesh	725	41	29	0	18	0	0	49	0	7	0	0	117
Novovërdë	0	0	228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Llabjan	3519	76	387	18	15	19	0	0	0	46	0	241	284
Lipjan	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Ramjan	1754	1554	588	736	0	0	0	34	0	0	39	119	128
Kaçanik	391	876	18	76	0	5	0	4	0	141	0	4	12
Preshevë	462	18	44	15	7	4	0	200	0	58	0	0	7
Bujanoc	1178	32	177	45	37	53	0	442	4	122	21	7	0

5.4.3. Matrica Origjinë - Destinacion “Për numrin e udhëtarëve”

Në këtë matricë origjinë - destinacion janë përfshirë numri i udhëtarëve e automjeteve me shumën e volumit të fituar për 12h që janë shumëzuar me:

- koeficientin e intervistimit K_{int} për secilën pikë të intervistimit;

- koeficientin e konvertimit $K_{12/24}$.

Në fund janë mbledhur të gjitha këto dhe është fituar matrica origjinë - destinacion për numrin e udhëtarëve për 24h.

Pra rezultati i ndikimit të faktorëve të lartëcekur janë llogaritur me anë të formulës:

$$AADT_h = VOL_{hi} \cdot K_{int} \cdot K_{12/24} \cdot K_{ptr} \cdot K_{sh} \cdot K_{dh} \cdot K_{Gh} \cdot K_{axi} \text{ (automjete/24 h)}$$

Ku, me zëvendësimin e vlerave të fituara me llogaritje për rastin tonë, kemi:

$$AADT_h = VOL_{hi} \cdot K_{int} \cdot 1.5 \cdot 1.0 \cdot 1.0 \cdot 1.0 \cdot 1.0 \cdot 1.0 \text{ (automjete / 24 h), apo}$$

$$AADT_h = VOL_{hi} \cdot K_{int} \cdot 1.5 = \underline{98267} \text{ (udhëtarë /24 h)}$$

Matrica 3 - Matrica 13x13 me kategorinë e automjeteve për bartjen e udhëtarëve, pra matrica finale është paraqitur në pjesën e mëposhtme:

O/D	Gjilan	Viti	Kamenicë	Kllokot	Ranillug	Partesh	Novovërdë	Llabjan	Lipjan	Ramjan	Kaçanik	Preshevë	Bujanoc
Gjilan	0	7620	4485	1058	160	1863	0	10747	0	4185	1225	631	1743
Viti	7478	0	187	532	0	6	0	158	0	2819	2103	46	92
Kamenicë	10127	265	0	27	155	80	658	1340	6	611	39	23	950
Kllokot	738	508	23	0	0	0	0	16	0	845	113	5	89
Ranillug	147	19	296	0	0	22	0	11	0	5	0	0	224
Partesh	1054	134	56	0	41	0	0	85	0	12	0	0	77
Novovërdë	0	0	486	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Llabjan	7492	156	744	35	29	37	0	0	0	96	0	599	834
Lipjan	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
Ramjan	4916	2962	818	1384	0	0	0	51	0	0	33	152	267
Kaçanik	835	1814	38	168	0	17	0	4	0	194	0	7	31
Preshevë	1169	28	118	32	30	7	0	759	0	115	0	0	12
Bujanoc	3191	60	368	62	93	106	0	1499	10	339	87	23	0

5.5. KOEFICIENTI I SHPESHTËSISË SË UDHËTIMEVE BRENDA JAVËS NË REGJIONIN E ANAMORAVËS - Ku

Gjatë intervistimit, njëra nga pyetjet që i është bërë udhëtarit ka qenë edhe pyetja se sa shpesh kalon ai/ajo nëpër atë zonë që është bërë intervistimi.

Dhe opsionet e mundshme të përgjigjeve të tyre ka qenë se ata/ato udhëtojnë nëpër atë zonë:

- Çdo ditë të javës (5 udhëtime/javë);

- Disa herë në javë (3 udhëtime/javë);

-Vetëm vikendeve (1 udhëtim/javë);

-Disa herë në muaj (1 udhëtim/javë);

-Rastësisht (1 udhëtim/javë).

Për llogaritjen e këtij koeficienti së pari janë ndarë për secilin lokacion, në bazë të përgjigjeve të shpeshhtësisë së udhëtimeve nga sa intervista janë realizuar me të njëjtën përgjigje.

Për ilustrim se si janë nxjerrë këta koeficientë, është marrë një nga tabelat fillestare në pikën e Begracës, prej nga edhe është vendosur vlera në tabelën përfundimtare.

Tab. 5.18. Shembull ilustrimi i llogaritjes së K_u në pikën e Begracës:

Udhëtimi	Frekuenca	Shpeshësia [udhëtime/javë]	Shuma	$K_u = \text{Shuma}/\text{Frekuenca}$
1- Çdo ditë të javës	245	5	1225	5
2- Disa herë në javë	265	3	795	3
3-Vetëm vikendeve	5	1	5	1
4-Disa herë në muaj	169	1	169	1
5-Rastësisht	45	1	45	1
	729		2239	3.07

Rëndësia e këtij koeficienti është se në bazë të kësaj ne mund të vërejmë se sa shpesh frekuentohet ajo zonë ku është bërë intervistimi, si dhe rezultatet me anë të tabelave dhe diagrameve janë paraqitur mëposhtë.

Tab. 5.19.a. Koeficienti për 7 lokacionet të realizuar me datë 18.05.2016:

Nr.	Vendi i intervistimit	Të gjitha kategoritë e automjeteve	Vetëm automjetet e pasagjerëve
1	Slivovë	3.01	2.97
2	Sojevë	3.36	3.30
3	Begracë	3.07	3.00
4	Dheu i Bardhë	2.13	2.10
5	Ranillug	3.25	3.24
6	Livoç i Poshtëm	3.29	3.28
7	Muçibabë	2.20	2.18
	Koeficienti mesatar	2.90	2.87

Tab. 5.19.b. Koeficienti për 7 lokacionet të realizuar me datë 21.05.2016:

Nr.	Vendi i intervistimit	Të gjitha kategoritë e automjeteve	Vetëm automjetet e pasagjerëve
1	Slivovë	2.81	2.71
2	Sojevë	3.18	3.14
3	Begracë	3.22	3.21
4	Dheu i Bardhë	1.53	1.45
5	Ranillug	3.16	3.13
6	Livoç i Poshtëm	3.04	2.91
7	Muçibabë	1.62	1.64
	Koeficienti mesatar	2.65	2.60

6. APLIKIMI I SOFTUERIT PTV VISUM

6.1. SOFTUERI PTV VISUM

Në vitin 1979 Dr. Hans Michael Saling Hubshnajder me seli në Karlsruhe, në Gjermani ka miratuar themelet e kompanisë " PTV Planung Transport Verkehr AG " zgjidhje të specializuara softuerike dhe shërbime të trafikut, transportit, lëvizshmërisë dhe logjistikës.

Si pjesë e kësaj kompanie është edhe softueri PTV Vision Visum, i cili është softuer kryesor në botë për analizën e planifikimit në nivele të ndryshme si qytete, rajone dhe shtete, parashikimet dhe menaxhimin e të dhënave të bazuar në GIS. Sistemi i këtij softueri makroskopik është projektuar për edhe analizë multimodale që përfshin të gjitha mënyrat e transportit (makina, kamionë, autobusë, këmbësor dhe çiklistë).

PTV Group mundëson studentëve dhe shkencëtarëve të cilët nuk kanë mundësi financiare të pasur PTV Visum dhe PTV Visum me licencë të plotë, të kenë në shfrytëzim atë për një interval të caktuar kohor. Këtë mundësi e kemi shfrytëzuar edhe në për softuerin PTV Visum, të cilën e kemi në shfrytëzim nga data 31/01/2016¹⁰.

¹⁰ Licenca e bashkangjitur në SHTOJCA E



Fig.6.1. Studimi përmes programit PTV VISUM

Modelet makroskopike të trafikut për krijimin e kërkesës së transportit përdoren gjerësisht në inxhinierinë e trafikut dhe transportit si dhe në vlerësimin e sistemit të planifikimit dhe projektimit të transportit, operacionet e trafikut, zgjedhjen e alternativave, parashikimet e kërkesës për transport, etj. Këto modele janë të lehta për t'u aplikuar, më efektive, më të shpejta, pavarësisht analizave dhe provave të cilat kryhen direkt në terren.

Këto gjejnë aplikim për analizën e strategjive multimodale dhe intermodale që mund të modelojnë të gjitha mënyrat ekzistuese të transportit. Nuk ka mjet tjetër më të mirë se ky softuer që mund të krijojë kërkesën e transportit në mënyrë të tillë që i afrohet shumë realitetit.

PTV (Planung Transport Verkehr) AG71 është një kompani gjermane e specializuar në zgjidhjet softuerike si dhe shërbime konsultative në fushat e komunikacionit, mobilitetit dhe logjistikës. Me PTV Vision, PTV AG janë të parët në treg në fushat e modelimit të komunikacionit dhe në llogaritjen e qarkullimeve. Sipas prodhuesit më shumë se 2000 përdorues në mbi 90 shtete e shfrytëzojnë paketën e PTV Vision.

Softueri Visum është një ndër tregjet kryesore, e cila ofron një numër të madh karakteristikave, analizave dhe zhvillimeve të zgjidhjeve alternative për paketat e tjera të programeve në fushën e planifikimit të trafikut:

- Përmirësim të vazhdueshëm;
- Planifikim dhe zhvillim të rrjetit rrugor;
- Planifikim dhe optimizim të rrugëve;
- Pamje të ngarkesës së trafikut në zonën e trafikut;
- Caktimin e përdorimit të modelit për oraret dhe rrugët e JGP;
- Simulim i udhëtarëve JGP dhe shoferët e makinave me receta të udhëtimeve.

Softueri ofron një numër të karakteristikave, analizën dhe zhvillimin e zgjidhjeve me më shumë lloje, të cilat përfshijnë:

- Zhvillimin e rrjetit rrugor (zgjerimi i rrjetit rrugor ndihmon planifikuesit për të rritur performancën dhe zgjedh rrjedhën e trafikut);
- Zhvillimin e planifikimit (zona të reja apo vende ku ka numër të madh të njerëzve si zona industriale, qendrat tregtare dhe prona private, duhet të jetë e lidhur me rrjetin ekzistues rrugor në mënyrën më të mirë të mundshme, për shkak se udhëtimet e tilla janë me rëndësi të madhe për ta. Me PTV Visum mund të analizohen mënyrat e transportit në aspektin e furnizimit të parashikuar dhe kërkesës, si dhe ndikimin e tyre në rrjet duke marrë në konsideratë aspektet mjedisore dhe ekonomike);
- Analizën e fyteve të ngushta (përmasat e ndërtimit apo planifikimit të trafikut mund të lehtësojnë rrjedhën e trafikut i cili do të përmirësojë bllokimin performancës. Me PTV Visum mund të analizohen pengesat dhe kapaciteti i rrjetit rrugor deri në pikën e nevojës për zgjerimin e rrjetit ose rindërtimin e rrugëve të reja dhe për të zvogëluar bllokimet e trafikut);
- Transportin e mallrave (Logjistikat urbane, qytetet e logjistikës janë të angazhuara në operacionet e transportit të mallrave në zonat urbane. Në këtë kontekst është e nevojshme për të siguruar furnizimin e mallrave në qytete duke ulur ngarkesën në infrastrukturën urbane.

PTV Visum mundëson planifikimin dhe optimizimin e rrugëve të transportit të mallrave dhe bënë analiza në drejtim të efikasitetit ekonomik);

- Zhvillimi i transportit (master planit, zhvillimi i transportit drejtohet nga planet e mëdha të transportit të cilat japin një parashikim të kërkesës për të ardhmen. Me PTV Visum mund të modelohet transporti multimodal në mënyrë të integruar. Këto të dhëna janë përdoren pastaj si bazë për analizën e trafikut dhe integrimin në kontekst më të gjerë të strategjive të qëndrueshme të transportit);

- Anketa e pasagjerëve (sondazhi i udhëtarëve është faktor i pashmangshëm që ndihmon planifikuesit për të analizuar kërkesat e transportit të udhëtarëve).

PTV Visum është një mjet i fuqishëm për hulumtuesit e transportit, inxhinierët e trafikut dhe planifikuesit.

Zhvillimi i informacionit dhe teknologjisë kompjuterike përdoret në masë të madhe ashtu që sot inxhinierëve të trafikut modern i'u lehtësohet jashtzakonisht shumë puna përmes këtyre softuerëve modern.

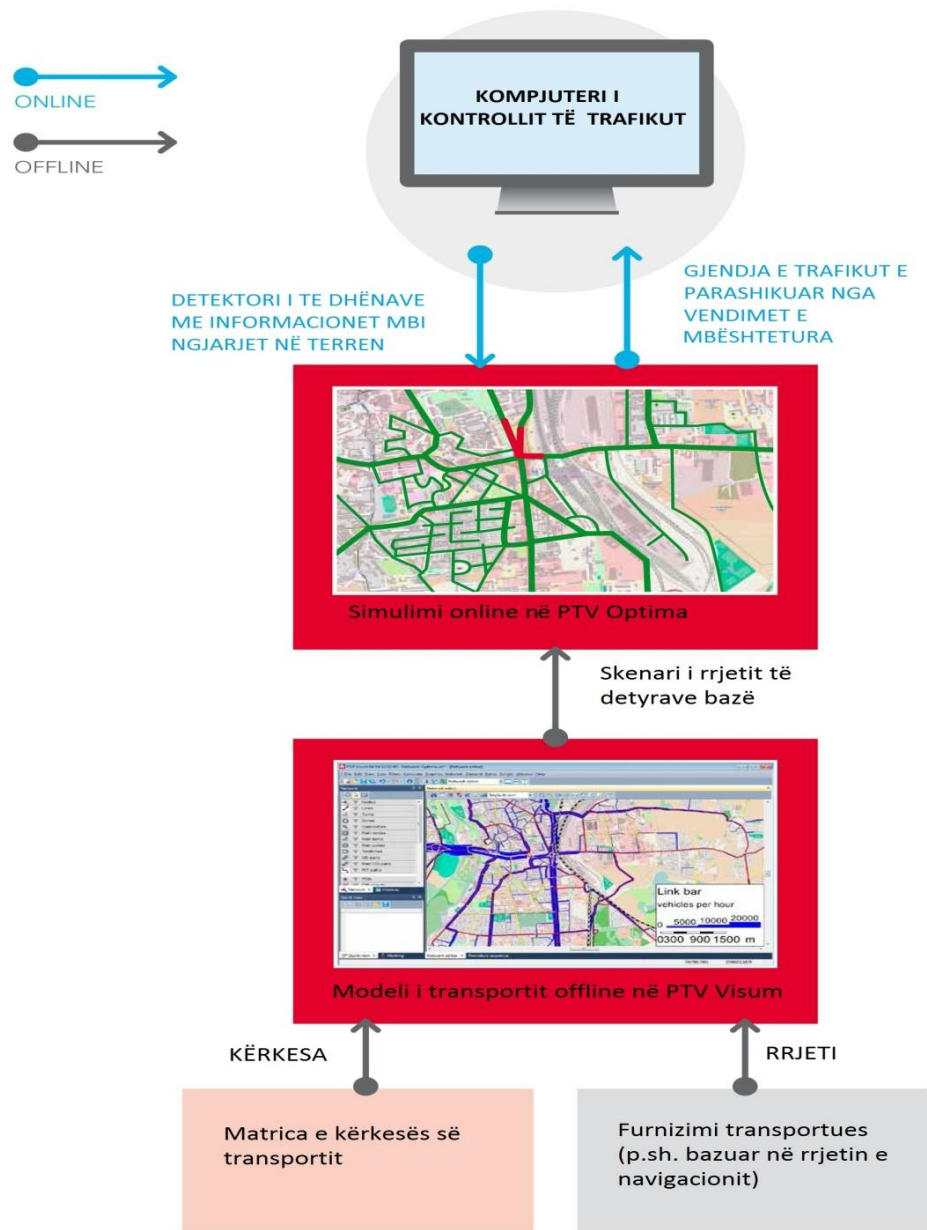


Fig.6.2. Skenari i rrjetit në program PTV VISUM

7. IDENTIFIKIMI I VARIABLAVE DHE GRUMBULLIMI PËR PLANIFIKIM TË TRANSPORTIT

7.2. PROFILI I REGJIONIT TË ANAMORAVËS PËRMES PTV VISUM

7.2.1. Disajnimi i rrjetit rrugor ne softuerin PTV VISUM

Para sË tË fillojmË me modelimin e transportit nË regjionin e AnamoravËs, do tË paraqiten disa pËrshkrime tË rrjetit tË transportit nË kËtË regjion.

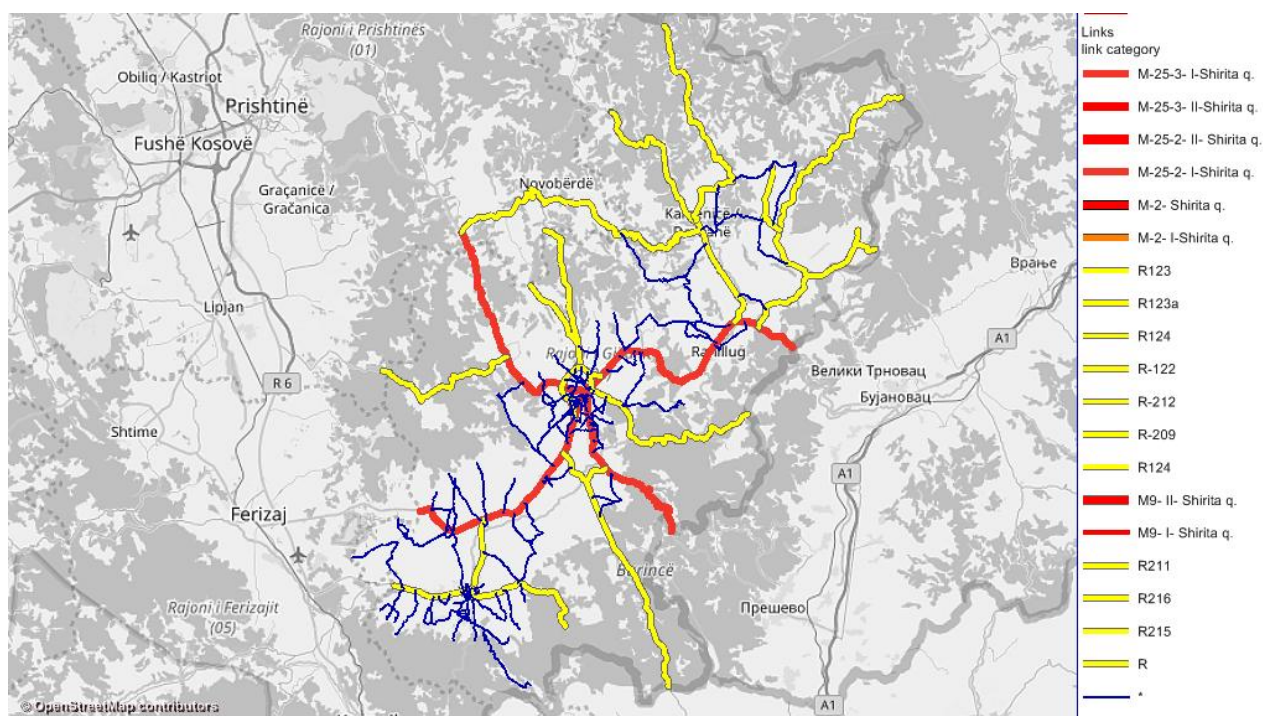


Fig.7.1. Rrjeti rrugor nË regjionin e AnamoravËs

Pjesa e rrugëve tË paraqitura nË PTV Visum janË tË emËrtuara nË bazË tË hartave nË dispozicion, siç janË p.sh.: Gjeoportali, Open street Map, Google maps, Google earth, etj.

7.2.2. Zonimi dhe shënimi i zonave të transportit

Zona janë pikat e origjinës dhe destinacionit të ndryshimit të vendit. Kjo do të thotë se çdo qarkullim fillon dhe mbaron në një zonë. Në PTV Visum zonat realizojnë procesin e lidhjes së ofertës së komunikacionit më kërkesat për qarkullim, e cila realizohet përmes matricës së kërkesës.

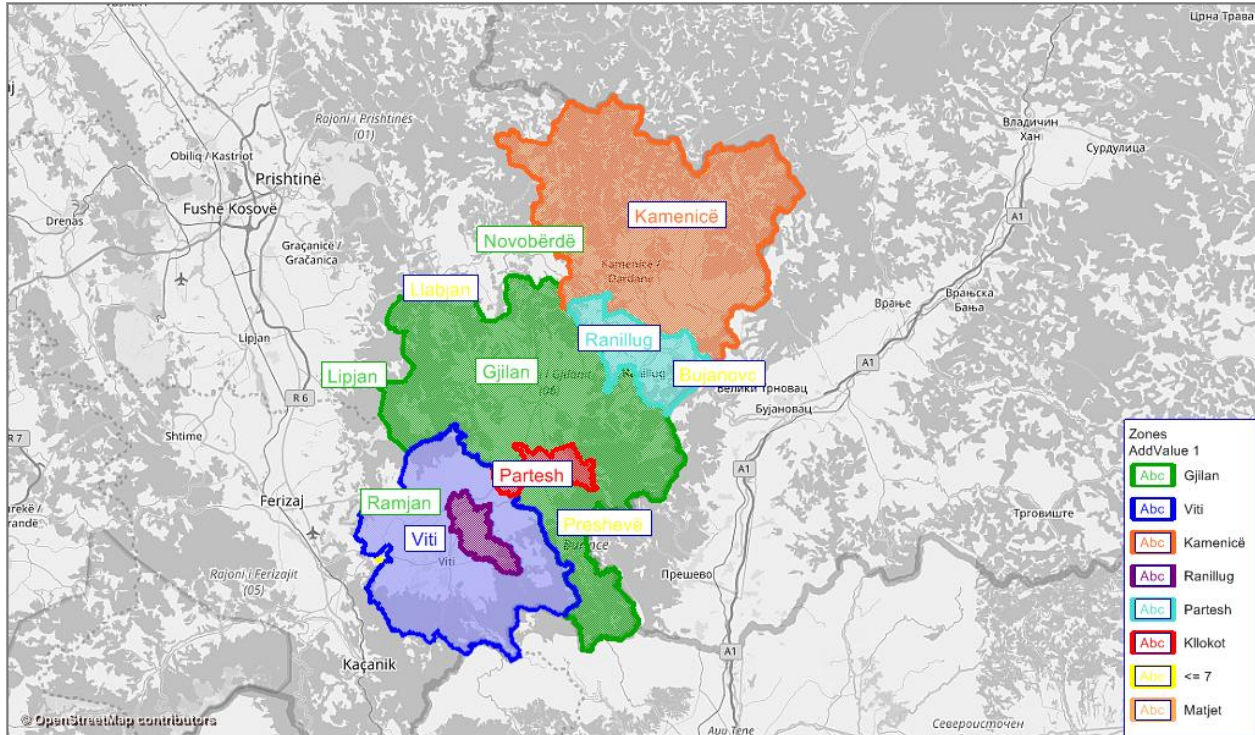


Fig.7.2. Zonat në regjionin e Anamoravës dhe zonat që përkufizohen me këtë regjion

Modeli i paraqitur në PTV Visum, përmban 373 udhëkryqe dhe 948 segmente rrugore, si dhe 13 zona/lagje.

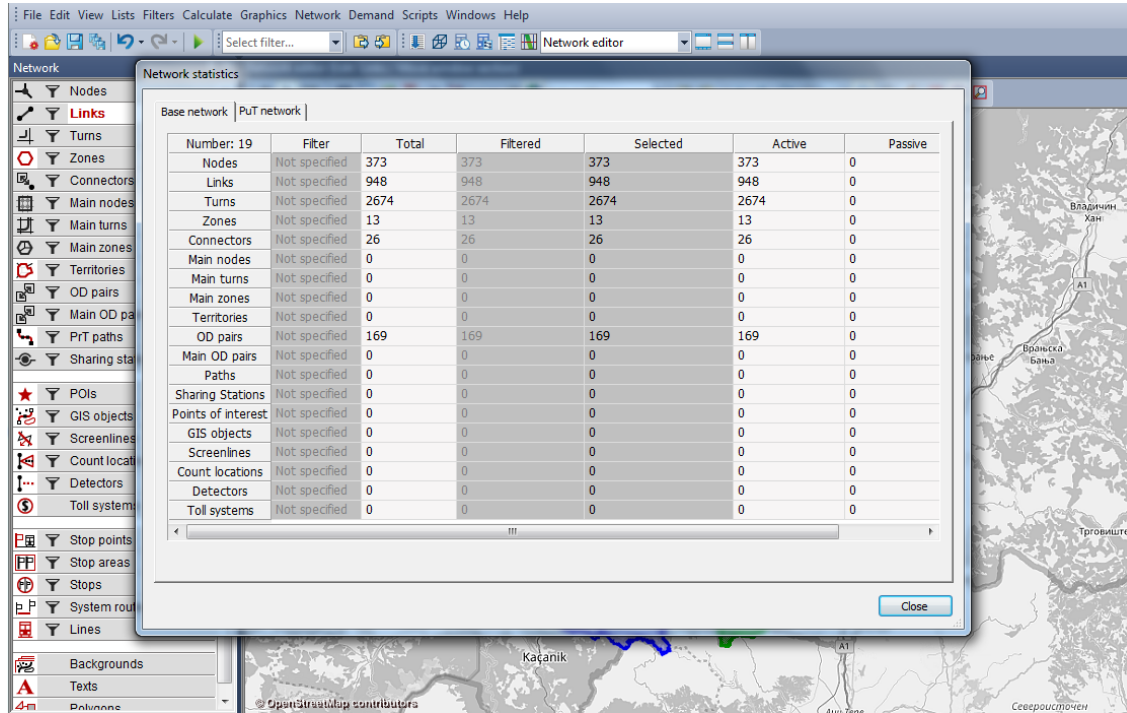


Fig.7.3. Statistikat e modelit në PTV Visum

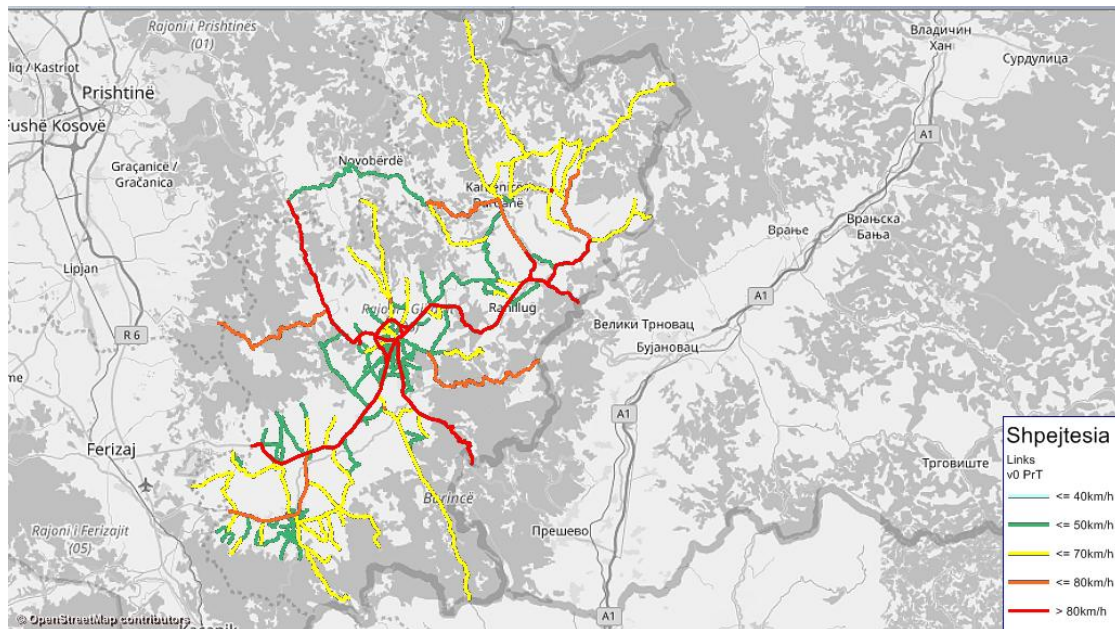


Fig.7.4. Shpejtësia e lejuar e qarkullimit

7.2.5. Vendosja e konektorëve

Meqenëse në rastin tonë kemi të bëjmë me vendosjen e matricës e cila përmban origjinën dhe destinacionin e udhëtimit, vendosja e konektorëve është vendosur absolute për shpërndarjen e qarkullimit nëpër zona.

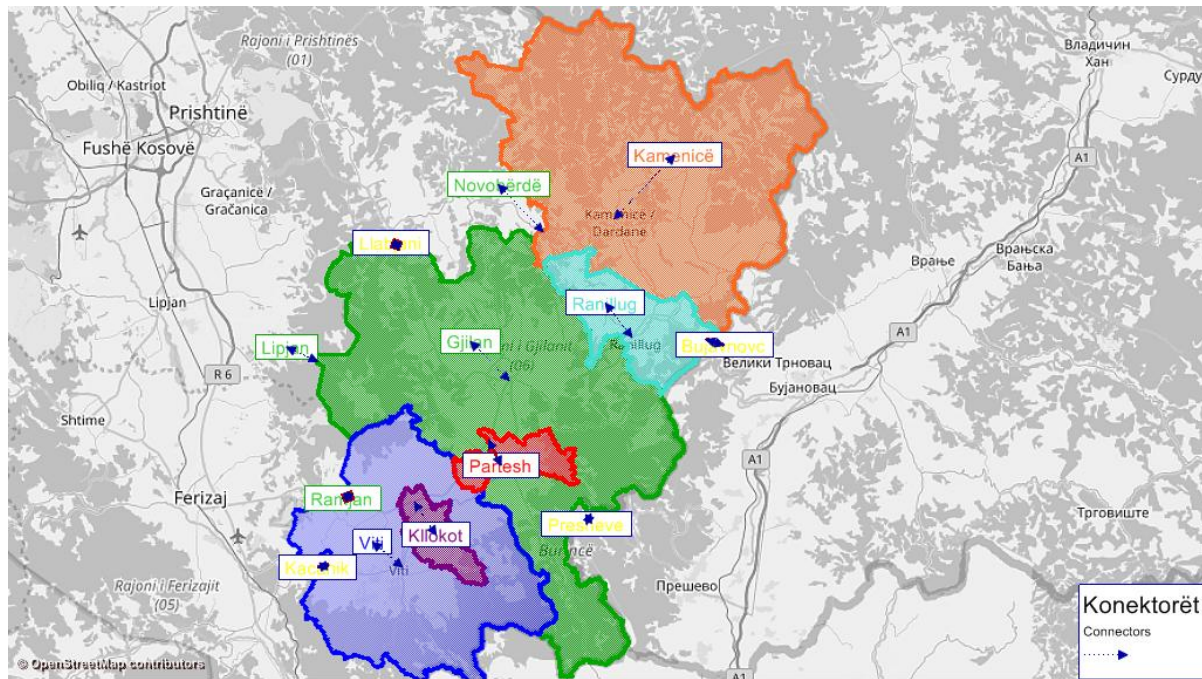


Fig.7.5. Konektorët

7.3. MODELIMI NË REGJONIN E ANAMORAVËS

Matrica origjinë- destinacion sipas anketimeve

Nga formulari i anketimeve me përmbajtjen e pyetjes se cili është vendi i origjinës dhe destinacionit, siç është cekur edhe më lartë është krijuar matrica “origjinë- destinacion” i udhëtimeve . Të dhënat janë siguruar në Excel dhe pastaj janë përpunuar për procedura të mëtutjeshme. Matrica origjinë- destinacion në mundëson që të kemi në dispozicion numrin e udhëtarëve për secilin regjion.

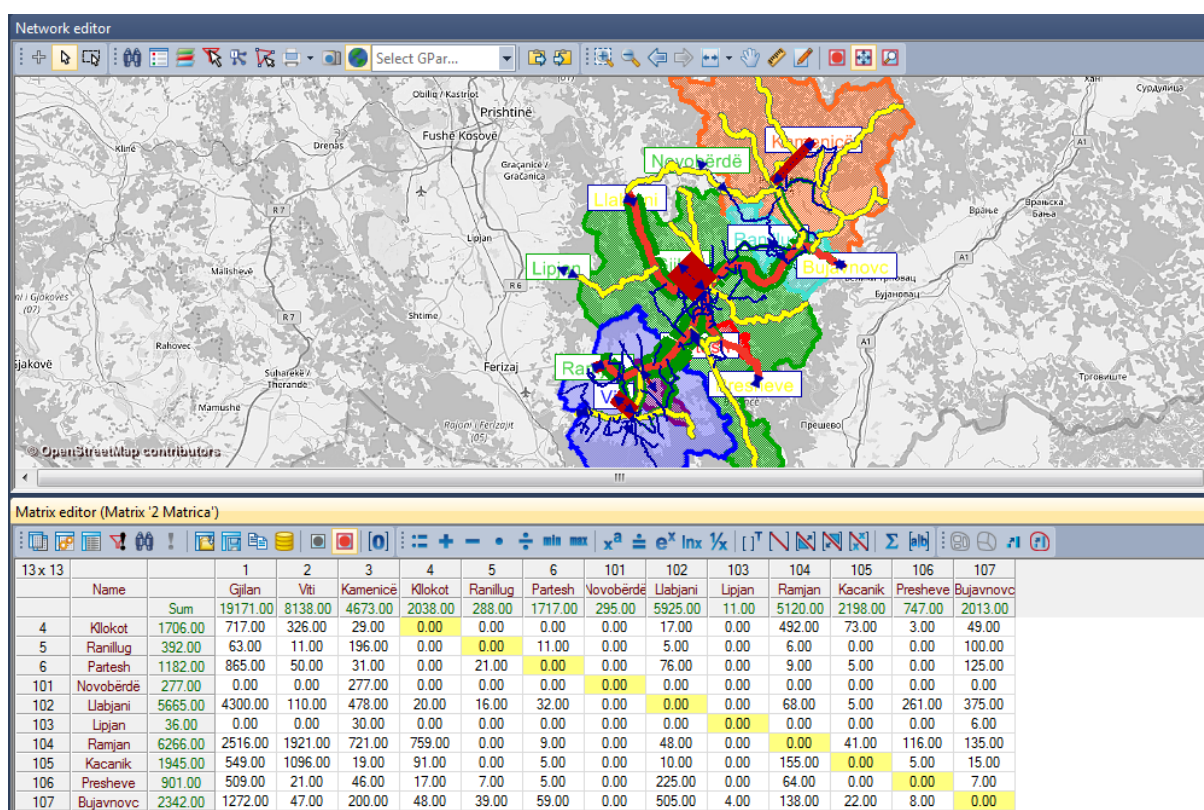


Fig.7.6. Matrica origjinë-destinacion (e përgjithshme)

7.3.1. Modelimi i parashikimit të kërkesës së transportit bazuar në modelin e aprovuar sipas gjendjes “Mos bëj asgjë”

Duke pasur në konsideratë të gjitha variablat si dhe përparësive i cili i jep softveri PTV Visum, kemi bërë futjen e të dhënave një nga një dhe kemi krijuar rrjetin e transportit sipas gjendjes egzistuese te vitit 2016, ku pastaj kemi bërë modelimin e kërkesës së transportit për këtë vit bazë, pra vitin 2016 dhe te cilin e kemi prezentuar përmes figurës 7.7.

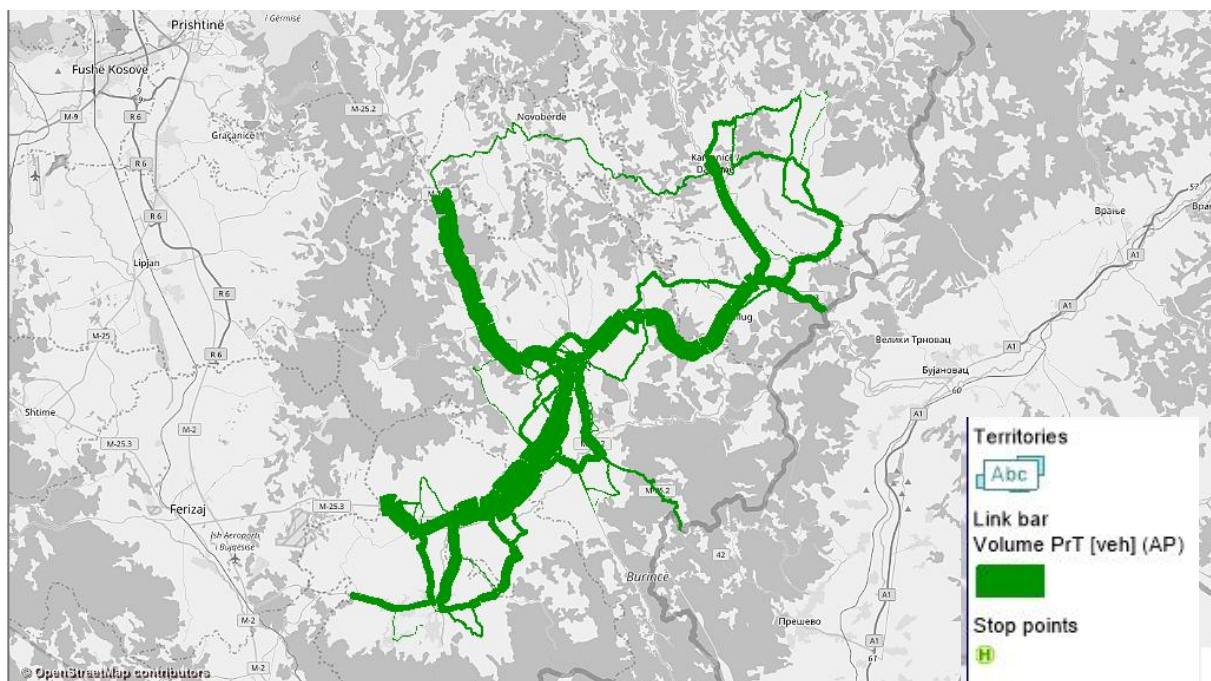


Fig.7.7. Modelimi i kërkesës së transportit për regjionin e Anamoravës sipas gjendjes ekzistuese me ndihmën e softuerit PTV VISUM - për vitin 2016.

Gjerësia e linjës (me ngjyrë të gjelbërt) varet prej ngarkesave të trafikut. Fluksi më i madh i trafikut është lajmëruar në segmentin rrugor (Partesh - Klokot), kurse vlera më e vogël është lajmëruar në segmentin rrugor (Pasjan - Preshevë). Kurse në të gjitha segmentet tjera rrugore flukset e trafikut janë lajmëruar ndërmjet vlerës më të madhe dhe asaj më të vogël. Vlerësimin me detaje e kemi paraqitur me rastin e definimit të varianteve dhe periudhës së parashikimit në pjesën e mëposhtme.

Pas realizimit të modelimit për gjendjen ekzistuese me ndihmën e softuerit PTV Visum janë arritur rezultatet për kërkesën e transportit, respektivisht flukset e trafikut për tërë rrjetin rrugor të përfshirë në studim. Përmes figurave të mëposhtme në mënyrë grafike po paraqesim këto të dhëna sipas flukseve të trafikut si dhe krahasimet ndërmjet tyre.

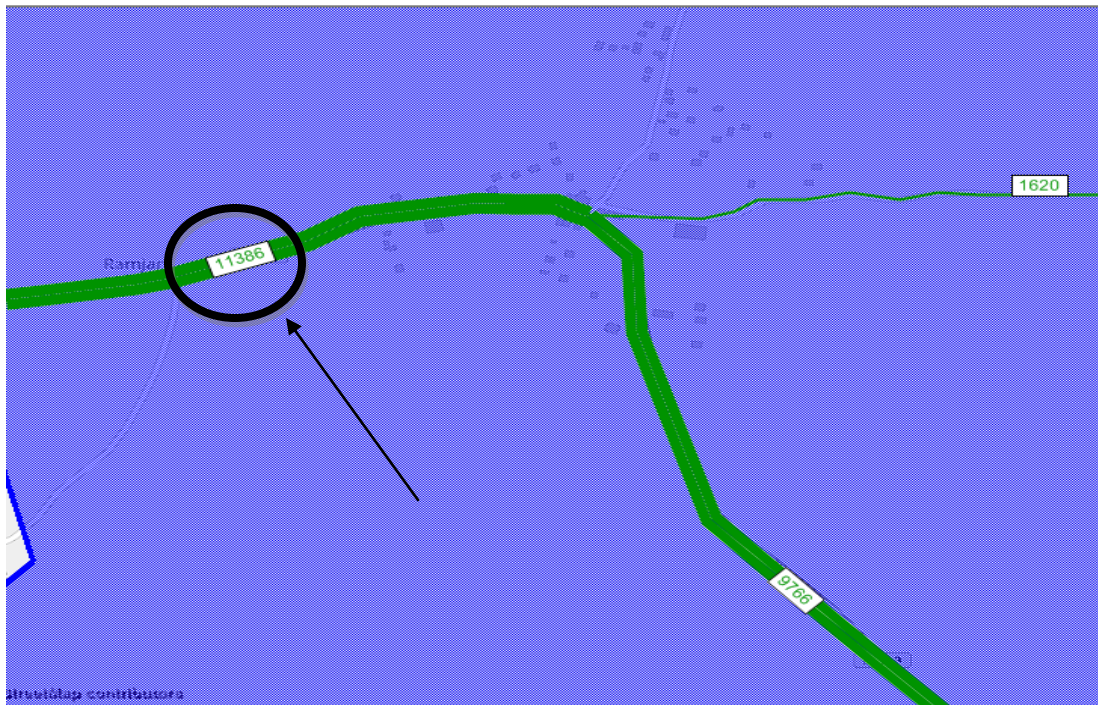


Fig.7.8. Vëllimi i trafikut nga modelimi në PTV VISUM në lokacionin Sojevë

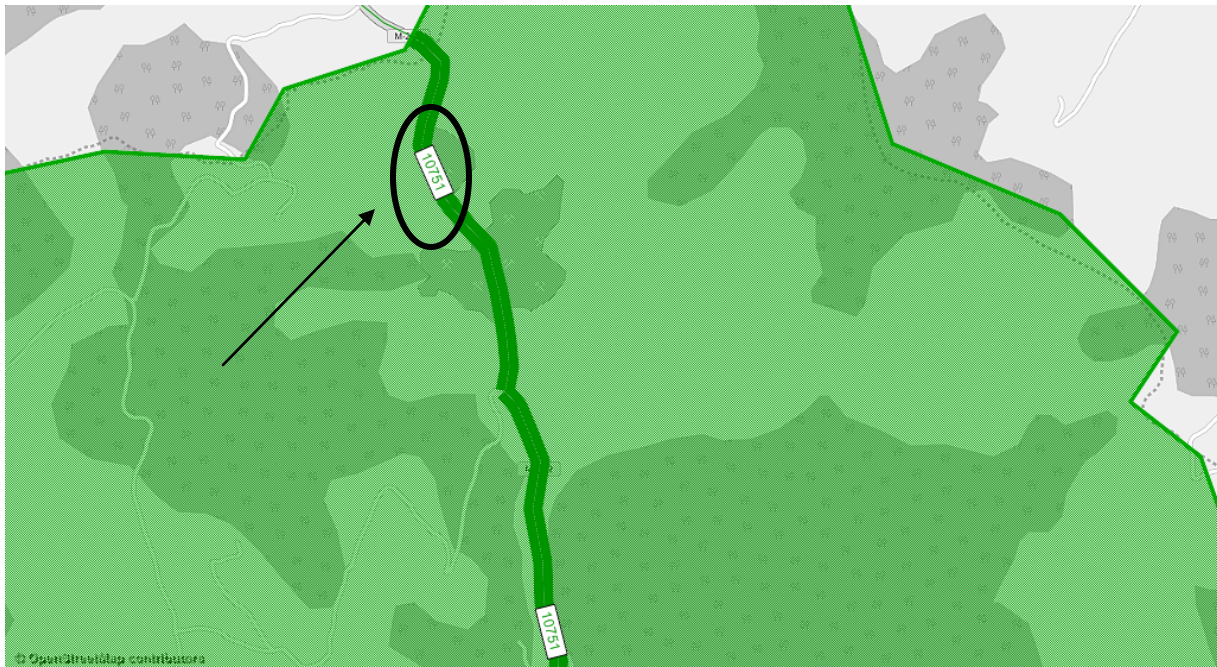


Fig.7.9. Vëllimi i trafikut nga modeli në PTV VISUM në lokacionin Slivovë

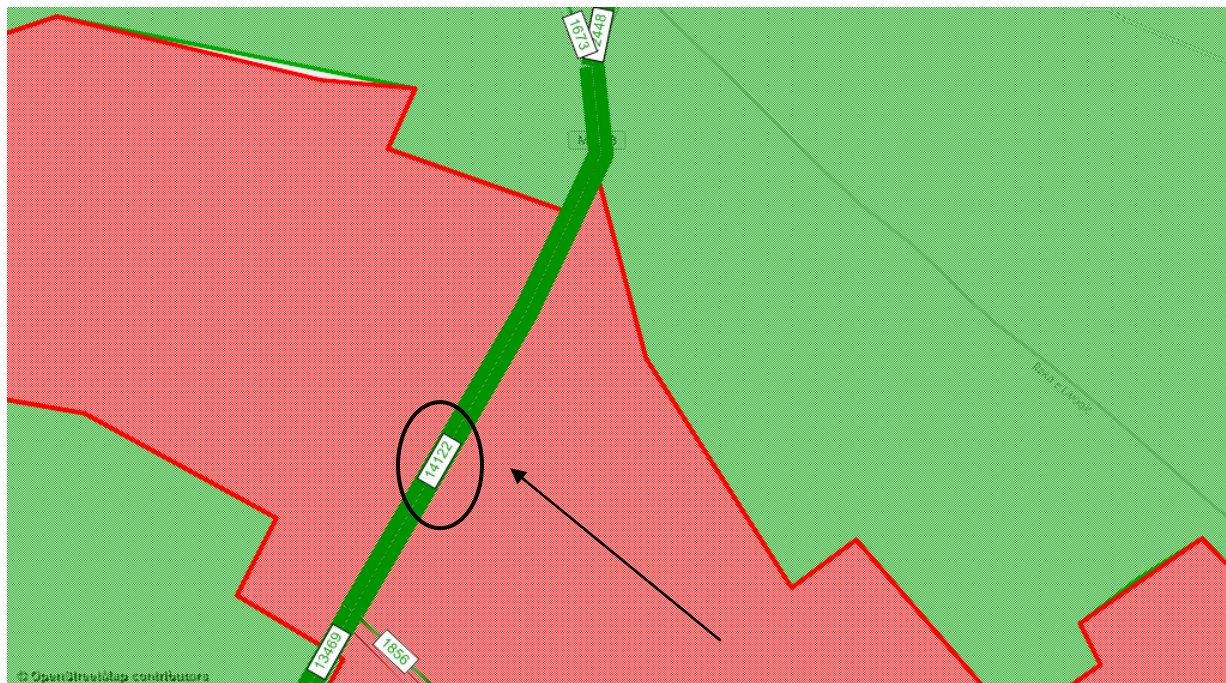


Fig.7.10. Vëllimi i trafikut nga modeli në PTV VISUM në lokacionin Livoç i Poshtëm

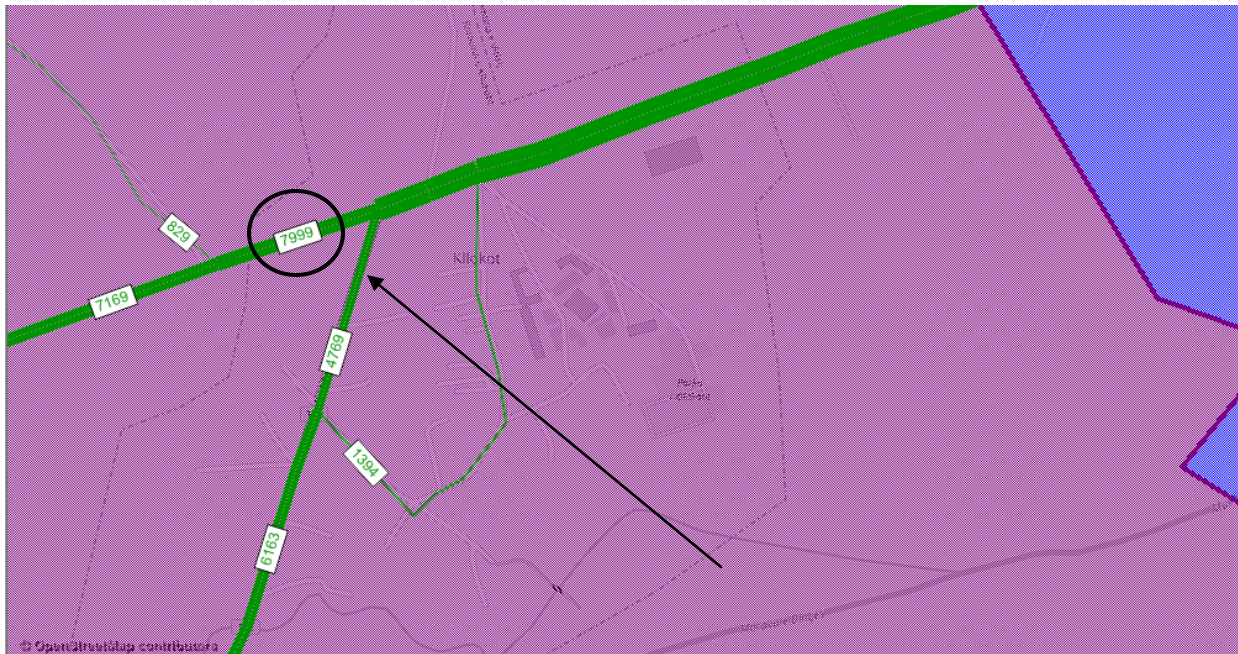


Fig.7.11. Vëllimi i trafikut nga modeli në PTV VISUM në lokacionin Kllokot

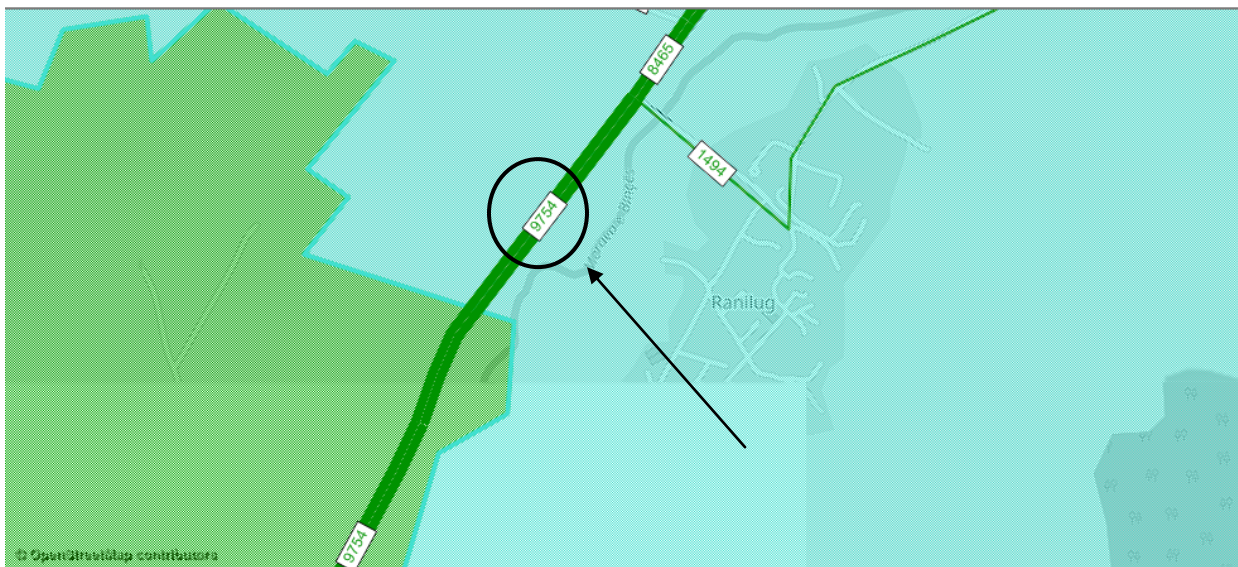


Fig.7.12. Vëllimi i trafikut nga modeli në PTV VISUM në lokacionin Ranillug

7.3.3. Testimi dhe krahasimi i rezultateve përmes GEH-test

GEH - Testi është një formulë statistikore empirike për të krahasuar rezultatet e numërimeve në teren (pra, gjatë vëzhgimit) dhe numërimeve si rezultat i modelit, një mjet i dobishëm për lloje të ndryshme të analizave të trafikut. GEH testi u zbulua në vitet e 70 - ta, të shekullit të kaluar në Londër nga Jeffrey E. Havers (Geoffrey E. Havers), i cili arriti në përfundimin se ky test është më praktik kur krahasojmë flukset e mëdha.

GEH - testi llogaritet sipas shprehjes:

$$G_H = \sqrt{\frac{2(m-c)^2}{m+c}}$$

ku:

M - fluksi i qarkullimeve sipas modelit;

S - fluksi i qarkullimeve të vëzhguara (ose sipas detektorëve).

Tab. 7.1. Të dhënat dhe krahasimet përmes GEH Test-it:

Lokacioni	Fluksi i qarkullimit [24h]	Fluksi sipas modelimit në PTV VISUM	GEH TEST
Slivovë	10439	10751	3.03
Sojevë	11364	11386	0.20
Ranillug	10167	9754	4.13
Livoç i poshtëm	13629	14122	4.18
Kllokot	7492	7999	5.76
			3.46

8. PROPOZIMI I ZGJIDHJEVE TË MUNDSHME BAZUAR NË ANALIZAT E BËRA

Zgjedhja e variablave që do të përdoren në parashikimin e normave të gjenerimit dhe tërheqjes së udhëtimeve është një prej problemeve kryesore në planifikimin e transportit dhe modelimin e flukseve të trafikut mbi rrjetin rrugor. Për të realizuar parashikimin e variablave të gjenerimit dhe të tërheqjes së udhëtimeve për regjionin e Anamoraves për vitin 2025, i cili do të jetë viti referues për parashikimin e kërkesës së transportit, jemi mbështetur në të dhënat e nxjerra nga numërimet dhe intervistimet e realizuara në këtë regjion.

Për parashikimin e variablit të fluksit të trafikut që hyjnë dhe dalin nga ky regjion, jemi bazuar në të dhënat nga numëruesit automatik nga Drejtoria e rrugëve për vitet 2010-2015. Për këtë periudhë norma mesatare e rritjes ka qenë 3.80 %.

Pra vlerat e parashikuara për vitin referues 2025 janë prezantuar përmes matricës sikurse është dhënë në vijim.

Viti 2025	Gjilan	Viti	Kamenicë	Kllokot	Ranillug	Partesh	Novovërdë	Llabjan	Lipjan	Ramjan	Kaçanik	Preshevë	Bujanoc
Gjilan	0	6073	3483	918	150	2140	0	6108	0	2986	1205	444	1086
Viti	6252	0	210	543	8	12	0	114	0	2233	1559	36	78
Kamenicë	5042	288	0	59	124	77	397	792	9	534	45	14	494
Kllokot	967	439	38	0	0	0	0	23	0	663	99	4	67
Ranillug	84	15	264	0	0	15	0	6	0	8	0	0	134
Partesh	1166	68	42	0	28	0	0	102	0	12	6	0	169
Novovërdë	0	0	374	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Llabjan	5795	149	644	27	22	44	0	0	0	92	6	352	506
Lipjan	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Ramjan	3390	2589	972	1023	0	12	0	64	0	0	55	156	182
Kaçanik	740	1477	26	123	0	6	0	14	0	209	0	6	20
Preshevë	686	28	61	23	9	6	0	303	0	86	0	0	9
Bujanoc	1714	63	270	65	52	79	0	681	5	186	29	10	0

Variantet e definuara që do të merren parasysh në këtë studim për parashikimin e kërkesës së transportit, respektivisht flukseve të trafikut janë dhënë si vijon:

Varianti 0 (V0)- Gjendja ekzistuese (2016-2025), e njohur si variant “mos bëj asgjë”.

Varianti 1 (V1)- Gjendja ekzistuese + intervenimet në zgjerimin/rikonstruimin e disa rrugëve magjistrale (2025).

Varianti 2 (V2)- Gjendja ekzistuese + intervenimet në zgjerimin/rikonstruimin e disa rrugëve magjistrale + ndërtimi i autorrugës në drejtimin Prishtinë- Lipjan- Bresalc- Gjilan- Dheu i Bardhë (2025)

Varianti 3 (V3)- Gjendja ekzistuese + intervenimet në zgjerimin/rikonstruimin e disa rrugëve magjistrale + ndërtimi i autorrugës në drejtimin Prishtinë- Llabjan- Bresalc- Gjilan- Dheu i Bardhë (2025)

Përmes llogaritjes dhe definimit të këtyre varianteve është mundësuar modeli dhe parashikimi i kërkesës së transportit në regjionin e Anamoravës për vitet e ardhshme si dhe ne bazë të analizës krahasuese përmes teknikave të ndryshme të zgjedhet varianti optimal. Modelimi për secilin variant është realizuar përmes softuerit PTV Visum¹¹. Softueri PTV Visum përveç se na mundëson modelimin e gjendjes ekzistuese, mundëson edhe parashikimin e kërkesës për një periudhë të caktuar kohore. Viti referues i modelimit është përcaktuar të jetë viti 2025 sipas të gjitha varianteve.

¹¹ PTV Visum - Versioni 2016

8.1. VARIANTI V0

Varianti V0 nënkupton gjendjen ekzistuese të rrjetit rrugor për vitin 2016 si dhe gjendjen e këtij rrjeti rrugor deri në vitin 2025 pa bërë asgjë apo pa bërë asnjë investim në kuptimin e përmirësimit apo rikonstruktimit e infrastrukturës rrugore ekzistuese apo edhe parashikimit të rrugëve të reja. Ky variant do të jetë edhe si variant referues nga ku mund të bëhen edhe krahasimet e varianteve tjera gjatë modelimit të kërkesës së transportit përmes softuerit PTV Visum. Ky variant njihet edhe me emrin “mos bëjë asgjë” ose varianti “pa investime”. Në këtë variant, në modelin e kalibruar dhe aprovuar për parashikim të kërkesës së transportit në këtë regjion të vitit 2016 të punuar përmes softuerit PTV Visum, së pari fillohet me futjen e të dhënave të variablave të parashikura për vitin 2025. Në këtë variant nuk ka nevojë për asnjë ndërhyrje në ndryshimin e rrjetit rrugor të punuar në PTV Visum apo edhe ndonjë ndryshim tjetër, pra të gjithë parametrat e rrjetit rrugor mbesin të njëjta. Pastaj është bërë modeli dhe parashikimi i kërkesës së transportit nëpërmjet softuerit PTV Visum për vitin 2025, pra në periudhën prej 8 vitesh. Të dhënat mbi flukset e trafikut në segmentet e përzgjedhura janë prezantuar në mënyra tabelare dhe grafike si mëposhtë.

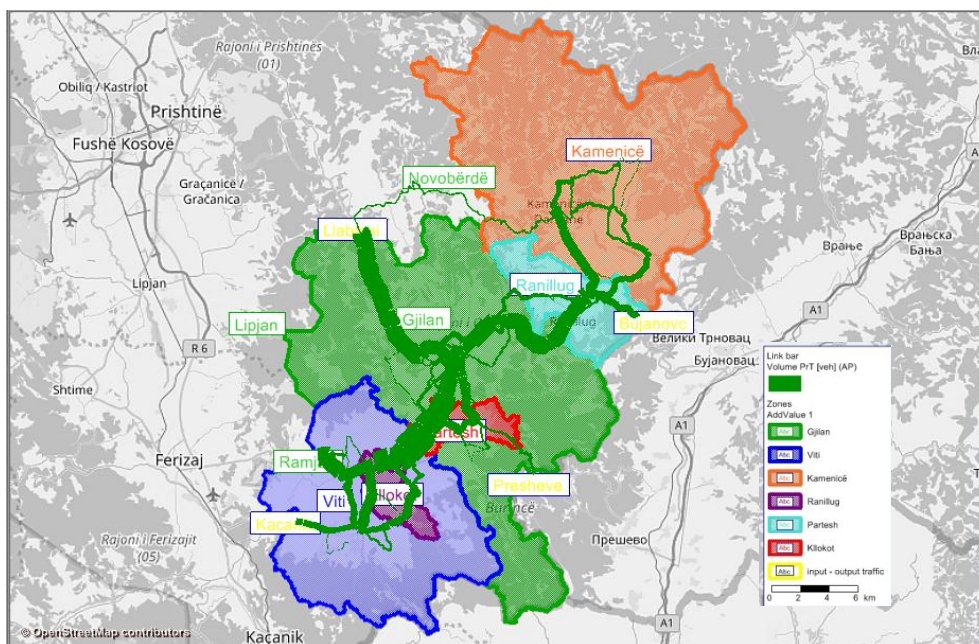


Fig.8.1. Modelimi dhe parashikimi i kërkesës së transportit në regjionin e Anamoravës për vitin 2025 bazuar në variantën V0, të paraqitur përmes programit PTV Visum

Pra, me rritjen e vlerave shohim se kemi rritje të konsiderueshme të flukseve të trafikut, sidomos në rrugët të cilat edhe më parë kanë qenë të ngarkuara. Ngarkesa më e madhe është lajmëruar në segmentin rrugor Partesh- Kllokot (gjerësia më e madhe). Kurse në disa rrugë të kategorive më të ulëta kemi më pak ngarkesë. Meqenëse vlerat numerike të flukseve të trafikut nuk shihen, atëherë është e nevojshme që prej këtij rrjeti t'i shkëpusim disa prej segmenteve më kryesore të cilësuar si më të rëndësishme dhe t'i paraqesim në mënyrë grafike veç e veç, sikurse janë prezantuar përmes figurës si vijon.

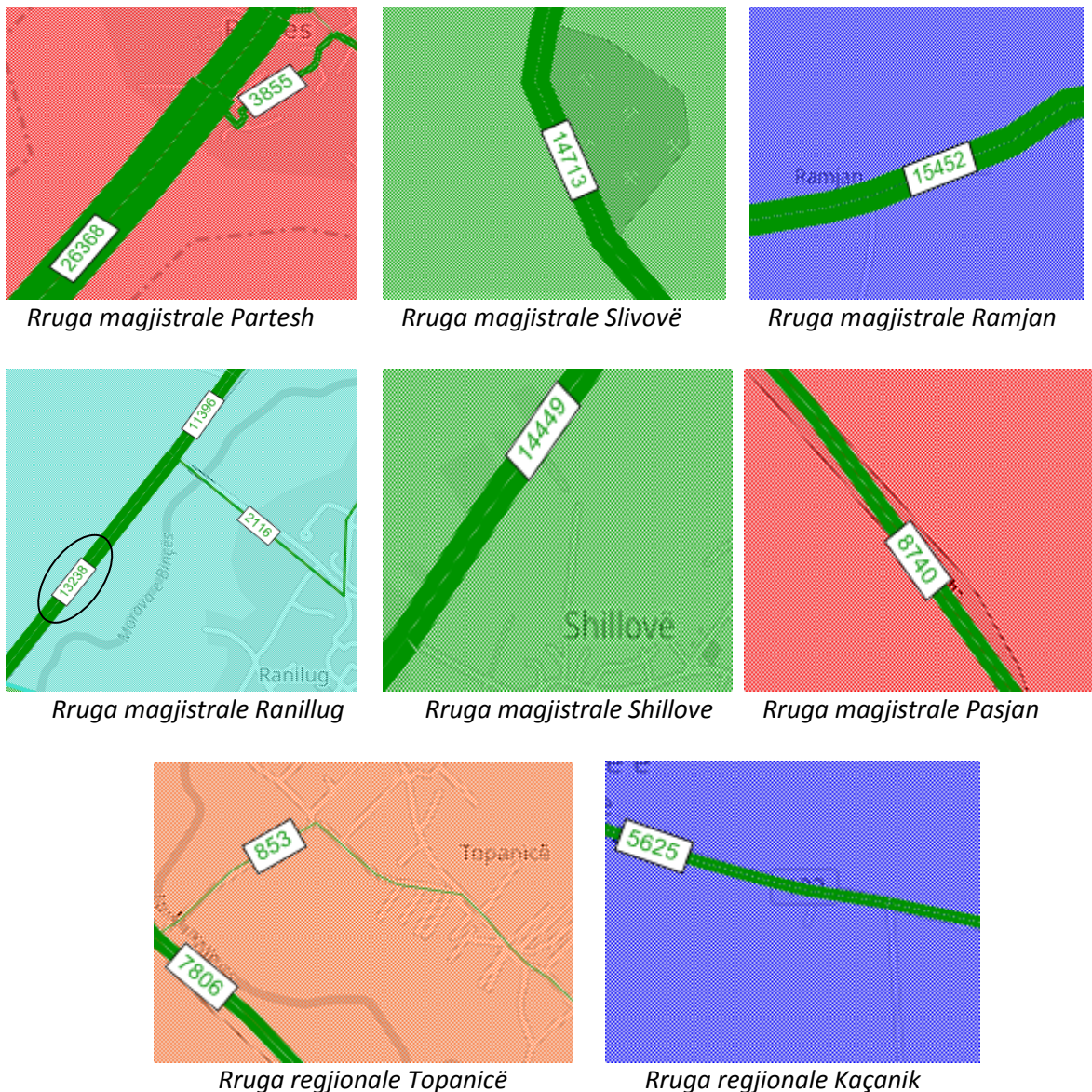


Fig.8.2. Prezentimi grafik i parashikimit të trafikut në disa segmente rrugore specifike të regjionit të Anamoravës sipas variantit V_0 për vitin 2025.

Përveç kësaj me ndihmën e PTV Visum është e mundur që të llogariten faktorët që ndikojnë në intensitetin e udhëtimeve ndërmjet zonave. Ndryshimi i këtyre faktorëve vjen si pasojë e ndërhyrjes dhe ndryshimit të attributeve në modelin e ndërtuar përmes softuerit PTV VISUM. Përmes llogaritjes dhe prezentimit në mënyrë tabelare të këtyre faktorëve është e mundur të bëhet krahasimi dhe vlerësimi i varianteve të marra në shqyrtim. Vlen të theksohet se me rritjen e këtyre faktorëve kemi efektin e uljes së intensitetit të udhëtimeve ndërmjet zonave, kurse me zvogëlimin e këtyre faktorëve kemi rritjen e intensitetit të udhëtimeve. Prezentimi i këtyre faktorëve për variantin V0- 2025 është dhënë si në tabelën e mëposhtme.

Tab.8.1. Definimi i faktorëve të udhëtimit ndërmjet zonave sipas variantit V0- 2025:

		1	2	3	4	5	6	101	102	103	104	105	106	107
	Name	Gjilan	Viti	Kamenicë	Kllokot	Ranillug	Partesh	Novobërdë	Llabjani	Lipjan	Ramjan	Kacanik	Presheve	Bujavnovc
	Sum	152.11	220.72	267.85	183.15	196.37	157.24	327.79	256.25	307.85	220.84	272.66	244.52	242.43
1	Gjilan	0.00	12.61	16.99	8.34	8.87	3.16	23.45	10.62	15.31	12.03	17.43	9.71	13.60
2	Viti	12.61	0.00	29.60	4.27	21.48	9.46	36.06	22.69	27.38	7.06	4.82	19.52	26.21
3	Kamenicë	16.99	29.60	0.00	25.32	8.12	20.14	7.87	27.61	32.30	29.01	34.42	26.60	9.87
4	Kllokot	8.34	4.27	25.32	0.00	17.21	5.18	31.78	18.41	23.10	3.69	9.10	15.24	21.94
5	Ranillug	8.87	21.48	8.12	17.21	0.00	12.03	14.58	19.49	24.18	20.90	26.30	18.48	4.73
6	Partesh	3.16	9.46	20.14	5.18	12.03	0.00	26.60	13.23	17.92	8.87	14.28	10.06	16.75
101	Novobërdë	23.45	36.06	7.87	31.78	14.58	26.60	0.00	34.07	38.76	35.47	40.88	33.06	16.33
102	Llabjani	10.62	22.47	27.61	18.19	19.49	13.01	22.96	0.00	15.97	21.89	27.29	20.33	24.22
103	Lipjan	15.31	27.16	32.30	22.89	24.18	17.70	38.76	15.97	0.00	26.58	31.98	25.03	28.91
104	Ramjan	12.03	7.06	29.01	3.69	20.90	8.87	35.47	22.10	26.79	0.00	10.78	18.93	25.63
105	Kacanik	17.43	4.82	34.42	9.10	26.30	14.28	40.88	27.51	32.20	10.78	0.00	24.34	31.03
106	Presheve	9.71	19.52	26.60	15.24	18.48	10.06	33.06	20.33	25.03	18.93	24.34	0.00	23.21
107	Bujavnovc	13.60	26.21	9.87	21.94	4.73	16.75	16.33	24.22	28.91	25.63	31.03	23.21	0.00

Burimi: VISUM.

8.2. VARIANTA V1

Seksionet e projektit konsiderohen si projekte me prioritet sipas Strategjisë së Kosovës për transportin multimodal (2012- 2021) dhe Planit gjegjës të veprimit (2012- 2016) të Kosovës. Rruga nacionale M2 dhe rruga nacionale M25 korrespondojnë me rrugën 6 të rrjetit qendror rrugor të Observatorit të Transportit i Evropës Juglindore (SEETO), dhe rrugët M25- 2 dhe M25- 3 përbëjnë degë të këtyre lidhjeve kryesore.

Në këtë variant është paraparë zgjerimi i shiritave qarkulluese në dy segmentet rrugore (Gjilan- Perlepnice e cila veçse është duke u zgjeruar dhe Gjilan- Livoç i poshtëm) dhe rekonstruimi i segmentit (Gjilan- Kllokot), nga ku tani kanë nga një shirit qarkullues për secilën kahe, kurse me versionin me zgjerim/rekonstruktim do te pajisen me nga dy shirita qarkullues për secilën kahe të qarkullimit. Segmentet rrugore ku do të bëhet zgjerimi/rikonstruimi i shiritave qarkullues, është paraqitur me hijezim me ngjyrë të zezë të theksuar si në fig. e mëposhtme.

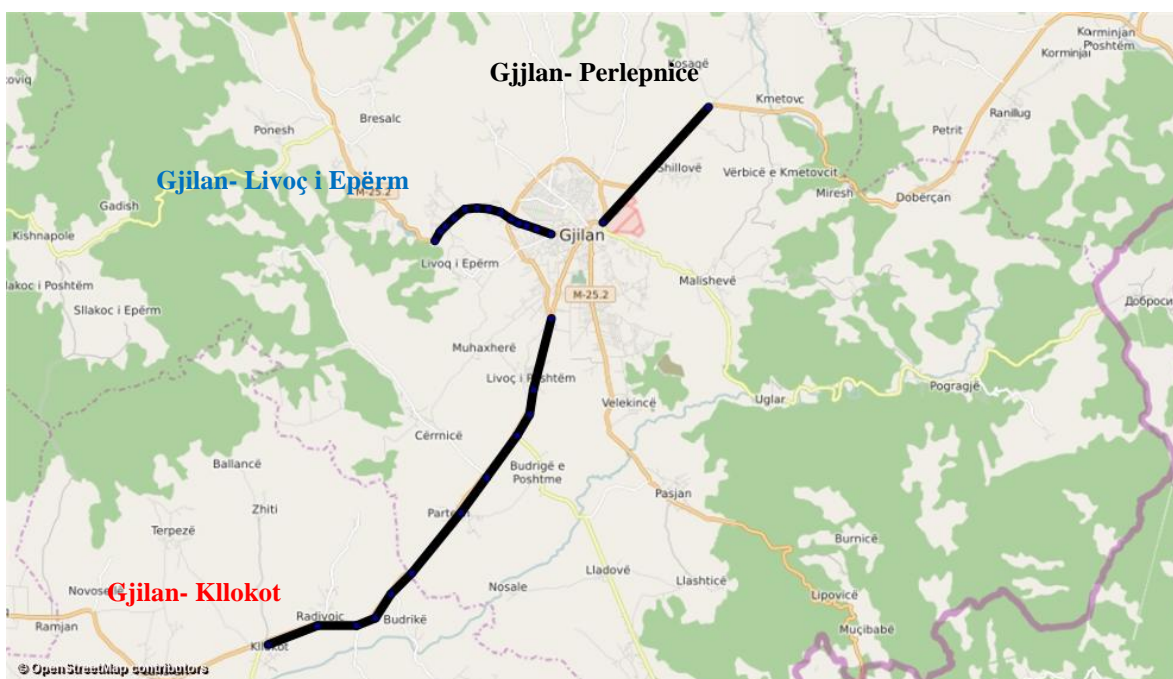


Fig.8.3. Varianti V1- zgjerimi/rekonstruimi i segmenteve rrugore në Komunën e Gjilanit.

Vlen të theksohet se sipas variantit V1, një pjesë e rrjetit rrugor (Gjilan- Perlepticë) punimet kanë filluar të realizohen kurse në dy segmentet tjera (Gjilan- Livoç i Epërm) dhe (Gjilan- Kllokot) priten të fillojnë së shpejti. Mendohet që ky variant do të jetë i finalizuar në tërësi në vitin 2020 nga ku edhe pritet të jetë në shfrytëzim dhe eksploitim të plotë.

Këtu është ndërhyrë në rrjetin e modelit bazik të varianitit V0 të vitit 2016 të ndërtuar në PTV Visum, të cilin e kemi kalibruar dhe aprovuar paraprakisht, duke e bërë modifikimin respektivisht shtimin edhe të nga një shiriti për secilin drejtim për tri segmentet e prezentuara më lartë që do të pësojnë zgjerim/rekonstruktim, kështu duke i bërë këto segmente me nga 2x2 shirita për drejtim. Ndërsa të gjitha të dhënat tjera mbesin të pandryshuara.

Pas, nderhyrjeve të nevojshme në softuer PTV VISUM, fitohet modeli dhe parashikimi i kërkesës së transportit për vitin 2025 sipas kesaj variante. Të dhënat e modeluara të rrjetit janë dhënë për 8 vitet e ardhshme, ku janë marrë për bazë variablat e parashikuara pra deri në vitin 2025.

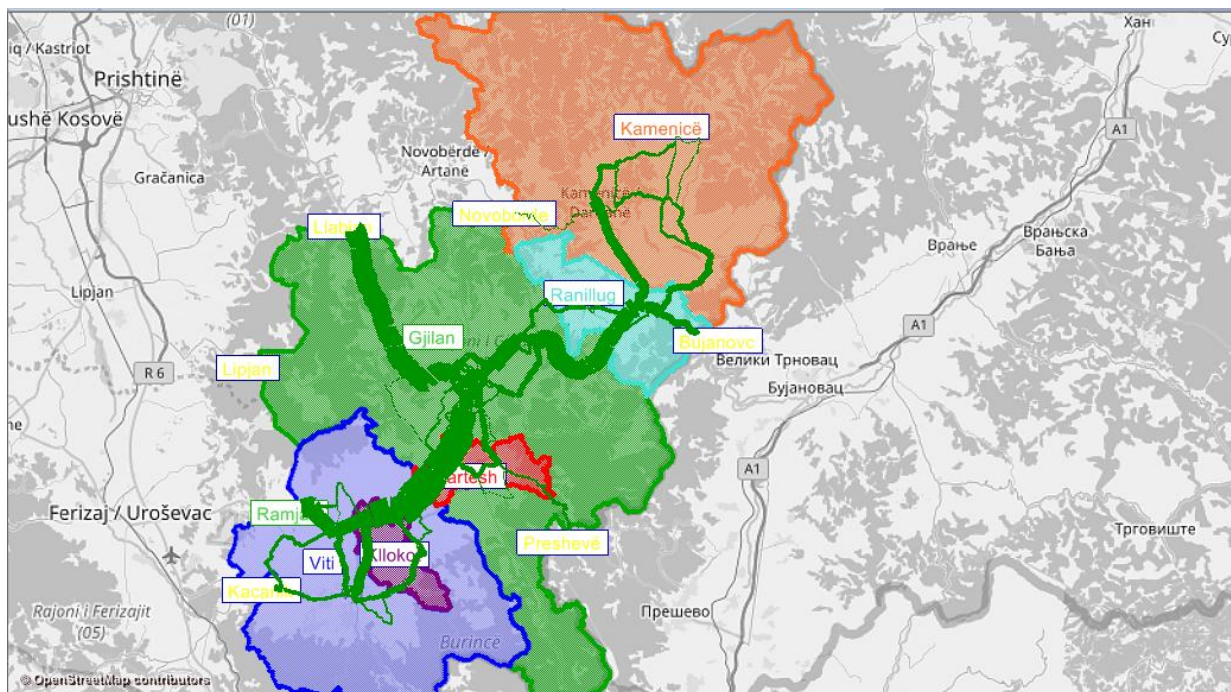


Fig.8.4. Modelimi dhe parashikimi i kërkesës së transportit në regjionin e Anamoravës për vitin 2025 bazuar në variantën V1, të paraqitur përmes programit PTV Visum.

Meqenëse vlerat numerike të flukseve të trafikut edhe këtu nuk shihen, atëherë është e nevojshme që prej këtij rrjeti t'i shkëpusim disa prej segmenteve më kryesore të cilësuara si më të rëndësishme dhe t'i paraqesim në mënyrë grafike veç e veç, sikurse janë prezentuar përmes figurës në pjesën e mëposhtme. Per arsye të krahasimit më të lehtë i kemi shkëputur dhe marrë në konsideratë segmentet e njejta sikurse tek varianti V0- 2025.

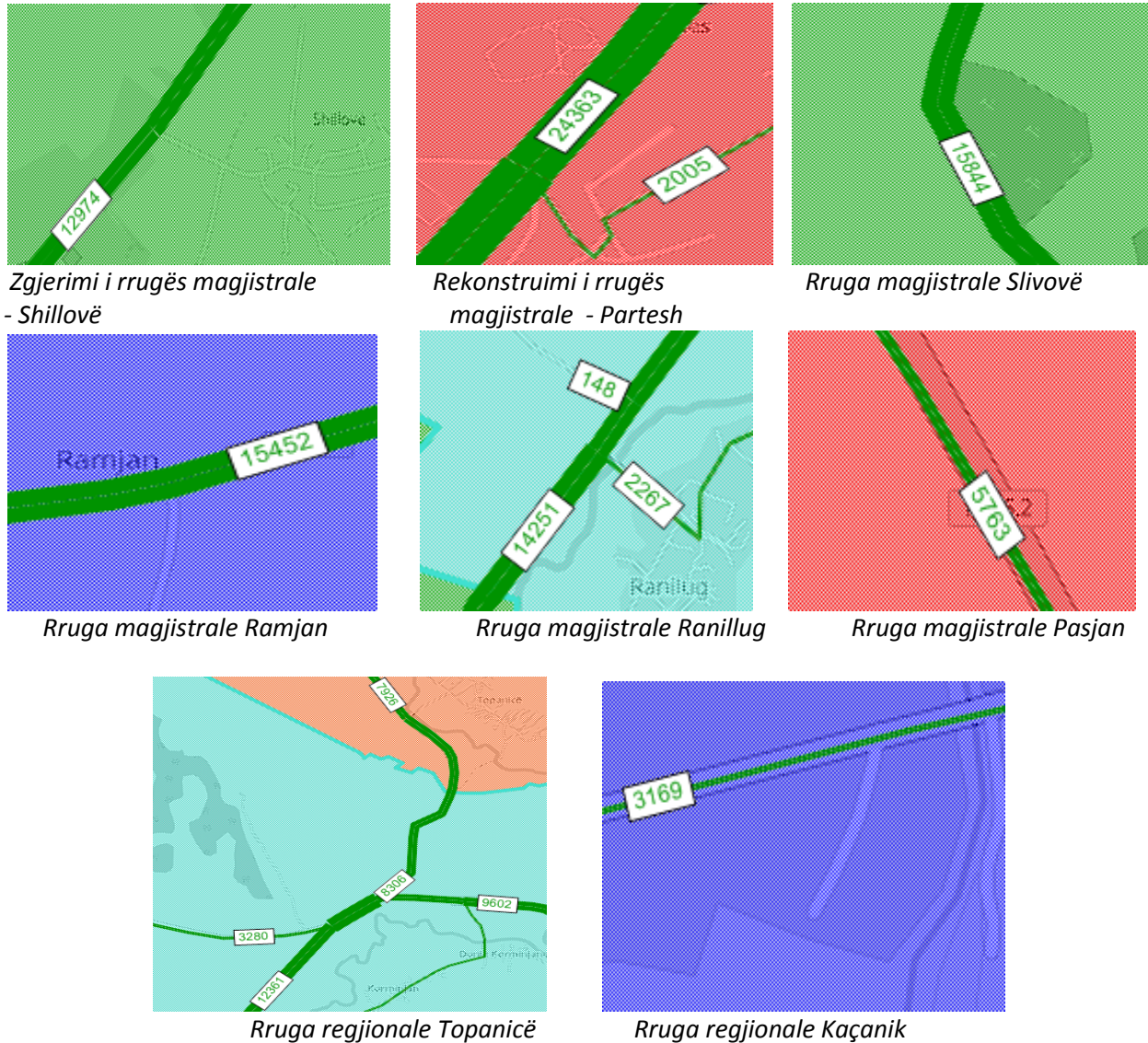


Fig.8.5. Prezentimi grafik i parashikimit të trafikut në disa segmente rrugore specifike të regjionit të Anamoravës sipas variantit V1 për vitin 2025.

8.3. VARIANTA V2

Nga pikëpamja teorike, “gjendja ekzistuese” i definuar sipas variantës V0 dhe V1 bazuar në studimin e konstruktimit të autorrugës në regjionin e Anamoravës përbëhet nga të gjitha rrugët në të cilat me ndërtimin e autorrugës do të ketë ndikim në ndryshimin e rrjedhës së trafikut. Pra, rrjeti ekzistues do t’i nënshtrohet ndryshimeve të flukseve të trafikut për shkak të ndërtimit të rrugës së re, dhe se këto ndryshime nuk mund të injorohen. Njëherit ndërtimi i kësaj rruge që së pari është e destinuar për trafikun transit dhe trafikun ndërrurban të distancave të gjata psh. të trafikut që është duke operuar përgjatë magjistrale dhe rrugëve regjionale rrjetit ekzistues.

Kjo do të thotë se "rrjeti relevant ekzistues rrugor" i referohet rrjetit ekzistues të rrugëve, e cila do të përjetoj një ndryshim të rëndësishëm të flukseve të trafikut dhe kushteve, i shoqëruar nga një lidhje e mundshme e seksioneve të caktuara të rrugëve regjionale me intensitet më të lartë të trafikut, që do të jetë i lidhur direkt me autorrugën.

Në studim janë marrë parasysh të gjitha pikat kyçe të rrjetit rrugor ekzistues dhe janë projektuar në softuerin PTV Visum. Këto janë bazuar në studimin e fizibilitetit të projektit “Hartimi i projektit kryesor për zgjerimin e rrugës nacionale N25.2 & N25.3”.

Pas inkorporimit të autostradës së re në drejtimin e trasesë “Prishtinë- Lipjan- Bresalc- Gjilan- Dheu i Bardhë”, vendosjes së matricës si dhe lidhjes së saj në softuerin PTV VISUM u bë e mundur që të fillohet me hapat e modelimit dhe parashikimit të kërkesës së transportit sipas kesaj variante V2 për vitin referues 2025. Vlen të theksohet se kjo variant përbëhet nga rrjeti rrugor i bazuar sipas variantave V0 dhe V1 plus duke e inkorporuar edhe autostradën. Pra atributet e rrjetit rrugor sipas këtyre varianteve mbesin të pandryshuara, dhe se me ndihmën e tyre bëhet e mundur edhe dizajnimi dhe kompletimi i variantës V2. Njëherit matricat e origjinë-destinacionit në zonat e regjionit të Anamoravës mund të shfrytëzohen nga parashikimi i tyre të sqaruar më lartë për vitin 2025 sikurse janë përdorur edhe tek dy variantat paraprake. Në vijim përmes figurës mund të shohim modelimin dhe parashikimin e kërkesës gjegjësisht flukset e trafikut për variantin V2- 2025 të realizuar me softuerin PTV Visum.

Modelimi i trafikut këtu është paraqit me ngjyrë të kuqe, për dallim nga dy variantat paraprake që ishte me ngjyrë të gjelbër dhe se trashësia simbolizon flukset më të medha në proporcion me kërkesën për transport sipas segmenteve rrugore brenda rrjetit të përpiluar sipas kësaj variante.

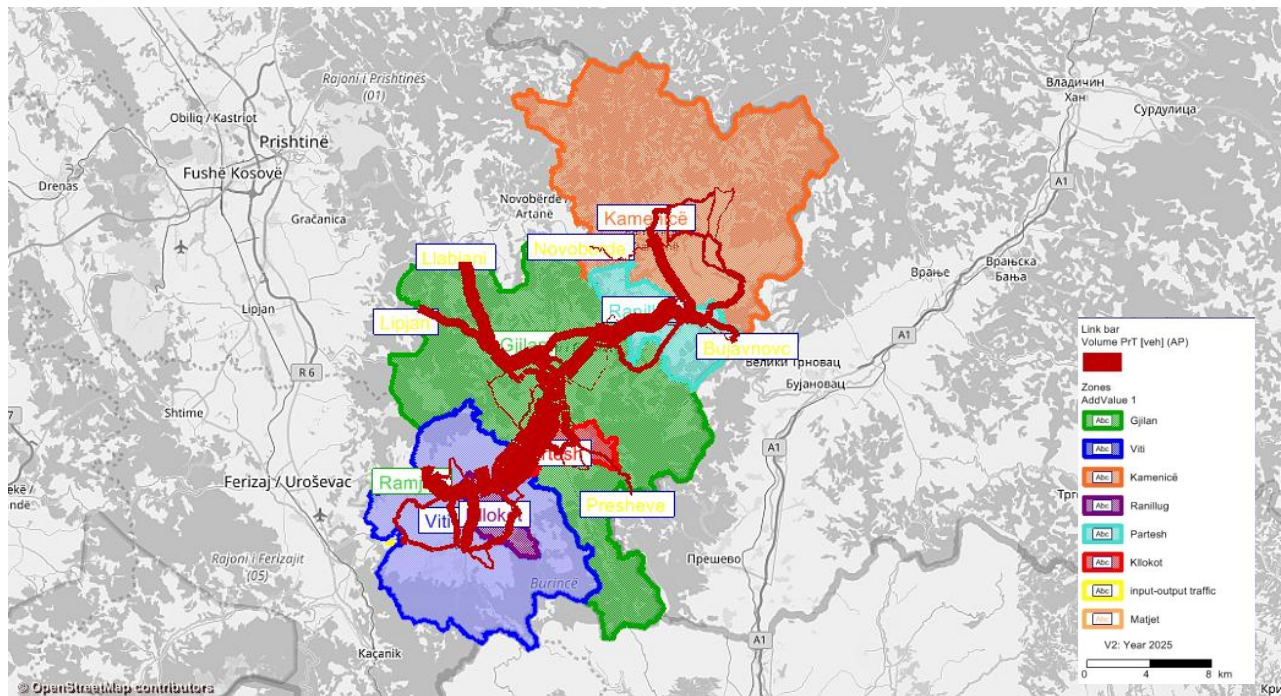


Fig.8.6. Modelimi dhe parashikimi i kërkesës së transportit në regjionin e Anamoravës për vitin 2025 bazuar në variantën V2, të paraqitur përmes programit PTV Visum.

Meqenëse vlerat numerike të flukseve të trafikut edhe këtu nuk shihen, atëherë është e nevojshme që prej këtij rrjeti t'i shkëpusim disa prej segmenteve më kryesore të cilësuar si më të rëndësishme dhe t'i paraqesim në mënyrë grafike veç e veç, sikurse janë prezantuar përmes figurës si vijon.

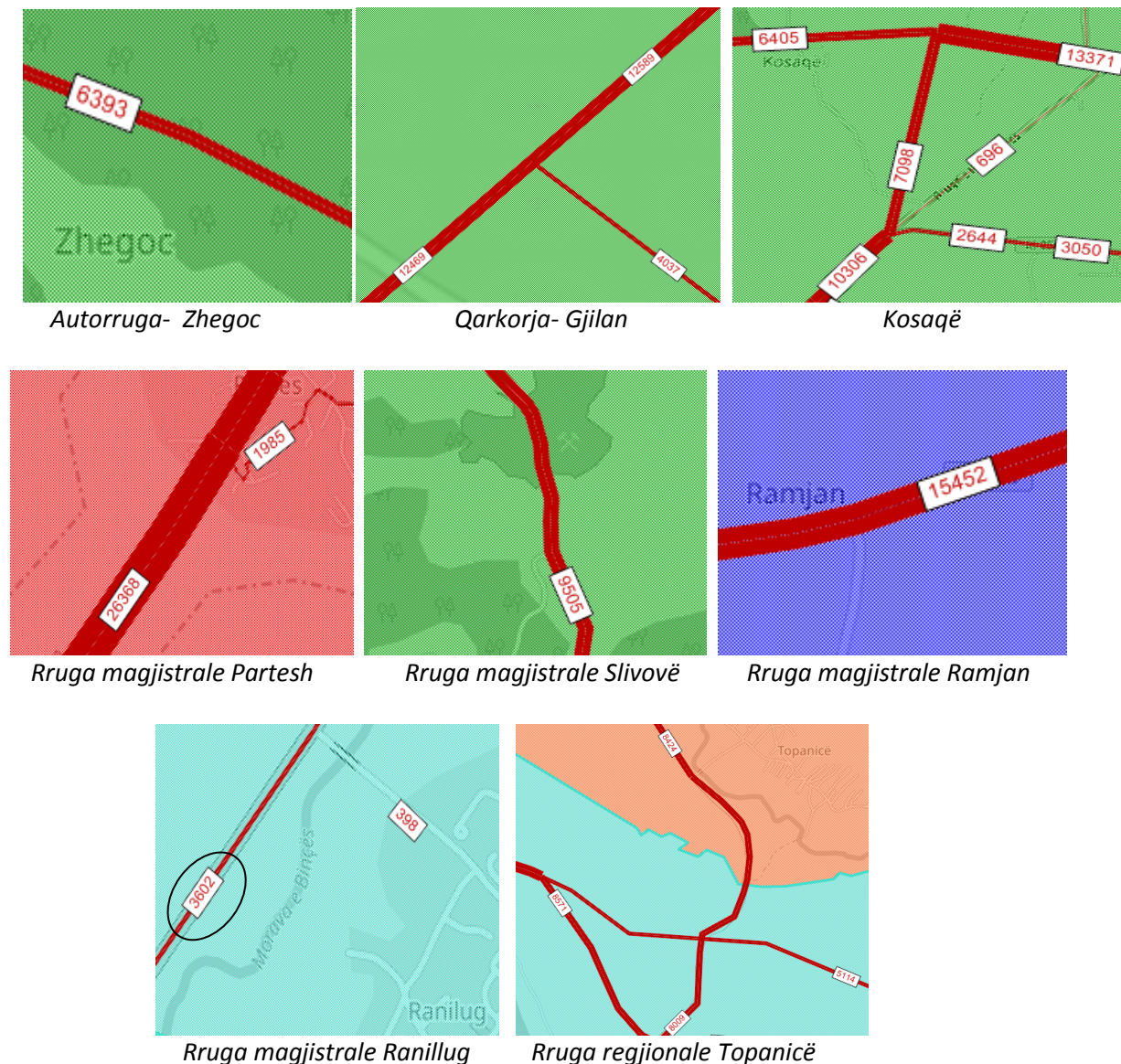


Fig.8.7. Prezantimi grafik i parashikimit të trafikut në disa segmente rrugore specifike të regjionit të Anamoravës sipas variantit V2 për vitin 2025.

8.4. VARIANTA V3

Edhe tek kjo variantë është vepruar njësoj sikurse tek varianta paraprake V2, vetëm me dallimin që itinerari i trasesë së një pjese të autostradës ndryshon. Pjesa e trasesë ku kalon autostrada sipas kësaj variante shtrihet në drejtimin Prishtinë- Llabjan- Bresalc- Gjilan- Dheu i Bardhë. Pjesa e trasesë dallon vetëm në segmentin “Prishtinë- Llabjan- Bresalc”, kurse pjesa tjetër “Bresalc- Gjilan- Dheu i Bardhë” mbetet e njejtë sikurse tek varianti V2.

Pra, pas inkorporimit të autostradës së re në drejtimin e trasesë “Prishtinë- Llabjan- Bresalc- Gjilan- Dheu i Bardhë”, vendosjes së matricës si dhe lidhjes së saj në softuerin PTV VISUM u bë e mundur që të fillohet me hapat e modelimit dhe parashikimit të kërkesës së transportit sipas kesaj variante për vitin referues 2025. Edhe këtu vlen të theksohet se kjo variant përbëhet nga rrjeti rrugor i bazuar sipas variantave V0 dhe V1 dhe segmentit të autostradës “Bresalc- Gjilan- Dheu i Bardhë” sipas variantit V2, duke e inkorporuar edhe pjesën e trasesë së autostradës në drejtimin “Prishtinë- Llabjan- Bresalc” ndërsa duke e hequr pjesën e autorrugës në segmentin “Prishtinë- Lipjan- Bresalc”. Traseja e kësaj pjese të autostradës shtrihet paralelisht me trasenë e rrugës ekzistuese magjistrale M25.2 “Gjilan- Prishtinë”, me disa devijime në afërsi të Prishtinës.

Pra, atributet e rrjetit rrugor sipas këtyre varianteve mbesin të pandryshuara, dhe se me ndihmën e tyre duke e bërë të kompletuar kështu edhe variantin V3. Njëherit variablat sipas zonave të regjionit të Anamoravës mund të shfrytëzohen nga parashikimi i tyre të sqaruar më lartë për vitin 2025 sikurse janë përdorur edhe tek tri variantat paraprake. Në vijim përmes figurës mund të shohim modelimin dhe parashikimin e kërkesës gjegjesisht flukset e trafikut për variantin V3- 2025 të realizuar me softuerin PTV Visum.

Modelimi i trafikut këtu është paraqitur me ngjyrë të gjelbër, dhe se trashësia simbolizon flukset më të mëdha në proporzion me kërkesën për transport sipas segmenteve rrugore brenda rrjetit të perpiluar sipas kësaj variante.

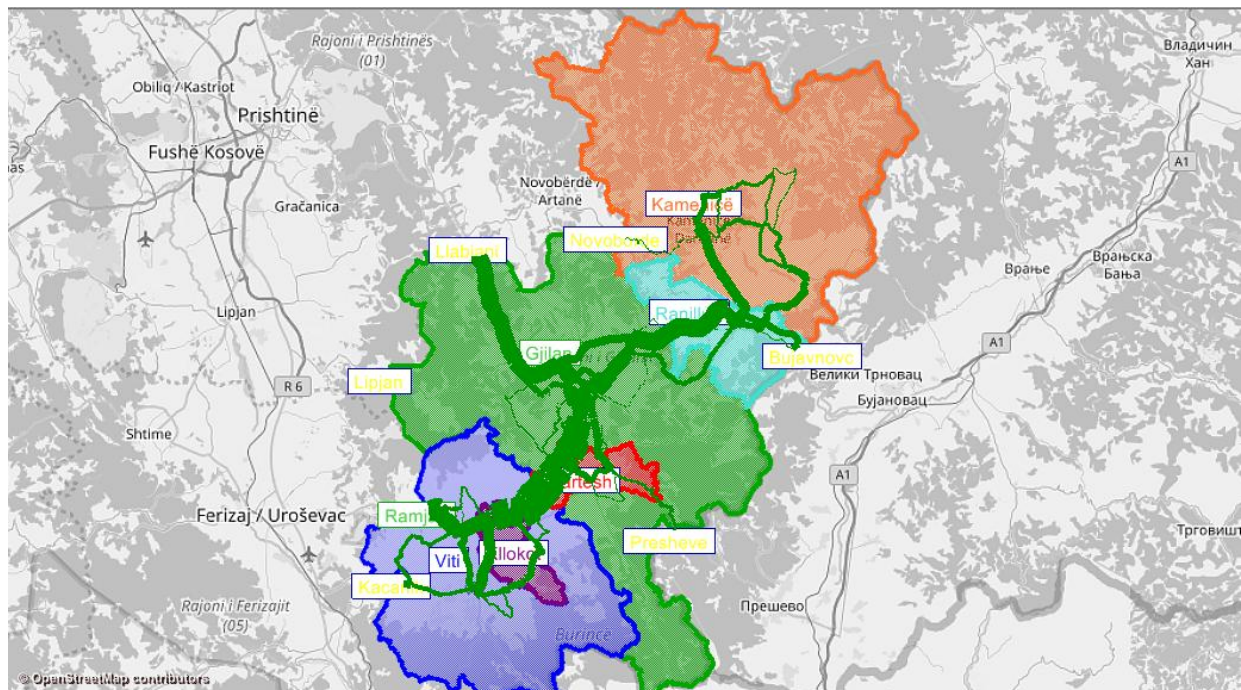


Fig.8.8. Modelimi dhe parashikimi i kërkesës së transportit në regjionin e Anamoravës për vitin 2025 bazuar në variantën V3, të paraqitur përmes programit PTV Visum.

Mandej ngarkesa e rrjetit është klasifikuar sipas ngarkesës së trafikut në formë grafike nëpërmjet softuerit PTV Visum edhe përmes figurës së mëposhtme.

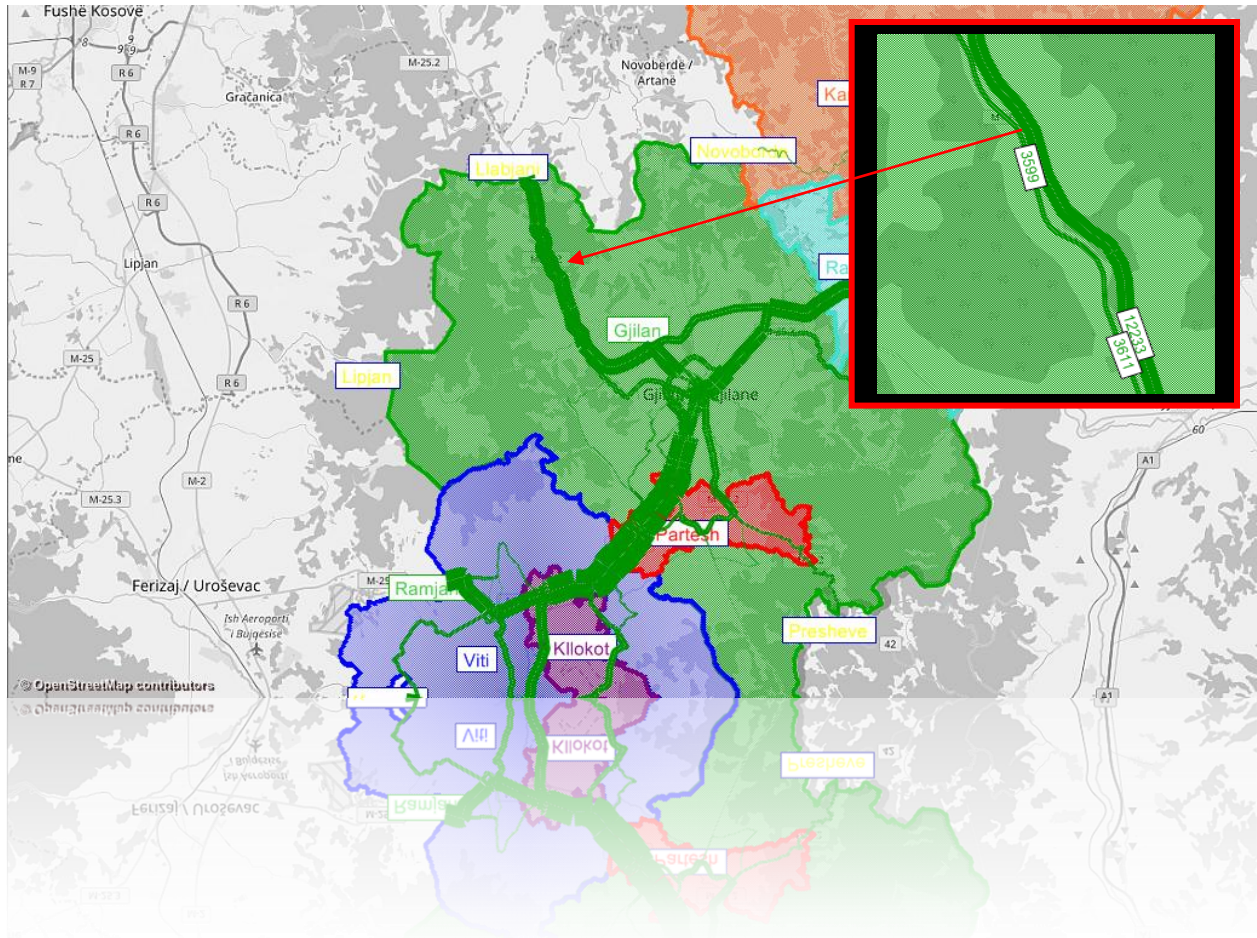


Fig.8.9. Klasifikimi i rrjetit rrugor të regjionit të Anamoravës sipas modelimit dhe parashikimit të fluksit të trafikut për vitin 2025 sipas variantës V3.

Edhe tek kjo variantë në pamundësi teknike për t'i vërejtur vlerat numerike të flukseve të trafikut, nga ky rrjet i kemi shkëputur disa segmente rrugore për të cilat në mënyre grafike dhe tabelare janë dhënë edhe vlerat numerike që i korrespondojnë.

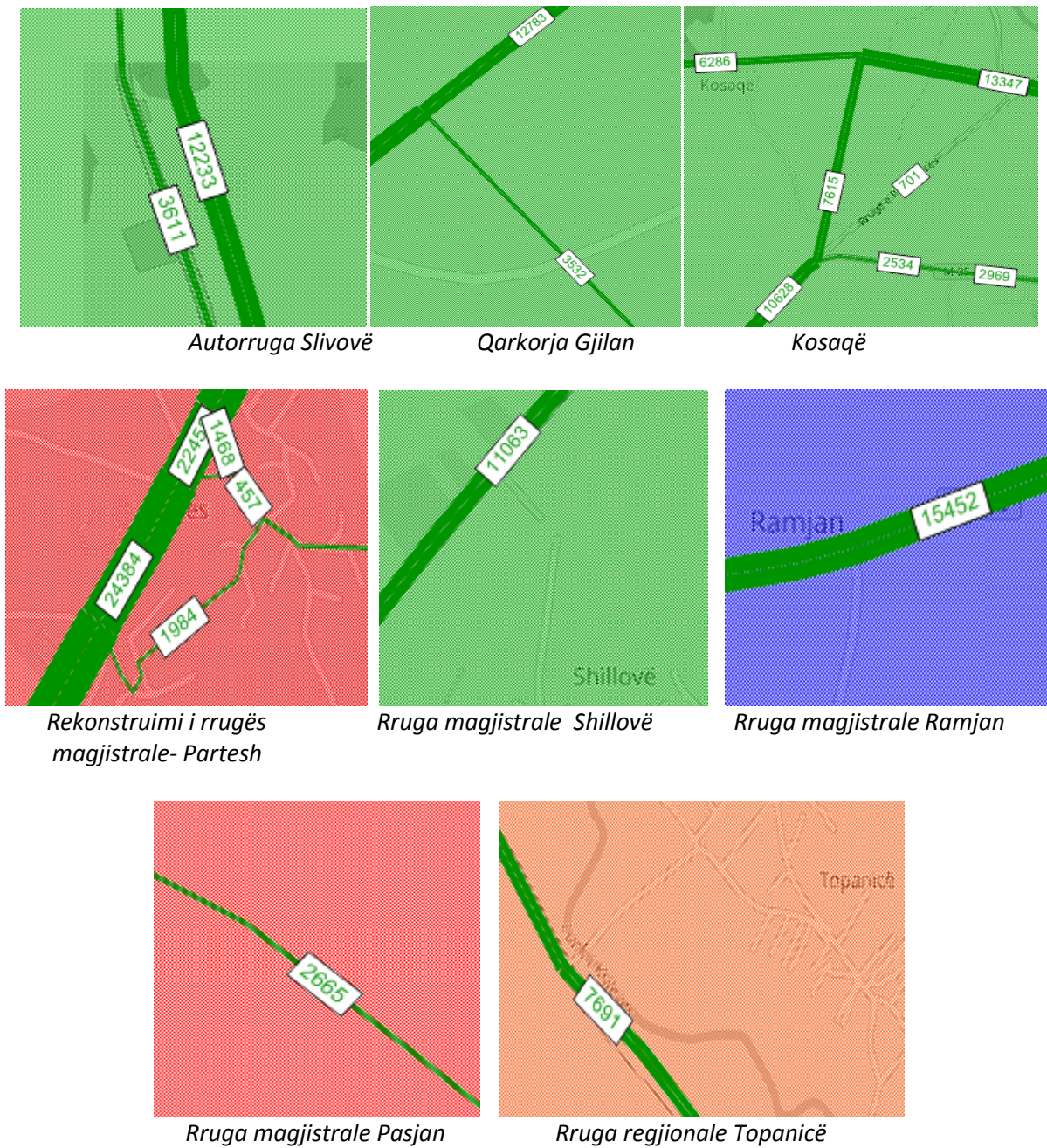


Fig.8.10. Prezentimi grafik i parashikimit të trafikut në disa segmente rrugore specifike të regjionit të Anamoravës sipas variantit V3 për vitin 2025.

9. PËRFUNDIM

Arritja e qëllimit të këtij punimi ka ardhur si rezultat i një hulumtimi të një teorie të gjërë dhe të aplikueshme lidhur me modelimet në fushën e transportit. Mbi bazën e njohjes që i'u bë kësaj eksperience mbi modelimet e udhëtimeve, ne përcaktuam hapat e mundshëm se si duhej të vepronim për arritjen e qëllimit tonë, duke u bazuar në gjendjen aktuale të sistemit të transportit në regjionin e Anamoravës. Vështirësitë gjatë periudhës së kryerjes së punimit ishin jo të pakta, sidomos për grumbullimin, seleksionimin dhe analizën e variablave të nevojshme për të ndërtuar një model të udhëtimeve nëpër këtë regjion. Pra, është dashur një punë e madhe për grumbullimin e të dhënave për krijimin e matricës “origjinë - destinacion”. Nëpërmjet koordinimit të të dhënave, arritëm të formojmë atë “bashkësi” të dhënash të cilat do të na shërbenin si “inpute” për fillimin e analizës, seleksionimit dhe klasifikimit të rëndësishëm të tyre për procesin e modelimit.

Me krijimin e tabelave me të dhënat e nevojshme, u përqëndruam në përpunimin statistikor dhe fillimisht me krijimin e matricave të udhëtimeve O/D^{12} të vlerësuara për shtatë pikat në të cilat janë realizuar këto intervistime.

Programet e avancuara softuerike janë të rëndësishme për të ardhmen e inxhinierisë së trafikut. Ato ofrojnë mundësinë për hartimin, parashikimin e zhvillimin e zgjidhjeve alternative me kosto minimale dhe pa ndonjë ndërtim, testimin dhe ndërhyrjeve të tjera.

Llogaritja e kërkesës së transportit është shumë e rëndësishme në planifikimin e sistemit të transportit. Modeli makroskopik i trafikut përmes PTV Visum është një mjet i dobishëm për planifikuesit e transportit. Nëpërmjet saj mund të bëhen parashikimet e përdorimit dhe shfrytëzimit të kapaciteteve të rrugës dhe të parashikoj probleme në rrjetin e transportit, në mënyrë që të jenë në gjendje të veprojnë në zonat që mund të jenë problematike në të ardhmen.

¹² Matrica - Origjinë / Destinacion

Në këtë punim masteri me përdorimin e programit të avancuar softuerik PTV Visum, është bërë llogaritja e kërkesës së transportit të gjendjes ekzistuese dhe llogaritja e parashikimit të nivelit të kërkesës në regjionin e Anamoravës, pra në nivel regjional për vitet e ardhshme.

Për të kontrolluar vërtetësinë e rezultateve të softuerit është aplikuar GEH testi. Ajo tregon një nivel të lartë vërtetësie të modeleve të krijuara. Duke pasur parasysh se rezultatet e kalibrimit përmes kësaj statistike kanë rezultuar të jenë “+/- 5%”, atëherë na është dhënë mundësia për vazhdimin e dhënies së varianteve për këtë regjion.

Rezultatet që dalin nga zbatimi i modelit makroskopik të trafikut mund të konkludohet se vlerat e parashikuara në regjionin e Anamoravës kanë dhënë një pamje të qartë të situatës së trafikut për të ardhmen.

Siç është cekur gjatë këtij hulumtimi, përmes varianteve janë përfshirë vlerësime strategjike të transportit në regjionin e Anamoravës si dhe mundësinë e integrimit në rrjetin kryesor rrugor të Kosovës dhe më gjerë. Duke pasur gjithmonë parasysh kushtet dhe investimet që janë paraparë të bëhen në këtë regjion, mundësitë e integrimit nëpërmjet autostradave mundësojnë punësim në shkallë të gjerë gjatë ndërtimit dhe punësim në programin e mirëmbajtjes si dhe do të përshpejtojë zhvillim të qëndrueshëm ekonomik për regjionin e Anamoravës.

Hulumtimi na ka mundësuar dhënien e varianteve të mundshme të lidhjes së regjionit të Anamoravës me korridoret rrugore të parapara me rrjetin rrugor të SEETO-së dhe më gjerë siç janë korridoret PAN- Europiane.

Definimi i variantave është bazuar në strategjinë e investimeve nëpër shumë dokumente të publikuara nga Qeveria e Kosovës- Ministria e Infrastrukturës në bashkëpunim me komunitetet e këtij regjioni rreth investimeve që do të bëhen në periudhën e viteve të ardhshme në rrjetin rrugor të regjionit të Anamoravës.

Përmes modelimit në variantin V0 është përfshirë gjendja ekzistuese të rrjetit rrugor për vitin 2016 si dhe gjendja e këtij rrjeti rrugor deri në vitin 2025 pa bërë asgjë apo pa bërë asnjë investim në kuptimin e përmirësimit apo rikonstruktimit e infrastrukturës rrugore ekzistuese apo edhe parashikimit të rrugëve të reja. Ky variant është marrë edhe si variant referues nga ku janë bërë edhe krahasimet e varianteve tjera gjatë modelimit të kërkesës së transportit përmes

softuerit PTV Visum. Ky variant njihet edhe me emrin “mos bëjë asgjë” ose varianti “pa investime”.

Në variantin V1 është përfshirë zgjerimi i shiritave qarkulluese në dy segmentet rrugore (Gjilan-Perlepnice e cila veçse është duke u zgjeruar dhe Gjilan- Livoç i poshtëm) dhe rekonstruktimi i segmentit (Gjilan- Klokot), nga ku tani kanë nga një shirit qarkullues për secilën kahe, kurse me versionin me zgjerim/rekonstruktim do të pajisen me nga dy shirita qarkullues për secilën kahe të qarkullimit. Edhe në këtë variantë ashtu si edhe në variantet tjera janë marrë në konsideratë projektet me prioritet sipas Strategjisë së Kosovës për transportin multimodal (2012- 2021) dhe Planit gjegjës të veprimit (2012- 2016) të Kosovës. Rruga nacionale M2 dhe rruga nacionale M25 korrespondojnë me rrugën e VI-të të rrjetit qendror rrugor të Observatorit të Transportit i Evropës Juglindore (SEETO), si dhe rrugët M25-2dhe M 25-3 përbëjnë degë të këtyre lidhjeve kryesore.

Varianta V2 e definuar sipas variantës V0 dhe V1 bazuar në studimin e konstruktimit të autorrugës në regjionin e Anamoravës përbëhet nga të gjitha rrugët në të cilat me ndërtimin e autorrugës do të ketë ndikim në ndryshimin e rrjedhës së trafikut. Pra, rrjeti ekzistues i është nënshtruar ndryshimeve signifikante të flukseve të trafikut për shkak të ndërtimit të rrugës së re, dhe se këto ndryshime nuk mund të injorohen. Njëherit ndërtimi i kësaj rruge së pari është i destinuar për trafikun transit dhe trafikun ndërrurban të distancave të gjata psh. të trafikut që është duke operuar përgjatë magjistrale dhe rrugëve regjionale rrjetit ekzistues. Kjo do të thotë se "rrjeti relevant ekzistues rrugor" i referohet rrjetit ekzistues të rrugëve, e cila do të përjetoj një ndryshim të rëndësishëm të flukseve të trafikut dhe kushteve, i shoqëruar nga një lidhje e mundshme e seksioneve të caktuara të rrugëve regjionale me intensitet më të lartë të trafikut, që do të jetë i lidhur direkt me autorrugën.

Edhe tek varianta V3 është vepruar njësoj sikurse tek varianta paraprake V2, vetëm me dallimin që itinerari i trasesë së një pjese të autorrugës ndryshon. Pjesa e trasesë ku kalon autorruga sipas kësaj variante shtrihet në drejtimin Prishtinë- Llabjan- Bresalc- Gjilan- Dheu i Bardhë.

Pjesa e trasesë dallon vetëm në segmentin “Prishtinë- Llabjan- Bresalc”, kurse pjesa tjetër “Bresalc- Gjilan- Dheu i Bardhë” mbetet e njejtë sikurse tek varianti V2. Edhe këtu vlen të theksohet se kjo variantë përbëhet nga rrjeti rrugor i bazuar sipas variantave V0 dhe V1 dhe segmentit të autorrugës “Bresalc- Gjilan- Dheu i Bardhë” sipas variantit V2, duke e inkorporuar edhe pjesën e trasesë së autostradës në drejtimin “Prishtinë- Llabjan- Bresalc” ndërsa duke e hequr pjesën e autostradës në segmentin “Prishtinë- Lipjan- Bresalc”. Traseja e kësaj pjese të autostradës shtrihet paralelisht me trasenë e rrugës ekzistuese magjistrale M25.2 “Gjilan- Prishtinë”, me disa devijime në afërsi të Prishtinës.

Pra, pas inkorporimit të këtyre varianteve është mundësuar parashikimi i përafërt i kërkesës së transportit në regjionin e Anamoravës e paraqitur përmes të gjitha hapave të modelimit për vitin referues 2025.

Përmes ndërtimit të autostradës synohet që të krijohet çasja më e lehtë në transport e popullatës së këtij rajoni dhe të lidhet me autostradat tjera R7 dhe R6 në rrjetin rrugor të Kosovës. Njëherit ndërtimi i saj është eliminimi i kongestionit të trafikut që po krijohet në kryqëzimin e rrugëve R7 dhe R6 në afërsi të Prishtinës, pra për të menaxhuar kërkesën e trafikut që dalin nga këto dy autostrada të reja dhe shfrytëzuesit që kanë për synim këtë të udhëtojnë në këtë rajon dhe më largë.

Duke u bazuar në variantet e paraqitura edhe përmes dokumenteve, shohim se varianti i parë vazhdon vazhdon prej Bresalcit në drejtim të Llabjanit- Slivovës dhe në drejtim të Prishtinës në distancë $L= 26.000$ (km) përgjatë rrugës magjistrale M25.2.

Kurse varianti i dytë vazhdon prej Bresalcit në drejtim të Banullës (Lipjanit) përgjatë rrugës rajonale R- 209 ku lidhet me autorrugën R6 e cila shkon në drejtim të Shkupit në gjatësi $L=20.200$ (km), e cila është e paraparë të lidhet me unazën e jashtme të Prishtinës në gjatësi afërsisht 5 (km). Ky variant në bazë të qëllimeve të ndërtimit dhe shfrytëzimit është më i arsyeshëm për t’u implementuar, por gjithmonë zgjedhja e variantit adekuat bëhet me anë të studimit të fizibilitetit.


LITERATURA E SHQYRTUAR

- [1] Prof. Dr. Sc. Shaban Buza, Logjistika e transportit ne Komunikacion, Prishtinë 2014,
- [2] Mr. Sc. Ramadan Duraku, Planifikimi i Komunikacionit, Skripte, Prishtinë 2015,
- [3] Coleman O'Flaherty: *Transport Planning and Traffic Engineering 103-131, 281-298*
- [4] Single Project Pipeline of Infrastructural Investments (SPPII),RKS,Prishtinë,2016.
- [5]Rrugët regjionale të Kosovës- Vlerësim mjedisor dhe social, Përmbledhje Jo-teknike, MI, Financed by BERZH, 5 Janar 2016, Prishtinë
- [6] Raport për Funksonimin e Komunave të Republikës së Kosovës, *Ministria e Administrimit të Pushtetit Lokal*, Janar-dhjetor 2013, Prishtinë 2014.
- [7] Bashkëpunimi Ndërkufitar dhe Ndërkomunal, The Municipality of Gjilan,
- [8] Barry Houghton, Drafti “Plani dhe Politikat e Transportit të Kosovës”,2005.
- [9] Impelentimi i Strategjisë së Planifikimit të Transportit Multi-Modal të Kosovës, Raporti i Analizave Multi-kriterëshe-Gusht,2008, Egis BCEOM International&COWI, August 2008.
- [10] Modeli Nacional i Transportit, Egis BCEOM International&COWI, February 2009.
- [11] Action plan and investment plan for the roads sector in Kosovo, Project No 2008/162162 (06KOS01/09/003), Egis-Bceom International&COËI, May 2009.
- [12] Maletin M.,: Planiranje Saobracaja i Prostora, Gradevinski Fakultet,Beograd,2004.
- [13] Mozaiku i Kosovës: Perceptimi i shërbimeve publike dhe autoriteteve lokale, USAID&UNDP, 2012.
- [14] Gjilani me rrethinë, Studim monografik nga grup autorësh, Nëntor 2012, Gjilan.
- [15] SEETO, Comprehensive Network Development Plan 2012, Multi-Annual Plan 2012-2016 (Common problems- Shared solutions), Dhjetor 2011.
- [16] Plani Hapësinor i Kosovës, Strategjia e Zhvillimit Hapsinore 2010-2020+, Qershor 2010, Prishtinë.
- [17] Plani Hapësinor I KSAK, Faza B-Proejkt. Qershor 1973, Prishtinë.
- [18] Programi kombëtar për reforma në Ekonomi (PKRE), PJESA I-rë. Qeveria e Kosovës,2015.
- [19] Kurthat e zhvillimit të zemrës së Ballkanit, Përshkrimi socio-ekonomik i Gjilanit, Kumanovës dhe Preshevës, 5 korrik 2005 Përkrahur nga Ministria e jashtme e Danimarkës.


- [20] Mic UKAJ., Norma e lartë e papunësisë, sfidë për ekonominë Kosovare, Reforma 2/2015.
- [21] Kevin B. Modi et al., *Transportation Planning Models: A Review*. National Conference on Recent Trends in Engineering & Technology, 13-14 May, 2011.
- [22] Bob Matthevës dhe Liz Ross, *Metodat e Hulumtimit*, f. 140, Person Education Limited, England Harloë, 2010. Botuar në shqip nga Qendra për Arsim Demokratik (CDE), Tiranë.
- [23] Kosovo Census Atlas, Geographic and Administrative Division of Kosovo, ESK, Prishtinë, 2013.
- [24] Dr. Ing. Shkëlqim Gjevori., *Sistemet e Transportit*, Tiranë 2010.
- [25] Dr.sc. Imerlije Halili., *Metodologjia e punes hulumtuese shkencore*, ISPE College, 2013.
- [26] EgisBceom&COWi., *National Model of Transport for Kosovo*, February, 2009.
- [27] *Strategjia Sektoriale dhe Transportit Multimodal 2015-2025 dhe Plan i veprimit 5 vjeqar*, August 2015.
- [28] Baxhaku, B.: *Modelimi dhe Simulimi në Komunikacion*, UP-FIM, Prishtinë, 2010.
- [29] Ortúzar & Luis G. Willumsen: *Modelling Transport*, Third Edition,
- [30] PTV Visum 14- *User Manual*, Karlsruhe 2014,
- [31] КРИСТИНА ХАЦИПЕТКОВА, КРЕИРАЊЕ НА МАКРОСКОПСКИ МОДЕЛ ЗА ТРАНСПОРТНА ПОБАРУВАЧКА НА ГРАД И РЕГИОН, 2015
- [32] OSNOVA STRATEGIJE RAZVOJA REGIONALNIH CESTA TUZLANSKOG KANTONA U PERIODU OD 2013. DO 2023. GODINE
- [33] FEASIBILITY STUDY "MOTORWAY IN CORRIDOR Vc", 2006
- [34] <https://www.ptvgroup.com/en/welcome-to-the-ptv-group/>
- [35] http://www.sfbayite.org/wp-content/uploads/2015/05/3-PTV_MultiREsolution-Modeling-tools.pdf
- [36] http://visiontraffic.ptvgroup.com/fileadmin/files_ptvvision/Downloads_N/0_General/2_Products/1_PTV_Visum/DE_PTV_Visum_OeV_Broschuere.pdf
- [37] https://company.ptvgroup.com/fileadmin/files_ptvgroup/Downloads/3_News_und_Presse/2_News/3_Kundenmagazin/Compass/PTV_Compass_2015-02.pdf

- [38] http://visiontraffic.ptvgroup.com/fileadmin/files_ptvvision/Downloads/1_Products/1_VISIO_N_SUITE/1_PTV_Visum/Overview_Visum_125.pdf
- [39] <http://geoportal.rks-gov.net/search>
- [40] <https://ask.rks-gov.net/>
- [41] [Google.earth](http://www.google.com/earth/)
- [42] <http://www.openstreetmap.org/node/1545592316#map=18/42.66166/21.16435>
- [43] <http://www.sciencedirect.com/>
- [45] <https://attendee.gotowebinar.com/recording/466970657435377153>
- [46] <http://mapchanges.navigation.com/index.php?country=GBR&lang=en>
- [47] <https://truckparkingeurope.com/map/?lang=en&to=Prishtina#/>
- [48] <http://www.tfb.uklo.edu.mk/subjects/view/372>
- [49] <http://compass.ptvgroup.com/2013/01/perspektive-ov-was-die-branche-bewegt-2/>
- [50] <http://your.visum.ptvgroup.com/webinar-modellin-put-supply-play>
- [51] <http://www.crowddynamics.com/transport-planning-strategy.php>

SHTOJCA A- FORMULARI I NUMËRIMEVE

 UNIVERSITETI I PRISHTINË "HASAN PRISHTINA" FAKULTETI I INZHINIERISË MEKANIKE DEPARTAMENTI KOMUNIKACION PRISHTINË Email: 36.76.18@uni-pk.edu.mk; 36.76.18@uni-pk.edu.mk Tel: +383 30 521 120 ext.202; E-mail: 36.76.18@uni-pk.edu.mk		FAKULTETI I INZHINIERISË MEKANIKE DEPARTAMENTI KOMUNIKACION PRISHTINË			FORMULAR I NUMËRIMEVE																																													
1. Stacioni <input type="text"/>		2. Nga (Emri i qytetit) <input type="text"/>			3. Në (Emri i qytetit) <input type="text"/>																																													
4. Data <input type="text"/>		5. Numëuesi (Emri dhe Mbiemri) <input type="text"/>																																																
ORA Prej/Deri	Automjete të udhëtareve (Vetura personale, Taxi)												Pick Up							Autobus & Minibus							Kamion me 2 boshte						Kamion me 3 boshte						Kamion me 4 e më shumë boshte											
6	7												8							9							10						11						12											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	7	8	9	10	11	12	7	8	9	10	11	12	7	8	9	10	11	12	7	8	9	10	11	12
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	13	14	15	16	17	18	13	14	15	16	17	18	13	14	15	16	17	18	13	14	15	16	17	18
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24
	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	29	30	31	32	33	34	35	29	30	31	32	33	34	35	25	26	27	28	29	30	25	26	27	28	29	30	25	26	27	28	29	30	25	26	27	28	29	30
	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	36	37	38	39	40	41	42	36	37	38	39	40	41	42	31	32	33	34	35	36	31	32	33	34	35	36	31	32	33	34	35	36	31	32	33	34	35	36
	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	43	44	45	46	47	48	49	43	44	45	46	47	48	49	37	38	39	40	41	42	37	38	39	40	41	42	37	38	39	40	41	42	37	38	39	40	41	42
	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	50	51	52	53	54	55	56	50	51	52	53	54	55	56	43	44	45	46	47	48	43	44	45	46	47	48	43	44	45	46	47	48	43	44	45	46	47	48
	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108															49	50	51	52	53	49	50	51	52	53	49	50	51	52	53	49	50	51	52	53				
	109	110	111	112	113	114	115	116	117																																									

SHTOJCA B- FORMULARI I INTERVISTIMEVE


MINISTRI E PËRSHKËTËS
SHKURTORI I BIRIMORISË KOSOARE
Trupëri e P. 87 200 Priz. 840, Republika e Kosovës
 Tel: +383 49 200 123 Fax: +383 49 200 124 E-mail: Republika@kosovo.net

FORMULARI I STUDIMIT PËR INTERVISTUES

1. Stacioni **2. Nga (emri i qytetit)** **3. Në (emri i qytetit)** **4. Data** / /

5. Intervistuesi

Nr	ORA E INTERVISTËS		KARAKTERISTIKAT E AUTOMJETEVE		Profesioni	ORIGJINA			DESTINIMI			AUTOMJET (SHOFER) TAXI, MINIBUS, AUTOBUS (PASAGJER)			FREKUENCA	AUTOMJETET TRANSPORTU ESE
	Ora	Minuta	Lloji	Tabela Lloji		Vendbanimi/ Komuna	Kodi	Jashte Kosove, Cili kufi?	Vendbanimi/ Komuna	Kodi	Jashte Kosove, Cili kufi?	QËLLIMI I UDHËTIMIT		Numri i Pasagjerëve + shoferi		
												Origjina	Destinimi			
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																

8. Lloji i automjetit

1. Automjetet e udh. (vetura, taxi)
2. Pick-up
3. Autobusë dhe minibusë
4. Kamionët me 2 boshte
5. Kamionët me 3 boshte
6. Kamionët me 4 e më shumë boshte

9. Lloji i tabelës

1. Private të Kosovës
2. Private të huaja
3. Org. diplomatike Ndërkombëre
4. Të zbrazëta

10. Profesioni

1. Pronar i një firme
2. Punëtor
3. Profesional i lire
4. Pensionist
5. Amvise
6. Student
7. I papunë
8. Tjerë

12 & 15. Kufiri

- A. Serbi nëpërmjet Jariinjë
- B. Serbi nëpërmjet Medarë
- C. Serbi nëpërmjet Mutivodë
- D. Serbi nëpërmjet Dheu i Bardhë
- E. Serbi nëpërmjet Muqibabë
- F. Serbi nëpërmjet Banjë
- F. Maqedoni nëpërmjet Elaz Hanë
- G. Maqedoni nëpërmjet Globoçiqë
- H. Shqipëri nëpërmjet Vërmicë
- I. Shqipëri nëpërmjet Qafa e Morinës
- J. Shqipëri nëpërmjet Qafa e Prushit
- K. Mali i Zi nëpërmjet Kulla

16 & 17. Qëllimi

1. Shtëpi
2. Vend i zakonshëm i punës
3. Vend i biznesit (punësimi biznesor)
4. Shkolla, Universiteti
5. Biznesi personal (administrimi, banka, mjekësore etj)
6. Vizita familjare / Sociale
7. Argëtim / Turizm

20. Frekuenca

1. Çdo ditë të javës
2. Disa herë në javë
3. Vetëm vikendëve
4. Disa herë në muaj
5. Rastësisht

21. Pesha

1. I zbrazët
2. I ngarkuar me kontejner të mbushur
3. I ngarkuar me kontejner të zbrazët
4. I ngarkuar me diçka tjetër përveç se me kontejner

SHTOJCA C- PTV VISUM LICENCA



the mind of movement

To:	From:
PTV GROUP	Title: MSc. Candidate
Traffic Customer Service	First Name: Samira
	Last Name: Mustafa
Hald-und-Neu-Strasse 15	Address: "Lidhja e Prizrenit"
76131 Karlsruhe	ZIP: 60000
Germany	City: Gjilan
	Country: Kosovo
E-Mail: customerservice@vision.ptvgroup.com	E-mail: samira.mustafa@hotmail.com
	Phone: +38649239641
	Date: 02.01.16

VISION TRAFFIC SUITE® software for scientific thesis

I attend the following university or school:

Name of university:	University of Prishtine "Hasan Prishtina"
Name of department:	Faculty of Mechanical Engineering
Field of study:	Traffic and Transport
Major subject:	Planning of Highway
Name of supervisor:	Prof. Dr. Sc. Shaban Buza
E-mail of supervisor:	shaban.buza@uni-pr.edu
Title of thesis:	Evaluation and forecast through transport demand modeling in the region of Gjilan and the possibility of integration into major road in Koseva and the region

I would like to request the following PTV Vision software:

Name of software:	VISUM
Network size:	20km
Add-On modules (cont.):	Satum Import
Expiration date:	24.01.2017

I agree to the prohibition of any commercial use of provided software (breach of agreement may lead to legal proceedings)

I will submit a copy of the above mentioned thesis after expiry of my scientific thesis. The copy may be used by PTV GROUP for internal purposes. (submission as PDF file welcomed)

Date and signature of student:

11/02/2016 *Samira Mustafa*

As the thesis supervising professor I support the above request.

For further inquiries, I am available under my e-mail address: shaban.buza@uni-pr.edu

Date, signature of supervisor and stamp of department:

11/02/2016 *Shaban Buza*
Prof. Dr. Sc. Shaban Buza

PTV GROUP, 2016

Please use your e-mail to fill in the form. This just form can be sent by mail - thanks!
* These rules are required ** Please read the conditions for use of software for your thesis.

