

Bitlis Ulaşım Analizi ve Ulaşım Sorunları Çözüm Önerileri

Abdulrezzak BAKIŞ^{*1}, Ercan IŞIK²

¹ Bitlis Eren Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, İnşaat Teknolojisi Bölümü, Bitlis

² Bitlis Eren Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fak. İnşaat Mühendisliği Bölümü, Bitlis

Özet

Ülkemiz, her yönü ile gelişmekte olan ülkeler arasında yer almakta, hızlı fakat düzensiz bir şehirleşme meydana gelirken ulaşım ve şehirle ilgili altyapılar, hızlı şehirleşmenin gerisinde kalmaktadır. Ülke düzeyinde yaşanan hızlı ve plansız şehirleşme, bazı kentlerde nüfus patlamaları ve hızlı taşıt sayısı artışı ile beraberinde önemli sosyal ve yönetsel sorunları beraberinde getirmiştir. Bunlardan en önemlileri; aşırı yakıt tüketimi, çevre kirlenmesi, kazalar, toplumsal maliyeti yüksek olan trafik tıkanıklıkları ve ulaşım zorluğudur. Bitlis şehir merkezinin nüfusunun köyden kente göçlerle artış göstermesi ve aynı zamanda il merkezinden E-99 uluslararası karayolunun geçmesi taşıt trafiğinde yoğunluk meydana getirmektedir. Şehir merkezinin eski bir yerleşim merkezi olması nedeniyle alternatif yolların açılmasında güçlüklerle karşılaşmaktadır. Bu durum şehir trafiğini olumsuz yönde etkilemektedir. İlde hızla artan motorlu taşıt sayısının gerektirdiği kapasitede yeni otopark alanlarının tesis edilmemesi sonucu yol kenarlarında gelişigüzel araç yerleşimleri, trafik akışını engellemektedir. Bu durum özellikle kış mevsiminde yol temizleme çalışmalarına engel teşkil ederek trafiğin daha fazla tıkanmasına neden olmaktadır. İl merkezi ve çevresinin yol üst yapısındaki trafik sinyalizasyon ve güvenlik tedbirleri eksikliklerinden dolayı her yıl istenmeyen araç ve yaya kazaları oluşmakta, bunun sonucu olarak çeşitli yaralanma ve ölüm vakaları kendini göstermektedir. Bu çalışmada, ildeki çeşitli ulaşım sorunlarının çözümü için öneriler sunulmuş ve ileri yıllardaki trafik akışları ve doğuracağı ulaşım sorunlarının giderilmesi için alınacak tedbirler göz önünde bulundurulmuştur. Kent içi trafik tıkanıklığının giderilmesi, otopark tesisi, trafik işaret ve sinyalizasyon eksikliğinin giderilmesi, üst geçit tesisi, demiryolu, su yolu ve havayolu ulaşım kapasitesiyle ilgili alternatifler, çözüm ve öneriler kısmında belirtilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ulaştırma, Bitlis Ulaşım, Ulaşım Sorunları.

The Transportation Analysis of Bitlis and Solution Suggestions for Transportation Problems

Abstract

Our country is among the developing countries at all points. While rapid but patchy urbanization occurs, the substructure of the city gets behind in rapid urbanization. Rapid and unplanned urbanization in the country has brought considerable social and administrative problems with population explosions in some cities and increase in the number of vehicles. The most important of these problems are excessive fuel consumption, environmental pollution, accidents transportation difficulty and traffic jam whose social cost is high. The increase in the population of Bitlis due to immigration from villages to city and also passing of E-99 international highway in city centre result in traffic density. Because of being an old residential area, difficulties are met in opening alternative roads. This influences city traffic negatively. Random car parking by the road side because of insufficient new parking areas satisfying the need of vehicles increasing rapidly in the city prevents traffic flow. This situation causes traffic congestion through hampering snow removal of the road in winter. Owing to the lack in security measures and traffic signalization in road superstructure in city centre and surrounding, every year undesired car and walker accidents resulting death and wounding cases happen. In this study, suggestions for various transportation problems have been made and actions to be taken for traffic flows and its transportation problems in coming years have been taken into consideration. Elimination of urban traffic congestion, parking facilities, traffic signs and signaling shortfalls in the upper passage facility, railway, waterway and alternatives air transport capacity, stated in the section of solutions and recommendations.

Keywords: Transportation, Bitlis Transportation, Transportation Problems.

* Sorumlu yazar: arezzakbakis@gmail.com

1. Giriş

Sosyo-ekonomik ve otomotiv sanayisindeki gelişmeler, otomobil edinimini kolaylaştıran satış yöntemleri ve kentsel nüfus artışı gibi etkenler sonucu motorlu taşıt sahipliği giderek hızlanmaktadır. Gerek nüfus ve gerekse motorlu taşıt sayısında yaşanan hızlı artışlara karşılık, Bitlis ili şehir içi ulaşım altyapısı aynı gelişmeyi gösterememiştir. Bunun sebeplerinin başında, Bitlis ilinin engebeli eski bir yerleşim yeri olması ve kentsel büyümenin son yıllara kadar bu sınırlı dağlık alan üzerinde dağılımıdır. İlde son zamanlara kadar, ulaşım ve trafik sorununun önemsenmeyip kısa vadeli yüzeysel çözümlerle giderilmeye çalışılmış olması şehir içi ulaşım altyapısındaki mevcut tıkanıklığa sebep olmuştur.

Son yıllarda konunun önemi kavranmış ise de gecikmelerden dolayı, sorunu yakalayıp çözümlenmek zorlaşmıştır. Bunun sonucu olarak, şehir içi ulaşım zorluğu ve trafik tıkanıklıkları yaşam kalitesini düşürmüş, trafik tıkanıklıklarının oluşturduğu ekonomik kayıplar, trafik kazaları, çevre kirliliği gibi olumsuz faktör ve maliyetler ortaya çıkmıştır.

İlde ulaşımaya yönelik yol, kavşak tesisleri, otopark alanları gibi altyapılar yetersizdir. Yol kenarlarında otobüs veya minibüs türü taşıtların yolcu indirip alabileceği yanaşma cepleri oluşturulmamıştır. Pek çok yerde gelişigüzel yol içi park etmeler trafik akımında sürekliliği bozmaktadır. İlde yapıımı 2011 yılında gerçekleştirilen çevreyolu ve E-99 Karayolunun Tatvan tarafında kalan kavşak kısmının trafik ışıklandırması yoktur. Fiziki yetersizliklere sürücü ve yayaların trafik kurallarına riayetsizlikleri de eklenince, trafik kazalarında artış kaçınılmaz olmaktadır.

Kentsel ulaşımada ülke ve bireylerine maliyeti az, ekonomik ve sosyal gelişmeye katkısı yüksek, kentsel gelişim sürecini olumlu etkileyecek bir planlamanın yapılıp uygulanması esas olmalıdır. Öncelikle taşıtlara değil insana değer veren, öz kaynakların verimli ve etkin kullanımına olanak sağlayan, mevcut ulaşım kapasitesini en etkin şekilde kullanan, kentsel tarihi dokulara zarar vermeyen ulaşım planlamalarının hazırlanması önem arz etmektedir. Bu sebeple ilde ekonomik ve güvenli ulaşımaya olanaklarının oluşturulması, mevcut altyapının en verimli bir şekilde kullanılması, toplu taşımacılığa öncelik verilip geliştirilmesi, çevre ile uyumlu ve kirlenici özelliği az olan ulaşım hizmetlerinin sağlanması gerekmektedir.

2. Bitlis İli Ulaşım Mevcut Durum Analizi

2.1. Karayolu Ulaşımı

Bitlis ili eski ve tarihi bir yerleşime sahiptir. Bu nedenle bazı trafik sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Şehrin ticaret ve iş merkezi sıkışık bir alana kurulmuştur. Bu alanda yeterli kapalı ya da açık otoparklar bulunmamaktadır.

Bitlis ilinde ulaşım şebekesinin analizi yapıldığında çarşı merkezinin E-99 uluslar arası karayolu üzerinde olduğu, bu durumun trafikte sıkıntılar doğurduğu ortaya çıkmıştır. Bitlis Sanayi civarından Başhan'a uzanan bölünmüş bir çevre yolu yapılarak bu sıkıntı giderilmiştir. Bitlis şehir merkezi çok eski bir yerleşim bölgesi olmasından dolayı, yapılaşma dağlık ve eğimli bir alan üzerinde kurulmuştur. Bu alan üzerindeki şehir içi trafiğinde önemli sorunlar yaşanmaktadır. Bu sıkışıklık kış mevsiminde yağın kar yağışı sonrasında daha fazla kendini göstermektedir. Yoğun kar yağışı durumunda şehir içinde zaten yetersiz genişlikte olan yollar daha çok daralmakta, otopark yetersizliğinden dolayı araçların yol kenarına dizilmesiyle bu daralma artmakta, trafiğin çift yönlü gidiş gelişini imkânsız hale getirmektedir. 2011 yılında bu kısımları içine alan ulaşım güzergâhlarının kısmen genişletilmesi yapılmıştır. Ancak bu yol genişletme çalışmaları yeterli düzeyde değildir. Çalışmaları tamamlanan bu kısımlar halen iki şeritlidir. Bu kısımların tek yönlü gidiş-geliş şeklinde düzenlenmesi veya yol en kesitlerinin genişletilerek en az üç şeritli olacak şekilde hizmete sunulması trafik tıkanıklığını azaltıcı etkenlerden birisidir. 3 metrelik şerit genişliği şiddetli kar durumunda biriken karlardan dolayı kenarlardan yaklaşık 1-1,5 metre daralmakta ve iki aracın aynı noktadan geçişini zorlaştırmaktadır. Bu durum trafik akımını önleyerek kapasiteyi düşürmektedir.

İldeki şehirleşme genel olarak Tatvan İlçe istikametine doğru gelişmektedir. Diyarbakır yönüne doğru arazinin dağlık ve engebeli oluşu şehirleşmenin bu yönde gelişimini azaltmıştır. Bu nedenle şehirleşme ilin doğusuna doğru gelişmiştir. Şehir merkezinin doğuya bakan çıkış kısmında Selahattin Eyyubi Caddesi etrafında Hüsrevpaşa ve Beş Minare Mahallesi'nde yoğun yerleşim alanları

inşa edilmiştir. Bitlis-Tatvan istikametinde E-99 uluslar arası karayolu üzerinde halen yoğun yerleşim alanları kurulmaya devam etmektedir.

Bitlis-Muş Yolu (D300) çevresindeki şehirleşme Bitlis-Tatvan Yolu (E-99) çevresindeki şehirleşmeye nazaran daha azdır. Bunun nedeni E-99 uluslar arası karayolunun Bitlis-Tatvan arasından geçmesidir. Bitlis-Tatvan E-99 karayolu bölünmüş yol yapım çalışması şekil 2 'de görüldüğü gibi tamamlanmış durumdadır. Son yıllarda ülke genelinde gerçekleştirilen bölünmüş yol çalışmalarının hız kazanması, gerek bölgenin komşu illerle bağlantısının gerek ise kendi içerisindeki ulaşım bağlantısının daha nitelikli bir hale gelmesini sağlamıştır.

Bölgenin önemli karayolları kuzeydoğusunda Tatvan-Ahlat-Adilceviz üzerinden Van, Ağrı ve Erzurum, kuzeybatısında Güroymak üzerinden Muş, Bingöl, Elazığ ve Malatya, güneybatısında Bitlis üzerinden Siirt, Batman ve Diyarbakır ve doğuda Tatvan üzerinden Van, Hakkari ve İran ile bağlantılıdır.

Bitlis – Van arasındaki karayolu batı ile doğu arasındaki en önemli güzergâhtan biri olmakla birlikte çok dağlık bir yapıya sahip olduğundan ulaşımında özellikle kış aylarında güçlükler yaşanmaktadır. Söz konusu ulaşımın daha kısa bir sürede ve güvenli bir şekilde yapılabilmesi için 2.235 rakıma sahip 2.175 metrelik Kuzgunkıran tüneli yapım çalışmaları devam etmekte olup yakın bir süre içerisinde tamamlanması planlanmaktadır [1].

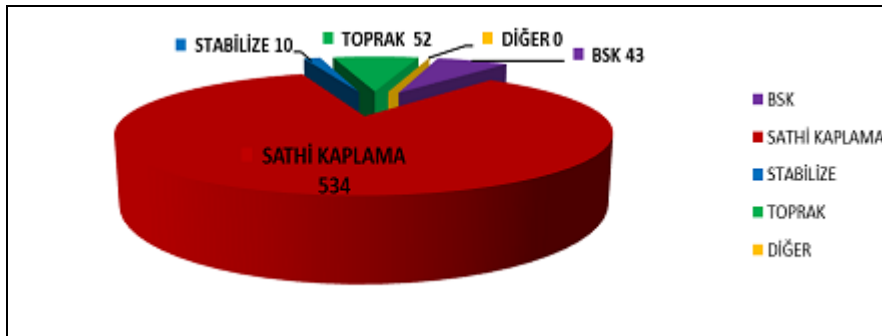
E-99 uluslar arası karayolunun şehir içerisinde geçen kısımlarında zaman zaman ölümlü ve yaralayıcı kazalar meydana gelmektedir. Özellikle Tarım İl Müdürlüğü, TOBB İlköğretim Okulu, Devlet Hastanesi, Kredi Yurtlar Kurumu ve TOKİ kavşaklarında yer yer bu tür kazalar görülmektedir. Bu güzergâhlar şehir merkezinin trafik kaza kara noktaları olarak kabul edilebilir. Bu kısımlarda üst geçit yapılması, yayaların yola geçmesine izin verilmeyecek şekilde yol kaldırım kenarlarının demir parmaklıklarla bölünmesi ve trafik sinyalizasyon sistemlerinin kurulması önem arz etmektedir.

Yağışlı havalarda şehir merkezindeki derenin taşması ve yağış sularının drenajının yetersiz kalması durumlarında zaman zaman şehrin bazı kesimlerinin su ile dolduğu göze çarpmaktadır. Bu durum trafik akışını önemli ölçüde kısıtlamaktadır.

Otomobil ve taksilerin önemli ölçüde artış kaydetmesi, merkez bölgede trafik sorunlarının doğmasına neden olmakta ve trafik akımı ile park etme problemlerinin çözümü güç olmaktadır. Küçük kapasiteli ulaştırma taşıtlarının artması neticesinde trafik tıkanmalarında önemli artışlar meydana gelmektedir. Taşımada kullanılan minibüsler yerine, merkez bölgede büyük kapasiteli vasıtaların ve bilhassa otobüslerin kullanılması sağlanabilirse, yol sahalarının bir kısmını açıp trafiği rahatlatmak mümkün olacaktır. Bu durum yeni bir yolcu ulaştırma organizasyonunun oluşturulmasını ve bu yolda tedbir alınmasını gerektirmektedir. Şehir içi E-99 karayolu toplu taşıma araç geçişlerine uygundur. Ancak karayolu harici şehir içi yol ağının iyileştirilmesi gerekmektedir. Bitlis ili 2011 yılı mevcut devlet ve il yolu toplam uzunluğu Tablo 1'de; yol ağının kaplamanın cinsine göre dağılımı ise grafiksel olarak Şekil 1'de görülmektedir.

Tablo 1. Temmuz 2011 Bitlis İli Mevcut Devlet ve İl Yolu Uzunluğu (Km) [2]

İL	DEVLET YOLU	İL YOLU	TOPLAM(Km)
Bitlis	278	361	639



Şekil 1. Bitlis İli Yol Ağı Sath Cinsleri (Km) [3]

İldeki Bölünmüş yol çalışmaları 2003 yılından itibaren hız kazanmaya başlamıştır. 2002 yılı sonunda 19 km ve 2003-2010 yılları arasında 202 km olmak üzere ilde toplam 221 km bölünmüş devlet yol ağı tamamlanmıştır [4].

2010 yılı sonu itibarıyla İl ve çevresinde yapımı tamamlanan, devam eden ve ihale edilecek bölünmüş yol yapım çalışmaları Şekil 2’de görülmektedir. Kırmızı ile gösterilen kısımların yapım işi tamamlanmış durumdadır. Mavi ile gösterilen kısımların yapımlarına devam edilmektedir. Yeşil ile gösterilen kısımlar ise ihale edilecek kısımlardır.



Şekil 2. Bitlis İli 2010 Yılı Bölünmüş Yol Yapım Çalışmaları [2]

Tablo 2. Bitlis İli Karayolu Çalışmaları [5]

2003-2010 GERÇEKLEŞME			2011		
			HEDEF	YAPILAN	Birim
Bölünmüş Yol	202	km	21	0	km
Yol İyileştirme	123	km	27	0	km
BSK Yapımı	43	km	18	0	km
Asfalt Yapımı	1.504	km	288	0	km
Köprü Yapımı	25	Adet	6	0	Adet
Trafik-Düşey İşaretleme	9.850	m ²	2.300	750	m ²
Trafik-Yatay İşaretleme	1.304.785	m ²	247.000	6.030	m ²
Trafik-Oto korkuluk	47	km	15	0.3	km

Tablo 2’de görüldüğü gibi Bitlis ili karayolu çalışmalarında 2011 yılında 21 km’lik bir bölünmüş yol ağının yapımı hedeflenmiştir. Tablo 2’de 2003-2010 yılları arasında 202 km bölünmüş devlet yol ağının tamamlandığı, 2011 yılında ise 21 km bölünmüş devlet yol ağının yapılmasının hedeflendiği görülmektedir. Tablo 3’de 2011 yılı itibarıyla Bitlis ili devlet ve il yollarının sath cinslerine göre uzunlukları, Tablo 4’de 2011 yılı itibarıyla Bitlis ili devlet yollarının sath cinslerine göre uzunlukları, Tablo 5’de ise 2011 yılı itibarıyla Bitlis ili il yollarının sath cinslerine göre uzunlukları görülmektedir.

Tablo 3. Bitlis İli 2011 Ocak Ayı Devlet ve İl Yolu Sath Cinslerine Göre Uzunlukları (Km) [6]

İl Plaka No	İl Adı	DEVLET VE İL YOLLARI (KM)								
		ASFALT YOLLAR			Parke	Stabilize	Toprak	Geçit Vermez	Toplam Uzunluk	Bölünmüş Yol
		Asfalt Betonlu	Sathi Kapl.	Toplam						
13	Bitlis	36	537	573	5	10	51	0	639	213,5

Tablo 4. Bitlis İli 2011 Ocak Ayı Devlet Yolunun Sath Cinslerine Göre Uzunlukları (Km) [7]

İL PLAKA NO	İl Adı	DEVLET YOLLARI (KM)								
		ASFALT YOLLAR			Parke	Stabilize	Toprak	Geçit Vermez	Toplam Uzunluk	Bölünmüş Yol
		Asfalt Betonlu	Sathi Kapl.	Toplam						
13	Bitlis	35	242	277	1	0	0	0	278	205,5

Tablo 5. Bitlis İli 2011 Ocak Ayı İl Yolunun Satış Cinslerine Göre Uzunlukları(Km) [8]

İl Plaka No	İl Adı	İL YOLLARI (KM)								
		ASFALT YOLLAR			Parke	Stabilize	Toprak	Geçit Vermez	Toplam Uzunluk	Bölünmüş Yol
		Asfalt Betonlu	Sathi Kapl.	Toplam						
13	Bitlis	1	295	296	4	10	51	0	361	8

Tablo 6. Türkiye Geneli 2011 Ocak Ayı Satış Cinslerine Göre Yol Ağı (Km) [9]

YOL SINIFI	ASFALT BETONU	SATHİ KAPLAMA	PARKE	STABİLİZE	TOPRAK	GEÇİT VERMEZ	TOPLAM UZUNLUK
Otoyollar	2080	-	-	-	-	-	2080
Ddevlet Yolları	8758	22146	75	162	47	207	31395
İl Yolları	1439	26783	137	1152	735	1144	31390
TOPLAM	12277	48929	212	1314	782	1351	64865

Tablo 4 ve Tablo 6' daki değerler karşılaştırıldığında, 2011 yılı itibarıyla Bitlis İlindeki Devlet Yolu çalışmalarının Türkiye geneli itibarıyla % 0,89'luk paya, Tablo 5 ve Tablo 6' deki değerler karşılaştırıldığında ise Bitlis ili İl Yol çalışmalarının % 1,15'lik bir paya sahip olduğu görülmektedir. İlin toplam yol ağı payı ise 2011 yılı itibarıyla % 0,99'dur.

Bitlis'te toplam 2138 km köy yolu bulunmaktadır. İldeki köy yollarının sathi kaplama cinslerine göre uzunlukları Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7: Bitlis İli Satış Cinslerine Göre Köy Yolları Ağı (Km) [10]

İL	ASFALT	BETON	STABİLİZE	TESVİYELİ	HAM YOL	TOPLAM(Km)
BİTLİS	373	-	657	1070	38	2.138

2.2. Demiryolu Ulaşımı

Bölge'nin ülke demiryolu ağı ile bağlantısına bakıldığında; Van Gölü Ekspresi ile İstanbul –Eskişehir – Ankara – Kırıkkale – Kayseri – Sivas – Malatya – Elazığ –Muş – Bitlis – Van hattı üzerindedir. Bu hat, uluslar arası ölçekte Batı ülkelerini Doğu ülkelere bağlarken Türkiye'nin batısından doğusuna geçmektedir. İstanbul-Ankara-Sivas-Malatya-Elazığ yolu ile Tatvan İskelesine, iskeleden feribotlarla Van'a, Kapıköy sınır kapısından da İran'a (Tebriz ve Tahran) ulaşılmaktadır. Muş İli'nden geçen demiryolu 1955'te tamamlanmış olup bu hattın 1972 yılında Tahran'a bağlanması ise ilden geçen demiryolunun önemini daha da arttırmıştır. Tatvan İskelesi'nden denizyolu bağlantısı ile Van'a geçiş sağlanmakta, tren katarları Van İskelesi'ne indirilmektedir. Van'dan sonra demiryolu hattı tekrar başlayarak Erçek- Özalp-Saray- Kapıköy üzerinden İran'a devam etmektedir. Bitlis il sınırlarında 53 km'lik demiryolu ile Sicaksu, Rahva ve Tatvan'da olmak üzere üç istasyon bulunmaktadır [11].

TCDD ulaşım şebekesinde Malatya-Yolçatı ulaşım hattında hat ikiye ayrılmakta, bir hat Yolçatı-Maden-Diyarbakır-Batman-Kurtalan'a kadar, diğer hat ise Yolçatı-Elazığ-Muş-Tatvan'a kadar uzanmaktadır. Bu hatlar TCDD 5.Bölge içerisinde kalmaktadır [12].

5.Bölge hat güzergâhları Şekil 3'te görülmektedir. Kapıköy Sınır Kapısı'ndan başlayıp Van-Tatvan feribot iskeleleri ile devam eden demiryolu hattının özellikle yolcu taşımacılığında aktif hale getirilebilmesi için karşılaştırmalı alternatifler üzerinden teknik fizibilite çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Yukarıda belirtilen alternatifler yapılabilecek fizibilite çalışmalarına örnek teşkil edecek ancak bilimsel yönü kuvvetlendirilmediği sürece öneri niteliği taşıyamayacaklardır. Potansiyel alternatifler dışında, bölgede demiryolu hattına ilişkin bir kamu yatırımı olan "2 adet 50 vagon taşıma kapasiteli feribot alımı, iskele onarımı ve tevsi, feribotlar için bakım-onarım tesis yapımı" çalışmasının gerçekleştirilmesi TCDD Genel Müdürlüğü tarafından 2006 yılında başlatılmış olup, 2011 yılında tamamlanması hedeflenmektedir. Yatırımın tamamlanması göl taşımacılığında ve tesislerinde modernizasyon sağlanmasına karşın taşımacılıkta talebi artırmaya yönelik bir durum oluşturmamaktadır. Bu durum, feribot seferlerinde hız kapasitesi yüksek gemilerin kullanımını ve

seferlerde geliş-gidiş saatlerinin standartlaştırılmasını zorunlu kılmaktadır [13]. Proje şu an ihale aşamasında olup henüz uygulamaya geçmemiştir.



Şekil 3. 5.Bölge TCDD Şebekesi [14]

Genel olarak Bitlis ilinin de içerisinde bulunduğu TCDD bölgesel ulaşım bağlantısı Şekil 4'te görülmektedir.



Şekil 4. Genel olarak Bölgesel Ulaşım Bağlantısı [15]

Şekil 5'de ise Türkiye geneli ulusal ulaşım bağlantısı görülmektedir. Karayolu ve demir yolu ulaşım bağlantıları çoğu güzergâhlarda birbirine yakın olarak yapılmıştır.



Şekil 5. Genel olarak Ulusal Ulaşım Bağlantısı [16]

2.3. Suyolu Ulaşımı

Tatvan iskelesinden Van iskelesine feribotlarla ulaşım sağlanabilmektedir. Feribotla ulaşım dört saatlik bir süre ile tamamlanabilmekte ve tarifeli seferler bulunmamaktadır. Tatvan İskelesi'nden denizyolu bağlantısı ile Van'a yük ve yolcu geçişi sağlanabilmektedir. TCDD demir yolu hattı Tatvan ilçesine kadar gelmektedir. Burada tren katarları feribota yüklenerek Van İskelesi'ne indirilmektedir. Van'dan sonra demiryolu hattı tekrar başlayarak İran'a kadar devam etmektedir. Tatvan-Van arası yük ve yolcu taşımacılığı yanında, göl üzerinde, Gevaş İskelesi ile Akdamar Adası arasında turistik amaçlı yolcu taşımacılığı da yapılabilmektedir.

Her ne kadar yük taşımacılığında önemli bir fonksiyonu olsa da tarifeli seferlerin bulunmaması, yolculuğun uzun sürmesi nedeni ile yolcu taşımacılığında tercih sebebi olamamaktadır. Bu nedenle, söz konusu bağlantıya olan yolcu talebini artırmak için oluşturulacak alternatiflerden biri, demiryolu ve feribot hattından oluşan güzergâhın, Van Gölü kuzeyinden geçirilmesidir. Bir diğer alternatif, aynı hattı gölün güneyinden geçirmektir. Gölün kuzey tarafındaki topografik şartlar raylı sistem oluşturmaya elverişli olmakla birlikte Güney taraftaki eğim raylı sistem için tüneller açılmasını zorunlu kılmaktadır [13]. Öte yandan, mevcut feribot sistemlerinin modernize edilmesi ile de yolculuk süresini kısaltarak talebi artırmaya yönelik bir diğer alternatifi oluşturmaktadır. Ancak bu modernizasyon araçların kapasitesini artırmak yerine ilk aşamada yolculuk süresini azaltıcı nitelikteki modernizasyonlar olmalıdır. Bitlis- Tatvan Van Gölü Feribot İşletmesi'nden elde edilen bilgi dâhilinde 2007 yılında feribotlar günde ortalama 0,82 sefer yaparken günlük yolcu sayısı 72 ile 110 arasında değişmektedir. Feribotlarda yolcu taşımacılığı talebinde artış sağlanmadığı sürece, 300-600 kişi kapasiteli modern feribotlarda günde 72 -110 kişi taşımak kapasite artırma üzerine kurulmuş yatırımları verimsiz kılacaktır [13].

TCDD 2005-2009 yılları arası Van Gölü Feribot İşletmeciliğinde yıllara göre sefer ve yolcu adetleri ile taşınan yük ilgili bilgiler Tablo 8'de gösterilmiştir. Tabloya göre ortalama 2005-2009 yılları arası yıllık ortalama sefer sayısı 1.185'dir. Bu yıllar içerisinde taşınan yolcu sayısı ise yıllık ortalama 26.831 kişidir. Sefer başına yıllık ortalama yolcu sayısı 23'tür.

Tablo 8'e göre ortalama 2005-2009 yılları arası yıllık ortalama yük taşıma miktarı 233.202 ton'dur. Sefer başına yıllık ortalama taşınan yük miktarı 197 ton'dur. Gölde yük ve yolcu taşıma amaçlı işletmeye bağlı 4 adet feribot bulunmaktadır. Feribotlar 82 metre boyunda ve 14 metre genişliğindedir. Her bir feribotun yük taşıma kapasitesi yaklaşık 500 tondur.

Tablo 8. 2005-2009 Yılları Arası Van Gölü Feribot İşletmeciliği [17]

	2005	2006	2007	2008	2009
Sefer adet	1.009	1.150	1.432	1.496	838
Yolcu Adeti	23.905	27.205	25.427	30.124	27.494
Yüklenen Ton	211.211	251.809	307.028	267.932	128.030
Vagon Adeti	18.089	19.638	23.078	25.311	13.227

Van Gölü İşletmesi 2005-2009 yılları arası gelir-gider ve kar-zarar durumu Tablo 9'da görülmektedir. Tablodan anlaşılacağı üzere Van Gölü feribot işletmeciliğinden yeterli verim alınmamaktadır. Gelirin gideri karşılama oranı yıllık ortalama % 10'dur.

Göl çevresinde yer alan il ve ilçe merkezleri arasında yolcu taşımacılığını gerçekleştirecek seferlerin düzenlenmesini mümkün kılacak yatırımların yapılması sosyal ve ekonomik kalkınma açısından önem kazanmaktadır.

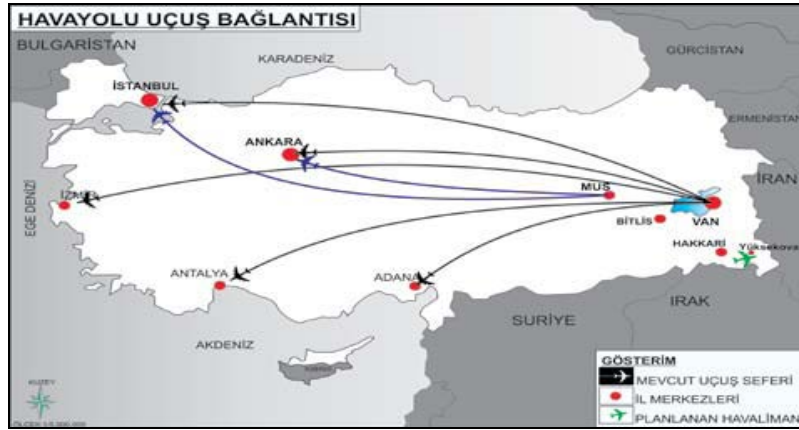
DAKA (Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı) tarafından bu doğrultuda, 2010 yılı içerisinde Van'ın dâhil olduğu cazibe merkezleri programı kapsamında "Van Gölü İnci Tur Gemi Alım Projesi" için 2.672.000 TL kaynak tahsis edilmiştir [1].

Tablo 9. 2005-2009 Yılları Arası Van Gölü Feribot İşletmeciliği Gelir-Gider Tablosu [18]

VANGÖLÜ İŞLETMESİ (TL)	2005	2006	2007	2008	2009
Gelirler	1.393.340	2.031.013	1.595.110	2.415.946	1.686.336
Giderler	15.700.458	17.112.265	18.307.945	22.205.175	16.479.209
Kar/Zarar	14.307.118	15.081.252	16.712.835	19.789.229	14.792.873
Gelirin Gideri Garşılama Oranı (%)	9	12	9	11	10

2.4. Havayolu Ulaşımı

Muş İl Merkezi'ne 18 km uzaklıkta bulunan NATO askeri havaalanı 1992 yılından beri sivil ulaşımda da kullanılmaktadır. Muş Havaalanı yıllık 300.000 kişilik yolcu kapasitesine sahip olup yılda ortalama 162.000 kişiye hizmet vermektedir. Muş'tan da İstanbul ve Ankara'ya doğrudan uçuşlar mevcuttur. Pisti 3.550x45 m boyutunda olup kaplama cinsi kompozittir. Yolcuya açık alanlar 815 m² olup; araç kapasitesi 40' dır. Van İl Merkezi'ne 8 km uzaklıkta bulunan Van Ferit Melen Havaalanı, kentin güneybatısında, Van Gölü kıyısında yer almaktadır. Tek piste sahip olan havaalanı Devlet Hava Meydanları İşletmesi tarafından 1943 yılında hizmete açılmıştır. Türk Hava Yolları ve 4 özel şirket tarafından günlük tarifeli uçuşlar düzenlenmektedir. Van Ferit Melen Havaalanı yıllık 1.200.000 kişilik yolcu kapasitesine sahip olup yılda ortalama 900.000 kişiye hizmet vermektedir. Van'dan İstanbul, Ankara, Antalya, İzmir ve Adana'ya doğrudan uçuş imkânı mevcuttur. Bitlis ve Hakkâri illerinde havaalanı bulunmamasıyla birlikte Hakkâri İli Yüksekova İlçesi'nde, 2010 yılında havaalanı temel atma töreni gerçekleştirilmiş olup 2014 yılında hizmete girmesi beklenmektedir [19]. Van ve Muş ili havayolu uçuş bağlantısı Şekil 6 'da görülmektedir.

**Şekil 6.** Havayolu Uçuş Bağlantısı [20]

2.5. Bitlis İli Trafik Kaza İstatistikleri

Ulaşım sektörü, günümüzde insanlara demiryolu, denizyolu, havayolu gibi oldukça fazla seçenek sunmasına rağmen, ülkemizde daha çok "karayolu ulaşımı" tercih edilmektedir. Ülkemizde yolcu ve yük taşımacılığının yoğun bir şekilde kara yoluyla yapılması, buna paralel olarak güvenli bir trafik ortamının tam olarak sağlanamaması, trafik kazalarının daha sık olmasına neden olmaktadır. Trafik kazaları sonucunda da; ölümler, yaralanmalar, sakat kalmalar, büyük ekonomik kayıplar meydana gelmektedir [21].

Trafik düzenlenmesinde ve yolların planlanmasında, trafik güveni en önemli faktörlerden biridir. Şehir ölçüsünde trafik kazalarını belirten çeşitli istatistikler mevcuttur. Bunları göz önünde bulundurarak en uygun tedbirleri almak gerekmektedir. Alınacak her yeni tedbir, kazaları önlemeyi hedef tutmalıdır. Bu istatistikler neticesinde yeni planlamalar oluşturulabilmektedir.

Türkiye geneli 2001–2010 yılları arası kaza istatistikleri Tablo 10’da görülmektedir. İldeki kaza sayısının ise 2010 verilerine göre 305 olduğu Tablo 11’de belirtilmiştir. Buna göre ildeki toplam kaza sayısı, 2010 yılı Türkiye geneli trafik kazalarının yaklaşık % 0,03’ünü oluşturmaktadır. İldeki kaza sayısı il nüfusunun % 0,09 ‘una karşılık gelmektedir.

Tablo 10. 2001-2010 Yılı Türkiye Geneli Trafik Kaza İstatistikleri[22]

YILI	KAZA SAYISI	ÖLÜ SAYISI	YARALI SAYISI
2001	442.960	4.386	116.202
2002	439.958	4.169	116.045
2003	455.637	3.959	117.551
2004	537.352	4.427	136.437
2005	620.789	4.505	154.086
2006	728.755	4.633	169.080
2007	825.561	5.007	189.057
2008	950.120	4.236	184.468
2009	1.053.346	4.324	201.380
2010	1.104.388	4.045	211.496

Yerleşim yeri durumlarına göre (Yerleşim yeri ve yerleşim yeri dışı) 2010 yılı trafik kazası ve sonuçları Tablo 11’de görülmektedir. Tabloya göre yerleşim bölgesindeki kazalar il geneli toplam kazaların %47’sini, yerleşim bölgesi dışındaki kazalar ise il geneli toplam kazaların %53’ünü oluşturmaktadır.

Tablo 11. 2010 Yılı Bitlis İli Yerleşim Yeri Durumuna Göre Trafik Kaza ve Sonuçları[23]

İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflamasına ve yerleşim yeri durumuna göre trafik kazası ve sonucu, 2010									
İBBS	A.Kaza Sayısı			B.Ölü Sayısı			C.Yaralı Sayısı		
	Toplam			Yerleşim Yeri			Yerleşim Dışı		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Bitlis	305	43	901	142	11	321	163	32	580

Kazanın meydana geldiği kaplama cinsine göre trafik kaza ve sonuçları Tablo 12’de görülmektedir. Tablo 12’de görüldüğü gibi ildeki en fazla sayıda kazalar asfalt yollarda meydana gelmiştir. Asfalt yollardaki kaza sayısı 277 olup ildeki toplam kazaların yaklaşık % 90’ını oluşturmaktadır.

Tablo 12. 2010 Yılı Bitlis İli Yol Kaplama Cinsine Göre Trafik Kaza ve Sonuçları [24]

İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflamasına ve kazanın meydana geldiği yolun kaplama cinsine göre trafik kazası ve sonucu, 2010																		
İBBS	A.Kaza Sayısı						B.Ölü Sayısı						C.Yaralı Sayısı					
	Toplam			Beton Yol			Asfalt Yol			Parke Yol			Stabilize			Ham Yol		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Bitlis	305	43	901	3	-	9	277	42	835	7	-	16	13	1	30	5	-	11

3. Bitlis İli 2035 Yılı Nüfus ve Taşıt Durum Analizi

3.1. 2035 Yılı Nüfus Projeksiyonu

Nüfus projeksiyonları, sosyal ve ekonomik politikaları yansıtan ve sayısallaştıran, aynı zamanda sektörler için gerekli olan üretici ve tüketici kitlenin tespitinde yardımcı bir araç niteliğini taşımaktadır [25].

2010 yılı Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) verilerine göre Bitlis nüfusu 328.767 kişi olarak hesaplanmıştır [26].

1935-2010 yılları arası Bitlis ili nüfus değerleri Tablo 13'de görülmektedir:

Tablo 13. Bitlis İli 1935-2010 Yılları Arası Nüfus Değerleri [27]

YIL	NÜFUS
1935	55.688
1940	68.825
1945	71.950
1950	88.634
1955	111.187
1960	128.966
1965	154.069
1970	185.473
1975	218.305
1980	257.908
1985	300.843
1990	330.115
2000	388.678
2010	328.767

2035 Yılı nüfus projeksiyon hesabında Aritmetik Artış Metodu kullanılmıştır.

K_a : Aritmetik Artış Hızı

N_g : Gelecekteki Nüfus

$K_a = (N_s - N_i) / (t_s - t_i)$

$K_a = (328.767 - 55.688) / (2010 - 1935) = 3.641,05$

$N_g = N_i + K_a(t_g - t_i)$

$N_{2015} = 55.688 + 3.641,05.(2015 - 1935) = 346.972$ Kişi

$N_{2020} = 55.688 + 3.641,05.(2020 - 1935) = 365.177$ Kişi

$N_{2025} = 55.688 + 3.641,05.(2025 - 1935) = 383.383$ Kişi

$N_{2030} = 55.688 + 3.641,05.(2030 - 1935) = 401.588$ Kişi

$N_{2035} = 55.688 + 3.641,05.(2035 - 1935) = 419.793$ Kişi

Yukarıdaki verilere ait sonuçlar Tablo 14' de gösterilmiştir. Tablodaki 2035 Yılı il nüfusu göz önüne alınarak ortalama 25 yıllık bir süreç içerisinde il nüfusunun 2010 yılına göre yaklaşık % 28 oranında artacağı görülmektedir. Bu durumun ulaşım sorunlarını da beraberinde getirmesi kaçınılmazdır. Etkin planlama yapılarak ileriki yıllarda ortaya çıkabilecek ulaşım sorunlarının giderilmesi önem arz etmektedir.

Tablo 14. Bitlis İli 2035 Yılı Nüfus Projeksiyonu

YIL	NÜFUS
2015	346.972
2020	365.177
2025	383.383
2030	401.588
2035	419.793

3.2. 2035 Yılı Taşıt Projeksiyonu

2010-2011 yılları arası Bitlis ili Motorlu Kara Taşıtları Sayısı Tablo 15’de görülmektedir:

Tablo 15. Bitlis İli 2006-2010 Yılları Arası Trafik Taşıt Miktarı [28]

YIL	TOPLAM ARAÇ
2006	11.336
2007	12.085
2008	12.873
2009	13.916
2010	15.105

2035 Yılı trafik taşıt projeksiyon hesabında Aritmetik Artış Metodu kullanılmıştır.

K_a : Aritmetik Artış Hızı

T_g : Gelecekteki Taşıt Sayısı

$K_a = (T_s - T_i) / (t_s - t_i)$

$K_a = (15.105 - 11.336) / (2010 - 2006) = 942,25$

$T_g = T_i + K_a(t_g - t_i)$

$T_{2015} = 11.336 + 942,25.(2015 - 2006) = 19.816$ Taşıt

$T_{2020} = 11.336 + 942,25.(2020 - 2006) = 24.528$ Taşıt

$T_{2025} = 11.336 + 942,25.(2025 - 2006) = 29.239$ Taşıt

$T_{2030} = 11.336 + 942,25.(2030 - 2006) = 33.950$ Taşıt

$T_{2035} = 11.336 + 942,25.(2035 - 2006) = 38.660$ Taşıt

Elde edilen hesaplamalara ait sonuçlar Tablo 16’ da gösterilmiştir:

Tablo 16. Bitlis İli 2035 Yılı Trafik Taşıt Projeksiyonu

YIL	TOPLAM ARAÇ
2015	19.816
2020	24.528
2025	29.239
2030	33.950
2035	38.660

Tablo 17. Bitlis İli 2006-2010 Yılları Arası Motorlu Kara Taşıtları Sayısı[28]

Yıl	Toplam	Otomobil	Minibüs	Otobüs	Kamyonet	Kamyon	Motosiklet	Özel Amaç Taşıtlar	Traktör
2006	11.336	4.768	960	101	1.702	1.606	168	102	1.929
2007	12.085	5.095	994	103	1.985	1.629	189	113	1.977
2008	12.873	5.360	1.068	107	2.285	1.647	204	115	2.087
2009	13.916	5.707	1.128	106	2.799	1.682	227	117	2.150
2010	15.105	6.168	1.157	107	3.341	1.662	239	123	2.308

Tablo 17’deki değerler göz önüne alınarak taşıtların ortalama yüzdelerini bulmak mümkündür. Ortalama Otomobil Yüzdesi (K_o) aşağıdaki şekilde hesaplanabilir:

$$K_o = (4.768+5.095+5.360+5.707+6.168)*100 / (11.336+12.085+12.873+13.916+15.105)$$

Ortalama Otomobil Yüzdesi	(K _o)	: % 41
Ortalama Minibüs Yüzdesi	(K _m)	: % 8
Ortalama Otobüs Yüzdesi	(K _{ot})	: % 1
Ortalama Kamyonet Yüzdesi	(K _{km})	: % 19
Ortalama Kamyon Yüzdesi	(K _k)	: % 13
Ortalama Motosiklet Yüzdesi	(K _{mo})	: % 1
Ortalama Özel Araç Yüzdesi	(K _{öz})	: % 1
Ortalama Traktör Yüzdesi	(K _t)	: % 16

İl genelinde karayolu taşıtları içerisinde en yüksek payı % 41 oranla otomobiller almıştır.

Yukarıda bulunan hesaplamalar sonucu oluşturulan 2035 yılı Bitlis ili trafik taşıt dağılım projeksiyonu Tablo 18'de görülmektedir.

Tablo 18. Bitlis İli 2015-2035 Yılı Trafik Taşıt Projeksiyonu

Araçlar Vehicles	Otomobil (Car)	Minibüs (Minibus)	Otobüs (Bus)	Kamyonet (S.Truck)	Kamyon (Truck)	Motosiklet (Motorcycle)	Özel Araçlar (Special Vehicles)	Traktör (Tractor)	TOPLAM
%	41	8	1	19	13	1	1	16	100
2015	8.125	1.585	198	3.765	2.576	198	198	3.171	19.816
2020	10.056	1.962	245	4.660	3.190	245	245	3.925	24.528
2025	11.988	2.339	292	5.556	3.802	292	292	4.678	29.239
2030	13.919	2.716	340	6.450	4.413	340	340	5.432	33.950
2035	15.850	3.093	387	7.345	5.025	387	387	6.186	38.660

4. Sonuç ve Öneriler

4.1. Karayolu

- Tarihi ve kültürel dokuya sahip şehir içi sit alanı içerisindeki kısımlara ulaştırma ve gezi amaçlı bisiklet, otomobil, otobüs, minibüs ve taksi dışında kamyon, kamyonet, traktör, yol ve iş makineleri gibi araçların girmesi önlenmelidir. Bu araçların girişi özel izinlerle sağlanmalı, bölgeye giriş çıkışlar resmi kurumlarca denetlenmelidir. Bisiklet, yolcu taşıma araçları (otobüs, minibüs ve taksi) dışında özel otomobillerin girişi ücretli yapılarak bu kısımlara az sayıda otomobilin girmesi sağlanarak trafik akışı tıkanıklığı önlenmelidir.
- İlde hızla artan motorlu taşıt sayısının gerektirdiği kapasitede, yeni otopark alanlarının tesis edilmemesi sonucu yol kenarlarında gelişigüzel araç yerleşimleri, trafik akışını engellemektedir. Bu durum özellikle kış mevsiminde yol temizleme çalışmalarına engel teşkil ederek trafiğin daha fazla tıkanmasına neden olmaktadır. Kentsel alandaki trafik sorununa doğru çözümler üretilebilmesi için öncelikle doğru teşhislerin yapılması gereklidir. Kent merkezlerindeki trafik sorununun çözümü için otopark konusu detaylı bir şekilde incelenmeli ve bu doğrultuda tasarımlar yapılarak uygulanması sağlanmalıdır. Otopark çözümü konusunda; Genel Otoparklar, Katlı Otoparklar ve Yol Kenarı Otoparklar gibi alternatifler irdelenmeli, yapılacak olan tasarımlarda yukarıda belirtilen otopark alternatiflerinin hangisinin uygun olabileceği konusunda detaylı çalışmalar yapılmalıdır.
- İl ulaştırmasında birçok kısımlarda yol kenarlarında otobüs veya minibüs türü taşıtların yolcu indirip alabileceği yanaşma cepleri oluşturulmamıştır. Araç durak yerlerinin tüm güzergâh boyunca yeniden ele alınarak uygun yanaşma cepleri oluşturulmalıdır.
- İl merkezi ve çevresinin yol üst yapısındaki güvenlik tedbirleri eksikliklerinden dolayı, her yıl istenmeyen araç ve yaya kazaları oluşmakta, bunun sonucu olarak çeşitli yaralanma ve ölüm vakaları kendini göstermektedir. E-99 uluslararası karayolunun şehir içerisinden geçen kısımlarında zaman zaman ölümlü ve yaralamalı kazalar meydana gelmektedir. Özellikle Tarım İl Müdürlüğü, TOBB İlköğretim Okulu, Devlet Hastanesi, Kredi Yurtlar Kurumu ve TOKİ kavşaklarında yer yer bu tür kazalar görülmektedir. Bu güzergâhlar şehir merkezinin trafik kaza kara noktaları olarak

kabul edilebilir. Bu kısımlarda üst geçit yapılması, yayaların yola geçmesine izin verilmeyecek şekilde yol kaldırım kenarlarının demir parmaklıklarla bölünmesi ve trafik sinyalizasyon sistemlerinin kurulması önem arz etmektedir. İlde yapıımı 2011 yılında gerçekleştirilen çevreyolu ve E-99 Karayolunun Tatvan tarafında kalan kavşak kısmının trafik ışıklandırması yoktur. E-99 karayolu ve TOKİ giriş çıkışının olduğu kısımlarda da trafik ışıklandırma sisteminin olmaması beraberinde birçok ölümlü ve yaralanmalı kazalara davetiye çıkarmaktadır. Bu kısımlara acilen trafik sinyalizasyon sisteminin kurulması gerekmektedir.

- Bitlis şehir merkezi çok eski bir yerleşim bölgesi olmasından dolayı, yapılaşma dağlık ve eğimli bir alan üzerinde kurulmuştur. Bu alan üzerindeki şehir içi trafiğinde önemli sorunlar yaşanmaktadır. Bu sıkışıklık kış mevsiminde yağın kar yağışı sonrasında daha fazla kendini göstermektedir. Yoğun kar yağışı durumunda şehir içinde zaten yetersiz genişlikte olan yollar daha çok daralmakta, otopark yetersizliğinden dolayı araçların yol kenarına dizilmesiyle bu daralma artmakta, trafiğin çift yönlü gidiş gelişi imkânsız hale gelmektedir. 2011 yılında bu kısımları içine alan ulaşım güzergâhlarının kısmen genişletilmesi yapılmıştır. Ancak bu yol genişletme çalışmaları yeterli düzeyde değildir. Çalışmaları tamamlanan bu kısımlar halen iki şeritlidir. Bu kısımların tek yönlü gidiş-geliş şeklinde düzenlenmesi veya yol en kesitlerinin genişletilerek en az üç şeritli olacak şekilde hizmete sunulması trafik tıkanıklığını azaltıcı etkenlerden birisidir.
- Yağışlı havalarda şehir merkezindeki derenin taşması ve yağış sularının drenajının yetersiz kalması durumlarında zaman zaman şehrin bazı kesimlerinin su ile dolduğu göze çarpmaktadır. Bu durum trafik akışını önemli ölçüde kısıtlamaktadır. Bu kısımların alt yapı ıslah çalışmalarının tamamlanması sağlanarak trafik akışı hızlandırılmalıdır.
- Otomobil ve taksilerin önemli ölçüde artış kaydetmesi, merkez bölgede trafik sorunlarının doğmasına neden olmakta ve trafik akımı ile park etme problemlerinin çözümü güç olmaktadır. Yolcu ulaştırma taşıtlarının artması neticesinde trafik tıkanmalarında önemli artışlar meydana gelmektedir. Taşımada kullanılan minibüsler yerine, merkez bölgede büyük kapasiteli vasıtaların ve bilhassa otobüslerin kullanılması sağlanabilirse, yol sahalarının bir kısmını açıp trafiği rahatlatmak mümkün olacaktır.
- Yerleşim alanları içinde yaşayanlar için rahat, sağlıklı ve güvenli yaşam ortamlarının geliştirilmesi yönünde, çocuklara oyun alanı sağlayacak, yaşlılara ve özürülere güvenli seyahat imkânı sunacak bir çevre planlanmalıdır.
- Yoldan çıkma sonucu meydana gelen kazaları engellemek ve sürücülerin dikkatini arttırmak için gerekli yol işaretleri arttırılmalıdır.
- İl geneli toplam 782 km toprak ve 1314 km stabilize devlet ve il yolunun asfaltlama çalışmaları en kısa zamanda tamamlanarak trafik kapasitesi arttırılmalıdır.
- İl geneli toplam 1070 km tesviyeli ve 657 km stabilize köy yolunun asfaltlama çalışmaları en kısa zamanda tamamlanarak trafik kapasitesi arttırılmalıdır.

4.2. Demiryolu

- Bölge'nin ülke demiryolu ağı ile bağlantısına bakıldığında; Van Gölü Ekspresi ile İstanbul – Eskişehir – Ankara – Kırıkkale – Kayseri – Sivas – Malatya – Elazığ – Muş – Bitlis – Van hattı üzerindedir. Bu hat, uluslar arası ölçekte Batı ülkelerini Doğu ülkelerine bağlarken Türkiye'yi batısından doğusuna geçmektedir. İstanbul-Ankara-Sivas-Malatya-Elazığ yolu ile Tatvan İskelesine, iskeleden feribotlarla Van'a, Kapıköy sınır kapısından da İran'a (Tebriz ve Tahran) ulaşılmaktadır. TCDD ulaşım şebekesinde Malatya-Yolçatı ulaşım hattında hat ikiye ayrılmakta, bir hat Yolçatı-Maden-Diyarbakır-Batman-Kurtalan'a kadar, diğer hat ise Yolçatı-Elazığ-Muş-Tatvan'a kadar uzanmaktadır. Tatvan İskelesi'nden denizyolu bağlantısı ile Van'a geçiş sağlanmakta, tren katarları Van İskelesi'ne indirilmektedir. Van'dan sonra demiryolu hattı tekrar başlayarak Erçek- Özalp-Saray- Kapıköy üzerinden İran'a devam etmektedir. Feribot üzerinden taşımada taşıma süresinin uzamasından dolayı, yük ve yolcu taşınması sınırlı kalmaktadır. Söz konusu bağlantıya olan yük ve yolcu talebini arttırmak için, demiryolu hattından oluşan güzergâhın, Van Gölü kuzeyinden veya güneyinden geçirilmesi gerekmektedir. Gölün kuzey tarafındaki topografya şartları raylı sistem oluşturmaya elverişli olmakla birlikte güney taraftaki eğim raylı sistem için tüneller açılmasını zorunlu kılarak ulaşım maliyetini arttırmaktadır. Bu nedenle demiryolu hattının gölün kuzeyinden (Ahlat-Adilcevaz-Erciş-Van istikametinde) geçirilmesi daha uygun olacaktır. Bölgenin topoğrafik

yapısı engebeli olup yüksek maliyet gerektirdiğinden metro ve hızlı tren gibi uygulamalar için müsait değildir.

4.3. Suyolu

- Van'dan sonra demiryolu hattı tekrar başlayarak İran'a kadar devam etmektedir. Tatvan-Van arası yük ve yolcu taşımacılığı yanında, göl üzerinde, Gevaş İskelesi ile Akdamar Adası arasında turistik amaçlı yolcu taşımacılığı da yapılabilmektedir. Tatvan iskelesinden Van iskelesine feribotlarla ulaşım dört saatlik bir süre ile tamamlanabilmekte ve tarifeli seferler bulunmamaktadır. Feribotlarla yük taşıma ve yolculuk süresi uzun olmasından dolayı müşteriler tarafından tercih edilmemektedir. Bu durum yük ve yolcu taşımacılığının karayoluna kaymasına sebep olmaktadır. Bunun sonucunda karayolu taşımacılığında trafik akışı yavaşlamaktadır. Ayrıca karayolunda oluşan yığılmalar sonucu trafik güvenliği azalarak çeşitli kazaların oluşması kaçınılmaz olmaktadır. Trafik yoğunluğunun artmasından dolayı, yol üst yapılarının artan dingil yüklerinden dolayı aşınmaya ve deformasyona uğraması da söz konusu olmaktadır. Bu sebeplerden dolayı suyolu ulaşımının canlandırılarak karayollarındaki trafik yoğunluğunun azaltılması önem kazanmaktadır. Bunun için Tatvan-Van arası ilçelerin göle bakan kısımlarında iskeleler yapılmalı, Singapur yapımı katamaran tipi deniz otobüsleriyle ulaşım hızlı bir şekilde sağlanmalıdır. Bu deniz otobüsleri 45 metre boyunda, 11 metre eninde olup saatte 40 deniz mili hız yaparak 445 yolcu taşıyabilmektedir.

4.4. Havayolu

- Bitlis ilinde havaalanı bulunmamaktadır. İle en yakın havaalanları şehir merkezine 40 km mesafede Muş Havaalanı ve 170 km mesafede Van Ferit Melen Havaalanı'dır. Muş Havaalanı yıllık 300.000 kişilik yolcu kapasitesine sahip olup yılda ortalama 162.000 kişiye hizmet vermektedir. Van Ferit Melen Havaalanı yıllık 1.200.000 kişilik yolcu kapasitesine sahip olup yılda ortalama 900.000 kişiye hizmet vermektedir. Yolcu kapasitesi, taşınan yolcu sayıları ve il nüfus sayıları göz önünde bulundurularak, Bitlis ili için yıllık 242.000 yolcu kapasiteli ve yıllık ortalama 132.000 kişiye hizmet verebilecek bir havaalanının yapılması uygun olacaktır. Havaalanı bölgesi için Bitlis Üçyol-Tatvan arasındaki engebesiz arazi uygun bir konumdadır.

5. Kaynaklar

1. DAKA, TRB2 Bölge Planı, 2011. Kentsel ve Kırsal Altyapı Analizi, Su Yolu Ulaşımı, 50.
2. KGM, İstatistikler, 2011. Devlet ve İl Yolları Envanteri, İllere göre karayolu uzunlukları, 2.
3. KGM, 11.Bölge Müdürlüğü, 2011. Yol Ağı Satih Cinsleri, Bitlis, 1.
4. KGM, 11.Bölge Müdürlüğü, 2011. Bölünmüş Yollar, Bitlis, 1.
5. KGM, 11.Bölge Müdürlüğü, 2011. 2003–2010 Yılları Arası Çalışmalar, Bitlis, 1.
6. KGM, İstatistikler, 2011. İllere göre karayolu uzunlukları, Devlet ve İl Yolları, İllere Göre Devlet ve İl Yollarının Satih Cinslerine Göre Uzunlukları, 1.
7. KGM, İstatistikler, 2011. İllere göre karayolu uzunlukları, Devlet Yolları, İllere Göre Devlet Yollarının Satih Cinslerine Göre Uzunlukları, 1.
8. KGM, İstatistikler, 2011. İllere göre karayolu uzunlukları, İl Yolları, İllere Göre İl Yollarının Satih Cinslerine Göre Uzunlukları, 1.
9. KGM, İstatistikler, 2011. Devlet ve İl Yolları Envanteri, Yol Ağı Uzunluğu, Satih Cinsine Göre Yol Ağı, 1.
10. Köy Hizmetleri 9.Bölge Müdürlüğü, 2003. Envanter Bilgileri, Köy Yolları.
11. DAKA, TRB2 Bölge Planı, 2011. Kentsel ve Kırsal Altyapı Analizi, Demiryolu Ulaşımı, 46.
12. TCDD İstatistik Yıllığı, 2005–2009. Limanlar, Van Gölü Feribot, Van Gölü Feribot İşletmeciliği, 83.
13. DAKA, TRB2 Bölge Planı, 2011. Kentsel ve Kırsal Altyapı Analizi, Demiryolu Ulaşımı, 47.
14. TCDD, İstatistik Yıllığı, 2005–2009. Haritalar, TCDD Şebekesi, 6.
15. DAKA, TRB2 Bölge Planı, 2011. Kentsel ve Kırsal Altyapı Analizi, Demiryolu Ulaşımı, 48.
16. DAKA, TRB2 Bölge Planı, 2011. Kentsel ve Kırsal Altyapı Analizi, Demiryolu Ulaşımı, Ulusal Ulaşım Bağlantısı, 48.
17. TCDD İstatistik Yıllığı, 2005–2009. Limanlar, Van Gölü Feribot, Van Gölü Feribot İşletmeciliği, 83.

18. TCDD, İstatistik Yıllığı, 2005–2009. Mali Durum, İşletme Faaliyetlerinde Gelir-Gider Dengesi, Van Gölü İşletmesi, 97.
19. Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü, 2011.
20. Devlet Hava Meydanları İşletmesi, 2011.
21. TOPRAK, A.Ö. , TÜİK, 2010. Trafik Kaza İstatistikleri (Karayolu), III.
22. Emniyet Genel Müdürlüğü, 2011. Genel Kaza İstatistikleri.
23. TÜİK, 2010. Trafik Kaza İstatistikleri (Karayolu), 22.
24. TÜİK, 2010. Trafik Kaza İstatistikleri (Karayolu), 44.
25. KOCAMAN, T. , DPT, 2002. Plan Nüfus Projeksiyon Yöntemleri, 2.
26. TÜİK ADNKS, 2010. Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2.
27. DAKA, TRB2 Bölge Planı, 2011. TRB2 Bölgesi 1940–2010 Yılları Arası Nüfus Değerleri, 29.
28. TÜİK Ulaştırma İstatistikleri, 2006–2010. Dinamik Sorgulama, Ulaştırma İstatistikleri Veri Tabanı.