

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ
BEYNƏLXALQ MAGİSTRATURA VƏ DOKTORANTURA MƏRKƏZİ

**“MÜASİR TEXNOLOGİYANIN TƏTBİQİ İLƏ NƏQLİYYAT
LOGİSTİKASININ SƏMƏRƏLİLİYİNİN YÜKSƏLDİLMƏSİ
İSTİQAMƏTLƏRİ”**

mövzusunda

MAGİSTR DİSSERTASİYASI

Mahmudova Nərgiz Şirazi

BAKİ - 2021

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ
BEYNƏLXALQ MAGİSTRATURA VƏ DOKTORANTURA MƏRKƏZİ

BMDM-in direktoru
i.ü.f.d., dos. Əhmədov Fariz Saleh oğlu

_____ **imza**

“__” _____ **2021-ci il**

“MÜASİR TEXNOLOGİYANIN TƏTBİQİ İLƏ NƏQLİYYAT
LOGİSTİKASININ SƏMƏRƏLİLİYİNİN YÜKSƏLDİLMƏSİ
İSTİQAMƏTLƏRİ”

mövzusunda

MAGİSTR DİSSERTASİYASI

İxtisasın şifri və adı: 060408 - Marketing

İxtisaslaşma: Logistika

Qrup: 314

Magistrant:
Mahmudova Nərgiz Şirazi qızı
_____ **imza**

Elmi rəhbər:
i.ü.f.d.Talıbov Ceyhun
Şahmar oğlu
_____ **imza**

Proqram rəhbəri:
i.ü.f.d., dos. Şamxalova Samirə
Oqtay qızı
_____ **imza**

Kafedra müdiri:
i.e.d., prof. Kəlbiyev Yaşar
Atakişi oğlu
_____ **imza**

BAKI – 2021

Elm andı

Mən, Mahmudova Nərgiz Şirazi qızı and içirəm ki, “Müasir texnologiyanın tətbiqi ilə nəqliyyat logistikasının səmərəliliyinin yüksəldilməsi istiqamətləri” mövzusunda magistr dissertasiyasını elmi əxlaq normalarına və istinad qaydalarına tam riayət etməklə və istifadə etdiyim bütün mənbələri ədəbiyyat siyahısında əks etdirməklə yazmışam.

“MÜASİR TEXNOLOGİYANIN TƏTBİQİ İLƏ NƏQLİYYAT LOGİSTİKASININ SƏMƏRƏLİLİYİNİN YÜKSƏLDİLMƏSİ İSTİQAMƏTLƏRİ”

XÜLASƏ

Tədqiqatın aktuallığı: Nəqliyyat logistikasında tətbiq edilən texnologiya yerli və beynəlxalq bazarda fəaliyyət göstərən logistika şirkətlərinin inkişafına gətirir. İnnovativ tətbiqlər, sifarişçilər ilə yük daşıyanlar arasında sağlam inteqrasiyanın qurulmasına, xərclərin azalmasına, müştərilər və şirkət əməkdaşları arasında sürətli əlaqələrinin möhkəmlənməsinə, yollarda sıxlığın azalmasına, vaxt itkilərinin aradan qaldırılmasına, yaranan risklərdə azalma nəticəsində performans indeksinin artırılmasına gətirib çıxara bilər.

Azərbaycanın xarici ticarət siyasətində avtomobil nəqliyyatının xüsusi mövqeyi və bu istiqamətdə müasir logistika fəaliyyətlərinin cari vəziyyətinin müəyyənləşdirilməsi bu sahənin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsini vacib edən məsələlərdən biridir.

Tədqiqatın məqsədi: Azərbaycanın avtomobil nəqliyyatının mövcud vəziyyətinin araşdırılaraq müasir texnologiyaların tətbiq olunmasının müəyyənləşdirilməsi istiqamətdə elmi-praktiki təkliflərin edilməsidir.

İstifadə olunmuş tədqiqat metodları: Tədqiqat prosesində sintez, müqayisə, statistik analiz metodlarından istifadə edilmişdir.

Tədqiqatın informasiya bazası: Məlumat bazası Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi, Nəqliyyat, Rabitə və Yüksək Texnologiyalar Nazirliyi, tədqiqatı aparılan logistika şirkətlərinin rəsmi mənbələri, yerli və xarici alimlərin işləri və internet resursları əsasında qurulmuşdur.

Tədqiqatın məhdudiyyətləri: Tədqiqatın istiqaməti milli avtomobil nəqliyyatı olaraq müəyyən edildiyindən mövcud sferada nəticəyə əsaslanan texnoloji yöndən ədəbiyyat və praktiki təhlillər azlıq təşkil edir.

Tədqiqatın elmi yeniliyi və praktiki nəticələri: Tədqiqat mövzusunun aktuallığını əks etdirən texnologiyaların istifadəsi və metodların tətbiq olunması yerli avtomobil nəqliyyatının idarə edilməsi strategiyasının hazırlanmasında əsas yaradır.

Nəticələrin istifadə olunma biləcəyi sahələr: Araşdırmadan əldə olunan nəticələr yerli avtomobil nəqliyyatı sektorunda tətbiq olunaraq nəqliyyat xidməti istehlakçıları tərəfindən istifadə olunma bilər.

Açar sözlər: Azərbaycanın avtomobil nəqliyyatı, daşınma, müasir texnologiya

“DIRECTIONS FOR IMPROVING THE EFFICIENCY OF TRANSPORT LOGISTICS WITH THE APPLICATION OF MODERN TECHNOLOGY”

SUMMARY

The actuality of the research: The technology used in transport logistics leads to the development of logistics companies operating in the local and international markets. Innovations can lead to healthy integration between customers and carriers, reduce costs, strengthen fast customer and company relationships, reduce traffic congestion, eliminate time wastage, and increase the performance index as a result of reduced risks.

The position of road transport in Azerbaijan's trade policy, the definition of the current state of modern logistics activities is one of the important issues in assessing the effectiveness of this area.

Purpose and tasks of the research: To study the current state of road transport in Azerbaijan and make scientific and practical proposals to determine the application of modern technologies.

Used research methods: Synthesis, comparison, statistical analysis methods were used.

The information base of the research: The database is based on the State Statistics Committee of the Republic of Azerbaijan, Ministry of Transport, Communications and High Technologies, logistics companies, the work of local and foreign scientists and internet resources.

Restrictions of research: As the focus of the study has been identified as national road transport, results-based literature and case studies are limited.

The novelty and practical results of investigation: The use of technologies and methods that reflect the relevance of the study form the basis for the development of a local road management strategy.

Scientific-practical significance of results: The results can be applied in the local road transport sector and used by transport service consumers.

Keywords: Azerbaijan road transport, transportation, modern technology

İXTİSARLAR VƏ İŞARƏLƏR

ABŞ	Amerika Birləşmiş Ştatları
ADS	Ağıllı Daşınma Sistemləri
Aİ	Avropa İttifaqı
BANİ	Beynəlxalq Avtomobil Nəqliyyatı İttifaqı
BMAİK	Birləşmiş Millətlər Avropa İqtisadi Kommisiyası
CŞAT	Cənub-Şərqi Avropa Təşəbbüsü
Əİ	Əşyaların interneti
İEÖ	İnkişaf Etmiş Ölkələr
GPS	Qlobal Yerləşdirmə Sistemi
LPI	Logistik Performans İndeksi
NİS	Nəqliyyatın İdarə Edilməsi Sistemləri
RSİD	Radio Siqnalları İdentifikasiyası

MÜNDƏRİCAT

GİRİŞ.....	8
I FƏSİL. MÜASİR TEXNOLOGİYALARIN TƏTBİQİ İLƏ NƏQLİYYAT LOGİSTİKASININ SƏMƏRƏLƏLİYİNİN ARTIRILMASININ NƏZƏRİ-METODOLOJİ ƏSASLARI	12
1.1. Nəqliyyat logistikasının nəzəri-metodoloji əsasları.....	12
1.2. Dünyanın inkişaf etmiş ölkələrinin (İEÖ) nəqliyyat logistikasında müasir texnologiyaların tətbiqi	21
II FƏSİL. AVTOMOBİL NƏQLİYYAT LOGİSTİKASINDA MÜASİR TEXNOLOGİYALARIN TƏTBİQİNİN AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASINDAKI CARİ VƏZİYYƏTİ	35
2.1. Azərbaycanın avtomobil nəqliyyat logistikasının idarə edilməsində mövcud problemlər və tədqiqi	35
2.2. Tədqiqatın analiz metodları.....	37
2.3. Toplanılan məlumatların analizi	38
III FƏSİL. AZƏRBAYCANIN AVTOMOBİL NƏQLİYYAT LOGİSTİKASINDA SƏMƏRƏLİLİYİN ARTIRILMASI İSTİQAMƏTLƏRİ.....	54
3.1. Azərbaycanın avtomobil nəqliyyat logistikasında müasir texnologiyaların tətbiqi.....	55
3.2. Müasir texnologiyaların nəqliyyat logistikasında tətbiqinin praktik və nəzəri əhəmiyyəti	72
NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR	73
İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYAT SİYAHISI.....	73
Cədvəllərin siyahısı	81
Qrafiklərin siyahısı	81
Şəkillərin siyahısı	81

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı: Dünyada iyirmi birinci əsrin ortalarından başlayaraq böyük dəyişikliklər olmuşdur və bunun yaratdığı imkanlar nəticəsində rəqabət səviyyəsi get-gedə artmışdır. Bu dəyişikliklər nəticəsində müəssisələr fəaliyyət göstərdikləri bazarlara sürətli şəkildə daxil olmağa başladı. Nəqliyyat sahəsində istifadə olunan texnologiya daxili və xarici bazarda fəaliyyət göstərən logistika şirkətlərinin inkişafına gətirir və xüsusi rola malikdir. Texnoloji yeniliklər, sifarişçilər ilə yük daşıyanlar arasında sağlam bazanın yaradılmasına, məsrəflərin azalmasına, istifadəçilər və əməkdaşlar arasında əlaqələrinin möhkəmlənməsinə, yollarda yaranan sıxlığın azalmasına, vaxt itkilərinin aradan qaldırılmasına, risklərdə azalma nəticəsində performans indeksinin artırılmasına gətirib çıxara bilər.

Texnologiyada baş verən dəyişikliklər daşımalarla əlaqədar olan proseslərə istiqamət verən ünsürlərdən biridir. Çatdırılmada müxtəlifliklərin olması və çatdırılma xərclərinin azalması, nəqliyyat sektorunun iqtisadiyyatdakı yerinə ciddi şəkildə təsir etmişdir. Nəqliyyat sektoru, iqtisadiyyatın baza hissələrindən biridir. Nəqliyyat sektorunda ağıllı sistemlərə keçidlərin edilməsi sektorun inkişafına təkan vermişdir. Xüsusi ilə son 15-20 ildə ağıllı daşıma sistemlərinin nəqliyyatda istifadə olunmasında artışı görülür.

Avtomobil nəqliyyatı, nəqliyyat sektorunda ən geniş yayılmış nəqliyyat növlərindən biri olmasının yanı sıra nəqliyyat sektorunda bazar payı yüksəkdir. Həmçinin ildən-ilə avtomobillərin sayının artımı ilə yollarda sıxlıq müşahidə olunur. Avtomobil nəqliyyatı sağlam baza tələb etdiyindən və tələb-təklif əsasında inkişaf etməsinə görə nəqliyyat sektorunda bu daşınma növünü həyata keçirən müəssisələrin fəaliyyəti vacib mövzuya çevrilmişdir. Logistika sahəsində baş verən təkmilləşmələr nəqliyyat sektorunun bir-biri ilə əlaqəli və koordinasiya olunmuş formada fəaliyyətini davam etdirməsini əsas götürür. Azərbaycanın avtomobil nəqliyyatının milli və beynəlxalq ehtiyaclara cavab verə biləcək quruluşda olması, bu nəqliyyat növünün səmərəliliyinin qiymətləndirilməsini vacib edən məsələlərdən biridir.

Bu tədqiqatda Azərbaycanın avtomobil nəqliyyat logistikasının mövcud vəziyyəti sərnişin və yük daşınmaları yönündən araşdırılaraq Azərbaycanda fəaliyyət göstərən avtomobil nəqliyyatını həyata keçirən müəssisələrin fəaliyyətinin analiz edilməsi nəticəsində hansı müasir texnologiyaların tətbiq olunması müəyyən olunacaqdır. Avtomobil nəqliyyatı vasitəsi ilə sərnişin və yük daşınmalarının innovativ istiqamətləri araşdırılaraq təkliflər irəli sürüləcək.

Problemin qoyuluşu və öyrənilmə səviyyəsi: Nəqliyyat logistikasının dünya miqyasında mövcud vəziyyəti, tətbiq edilən texnologiyalar barədə öz əsərlərində qeyd edən xarici tədqiqatçıların, alimlərin işləri əsasında nəzərdən keçirilir. Gellerman H, Barnard Y, Lu Y, Aggelakasis A, Hohenstein F, Özdemir A, Erol S, Aydemir H, Korkmaz M, Chrichton D və nəqliyyat logistikası sahəsində yerli mütəxəssislər sırasında Əsədov A, Nəcəfov E, Qasimov V, İsmayılov P və s. adları sadalanan alimlərin işləri avtomobil nəqliyyat logistikasının müxtəlif tərəflərini, müasir texnologiyaların necə tətbiq edildiyi və gələcəkdə necə tətbiq edilə biləcəyi ilə bağlı fikirlərini bildirir. Azərbaycanda logistik fəaliyyət göstərən şirkətlərin daşımalarda texnoloji strategiyalarına nəzər yetirilir.

Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri: Tədqiqatın məqsədi Azərbaycanın avtomobil nəqliyyatının müasir vəziyyətinin araşdırılmasıdır. Edilən analizlər nəticəsində gələcək üçün strateji təkliflər ortaya qoyulacaq. Tədqiqat nəticəsində hansı müasir texnologiyaların tətbiqi edildiyi və nəticə olaraq gələcəkdə nələrin edilə biləcəyi qarşıya məqsəd olaraq qoyulmuşdur.

Tədqiqatın aparılması üzrə analizlər nəticəsində təkliflərin ortaya qoyula bilməsi üçün aşağıdakı vəzifələr yerinə yetiriləcək:

1. İnkişaf etmiş ölkələrin və Azərbaycanın bu günə qədər olan və bu günkü müasir logistika fəaliyyətlərinin cari vəziyyətini müəyyənləşdirmək;
2. Azərbaycanın avtomobil nəqliyyatı logistikasının problemləri, həlli yolları və müasir texnologiyaların tətbiqinin nəticələrini müəyyənləşdirmək və həmin sferada səmərəliliyin yüksəldilməsi strategiyalarının hazırlanması;
3. Bu gün tətbiq olunacaq strategiyaların gələcəkdəki nəticələrinin perspektivlərinin müəyyənləşdirilməsi;

Tədqiqatın obyektı və predmenti: Tədqiqatın obyektini Azərbaycanda avtomobil nəqliyyatı ilə daşımaları həyata keçirən müəssisələrin fəaliyyəti və tətbiq olunan texnologiyalar təşkil edir.

Tədqiqatın predmetini Azərbaycan Respublikasında avtomobil nəqliyyatı vasitəsi ilə daşımalara müasir texnologiyaların tətbiqi edilməsi ilə səmərəliliyinin artırılması metodları təşkil edir.

Tədqiqat metodları: Tədqiqatın gedişatı zamanı statistik, sintez-analiz və müqayisə metodundan istifadə olunacaq. Dünya və Azərbaycandakı logistika sahəsində mövcud olan məlumatlara əsasən təhlillər aparılaraq tədqiqatın nəticələri öyrəniləcək və bu sahənin gələcək inkişafına praktiki yöndən töhfə vermək məqsədi ilə təkliflər irəli sürüləcək.

Aparılacaq araşdırma zamanı Azərbaycanın avtomobil nəqliyyat logistikasının analizi, dünyanın Amerika, Kanada, Almaniya, Yaponiya, İngiltərə, Cənubi Koreya və s. kimi inkişaf etmiş ölkələrində müasir texnologiyaların avtomobil nəqliyyat logistikasında tətbiqlərinin gələcəkdə Azərbaycanda tətbiqi istiqamətləri, dünyadakı nümunələrə uyğun olaraq “Ağıllı Daşıma Sistemləri”nin (ADS) ölkə daxili və ölkə xarici daşımalarda tətbiqi ilə səmərəli nəticə əldə edə bilmək üçün təkliflər qeyd olunacaq. Avtomobil nəqliyyat logistikası sahəsində dünya və Azərbaycan üzrə həyata keçirilən tədbirlər araşdırılacaq. Bunun əsasında edilən tədbirlərin nə dərəcədə avtomobil vasitəsi ilə daşımaları həyata keçirən Azərbaycanda fəaliyyət göstərən logistika təşkilatları baxımından həyata keçirildiyi və gələcəkdə nələrin edilə biləcəyi araşdırılacaq.

Tədqiqatın informasiya bazası: Məlumat bazası Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsinin, Azərbaycan Respublikasının Nəqliyyat, Rabitə və Yüksək Texnologiyalar Nazirliyinin, tədqiqatı aparılan logistika şirkətlərinin rəsmi mənbələri, yerli və xarici alimlərin işləri və internet resursları əsasında qurulmuşdur.

Tədqiqatın məhdudiyyətləri: Tədqiqatın məhdudiyyətliliyi, Azərbaycanda avtomobil nəqliyyat logistikasına müasir texnologiyaların tətbiqi istiqamətləri olaraq müəyyənləşdirilmişdir. Lakin avtomobil nəqliyyatı sferasında nəticəyə

əsaslanan texnoloji və innovativ yöndən Azərbaycan dilində mövcud olan ədəbiyyat və praktiki təhlillər azlıq təşkil edir.

Tədqiqatın elmi yeniliyi:

1. Sərnişin və yük daşımalarında qəza risklərinin, daşınmalar üzrə ətraf mühitə çəkilən xərclərin, yollarda yaranan sıxlığın, nəqliyyat vasitəsinin hərəkəti üçün lazım olan yanacağa sərf olunan xərclərin azaldılması üçün dünya miqyasında geniş istifadə olunan “Ağıllı Daşıma Sistemləri”nin (ADS) Azərbaycanda tətbiqi;

2. Arada vasitəçilər olmadan yük daşıyanlar və sifarişçilərin bir platformada bir araya gələrək bir-biriləri ilə rahat şəkildə əlaqə yarada bilmələri üçün ölkə daxili daşımalarda vahid platformaların və bunun əsasında mobil tətbiqlərin yaradılması;

Nəticələrin praktiki əhəmiyyəti və tətbiq sahələri: Avtomobil nəqliyyat logistikasının Azərbaycanda inkişafı və ağıllı müasir texnologiyaların (Intelligent Transportation Technologies) tətbiqi perspektivlərinin səmərəli istifadəsinə şərait yaratmaqla və rəqabət mühitində üstünlüyün əldə edilməsinə yönələrək Azərbaycanda avtomobil vasitəsi ilə logistika fəaliyyəti göstərən təşkilatlara tətbiq olunmasıdır. Aparılan tədqiqatın nəticələri əsasında ediləcək təkliflər avtomobil nəqliyyat logistikasının gələcək nəzəri və praktiki inkişafı üçün əsas ola bilər.

I FƏSİL. MÜASİR TEXNOLOGİYALARIN TƏTBİQİ İLƏ NƏQLİYYAT LOGİSTİKASININ SƏMƏRƏLƏLİYİNİN ARTIRILMASININ NƏZƏRİ-METODOLOJİ ƏSASLARI

1.1. Nəqliyyat logistikasının nəzəri-metodoloji əsasları

Logistika, yaşadığımız yüz illiklər boyu daşınma və çatdırılma nöqtəyi-nəzərindən getdikcə inkişaf etməkdə olan sektora çevilmişdir. Logistikanın inkişafı 18-ci əsrin sonlarından sənaye inqilabı sonrası sənayeləşmənin başlaması ilə birlikdə artaraq yüksək xərc tələb edən sahələrdən birinə çevrilmişdir. İstehsal məhsullarının təyinat nöqtəsinə ən qısa müddətdə çatdırıla bilməsi üçün logistika və nəqliyyatın birlikdə hərəkəti vacib hala gəlmişdir. Milli və beynəlxalq logistikanın vacib faktorlarından biri nəqliyyat logistikasıdır. Nəqliyyat logistikası insanların, əmtəələrin, yüklərin müxtəlif vasitələrlə bir yerdən digər bir yerə çatdırılması kimi təsvir olunur. Digər bir açıqlamada isə logistikanın baza ünsürlərindən biri olan daşıma, müştərilər tərəfindən əmtəələrə ehtiyac duyulduğu zaman əmtəələrin coğrafi nöqtəyi-nəzərindən müxtəliflik göstərən bazarlara çatdırılması olaraq bildirilir.

Getdikcə qloballaşan dünyada logistika sektorunun rolu və vacibliyi satışların və alışların artması nəticəsində önəm qazanmışdır. Təkmilləşməkdə davam edən texnologiyanın verdiyi töhfələr, yaratdığı imkanlar logistika fəaliyyətlərində cəmiyyətin həyatı üçün imtinası mümkün olmayan hala çevrilmişdir. İqtisadiyyata və cəmiyyətə verdiyi fayda baxımından beynəlxalq logistikanın bir çox müsbət yönələri var. Hər bir daşınma növünün özünə xas olan üstünlükləri və qeyri-üstünlükləri var. Buna görə də daşınma növünün düzgün seçilməsi maksimum faydanın əldə edilməsi baxımından önəmlidir. Daşınma növünün seçilməsində aşağıdakı kriteriyalar mövcuddur (Nebol E.,2016):

1. Xərclərin az olması
2. Sürətli şəkildə daşınma
3. Təhlükəsizlik çatdırılma

Nəqliyyat fəaliyyəti xərclərin azaldılmasını və əmtəələrin, xidmətlərin mümkün qədər ən qısa müddətdə, vaxtında və sərfəli şəkildə çatdırılmasını əsas

götürür. Bu nəqliyyat fəaliyyətini həyata keçirə bilmək üçün daşınmanın hansı vasitə ilə edilməsi müəyyən olunmalıdır. Logistika fəaliyyətləri içərisində ən çox xərcin yaranmasına səbəb olan fəaliyyət daşınmadır. Logistik xərclərin üçdə bir ilə üçdə ikisini daşınma xərcləri tutur. Buna görə də bir çox müəssisə nöqtəyi-nəzərindən nəqliyyat fəaliyyətləri logistika fəaliyyətlərinin əsas hissəsində yer alır (Bowersox D. və başqaları, 2013).

Daşınmanın hansı vasitə ilə həyata keçirilməsi daşınan yükün xüsusiyyətlərindən, yükün hansı əraziyə çatdırılacağından və s. amillərdən asılıdır. Nəqliyyat vasitələri əsas başlıq kimi avtomobil, dəniz, dəmiryolu, hava, boru kəməri olaraq təsnif olunur, daha sonra isə əsas başlıqlara alt başlıqlar daxil edilərək intermodal, yük maşını və s. olaraq təsnif edilir.

Nəqliyyat fəaliyyətlərinin müştəri məmnuniyyətlərinə və müəssisələrin xərclərinə təsiri var. Əgər daşınma fəaliyyətləri müəssisələr tərəfindən düzgün idarə olunsa mənfəət səviyyəsində tərəqqi təmin edilə bilər. Daşıma modulları daşınmanın hansı formada, yəni hansı nəqliyyat vasitəsi ilə daşınmasının nəzərdə tutulduğunu bildirir. Təbii ki, bütün imkanlar, ehtiyaclar nəzərə alınaraq daşıma növü buna uyğun olaraq seçilir. Nəqliyyat sektorunun inkişafına gətirdikcə dünyada baş verən proseslər də öz təsirini göstərir. Keçmişdə bir-birindən ayrı-ayrı istifadə olunan nəqliyyat vasitələri bir-biri ilə birlikdə istifadə olunur. Bu da bərabərində daşınma fəaliyyətlərinin inkişafına yol açmışdır (Chopra S., və Meindl P., 2013).

Cədvəl 1-də daşıma modullarının hər birinin ayrılıqda xüsusiyyətləri qeyd olunmuşdur. Belə ki, hər bir daşıma modulunun üstünlüyünə nəzər salınsa avtomobil nəqliyyatı qapıdan-qapıya çatdırılma, hava və boru xətti nəqliyyatı daşınan yüklərin zədələnmə riskinin azlığı, dəniz nəqliyyatı yük tutumunda çoxluq, dəmir yolu nəqliyyatı isə ətraf mühitə dəyən zərərin azlığı kimi amillərə görə digər daşıma modullarına nisbətən üstünlük əldə edərək seçim şanslarını artırır.

Cədvəl 1: Daşıma modullarının xüsusiyyətləri

Xüsusiyyətlər	Hava	Dəniz	Dəmir	Boru xətti	Avtomobil
---------------	------	-------	-------	------------	-----------

Qapıdan-qapıya çatdırılma	Mövcud deyil	Bəzən	Bəzən	Bəzən	Mövcuddür
Xərc	Çox yüksək	Çox az	Az	Çox az	Yüksək
Sürət	Çox	Çox yavaş	Yavaş	Yavaş	Orta
Etibarlılıq	Çox yüksək	Az	Orta	Çox yüksək	Orta
Ətraf mühitə təsir	Çox	Az	Az	Az	Orta
Əl çatanlıq	Az	Orta	Orta	Az	Yüksək
Tutumluluq	Çox az	Çox yüksək	Orta	Çox yüksək	Az
Zədələnmə/xarab olma riski	Az	Orta	Orta	Çox az	Orta
İntermodal daşıma tutumu	Orta	Çox yüksək	Çox yüksək	Çox aşağı	Çox yüksək

Mənbə: Smirnov S., və Smirnova O., 2019

Hava yolu nəqliyyatı: Dünya ölkələri arasında əlaqələrin genişlənməsi nəticəsində havayolu nəqliyyatı inkişaf etmişdir və ona getdikcə maraq artmışdır. İlk dəfə təyyarə “Wright qardaşları” tərəfindən ixtira olunmuşdur. 1903-cü ildə ilk uçuşlar həyata keçirilməyə başlanmışdır. Bundan 6 il sonra ilk beynəlxalq uçuşlar edilmiş və bəşəriyyət üçün önəmli hadisələrdən birinə çevrilmişdir. Dünya müharibələri dövründə hərbi məqsədlər üçün istifadə olunan təyyarələr, 1919-cu ildən ticarət məqsədi ilə ilk dəfə Fransadan daşımaların həyata keçirilməsi üçün istifadə olunmağa başlamışdır. II dünya müharibəsinin artıq sonlarından başlayaraq müntəzəm səfərlər edilməyə başlanmışdır.

Avtomobil, dəmir yolu, dəniz yolu kimi daşınma vasitələrinə nisbətə yenidir. Ölkə daxili və ölkələr arası ticarətin artmasına və həmçinin texnologiyanın inkişaf etməsinə görə strateji mövqeyi getdikcə artmaqdadır. Təyyarələrin özü, uçuşların həyata keçirilməsi üzrə xərclər yüksəkdir. Hava şəraiti uçuşların həyata keçirilməsinə təsir edə bilən amillər sırasında qeyd olunur.

Daşınmanı həyata keçirə biləcək beynəlxalq hava limanları mövcud olmalıdır və bu hava limanları iri həcmli yükləri daşımağa şərait yaratmalıdır. Bu daşınma növü vasitəsi ilə əmtələrin, yüklərin və s. daşınması sürətli və eyni zamanda təhlükəsiz şəkildə həyata keçirilir. Həmçinin hər yük vahidi üzrə xərc və bu nəqliyyat vasitələrinə qoyulmalı olan investisiyanın həcmi havayolu ilə daşınma növündə digərlərinə nisbətə yüksəkdir. Sürətli şəkildə daşınmanı həyata keçirə bildiyi üçün çox istifadə olunan daşıma növlərindən biridir. Lakin, avtomobil nəqliyyatındakı

kimi qapıdan-qapıya daşıma mövcud deyil. Həmçinin, digər daşınma növlərinə transferlərin edilməsi və buna görə də yaranan vaxt itkisi hava yolu ilə daşımaların qeyri-üstünlüklərindən biri hesab olunur (Bakırcı M., 2012).

Dəniz yolu nəqliyyatı: Avtomobil nəqliyyatı kimi qədim zamanlardan bu yana dəniz yolu vasitəsi ilə daşınmalar həyata keçirilir. Dənizlərdə həyata keçirilən daşınmaların yanı sıra kanallar, göllər və s. kimi daşınmaya şərait yaradan daxili su yollarında da daşınmalar edilə bilər. Həmçinin daşınmada olduqca geniş şəkildə istifadə olunan vasitələrdən biridir və rəqabət səviyyəsi yüksəkdir. Buna görə də bazarda müəyyən risklərin olduğu görülür. Daşınılan hər yük, əmtəə vahidi üzrə xərc yönündən diqqət yetirildikdə müxtəliflik müşahidə olunur. Bu müxtəlifliklər daşınılan yükün həcmi, daşınma məsafəsi baxımından qeyd olunur. Lakin, xərclərin az olmasına görə ön plana çıxır.

Beynəlxalq daşınmada yük, əmtəə və əşyaların daşınmasında istifadə olunan ən əsas baza logistika vasitəsi olmaqla bərabər, dünya üzrə beynəlxalq ticarətin 80-90 %-i dəniz yolu nəqliyyatının payına düşür. Avropa İttifaqına daxil olan ölkələrin dünya üzrə ticarətinin 80 %-dən çoxunu dəniz yolu daşınması tutur. Beynəlxalq ticarətdə getdikcə inkişaf etməkdə olan ölkələrin bazar paylarının artması nəticəsində bu tendensiya dəniz yolu vasitəsi ilə daşınmanın inkişafına da öz töhfəsini verir. Həm sərnişinlərin daşınmasında, həm də xüsusi ilə ağır həcmli yüklərin daşınmasında seçim payı yüksəkdir. Bu yüklər əsasən sənayedə istifadə olunan çox iri həcmli yüklərin təhlükəsiz, ətraf mühitə daha az zərər verən formada, məsafədən asılı olaraq enerjinin daha az istifadə olunması, xarab olma riskinin aşağı olması və s. kimi səbəblərdən dolayı seçimi çox edilən nəqliyyat vasitəsidir. Bundan əlavə, avtomobil vasitəsi ilə daşınmaya nəzərən 6-7 dəfə, hava yolu vasitəsi ilə daşınmaya görə 14-15, dəmir yolu vasitəsi ilə daşınma baxımından isə 3-5 dəfə daha ucuzdur. Yüklərin gəmilərlə, tankerlərlə daşınması zamanı demək olar ki, hər hansı bir itki halı baş vermir. İtkinin az olması və ya demək olar ki, heç olmaması, xərclərin minimum səviyyəsi, ətraf mühitə dəyən minimum zərər gəlirlərin artmasına gətirib çıxarır.

Zəif yönlərinə gəldikdə isə daşınma məsafəsi və müddətin uzunluğu, buna görə də yüklərin təyinat nöqtəsinə gec çatdırılması, qapıdan-qapıya çatdırılmanın olmaması, əsas baza sərmayəsinin çoxluq təşkil etməsi, limanların, sahillərin tranzit və ya təyinat nöqtəsi kimi xərci yüksək olan sahələrin qurulması, hava şəraitinin daşınmaya təsiri və pis hava şəraitinin gecikmələrə, vaxtında çatdırılmaya əngəl olması aiddir (Erol S., və Dursun A., 2016).

Dəmir yolu nəqliyyatı: 18-ci əsrin sonlarından etibarən baş verən sənaye inqilabı sonrası xammalın aşağı xərcə daxili bazarlara daşınmasında istifadə olunmağa başlanan daşınma növlərindən biri dəmir yolu vasitəsi ilə daşınmadır. Avtomobil nəqliyyatının ətraf mühitə verdiyi zərərin, qəzaların və çirklənmənin artması nəticəsində dəmir yolu nəqliyyatından istifadəyə yönəlmə başlanmışdır. Bu yönəlmə özünü texnologiyada da göstərməyə başlamışdır. Yüksək texnologiyaya sahib olan inkişaf etmiş ölkələr bütün bu texnologiyaların imkanlarından istifadə edərək, bu nəqliyyat növünün inkişafı və gələcəyi üçün sərmayələr qoymağa davam edir. Dəmir yolu vasitəsi ilə daşınmada qəza risklərinin baş ehtimalı aşağıdır. Çox saylı vaqonların bir-birinə qoşula bilmə üstünlüyü böyük həcmli yüklərin daşınmasına əlverişli şərait yaradır. Daha çox yüklərin daşına bilməyi üçün vaqonların interyerində müxtəlif dekorasiyaların, düzəlişlərin edilməsi üstünlük yarada bilər. Daşınan yüklərin həcmnin çoxluğu və göndəriş nöqtəsindən təyinat nöqtəsinə kimi olan məsafənin uzunluğu daşınma xərclərinin aşağı olmasına imkan verir. Xüsusi ilə 500 km-dən çox məsafələrə daşınmada hər yük vahidi üzrə xərclərin az olması dəmir yolu nəqliyyatının üstünlüklərindən biridir. Böyük həcmli yüklərin daşınmasına əlverişli şərait yaratdığından, avtomobil nəqliyyatının üzərinə düşən yükün həcmi azalır.

Dəmir yolu daşınmasında istifadə olunan daşınma vasitələrinin fərqlilik göstərməsi, terminalların mövcudluğu, təyinat nöqtəsi, nəqliyyat vasitələrinin təmiri, coğrafi bölgənin xüsusiyyətinə görə fərqliliklər səbəbindən daşınma xərcləri müxtəlifdir. Dəmir yolu relslərinin bir ölkədən digər bir ölkəyə nəzərən fərqli şəkildə qurulması səbəbindən tranzit keçidlərin edilmə məcburiyyəti bu nəqliyyat növünün qeyri-üstünlüklərindən biridir. Üstünlükləri isə meşə məmulatları, dəmir,

kömür və s. kimi yüksək həcmli yüklərin daşınmasında xərc üstünlüyünün əldə edilə bilməsi, kütləvi daşınmalara şərait yaratması, uzun bir müddəti əhatə edən sabit tariflərin olması, təhlükəsiz olması və buna görə də qəza riskinin xeyli aşağı olmasıdır (Küçük O., 2019).

Boru kəməri nəqliyyatı: Su, kimyəvi məhsullar, təbii qaz, neft və neft məhsulları və s. kimi daşımalarda boru xətti istifadə olunur. Qoyulmalı olan investisiyanın həcmnin çoxluğuna baxmayaraq sürətli daşıma vasitəsidir. Sürətli olmağından əlavə sərfəli və təhlükəsiz olması bu daşıma növünün üstünlüyüdür. Sürətli və təhlükəsiz olması bu sahəyə qoyulan investisiyalardan tez bir şəkildə geri nəticə əldə etməyə şərait yaradır. Hal-hazırda yaşadığımız dövrdə neft, qaz, su və s. kimi daşımalarda daha iri həcmli və uzun borulardan istifadə olunur. Lakin keçmiş əsrlərdə daha çox qısa məsafəni əhatə edən daşınmalarda istifadə olunmuşdur. Həmçinin əvvəllər iri həcmli tankerlər vasitəsi ilə neft və neft məhsullarının, təbii qazın daşınması məsafədən asılı olaraq baha idi və məsafə uzandıqca xərclər artırdı. Buna görə də daşıma xərclərini azaltmağa kömək edən boru kəməri vasitəsi ilə daşımanın istifadəsi yayılmağa başladı. 20-ci əsrin sonlarına doğru artıq yaxınlaşdıqca neftin daşınmasında boru xəttindən istifadə olunmağa başlanmışdır (Nebol E., 2016).

Ümumi dünya üzrə bu daşıma vasitəsinin istifadəsinin çoxluğu ilə bərabər xüsusi ilə Avropa İttifaqına daxil olan ölkələrdə və bundan əlavə Azərbaycanda da boru xətti vasitəsi ilə daşıma çox üstünlük verilən daşıma növüdür. Coğrafi-mövqeyi baxımından Azərbaycan boru xətti daşınmasında çox sayda imkanlara malikdir. Nümunə olaraq strateji əhəmiyyət daşıyan Bakı-Tbilisi-Ceyhan neft boru xəttini, Tanap Tap layihəsini demək olar. Maliyyə dəstəyi azərbaycanlı layihə ortaqları tərəfindən edilən Tanap layihəsi Azərbaycan qazının Türkiyə daxilindən birbaşa Avropaya daşınmasını əks etdirir.

Boru kəməri vasitəsi ilə daşımada daşıma vasitəsinin xarab olma ehtimalı yoxdur və demək olar hər hansı bir problemin yaranma halı baş verə bilməz. Həmçinin yağışlı, qarlı, isti hava şəraitinin təsirinə məruz qalmır və buna görə də insanlar tərəfindən güvənilən daşıma növündən biri sayılır. Baxmayaraq ki,

günümüzdəki daşımalarda maye və qaz halında olan maddələr ancaq istifadə olunur, lakin hal-hazırda bunun əksi olaraq su ilə qarışdırılma nəticəsində suda həll oluna bilən maddələrin daşına bilməsi üzrə işlər davam etdirilir. Lakin bütün bu sadalanan üstünlüklərə baxmayaraq, boru xətlərinin quraşdırılması xərcləri yüksəkdir və yalnız müəyyən limit daxilində daşınma edilə bilər. Bundan əlavə, xarici qüvvələr tərəfindən hücumla məruz qala bilər və daşımının başqa bir alternativ vasitə ilə həyata keçirilə bilmə imkanı yoxdur (Əsədov A., 2009).

Avtomobil nəqliyyatı: İnsanlar tərəfindən istifadə olunan ən qədim daşınma növlərindən biri olan və təkərin ixtira olunması ilə başlayan və hal-hazırda yaşadığımız dünyada xüsusi ilə də ölkəmizdə həm sərnişin həm də yüklərin daşınmasında geniş şəkildə istifadə olunan nəqliyyat növlərindən biri avtomobil nəqliyyatıdır.

Ədəbiyyatda “door to door” formasında özünə yer alan avtomobil nəqliyyatı yüklərin qapıdan-qapıya yeganə çatdırılma formasıdır. Avtomobil yollarının mövcud olduğu hər bir əraziyə çatdırılma həyata keçirilir. Sürətli şəkildə sərnişinlərin və yüklərin qısa və orta məsafələrdə daşınmasına imkan verən avtomobil nəqliyyatı digər daşımaya növlərində olmayan qapıdan-qapıya çatdırılmanı təmin edir və bu üstünlüyü ilə dəmir yolu, hava, dəniz yolu daşınma növlərindən fərqlənir. Çatdırılma şəbəkəsinin genişliyi, dünyanın çox ərazilərində istifadə edilə bilmə imkanı və qapıdan-qapıya çatdırılma zamanı transfer sisteminin olmaması və terminalların istifadə edilməməsi avtomobil nəqliyyatının önəmli üstünlüklərindən biridir.

Avtomobil nəqliyyatı, qısa məsafəli daşınmalar üçün daha sərfəli fəaliyyət göstərən daşınma növüdür. Elə buna görə də, iqtisadiyyata daha çox töhfə verir. Ölkə iqtisadiyyatına verdiyi töhfələrdən dolayı, avtomobil nəqliyyatının inkişafı get-gedə artmaqdadır. Ən çox istifadə olunan nəqliyyat növü olduğuna görə rəqabətin çox olduğu bazar şəraitində çox sayda yük göndərənlərin fəaliyyət göstərməyini təmin edir. Həmçinin yüksək investisiya qoyuluşu tələb olunmur. Bütün dünya üzrə baxılsa avtomobil nəqliyyat şəbəkəsi olduqca genişdir. Müntəzəm daşımaların həyata keçirilməsi və bu daşımaların tez-tez həyata keçirilməsi imkanı vardır. Digər

nəqliyyat növləri ilə birlikdə istifadə oluna bilməsi avtomobil nəqliyyatının digər bir üstünlüyüdür (Avcı Y., 2014).

Sənaye sahəsində tələb və təklifi bir-biri ilə əlaqələndirən və birləşdirən, eyni zamanda iqtisadi baxımdan xüsusi mövqeyə malik olan avtomobil nəqliyyatı müasir iqtisadiyyatlar üçün xüsusi önəm təşkil edir. Sənayeləşmə öz bərabərində nəqliyyat sektorunun tərəqqisini də gətirmişdir. Dəstək xidmətinin sürətli formada göstərilməsi, daşınmaya olan tələbin həcmi, gömrük prosesləri, gömrük rüsumları, sərhədlər, nəqliyyat vasitəsinin xüsusiyyətləri, qaydalar, düzəlişlər avtomobil nəqliyyatında tələb və təklifin arasındakı zəncirin halqalarını yaradır. Buna görə də iqtisadiyyatın, texnologiyanın və digər amillərin daşınma fəaliyyəti üzərində təsirləri var. Beynəlxalq avtomobil nəqliyyatında fəaliyyət göstərən daşınma ilə bağlı bir neçə təşkilat var. Əsas təşkilatlar aşağıdakılardır:

1. Birləşmiş Millətlər Avropa İqtisadi Kommisiyası (BMİK)
2. Beynəlxalq Avtomobil Nəqliyyatı İttifaqı (BANİ)
3. Cənub-Şərqi Avropa Təşəbbüsü (CŞAT)

Avtomobil nəqliyyatı daşınma sektorunda yüksək paya sahib olduğundan sağlam infrastruktur tələb olunur. Ucuz, sərfəli və çevik amma bir o qədər də riskli daşınma növlərindən biridir. Həmçinin, hər vahid üzrə düşən xərc baxımından digər daşınma növlərinə nisbətə üstünlüyə malikdir. Daşınma fəaliyyətinin həyata keçirə bilməsi baxımından sabit xərclər (fixed costs) aşağıdır, lakin dəyişən xərclər (variable costs) isə çoxdur. Məsələn, daşınmanı həyata keçirən sürücüyə çəkilən xərclər, yanacaq xərcləri, avtomobil vasitəsinin köhnəlməsinə, xarab olmasına və s. çəkilən xərclər bura aiddir.

Dəmir yolu və hava yolu kimi daşınma növlərinin yaranaraq inkişaf etməyinə rəğmən daşımalarda avtomobil nəqliyyatı önəmli bir mövqedə özünə yer tutur. Buna baxmayaraq, çatdırılma etdikdən sonra geri dönüş müddətinin uzun olması və bu müddətin uzanması ilə əlaqədar olaraq xərclərin artması müşahidə olunur. Əlavə olaraq, yüksək çəkiyə malik yüklərin daşınmasına məhdudiyətlər tətbiq olunmuşdur. Mənfi hava şəraitinə asan məruz qala bilmə riski, nəqliyyat vasitəsinin yük götürmə qabiliyyəti, qəza riski, qanunlar əsasında tətbiq edilən məhdudiyətlər,

yanacaqdan çox istifadə olunması, yanacaq qiymətlərinin müntəzəm şəkildə artması və bu səbəblə də qiymətə bağlı olaraq daşınma xərclərinin artması, təhlükəsizlik baxımından zəiflik, oğurluq riskinin yüksək olması və enerji sərfinin çoxluğu avtomobil vasitəsi ilə daşımaların qeyri-üstünlükləri kimi deyilə bilər (Saatçioğlu C., 2006).

Hər bir daşınma növünün seçilməsində xüsusi faktorlar rol oynayır. Avtomobil nəqliyyatı əşyaların təyinat nöqtəsinə çatdırılmasında istifadə olunan nəqliyyat vasitələrinin əvvəlində gəlir. Sürətli şəkildə çatdırılmanın yaratdığı imkanı nəzərə alaraq və əşyaların təhlükəsiz şəraitdə çatdırılması bu nəqliyyat növünün seçilməsi səbəblərindəndir. Bu seçimin edilmə səviyyəsi ona görə yüksəkdir ki, müştərilərin tələblərinə lazımi səviyyədə və vaxtında cavab verilir. Lakin mövcud olan bu üstünlüklərə baxmayaraq, bu daşınma növünün mənfi cəhətlərindən biri də tranzit keçidlərin ölkə daxili və ölkələr üzrə çox olması və buna görə də hər bir ölkənin özünün tətbiq etdiyi gömrük rüsumlarının mövcud olmasıdır. Bundan əlavə olaraq, əmtəələrin və yüklərin çatdırılması ilə bağlı gecikmələr rəsmi əməliyyatların zəif aparıldığı ölkələrdən dolayı baş verə bilər. Məsələn, yükün həcminə görə yaranan problemlər və yaxud bəzən daşımaların gecə edilə bilinməməsinə görə daşınma prosesi uzana bilər (Korkmaz M., və Alacahan D., 2013).

Əşyaların bir yerdən digər bir nöqtəyə daşınma səviyyəsi getdikcə artma tendensiyası göstərir. Bu səbəblə də avtomobil nəqliyyatının seçilməsi səviyyəsində artım müşahidə olunur. Dəmir yolu, dəniz yolu, hava yolu kimi daşınma növləri ilə harmonik fəaliyyət göstərə bilməsi bu daşınma növünün başqa bir üstünlüyüdür. Bütün bu üstünlükləri nəzərə alaraq avtomobil nəqliyyatının fəaliyyətinin inkişaf etdirilməsi üçün işlər görülməlidir. Digər daşıma vasitələrinə nisbətə avtomobil vasitəsi ilə daşımada hər yük və əmtəə vahidi üzrə xərc az olduğundan bu zaman texnologiyanın dəstəyindən istifadə edilərək daha çox əraziyə çatdırılma və daha çox daşıma həyata keçirilə bilər (Tokat H., 2016).

Azərbaycanın əlverişli coğrafi mövqeyini nəzərə alaraq beynəlxalq nəqliyyat fəaliyyətlərinin həyata keçirilməsində xüsusi mövqeyə və paya sahib olan və özünə geniş yer tutan sahə avtomobil nəqliyyatıdır. Həm özəl həm də dövlət sektoru

tərəfindən layihə işləri həyata keçirilir. Azərbaycanda avtomobil nəqliyyatına üstünlük verilməsinin səbəbi olaraq Rusiya, İran, Türkiyə və Gürcüstanla sərhəddə yerləşməsi və ticarət əlaqələrinin geniş olmasıdır (Nəcəfov E., və Həsənlı O., 2016).

Hər il Dünya Bankı tərəfindən qiymətləndirilən və dünya ölkələrinin logistik fəaliyyətlərinin səmərəlilik göstəricilərindən sayılan əsaslı baza infrastrukturunun qurulması, daşınma prosesinin ardıcıl şəkildə izlənməsi, vaxtında təyinat yerinə çatdırılma, beynəlxalq daşımalar və s. kimi göstəricilər Azərbaycanın digər ölkələrdən geridə qalaraq 2014-cü ildə 2.45 LPI (Logistik Performans İndeksi) balı ilə 125-ci pillədə yer tutduğunu göstərmişdir. Cədvəl 2-də 2007-2018-ci illər ərzində yuxarıda sadalanan amillər üzrə Azərbaycanın mövqeyi əks olunmuşdur. Belə ki, 2010-cu ildə indeks balı, beynəlxalq daşınma, logistik qabiliyyət və izləmə, nəzarət kimi amillər ilə ilk 100 ölkə sırasına daxil ola bilən Azərbaycanın bundan sonrakı illərdə gerilədiyi müşahidə olunur. Ən uğursuz nəticə isə 2014-cü ildə logistika qabiliyyəti və izləmə, nəzarət göstəriciləri üzrə 160 ölkə arasından 149 və 148-ci sırada qərarlaşması nəticəsində əldə olunmuşdur. 2016 və 2018-ci il üzrə indeksdə yer alan ticarət tərəfdaşlarımızdan Rusiya, Qazaxıstan və Ukraynanın yanı sıra Azərbaycan indeksdə öz yerini ala bilməyib.

Cədvəl 2: 2007-2018-ci illər üzrə Azərbaycanın Logistik Performans İndeksi (LPI)

İl	LPI xalı üzrə yer	Gömrük	İnfrastruktur	Beynəlxalq daşınma	Logistik qabiliyyət	İzləmə və nəzarət	Vaxtında çatdırılma
2007	111	95	116	90	128	96	124
2010	89	117	104	55	91	91	100
2012	116	147	101	120	143	80	74
2014	125	82	68	113	149	148	143
2016	----	----	----	----	----	----	----
2018	----	----	----	----	----	----	----

Mənbə: Dünya Bankı, (<https://lpi.worldbank.org/report>)

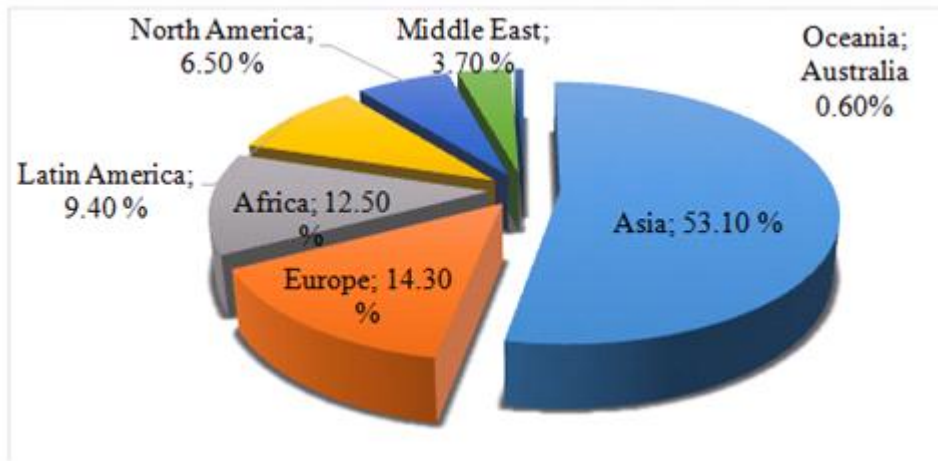
1.2. Dünyanın inkişaf etmiş ölkələrinin (İEÖ) nəqliyyat logistikasında müasir texnologiyaların tətbiqi

Logistika fəaliyyətlərini uğurla həyata keçirə bilməyin təməlinə yeni texnologiyaların istifadəsi, bu texnologiyaların daşıma sistemində tətbiqi istifadəsi

nəzərdə tutulur. 20-ci əsrin ortalarına kimi stabilliyini qoruyan bu sahə, 70-ci illərinin ortalarından başlayaraq getdikcə 3-cü sənaye inqilabının bəxş etdiyi imkanlar nəticəsində özünə xüsusi yer tutmağa başlamışdır. 4-cü Sənaye inqilabı isə müxtəlif məlumatlar bazasına əsaslanan “Siber-fiziki” sistemlər əsasında qurulan şəbəkələrdir (Lu Y., 2017). Sənaye 4.0, məhsulun doğru miqdarda, vaxtı-vaxtında, real mənbədən və ədalətli qiymət siyasəti ilə təklif edilməsini əsas götürən logistikanın bu prinsiplərinə digər yönəldən təsir etməkdə davam edir (Özdemir A., və Özgüner M., 2018). Texnologiyanın təkmilləşməsi informasiya qəbulunun, mübadiləsinin çoxalması və güclənməsi olaraq özünü biruzə verir. Daşımanı həyata keçirəcək firmanın müəyyənləşdirilməsi, sürətli formada yük daşıyanlar və müştərilər arasında qarşılıqlı əlaqə, xəbərləşmə, tələbin yarandığı və mövcud olduğu kanalların müəyyən olunması, daşıma prosesinin sürətli şəkildə həyata keçirilməsi, sığorta xidmətləri və s. kimi fəaliyyətlər həmçinin texnologiya sahəsində baş verən irəliləyişlər ilə bir arada fəaliyyət göstərərək bu zaman yeni fikirlər, qərarlar və düzəlişlərin edilməsinə gətirib çıxarmışdır (Murphy P.R., və Knemeyer M.A., 2017).

İnternet istifadəsinin artımı nəticəsində dünyada texnologiyanın yeri xüsusi ilə özünə vacib yer tapmışdır. Keçən əsrin 90-cı illərindən başlayaraq internet istifadəsi bu günə kimi hər il olduqca artıma malik olmuşdur. Bu artışı öz növbəsində logistika sahəsinə və beləliklə daşıma proseslərinə təsirini göstərmişdir. Bundan əlavə internet öz köməkliyi və yaratdığı imkanlar ilə yük göndərənlər və sifariş edənlər arasında kommunikasiyanı olduqca artırır. Şəkil 1-də 31 dekabr 2020-ci il üzrə qitələr üzrə internet istifadəçilərinin faizi əks olunmuşdur. Belə ki, Asiya qitəsi 53% ilə dünya əhəlisinin yarısından çox internet istifadəçisinə malikdir. Sıralamada Avropa qitəsi 14,3% ilə 2-ci, Afrika qitəsi 12,5% ilə 3-cü, Latın Amerika qitəsi 9,4% ilə 4-cü, Şimali Amerika qitəsi isə 6,5% ilə 5-cidir. Orta şərq regionunda bu göstərici 4%-ə yaxınlaşarkən, Okeaniya və Avstraliya regionunda internet istifadəçilərinin sayı 1%-dən aşağıdır.

Şəkil 1: Dünyada internet istifadəsi



Mənbə: Internet World Stats, <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>, (02.02.2021)

Dünyada ilk dəfə nəqliyyat şəbəkəsinin qurulması fikri hələ 20-ci əsrin əvvəllərindən başlanaraq düşünülmüşdür. Dünyanın inkişaf etmiş ölkələrinin bir çoxu 20-ci əsrdə artıq təkmilləşmiş nəqliyyat şəbəkəsinə sahib idi. İqtisadiyyatda və nəqliyyat şəbəkəsinin qurulmasında yaşanan tərəqqilər hələ 20-ci əsrin ikinci yarısından etibarən yollarda gediş-gəlişin artmasına səbəb olmuşdur. Bu da öz növbəsində avtomobil yollarının getdikcə çoxalmasına gətirib çıxarmışdır. Avtomobil nəqliyyatı logistikası 21-ci əsrin əvvəllərindən başlayaraq inkişaf etmiş ölkələrdə ən çox istifadə olunan daşınmaların həyata keçirilməsi üzrə qurulan bir sistem olmuşdur (Tseng Y., Yue W., və Taylor M., 2005).

Dünyanın başlıca inkişaf etmiş ölkələri sırasında gələn Amerika, Kanada və Avropa ölkələri qarşımızdakı 10 il ərzində əmtəələrin, yüklərin daşınma prosesini daha fərqli formada həyata keçirəcək. Çünki daşınmaların günü-gündən artması hər gün müşahidə olunur. Bu artım həm yüklərin daşınmasında həm də sərnişinlərin daşınmasında çox görülür. Bu da öz növbəsində daşınmaların çoxluğu nəticəsində yollarda sıxlığın və itkilərin yaranmasına səbəb olur. Bu itkilər də həmçinin öz növbəsində müəssisələrin xərclərinin artımla nəticələnməsinə səbəb olur. Bunun qarşısını almaq məqsədi ilə İnkişaf Etmiş Ölkələr (İEÖ) nəqliyyat şəbəkəsinin təhlükəsizliyini müasir texnologiyalardan istifadə edərək bu prosesdə iştirak edən hər bir kəsin müəyyən biliklərə yiyələnməsini həyata keçirir. Həmçinin sığorta xidmətlərinin göstərilməsi sistemi hal-hazır ki tələblərə uyğun hala gətirilmişdir.

Lisenzia sisteminin tətbiqi nəticəsində sürücülər və sənişinlərin təhlükəsizliyinə ciddi şəkildə nəzarət olunur. Ən əsas ətraf mühitə dəyən ziyanın ən minimum səviyyəyə endirilməsi üçün işlərin görülməsi planlaşdırılıb (Aggelakakis A., Bernardino J., və Boile M., 2015).

Avtomobil qəzası nəticəsində öz həyatını itirənlərin sayı dünyada hər il 1.5 milyona yaxındır (<https://www.who.int/data/gho/data/themes/road-safety>, 2020). Nəqliyyat vasitəsinin yaxşı vəziyyətdə olmaması, yollarda sıxlıq, havada olan kirlilik, diqqətsiz sürücü, yol şəbəkəsinin natamam quruluşu, bazanın sağlam olmaması kimi hallar qəza risklərinin artımına və bunun nəticəsində həm insanların yaralanmasına, həm də ölüm halları, daşınan yüklərə ziyanın dəyməsi kimi halların baş verməsinə səbəb olur. Bütün bu problemləri həll edə bilmək üçün Ağıllı Daşıma Sistemləri (ITS-Intelligent Transportation Systems) inkişaf etmiş ölkələrin səmərəli həll üçün yönəldikləri üsullardandır. Bu yöndə Avropa İttifaqı tərəfindən karbon qazı emissiyasını (50-60%) azaltmaq və qəzaları minimum səviyyəyə endirmək məqsədi ilə 2050-ci il üçün layihə planı hazırlanıb. Məqsəd “0 qəza faizi” nəticələrinə benzini həcmi azaldaraq nail olmaqdır. Avropanın daxili yollarında hərəkət edən avtomobillər, yük maşınları internet şəbəkəsinə qoşularaq vahid sistem ilə idarə olunur.

Sənişinlərin və yüklərin təhlükəsiz bir şəkildə təyinat nöqtəsinə çatdırılmasında həmçinin nəqliyyat vasitəsinin də rolu böyükdür. Dünyanın inkişaf etmiş ölkələri tərəfindən bütün bu sadalanan faktorlar göz önünə alınaraq bu fəaliyyətlər ilə bağlı qanunvericilikdə dəyişikliklər edilir, bu dəyişikliklərin tətbiqi nəticəsində yaranan imkanlar, problemlər qiymətləndirilərək yenidən edilməli olan dəyişikliklər həyata keçirilir. Nəqliyyat vasitəsinin idarə edən yük və sənişin daşıma sürücülərinin riayət etməli olduğu qaydalar Avropa İttifaqı tərəfindən aşağıdakı formada qeyd olunmuşdur:

1. Nəqliyyat vasitəsinin idarə edən sürücülər bir həftə ərzində 56 saatı keçməmək şərti ilə avtomobildən istifadə edə bilər. Bu şərtin bir həftə üzrə 56 saat olmağına baxmayaraq, iki həftə üçün nəzərdə tutulmuş müddət 90 saatdır.

2. Əgər sürücülər 9 saat nəqliyyat vasitəsini idarə edirsə bu zaman 4 saat 30 dəqiqə sonra 45 dəqiqə nəqliyyat vasitəsinin idarə edilməsinə fasilə verməlidir.

3. Bir gün ərzində sürücülər mütləq 11 saatdan az olmayaraq nəqliyyat vasitəsinin idarəsini dayandıraraq istirahət etməlidir.

Bunu həyata keçirə bilmək üçün yalnız nəqliyyat vasitələrini idarə edən şəxslər üçün deyil, onlarla birgə bu sahədə fəaliyyət göstərən digər şəxslər üçün də hazırlıq, təlim proqramı hazırlanmalıdır. Qəza risklərinin sayı bütün proseslərin bir-biri ilə vahid inteqrasiyası nəticəsində azaldıla bilər. İstər yük istərsə də sərnişin daşınması zamanı əsas təhlükəsiz bazanın qurulması istənilən anda hər hansı bir xoşa gəlməz hal yaranan zaman müdaxilələrin edilə bilməsi baxımından vacibdir (Lacinak M., və Ristvej J., 2017).

Daşınmada ağıllı sistemlərin (ADS) tətbiqini həyata keçirə bilmək üçün tədqiqat işləri aparılır və tədqiqatların nəticələrinə əsasən həyata keçirilməsi istənilən sistemin nümunə (pilot) yoxlanışları sonrasında milli və yaxud beynəlxalq səviyyədə həyata keçirilməsinə dair qərar qəbul edilir. Ağıllı daşıma sistemlərini dünyada yüksək səviyyədə tətbiq edən ölkələr sırasında başlıca yeri Amerika, İngiltərə, Sinqapur, İsveç, Cənubi Koreya, Yaponiya və s. inkişaf etmiş ölkələr tutur. ADS tətbiqinin istifadəsinə ilk dəfə yollarda elektrikle işləyən işıqforların quraşdırılması nümunədir. Keçən əsrin 50-ci illərindən başlayaraq mərkəzi komputer sisteminin nəzarəti ilə fəaliyyət göstərən işıqforlara baxmayaraq, informasiya və texnologiyanın lazımi səviyyədə inkişaf etməməsinə görə yeni yolların yaradılması və mövcud olan yolların genişləndirilməsi işləri ağıllı daşıma sistemlərinin quraşdırılması fikrindən o dövr üçün çox tələb gördüyündən və geniş yönəlinən sahələrdən biri olduğundan bu dövr ağıllı sistemlərin praktikada başlanğıc mərhələsi kimi qəbul edilir (Gellermanvd H., Svanberg E., və Barnard Y., 2016).

Android və smartfonlara birbaşa inteqrasiya edilən bir çox mobil tətbiqlər vasitəsi ilə nəqliyyata və daşımaya nəzarət edə bilən və lokasiyanı milli metr səviyyəsinə kimi tapa bilən GPS texnologiyaları “Ağıllı daşıma sistemi” ilə bərabər istifadə olunmağa başlanıb. ABŞ bu sahədə gücü əlində tutur. 2000-ci illərin əvvəllərindən etibarən qlobal ticarətin artması ilə GPS texnologiyasının ABŞ

tərəfindən fəaliyyət sahəsi artmışdır. Lakin Çin, İngiltərə, Yaponiya kimi güclü ölkələr özlərinə xas olan yerli sistemlərini yaratmağa çalışır. Ölkələrin GPS sistemləri, istifadəsinə başlanan il və xərclərin miqdarı Cədvəl 2-də qeyd olunmuşdur (Crichton D., və Tabatabai A., 2019). Belə ki, həm 1978-ci ildə fəaliyyət başlama ilinə həm də proqrama ayrılan 12 milyard ABŞ dolları vəsaitə görə Amerika Birləşmiş Ştatları təkmilləşmiş GPS proqramının istifadəsini həyata keçirir. Ardıcılıqla bu növbəni ABŞ-dan sonra Avropa İttifaqı, Çin, Rusiya, İngilərə və s. davam etdirir. Galileo cihazları Almaniyanın paytaxtı Berlin şəhərində yerləşən binaların, google xəritələrdə görünməyən lokasiyaların tapılması kimi problemlərin həllində istifadə olunur.

Cədvəl 3: Ölkələrin GPS peyk proqramları

Ölkələr	GPS proqramının adı	Fəaliyyətə başlama ili	Ayrılan vəsait
Amerika Birləşmiş Ştatları	NAVSTAR (GPS)	1978	12 mlrd \$
Avropa ittifaqı	GNSS (Galileou)	2019-2020	10 mlrd \$
İngiltərə	Məlum deyil	-	5 mlrd sterlinq
Yaponiya	QZSS	2018	170 mlrd Yen
Rusiya	GLONASS	1995	4-11 mlrd \$
Çin	Beidou	2020	9-11 mlrd \$
Hindistan	IRNSS	-	313 mln \$

Mənbə: Crichton D., və Tabatabai A., 2019

Yollarda baş verən hadisələri sürücülərə ötürən ilk sistem “Driver Information System” yəni, sürücüləri məlumatlandırma sistemidir. Sistemə qoşulan nəqliyyat vasitələrindən o anı əks etdirən məlumatlar hər 15 dəqiqədən bir yenilənərək əldə olunur və siqnallar birbaşa sürücülərə ötürülür. Hal-hazırda bu sistem Amerika və Avropada fəaliyyət göstərən nəqliyyat şirkətləri tərəfindən istifadə olunaraq vahid data bazası yaradılmışdır. Bu baza bütün istifadəçilər üçün yollarda sıxlıq, alternativ yolların əl çatanlığını təmin edir (<https://globalweathercorp.com/core-technology.html>, 2020).

Nəqliyyat şəbəkəsinin ölkələr üzrə dəyərləndirilməsi həm adam başına düşən yolların sayına görə həm də yolların uzunluğu və yol şəbəkəsinin keyfiyyəti əsasında aparılır. Bu dəyərləndirmə üzrə üstünlüyü isə Amerika əldə edir. 20-ci əsrin

əvvəllərində nəqliyyat şəbəkəsini amerikalılar New Yorkda qurmuşdur (Aydemir H., və Çubuk K., 2016). Dünyada qitələr üzrə dəyərləndirmə aparıldığında ən keyfiyyətli və ən sıx nəqliyyat şəbəkəsinə malik olan ölkələr sırasında Amerikanın adı qeyd olunur. Yollarda yaranan sıxlığa görə Amerikanın Los Angeles ştatı 31-ci, New York ştatı isə 52-ci yerdədir (<https://ftnnews.com/other-news/38747-world-s-worst-cities-for-traffic-congestion-in-2019>, 2019). Los Angeles ştatında “Nəqliyyatın idarə olunması” sistemi istifadə olunur. Ərsəyə gəlməsinə 400 milyon vəsait ayrılan sistem 2013-cü ildən ABŞ-da istifadə olunur. Ştat üzrə bölgələrə yerləşdirilən kameralar vasitəsi ilə minlərlə məlumat mərkəzi sistemə ötürülür. Beləliklə, ştatda yerləşən 4000-dən çox işıqfora birbaşa nəzarət edilir. Sistem sayəsində sıxlığın müşahidə olunduğu yerlərdə 15%-ə qədər azalma müşahidə olunaraq şəhər kənarı sərnişin və yük daşımaları 15%-dən çox artmışdır (Zutphen G., 2015).

Yenə dünya üzrə yollarda ölüm hallarına ən az rast gəlinən ölkələr arasında ABŞ ikinci yerdədir (<https://www.who.details/GHO/road-traffic-deaths>, 2019). Rəqabət gücünə görə ABŞ Qlobal rəqabətlik indeksində ikinci olaraq müəyyənləşdirilib. ABŞ-ın bu sıralamada ilk yer tutmasına səbəb nəqliyyat şəbəkəsi bazasının qurulması və təkmilləşmə işləri ilə bağlı olan proseslərdir. Nəqliyyat şəbəkəsi bazasının quruluşu dedikdə yolların bir-biri ilə olan əlaqə indeksi, yolların keyfiyyət göstəriciləri, yol şəbəkəsinin sıxlığı, göstərilən xidmətlərin təsir səviyyəsi və s. qeyd edilir (The Global Competitiveness Report, 2019).

Amerika keçən əsrin 60-cı illərindən başlayaraq ağıllı daşıma sistemlərinin tətbiqinə başlamışdır. 1990-cı ildə Amerikanın ağıllı nəqliyyat cəmiyyəti qurulmuşdur. 1992-ci ildən bu yana isə ağıllı nəqliyyat sistemindən sıx şəkildə istifadə edilməyə başlanıb. ERGS (Electronic Route Guidance Systems), ISTEAD (International Surface Transportation Efficiency), IHVS (Intelligent Vehicle Highway Systems) kimi ağıllı daşıma sistemləri vasitəsi ilə Amerikaya məxsus firmalar tərəfindən hərtərəfli daşıma xidmətləri göstərilir. Eyni zamanda maddi resurslardan, yeni texnologiyalardan istifadə edilərək və daşımada keyfiyyətə önəm verərək ştatlar və qitələr səviyyəsində daşınma həyata keçirilir (Ezell S., 2010).

Ağıllı avtomobil yolu sistemləri ilə Amerikada təhlükəsiz, sərfəli və ətraf mühitə zərər vurmada nəqliyyat şəbəkəsinin qurulması üzrə araşdırmaların mütəxəssislər tərəfindən edilməsi, təkmilləşdirmə, sistemin nə dərəcədə uğurlu olduğunu müəyyən etməyə kömək edən test etmə, yoxlama və tətbiq edilə bilməsi üçün dövlət dəstəyi, yerli və xarici investorların dəstəyi üzrə işlər aparılır. Ağıllı daşınma sistemləri proqramları daşınmaların ağıllı nəqliyyat vasitələri vasitəsi ilə edilməsinə, ağıllı bazanın mövcudluğuna və bu ikisinin inteqrasiyası ilə ağıllı daşınmaların həyata keçirilməsinə yönəlmişdir. ABŞ-da ölkə üzrə bütün ştatları bir-biri ilə əlaqələndirən “Yüksək Səviyyəli Milli Nəqliyyat Yolu” (National Highway System) sistemi həm daşınmada həm də yollarda müdafiəni təmin etmək məqsədi ilə qurulub. Amerikada analitiklər tərəfindən idarə olunan informasiya bazasının hazırlanması və izlənməsi, eyni zamanda informasiya mübadiləsi edərək qanuna zidd hərəkət edənlərin izlənməsi, baş vermiş cinayətlərin araşdırılması, məlumatların tədqiq olunması, nəqliyyat vasitələrində xoşa gəlməz hadisə baş verən əsnada həyəcan signalının mövcud olması, itmiş yüklərə nəzarət edilməsi xidməti, sürücülərə təlimlərin keçirilməsi üzrə tədbirlər görülür.

Yollarda yaranan sıxlığı müəyyən edə bilən kompüterlərin ilk nəzarət edə bildiyi sistem isə ilk dəfə Kanadanın Toronto şəhərində tətbiq olunmuşdur. Ölkə ərazisi geniş olduğundan və Kanadanın coğrafi-mövqeyi nöqtəyi nəzərindən nəqliyyat şəbəkəsi müxtəliflik təşkil edir.

Logistikada yüklərin daşınmasında ən çox yük maşınlarından istifadə olunur. Amerika Birləşmiş Ştatlarına daşınan yüklərin müqavilədə qeyd olunan zamanda təyinat nöqtəsinə çatdırılma şərti olduğundan yük maşınlarının yollarda hərəkəti yollarda sıxlığın yaranmasına gətirib çıxardır. Bu da öz növbəsində bu sahənin yerli və beynəlxalq bazarda rəqabət qabiliyyətinə mənfi təsirini yaradır. Yollarda sıxlığın artması da öz növbəsində bəzi problemlərə gətirib çıxardır. Bunlar təyinat nöqtəsinə çatdırılma vaxtının uzanması, deyilən vaxtdan sonra çatdırılma zamanı yaranan gecikmələr, tıxacların artması, nəqliyyat vasitələrinin yollarda uzun müddət qaldıqları zaman ətraf mühitə vurduqları zərər və bunun nəticəsində havaya zəhərli qazların buraxılmasıdır.

Ağıllı daşıma sistemlərinin tətbiqi ölkə üzrə müxtəlif regionlarda müxtəlif üsullar ilə aparılır. Kanada həmçinin sərhəddə yerləşən Amerika Birləşmiş Ştatları ilə “Border Information Flow Architecture” layihəsi çərçivəsində proqram hazırlamışdır. Bu proqram çərçivəsində həm Amerika həm də Kanada da tətbiq olunan texnologiyalardan eyni anda və eyni məqsədə nail olmaq üçün aşağıdakı xidmətlərin göstərilməsi müəyyən olunmuşdur:

1. Transportation Management System (Nəqliyyatın İdarə Edilməsi Sistemi);
2. Daşınan yüklər, daşıyıcılar və nəqliyyat vasitələri haqqında məlumat;
3. Vahid məlumat bazası ilə baş verə biləcək hadisələrin operativ idarə edilməsi;
4. Ödənişlərin ənənəvi üsullarla deyil elektron formada edilməsi (Batır T., 2019);

Avropa isə xüsusi ilə qitələr üzrə baxıldıqda nəqliyyat şəbəkəsinin həm keyfiyyəti baxımından həm də sıx şəkildə olmasına görə üstünlüyə malikdir. Həmçinin yollarda yaranan sıxlıq və qəza hadisələri nəticəsində az ölüm ilə nəticələnən halların faizinə görə qitələr arasında birinci yerdədir. Sıxlığın çox olduğu ilk 15 şəhər sırasında Avropa qitəsində yerləşən şəhərlər yer almır. Avropa üzrə ilk 3 yeri isə İrlandiyanın paytaxtı Dublin (48%), Polşanın Lodz (47%) və Krakov (45%) şəhərləri tutur. Luksemburq, Slovakiya və İtaliyanın şəhərlərində isə 37%-dən az sıxlıq müşahidə olunur. Avropa qitəsində güclü innovativ iqtisadiyyata sahib olaraq rəqabət edə bilmə indeksinə görə Almaniya digər ölkələrdən seçilərək 1-cü yerdə qərarlaşmışdır (Flittner S., 2020).

Avropa qitəsinin inkişaf etmiş ölkələri həm daha təhlükəsiz, qapıdan-qapıya daha tez, sərfəli, yüksək şəkildə xidmət göstərərək və ətraf mühitə zərər vurmada daşınmanın həyata keçirilməsini təmin edir. Bundan əlavə daxili bazar mühitini dəstəkləyərək yük daşıyanlar, sənişinlər və müəssisələr baxımından rahat şəkildə daşınma fəaliyyətlərinin yerinə yetirilməsini təmin edir. Buna görə də Almaniya, İsveç, Hollandiya, Fransa və s. inkişaf etmiş ölkələr ağıllı daşıma sistemlərindən istifadəyə yönəlib. Bu sistemlər sırasında ALI, AUTO-SCOUT, EURO-SCOUT, PROMETHEUS, DRIVE I, DRIVE II/ATT, FPB7-ICT, TEN-T, CIP kimi sistemlər

vaxtı ilə tətbiq olunmuş və günümüzdə hələ də bu ölkələrdə yeni sistemlər daha da təkmilləşmiş formada tətbiq olunur.

Ağıllı daşıma sistemlərinin Avropanın inkişaf etmiş ölkələrində qurulması və tətbiqi ilə bağlı işlər 20-ci əsrin 70-ci illərində Qərbi Almaniyada ilk dəfə başlanıb. Bu illərdə yollarla bağlı mövcud olan statistik məlumatlara əsasən nəqliyyat vasitəsini idarə edən sürücülərin həm məlumatlandırılması həm də müəyyən istiqamət üzrə yönləndirilməsi üçün Almaniya üzrə nəqliyyat vasitələrinin hərəkət edə biləcəyi mövcud olan yollarda əsası elektromaqnit üstünə qurulan halqa şəkilli sistem (ALI–Autofahrer Leit und Information System) yaradılıb. Sürücülərin getmək üzrə olduqları yeri 7 xanalı bir kodla müəyyən edə bilən nəqliyyat vasitəsi içində qurulan bu cihaz vasitəsi ilə istənilən məlumatın əldə edilməsinə imkan verən bu sistem sayəsində sürücülərə yollarda baş verən sıxlığa görə yol ilə bağlı məlumat verilir.

AUTO-SCOUT proqramı və proqramının daha da təkmilləşdirilmiş forması sayılan və yenə Siemens şirkətinin maliyələşdirdiyi EURO-SCOUT proqramı da eyni şəkildə yolda daşıma həyata keçirilən zaman nəqliyyat vasitəsinin keçdiyi yollarda yerləşdirilən cihaz vasitəsi ilə sürücünün hərəkət etdiyi yolda baş verən mövcud vəziyyətlə bağlı nəqliyyat vasitəsini idarə edən sürücülərə və daşıma şirkətlərinə gərəkli məlumatı ötürərək və onları müəyyən istiqamət üzrə doğru şəkildə yönləndirərək mərkəzi kompüter şəbəkəsinə məlumatların ötürülməsini təmin etmişdir. Elektron formada yolda sürücünün yönləndirilməsi sistemi yollarda hərəkətin tez bir formada həyata keçirilməsi məqsədi ilə formalaşdırılıb. Sürücülər üçün başlanğıc nöqtəsindən təyinat nöqtəsinə qədər olan ən qısa məsafənin müəyyənliyi, yollarda sıxlığın səviyyəsi, hava şəraiti haqqında məlumat təmin olunur. Bu sistem ərazi üzrə baş verə biləcək təhlükəli halları minimum səviyyəyə endirməyə, daşıma prosesi zamanı məsafələr arası müddəti qısaltmağa, xərcləri azaltmağa, havada olan kirliliyi və ətrafda yaranan səs-küyü azaltmağa kömək edir. Bu yöndə həyata keçirilən proqramlar çərçivəsində əsas strateji hədəflər sırasında kommunikasiya və informasiya texnologiyalarının tətbiqi, məsafələr arası daşınmalarda enerjiyə qənaət edən və həmçinin təmiz, sərfəli şəkildə hərəkətliliyin

təmin edilməsi üçün texnologiyaların tətbiqidir. ICT PSP proqramı çərçivəsində daha az karbon emissiyası və ağıllı şəkildə yollarda hərəkətliliyin təmin edilməsi üçün enerjiyə qənaət edə bilən şərikli daşınmanın idarə etməsi üzrə sistemlər və elektron formada qaynar xətlərin tətbiqi edilmişdir.

2012-ci ildə Avropa İttifaqına daxil olan Almaniya hökuməti “High Technology Strategy 2020” planını qəbul edərək hər il üzrə büdcədən 1 milyon avro vəsaitin istifadə olunmasını həyata keçirmişdir. Avropada yerləşən ən böyük nəqliyyata nəzarət mərkəzi Almaniyanın paytaxtı Berlində yerləşir. Bu mərkəz paytaxtda və ətrafda baş verən bütün nəqliyyat məlumatlarını vahid sistemdə toplayaraq yollarda daşımalar zamanı dərhal müdaxilə edə bilir. Hal-hazırda paytaxtda yerləşən yollar üzərində 10-a yaxın “Variable Message System” (Müxtəlif Mesaj Sistemi) mövcuddur və 2300-ə yaxın işıqfəra nəzarət edir (Türkkən A., 2019).

Hollandiyada daşınmalar zamanı gece saatlarında yolların sürücülər üçün aydın görülən olmağı məqsədi ilə gecələr yolların kənarları xüsusi boyalar vasitəsi ilə yaşıl rəng ilə rəngləndirilir. Parlaq yaşıl rəng ilə rəngləndirilən yol kənarları gündüzləri günəş enerjisi vasitəsi ilə enerji toplayır və saatlarla işıqlandırma edə bilir. Yolların işıqlandırılması əgər əvvəl 12 saata kimi edilə bilinirdisə, keyfiyyətli vasitələrin istifadəsi nəticəsində işıqlandırma hal-hazırda 15 saata kimi artırıla bilər. Diqqətləri yayınmadan işıqlandırmaları izləyərək hərəkət edən sürücülərin yollarda qəza və ola biləcək xoşa gəlməz hallarla qarşılaşmaq ehtimalları olduqca azalır (Deloitte., 2013).

Yaponiya, nəqliyyat şəbəkəsinin həm təkmilləşmiş həm də sıxlığın çox olduğu inkişaf etmiş Asiya ölkələrindən biridir. 2018-ci ilin logistik performans indeksinə əsasən Amerika və Çindən öndə gələrək inkişaf etmiş 10 ölkə içində 5-ci sırada yer alır (<https://ipi.worldbank.org/international/global>, 2018).

2019-cu ildə yollardakı sıxlığın ən çox həcminə görə paytaxt Tokyo 32-ci yerdə qərarlaşıb. Daşımada yaranan problemlərlə əvvəlcədən qarşılaşmağa başlayan ölkələrdən biri Yaponiyadır (<https://ftnnews.com/other-news/38747-world-s-worst-cities-for-traffic-congestion-in-2019>, 2019). Sıxlığın azaldılmağı və yollar barədə məlumat əldə edə bilmək üçün ağıllı daşıma sistemlərinin tətbiqi 20-ci əsrin 60-cı illərində başlanmışdır (Diebold J., 1995).

Yaponiyada ağıllı daşıma sistemlərinin tətbiq edilməsinin başlıca səbəblərindən biri yollardakı vəziyyətlə əlaqədar aktual məlumatların əldə edilməsi məqsədi olmuşdur. Bu məlumatları əldə edə bilmək üçün yollarda kameraların yerləşdirilməsi, nəqliyyat vasitələrində quraşdırılan telefonlar və qurğular kimi mexanizmalardan istifadə olunmuşdur (Iannou P., 1997).

Yaponiyada 1994-cü ildən avtomobil vasitələrinin istiqamətini müəyyən edən VERTIS (The Vehicle, Road and Traffic Intelligence Society) sistemindən istifadə olunur. 2001-ci ildən adı ADS Yaponiya olaraq dəyişdirilərək avtomobillərin signal nəzarətləri, avtomobillərə yollarda baş verən hadisələrin ötürülməsi sistemləri və bütün bu proseslərin izlənməsi üçün sistem qurulmuşdur. Asiya və Sakit okean regionunda yerləşən digər ölkələrlə bu yöndə əməkdaşlıq üçün beynəlxalq təşkilatın əsası qoyulmuşdur. Daşınma bazası və coğrafi mövqeyi əsasında Yaponiya ADS texnologiyası sistemlərinin tətbiqi və inkişafında özünə əsaslı baza yaradıb. Yaponiya ADS sistemləri üçün illik 700 milyon ABŞ dollarından çox vəsait istifadə edir. Dijital vəsait toplama sistemi, nəqliyyat vasitələri arasında informasiya mübadiləsi sistemi və ağıllı yol sistemləri bu sistemlərdən bir neçəsidir. 2007-ci ildə Yaponiyada, 2010-cu ildən isə beynəlxalq miqyasda “Smart way” yəni, ağıllı yol layihəsinin istifadəsinə başlanmışdır. Nəqliyyat vasitələri üçün nəzərdə tutulan naviqasiya aparatlarının istehsalında birlikdə işləyən şirkətlərin yaratdıqları bir tətbiq olan “Ağıllı yol” layihəsi nəticəsində nəqliyyat vasitələri və yollar arasında əlaqələrin yaradıla biləcəyi bir platforma hazırlanmışdır. Bu platforma sayəsində yolların kənarlarında yerləşdirilən sensorlar qismən yolun görünən hissələrində xüsusi ilə sıxılığın çox olduğu körpülərdə sıxlıq, qəza və s. hallarında nəqliyyat vasitələrini müəyyən etməklə və gərəkli məlumatı nəqliyyat vasitələrini idarə edən sürücülərə radio dalğaları vasitəsi ilə səs, görüntü formasında çatdırır. Bunun nəticəsində sürücülər istədikləri yolu seçə bilir və həmçinin bir nöqtədən digər nöqtəyə gediş məsafəsinin dəqiqəsi və saati sürücüyə məlum olur. Bundan əlavə sensor cihazlarının uzaq məsafədə olmasından asılı olmayaraq enerji təminatı yerinə yetirilir (Shinohara N., 2014).

Digər inkişaf etmiş Asiya ölkəsi olan Sinqapurda yaşayan əhalinin sayının (5.9 milyon) az olmağı səbəbindən və yollarda sıxlığın çox olmamağına görə (35%-dən azdır) nəqliyyat vasitələrini idarə edən sürücülər həm yollarda baş verən sıxlıqdan xəbərdardır həm də yollarda hərəkət müntəzəm qaydada həyata keçirilir (Venkataramanan M., 2016). Ağıllı daşıma sistemlərinin ilkin tətbiqləri, sınaqları Sinqapurda həyata keçirildiyindən bu ölkə canlı laboratoriya adlandırılır (Kuan S., 2008).

Master plan da bu ağıllı daşıma sistemlərinin tətbiqi üçün hazırlanan platformalardan biridir. Bu planda dövlət sektoru ilə özəl sektorun birgə fəaliyyət göstərməsi, Sinqapur miqyasında ağıllı daşıma sistemlərinin genişləndirilməsi və getdikcə inkişaf etdirilməsi məsələlərinin gerçəkləşdirilməsi üzrə işlər aparılmışdır. Sinqapur həmçinin ilk öncə mərkəz küçələrdə edilən daşımalarda qiymət qoyma sistemlərini tətbiq etmişdir. Daha sonra mərkəz yollarından əlavə ölkənin digər yerlərində də tətbiq edilən qiymət qoyma strategiyası nəticəsində avtomobillərin daxilində yerləşdirilən cihazlar və cihazların daxilində olan smart kartlar vasitəsi ilə sürücülərdən avtomatik şəkildə məbləğ tələb olunur (Ezell, 2010).

Daşınmalarda texnologiyanın Cənubi Koreya üzrə tətbiqi 20-ci əsrin sonlarından başlayaraq həyata keçirilmişdir. Daşınmanın ağıllı formada keçirilməsi üzrə plan hazırlanmışdır və vahid standart plan əsasında ölkə ərazisi üzrə tətbiqlərə başlanmışdır. Bu texnologiyanın tətbiqinin genişləndirilməsi üçün əsas sahələr müəyyən olunmuşdur. Bunlar yollarda sıxlıq haqqında məlumat, daşınan yüklər haqqında məlumat, elektron şəkildə avtomatik ödəniş etmə, nəqliyyat vasitəsi və həmçinin yollar barəsində məlumatlardır. Bu məlumatlar əsasında ölkənin bir yerindən digər yerinə kimi ərazini əhata edən nəqliyyat sisteminin qurulması planlaşdırılmışdır (YoungL., 2008).

Bütün bu proseslərin həyata keçirilməsini sistemli şəkildə yerinə yetirməyə imkan verən ilk öncə əsas baza qurulmuşdur. Daha sonra ardıcılıqla sistemin inkişafı və təkmilləşdirilməsi işləri görülmüşdür. Ən sonda isə daha da sistemin önə aparılması işləri özlüyündə görülmüşdür. Cənubi Koreya yuxarıda sadalanan 3

mərhələnin həyata keçirilməsi üçün 7 milyard ABŞ dolları kimi bir məbləğ istifadə etmişdir.

Sistemin tətbiqi üçün nəzərdə tutulan və pilot layihə sayılan Kwa-Chon bölgəsi daha sonra əlavə olaraq Cənubi Koreyanın 3 bölgəsi də layihəyə daxil edilmişdir. 80 milyon ABŞ dollarına yaxın bir büdcə ilə daşınma prosesində 20%, artım, daşınma prosesi zamanında yollarda sərf olunan itkidə isə 39% azalma müşahidə olunmuşdur. Bütün bu artışı və azalmaları nəticəsində yaranan üstünlüklərə digər bölgələrdə də nail olmaq məqsədi ilə Cənubi Koreyanın daha 30-a yaxın bölgəsində daşınmada ağıllı sistemlərin tətbiqinə balanmışdır (Cho Y., Shah J., və Lee A., 2009).

İlk tətbiqlərinə 1970-ci illərdə başlanılan ağıllı daşıma sistemlərinin Avstraliyada keçən əsrə kimi gedən keçmişi var. Ölkənin sahib olduğu coğrafi xüsusiyyətlər nəticəsində mövcud nəqliyyat şəbəkəsi və daşınmanın geniş formada avtomobil yolu vasitəsi ilə edilməsi, avtomobil nəqliyyat şəbəkəsinin aktiv şəkildə istifadəsini tələb edir. Buna görə də Avstraliyada 90-cı illərdən başlayaraq daşınmanın texnoloji yeniliklərlə ağıllı formada həyata keçirilməsi üçün heç bir gəlir əldə etmə məqsədi olmayan “Intelligent Transport Australia” şəbəkəsi qurulmuşdur. “Intelligent Transport Australia” şəbəkəsinin qurulmasından sonra bu sahədəki işlərin sürətləndiyi və milli səviyyədə olan strategiyanın ortaya qoyulması gərəkliliyinin ön plana çıxdığı görülmüşdür. Ölkənin ilk milli ağıllı daşınma sistemləri strategiyası olan e-çatdırılma, e-transport ərsəyə gətirilmişdir. Bu strategiyanın aşağıdakı əsas hədəfləri göstərilmişdir:

1. Bütün daşınma vasitələrini əhatə edərək daşınma zamanı və təyinat nöqtəsinə çatdırılmada təhlükəsizliyin yaxşılaşdırılması;
2. Yollarda yaranan sıxlığın azaldılması və daşınma prosesini minimum səviyyəyə endirərək vaxtdan qənaət edilməsi;
3. Ətraf mühitə dəyən ziyanın minimum səviyyəyə endirilməsi;
4. Ölkənin iqtisadi inkişafına töhfələrin verilməsi;
5. Sistemin Avstraliyada fəaliyyət göstərən firmalar tərəfindən hazırlanan ağıllı daşınmanın planlaşdırılması strategiyası ilə qlobal bazara çıxaraq rəqabət edə bilməsi;

2010 və 2015-ci illərdə milli ağıllı daşınma sistemləri stratejiyasının tətbiqinə başlandı. Bu strategiyada daşınan yüklərin təhlükəsizliyi təmin edərək həm daşınan yüklərə həm də insanlara sıfır ziyanın dəyməsi, daşınma prosesi zamanı proseslərin sürətli formada həyata keçirilməsi və ətraf mühit üçün nəzərdə tutulan planlar əsas götürülmüşdür. Yuxarıda sadalanan hədəflərə nail olmaq üçün standartların tətbiqi, nəqliyyat vasitələri arasında koordinasianın yaradılması üçün yol xəritəsi, layihələrin tətbiqi, ölkə miqyasında yerləşən ağıllı daşınma sistemləri mərkəzlərinin koordinasiyası kimi fəaliyyət sahələri müəyyən olunmuşdur (<https://its-australia.com.au/maas-report/>, 2020).

II FƏSİL. AZƏRBAYCANIN AVTOMOBİL NƏQLİYYAT LOGİSTİKASINDA MÜASİR TEXNOLOGİYALARIN TƏTBİQİNİN AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASINDAKI CARİ VƏZİYYƏTİ

2.1. Azərbaycanın avtomobil nəqliyyat logistikasının idarə edilməsində mövcud problemlər və tədqiqi

Avtomobil nəqliyyatında texnoloji yeniliklərin çox hissəsi dünyanın inkişaf etmiş ölkələri tərəfindən tətbiq edilir. İnkişaf etməkdə olan ölkələrdə isə bu sahədə yaranan problemlərin (daşınma xərcləri və qiymətlərinin yüksəkliyi, texnoloji geriləmə, gərəkli olan investisiya qoyuluşlarının lazımi səviyyədə olmaması,

daşınmalar zamanı ətraf mühitin çirklənməsi və bunun nəticəsində yaranan ekoloji zərər, yollarda yaranan sıxlıq və s.) həlli üçün gərəkli tədbirlər alınmalıdır. Bu kimi problemlərin Azərbaycanda da mövcud olduğu nəzərə alındığından tədqiqatın bu yöndə aparılmasına qərar verilmişdir. Tədqiqatın analiz hissəsində Azərbaycanda avtomobil nəqliyyat logistikasının müasir vəziyyəti Azərbaycan Respublikasının Nəqliyyat, Rabitə və Yüksək Texnologiyalar Nazirliyinin məlumatları və Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsinin statistik məlumatları əsasında araşdırılaraq daha sonrasında Azərbaycanda avtomobil nəqliyyatı vasitəsi ilə daşımalar edən logistika şirkətləri haqqında tədqiqat aparılmışdır.

Tədqiqatın aparılmasında problem olaraq Azərbaycanda ölkə daxili daşınmalarda yüklərin və evlərin daşınması xərclərinin, eyni zamanda bundan asılı olaraq daşınma qiymətlərinin yüksəkliyi və daşımalarda istənilən səviyyədə texnologiyadan istifadə edilməməsi müəyyən olunmuşdur. Məsələn, bu gün Bakı şəhərindən regionlara, regionlardan Bakıya və eyni zamanda regionlar arası daşınma qiymətləri nisbətən yüksəkdir. Buna görə də, tədqiqat işi bu sahədə aparılaraq nəticələr əldə edilməyə çalışılmışdır. Araşdırmanın bu mərhələsində tədqiqatın məqsədi, tədqiqatın aparılması üçün istifadə olunan metodlar və məhdudiyyətlər haqqında araşdırma nəticələri təqdim olunacaq.

Tədqiqatda müasir texnologiyaların tətbiqi nəticəsində gələcəkdə nələrin edilə biləcəyi qarşıya məqsəd olaraq qoyulmuşdur. Edilən analizlər nəticəsində gələcək üçün strateji təkliflər ortaya qoyulacaq. Azərbaycanın ümumi avtomobil nəqliyyatı logistikası araşdırılaraq hansı müasir texnologiyaların tətbiq olunduğu müəyyən olunacaq.

Tədqiqatın aparılması üçün Azərbaycanın avtomobil nəqliyyat logistikasının seçilməsinin bəzi səbəbləri aşağıdakılardır:

1. Avtomobil nəqliyyatı Azərbaycanın həyata keçirdiyi xarici ticarət siyasətində xüsusi mövqe tutur. Beynəlxalq daşıma arenasında rəqiblərimizin istifadə etdiyi daşınma vasitələri arasında rəqabət üstünlüyü əldə etdiyimiz daşıma vasitəsidir.

2. Azərbaycanda fəaliyyət göstərən logistika şirkətlərinin fəaliyyət sahələri arasında ən çox avtomobil yolu vasitəsi ilə yüklərin daşınmasıdır.

3. Avtomobil vasitəsi ilə daşımalar edən logistika şirkətlərinin texnologiya sahəsində nələrdə etdiklərini və hansı üsullarla tətbiq etdiklərini, innovasiya sahəsində bundan sonra hansı addımları atacaqları haqqında araşdırma xüsusi önəm kəsb edir.

Tədqiqatın gedişatı ərzində ilkin olaraq Azərbaycanda avtomobil nəqliyyat logistikasının hazırkı vəziyyəti Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsinin statistik məlumatları əsasında təhlil ediləcək. Daha sonra isə 166 yük daşıma, AZCARGO (188) yük daşıma və BOLT şirkətlərinin hansı texnoloji yeniliklərdən istifadə etdiklərinin analizi aşağıda sadalanan 2 fəaliyyət istiqaməti üzrə aparılacaq:

1. Logistika şirkətlərinin ölkə daxili və beynəlxalq logistika şəbəkəsi üzrə fəaliyyətləri

2. Logistika şirkətlərinin innovativ və texnoloji fəaliyyətləri

2.2. Tədqiqatın analiz metodları

Elmi tədqiqatın həyata keçirilməsinin əsasını istifadə olunacaq elmi metodlar təşkil edir. Tədqiqatda “Nəzəri tədqiqat” metodlarının sintez-təhlil metodlarından həmçinin “Empirik-tədqiqat” metodunun bir növü olan müqayisə-təhlil metodundan istifadə olunmuşdur. Empirik tədqiqat metodları tədqiqat obyektini və ya obyektlərinin araşdırılaraq təhlil olunmasında təcrübələrə əsaslanır. Empirik tədqiqat metodunun kəsb etdiyi əsas məna odur ki, baş verən hadisələri anlamaq üçün elmdə ən güvənli metodlardan biri hesab olunur.

Sintez təhlil metodları aparılan analiz nəticəsində əldə olunan məlumatları ortaq və vahid bir sahədə birləşdirməyi təmin edir. Bu da öz növbəsində daha geniş və detallı formada tədqiqatın aparılması üçün hər obyektin özünə xas olan xassələrinin yekun nəticələrinin əldə olunması üçün nəzərdə tutulmuşdur. Sintez metodu hər zaman ayrı-ayrılıqda aparılan təhlil nəticələrini bir-biri ilə əlaqələndirən element olduğu üçün təhlil-analiz metodu ilə arasında xüsusi əlaqə var. Bibaşə aparılan sintez müşahidə obyektlərinin üzəndən yəni, səthi araşdırması nəticəsində

istifadə olunur. Daha detallı və dərindən araşdırmanın edilməsi üçün struktur-sintez metodunun tətbiqi yerinə yetirilir.

Tədqiqatlarda istifadəsi çox edilən tədqiqat metodlarından biri də müqayisə metodudur. Tədqiqatın birdən çox obyektə müəyyənləşdirildiyi təqdirdə obyektlər arasında müqayisələrin edilməsidir. Müqayisə metodundan istifadə edərkən tədqiqatçı istədiyi nəticəni əldə etmək istəyirsə aşağıdakı şərtlər əsasında tədqiqatını aparmalıdır:

1. Tədqiqat obyektlərinin bir-biriləri ilə bənzəyən oxşarlıqlarını nəzərə alaraq müqayisə edilməlidir.

2. Müqayisəsi ediləcək obyektlərə xas olan əsas özəlliklər nəzərə alınaraq müqayisə edilməlidir. Bu qaydaya riayət edilmədiyi təqdirdə, yəni tədqiqat üçün elə də önəm kəsb etməyən hadisələrin müqayisəsi əsasında əldə edilən nəticələr düzgün olmaya bilər (Balcı A., 2015).

2.3. Toplanılan məlumatların analizi

Azərbaycanın avtomobil nəqliyyatının ilkin inkişaf izləri keçən əsrin əvvəllərinə təsadüf edir. 20-ci əsrin 10-cu illərindən başlayaraq avtomobil nəqliyyatını həyata keçirən nəqliyyat vasitəsi sayı 40-a yaxın olarkən, daşımalar üçün mövcud olan yolların uzunluğu iki yüz kilometrədən çox olmuşdur. Bu dövrdən başlayaraq artıq on illiklər sonrasında avtomobil parkları neft, qaz kimi başlıca sahələrdə texnoloji tərəqqi istiqamətlərində yaradılmağa başlanmışdır. O dövr üçün 200-dən çox olan avtomobil vasitələri getdikcə artaraq 900-ə çatmışdır. Bu nəqliyyat vasitələrində yük və ixtisaslaşdırılmış vasitələrin çoxluğu daşımanın o dövr üçün tərəqqisini təcəssüm etdirir.

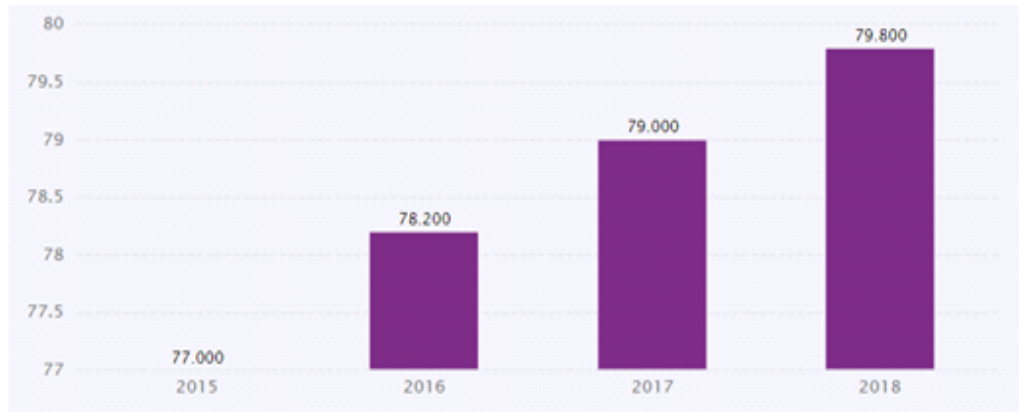
Getdikcə ölkə ərazisində avtomobil parklarının sayında artım öz növbəsində daşımaların həyata keçirilməsi üçün yolların 7000 km-ə kimi uzunluğunun olmağına gətirib çıxartmışdır. Bu gün Azərbaycanın ümumi istifadəyə malik olan yollarının uzunluğu 25000 km-dir və bu avtomobil yolları təhlükəsiz tranzit marşrutlarının təmin edilməsində sərhad qonşuları üçün strateji önəm kəsb edir. Keçən əsrin 90-cı illərində 47% yük daşımalar Azərbaycan ərazisi üzrə avtomobil nəqliyyatı vasitəsi

ilə həyata keçirilmişdir. 2021-ci ilin yanvar ayına olan məlumatlara əsasən isə avtomobil nəqliyyatı ümumi daşıma modulları daxilində 53,1% ilə birincidir. Azərbaycanda avtomobil nəqliyyatı tamamilə özəlləşdirilib. Sərnişinlərin və malların daşınması əsasən korporativ müəssisələr və özəl sektor tərəfindən həyata keçirilir (<https://mincom.gov.az/az/view/pages/101/>, 2019).

Həm dünyada həm də Azərbaycanda texnologiyada yaşanan dəyişikliklər ehtiyaclarda və insanların yaşayış tərzlərinin müxtəlifliyinə gətirib çıxarmışdır. Bu müxtəlifliklər nəticəsində dünya bazarlarının sayı çoxalmışdır və istehlakçıların tələbləri artıq müxtəlif olduğu üçün firmaların fəaliyyət sahələrini və bazar strategiyalarını bu yöndə dəyişməyə gətirmişdir. Aparılan tədqiqatlar informasiya texnologiyalarının inkişafı üçün sərf olunan investisiya vəsaitlərinin gələcəkdə firmaların gözləntilərinə əsaslı təsirləri olduğunu əks etdirir. Bu gün həm dünyanın bir çox ölkəsində həm də Azərbaycanda informasiya texnologiyalarının daşıma prosesinə inteqrasiya olunması həyata keçirilir.

İnternet istifadəsinin artımı nəticəsində müəssisələrdə texnologiyanın yeri xüsusilə özünə vacib yer tapmışdır. Şəkil 1-də qeyd olunduğu kimi 21-ci əsrin əvvəllərindən başlayaraq internet istifadəsi bu günə kimi hər il olduqca artıma malik olmuşdur. 2020-ci il yanvar ayının göstəricilərinə əsasən Azərbaycanda aktiv 8.5 milyon aktiv internet istifadəçisi mövcuddur. Əhali üzrə nəzərə alınsa bu göstərici aktiv internet istifadəçisinin 80% olduğunu əks etdirir. 2019-cu ilə əsasən 2020-ci ildə bu göstərici 156000 artım göstərmişdir. Bu da 2% artım deməkdir. (<https://datareportal.com/reports/digital-2020-azerbaijan>, 2020). Bu artışı da öz növbəsində logistika sahəsinə və beləliklə daşıma proseslərinə təsirini göstərmişdir.

Şəkil 2: Azərbaycanın ümumi əhalisinin internetdən istifadə faizi (2015-2018)



Mənbə: CEIC, <https://www.ceicdata.com/en/azerbaijan/telecommunication/az-internet-users-individuals--of-population>, (14.03.2021)

Azərbaycan Respublikasının avtomobil nəqliyyat logistikasında yeni və innovativ müasir texnologiyaların tətbiqi bu sahənin inkişafı üçün yaşadığımız dövrün tələbidir. Buna görə də bu sahədə Nəqliyyat, Rabitə və Yüksək Texnologiyalar Nazirliyi tərəfindən işlər aparılır və getdikcə daha da təkmilləşdirilir. Bu gün Azərbaycanın nəqliyyat logistikasının beynəlxalq tələblərə cavab verə bilən formada olması və dünya üzrə qəbul olunmuş təcrübələrə inteqrasiya oluna bilməsi üçün tənzimləmələrin dövlət tərəfindən daimi idarə olunması və müntəzəm izlənməsi üzrə layihələr hazırlanmışdır. Yeniliklər hələ də davam etdirilir. İstər sərnişin daşınmalarında istərsə də yük daşınmasında ən önəmli faktorlardan biri təhlükəsiz və sürətli çatdırılmanın edilməsi, həmçinin sifarişçilərlə daşıyıcılar arasında, bir sözlə bütün daşınma prosesində şəffaflığın yaradılmasıdır. Bu gün bu şəffaflıq avtomobil nəqliyyatı xidmətlərinin elektron mərhələyə keçirilməsindən, sərnişinlərin daşınmasını həyata keçirənlər, yük göndərənlər və yük daşıyıcılar üçün təmin olunan xidmətlərin yüksək səviyyədə edilməsindən və bütün prosesin elektronlaşmış formada təmassız həyata keçirilməsindən ibarətdir. Proseslərin elektron formada həyata keçirilməsi üçün sərnişin və yük daşıyıcılarına bir çox formada xidmət göstərilir. Bunlar lisenziya sisteminin daşınmalarda tətbiqi, Azərbaycan Respublikası ərazisində mövcud olan yollarda daşıma həcmi iri, tonlarla olan daşıma vasitələrinin fəaliyyət göstərməsinə icazələrin tətbiq olunması, GPS/GLONASS nəzarət cihazlarının, “Taxoqraf” cihazlarının tətbiq olunmasıdır.

Azərbaycan ərazisində paytaxt şəhər və regionlar arası daşımalarda reyslərlə əlaqədar lazımi informasiyanı əldə etmək üçün Dövlət Avtomobil Nəqliyyat Xidmətinin 2019-cu ilin sentyabr ayında texnoloji yenilik olaraq yeni rəsmi saytı istifadəçilərin xidmətinə verilmişdir. Qeyd olunan hər bir xidmətin vaxtında və qısa müddətdə yerinə yetirilməsi üçün vətəndaşlar tərəfindən elektron formada asan müraciət edə bilmə imkanları yaradılıb. Vətəndaşların öncədən bu xidmətlərdən istifadə halları baş verdiyi təqdirdə o zaman sistemdə vətəndaşların öncədən əldə etdikləri xidmətlər haqqında müraciətləri artıq sistemdə qeyd olunmuş formada mövcud olur (<https://mincom.gov.az/az/>, 2019).

İlk dəfə 2010-cu il 24 dekabr tarixli qərarla istifadəsinə başlanan və sonra 2016 və 2019-cu il tarixli qərarlarda dəyişiklik əsasında Nazirlər Kabinetinin yeni qərarına əsasən nəzarət sistemi olan taxoqraf cihazlarının Azərbaycanda tətbiqi həyata keçirilir. Taxoqraf cihazlarının nəqliyyat vasitələrində quraşdırılmağı və sürücülərin bu elektron kartlarla təmin olunması, Azərbaycan Respublikası ərazisində avtomobillərin hərəkəti üçün nəzərdə tutulan yollarda və sənişin və yük daşınmalarının həyata keçirilməsi üçün nəzərdə tutulan işlərdə müəyyən şərtlər qəbul edilmişdir. Azərbaycan Respublikası ərazində həmçinin ölkə xarici sənişin və yük daşınmalarında bu gün avtomobil vasitələri nəzarət cihazları ilə təmin olunmuşdur. 2011-ci ildən başlayaraq beynəlxalq daşınma prosesində istifadə olunduğundan artıq Azərbaycanın təmin etdiyi sənişin və yük daşımalarında tətbiqi üçün praktiki baza yaranmışdır. Azərbaycanda yük daşıma fəaliyyəti ilə məşğul olan sürücülərə elektron kartların verilməsi davam etdirilir. “International Network” elektron kartların qoşulması üçün hazırdır. Bu nəzarət üsulu həm Azərbaycan daxilində edilən daşımalarda həm də Azərbaycandan kənarında edilən daşımalar üçün tətbiq edilir (<http://e-qanun.az/framework/46059>, 2019).

Digər nəzarət forması isə nəqliyyat vasitələrinə yerləşdirilən GPS/GLONASS peykləri vasitəsi ilə izlənilməsidir. Azərbaycanda fəaliyyət göstərərək istər sənişin daşımaları həyata keçirən, istərsə də yük daşınmasını həyata keçirən şirkətlər nəqliyyat vasitələrini izləyərək GPS/GLONASS cihazları ilə təmin etmişdir. Şəbəkə daxili monitoring proqramı olan “Wialon”un Azərbaycanda tətbiqi GPS Solutions

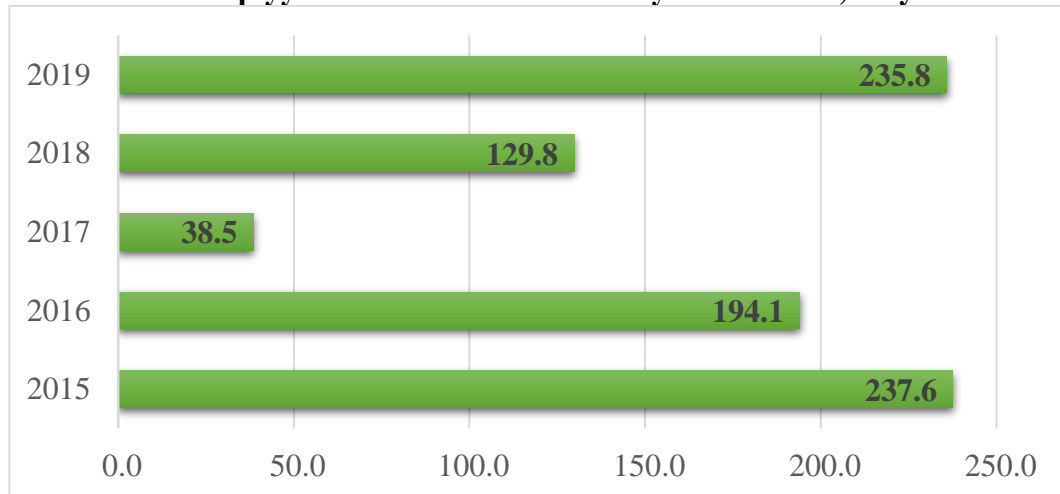
şirkəti tərəfindən həyata keçirilir. Bu gün Azərbaycanda 15000-dən çox nəqliyyat vasitəsi bu cihazlar vasitəsi ilə idarə edilir. Cihazlar nəqliyyat vasitəsinin harada olduğu, hansı sürətlə irəlilədiyini və qət etdiyi yolu izləməyə imkan yaradır. Cihazlar vasitəsi ilə əldə edilən məlumatlar birbaşa olaraq mərkəzə ötürülür. Bu mərkəzlərdən biri də GPS.AZ şirkətinin ölkənin bir çox yerlərində yerləşən məlumat mərkəzləridir. Mərkəzə ötürülən məlumatlar əsasında monitoring (buna izləmə sistemi də deyilir) sistemi vasitəsi ilə yollarda baş verən bütün proseslərə anbaan nəzarət olunur. Daşınma prosesi həmçinin müştərilər tərəfindən də nəzarət oluna bilər. Müştərilərin daim məlumatlandırılmasına baxmayaraq onlar üçün rahat izləmə və nəzarət prosesi yaradılaraq şəxsi kabinet istifadələrinə verilmişdir. Sistem, avtomobillərin, yük maşınlarının hərəkətdə olduğu müddətdə hər hansı artıq xərcin yaranmağına səbəb ola biləcək halların aradan qaldırılması üzrə fəaliyyət göstərir. Xərclərin yüksək olmağına gətirib çıxaran bir sıra amillər aradan qaldırıldığı zaman araşdırmalar daşıma şirkətləri üçün mənfi hal sayılan məsrəflərin artımının (35 faizə kimi) qarşısını almağa imkan verdiyini göstərir (<https://gps.az/az/proqram-tminatı/gps-monitorinq-sistemi/>, 2020).

Sərnişin və yük daşınmalarında avtomobil nəqliyyat logistikasının vahid mexanizmlə fəaliyyət göstərməsi üçün həmçinin digər sahələrlə korporativ əməkdaşlıqlar aparılır. Daşınmalarda müasir texnologiyaların tətbiqi nəticəsində vergi yığıma və vahid vergi prosedurlarının həm tənzimlənməsi həm də gələcəkdə təkmilləşdirilməsi məqsədi ilə nəzarət sistemi tətbiq olunur. Bu innovativ sistem vasitəsi ilə müəyyən olunan vergilərin əskiksiz və tələb olunan zamanda büdcəyə əlavə olunması təmin olunur. 2018-ci ildə ölkə daxili yük daşımalarının həyata keçirilməsi üzrə nazirlik tərəfindən proqram hazırlanmışdır. Proqram həmin il sərgidə nümayiş olunmuşdur. Həyata keçirilməsi müəyyən müddəti əhatə edən proqramın hazırlanması çərçivəsində icazələrin verilməsi və bu istiqamətdə yüklərin daşınmasını həyata keçirən şəxslər və bu yöndə fəaliyyətə başlamaq istəyənlər üçün icazə sistemində təkmilləşdirilmələrin edilməsi layihəsi nəzərdə tutulmuşdur. Digər bir layihə isə ölkə üzrə və beynəlxalq yük daşımaları həyata keçirən yük daşıyıcılarının birgə istifadə edə biləcəyi elektron məkanın yaradılması olmuşdur.

Bu elektron sistem vasitəsi ilə bütün yük daşıma prosesi birbaşa olaraq izlənilir və yükləri qəbul edən şəxslərdən yüklərin daşınmasını həyata keçirən şəxslərə kimi arada vahid mərkəzli əlaqə sistemi yaranır və yarana biləcək hər hansı problem birgə öz həllini tapır.

Qrafik 2-də 2015-ci ildən 2019-cu ilə kimi avtomobil nəqliyyatına daxil edilmiş investisiya məbləğləri əks olunmuşdur. Ən yüksək investisiya miqdarı 2015-ci ildə qoyularaq 237 milyon həcmində olmuşdur. Daha sonra baş verən devalvasiya, manatın dollara nisbətdə məzənnəsinin aşağı düşməsi, gömrük rüsumlarının artımı kimi amillər investisiya qoyuluşları miqdarının azalmasına səbəb olmuşdur. Ən az qoyulan investisiya miqdarı isə 2017-ci ildə 38 milyon yarım həcmində olmuşdur. Bundan əlavə hal-hazırda Azərbaycanda ümumi investisiya həcminin 20%-i nəqliyyat və logistika sahəsinə daxil edilir.

Qrafik 1: Avtomobil nəqliyyatına əlavə edilən investisiyaların həcmi, milyon manatla



Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi, (<https://www.stat.gov.az/source/transport/>)/ Azərbaycanda nəqliyyat/ Nəqliyyatda əsas fondların istifadəsi və yönəldilmiş investisiyalar/ Nəqliyyatda əsas fondların istifadəyə verilməsi və nəqliyyata yönəldilmiş investisiyalar

Cədvəl 4-də Azərbaycanın bölgələri üzrə 2017-2019-cu illərdə avtomobil nəqliyyatı vasitəsi ilə edilən yük daşımalarının həcmi göstərilmişdir. Yük daşımalarının ən çox Bakı şəhəri, Naxçıvan, Aran və Gəncə-Qazax iqtisadi rayonu üzrə hər il artaraq həyata keçirildiyi əks olunmuşdur. Belə ki, ilk sırada Bakı şəhəri və qəsəbələri üzrə bu həcm 2019-cu ildə 68 min tona yaxınlaşarkən, Aran və

Naxçıvan Muxtar Respublikasında yük daşımaları 16 min tondan çox edilmişdir. Daşıma həcmlərinin az olduğu Kəlbəcər-Laçın iqtisadi rayonunda bu həcm 2 min tona yaxınlaşarkən, Yuxarı Qarabağ və Dağlıq Şirvan iqtisadi rayonlarında isə bu göstərici 5 min tona yaxındır.

Cədvəl 4: Avtomobil nəqliyyatı ilə 2017-2019-cu illərdə Azərbaycan Respublikasının regionları üzrə daşınan yüklərin həcmi, min ton

	2017	2018	2019
Bakı şəhəri (qəsəbələrlə)	60 124,00	62 441,00	67 194,00
Aran iqtisadi rayonu	20 682,00	21 227,00	21 421,00
Naxçıvan Muxtar Respublikası	16 323,00	16 628,00	16 961,00
Gəncə-Qazax iqtisadi rayonu	13 778,00	14 164,00	14 358,00
Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonu	8 396,00	8 634,00	8 818,00
Lənkəran iqtisadi rayonu	8 117,00	8 348,00	8 505,00
Abşeron iqtisadi rayonu	5 407,00	5 582,00	5 601,00
Dağlıq Şirvan iqtisadi rayonu	4 665,00	4 774,00	4 831,00
Yuxarı Qarabağ iqtisadi rayonu	4 565,00	4 697,00	4 735,00
Kəlbəcər-Laçın iqtisadi rayonu	1 773,00	1 810,00	1 846,00

Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi, [\(https://www.stat.gov.az/source/transport/\)](https://www.stat.gov.az/source/transport/)/ Azərbaycanca nəqliyyat/ Regionlar üzrə nəqliyyatın əsas göstəriciləri/ Avtomobil nəqliyyatı ilə yük daşınması və dövriyyəsi

Cədvəl 5-də son 5 il üzrə Azərbaycan Respublikası ərazisində fəaliyyət göstərən logistika şirkətlərinin daşımalarını etdikləri yüklərin növünə görə ardıcılıq əks olunmuşdur. Belə ki, əgər 2016-cı ildə 10 min ton 320 kq kənd təsərrüfatı malları daşınıbsa, 2020-ci ildə bu göstərici artıq 1,2 % artaraq təqribi 13 min tona yaxınlaşmışdır. Qida məhsulları kənd təsərrüfatı məhsullarından sonra daşıma həcminə görə ikinci yerdəgələrək 2016-cı ilə nisbətən 1,2 % artmışdır. Mebel, sənaye yükləri, ev və insanların şəxsi əşyalarının daşınması həcmi isə 2020-ci ildə 1000 tondan çox olmuşdur.

Cədvəl 5: Bakı şəhəri və regionlarda yük növləri üzrə avtomobil vasitəsi ilə yük daşımalarının həcmi, min tonla

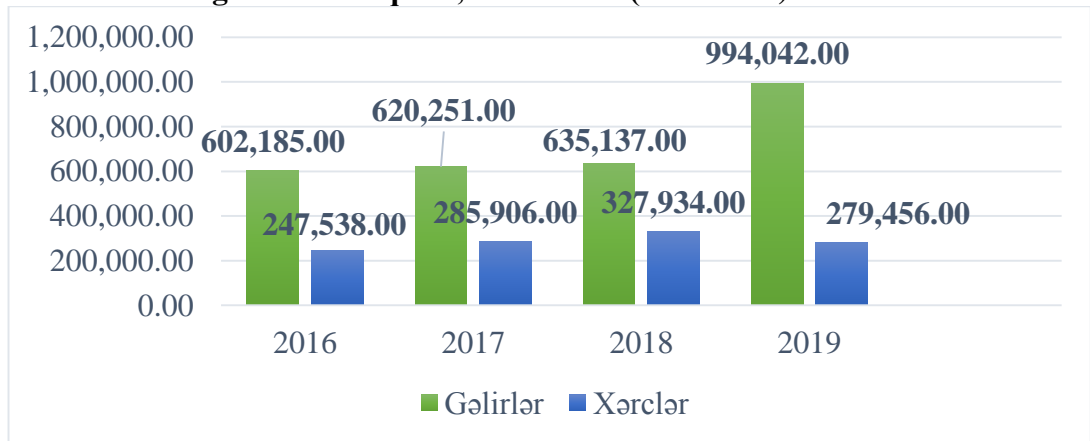
Daşınan yüklərin növü	2016	2017	2018	2019	2020
Kənd təsərrüfatı, ov, balıq və balıq məhsulları, diri heyvan və quşlar	10 320,1	11 104,4	11 771,8	12 089,6	12 935,9
Qidaməhsulları, içki, tütün	4 956,0	5 332,6	5 653,1	5 805,7	6 212,1
Mebel və sənaye yükləri	993,5	1 069,0	1 133,2	1 163,8	1 245,3

Ev və sərnişinlərin şəxsi əşyaları	856,1	921,2	976,6	1 003,0	1 073,2
---	-------	-------	-------	---------	---------

Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi, (<https://www.stat.gov.az/source/transport/>) / Azərbaycanda nəqliyyat/ Regionlar üzrə nəqliyyatın əsas göstəriciləri/ Növlər üzrə yük daşınması, min ton

Sxem 4-də isə 2016-2019-cu illəri əhatə edən yük daşımalarına çəkilən xərclər və əldə olunan gəlirlər öz əksini tapmışdır. Xərclərin 4 il ərzində eyni tempə artdığı müşahidə olunur. Gəlirlər isə bu 4 il müddətində hər il minimum 600 min manatdan çox olmuşdur, 2019-cu ildə maksimum həddə çataraq təqribi 1 milyona yaxın gəlir əldə edilmişdir.

Qrafik 2: Avtomobil nəqliyyatı ilə yük daşımalarına çəkilən xərclər və əldə olunan gəlirlərin miqdarı, min manat (2016-2019)



Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi, (<https://www.stat.gov.az/source/transport/>) / Azərbaycanda nəqliyyat/ Nəqliyyat sektorunda daşımалardan əldə olunan gəlir və çəkilən xərclər

Azərbaycanda fəaliyyət göstərən logistika şirkətlərinin sayında illər ərzində artım müşahidə olunur. Bu gün həm ölkə daxili həm də beynəlxalq daşımaları həyata keçirən bir çox yük daşıma şirkəti var. Bu logistika şirkətləri artıq bazarda xüsusi mövqe tutaraq on minlərlə, hətta yüz minlərlə daşıma xidmətləri göstərir. Təklif edilən qiymətlər hər bir logistika şirkətinin təyin etdiyi qiymət siyasəti ilə həyata keçirilir. Bu qiymət siyasəti nəqliyyat bazarında əldə olunan mövqe, loyallıq müştəri bazası və s. amillər əsasında müəyyən olunur. Cədvəl 6-da Azərbaycanda yük daşıma, evlərin köçürülməsi, qida məhsullarının daşınması, autsorsinq və s.

xidmətləri müştərilərinə təklif edən “1676 Yüklə daşıma” şirkətinin 10, 50, 100, 300 və 500 km daşıma məsafəsinə və 0-5 ton, 6-10 ton və 11-15 ton yükün həcminə görə qiymət təklifləri qeyd olunmuşdur. Məsələn, 200 kq yükün daşınması ilə 4 ton həcmində yükün daşınması Bakı və ətraf qəsəbələrdə 10-14 AZN arası məbləğlə həyata keçirilir. Bu məbləğlərin həcmi Azərbaycanın bölgələrinin yerləşdikləri məsafədən asılı olaraq dəyişir. Nümunə olaraq, bu gün 10 ton yükünü, məhsulunu Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonuna və eyni zamanda həmin ərazidən əks istiqamətdə daşımaq istəyən sifarişçiyə təqribi 200 AZN kimi bir məbləğ, Gəncə-Qazax İqtisadi rayonuna və həmin ərazidən daşıma edən sifarişçiyə 500-700 AZN kimi bir məbləğ təklif olunur.

Cədvəl 6: 1676 Yüklə Daşıma şirkətinin yük daşıma qiymətləri, manatla

	0-5 ton	6-10 ton	11-15 ton
10 km	10-14 AZN	14-18 AZN	18-25 AZN
50 km	50-70 AZN	70-90 AZN	90-125 AZN
100 km	100-140 AZN	140-180 AZN	180-250 AZN
300 km	210-300 AZN	300-420 AZN	420-600 AZN
500 km	350-500 AZN	500-700 AZN	700-1000 AZN

Mənbə: 1676 Yüklə daşıma, (<https://1676.az/>),2021

Cədvəl 7-də isə evlərin köçürülməsi üzrə 10, 50, 100, 300 və 500 km daşıma məsafəsi və 1, 2, 3, 4 otaq sayına görə qiymət təklifləri göstərilmişdir. Bu qiymət təklifləri yük daşıma qiymətlərinə nisbətən xüsusi ilə də 1 otaqlı evlərin daşınmasında yüksəkdir. Məsələn, 10 km məsafədə yerləşən yeni təyinat nöqtəsinə 1 otaqlı evin daşınması qiyməti 90-117 AZN arası dəyişir. Belə nəticə əldə olunur ki, otaqların sayından asılı olmayaraq qiymətlər bir-biri ilə çox yaxındır. Nümunə olaraq, 2 otaqlı ev 353-443 AZN arası qiymət təklifi ilə daşınarkən, 3 otaqlı evin daşınması əvvəlki məbləğə çox yaxın bir təkliflə 366-456 AZN məbləğ qarşılığında daşınır.

Cədvəl 7: 1676 Yüklə Daşıma şirkətinin ev daşıma qiymətləri, manatla

	1 otaq	2 otaq	3 otaq	4 otaq
10 km	90-117AZN	110-143AZN	120-156AZN	150-195AZN
50 km	167-187AZN	193-213AZN	206-226AZN	245-265AZN
100 km	217-257AZN	243-283AZN	256-296AZN	295-335AZN
300 km	327-417AZN	353-443AZN	366-456AZN	405-495AZN
500 km	467-617AZN	493-643AZN	506-656AZN	545-695AZN

Mənbə: 1676 Yük daşıma, (<https://1676.az/>), 2021

Tədqiqatın bundan sonra ardıcıl olaraq hədəf kütləsi Azərbaycanda daşıma fəaliyyəti göstərən logistika şirkətləridir. Azərbaycanda fəaliyyət göstərən şirkətlərdən biri olan BOLT sərnişin daşımaları şirkəti, digər ikisi isə yük daşıma şirkəti kimi sektorda yüz minlərlə daşımalar edən 166 yük daşıma və Azcargo (188) taksi yük daşıma şirkətidir. Ümumi 3 şirkətin fəaliyyət sahəsi araşdırılaraq və müqayisə edilərək daşınmalarda texnologiya istifadəsi müəyyən olunmağa çalışılmışdır.

166 yük daşıma şirkəti: 166 yük daşıma şirkəti Azərbaycanda fəaliyyətinə 2012-ci ildə start vermişdir. Həm Azərbaycan daxilində həm də ölkə xaricində bu günə kimi 526368 daşımanı həyata keçirən logistika şirkətlərindən biridir.

Şirkətin təklif etdiyi xidmətin əsas prioritet sahəsi həm daşınan yüklərlə həm də ümumi daşınma prosesi ilə əlaqədar bütün işlərin heç bir təhlükəli hal olmadan və müştərilərin güvənini qazana biləcək formada yerinə yetirilməsində qarantiyanın göstərilməsi, bazarda daim rəqiblərlə rəqabət mühitində və ədalətli qiymət prinsipi əsasında xidmətlərin təklif olunmasıdır.

166 yük daşıma şirkətinin qarşısına qoyduğu məqsəd müştərilərin, birgə fəaliyyət göstərdikləri əməkdaşların, korporativ əməkdaşlıq içində olduqları partnyorlara logistika sahəsində mövcud olan xidmətləri lazımi səviyyədə təklif etməkdir. Şirkət üçün müntəzəm olaraq gəlirin əldə edilməsi ilə istər ofis daxilində xidmət fəaliyyətini göstərən istərsə də sahədə daşınma xidmətlərini edən işçi heyətinin təkmilləşməsi yönündə addımlar da digər məqsədlərdəndir.

Azərbaycan bazarında əldə edilən qazancların həm elmi həm də texnoloji yöndən beynəlxalq arenada tətbiqi və xarici ölkələrin potensial müştəri bazası tərəfindən bilinən və bazarda uğurlu nəticələr əldə edərək transmilli korporasiya çevrilmək şirkətin hədəfidir.

166 yük daşıma şirkətinin təklif etdiyi xidmətlər:

1. 24/7 müştərilərə xidmət göstərən Qaynar xətt. Müştərilərin şirkət əməkdaşlarına günün istənilən saati gecə də olsa daimi müraciət edə bilmələri üçün bu xidmət təklif olunur.

2. Birdən çox daşınma təklifi. Məsələn, yüklərin bir yerdən digər yerə daşınması, evdən-evə daşınma, bitkilərin, ev heyvanlarının, ağır çəkili əşyaların və s. daşınması təklif olunur.

3. Təklif edilən xidmətlərdə həmçinin müştərilər üçün sərfəli qiymət, 7 gün 24 saat istənilən yükləri Azərbaycanın bütün bölgələrinə təhlükəsiz şəkildə və xidmətə zəmanət verərək daşınmaların sürətli təşkili təklif edilir.

Şirkətin şəxsi avtomobil parkında mövcud olan müxtəlif ölçülərlə müştərilərə təklif olunan soyuduculu, lifti mövcud avtomobillər, liftlə birlikdə soyuducusu mövcud olan avtomobillərin, üstü açılan avtomobillərin, yük maşınlarının və s. eni, uzunluğu, yük həcmi, tərkibində mövcud olan paletlərin sayı, avtomobilin çəkisi barəsində nəqliyyat vasitələrinin məlumatları və sxemləri rəsmi web səhifədə yerləşdirilmişdir. Bu zaman istifadəçilər daşınma üçün uyğun nəqliyyat vasitəsini əyani surətdə görərək seçmək fürsəti əldə edir.

Daşınmalar həyata keçirildikdən sonra müştərilərin göstərilən xidmətlərdən razı qalıb qalmadıqları sorğular, anketlər vasitəsi ilə düşüncələri haqqında məlumatlar əldə edilərək gələcək xidmət göstəricilərinin artırılması yönündə işlər aparılır.

Həcmi 500 kiloqramdan çox olmayaraq çəkisi az olan yüklərin, məsələn qida məhsullarının, sənədlərin, alış-veriş məhsullarının, ev heyvanlarının yalnız paytaxt şəhərdə və yaxın ətraf ərazilərdə daşınması edilir.

Müştərilərə daşınma ödənişlərinin öncədən heç bir məbləğ tələb edilmədən və daşınmada faizlər tətbiq edilmədən Kapital Bankın təklif etdiyi "Bir kart" vasitəsi ilə müştərilərin istəklərinə əsasən bölünərək 1 ilə kimi hissə-hissə edilməsi imkanı təklif edilir.

Evdən-evə daşınma xidməti 166 Yüklə daşıma tərəfindən Azərbaycanın bütün şəhər və rayonlarında müştərilərə təklif olunur. Həmçinin daşınan bütün yüklər və əşyalar sığortalanaraq qırılma, zədələnmə hallarında kompensasiya ödənişi həyata

keçirilir. Evdən-evə daşınma zamanı bütün ev əşyaları, otaq sayı, müştərinin yaşadığı mərtəbə firma tərəfindən müştəridən soruşularaq detallı məlumat əldə edilir. Rəsmi səhifədə yerləşən proqramın köməkliliyi ilə müştərilər evlərinin otaq sayını seçərək hər otaq üzrə daşınma qiymətləri barəsində məlumat əldə edə bilərlər. Həmçinin proqram vasitəsi ilə 500 km-ə kimi daşınmaların hər kilometri üzrə və 15 tona kimi yüklərin qiymətlərini müştərilər öyrənə bilər.

Yüklərin daşınmasında yük göndərənlər üçün ad soyad, telefon və hansı ərazidən haraya daşınması barəsində rəsmi saytda yerləşdirilən bölmə vasitəsi ilə öz təkliflərini göndərə bilmək seçimi mövcuddur.

Qida məhsullarının Azərbaycanın bütün şəhər və rayonlarına çatdırılması gigiyenik qaydalara uyğun həyata keçirilir. Xarab olmanın qarşısını almaq məqsədi ilə özəl olaraq sırf xarab olma təhlükəsi olan meyvələrin və tərəvəzlərin texnoloji qaydalarda hazırlanan özəl olaraq seçilmiş nəqliyyat vasitələrinin daxilində yerləşdirilən ban vasitəsi ilə temperaturun müəyyən olunmuş limit daxilində olmasına imkan verən nəqliyyat vasitələri mövcuddur. Beləliklə, həm bölgələrdən Bakıya həm də Bakıdan bölgələrə daşınma xərcinin çox olduğu nəzərə alınsa və meyvə-tərəvəzin uzun müddət yolda xarab olma təhlükəsi yarandığından istehsalçılar üçün daşınmaya güvən artır və xarab olma nəticəsində yarana biləcək xərclərin səviyyəsi azalır. Bütün bu proseslər həyata keçirilərkən ümumi daşınma prosesinin GPS nəzarət cihazları ilə daim mərkəzi sistemdən izlənməsi və məlumatların, hesabatların yazılı və qrafik şəklində serverə ötürülməsi nəticəsində detallı analiz aparılır (<https://166.az/>, 2021).

Azcargo (188) yük daşınma xidmətləri şirkəti: Azcargo yük daşınma şirkəti Azərbaycanda fəaliyyətinə 2013-cü ildə başlamışdır. Fəaliyyətə başladığı müddətdən bu günə kimi həm Bakı şəhəri üzrə həm də bölgələr üzrə müxtəlif daşınmalar üzrə xidmətləri həyata keçirir. Daşınılan yükün, əşyaların, qida məhsullarının təyinat nöqtələrinə tam zamanında və güvənli şəkildə daşınaraq çatdırılması şirkətin əsas prioritet məqsədlərindən biridir. Bu günə kimi şirkətə 335 minə yaxın müraciət daxil olmuşdur. 10-dan çox nəqliyyət əldə edilmişdir.

Azcargo yük daşıma şirkətlərinin müştərilərə təklif etdiyi xidmətlər aşağıdakılardır:

1. Şirkətə məxsus avtomobil parklarının müasir üslubda hazırlanması və müştərilərə müasir texnologiyalarla təchiz olunmuş avtomobillərin yük daşımaları üçün təklif olunmasıdır.

2. Daşınma prosesinin daim nəzarətdə saxlanması məqsədi ilə bütün nəqliyyat vasitələrinə GPS cihazları quraşdırılmışdır.

3. 188 Qaynar xətt xidməti müştərilərin günün istənilən saatında səlahiyyətli əməkdaşlara müraciəti və daşınma prosesi haqqında məlumat üçün (gecikmələr, nəqliyyat vasitəsinin mövcud yeri, yük daşıyan əməkdaşlarla əlaqə yaratmaq və s.) yaradılmışdır.

4. Ondan çox kampaniya ilə müəyyən dövrlərdə müştərilərə təklif olunur.

5. Poçt köçürmələrinin edilməsi xidməti. İstər daşınmalarla bağlı istərsə də daşınan yüklərlə bağlı informasiyaların "SMS" və ya firma tərəfindən təlimatları və detalları göstərən sənədlər sistemi, yəni "Waybill" istifadəsi ilə köçürmələr tez bir zamanda edilə bilər. Bununla bağlı habelə istifadəçilərin istifadəsi üçün şəxsi kabinet hazırlanmışdır. İstifadəçi öz adını və parolunu daxil edərək yük daşıma, ev daşınması və yaxud digər istənilən mövcud olan daşıma xidmətinin bütün prosesini izləyə bilər və xəbərdar olur.

6. Həm IOS həm də Android sistemlərini dəstəkləyə bilən telefonlarda məlumat əldə etmək istəyən şəxslər, yük göndərənlər, yük daşıyıcıların istifadəsi üçün mobil tətbiq yaradılmışdır.

Xidmət sahəsinin altı istiqamətdə həyata keçirilməsi mümkündür. Bunlardan biri yük daşıma xidmətlərinin göstərilməsidir. Yük daşıma xidmətlərinə aşağıdakılar daxildir:

1. Ev əşyalarının bir evdən digər evə daşınması;

2. Ofislərin, firmaların, müəssisələrin, otaqlarda mövcud olan sənədlərin, əşyaların daşınması;

3. Çəkisi ağır olan yüklərin istənilən bölgəyə online ödəniş edərək təməssiz edilərək daşınması;

4. Daşınması xüsusi qulluq tələb edən bitkilərin, pianinoların daşınması aiddir.

Azcargo yük daşıma şirkətinin müştərilər üçün təşkil etdikləri kampaniyalar aşağıdakılardır:

1. Daşınma məsafəsindən, nəqliyyat vasitəsinin olduğu bölgədən asılı olaraq nəqliyyat vasitələrinin yollarda nasazlıq hallarında evakuasiya xidməti;

2. Daşınması planlaşdırılan yükün ödənişinin birbaşa deyil, əvvəlcədən müəyyən olunmuş aylara bölünərək məbləğin Kapital Bankın təklif etdiyi kartlar vasitəsi ilə doqquz aya kimi ödənişi imkanı;

3. Şirkət tərəfindən yük göndərənlər, yük daşıyıcılar üçün endirimli nəqliyyat vasitələrinin təklifi;

4. Bakı şəhəri və ətraf ərazilərdə axşam saat səkkizdən səhər saat səkkizə kimi gecə yük çatdırılmalarını yerinə yetirən nəqliyyat vasitələrinin gecə fəaliyyətlərində iyirmi faiz endirim təklifləri;

5. Daşınmalarla əlaqədar ödənişlərin həyata keçirilməsindən sonra müştərilərə cash back-in, ödədikləri məbləğin Umicodan qazandıqları bonuslar vasitəsi ilə yeddiz faiz həcmində geri qaytarılması daxildir.

Şirkətin web sahəsində şəbəkə daxili sifariş edə bilmə sistemi yaradılmışdır. İlk mərhələdə müştəri yüklərin, evlərin daşınması, qida məhsullarının daşınması, ofislərin daşınması üzrə daşınma üsulunu seçərək daşınacaq yük xüsusiyyətləri haqqında məlumat verə bilər. Həmçinin daşınması nəzərdə tutulan yüklərin, mebellərin, əşyaların fotolarını əlavə edə bilərlər. Evlərin və ofislərin daşınmasında yükləmə boşaltma üçün işçi xidmətləri, mebellərin həm daşındığı və həm də təyinat nöqtəsində sökülərək quraşdırılması, yüklərin paketlənməsi və digər endirimli xidmətlər təklif olunaraq müştərilərə seçim imkanı verilir. İşçi xidmətlərinin müştərilərin yüksək məmnunluğu səviyyəsində həyata keçirilə bilməsi üçün yüklərin, mebellərin, əşyaların daşınma və yüklərin boşaldılması vaxtı həm sərnişin həm də yük lifti və yaxud lift mövcud deyildir seçimi və yükün müəyyən mərtəbəyə çatdırılması üçün mərtəbə seçimi müştərilərə təqdim olunur.

Online sifariş blankında yükün hansı ərazidən hansı əraziyə daşınmasının və hansı ərazidə, harada yüklərin nəqliyyat vasitəsindən endirilməsi vaxtının nəzərdə tutulduğu bölmələr qeyd olunaraq firmanın dəqiq məlumat alması təmin edilir. Müştəri yüklərin boşaldılması tarixini, gününü, ayını, saatını qeyd edərək həmin tarixdə xidmətdən yararlanma bilər. Həmçinin daşınacaq yükün yerləşdiyi ərazi xəritədə tam göstərilərək firmaya yolda vaxt itkisi olmadan daşınmanı həyata keçirməyə kömək edir. Bu zaman həm ünvanın asan şəkildə tapılması asanlaşır, müştəri vaxtında çatdırmadan məmnun qalır həm də yolda keçirilən artıq zamana görə yarana biləcək xərclərin həcmi azalır.

Sonda sifarişçi şəxsi məlumatlarını, elektron poçt adresi və telefonunu qeyd edərək daşınma xidməti üçün online sifarişini firmaya göndərir. Beləliklə, firma müştərilərin bütün mümkün istəklərini nəzərə alaraq prosesi başa çatdırır. Bu da öz növbəsində yaranan artıq vaxt itkisini azaldaraq daha çox müştəriyə əl çatanlıq əldə olunur. Həm şirkət bazasında həm də daşınmada xərclərin azalmasına gətirib çıxardır.

Ödənişlərin şirkətin web-saytında yerləşən ödəmə sistemi vasitəsi ilə müştərilər tərəfindən edilə bilmə xidməti mövcuddur. Müştərilər kart növünü, adını, elektron poçt adresini, sifarişin nömrəsini, əlaqə nömrəsini və ödəniləcək məbləği qeyd edərək ödənişi tez və rahat edə bilər (<https://188.az/index> , 2021).

BOLT taksi şirkəti: Öncəki adları mTakso, Taxify olan Bolt nəqliyyat şəbəkəsi şirkətinin əsası 2013-cü Markus Villig tərəfindən Estoniyanın Tallin şəhərində qoyulmuşdur. Şirkət Tallində və Riqada fəaliyyət göstərən taksilərin xidmətlərini vahid platformada birləşdirmək məqsədi ilə yaradılmışdır. Avropanın 40 ölkəsində, həmçinin Afrikanın, Cənubi Amerikanın, Asiyanın və Orta şərqin bir çox ölkələrində və 200-dən çox şəhərdə fəaliyyət göstərən şirkətin illik gəliri 150 milyon avrodur. Şirkətin dünya miqyasında 50 milyon müştərisi mövcuddur. 1 milyondan çox sürücü, taksi xidmətləri üçün BOLT platformasını istifadə edir. Müştərilərin təhlükəsizliyi şirkətin ən önəm verdiyi faktorlardan biridir. Şirkətdə fəaliyyətə başlamazdan öncə bütün sürücülərin əvvəlcədən cinayət məsuliyyətinə cəlb olunması araşdırılaraq bir-başa və üz-üzə təlimlərin həyata keçirilməsi edilir.

Sürücülərin ən azı 21 yaşda olması və ən azı 3 il sürücülük lisenziyasına malik olması tələb olunur. Boltun mobil tətbiqinin daxilində yerləşdirilən SOS düyməsi Londonda sürücüləri və sənişinləri təcili halların yarandığı zamanı bir-başa mərkəzlə əlaqələndirir. Lakin bəzi ölkələrdə əlaqə mərkəzləri Azərbaycan da daxil mövcud deyil. Bu zaman müştəri tərəfindən yaranan şikayətlər, xəbərdarlıqlar elektron poçt vasitəsi ilə ötürülərək görülmək tədbirlər üçün cavab gözlənməlidir. Ölkəmizdə hələ ki tətbiq olunmayan yemək çatdırılması və istifadəçilər tərəfindən şəxsən istifadə olunan saatda 25 km-dən az hərəkət edən yüngül çəkili velosiped, elektrikle işləyən skuterlər, elektron velosipedlər kimi kiçik nəqliyyat vasitələrini özündə birləşdirən mikro mobil vasitələrin xidmətləri Almaniya, İsveç, Finlandiya və s. ölkələrdə təklif olunur.

BOLT müştərilərin səyahət xərclərini çatdırılmalarda mobil faktura vasitəsi ilə ödəmə imkanı verən və daşımalarda mobil tətbiq istifadəyə verən şirkətlərdən ilkidir. Mobil ödənişin nağd, çek və yaxud kartlardan istifadə etmədən mobil pul, mobil pul transferi və yaxud mobil pul qabıllar kimi mobil vasitələrlə ödəniş xidmətlərini təqdim edən Bolt, insanların şəxsi mobil telefonlarından istifadə edərək səyahət edə bilmələrini təmin edən mobil tətbiqlərin istifadəsini həyata keçirir. Mobil tətbiq Android, IOS sistemlərini dəstəkləyən mobil smartfonlarda, Windows Phone və Huawei smartfonları üçün App Qaleridə mövcuddur. Boltun mobil tətbiq istifadəçiləri taksi xidmətindən istifadə etmədən öncə nağd, kart vasitəsi ilə və yaxud mobil faktura ödəniş metodunu seçərək səyahət sifarişi əsasında müştərinin təslim alma yeri təsdiq edilir. Sürücü sifarişi qəbul etdikdən sonra müştəri sürücünün adını və nəqliyyat vasitəsinin detallarını görə bilər. Səyahət bitdikdən sonra həm sürücü həm də istifadəçi bir-birini dəyərləndirə bilər ([https://www.wikiwand.com/en/Bolt_\(company\)](https://www.wikiwand.com/en/Bolt_(company)), 2019).

BOLT şirkəti xidməti fəaliyyət göstərdiyi ölkələrdəki nəqliyyat vasitələrini idarə edən sürücülərin, taksi istifadəçilərinin və taksilərin fəaliyyətini idarə etmək məqsədi ilə dispetçer (taksilərin müştərilərə göndərilməsi) proqramını istifadə edir. Şirkət proqramın ilkin istifadə rahatlığı üçün müştərilərə 1 ay ödənişsiz daxil olma imkanı yaradır. Sistemin təklif etdiyi imkanlar aşağıdakılardır:

1. Müştərilərə xidmətlərin aşağı qiymətlərlə təklifi;
2. Müştərilərin istəklərinə əsasən birbaşa nəqliyyat vasitəsinin müştərilərin xidmətinə verilməsi;
3. IOS və Android sistemi ilə işləyən mobil vasitələrdə müştəri bazasının genişləndirilməsi;
4. Bütün proseslərin müştərilər tərəfindən idarə olunması;
5. Müştərilər tərəfindən qəbul olunan taksi sifarişlərinin yerinə yetirilməsinin azaldılması;
6. Nəqliyyat vasitəsinə idarə edən sürücünün fəaliyyət effektivliyini bir neçə sifarişə qədər artırmaq imkanı;
7. Arada dispetçer olmadan proqramdan istifadə nəticəsində proseslərin rahat və tez yerinə yetirilməsi;

Bolt daha yaşıl gələcəyi dünyada yaratmaq üçün daim bu yöndə investisiyalar edir. Beləliklə, internet vasitəsi ilə taksi çağırmaq üçün istifadəyə verilən mobil tətbiq 2019-cu ilin sentyabr ayından Avropa qitəsində səyahətlərin 100% karbon-neytral formasında edilməsinə keçmişdir. Bu o deməkdir ki, sürücülərin sənişinləri qeyd edilən nöqtədən götürdükləri və istənilən nöqtəyə çatdırdığı zamanlarda əlavə karbon qazı atmosfərə qarışmır. Bu planın tətbiqi Azərbaycan, Finlandiya, Rusiya, İsveçrə, Qazaxıstan, Fransa və digər ölkələrdə tətbiqi davam edir. Bundan əlavə, ətraf mühitə yayılan karbon emissiyasının həcmi 5 milyon tona qədər azaltmağı hədəfləyən 2025-ci il üçün “Yaşıl Plan” hazırlanmışdır. Hal-hazırda avtomobil nəqliyyatı ətrafa yayılan ümumi Avropanın istixana qaz emissiyasının 20%-ni təşkil edir. Bu kimi problemlərin həlli məqsədi ilə hələ ixtira edilməmiş elektrikli işləyən nəqliyyat vasitələrinin istifadəsi üçün işlər görülür (<https://www.euronews.com/living/2019/09/18/bolt-goes-carbon-neutral>, 2020).

III FƏSİL. AZƏRBAYCANIN AVTOMOBİL NƏQLİYYAT LOGİSTİKASINDA SƏMƏRƏLİLİYİN ARTIRILMASI İSTİQAMƏTLƏRİ

3.1. Azərbaycanın avtomobil nəqliyyat logistikasında müasir texnologiyaların tətbiqi

Tədqiqatın bu hissəsində araşdırmanın əsas hissəsi olan Azərbaycanın avtomobil nəqliyyatında texnologiyaların tətbiqinin mövcud analizi Azərbaycanda avtomobil vasitəsi ilə ikisi yük və biri sərnişin daşımalarını yerinə yetirən 3 şirkətin rəsmi mənbələri əsasında aparıldı.

166 Yük daşıma, Azcargo (188) Yük taksisi və BOLT şirkətlərinin analizi nəticəsində əldə olunan məlumatların tədqiqat prosesi yerinə yetirilmişdir və təhlil əsasında sonda Azərbaycanın ümumi avtomobil vasitəsi ilə daşımaları sintez və müqayisə metodu vasitəsi ilə təhlili edildi. Bu hissədə “Ağıllı Daşıma Sistemləri”nin (ADS) tətbiq sahələri Azərbaycan yönündən araşdırılaraq mövcud təkliflər təqdim olunmuşdur. Azərbaycanda bu yöndə tətbiqlərin həyata keçirilməsində informasiya texnologiyaları nöqtəyi-nəzərindən müəyyən potensiala malik olduğu görülür. Lakin texnoloji yeniliklərin bir-biri ilə inteqrasiya oluna bilməsi üçün mövcud çatışmamazlıqlar, xarici ölkələrin texnologiya yönündən hazırladıqları tətbiqlərdən asılılıq, bu sahədə texnologiya yönümlü ixtisaslı kadr çatışmazlığı kimi amillər sahənin inkişafını ləngidir.

166 Yük daşıma şirkəti həm Azərbaycan daxilində həm də ölkə xaricində daşıma xidmətləri edərəkən Azcargo (188) Yük daşıma şirkəti yalnız Azərbaycan Respublikası ərazisində fəaliyyət göstərir. BOLT şirkəti isə Estoniyada əsası qoyulan şirkətlərdən biri kimi Bakı, Gəncə və Sumqayıtda sərnişin daşımaları, taksi xidməti göstərir.

Daşınmada ağıllı sistemlərin tətbiqi getdikcə həm dünyanın inkişaf etmiş ölkələrində və inkişaf etməkdə olan ölkələrdə həm də Azərbaycan miqyasında artır. 4-cü Sənaye inqilabından sonra Amerika, Avropa, Asiya qitəsində yerləşən bir çox inkişaf etmiş (İE) və inkişaf etməkdə olan ölkələrdə (İEÖ) “Cyber-pysical” sistemləri, “Intelligent Transportation Systems” yəni, daşınmada ağıllı sistemlərin tətbiqi, IoT texnologiyaları, RFID texnologiyaları, GPS texnologiyaları, daşınan yüklərin, yollarda baş verən sıxlığın ağıllı formada idarə olunması, innovativ

platformalar, elektron formada təmassız ödəniş sistemləri və s. praktiki yöndən istifadə olunur (Zhou H., Liu B., və Wang D., 2012).

Əşyaların interneti (Internet of things-IoT) adlandırılan texnologiya özündə nəzarət cihazlarının əşyalara inteqrasiya edilməsini bildirir. Bu kimi nəzarət cihazlarına GPS (Global Positioning System), RFID (Radio Frequency System), şəbəkə texnologiyası, video vasitəsi ilə izləmə və tənzimləmə və s. aiddir. Bundan əlavə getdikcə qiymətləri daha sərfəli hala gələrək, ölçüsü daha da balacaşaraq və ən əsası iş qabiliyyəti artmaqdadır. Tədqiqat nəticəsində IOT texnologiyalarının avtomobil nəqliyyatı sektorunda konkret tətbiqi sahələrinə rast gəlinmədi. Azərbaycanın nəqliyyat sektorunda daşınmalara nəzarət etmək üçün iş adları sadalan nəzarət texnologiyalarından Avropada hazırlanmış müxtəlif GPS trekerlər, sensorlar, video görüntü vasitəsi ilə izləmə sistemləri və sərf olunan yanacağın həcmi ölçən datçiklər istifadə olunur. Lakin əşyaların interneti (IOT) texnologiyaları və RFID texnologiyalarının istifadəsi təkmilləşdirilir. Beləliklə, Azərbaycanda artıq “Internet of Things” yəni, “Əşyaların İnterneti” laboratoriya mərkəzi Azərbaycan Respublikasının Nəqliyyat, Rabitə və Yüksək Texnologiyaları Nazirliyi tərəfindən 2019-cu ildə yaradılmışdır.

Dünya praktikasının nümunələrində alimlərin yanaşması onu göstərir ki, gələcəkdə “Əşyaların interneti”, “Böyük verilənlər bazası”, “Süni intellekt” kimi yeni texnoloji ifadələr ənənəvi tətbiq üsullarını ötərək daha da önə keçəcəkdir. Beləliklə, IOT texnologiyası daşınma prosesi zamanı məlumat bazasının hazırlanmasının insan əli ilə deyil, bütün nəqliyyat vasitələrinin intellektual hala gətirilməsi ilə bazanın hazırlanmasını və insanlar tərəfindən edilə biləcək xətalara səviyyəsini minimuma endirir (Reka S., və Dragicevic T., 2018). Əşyaların interneti texnologiyası ilə yollarda sıxlığın həcmi, qəza vəziyyəti nəqliyyat vasitələrinə yerləşdirilən cihazlar arasında məlumat mübadiləsi aparılaraq öyrənilə bilər (Lacinak M., və Ristvej J., 2017).

Əldə edilən nəticələr əsasında 166 Yük daşıma, 188 Yük daşıma və BOLT şirkətləri daşımaları təhlükəsiz formada etmək və daim nəzarət məqsədi ilə nəqliyyat vasitələrini GPS/GLONASS cihazları vasitəsi ilə təmin edərək izləyir. Hər üç

şirkətin avtoparklarında yerləşən bütün nəqliyyat vasitələri GPS treker cihazları ilə təmin olunmuşdur. FM-Eco/Pro3-Glonass GPS trekerləri həm sadə həm də təkmilləşmiş nəzarəti həyata keçirməyə malikdir. Nəzarət cihazları ölkələr üzrə müxtəliflik təşkil edir. Məsələn, Avropada Galileo, Çində BeiDou naviqasiya sistemi kimi Azərbaycanda da Avropa və Rusiya istehsalı şirkətlərin istifadə etdikləri cihazlar nəqliyyat vasitəsinin harada olduğu, hansı sürətlə irəlilədiyini və qət etdiyi yolu izləməyə imkan yaradır. Əldə edilən məlumatlar birbaşa olaraq mərkəzə ötürülür. Mərkəzə ötürülən məlumatlar monitoring sistemi (buna izləmə sistemi də deyilir) vasitəsi ilə yollarda baş verən bütün proseslərə anbaan nəzarət olunur. Daşınma prosesi həmçinin müştərilər tərəfindən də nəzarət oluna bilər. Müştərilərin daim məlumatlandırılmasına baxmayaraq onlar üçün rahat izləmə və nəzarət prosesi yaradılaraq şəxsi kabinet hər 3 şirkətdə istifadəyə verilmişdir. Sistem, avtomobillərin, yük maşınlarının hərəkətdə olduğu müddətdə hər hansı artıq xərcin yaranmasına səbəb ola biləcək halların aradan qaldırılması üzrə öz fəaliyyətini göstərir. Daşıma şirkətləri üçün nəzərdə tutulandan çox xərclərin yaranma səbəbləri aşağıdakı hallarda mövcud ola bilər:

1. Avtomobilin, yük maşınının istifadəsi üçün nəzərdə tutulan yanacağın artıq sərf olunması və ya oğurluq halları;
2. Avtomobilin, yük maşınının sürücülər tərəfindən öz şəxsi mənafları üçün istifadə olunması, hərəkət yolunun qəsdən uzadılması;
3. Daşınma zamanı əməkdaşların laqeyd davranışları, nizam-intizam qaydalarına əməl olunmaması;
4. Bəzi firmalar tərəfindən daşınmada şəffaflığa əməl olunmadan müştərilərə artıq qiymətlərin təklif olunması;

Sadalan 4 faktorun aradan qaldırıldığı hallarda araşdırmalar daşıma şirkətləri üçün mənfi hal sayılan məsrəflərin artımının (35 faizə kimi) qarşısını almağa imkan verdiyini göstərir. Cihazlar 60% nəqliyyat vasitəsinin hərəkətsiz, boş gözləmə müddətini, 40% yanacaq, benzin xərclərini, 20% isə yürüş müddətini azaldılmasını təmin edir.

GPS cihazları öz növbəsində aşağıdakı imkanları təqdim edir:

1. Nəqliyyat vasitələrinin hansı saatlarda hərəkət etmədiyini müəyyən etmək, məsələn, sürücünün istirahət etdiyi hallarda;
2. Nəqliyyat vasitəsinin nə zaman yola düşdüyünü müəyyən etmək;
3. Qapıların nə zaman açılıb bağlandığını təyin etmək;
4. İstifadə olunan yanacağın həcminə, nəqliyyat vasitələrinin hansı ərazilərdə hərəkətinin mümkün olmadığına nəzarət etmək;
5. 40-a yaxın göstəricilər üzrə hesabatların cihaz sayəsində əldə olunması və analiz edilməsi, beləlikdə tutum həcminə baxmayaraq vahid sistem üzrə təsnif edilərək sistemləşdirilməsi;
6. Nəqliyyat vasitəsinin hərəkət istiqamətinin müəyyən olunması və yayınma hallarının izlənməsi, gərəkli olduğu halda mühərrikin fəaliyyətinə müdaxilə edə bilmək;
7. Sürücülərin qəza halları ilə rastlaşdığı, sürət həddinin müəyyən olunmuş səviyyədən çox olduğu, nəqliyyat vasitəsi ilə kontakt kəsildiyi və s. anlarda həmin an e-mail və yaxud telefona göndərilən mesajlar vasitəsi ilə sürücülərin məlumatlandırılması,

Berlin şəhərində Galileo naviqasiya sistemləri, google xəritələrdə görünməyən lokasiyaların, binaların tapılması kimi problemlərin həllində istifadə olunur. Bu tətbiqin Azərbaycan daxilində bölgələr, şəhərlər arasındakı nəqliyyatın hərəkəti, daşınmaların edilməsi üçün istifadəsi həyata keçirilə bilər. Çünki bölgələrimizin ucqar rayon və qəsəbələrinin dəqiq lokasiyaları xəritələrdə qeyd olunmadığından ərazidə daşınma və çatdırılma xidməti prosesi ləngiyə bilər. Bu da yanacaq xərcinin artması, artıq vaxt itkisi, müştəri məmnuniyyətsizliyi və əgər daşınması istənilən yükün xarab olma ehtimalı varsa məhsulun sıradan çıxmasına səbəb olur. Yeni hazırlanmış və müasir tələblərə cavab verə bilən şəhər və region xəritələrinin köməkliyi ilə nəzarəti gücləndirərək fiziki iş prosesi sadələşdirilə bilər.

Azərbaycanda digər nəzarət üsulu isə nəqliyyat vasitələrinin 2011-ci ildən taxoqraf cihazları ilə təmin olunmasıdır. 2019-cu il tarixli qərarlarda dəyişiklik əsasında Nazirlər Kabinetinin yeni qərarına əsasən nəzarət sistemi olan taxoqraf cihazları təkmilləşmiş formada tətbiq olunur. Nəzarət cihazları dünya miqyasında da

beynəlxalq daşınma prosesində istifadə olunduğundan artıq Azərbaycanın təmin etdiyi sərnişin və yük daşımalarında tətbiqi üçün praktiki baza yaranmışdır. Azərbaycanda sərnişin və yük daşıma fəaliyyəti ilə məşğul olan sürücülərə verilən elektron kartlar Azərbaycan daxilində edilən daşımalarda həm də Azərbaycandan kənarında edilən daşımalar üçün tətbiq edilir. Taxoqraf sürücülərin yollarda yoxlanış halları zamanı detallı şəkildə daşınmanın keyfiyyətini ölçmək üçün nəqliyyat vasitəsinin orta sürətini, yarıya biləcək maksimum sürəti, nəqliyyat vasitəsinin sürücülər tərəfindən idarə olunma müddəti, onların hansı müddətdə istirahət etmələri haqqında məlumatları və sürücülərin şəxsiyyət vəsiqələrində qeyd olunan məlumatları özündə qeyd edən nəzarət cihazıdır. Həmçinin taxoqraf cihazının özünə məxsus proqramı sayəsində yuxarıda sadalanan məlumatların qrafik şəklində və ya yazılı formada əldə edilməsi mümkündür. Bu formada məlumatlar ümumi nəqliyyat sisteminin analiz olunmasında, problemlərin dərhal öyrənilməsində və həllinin tez tapılmasında mühüm rol oynayır. Qeyd olunan məlumatlar cihazın ön tərəfinə yerləşdirilən bağlantılar vasitəsi ilə karta ötürülür və birbaşa data mərkəzlərinə göndərilərək nəticələr analiz edilir.

Taxoqraf cihazı xüsusi ilə ölkə daxili və ölkə xarici beynəlxalq daşımaları həyata keçirən yük daşıyıcılarının təhükəsizliyi üçün geniş istifadə olunan cihazlardanır. Bu da öz növbəsində daşımalarda Azərbaycan Respublikasının qanunları əsasında müəyyən olunmuş nəqliyyat vasitələrini idarə etmə müddətlərini və tələb olunan sürət artımının qarşısını alaraq yollarda yarıya biləcək qəzaların qarşısına almağa və təhlükə hallarının aradan qaldırılmasına şərait yaradır. Sürücü nəqliyyat vasitəsinə hərəkət etdirdiyi zaman cihaz işləməyə başlayır və yol boyu bütün məlumatları özündə qeyd edir. Elektron cihaz ağıllı kartların köməkliliyi ilə fəaliyyət göstərir. Bu ağıllı kartların hər biri sürücülərdə mövcud olmalıdır və hər bir sürücü üçün şəxsi hazırlanır. Ağıllı kartlar daşıma şirkətlərinin, nəzarət-yoxlanış rəhbərlərinin əldə etmək istədikləri məlumatlar əsasında müxtəliflik təşkil edir. Ağıllı kartlar həm sürücülər üçün həm də daşıma şirkətlərinin istifadəsi üçün hazırlanır. Sürücülər üçün nəzərdə tutulan kartlar onların yalnız özlərinə məxsus kartlardır. Kartların istifadə müddəti 5 il olaraq müəyyənləşdirilmişdir. Məlumatları

özündə qeyd etməyə başladığı müddətdə təqribi 27-30 günə kimi bütün qeydləri özündə aparır. Yollarda baş verən bütün prosesləri özündə tam qeyd edir və məlumatların yoxa çıxması halları mümkün deyil. Müəyyən olunmuş vaxtdan bir kartlar yenisi ilə əvəz olunur. Yük daşıma şirkətlərinin öhdəliyində olan kartlar isə sürücülərlə və daşınmalarla bağlı bütün məlumatları tamamilə özündə saxlayır. Bununla da bütün məlumatlar yalnız şirkətə məxsus olaraq özəlləşdirilir və özgəninkiləşdirilə bilməz. Sürücü kartlarında da olduğu kimi müəyyən müddətdən bir kartlar yenilənir. Yeni innovativ layihə sayılan “taxoqraf” cihazlarının nəqliyyat vasitələrinə quraşdırılması və sürücülərin daşımaları bu cihazlarla yerinə yetirmələri müvafiq qurumlar tərəfindən nəzarət olunur və bununla bağlı müvafiq qanuna uyğunsuzluqlar yarandığı təqdirdə sürücülərin məsuliyyətə cəlb olunmaları həyata keçirilir.

Tədqiqat nəticəsində 2020-ci ildə Azərbaycanın bölgələri üzrə daşımaların ən çox Bakı şəhəri və ətraf qəsəbələr (67 t), Aran zonası (21 t) və Naxçıvan Muxtar Respublikasına (17 t) edildiyi müəyyən olunmuşdur. Bundan əlavə bölgələr üzrə daşınmaların ən çox kənd təsərrüfatı (13 t), qida məhsulları üzrə (6 t), ən az isə mebel və sənaye yükləri (1.2 t), ev və sərnəşinlərin şəxsi əşyalarının (1.07 t) daşınması üzrə həyata keçirildiyi müəyyən olunmuşdur. Dünyanın bir çox ölkələrində daşıma prosesində ağıllı paketləmə tətbiqi yüklərin, məhsulların, evlərin, ofislərin daşımada istifadə olunur. Bu tətbiqin edilməsi yüklərin, məhsulların, əşyaların daşınmasını asanlaşdıraraq həm şirkətlərə həm də müştərilərə daşınan yükün izlənməsini təmin etmişdir. Bunun üçün “Radio Siqnalları İdentifikasiyası” (RFID-Radio Frequency Identification) istifadə olunur. Radio siqnalları identifikasiyası evlərdən, ofislərdən qutularda daşınan yüklərin, əşyaların radio siqnalları vasitəsi ilə avtomatik müəyyən olunması texnologiyasıdır. Etiket və ya oxuyucudan ibarət olan bu ötürücülər daşınan yüklər, əşyalar, mebellər haqqında məlumatları özündə ehtiva edir. Bu identifikasiya kodları birbaşa olaraq ya yüklərin daşındığı qutuların üzərinə ya da məhz içərisində quraşdırılır. Daşınan yüklərin, əşyaların, məhsulların məlumatları, hal-hazır ki yerləşdiyi bölgə siqnallar vasitəsi ilə birbaşa müştərinin istifadə etdiyi mobil vasitəyə ötürülə bilir. Müştərilər bir neçə saniyə ərzində

yükünün mövcud daşıma prosesindəki vəziyyəti haqqında bağlamaları ilə əlaqə yarada bilir. Bir çox daşıma şirkətləri daşınması həssas sayılan tibbi vasitələrin, dərmanların, qida məhsullarının, tez xarab ola bilən içkilərin yerləşdiyi bağlamaların istilik səviyyəsi, xarab olma təhlükəsini idarə etmək üçün qurğular yerləşdirir. Beləliklə, müştərilər xidmətdən razı qalaraq şirkətə güvənir. Əşyaların, yüklərin xarab olmadan, zədəsiz daşınmasını təmin edərək xərclərin artmasının qarşısı alınır. İntellektual sistem insan əməyi nəticəsində yaranan əməliyyat xərclərini azaldır (Papadopoulos T., və başqaları, 2017).

Nəqliyyat vasitələri arasında kommunikasiyanı yaratmaq üçün DSRC-Dedicated Short Range Communications kimi bilinən naqilsiz vasitə kanalı Azərbaycanda da istifadə oluna bilər. 2019-cu ilin statistikasına əsasən Azərbaycanda qəza hadisələri 2018-ci ilə nisbətən 2.9% artaraq 1870-ə çatdığından və bu qəza hadisələrinin 840-nın gündüz, 664-nün gecə, 78-nin isə pis hava şəraiti nəticəsində baş verməsi səbəbindən avtomobil nəqliyyat sisteminin təkmilləşdirilməsi üzrə işlər görülməlidir. Bu statistika ümumi Azərbaycan Respublikası üzrə hesablandığından sənişin və yük daşımaları üzrə qəza nəticələri bu statistikanın daxilində qeyd olunur. Beləliklə, DSRC (Yaxın Məsafə Kommunikasiya Texnologiyaları) texnologiyaları nəqliyyat vasitələri arasında (Vehicle to vehicle), nəqliyyat vasitəsi ilə səkiler arasında (Vehicle to infrastructure), nəqliyyat vasitələri ilə mobil şəbəkə arasında (Vehicle to network), nəqliyyat vasitəsi və piyada arasında (Vehicle to pedestrian) kommunikasiya yaradaraq yollarda mümkün ola biləcək xoşa gəlməz halların qarşısını almağı təmin edir. Nəqliyyat vasitələrinə yerləşdirilən 2 tərəfli nəzarət cihazları arasında informasiya mübadiləsini aparmağı həyata keçirir. Radio siqnalları identifikasiyasını edən texnologiyanın alt sistemi sayılan bu texnologiya Avropa qitəsində və Yaponiyada 5,8 Ghz sürət həcmində, Amerikada isə 5,9 Ghz sürət həcmində fəaliyyət göstərir. Bu texnologiya demək olar ki, nəqliyyat vasitələri arasında və nəqliyyat vasitəsi ilə yol kənarında yerləşən cihazlar arasında əlaqə zamanı istifadə olunur. Amerikada edilən tədqiqat nəticəsində nəqliyyat vasitələrini idarə edən şəxslərin etdikləri məsuliyyətsizliyə görə 85%-ə kimi baş verən yol-

hərəkət qəzaları bir-biri ilə qısa məsafəli olan kommunikasiya əskikliyi səbəbindən yaranır (Kenney J., 2011).

İnsanların həyat tərzində, iş mühitində, yaşayış standartlarında baş verən dəyişikliklər insanları bir yerdən digər yerə köçməyə vadar edən amillərdəndir. Tədqiqat nəticəsində 166 və Azcargo (188) yük daşıma şirkətlərinin həm Bakı şəhəri üzrə həm də bölgələr üzrə evlərin daşınması xidmətini təklif etdiyi müəyyən olunmuşdur. BOLT şirkəti taksi xidmətləri üzrə fəaliyyət göstərdiyindən yük daşıma üzrə xidmətləri özündə ehtiva etmir. Lakin BOLT qlobal bir şirkət olduğundan və geniş müştəri bazasına malik olduğu üçün gələcəkdə sərnişin daşınmalarından əlavə yük daşınmaları üzrə fəaliyyətini genişləndirə bilər. Amerika və Avropa ölkələrinə nəzərən evlərin daşınması sahəsi Azərbaycanda yeni-yeni inkişaf etməkdədir. Son dövrlərdə xarici ölkələrdə bunu edən sırf ev daşıma şirkətləri mövcuddur və eyni zamanda Azərbaycanda qismən yayılaraq logistika şirkətlərinin təklif etdiyi xidmət üsullarından biri də evdən-evə daşınma, ev əşyalarının bir evdən digər evə daşınmasıdır. Daşımada texnologiyadan istifadə bütün prosesin daha tez, sadə və az xərclərlə nəticələnməyinə gətirib çıxardır.

Evlərin daşınmasında firmalarda mövcud olan lift vasitəsi ilə daşıma sistemi ən son texnoloji yeniliklərdəndir. Evdə mövcud olan bəzi ev əşyalarının mənzildən daşınmasının binada mövcud olan liflərlə edilməsi çətinliyi yarandığından firmalar müştərilərinə özləri ilə gətirdikləri lifləri təklif edir. Liftin olmadığı təqdirdə firma daşıma qiymətlərini yüksək təyin edir. Həmçinin binanın daxilində mövcud olan pilləkənlər əşyaların endirilməsi üçün uyğun olmadığı təqdirdə innovativ lift vasitəsi ilə daşıma yerinə yetirilir. Daşınan əşyaların işçi qüvvəsi tərəfindən yığılması, paketlənməsi mərhələsindən təyinat nöqtəsinə çatdırmaya kimi prosesi özündə ehtiva edən evlərin daşınması son texnologiyalarla edilməyə çalışılır. Əsasən dünyanın inkişaf etmiş ölkələrində bu xidmət təkmilləşmiş texnologiyaların yaratdığı imkanlarla həyata keçirilir. Evlərin daşınmasında texnologiyanın tətbiqi, daşınan evin, mərtəbənin firmanın işçi qüvvələri tərəfindən əl çatanlığının mümkün olmadığı hallarda, müştəri məmnuniyyətini artırmaq, yarana biləcək narazılıqların aradan qaldırılması, prosesin sürətli və təhlükəsiz edilməsi miqyasında edilir.

Daşınacaq mənzilin mövcud otaqları, sökülüb quraşdırılması nəzərdə tutulan mənzildəki əşyalar, paketlənməsi nəzərdə tutulan əşyalar, mənzilin yerləşdiyi mərtəbə, hündür mərtəbəli binalarda yüklər üçün liftlərin mövcud olub olmaması, nəqliyyat vasitəsinin daşımının həyata keçiriləcəyi mənzilə yaxınlaşa bilən formada olub olmaması, əşyaların yükləndiyi evlə boşaldıldığı mənzil arasında məsafə, əşyaların yığıldığı qutu sayına kimi amillər nəzərə alınaraq evini daşımaq istəyən müştərilər üçün ən son texnoloji yeniliklər tətbiq olunur.

Analizə əsasən 166 Yüklə Daşıma, Azcargo (188) Yüklə Daşıma və BOLT şirkətlərinin rəsmi veb sahifələri mövcuddur. Veb sahifələr geniş müştəri kütləsinin diqqətini cəlb edə bilmək baxımından ən effektiv üsullardan biridir. Hər 3 şirkət öz rəsmi veb sahifələrində sifarişin online edilməsi üçün proqramlarını istifadəçilərə təqdim etmişdir. BOLT taksilə xidmətləri ilə sərnişinlərə bu yöndən xidmət göstərdiyindən digər 2 şirkətdə olduğu kimi evlərin, yüklərin, ev heyvanlarının və s. daşınması mövcud deyildir.

Evlərin, ofislərin, ağır yüklərin daşınmasını müştərilər 166 və Azcargo yüklə daşıma şirkətlərinin rəsmi sahifələrində yerləşən online blanklarda evin otaqlarının sayı, evin yerləşdiyi mərtəbə, ev əşyalarının şəklini yükləyir və daşınmanı həyata keçirəcək komandanın dəqiq məlumatlandırılması üçün detallı məlumatlar, daşınacaq hər yükün çəkisi üzrə tariflər əks olunur. Beləliklə, müştərilər firmalara zəng etmədən qiymətlər haqqında əvvəlcədən büdcələrinə uyğun seçim edə bilər. Məlumatların dəqiq əldə olunması daşınma zamanı və daşınmadan sonra müştəri məmnuniyyətinin artmasına və firma xərclərinin azalmasına gətirib çıxardır. Bu kimi problemlərin aradan qaldırılmağı üçün Avropada evlərin, ofislərin, əşyaların və s. daşınmasını elektron formada həyata keçirən daşınma şirkətləri (Removal companies) getdikcə artır. Cədvəl 3-də dünyanın müxtəlif ölkələrində evlərin, ofislərin daşınmasını yüksək texnologiyalarla həyata keçirən və istifadəçilər tərəfindən yüksək qiymətləndirilən daşınma şirkətləri qeyd olunmuşdur. Sıralamada ilk 3 yeri ABŞ, Çin və Kanadanın tutduğu görülür.

Cədvəl 8: Dünyanın müxtəlif ölkələrində müştərilər tərəfindən qiymətləndirilən yüksək reytingli “Ev Daşınma” (Moving companies) şirkətləri

Logistika şirkətləri	Yerləşdikləri ölkələr
Crown Worldwide Moving	ABŞ
Asian Tigers Mobility	Çin
Amj Campbell	Kanada
Asian Express Int.Movers	Çin-Honq Konq
New Zeland Van Lines	Yeni Zenlandiya
Kent Removals	Avstraliya
Carl Hartman	Almaniya
E-nakliyyat	Türkiyə

Mənbə: Woodley M., 2021

Qeyd olunan daşınma şirkətləri həm öz ölkələri daxilində həm də beynəlxalq daşınmaları həyata keçirir. Tədqiqatı aparılan logistika şirkətləri isə yalnız Azərbaycan daxilində fəaliyyət göstərir. Xarici ölkələrdə nəqliyyatçılarla və yük daşıyanların ortaq nöqtəyə gətirilərək fəaliyyət göstərməsini təmin edən ümumi platformaların fəaliyyəti həm yaradıldığı ölkə daxilində həm də ölkə xaricində yerinə yetirilir.

Məhsulların, yüklərin, evlərin, ofislərin və s. ölkə daxili daşınmasını etmək üçün müştərilər üçün münasib qiymətlə keyfiyyətli xidməti təklif edən şirkətləri bir araya gətirən belə platformalar hələ ki Azərbaycanda mövcud deyil. Azərbaycanda bu xidməti təklif edən şirkətlər sadəcə bunu fərdi şəkildə edirlər. Bu da öz növbəsində müştərilərin vaxt itkisinə yol açır və uyğun qiymət təkliflərinin gözdən qaçmasına gətirib çıxarda bilər. Beləliklə müştəri daşınan yükə, xarabə ola bilən məhsula, daşınması nəzərdə tutulan evinin, ofisinin əşyasına uyğun seçim etmədiyi üçün daşınma xərcləri arta bilər. Bu şirkətlərin xidmətlərindən istifadə şəxslərin məmnuniyyəti əsas faktor kimi sayıldığı üçün elektron formada səhifədə yerləşən blanklarda daşınma məlumatlarını qeyd edərək firmalardan qiymət təkliflərini al, onlar arasında müqayisə apar, uyğun olanı seç və daşınmanı həyata keçir şəkildə aparılır. Blanklarda məlumatların yerləşdirilməsi ilkin mərhələ prosesi olduğundan daxil edilən məlumatlar dəyişdirilmədiyi təqdirdə daşınma xərcləri eyni qalacaqdır. Qiymət blanklarında aşağıdakı məlumatlar daxil edilir:

1. Mənzildə yerləşən otaqların nə qədər olduğu haqqında məlumat;

2. Daşınacaq yükün, əşyanın yerləşdiyi mərtəbə haqqında məlumat;
3. Həm yüklənmə nöqtəsində həm də təyinat nöqtəsində liftlər haqqında məlumat;
4. Daşınacaq yükün şəkilləri, hara daşınacağı, haradan daşınacağı, qablaşdırma haqqında ətraflı məlumatlar;

İkinci mərhələdə müştərilər daxil etdikləri məlumatlara əsasən bir çox firmadan geri dönüş əldə edir. Beləliklə istifadəçilər öz şərtlərinə uyğun gələn firmalar arasında rahatlıqla seçim edərək bu xidmətlərdən yararlanan digər şəxslərin də şərtlərinə əsasən və büdcələrinə uyğun qiymətləndirmələr edərək daşıma şirkətinə müraciət edə bilirlər. Beləliklə, istifadəçilər özləri də rəy bildirərək bundan sonra daşıma xidməti almaq istəyən istifadəçilərin seçimlərinə köməklik göstərərək prosesi hər tərəf üçün asanlaşdırma bilər.

Belə bir platformanın yaradılmasının Azərbaycanda fəaliyyət göstərən yükdaşıyanlar və yükgöndərənlər üçün aşağıdakı üstünlükləri ola bilər:

1. Daşıma xərcləri istisna olmaqla bu mərhələyə kimi bütün əməliyyatlar müştərilərə ödənişsiz təklif olunur;
2. Müştərilər fərdi şəkildə hər daşıma şirkətini araşdıraraq qiymətlər, daşıma şərtləri haqqında məlumat əldə edərək seçim etmək problemlərini aradan qaldırır;
3. Onlarla, yüzlərlə daşıma şirkətindən cürbəcür təkliflər alınma bilər;
4. İlkin mərhələdən son mərhələyə kimi bütün proseslər eyni platforma tərəfindən izlənilir;
5. Bütün ölkə üzrə xidmət fəaliyyəti həyata keçirilir;
6. Müxtəlif ödəniş üsulları ilə ödəniş etmək imkanı məsələn, internet bankçılıq, ödəniş kartları və s. mövcuddur.

Cədvəl 4-də dünyanın müxtəlif ölkələrində logistika və nəqliyyat sahələrində gənc sahibkarlar tərəfindən yaradılan milyard dollar həcmində start-up layihələri qeyd olunmuşdur. Hindistan və Türkiyə inkişaf etmiş ölkələr sırasına daxil olmasa da layihələr cərgəsində olduğu üçün adları qeyd olunmuşdur. Belə ki, 80 milyard ABŞ dolları bazar payı ilə birinciliyi ABŞ-da yaradılan “Dofit” platforması əldə

edərkən, Avstraliyada yaradılan Truckiez platforması 52 milyard ABŞ dolları bazar payı ilə ikinciliyi əldə tutur.

Cədvəl 9: Logistika sahəsində start-up layihələri

Platformalar	Yaradıldığı ölkələr	Bazar payı
Coyote “Gerçək intellektual logistika”	ABŞ	1.8 mlrd \$
Convoy “Logistika sizin əllərinizdə”	ABŞ	200 mln \$
Doft “Biz logistikanı dəyişdiririk”	ABŞ	80 mlrd \$
Huochebang “Truck Gangs”	Çin	1 mlrd \$
Truckiez “Problemsiz xidmət”	Avstraliya	52 mlrd \$
uShip “Sifarişçilər yük daşıyanlarla birləşir”	ABŞ/Almaniya	69 mln \$
Ezyhaul “Hamı qazansın”	Malaziya/Sinqapur	27 mlrd \$
Rivigo “Birinci yük maşınları”	Hindistan	114.9 mln \$
TırPort “Logistika sahəsinin gələcəyi”	Türkiyə	2.5 mln \$
Gelal	Türkiyə	2 mln \$

Mənbə: TırPort, <https://tirport.com/blog/70/lojistikte-gelecegin-milyar-dolarlik-12-startupi>, 2017

Amerikada yaradılan “Doft” platformasının qazanc modeli Azərbaycanda tətbiqi edilə bilər. Bakıdan rayonlara, rayonlardan Bakı şəhərinə eləcə də rayonlar arası daşınma qiymətləri daşınma məsafəsi, yükün həcmi, yükün, əşyanın, xüsusiyyətinə əsasən təyin olunur. Lakin “Doft” platformasında daşınması nəzərdə tutulan yük, əşya və məhsulların böyüklüyü, çəkisi və yük daşıma məsafəsindən asılı olmadan hər vahid üçün Amerikada 5\$-lıq qiymət təyin olunur. Beləliklə, daşınma həyata keçirildikdən sonra nəqliyyat vasitələrinin boş dönməsinin qarşısının alınması üçün bu addım atılmışdır. Nəqliyyat vasitəsi iki dəfə daşınma etmir, ətraf mühit qorunur və daim gəlir əldə olunur.

Yeni innovativ tətbiqlər vasitəsi ilə daşınan yüklərin, eyni istiqamətdə gedən yüklərin daşınmasını həyata keçirən şəxslərlə yolda birləşdirilməsini təmin edən “Gelal” tətbiqi Türkiyədə iki gənc sahibkar tərəfindən yaradılmışdır. Beləliklə, günün istənilən saatlarında, qeyri-ış günlərində belə yüklərin daşınaraq çatdırılması yerinə yetirilir. Daşınanı edən şəxslər platformalarda qeydiyyatdan keçərək istəklər və tələblər üzərinə istər şəhər daxilində və şəhər ətrafı hərəkət etdikləri zaman istərsə də iş yerlərinə gedərkən getdikləri yol istiqamətində daşınanı edərək əlavə gəlir edə bilər. Xidmətdən yararlanmaq üçün müştərilər istər mobil tətbiq vasitəsi ilə istərsə də

web səhifədə yerləşən platformalarda çox qısa bir müddətdə, bir neçə dəqiqədə hətta saniyələr içərisində daşınma qiymətlərini hesablayaraq daşınmanı edəcək şəxsləri həmin an əraziyə yönləndirə bilir. Daşınması nəzərdə tutulan əşya, yük, ev heyvanları, mebellər və s. nəzərdə tutulan şeylər yolda və ya aralıq məntəqəsində gözləmədən daşınaraq uzaq məsafədə yerləşən şəhər və rayonlara belə bir neçə saat ərzində çatdırılır. Müştərilər əlaqə nömrəsi kimi şəxsi məlumatlarını bildirmədən birbaşa mobil tətbiq üzərindən daşınmanı edən şəxslərlə bağlantı yaradaraq ümumi prosesə nəzarəti yerinə yetirə bilər.

Bu platformalarda müştərilərin rahatlığını təmin etmək və ənənəvi qaydada yaranan daşıma xərclərini azaltmaq məqsədi ilə aşağıdakı xidmətlər müştərilərə təklif oluna bilər:

1. Daşıma günü, saati, hansı ünvandan götürüləcəyi və hansı ünvana çatdırılacağı barədə məlumat, çəki, hər çəkiyə uyğun qiymətlər, daşınma şərtləri haqqında məlumatlarblanklarda bir-bir detallı şəkildə qeyd olunur.

2. Evlərin daşınmasında ev əşyalarının salon mebeli, mətbəx mebeli, yataq otağı mebeli və məişət texnikası kateqoriyalarına bölünərək müştərilərə rahat seçim etmə və səhvlərin yaranmasının qarşısının alınmağı imkanının yaradılması təklif olunur. Beləliklə, avtomatik doğru seçimlər edərək müştərilər sonradan yarana biləcək artıq xərclərdən xilas ola bilər.

Bu innovativ tətbiq nəticəsində hər tərəf gəlir əldə edir. Avtomatik şəkildə daşınma qiymətləri proqram vasitəsi ilə dəqiq hesablanır. Müştərilər heç bir ödəniş etmədən yükünün, əşyasının və sürücünün harada olduğunu canlı olaraq izləyir. Xəritələr, yüklərin boşaldılması, hansı avtomobil tipinə hal-hazırda uyğun sifarişlərin mövcud olduğu, nəqliyyat vasitəsinin indi hansı ərazi üzrə hərəkət etdiyi və hansı nəqliyyat vasitələrinin boş olduğunu göstərir. Daşıma edən şəxs təyinat nöqtəsinə çatdıqdan sonra proqram vasitəsi ilə yeni sifariş götürə bilər və heç bir zaman nəqliyyat vasitəsi yüksüz qayıtmır.

Həmçinin bu innovativ tətbiqlər öz şəxsi şirkətini yaratmaq istəyən müştərilərinə belə bir imkan yaradır. Beləliklə, həmin şəxslər sükən arxasına keçib daşınmanı özləri edərək bütün prosesi özləri idarə edir. İstifadəçilər ənənəvi qayda ilə

daşımalarda yaranan xərclərdən (yolda qəza, artıq kağız israfı, uzun sənədləşmələr, ixtisaslı kadr çatmazlığı və s.) xilas olaraq nəqliyyat sahəsinin inkişafına öz töhfələrini verir.

Həm Azərbaycan daxili, bölgələr arası həm də Azərbaycandan kənara edilən daşınmalar üçün yük göndərənləri, təchizatçıları və yük daşıyanları eyni platformada birləşdirən belə innovativ layihələr kiçik həcmli də olsa Azərbaycanın nəqliyyat sahəsində yaradılması təklif olunur.

Bundan əlavə yollarda yaranan həmin ana olan sıxlığı bildirən mobil tətbiqlər mövcuddur. Yollarda mövcud sıxlığı göstərən xəritələr, müəyyən texniki-təmir işlərinin görüldüyü yollar, hərəkətin mövcud olmadığı bağlı yollarla əlaqədar istifadəçilər təhlil əsasında ən uyğun istiqaməti mobil tətbiqlərdən görərək seçə bilər.

Analiz nəticəsində əldə olunan məlumatlara əsasən 166 Yük daşıma, Azcargo (188) Yük daşıma və BOLT taksi şirkətinin hər 3-ü bütün ödənişlərin elektron formada edilməsinin tərəfdaşı olaraq prosesi bu şəkildə həyata keçirir. 3 şirkətdən yalnız 188 Logistika şirkəti daşınma, səyahət xidmətindən sonra müştərilərə ödənişin müəyyən məbləğinin bonuslar şəklində geri kart hesabına ödənişini edir. Yük, sərnişin, evlərin, ofislərin və s. daşınmalarında ödənişlərin online və yaxud bank kartları vasitəsi ilə edilməsi hər 3 şirkətdə mövcuddur. BOLT şirkəti taksi xidməti fəaliyyəti göstərdiyi üçün 166 və 188 logistika şirkətləri kimi hissə-hissə aylar üzrə ödənişi etmək mümkün deyil. Texnologiya vasitəsi ilə dünyada ödənişlərin həyata keçirilməsi məqsədi ilə ağıllı bank kartları heç bir təmas olmadan əməliyyatı etmək üçün hazırlanmışdır. Hal-hazırda dünyanın yüzlərlə ölkəsində və eyni zamanda Azərbaycanda elektron əməliyyatlar nağd əməliyyatları əvəz edib. Hətta insanların nağd vəsaitləri çatışmadığı təqdirdə müştərilərə çatdırılma nöqtəsində ödəniş etmə (Cash on delivery) təklif olunur. Həmçinin, əməliyyatların elektron formada edilməsi internet bankçılığının təkmilləşməsi, bank kartları vasitəsi ilə ödəniş imkanı və təcili vəsaitlərin köçürülməsi kimi üstünlükləri müştərilərə təqdim edir. Yuxarıda adları qeyd edilən hər 3 şirkət ödəniş mərhələsinin daha tez, asan və vaxta qənaət yönündən edilməsini təmin edən müxtəlif elektron ödəniş üsullarını müştərilərinin sərəncamına verir. Bundan əlavə, elektron

əməliyyatlar bir hesabdən digər hesaba köçürmələrin təhlükəsiz formada yerinə yetirilməsidir.

Sərnişin və yük daşınma xidmətlərinin bir yerdən digər yerə edilməsi dünyanın inkişaf etmiş ölkələrində əsasən özəl sektorlar tərəfindən edilir. Beləliklə, edilən xidmətin əvəzinin təmassız ağıllı kartlar vasitəsi ilə edilməsi hər regionda müxtəliflik təşkil edir. Məsələn, “Oyster” ağıllı kartları İngiltərənin paytaxtı Londonda istənilən daşımaların edilməsi nəticəsində ödənişlərdə istifadə olunur. “Suica” ağıllı kartları Asyanın ən çox inkişaf etmiş ölkələrindən biri olan Yaponiyada təxminən ictimai nəqliyyatın təxminən 70%-ə qədər hissəsində istifadə olunur. 2006-cı ildən etibarən bu sistem kart olmadan da istifadə oluna bilər. Beləliklə, 21-ci əsrin ağıllı telefonlarında “Near-Field Communication” yəni, yaxın məsafə kommunikasiyası əsasında qurulan mobil tətbiqlər bu xidməti həyata keçirə bilər. “Octopus” ağıllı elektron kartları Çinin böyük şəhərlərindən biri olan Honq Konqda həm bütün daşıma, çatdırılma ödənişlərini həyata keçirmək üçün həm də müştərilər tərəfindən alış-verişlərdə istifadə oluna bilər. İnkişaf etmiş ölkələrdə xüsusi ilə keçən əsrin 80-ci illərindən başlayaraq Norveçdə tətbiqinə geniş miqyasda başlanan elektron formada ödənişlərin edilməsi sistemləri innovativ layihələrdən biri sayılır. Belə ki, nəqliyyat vasitəsi heç dayanmadan ödənişlərin edilməsini həyata keçirir. Bu proses 2 üsulla yerinə yetirilir. Birincisi, nəqliyyat vasitəsinə yerləşdirilən cihazlar daşıyan yük, əşya üzərindən radio siqnalları ilə kommunikasiya yaradaraq məbləğ hesablanır.

İkincisi isə hər hansı cihaz mövcud olmayan nəqliyyat vasitəsinin kamera vasitəsi ilə müəyyənləşdirilərək məbləğin əldə edilməsi üsuludur. Daşımanın, çatdırılmanın ağıllı formada edilməsi sisteminin əsas məqsədlərindən biri olan bütün daşıma xidmətlərinin ödənişinin yalnız bir kart vasitəsi ilə və yaxud mobil applikasiyalar vasitəsi ilə təmin edilməsi Azərbaycanda getdikcə inkişaf etməkdə olan mobil bankçılıq sisteminin dəstəyi ilə tətbiq edilməsi mümkündür.

Tədqiqatın əsasında əldə olunan nəticələrə görə 166 Yük daşıma və Bolt şirkətinə məxsus mobil tətbiqlər mövcuddur. Mobil tətbiqlərin texnologiyada tətbiqi bütün daşıma prosesinin insan əməyi olmadan yerinə yetirilməsini təmin edir.

Dünyanın bir çox daşıma şirkətləri kimi Azərbaycanda da fəaliyyət göstərən daşıma şirkətləri özlərinin yaratdıqları mobil tətbiqlərdən istifadə edir. Yalnız 166 Logistika şirkətinin mobil tətbiqi mövcud deyil. BOLT şirkətin mobil tətbiqi ətraf-mühitin çirklənməyinin qarşısını almaq və havaya daxil olan karbon qazının təsirini azaltmaq üçün səyahətlərin 100% karbon neytral formasında edilməsini həyata keçirmişdir. Nəqliyyat vasitəsinin sifarişi üçün mobil tətbiqlərdən istifadə müştərilər üçün sifariş etmə, dəyərləndirmələrin aparılması və prosesə nəzarət etmə daha asan həyata keçirilir. Mobil tətbiqlərin istifadəsi müştərilər və eyni zamanda daşıma şirkətləri üçün sadəcə bir vasitə ilə prosesi asanlaşdırmaq və həyata keçirilən əməliyyatlara nəzarət etmək baxımından geniş tətbiq olunur. Mobil tətbiqlər daşıma prosesinin sadələşdirilmiş və ümumi əsaslarla edilməsini təmin edərək işçi qüvvəsinin digər məsələlərə yönəlməsinə və məhsuldarlığın artımına gətirib çıxardır. Texnologiya sahəsində qoyulan investisiyalar həmçinin uzun müddətli iqtisadi səmərəliliyi də özü ilə birgə gətirir.

Dünyanın bir çox ölkəsində əsasən özəl sektorun istifadə etdiyi yüklərin idarə olunması sistemi daşınacaq yükün daşınma anından təslim anına kimi nəzarət olunaraq istiqamətləndirilməsini və prosesə rəhbərlik edərək təkmilləşdirmə işlərinin edilməsini özündə planlaşdıran bir sistemdir. Beləliklə, sistem vasitəsi ilə toplanan məlumatların elektron informasiya mübadiləsi həyata keçirilərək yekun yollarla bağlı baza yaradılır. Bu da öz növbəsində şəhər, qəsəbə və s. yollarında sıxlığın hansı bölgələr üzrə olduğunu göstərən xəritələr, məlumat mübadilə mərkəzləri və s. digər istiqamətlər üzrə məlumatları özündə əks etdirir.

Tədqiqat nəticəsində 166 Yük daşıma və Azcargo Yük taksi şirkətlərinin gələcəkdə beynəlxalq korporasiyalara çevrilmək məqsədləri olduğu müəyyən olunmuşdur. Hal-hazırda bütün dünyada yayılmağa başlayan logistika sektorunu müxtəlif yönəldən dəyişdirərək yeni nəsil informasiya texnologiyalarını və logistikada daşıma fəaliyyətlərini bir araya gətirən yeni fəaliyyət növü dijitallaşma kimi adlandırılan Logistika 4.0 texnologiyası 2011-ci ildə hazırlanaraq istifadəyə verilmişdir (Bamberger V., Nansé, Schreiber B, və Zintel, 2017). Azərbaycanda ümumi logistik fəaliyyətlər və eləcə də avtomobil nəqliyyat logistikası bu yeni nəsil

texnologiyanın imkanlarından faydalanır. Analizi aparılan logistika şirkətlərinin gələcəkdə bu platformada yer almağı üçün dijital dünyaya ayaq uyduracaq formada texnologiya istifadəsi təkmilləşdirilməli, loyallıq müştəri bazası qurulmalı və əməkdaşlıqlar aparılmalıdır.

Yol nəqliyyat platforması (TRANS.EU) tərəfindən logistika 4.0 texnologiyası ilə hazırlanmış Tfs (Trans for Shipper), Tff (Trans for Forwarders), Tfc (Trans for Carriers) platformaları 2017-ci ildən Azərbaycanın da aralarında olduğu 50-dən çox ölkənin logistika şirkətləri, istehsalçılar və yük daşıyanlarının xidmətinə verilmişdir.

Logistika şirkətlərinin və yük daşıyanların əldə etdikləri faydalar:

1. Sifariş olunan yükün asan şəkildə izlənməsi və prosesin vahid idarə edilməsi imkanı;
2. Avtomatik formada yük daşıyıcısının seçilməsi imkanı;
3. Daşıma qiymətlərinin azalmasından əlavə daşıma xərclərində baş verən azalmalar;

Tfs platformasının istehsalçılara və yük sahiblərinə verdiyi faydalar:

1. Uzun müddətli və davamlı əməkdaşlıqların yaradılması baxımından müqavilələrin təklif olunması;
2. Müştərilər tərəfindən yaranan yük daşıma üçün sifariş tələblərinin yük daşıyanlara həm avtomatik həm də ənənəvi qaydada göndərilməsi;
3. Öncədən müəyyən olunmuş və yaxud seçilən qiymətlərlə yük hərraclarının təşkili;
4. Podratçılarla messenger vasitəsi ilə sürətli əlaqə yaratmaq imkanı;
5. Xəritələr üzərində işləmək və sürətli formada xərclərin hesablanması;
6. Daşıma üçün sifarişlər vermək və idarə etmək;
7. İcra olunan sifarişlərin izlənməsi;
8. Mövcud vəziyyətin müəyyən olunaraq araşdırılması və sifarişlərin izlənməsi üzrə hesabatlar;

Nəqliyyatın İdarə edilməsi Sistemləri (Transportation Management Systems-TMS) müştərilərə göstərilən xidmət səviyyəsinin optimallaşdırılmasını həyata keçirərkən eyni zamanda daşıma xərclərinin səviyyəsini azaldır. Nəqliyyatın

idarəetmə sistemi yüklərin daşınma nöqtəsindən təyinat məntəqəsinə qədər xərclər yönündən səmərəli, etibarlı və effektiv şəkildə yerinə yetirilməsində şirkətlərə kömək edir. Nəqliyyatın idarəetmə sistemlərinə 2 növ həll üsulu daxildir. Həll üsulları daşınmanın planlaşdırılması və icrasını özündə birləşdirən daşıma prosesini əhatə edən yüklərin hərəkətinə yönəldilmişdir. Yüklərin idarə olunması şirkətə məxsus nəqliyyat bazasında mövcud olan vasitələrlə yük daşımalarını əhatə edir. Logistika şirkətlərinin TMS sistemini almasının əsas səbəbi daşıma xərclərinə qənaət etməkdir. Xərclərə qənaət edilməsi daşıma şəbəkəsinin qurulması, daşınan yüklərin optimallaşdırılması, daha aşağı xərcli nəqliyyat vasitəsi seçimləri və çox dayanacaqli marşrutun optimallaşdırılması yönündən edilə bilər. TMS, daşınma prosesinin başlanğıc mərhələsindən təyinat müddətinə qədər vaxt anlayışını məhdudiyət olaraq istifadə edərək xidmət səviyyələrini optimal yerinə yetirir.

3.2. Müasir texnologiyaların nəqliyyat logistikasında tətbiqinin praktik və nəzəri əhəmiyyəti

Ümumi mənada aparılan tədqiqatın logistika və nəqliyyat sektorunda əhəmiyyəti sahənin inkişafı yönündən böyükdür. Tədqiqatın önəmi bu yöndə aparılan digər oxşar işlərin azlığı və yaxud heç olmaması baxımından da vurğulana bilər. Tədqiqatın nəzəri əhəmiyyəti ondadır ki, gələcək tədqiqatlarda istifadə olunması baxımından avtomobil nəqliyyatı və texnologiya yönündə müasir alimlərin fikirləri, məqalələri və elmi işlərinin araşdırılaraq öyrənilməsinə tədqiqat işində yer verilib.

Praktiki əhəmiyyəti isə dünyada və Azərbaycanda avtomobil nəqliyyat logistikasının gün keçdikcə təkmilləşməsi nəticəsində müasir texnologiyaların (Transportation Technologies) Azərbaycan ərazisi üzrə tətbiqi perspektivlərinin səmərəli istifadəsinə şərait yaratmaqla və rəqabət mühitində üstünlüyün əldə edilməsinə yönələrək Azərbaycanda avtomobil vasitəsi ilə logistika fəaliyyəti göstərən təşkilatlara tətbiq olunmasıdır. Aparılan tədqiqatın nəticələri əsasında ediləcək təkliflər avtomobil nəqliyyat logistikasının gələcək nəzəri və praktiki yöndən sektorun inkişafına öz töhfəsini verə bilər.

Azərbaycanın nəqliyyat logistikasına tətbiq olunan texnologiyaların güclü və zəif yönlərinin qeyd olunması gələcək araşdırmaların aparılması yönündən bu sahədə fəaliyyət göstərən şirkətlər və gələcəyin tədqiqatçıları üçün lazımi məlumatları özündə ehtiva edərək bu sahənin gələcək inkişafına öz töhfəsini verəcək.

Daşınmada qəza risklərinin, ətraf mühit xərclərinin, nəqliyyat vasitəsinin hərəkəti üçün lazım olan yanacağa sərf olunan xərclərin və yollarda sıxlığın azaldılması üçün dünya miqyasında geniş istifadə olunan ağıllı çatdırılma sistemlərinin Azərbaycanda tətbiqi təklif olunmuşdur.

Texnologiya sahəsində qabaqcıl işlər görən ölkələrin tətbiq etdikləri istər yük, istər əşya, istərsə də sərnişin daşımaları üçün sifarişçiləri, yük daşıyanları və təchizatçıları ortaq nöqtədə birləşdirən online platformaların Azərbaycanda yardılması təklif olunmuşdur.

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Avtomobil vasitəsi ilə daşınma istər yük istərsə də sərnişin daşıma nöqtəyi-nəzərindən vacib sayılan və Azərbaycanda çox sıx formada istifadə olunan daşıma növlərindən biridir. Azərbaycanda avtomobil vasitəsi ilə daşınmaların həcmi 2019-cu ilə kimi hər il artım göstərmişdir. Lakin hal-hazır ki pandemiya şəraiti ilə əlaqədar 2021-ci ilin yanvar ayına əsasən həm yük daşınmalarında həm də sərnişin daşınmalarında azalma tendensiyası görülür. Buna baxmayaraq hal-hazırda Azərbaycanda avtomobil nəqliyyatı daşımaları ümumi nəqliyyat sektorunun 53,1%-ni təşkil edir. Bu forma daşınmada transferə ehtiyac duyulmaması, yük götürmə qabiliyyəti, hava, dəmir yolu, dəniz yolu daşıma vasitələri ilə inteqrasiyanın mümkünlüyü səbəblərindən avtomobil nəqliyyatı dünya ölkələri və eyni zamanda Azərbaycan üçün xüsusi önəm kəsb edir.

Bu gün milli nəqliyyat sektorunda müəyyən texnoloji yeniliklərin tətbiq edilməsi, məsələn, GPS cihazları, mobil tətbiqlərin istifadəsi, daşıma prosesinə müştəri tərəfindən birbaşa nəzarət edilməsi, daşıma sifarişinin çağrı mərkəzinə zəng edilmədən şəbəkə daxili proqramlarla edilə bilmə imkanı, daşınma, səyahət ödənişlərinin nağdsız formada həyata keçirilməsi və s. imkanlar sahənin inkişafı yönündən üstünlüklərdəndir.

Hal-hazırda Azərbaycanın avtomobil nəqliyyatının yerləşdiyi strateji mövqeni müxtəlif üsullarla inkişaf etdirə bilmək imkanı mövcuddur. Nəqliyyat sektoruna töhfə verə biləcək layihələrin hazırlanması və qoyula biləcək investisiyaların sayı getdikcə artırıla bilər. Azərbaycanın avtomobil nəqliyyatı sektoruna 2019-cu ildə 235,8 milyon manat həcmində investisiya vəsaiti cəlb olunmuşdur. Eyni zamanda texnologiyanın səmərəliliyinin artırılması yönündə investisiyaların edilməsi imkanı mövcuddur. Məsələn, taksi səyahətlərinin karbon-neytral formasında edilməsində xarici investorların investisiya layihələri nümunə kimi deyilə bilər. Bu yöndə investisiyalar yük daşımlarını həyata keçirən avtomobil nəqliyyatına da tətbiq edilə bilər. Çünki bu gün Azərbaycanda ümumi yük avtomobillərinin sayı 150 mindən çoxdur.

Azərbaycan Respublikası daxilində edilən daşınmaların qiymətləri nisbətən yüksəkdir. Tədqiqat nəticəsində ölkə daxili yük, məhsul və ev daşınmalarını həyata keçirən logistika şirkətlərinin oxşar qiymət təklifləri etdiyi müəyyən olunmuşdur. Məsələn, yüklərin daşıma qiymətləri Bakı və ətraf qəsəbələrdə, eyni zamanda Sumqayıt ərazisində 50-70 AZN arası dəyişərkən, rayonların yerləşdikləri mövqedən asılı olaraq Aran zonasında bu qiymətlər 80-300 AZN intervalında, Gəncə-Qazax və Şəki Zaqatala iqtisadi rayonlarında isə bu aralıq 400-500 AZN arası dəyişir. Eyni zamanda, evini daşımaq istəyən bir şəxs 3 otaqlı evini Bakı şəhəri daxilində daşımaq istəyirsə təqribi 200 AZN-ə yaxın bir məbləğ ödəməlidir. Regionlara edilən daşınmalar üçün bu qiymət daşıma məsafəsi və otaqların sayından asılı olaraq daha yüksəkdir. Xidmət istifadəçiləri üçün müxtəlif logistika şirkətlərinin təklif etdikləri qiymətlər, daşınma şərtləri və s. haqqında məlumatları əldə etməyə şərait yaradan vahid sistem mövcud deyil. Çünki, daşınmaları edən

şirkətlərin hər biri qiymət siyasətini fərdi qaydada özləri müəyyən edir. İstifadəçi hər təklif ilə ayrıca maraqlanır və bu da öz növbəsində potensial müştərilər üçün vaxt itkisi, məmnuniyyətsizlik, xidmətdən imtinaya, şirkət üçün isə artıq xərc və sonda bazarda gücünü itirərək sahəni tərk etməyə gətirib çıxardır. Bu kimi halları aradan qaldırmaq üçün yük daşıyanları və sifarişçiləri arada vasitəçi olmadan vahid qiymət siyasəti və şərtlər ilə ortaq platformada birləşdirmək təklif olunur. Məsələn, 166, Az Logistics, Azcargo, Bizim yük, 1676 və s. kimi logistika şirkətləri müxtəlif şərtlərini bu vahid platformada təqdim edə bilər. İnkişaf etmiş ölkələrin milyard dollar həcmində yaratdıqları “Uship”, “Truckiez”, “Doft” və s. kimi uğurlu layihələr müəyyən məbləğin cəlb olunması nəticəsində Azərbaycanda milli layihə adı ilə yaradıla bilər.

İnternetə, mobil telefonlara yaranan marağın artması və bunun nəticəsində insanlar tərəfindən internet istifadəsi getdikcə artır. Hal-hazırda Azərbaycan üzrə aktiv internet istifadəçisi sayı 8 milyondan çoxdur. Beləliklə istifadəçilər üçün yeni məlumatlar əl çatan formadadır. Bunu nəzərə alaraq daşınma edən şirkətlər potensial müştəriləri cəlb edərək loyallıq müştəri bazası yarada bilər.

Avtomobil nəqliyyatı sektorun inkişafı ilə əlaqədar aparılan tədqiqatlar, analitik fəaliyyətlər azlıq təşkil edir. Hal-hazırda böyük həcmli dataların 80%-dən çoxu logistika şirkətlərinin fəaliyyətləri əsasında əldə olunsada lakin əsas mənbəni daşınma fəaliyyətləri yaradır. Atılan hər addım nəticəsində analitikanın əsasını təmin edən dataların effektiv analizi logistik gedişatı yaxşılaşdırır. Texnologiya yeniliklər xarici ölkə şirkətlərinin tətbiq etdikləri səviyyədə edilmir. Texnologiya sahəsində ixtisaslı kadrların sayı azdır. Yerli ölkə istehsalı proqram təminatı mövcud deyil. İxtisaslı kadrların daha da artırılması üçün gənc işçi qüvvəsinin artımı təmin edilməlidir. Hal-hazırda avtomobil nəqliyyat sektorunda 26 mindən çox işçi çalışır. Bu sahədə ortalama əmək haqqı məbləği isə təxminən 700 AZN həcmində olduğundan sahənin inkişafına maraq azalır. Dünya bazarında mövcud fəaliyyətlərə baxmayaraq xarici bazarlara daxil olma üzrə işlər sürətləndirilməlidir.

Daşınma prosesində olan çatışmamazlıqlar, şəhər yollarında tıxaclar, valyuta məzənnəsində, neft qiymətlərində yaranan qeyri-müəyyənliklər nəticəsində daşınma

qiymətləri və xərclərdə qeyri-stabillik və daşınma xərclərində artımların yaranma təhlükəsi nəqliyyat sektorunun inkişafını ləngidən amillərdəndir. Azərbaycanda 2018-ci ilə nisbətən 2019-cu ildə magistral yollarda hadisələr 2.9 % artım göstərərək 1870-ə çatmışdır. DSRC (Yaxın Məsafə Kommunikasiya), RFID (Radio Siqnalları İdentifikasiyası) və IOT (Əşyaların İnterneti) texnologiyaları nəqliyyat vasitələrinin 1-ci olaraq elə nəqliyyat vasitələri ilə, 2-ci daşınan yüklər, məhsullar ilə və 3-cü isə monitoring şəbəkəsi ilə kommunikasiyanı yaradaraq mümkün ola biləcək xoşa gəlməz halların qarşısını almağı təmin edə bilər. Bundan əlavə müasir texnologiyaların tətbiqi xərcləri inkişaf etməkdə olan ölkələr üçün çox olduğundan bu tətbiqlər xarici ölkələrin sistemləri əsasında reallaşdırılır. Azərbaycanda sənəşinlərin, yüklərin nəqliyyatı Bakı Nəqliyyat Agentliyi tərəfindən idarə olunur. “ERTICO” (ITS Europe), “ITS America” kimi təşkilatlarla ortaq layihələr əsasında Azərbaycanda nəqliyyatın vahid idarə etmə sistemi qurula bilər. Avropa qitəsində istifadə edilən sistemlərin nəqliyyat vasitələri, yollar arasında kommunikasiyanın yaradılması ilə təkmilləşmiş milli “Nəqliyyatın ağıllı idarə edilməsi” sistemi “IOT” texnologiyalarının tətbiqi ilə edilə bilər.

İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

Azərbaycan dilində

1. Əsədov A., “Azərbaycan nümunəsində boru xətləri ilə daşınmanın ətraf mühit üzərində təsirləri”, Bakı. “Elm”, 2009, №2, s. 97-108.;
2. Nəcəfov E.M., Həsənli O.N., (2016), “Azərbaycan Respublikasında nəqliyyat logistikasının inkişafının müəyyənləşdirilməsi haqqında, Bakı. “AzTU”, 10 səh.;
3. Qasımov V. E., İsmayılov P. İ., “Azərbaycan Respublikasında daşımalarda logistik yanaşmaya müasir baxış”, Bakı. “MAA”, 2015, №5; s. 41-52.;

İngilis dilində

1. Aggelakakis A., Bernandino J., Boile M., (2015), The future of the transport industry, Sevilla, European Commission, 48 p.;

2. Bamberger Vincent, Bernd Schreiber, “Florent Nansé, vø Michael Zintel”, “Logistics 4.0 – Facing Digitalization-driven Disruption”, Prism, 2017, vol.1, p. 38-50;
3. Bowersox D.J., Bowersox J.C., Closs D.J., David D.J., Cooper B.M., (2013), Supply chain logistics management, New York. “McGraw-Hill”. 448 p.;
4. Chopra S., Meindl P., (2013), Supply chain management, USA. “Pearson Education International”, 529 p.;
5. Cho Yong Sung, Shah Ali Akhtar, Lee Dal Jong, “A retrospective precise of planning intelligent transport systems in Korea” World Review of Intermodal Transportation Research, 2009, vol.2, p.145-154;
6. Crichton D., vø Tabatabai A., (2019). “The GPS Wars Have Begun”, <https://techcrunch.com/2018/12/21/the-gps-wars-have-begun/>, (23.11.2020);
7. Diebold, J., (1995), Transportation Infrastructures: The Development of Intelligent Transportation Systems, Westport. “Prager Publishers”, 224 p.;
8. Ezell S. (2010), Intelligent Transportation Systems. The Information Technology & Innovation Foundation, 58 p.;
9. Flittner S, (2020), “Singapore, Denmark, Sweden and Finland in top 10 of the worlds most innovative countries in 2020”, <https://scandasia.com/singapore-denmark-sweden-and-finland-in-top-10-of-the-worlds-most-innovative-countries-in-2020/>, (14.12.2020);
10. Gellerman Helena, Svanberg Erik vø Barnard Yvonne “Data sharing of transport research data”, Procedia Journal, 2016, vol.14, p.2227-2237.;
11. Iannou P., (1997), Automated Highway Systems, Plenum Press, New York. “Springer US”- 351 p.;
12. Kenney John “Dedicated Short-Range Communications (DSRC) Standards in the United States”, Proceedings of the IEEE, 2011, vol 99, p.1162-1182.;
13. Lacinak Maros vø Ristvej Josef “Smart City, Safety and Security”, International Scientific Conference on Sustainable, Modern and Safe Transport (TRANSCOM), 2017, vol.192, 522-527 p.;

14. Lu Yang “Industry 4.0: A Survey on Technologies, Applications and Open Research Issues”, *Journal of Industrial Information Integration*, 2017, vol.6, p. 1-10;
15. Murphy P.R., Knemeyer M.A., (2017), *Contemporary Logistics*. New Jersey. Pearson Pentice Hall, 320 p.;
16. Papadopoulos Thanos, Gunasekaran Angappa, Dubey Rameshwar və Balta Maria “Big Data and RFID in Supply Chain and Logistics Management: A Review of the Literature and Applications for Data Driven Research”, *Operations and Service Management*, 2017, p.108- 123.;
17. Reka Sofana və Dragicevic Tomislav “Future Effectual Role of Energy Delivery: A Comprehensive Review of Internet of Things and Smart Grid”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2018, vol. 91, 90-108 p;
18. Schawab Klaus, (2019), “Global Competitiveness Report”, *World Economic Forum*, Switzerland, 666 p.;
19. Shinohara N. (2014), *Wireless Power Transfer via Radiowaves*, Japan, Wiley-ISTE, 256 p.;
20. Singh Bhupendra və Gupta Ankit, “Recent trends in intelligent transportation systems: a review”, *Journal of Transport Literature*, vol.9(2), 2015, p. 30-34.;
21. Smirnov Sergey və Smirnova Olga, “Magnetic levitation cargo transport role in world economy”, *Transportation Systems and Technology*, vol.5(2), 2019, p.106-117.;
22. Tseng Yung-yu, Yue Wen Long və Taylor Micheal AP “The role of transportation in logistics chain”, *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, vol.5, 2005, s.1657-1672.;
23. Woodley M. (2021), “Top 31 International Moving Companies”, <https://moverfocus.com/moving-companies/>, (02.03.2021);
24. Young Lee “Overcoming Barriers to ITS Deployment in Korea”, *Korean Society of Transportation*, vol.5, 2008, p.143-151;

25. Zhou Hong, Liu Bingwuvə Wang Donghan (2012) “Design and research of urban intelligent transportation system based on the internet of things” Berlin, Heidelberg: Springer, 2012, vol.312, p. 572-580.;

26. Zutphen G. (2015), “Transport policy: America’s race for mobility solutions”, <https://new.siemens.com/global/en/company/stories/mobility/americas-racefor-mobility-solutions.html> (27.11.2020);

Türk dilində

1. Avcı Yeşim, (2014), “Karayolu Taşımacılık Faaliyetlerinde Risk Yönetimi ve Sigorta”, T.C. Okan Üniversitesi, İstanbul, 310 s.;

2. Aydemir Hulusi və Çubuk Mustafa Kürşat. (2016). “Karayollarının Genel Durumunun Araştırılması İle Yaşanan Değişimler ve Gelecek Stratejilerine Dair Tavsiyeler”, Gazi Mühendislik Dergisi, Sayı-2/3, 2016, s.128-146.;

3. Bakırcı Muzaffer “Ulaşım coğrafyası açısından havayolu ulaşımının tarihsel gelişimi ve mevcut yapısı”, İstanbul. Marmara Coğrafya Dergisi, 2012, Sayı-25, s.340-377.;

4. Balcı, A. (2015), Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler. Ankara. Pegem Akademi Yayıncılık, 408 s.;

5. Batır Tolga (2019), “Ulaştırma Sektöründe Akıllı Ulaştırma Sistemlerinin Etkinliğini Arttırmaya Yönelik Bir Model Önerisi”, T.C. İstanbul Üniversitesi, İstanbul, 122 s.;

6. Erol Sercan və Dursun Adem “Düzensiz hat denizyolu taşımacılığının piyasa yapısı ve değerlendirilmesi”, Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, 2016, Sayı-16, s.153-170.;

7. Korkmaz Murat, Alacahan Dilbaz “Karayolu yolcu taşımacılığı katma değer tahmininin detaylı analizi”, Akademik Bakış Dergisi, 2013, №20, s. 85-101.;

8. Küçük O. (2019), Lojistik ilkeleri ve yönetimi, Ankara. SeçkinYayınları, 449 s.;

9. Nebol E. (2016), Tedarik zinciri ve lojistik yönetimi, Ankara. Nobel AkademikYayıncılık, 304 s.;

10. Özdemir Aydın ve Özgüner Mert “Endüstri 4.0 ve Lojistik Sektörüne Etkileri: Lojistik 4.0”, İşletme İktisat Çalışmaları Dergisi, Sayı-4, 2018, s. 39-47.;
11. Saatçioğlu C. (2016), Ulaştırma ekonomisi sistemleri ve politikaları, Ankara. Sümer Kitabevi Yayınları, 273 s.;
12. Tokat Hüseyin “Karayoluyla yolcu taşımacılığında kaynaklanan akdi sorumluluk”. Ankara. Hukuk Fakültesi Dergisi, 2016, Sayı-4, s.2909-2975.;
13. Türkkân Ahmet, (2019), Yapay zekâ ve kentsel sistemler: Akıllı ulaştırma sistemlerinin kentsel güç içindeki rolü, T.C. Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, 82 s.;

İnternet resusları

1. <https://lpi.worldbank.org/report>
2. <https://lpi.worldbank.org/international/global/2018>
3. <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>, 2020
4. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/road-safety>, 2020
5. <https://ftnnews.com/other-news/38747-world-s-worst-cities-for-traffic-congestion-in-2019>
6. <https://www.who.details/GHO/road-traffic-deaths>, 2019
7. <http://inrix.com/press-releases/road-weathergermany-english/>, 2019
8. http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf
9. https://www.berlin.de/senuvk/verkehr/lenkung/vkrz/index_en.shtml
10. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/the-deloitte-times/yenilenebilir-akilli-sehirler.pdf> , 2013
11. <https://mincom.gov.az/az/view/pages/101/>, 2019
12. <https://datareportal.com/reports/digital-2020-azerbaijan>
13. <https://www.ceicdata.com/en/azerbaijan/telecommunication/az-internet-users-individuals--of-population>, 2019
14. <http://e-qanun.az/framework/46059>, 2019
15. <https://gps.az/az/proqram-tminatı/gps-monitorinq-sistemi/>, 2020
16. <https://1676.az/> , 2021

17. <https://166.az/az> , 2021
18. <https://188.az/index>, 2021
19. [https://www.wikiwand.com/en/Bolt_\(company\)](https://www.wikiwand.com/en/Bolt_(company)), 2019
20. <https://www.euronews.com/living/2019/09/18/bolt-goes-carbon-neutral>
21. <https://tirport.com/blog/70/lojistikte-gelecegin-milyar-dolarlik-12-startupi>,

2017

Cədvəllərin siyahısı

Cədvəl 1: Daşıma modullarının xüsusiyyətləri.....	13
Cədvəl 2: 2007-2018-ci illər üzrə Azərbaycanın Logistik Performans İndeksi (LPI).....	21
Cədvəl 3: Ölkələrin GPS peyk proqramları	26
Cədvəl 4: Avtomobil nəqliyyatı ilə 2017-2019-cu illərdə Azərbaycan Respublikasının regionları üzrə daşınan yüklərin həcmi, min ton.....	44
Cədvəl 5: Bakı şəhəri və regionlarda yük növləri üzrə avtomobil vasitəsi ilə yük daşımalarının həcmi, min tonla	44
Cədvəl 6: 1676 Yük Daşıma şirkətinin yük daşıma qiymətləri, manatla.....	46
Cədvəl 7: 1676 Yük Daşıma şirkətinin yük daşıma qiymətləri, manatla.....	46
Cədvəl 8: Dünyanın müxtəlif ölkələrində müştərilər tərəfindən qiymətləndirilən yüksək reytingli “Ev Daşıma” (Moving companies) şirkətləri	64
Cədvəl 9: Logistika sahəsində start-up layihələri	66

Qrafiklərin siyahısı

Qrafik 1: Avtomobil nəqliyyatına əlavə edilən investisiyaların həcmi, milyon manatla.....	43
Qrafik 2: Avtomobil nəqliyyatı ilə yük daşımalarına çəkilən xərclər və əldə olunan gəlirlərin miqdarı, min manat (2016-2019).....	45

Şəkillərin siyahısı

Şəkil 1: Dünyada internet istifadəsi	22
Şəkil 2: Azərbaycanın ümumi əhalisinin internetdən istifadə faizi (2015-2018)	39