



AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



Eda Aleyna Alır

KİTLE KAYNAK LOJİSTİĞİNDE İŞLETMELERİN İSTEKLİLİKLERİNİ ETKİLEYEN
FAKTÖRLER: TÜRKİYE’DE FAALİYET GÖSTEREN İŞLETMELER ÜZERİNDE BİR
ARAŞTIRMA

Uluslararası Ticaret ve Lojistik Ana Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

Antalya, 2024



AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



Eda Aleyna Alır

KİTLE KAYNAK LOJİSTİĞİNDE İŞLETMELERİN İSTEKLİLİKLERİNİ ETKİLEYEN
FAKTÖRLER: TÜRKİYE’DE FAALİYET GÖSTEREN İŞLETMELER ÜZERİNDE BİR
ARAŞTIRMA

Danışman

Prof. Dr. Ramazan ERTURGUT

Uluslararası Ticaret ve Lojistik Ana Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

Antalya, 2024

T.C.
Akdeniz Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne,

Eda Aleyna ALIR'ın bu çalışması, jürimiz tarafından Uluslararası Ticaret ve Lojistik Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Doç. Dr. Sezai ÖZTOP (İmza)

Üye (Danışmanı) : Prof. Dr. Ramazan ERTURGUT (İmza)

Üye : Prof.Dr. Fahriye MERDİVENCİ (İmza)

Tez Başlığı: KİTLE KAYNAK LOJİSTİĞİNDE İŞLETMELERİN İSTEKLİLİKLERİNİ
ETKİLEYEN FAKTÖRLER: TÜRKİYE'DE FAALİYET GÖSTEREN
İŞLETMELER ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

Onay : Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Tez Savunma Tarihi: 28/12/2023

Mezuniyet Tarihi : 04/01/2024

(İmza)

Müdür

AKADEMİK BEYAN

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Kitle Kaynak Lojistiğinde İşletmelerin İstekliliklerini Etkileyen Faktörler: Türkiye’de Faaliyet Gösteren İşletmeler Üzerinde Bir Araştırma” adlı bu çalışmanın, akademik kural ve etik değerlere uygun bir biçimde tarafımda yazıldığını, yararlandığım bütün eserlerin kaynakçada gösterildiğini ve çalışma içerisinde bu eserlere atıf yapıldığını belirtir; bunu şerefimle doğrularım.

İmza

Eda Aleyna Alır



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU BEYAN BELGESİ

ÖĞRENCİ BİLGİLERİ		
Adı-Soyadı	Eda Aleyna Alır	
Öğrenci Numarası	202052065001	
Enstitü Ana Bilim Dalı	Uluslararası Ticaret ve Lojistik	
Programı	Tezli Yüksek Lisans	
Programın Türü	(X) Tezli Yüksek Lisans () Doktora () Tezsiz Yüksek Lisans	
Danışmanın Unvanı, Adı-Soyadı	Prof. Dr. Ramazan ERTURGUT	
Tez Başlığı	Kitle Kaynak Lojistiğinde İşletmelerin İstekliliklerini Etkileyen Faktörler: Türkiye’de Faaliyet Gösteren İşletmeler Üzerinde Bir Araştırma	
Turnitin Ödev Numarası		
Benzerlik Oranı	Altınlar hariç;	Alıntılar dahil;

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE,

Yukarıda bilgileri bulunan öğrenciye ait tez çalışmasının a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana Bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam XXX sayfalık kısmına ilişkin olarak Turnitin adlı intihal tespit programından Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esaslarında belirlenen Şifrelemeler uygulanarak yukarıdaki detayları verilen ve ekte sunulan rapor alınmıştır.

Danışman tarafından uygun olan seçenek işaretlenmelidir:

() Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşmıyor ise:

Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporunun doğruluğunu onaylarım.

() Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşıyor, ancak tez/dönem projesi danışmanı intihal yapılmadığı kanısında ise:

Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporunun doğruluğunu onaylar ve Uygulama Esaslarında öngörülen yüzdeleri sınırlamanın aşılmasına karşın, aşağıda belirtilen gerekçe ile intihal yapılmadığı kanısında olduğumu beyan ederim.

Gerekçe:

Benzerlik taraması yukarıda verilen ölçütlerin ışığı altında tarafımda yapılmıştır. İlgili tezin orijinallik raporunun uygun olduğunu beyan ederim.

.... / / 20...

(imzası)

Prof. Dr. Ramazan ERTURGUT

İÇİNDEKİLER

ŞEKİLLER LİSTESİ	iv
TABLOLAR LİSTESİ	v
KISALTMALAR LİSTESİ	vi
ÖZET	vii
SUMMARY	viii
TEŞEKKÜR.....	ix
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

LOJİSTİK VE KİTLE KAYNAK LOJİSTİĞİ KAVRAMLARININ KAVRAMSAL ANALİZİ

1.1. Lojistiğin Tanımı	3
1.1.1. Lojistiğin Tarihsel Gelişimi	4
1.1.2. Lojistik Faaliyetler Organizasyon Şeması.....	8
1.2. Kitle Kaynak Lojistiği Tanımı ve Literatürü	9
1.2.1. Lojistikte Kitle Kaynak Lojistiği Kavramının Ortaya Çıkması.....	14
1.2.2. Kitle Kaynak Lojistiği Organizasyon Şeması.....	16

İKİNCİ BÖLÜM

PAYLAŞIM EKONOMİSİ VE LOJİSTİK İLE İLİŞKİSİ

2.1. Paylaşım Ekonomisi Tanımı.....	21
2.2. Paylaşım Ekonomisinin Lojistik ve Tedarik Zincirindeki Karşılığı: Kitle Kaynak Lojistiği	24
2.2.1. Paylaşım Ekonomisinin Kullanım Türleri	25
2.2.1.1. Eşten Eşe (Peer to Peer-P2P) Lojistik.....	25
2.2.1.2. İş Lojistiği	26
2.2.1.3. Kitle Kaynak Lojistiği.....	26
2.2.1.4. Kitle Güdümlü Lojistik	27
2.2.2. Kitle Kaynak Lojistiği Faaliyet Alanları	29
2.2.2.1. Yerel Teslimat ve Şehir İçi Ulaşım.....	29

2.2.2.2. Depolama	30
2.2.2.3. Navlun Nakliyesi/Sevkiyatı	31
2.2.2.4. Lojistik Kaynak (Ekipman)/Kişisel Ürün Kiralama	31
2.3. Kitle Kaynak Lojistiği Dünya Uygulamaları.....	33
2.3.1. Yerel Teslimat ve Şehir İçi Ulaşım.....	33
2.3.2. Depolama	35
2.3.3. Navlun Nakliyesi/Sevkiyatı	36
2.3.4. Lojistik Kaynak (Ekipman)/ Kişisel Ürün Kiralama	37
2.4. Kitle Kaynak Lojistiği Türkiye Uygulamaları.....	38
2.4.1. Yerel Teslimat/ Şehir içi Ulaşım	38
2.4.2. Depolama	39
2.4.3. Navlun Nakliyesi/Sevkiyatı	40

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE FAALİYET GÖSTEREN İŞLETMELER ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	41
3.2. Araştırmanın Modeli	43
3.3. Araştırmanın Hipotezleri	45
3.3.1. Kuramsal Hipotezler	46
3.3.1.1. Teknolojik Faktörler	46
3.3.1.2. Organizasyonel Faktörler.....	46
3.3.1.3. Çevresel Faktörler.....	47
3.3.2. Demografik Hipotezler	49
3.4. Araştırmanın Yöntemi	50
3.5. Evren ve Örneklem.....	51
3.6. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Aracı ve Yöntemi.....	52
3.7. Kullanılan İstatistik	55
3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları	56
3.9. Bulgular	56
3.9.1. Temel Demografik Frekans Analizleri	56
3.9.2. Faktör Analizi	59
3.9.3. Güvenilirlik.....	64

3.9.4. Demografik Bulgular	65
3.9.4.1. Cinsiyetin KKL Edinimi İstekliliğinde Meydana Getirdiği Farklılık	65
3.9.4.2. Şirket Faaliyet Alanının KKL Edinimi İstekliliğinde Meydana Getirdiği Farklılık	66
3.9.4.3. Katılımcıların Görev Aldıkları Departmanın KKL Edinimi İstekliliğinde Meydana Getirdiği Farklılık.....	67
3.9.4.4. Katılımcıların Öğrenim Durumlarının KKL Edinimi İstekliliğinde Meydana Getirdiği Farklılık	70
3.9.4.5. Katılımcıların Yaşlarının KKL Edinimi İstekliliğinde Meydana Getirdiği Farklılık.....	71
3.9.4.6. Katılımcıların Çalıştıkları Pozisyonların KKL Edinimi İstekliliğinde Meydana Getirdiği Farklılık	72
3.9.4.7. Katılımcıların Kıdem Düzeylerinin KKL Edinimi İstekliliğinde Meydana Getirdiği Farklılık	74
3.9.5. Regresyon Analizi.....	76
SONUÇ VE ÖNERİLER	83
KAYNAKÇA.....	88
EK ANKET FORMU	109
ÖZGEÇMİŞ.....	115

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1 Tedarik Zinciri Organizasyon Şeması.....	8
Şekil 1.2 Kitle Kaynak Lojistik Organizasyon Şeması	18
Şekil 1.3 KKL'nin Son Mil Teslimatında Kullanımı	19
Şekil 2.1 Paylaşım Ekonomisi İş Modeli.....	22
Şekil 2.2 Lojistik Kaynak Paylaşımı Organizasyonu	32
Şekil 3.1 TOÇ Teorisi.....	44
Şekil 3.2 Araştırmanın Modeli	45
Şekil 3.3 Araştırmanın Yöntem Bilim Akış Diyagramı	51
Şekil 3.4 Regresyon Analizi AMOS Şeması.....	77

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. 1 Lojistik Tarihi Evriminde Önemli Olaylar.....	7
Tablo 2. 1 Paylaşım Ekonomisi Lojistik Kullanım Türleri.....	28
Tablo 3. 1 Araştırmanın Boyut İfade Sayıları.....	53
Tablo 3. 2 Araştırmanın Boyutları.....	53
Tablo 3. 3 Cinsiyete Yönelik Demografik Bulgular.....	56
Tablo 3. 4 İşletmenin Uluslararası Alanda Faaliyet Gösterip Göstermemesine Yönelik Bulgular	57
Tablo 3. 5 Katılımcıların Görev Aldıkları Departmana Yönelik Bulgular.....	57
Tablo 3. 6 Katılımcıların Yaşı Yönelik Bulgular	57
Tablo 3. 7 Katılımcının Görev Aldıkları Pozisyona Yönelik Bulgular	58
Tablo 3. 8 Katılımcıların Öğrenim Durumuna Yönelik Bulgular	58
Tablo 3. 9 Katılımcıların Bulundukları Sektördeki Kıdem Durumuna Yönelik Bulgular	58
Tablo 3. 10 Kmo,Barlett Ve Normallik Değerleri.....	60
Tablo 3. 11 KKL Edinim İstekliliğini Ölçmeye Yönelik Kurulan Modelin Doğrulamalı Faktör Yükleri	61
Tablo 3. 12 KKL Edinim İstekliliğini Ölçmeye Yönelik Kurulan Modelin Uyum İndeksleri	63
Tablo 3. 13 Güvenilirlik Analizi Sonuçları	64
Tablo 3. 14 Cinsiyete Göre KKL Alt Boyutlarının İncelenmesi	65
Tablo 3. 15 Şirketin Uluslararası Alanda Faaliyet Gösteriyor Olması Durumuna Göre KKL Alt Boyutlarının İncelenmesi	67
Tablo 3. 16 Katılımcıların Çalıştıkları Departmana Göre KKL Alt Boyutlarının İncelenmesi.....	68
Tablo 3. 17 Öğrenim Durumuna Göre KKL Alt Boyutlarının İncelenmesi.....	70
Tablo 3. 18 Yaşa Göre KKL Alt Boyutlarının İncelenmesi	71
Tablo 3. 19 Pozisyonlarına Göre KKL Alt Boyutlarının İncelenmesi	73
Tablo 3. 20 Sektördeki Kıdem Düzeyine Göre KKL Alt Boyutlarının İncelenmesi	74
Tablo 3. 21 KKL İşletme İstekliliği Etki Eden Faktörler	77

KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AFA	Açımlayıcı Faktör Analizi
ANOVA	Varyans Analizi
APICS	Tedarik Zinciri Yönetimi Derneği
B2C	İşletmeden Tüketicie
BİT	Bilgi ve İletişim Teknolojisi
C2C	Tüketiciden Tüketicie
CSCMP	Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi
DFA	Doğrulayıcı Faktör Analizi
ECR	Verimli Tüketici Cevap
EDI	Elektronik Veri Değişimi
ERP	Kurumsal Kaynak Planlama
FA	Faktör Analizi
GPS	Küresel Konumlama Sistemi
KKL	Kitle Kaynak Lojistiği
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
MCDA	Çok Kriterli Karar Analizi
P2P	Eşler Arası
Prof. Dr.	Profesör Doktor
QR	Hızlı Cevap
SD	Sistem Dinamiği
SRM	Tedarikçi İlişkileri Yönetimi
STK	Sivil Toplum Kuruluşu
TOÇ	Teknoloji-Organizasyon-Çevre
TUBİSAD	Bilişim Sanayicileri Derneği
UTİKAD	Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği
WLAN	Kablosuz Yerel Ağ
YEM	Yapısal Eşitlik Modeli

ÖZET

2000’li yıllardan itibaren yaygın kullanıma yerleşen paylaşım ekonomisi kavramı kendisini birçok alan ve sektörde yerleşerek göstermiştir. Bu kavramın lojistik sektörüne yansımaları olan kitle kaynak lojistiği, lojistik hizmetlerin bir dijital platform aracılığıyla aktör bir kitleye yüklenerek aktarılmasıdır. Bu aktarım bireyler arasında (gezinler, nakliyeciler, yetkili sürücüler, boş depolama alanlarının sahipleri, vb) olabileceği gibi işletmeler ve bireyler arasında da gerçekleşebilen, sürdürülebilir lojistiğe katkıda bulunabileceği düşünülen esnek bir iş modelidir. Yapılan araştırma sürecinde kitle kaynak lojistiğinin nispeten yeni bir kavram olması sebebiyle dünya yazınındaki çalışmaların ancak 2010 yılından sonra artış göstermeye başladığı, ulusal yazında ise yazın örneklerinin oldukça sayılı olduğu görülmüştür. Sektör uygulamaları düzeyinde ise dünyada örneklerine kıyasla ulusal örneklerin nispeten daha az ve genellikle dünya uygulamalarının Türkçe ’ye çevrilmiş ya da benzer versiyonlarının kullanıldığı fark edilmiştir. Çalışmalarda yeni bir uygulama olmasından dolayı gri noktalar bulunmasına rağmen ağırlıklı olarak faydalarının tespit edilmesi, teknolojinin gelişmesiyle dijitalleşen dünyada kitle kaynak lojistiğinin öneminin daha da artacağı vurgulanmıştır. Yine çalışmaların ağırlıklı olarak kitle üzerine olduğu, gelişmiş batı ekonomilerinde yoğunlaştığı, işletmelerin bakış açısından ele alınan çalışmaların nispeten azınlıkta olduğu keşfedilmiştir. Bin ve diğerleri (2020) tarafından gerçekleştirilen “Kitle Kaynak Lojistiği Uygulama İstekliliğinde İşletmeleri Etkileyen Faktörler” isimli ölçekte işletmelerin istekliliğini etkileyen faktörler teknoloji-organizasyon-çevre (TOÇ) teorisi üzerinden araştırılarak Çin’de belirli bir bölgede faaliyet gösteren işletmelerin bir portresi çıkarılmıştır. Bu çalışmada ise Türkiye’de faaliyet gösteren işletmelerin istekliliklerini etkileyen faktörler keşfedilmeye çalışılarak fotoğrafı çekilmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada Türkiye’de faaliyet gösteren lojistik işletmelerde görev yapan alt, orta ve üst düzey yöneticiler üzerinde yapılan anket sonuçları ile işletmelerin hangi noktalara dikkat etmesi gerektiğinin tespiti bu çalışmanın bir diğer hedefidir. Elde edilen sonuçlara göre işletmelerin dışsal motivasyon, göreceli avantajlar, kaynaklar, özümseme kapasitesinin kitle kaynak lojistiği edinimi üzerinde pozitif yönde etki ettiği tespit edilirken, karmaşıklık ve pazar ortamının etkide bulunmadığı görülmüştür. Bu çalışmada bu yeni kavramın ulusal yazındaki eksikliğini gidermek, bilinirliğini arttırmak, gelecek çalışmalar için bir altyapı ve fikir oluşturulması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kitle Kaynak Lojistiği, Paylaşım Ekonomisi, TOÇ Teorisi

SUMMARY

FACTORS INFLUENCING ENTERPRISES' WILLINGNESS IN CROWD LOGISTICS: A RESEARCH ON ENTERPRISES OPERATING IN TURKEY

The concept of sharing economy, which has been in widespread use since the 2000s, has expanded its usage in its various localised forms in many fields and sectors. Crowd logistics, which is the reflection of this concept in the logistics sector, is the transfer of logistics services to an actor of masses through a digital platform. This transfer can take place between individuals (travelers, transporters, authorized drivers, owners of empty storage spaces, etc.) as well as between businesses and individuals. Crowd logistics is a flexible business model that is thought to have great deal of potential to contribute to sustainable logistics. Through literature survey, it has been observed that due to concept of crowdlogistics being relatively new, the area hasn't become a subject of research in international literature until 2010, and the studies in national scope are observed to be limited. When it comes to practises of sectoral basis, it has been noticed that while the world examples are more developed and numerous, national examples are relatively less and generally the versions of the commonly used applications of foreign origin. Although there are some moot points because of its newness, importance of crowdlogistics is thought to be on rise even more with the spread of digitization globally. It has also been discovered that the studies are predominantly focused on the subject of the 'mass', in developed western economies, and that the studies from the perspective of enterprises are relatively minority. Bin and his colleagues (2020) explored the factors affecting the implementation of crowdlogistics in perspective of logistic enterprises in their proposed model "Factors Affecting Enterprises Willingness to Implement Crowdsourcing Logistics" by using the technology-organisation-environment (TOE) theory and created a portrait of enterprises operating in a certain region in China. In this study, the factors affecting the willingness of the enterprises operating in Turkey have been tried to be discovered. Another objective of this study is to determine which skills enterprises should enhance with the results of the questionnaire conducted with the lower, middle and senior managers working in logistics enterprises operating in Turkey. The results have shown that external motivation, relative advantages, resources, absorptive capacity have a positive impact on company's willingness to implement crowdlogistics, while complexity and market environment haven't presented any significant impact. It was aimed for this study to fill in the literature and knowledge gap of this new concept in a national scope, and to create a framework and propose possible ideas for future researches.

Anahtar Kelimeler: Crowdlogistics, Sharing Economy, TOE Theory

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans programı süresince danışan öğrencisi olmaktan onur duyduğum, kıymetli zaman, sabır ve deneyimlerini her daim aktaran, çok değerli danışman hocam Prof. Dr. Ramazan ERTURGUT’a,

Dersleri ile vizyon ve hayat görüşümün genişlemesine vesile olan, eğitimci kişiliğiyle öğrencilerine ve bana örnek teşkil eden, her daim özverili bir şekilde yardımlarını esirgemeyen Dr. Öğr. Üyesi M. Özer ALPAR’a,

Bu bölüm ile tanışmama vesile olarak hayatımı şekillendiren her ihtiyaç duyduğumda sabırla tüm desteğini gösteren hayat danışmanım, sevgili halam Gülten ALIR DERBENT başta olmak üzere, sevgili kardeşim Berk ALIR, annem Meryem ALIR, babam Alaattin ALIR ve tüm aileme, ömürlük dostlarım İdil ÇİÇEK, Pınar AKPINAR, Berk KOPTUR ve Nevriye AKKOYUN’a en samimi duygularıyla minnettarlığımı bildirmeyi borç bilir, saygı ve sevgilerimi sunarım.

Eda Aleyna Alır

Antalya, 2023

GİRİŞ

Dünyanın global bir pazar haline gelmesi, teknolojinin gelişmesi, küresel dijitalleşmeye adım adım geçiş sağlanması dünyada çağ değiştirmiş ve yeni trendlerin yükselişine sebebiyet vermiştir (Ranchordas, 2015). Bireylerin talepleri gittikçe daha da kişiselleşmiş, seçenek çokluğu tüketici davranışlarını kayganlaştırmıştır. Kurumlar kendilerini yükselen rekabet ortamında sağ kalabilmek için çok çeşitli tüketici talebine en hızlı ve en verimli cevap verebilme yarışında bulmuşlardır. Bu ihtiyaca yanıt veren çözümlerden biri de paylaşım ekonomisidir (Rojanakit vd., 2022). Paylaşım ekonomisi terimi oldukça geniş olmasına karşın temelde bireylerin bir dijital platform üzerinden servis ve ürünlerini paylaşarak başka bireylerin kaynaklara sahip olmadan erişim sahibi olmasını sağlayan bir tür ekonomik modelidir. Paylaşılan kaynakların tanımı ve sınırı neredeyse yok gibi gözükmektedir. Uber ile bir ulaşım hizmetini paylaşmaktan, Airbnb ile oda paylaşmaya, TaskRabbit ile beceri paylaşımı ve görev yaptırtmaktan Piggybee ile uzak mesafelere kargo göndermek gibi elle tutulabilir ve tutulamaz her tür ürün ve hizmet paylaşımını kapsayabilir.

Paylaşım ekonomisi kavramı günümüzde dijitalleşmenin de etkisi ile giderek yaygınlaşarak kendisini birçok sektörde farklı işkollarında göstermiş, lojistik alanında da kitle kaynak lojistiği olarak çevirisini yapılabilecek ‘crowd logistics’ terimi ile kendine yer bulmuş ve birçok girişime sebebiyet vermiştir. İlk ve en gelişmiş örneklerini ABD ve Avrupa ülkelerinde görebileceğimiz bu girişimler hala gelişmekte olsalar da giderek yaygınlık kazanmaktadır (Rai vd.,2017). Dünya’da teknolojinin gelişmesi ile son on yılda uygulamalarda ve akademik yazında kavram üzerine yapılan çalışmalarda kayda değer bir yazın artışı görülmektedir (Alharbi ve Brint, 2022). Çalışmalarda artış olsa da uygulamaların bebek endüstri ve çalışmaların henüz başlangıç seviyesinde keşfedici çalışmalar olduğu literatür yazınından anlaşılmaktadır (Mehhman vd., 2015; Ermagun ve Stathopoulos, 2018). Literatürdeki çalışmaların çok ağırlıkta bir bölümü bu kavramın tanımlanması, iş modelinin özelliklerinin belirlenmesi, organizasyonun aktörlerinin belirlenmesi, kitlenin özellikleri ve motivasyonu, uygulamada kitlenin yeri gibi temel tanımlayıcı bilgiler ve kitle üzerine incelemelerden oluşmaktadır (Mladenow vd., 2016). İşletmeler perspektifinden yapılan çalışmalar var olmakla beraber oran olarak azınlıkta ve daha yenidir (Glaser vd.,2021). Ulusal yazında ise çalışmaların oldukça sınırlı olduğu, bir tez çalışması ve birkaç makale çalışması haricinde araştırmacının bilgisi dahilinde yazına rastlanmamıştır. Ulusal yazındaki bu çalışmalar da yine kitle perspektifinden yapılan çalışmalardır. Değişen tüketici davranışlarına ayak uydurabilmek, rekabet gücünü arttırabilmek ve uluslararası uygulamalar ile aynı seviyeye gelip ekonomik,

sosyal ve çevresel kalkınmaya yardımcı olabilmek için bu kavramın bilinirliğinin artırılmasının yararlı olacağı düşünülmüştür.

Bu tez çalışmasının amacı Türkiye’de lojistik ve taşımacılık alanında faaliyet gösteren işletmelerde kitle kaynak lojistiği edinimini etkileyen faktörleri keşfetmektir. “Kitle kaynak lojistiğini edinmek için işletmeler hangi faktörlere önem veriyor?” sorusu çalışmanın temel problemi olup, problem yapılan anketten edinilen birincil veriler ile elde edilen bulgularla cevaplandırılmıştır. Çalışmada sağlıklı veri toplanabilmesi için işletmelerde alt, orta ve üst düzey yönetici olarak görev yapan lojistik profesyonelleri örnekleme dahil edilmiştir. Elde edilen veriler istatistik programları üzerinden istatistiksel analizlere tabii tutulmuş ve demografik bulgular, doğrulayıcı faktör analizi, normallik, güvenilirlik, T-testi, tek yönlü varyans ve regresyon analizleri uygulanmış, elde edilen sonuçlar tablolar halinde yorumlanmıştır. Literatürdeki çalışmalar ağırlıklı olarak kitle perspektifinden yapılmışken bu çalışmanın işletme perspektifinden bakarak henüz gelişmekte olan ulusal yazını tamamlayıcı görev görmesi ve işletmelerin kitle kaynak lojistiğine entegre olmak için hangi özelliklerini geliştirmeleri gerektiği gibi konularda bilgiler sunarak rehberlik etmesi amaçlanmıştır.

Araştırmanın birinci ve ikinci bölümlerinde lojistik ve kitle kaynak lojistiği kavramları tarihsel süreçleri ile ele alınarak kavramsal tanımları yapılmış, literatürdeki çalışmalara genel bir bakış sağlanmıştır. Kitle kaynak lojistiği paylaşım ekonomisi çatısı altında bir kavram olduğu için paylaşım ekonomisi kavramı da incelenmiş, paylaşım ekonomisinin tanımı, lojistik ile nasıl bir ilişki içerisinde olduğu, hangi tür iş modelleri ile kendini gösterdiği, kitle kaynak lojistiğinin hangi alanlarda kullanıldığı ve hem uluslararası hem de ulusal pratikte ne gibi uygulamalara girişimlerinin olduğu da incelenmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde ise çalışmanın metodolojisine dair açıklamaların ardından temel problemi olan işletmelerin kitle kaynak lojistiğinde ne gibi faktörlere önem verip ne gibi faktörlerin etkisinin olmadığını tespit etmek için yapılan anket çalışmasının bulguları incelenmiştir. Araştırmanın teorik modeli, hipotezleri, önemi, evren ve örnekleme, veri toplama aracı ve yöntemi ve sonuçlara ulaşırken kullanılan istatistik yöntemleri sunulmuş, bulgular tablolar halinde yorumlanmıştır. Ardından sonuç ve öneriler bölümü ile çalışmanın bulguları değerlendirilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

LOJİSTİK ve KİTLE KAYNAK LOJİSTİĞİ KAVRAMLARININ KAVRAMSAL ANALİZİ

1.1. Lojistiğin Tanımı

Dilimizde “lojistik” kelimesinin birçok farklı tanımı ve kökeni vardır. Fakat çeşitli yorumları ve veri parçalarını tamamlayıcı bir veri koleksiyonu olarak görmek gereklidir (Koçak, 2020: 247). Lojistik kelimesi Orta çağ Latin dilinde hesaplama anlamına gelen ‘logisticus’tan, Yunanca hesaplama becerisi olan ‘logistikos’tan, yine Yunanca mantık anlamına gelen ‘logic’den, ve Yunanca akıl anlamına gelen ‘logos’tan gelmektedir (Wassenhove, 2006: 476). Sözlük tanımını bu açıdan "mantıksal hesap" olarak ifade etmek yerinde olacaktır. Yapılan tercümelerde ise ‘resimli matematik’ olarak da çevirilere rastlanmıştır (Koçak, 2020: 247).

Lojistiğin ilk tanımları ise askeri anlamda karşımıza çıkmıştır. Yunan ve Roma imparatorluklarında ‘Logistikas’ adı verilen erzakların tedariki ve dağıtımından sorumlu subaylar bulunurdu (Koçak, 2020: 247). Bir başka kaynak ise Napolyon zamanında askerlere sığınak bulmaktan sorumlu şeflerin ‘logistician’ olarak adlandırıldığını iddia etmektedir (Azmia vd., 2017: 73). Tarihte ilk lojistik tanımlarının Henri de Jomini tarafından 1838 tarihinde yayımlanan *The Art of War* (Savaş Sanatı) adlı eserde ve 1898 tarihlerinde yapıldığı düşünülmektedir (Robinson, 2015’ten akt. Koçak, 2020: 247). 1898 tarihli bir makalede ise lojistik: “Strateji, birlikleri savaş tiyatrosunda idare etme sanatıdır; taktik ise savaş alanında. Fransızlar ise üçüncü bir yol bulmuşlardır; birlikleri hareket ettirme ve yerleştirme sanatı: lojistik” (Simpson ve Wiener, 1989). Lojistik özellikle II. Dünya Savaşı sırasında öne çıkan bir kavram olmuştur. Birlik ve erzakların hareketi ve konumlandırılması II. Dünya Savaşı sırasında tarih boyunca hiç olmadığı kadar önem arz etmiştir. *A Dictionary of Modern War*’da 1971’de yapılan tanımda lojistik: “...depolama, ulaştırma ve dağıtım başta olmak üzere silahlı kuvvetlerin desteklenmesi için gerekli her türlü aktivite ve metot” olarak tanımlanmıştır. Modern koşullarda çok çeşitli ekipman ve erzaklar çok çeşitli yerlere dağıtılmak zorunda olduğundan lojistik sadece fiziksel akışı içerdiği kadar planlama ve hesaplama da gerektirmektedir. Amaç temel ekipmanlardaki eksikliği ve fazla stoklamayı minimize ederek, ki bunlar mobilitayı kısıtlayarak masraf ve hantallığa sebep olur, silahlı kuvvetlerin her aşamadaki her bir birimine her erzaktan optimumu miktarda ulaştırabilmektir (Luttwak, 1971).

Zaman içerisinde lojistik uygulamalar askeri alandan işletme alanına doğru kayma göstermiştir. Birçok iş alanında lojistiğin farklı tanımları ile karşılaşmak mümkün olsa da Association of Supply Chain Management (APICS) 1998’de lojistiğe hem askeri hem işletme alanından bir tanım getirmiştir: “Endüstriyel bağlamda lojistik materyal ve ürünleri doğru yerlerine, doğru miktarda, tedarik etme, üretme ve dağıtma sanatıdır. Daha temel kullanım alanı olan askeri anlamda ise personel ve ürün hareketliliğini sağlama anlamına gelmektedir” (Cox vd, 1998). Tarih boyunca da çeşitli askeri liderler ve düşünce önderlerinin, savaşın stratejik yönetiminin bir parçası olarak lojistik ve modern tedarik zinciri yönetimi olarak tanımlanabilecek çok sayıda tanımlamalarda bulunduğu görülmektedir. Amerika ordu generali Omar Bradley de “Amatörler strateji, profesyoneller lojistik çalışır.” tanımlamasını kullanmıştır (Kane, 2001). Belirtmek gerekir ki lojistiğin tanımı zamanla kullanım alanlarının genişlemesiyle doğru orantılı olarak genişlemiş ve sadece dağıtım ve ulaşım gibi fiziksel özellikler taşımayıp tedarik zincirine giren çıkan her materyalin ileri ve geri yönlü her işleminin yapılmasına kadar geniş bir alanı kapsamaya başlamıştır (Lummus vd., 2001: 426). Hesskett ve Shapiro lojistiği “doğru ürünün, doğru miktarda ve doğru koşullarda, doğru yerde, doğru zamanda, doğru müşteri için, doğru maliyetle bulunmasını sağlamak” olarak tanımlar (Heskett ve Shapiro, 1984). The Council of Supply Chain Management (CSCMP) ise lojistik yönetimini, “tedarik zinciri yönetiminin, müşterilerin gereksinimlerini karşılamak için malların, hizmetlerin ve ilgili bilgilerin çıkış noktası ile tüketim noktası arasında verimli, etkili ileri ve geri akışını ve depolanmasını planlayan, uygulayan ve kontrol eden kısmı” olarak tanımlamıştır. Lojistik yönetimi faaliyetleri gelen ve giden taşımacılık yönetimi, filo yönetimi, depolama, malzeme taşıma, sipariş karşılama, lojistik ağ tasarımı, envanter yönetimi, arz/talep planlaması, kaynak bulma ve satın alma, üretim planlama ve çizelgeleme, paketleme, montaj ve müşteri hizmetlerini gibi birçok hizmetle beraber üçüncü taraf lojistik hizmetleri sağlayıcılarının yönetimini içermektedir. Stratejik, operasyonel ve taktiksel olmak üzere tüm planlama ve yürütme seviyelerinde yer almaktadır. Lojistik yönetimi, tüm lojistik faaliyetlerini koordine ve optimize eden ve aynı zamanda lojistik faaliyetlerini pazarlama, satış, üretim, finans ve bilgi teknolojileri dahil diğer işlevlerle birleştiren, tedarik zincirini bütünleştiren bir işlev taşımaktadır (CSCMP, 2013).

1.1.1. Lojistiğin Tarihsel Gelişimi

Lojistik insanların en temel içgüdülerinden olan var olma ve güvende kalma dürtüleri ile var olmuş ve gelişmiştir. İnsan toplulukları beslenme, güvenliklerini sağlama ve diğer ihtiyaçları sebebiyle sürekli hareket halinde olmak zorunda kalmış bu da lojistik sistemlerinin gelişimini sağlamıştır (Koçak, 2020: 246). İnsanlık tarihinin başlangıcına kadar uzanan uzun

bir geçmişe sahip olan ulaşım, bu nedenle en önemli ve kadim faaliyetlerden biridir. Ateşin keşfi insanlık için ne kadar devrimci bir keşifse, tekerleğin icadı da bir o kadar insanlığın gelişmesine katkıda bulunmuştur. Lojistiğin tarihini de tekerleğin icadına kadar götürmek mümkündür (Koçak, 2020: 249).

Lojistik terimi ise ilk olarak orduların ikmaliyle ilgili görevleri tanımlamak için kullanılmaya başlanmıştır. Büyük İskender, Cengiz Han ve Napolyon gibi liderler askerlerin ihtiyaçlarını karşılamak için lojistik sistemler geliştirmişlerdir. Büyük İskender tarihin en uzun askeri seferlerinden olan ve on bir yıl süren seferinde ordusunun zorlu doğa koşullarına rağmen Makedonya'dan Hindistan'a ulaşmasını sağlamıştır (Supply chain movement, 2023). Roma'da lejyonların rahat ilerleyebilmesi için önceden engebesiz yollar yapılmış, mobil taşınabilir tamir atölyeleri inşa edilmiş ve bakım ekipleri oluşturulmuştur. Ordunun yol üstündeki yerleşim yerlerinden karşılayabileceği ihtiyaçlar ordudan tasfiye edilerek yükün azaltılması sağlanmıştır. Bu sayede kesintisiz otuz güne kadar sürebilen intikaller yapılabilmektedir. Örneğin Kartaca seferinde Roma lejyonları 28 gün boyunca günde 26 km'ye yakın bir mesafeyi yürümeyi başarmıştır (Leighton, 2023).

Orta çağ öncesi dönemde lojistik, orduların yürüme mesafesi, ulaşım aracı (hayvan, yaya, demiryolu vb.), ordunun özel ihtiyaçları, askeri yöntem ile tamamen orduların nasıl destekleneceği üzerine kurulmuştur (Koçak, 2020: 248). Orta çağ döneminde ise ordular sayısal olarak daha az oldukları için ikmal problemleri konusunda bir sorun ve gelişme yaşanmamıştır. Bu dönemdeki en büyük gelişme ilk defa 1311 yılında Fransa Kralı Phillippe Le Bel tarafından ordulara depo tesis edilmesi olmuştur (Çetin ve Kök: 2015a: 5). Depolama sistemlerinin kullanılmaya başlaması gelecek gelişmelere de ön ayak olmuştur. Lojistik kabiliyetleri gelişen devletlerin savaşlardaki başarısı lojistiği kilit yetenek haline getirmiştir.

İlk dönemlerde savaşlar gerekli asker, erzak ve mühimmatların taşınma zorunluluğu, 18.yy. sonrasında ulus devletlerin kuruluşu ile kurulan çok sayıda kitle ordusunun (mass army) taşıma, depolama gereksinimleri, günümüz tarihine yaklaştıkça gelişen küreselleşme, sanayileşme, ortak pazar gibi dünyayı etkileyen kavramların hepsi lojistiği de evrimleştirmiştir (Koçak, 2020: 246). Napolyon'un Avrupa'da hakimiyet kurması ve Fransız Devrimi ile askeri sahne tekrar hareketlenmiş ve orduların hareketinin artması yeni sorunlar ortaya çıkarmıştır. Bu sorunlarla baş edebilmek için Fransız Ordusu'nun tedarikten sorumlu organizasyonun başkanı Claude-Louis Petiet çareyi ekmek pişirme, nakliye, yiyecek toplama ve et işleme olmak üzere dört göreve yoğunlaşacak ayrı birlikler oluşturmakta bulmuştur (Hammod, 2012'den akt. Koçak, 2020: 248). Orduya ekstra yük olan hafif kalemler askerlerin sırtlarına aktararak

mobilité arttırılmış, bu sayede 600.000 kişilik 600 millik bir yolu katetmeyi başarmıştır (Leighton, 2023).

19.yy. ve 20.yy. ile savaşların yapısı ve kullanılan araçlar değişim göstermiştir. Ordular çok büyük kitle ordular haline gelmiş, silah teknolojisinde ateşli silahlara geçilmiştir. Bu dönemlerde lojistiğin bilim olarak ele alınmasını da sağlamıştır (Leighton,2023). Özellikle teknolojinin ilerlemesi, ekonomik ve ticari büyüme, faaliyetlerin kurumsallaşıp endüstrilerin ortaya çıkışı lojistiği askeri çerçevesinden çıkarak genişlemek zorunda bırakmış, özellikle 1950’li yıllar ile işletme lojistiği kavramı yaygınlaşmıştır. Her işletmede ortak olan temel faaliyet ise ilk etapta malların fiziksel olarak tedariği ve dağıtımı olduğundan lojistik tanımı temel olarak fiziksel dağıtım faaliyetleri olarak algılanmıştır. Rutner ve arkadaşları (2012) lojistik kavramı üzerine yapılan çalışmaları tarihsel sıralamaya göre analiz etmiş ve lojistik tarihini 1970 yılına kadar üç dönemde ele almışlardır (Rutner vd.,2012: 99):

- **Birinci Dönem - Çiftlikten Markete (1916-1940):** Bu dönemin karakteristik özelliği lojistiğin sadece ürünlerin çiftlikten satış yerlerine taşınmasını kapsamasıdır. Buhar motoru etkin güçtür. Lojistik aktiviteler zirai ekonomiler üzerinde şekillenmiştir. Bu dönemde erzak ve lojistiğin silahlı kuvvetlerin hareket kabiliyeti üzerindeki etkisinin ilk defa tanımı yapılmaya çalışılmıştır.
- **İkinci Dönem - İşlevlerin Ayrıştırılması (1940 - erken 1960’lar):** Bu dönemin karakteristik özelliği lojistik faaliyetlerin kategorize edilmeye başlanmasıdır. Bu dönemde tedarik ve sevkiyat lojistiği, toptancılık, depolama, fiziksel dağıtım kavramları oluşmuş ve incelenmeye başlanmıştır. Lojistik faaliyetler askeri alan üzerinde yoğunlaşmıştır. Lojistiğin temel faaliyetleri olan ulaşım ve fiziksel dağıtımın önemi vurgulanmış ve savaş sonrası lojistiği de konular arasına dahil edilmiştir. Lojistik faaliyet gerçekleşmeden önce planlama yapmanın önemi anlaşılmıştır. Lojistikten bilim olarak bahsedilmeye başlanmış ve endüstri ile ordu arasındaki bağa dikkat çekilmiştir.
- **Üçüncü Dönem - İşlevlerin Birleştirilmesi (erken 1960’lar - erken 1970’ler):** Bu dönemin anahtar kelimeleri; toplam maliyet, sistem yaklaşımı ve lojistik entegrasyondur. Lojistik faaliyetler endüstriyel ekonomiler ile faaliyet göstermiştir. Lojistik sistemlerin (deniz, hava, kara vb.) birbirinden farklılıkları ve uygulama düzeylerinin (stratejik, operasyonel, taktiksel) karşılıklı bağımlılıkları tanımlanmıştır. II. Dünya Savaşı’nda kullanılan ve geliştirilen askeri lojistik sistemler tekrardan doğrulanmıştır. Depolama, hareket alanı, müfreze, kurulum ve dağıtım ve envanter yönetimini tek bir kesintisiz lojistik akış olarak ele alınmıştır.

Çekerol (2013), lojistik tarihinin, ilki çok uzak geçmişte başlayıp sonuncusu günümüzde sona erecek şekilde kabaca dört ana döneme ayrılabilceğini iddia etmektedir (Çekerol, 2013):

- **İlkel Lojistik Dönemi:** Bu dönemde sadece temel lojistik destek faaliyetleri mevcuttur. Depolama ve dağıtım gibi faaliyetler ikinci planda olup öncelikli olan üretimdir ve bu süre zarfında herhangi bir yerleşim düzeni tasarımı yapılmamaktadır.
- **Askeri Lojistik Dönemi:** Askeri birliklerin mobilitesi ve desteklenmesi için gereken faaliyetleri niteleyen lojistik II. Dünya Savaşı ile kilit bir yetenek haline gelmiştir. Askeri başarıda lojistik yetkinliğin şart olduğu genel olarak kabul görmüştür.
- **Ticaret Lojistiği Dönemi:** Lojistik faaliyetlerin ve tüm lojistik faaliyetleri içeren sistemlerin büyümesi, teknolojinin ilerlemesi ve müşteri taleplerinin zaman içinde değişmesi sayesinde gerçekleşmiştir. Bilginin ve fiziksel dağıtımın önemi, entegre edilebilir sistem çözümlerine yönelen işletmeler tarafından da fark edilmiştir.
- **Modern Lojistik Dönemi:** Lojistik konusunda çağdaş bir bakış açısı kazanmak, tedarik lojistiği, malzeme yönetimi, üretim yönetimi, dağıtım yönetimi ve lojistik yönetimi gibi yönetsel ve fonksiyonel lojistik faaliyetlerin artan önemini ortaya koymuştur.

Cuturela ve Manole (2013) çalışmalarında lojistik tarihine etki eden olayların kronolojisini çıkarmışlardır (Tablo 1.1).

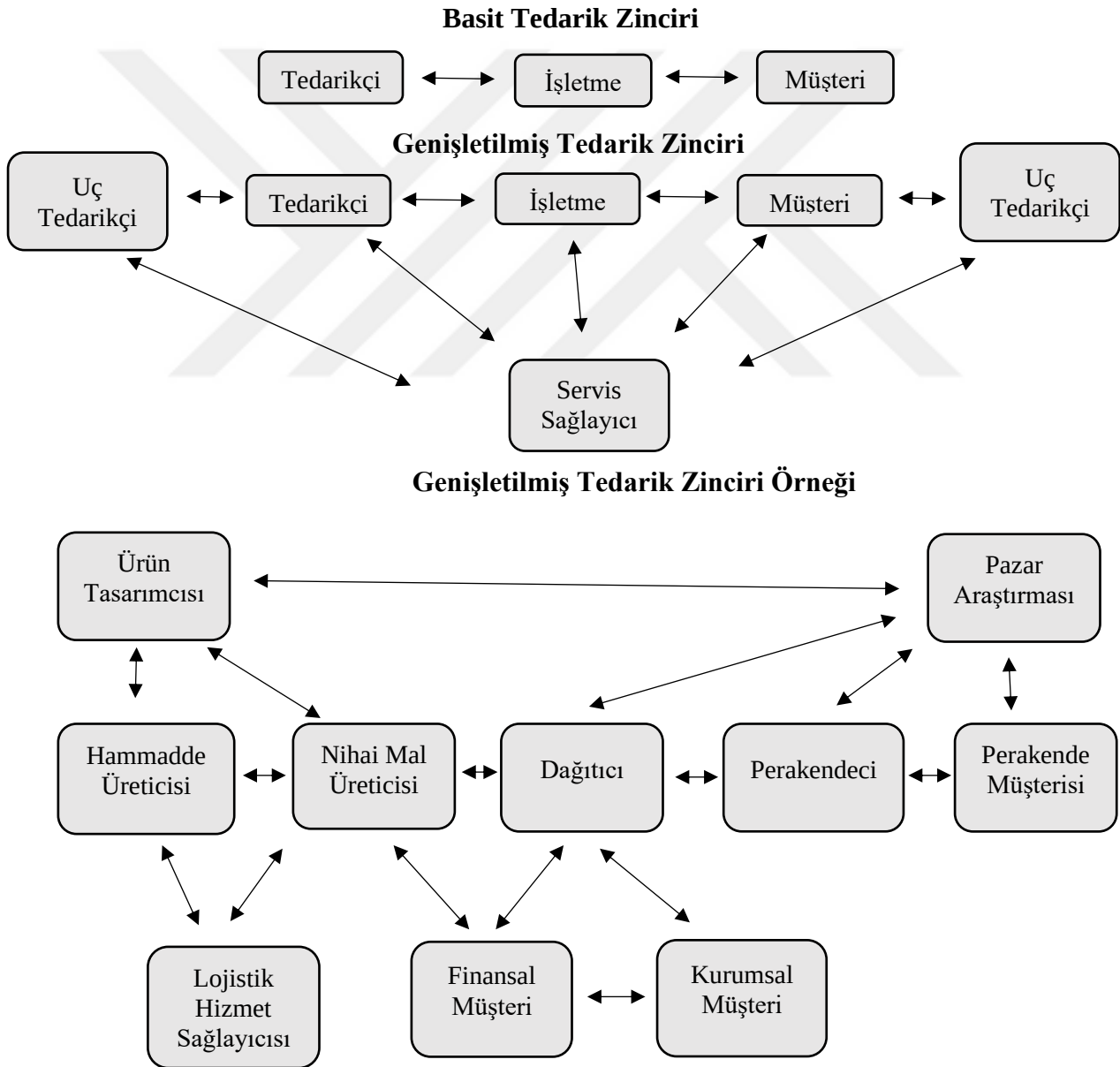
Tablo 1. 1 Lojistik Tarihi Evriminde Önemli Olaylar

M.Ö.2700'ler	Mısır Piramitleri Yapımı-Taşıma teknolojisi- Tonlarca ağırlıktaki taş bloklar şantiyeye taşındı ve birleştirildi.
M.Ö. 300'ler	Devrimci Yunan kürek gemileri- Kıtalararası ticaretin temeli atıldı.
M.S. 700'ler	Cordoba'daki ünlü Mezquita Camii inşaatı- Sütunlarının tedarik lojistiği ile İslâm imparatorluğunun her yerinden İspanya'ya getirildi.
1200'ler	Hamburg-Almanya Hansa Birliği olarak bilinen uluslararası ağ- Denizde seyahat etmeyi daha güvenli hale getirmek ve yurtdışındaki ticari çıkarlarının temsil edilmesi için Kuzey Denizi'nde bir üs olarak kuruldu.
1500'ler	Avrupa'da ilerici posta servisi- İlk kez kesin posta gönderim hizmeti. Mektuplar Paris, Gent, İspanya ve Viyana imparatorluk mahkemesi gibi yerlere ulaştırıldı.
1800'ler	Yeni karayolu taşımacılığının ve demiryolunun keşfi- Lojistik teknolojileri yeni teknolojiler ile geliştirildi ve nakliye araçlarıyla genişletildi.
1940'lar	Dünya savaşları sırasında askeri lojistik- Askeri lojistik kavramları iş dünyasına aktarıldı.
1956	Deniz konteynerinin icadı- Dünya ticaretinin yapısal gelişimi ve uluslararası mal akışı son derece hızlandı.
1970-1980	KANBAN ve Tam Zamanında - Yeni Lojistik kavramları ile tedarik konusuna özel vurgu yapıldı. Konseptler, Taiichi Ohno tarafından Japonya'nın Toyota Motor Şirketi'nde geliştirildi ve tanıtıldı.
1990	QR ve ECR Teknolojileri- Dağıtıma özel önem veren lojistik konseptler geliştirildi. Hızlı cevap (QR) ve verimli tüketici cevap (ECR) teknolojileri 1990'lı yıllarda geliştirildi ve birçok perakende ve toptan satış şirketi tarafından uygulandı.
Günümüz	Tedarik zinciri yönetimi- Satıcının tedarikçisinden son müşteriye kadar tüm lojistik zincirine bir bakış.

Kaynak: (Koçak, 2020: 249 tarafından Cuturela ve Monole'nin (2013) "A Short Historical Perspective on the Evolution of Logistics and its Implications for Globalization" adlı çalışmalarından yararlanılarak oluşturulmuştur.)

1.1.2. Lojistik Faaliyetler Organizasyon Şeması

Lojistik faaliyetler dışarıdan bakıldığında dağıtım ve ulaşım gibi fiziksel unsurların yanında bünyesinde tedarik ağı boyunca stok yönetimi, talep tahmini, sipariş yönetimi, ambalajlama, elleçleme, depolama, taşıma, ulaştırma ve dağıtım ve müşteri hizmetleri gibi birçok karmaşık ek hizmeti de barındırmaktadır. Ulaştırma ve taşıma lojistiğin önemli bir bölümünü oluşturmakla beraber tek faaliyet alanı değildir (Sezen ve Gök, 2004: 719). Tedarik zinciri ve lojistik kavramları birbirleriyle karışabilmektedir, ancak lojistik, tedarik zincirinin bir parçasıdır. Tedarik zinciri ürün akışının ileri ve geri yönlü her işlemini kapsamaktadır. Şekil 1’de görüleceği üzere tedarik zinciri basit tanımı ile tedarikçiler, lojistik faaliyetler ve müşterileri barındırmaktadır (Erturgut, 2019).



Şekil 1. 1 Tedarik Zinciri Organizasyon Şeması

Kaynak: (Radzi vd., 2020; Erturgut, 2019:10)

Tedarik zinciri işletmelerin hammadde ve malzeme tedarikinden ara mamul ve nihai mamule dönüşme ve bu mamullerin dağıtım kanalları aracılığıyla tüketiciye ulaştırılma sürecindeki faaliyet ve sorumluluklar bütünüdür (Seyidoğlu, 2002: 612; Acar ve Ateş, 2011: 11). Tedarik zinciri faaliyetlerine yönelik farklı yazarların tanımladığı birçok süreci barındırmaktadır; müşteri hizmeti, talep tahmini, stok yönetimi, lojistik, materyal aktarımı, paketleme, servis desteği, depolama, iade edilen mamullerin taşınması, üretim planlama, bilgi yönetimi vb (Acar ve Ateş, 2011: 11). Ancak süreçleri temel ve destekleyici faaliyetler olarak ikiye ayıracak olursak temel faaliyetler olarak: taşıma, depolama ve stok yönetimi; destekleyici faaliyetler olarak ise müşteri hizmetleri, talep tahmini, materyal aktarımı, paketleme, tesis ve depo seçimi ve tersine lojistik faaliyetleri olarak sınıflandırılabilir (Acar ve Ateş, 2011: 11). Tedarik zincirinin üyeleri ise basit anlamda işletme, tedarikçiler ve müşterilerden oluşurken yaygın olarak üreticiler, dağıtımıcılar, perakendeciler, müşteriler ve hizmet sağlayıcılardan oluşmaktadır (Erturgut, 2019: 7). Lojistik ise ilk kaynak noktasından nihai tüketiciye kadar bilgi ve materyal akışının güvenli ve başarılı bir şekilde sağlanması olarak ifade edilmektedir (Bowersox, 1974; Erturgut, 2019: 2). Lojistik faaliyetler tedarik zinciri içerisinde taşıma operasyonları, filo yönetimi, depolama ve dağıtım, malzeme elleçleme, sipariş tamamlama, stok yönetimi işlemlerini kapsamaktadır (Erturgut, 2019: 11).

1.2. Kitle Kaynak Lojistiği Tanımı ve Literatürü

Kitle kaynak kullanımı standart bir operasyonel yapı içerisinde bir dış kaynak kullanımı stratejisi türüdür. Bir şirket, şirket içinde gerçekleştirilmesi gereken bir görevi yerine getirmesi için tanımlanmamış bir grup insana (kitle) açık bir çağrı yaparak karşılıklı rıza ile iş yüklemektedir (Howe, 2006). Kitle kaynak lojistiği ile ilgili literatürde birçok tanımdan bahsetmek mümkündür. Rai ve arkadaşları kitle kaynak lojistiğini “lojistik hizmetler için arz ve talebi, zaman ve/veya mekân açısından fazla kapasiteye sahip, gönüllülük esasına dayanarak tanımlanmamış ve harici bir kalabalık ile eşleştiren, bilgi bağlantısı özellikli bir pazar yeri konsepti” olarak tanımlamıştır (Rai vd., 2017:1). Mehmman ve arkadaşları ise “tüm paydaşlar için ekonomik faydalar elde etmek amacıyla lojistik hizmetlerin teknik altyapı ile desteklenen bir aktörler kitlesine devredilerek uygulanan dış kaynak kullanımı” şeklinde bir tanımlamada bulunmuşlardır. Burada teknik altyapı ile, lojistik hizmetlere yönelik talep ve arzı koordine etmek için kurulan iletişim ortamı veya bilgi teknolojisi platformunu ifade eder (Mehmman vd., 2015: 121). Ranard ve arkadaşları (2014), kitle kaynak lojistiğini, “işletmelerin (veya perakendecilerin), interneti platform olarak kullanarak, sabit olmayan, boş zamanı olan ve ulaşım kaynaklarına sahip halk gruplarına görev dağıtımı ile yapılan dış kaynak kullanımı türü” olarak tanımlamışlardır (Ranard vd., 2014: 187). Frehe ve arkadaşları yük taşımacılığı, kişisel

taşımacılık ve satın alma/teslimat olmak üzere üç tür kitle kaynak lojistik hizmetinden bahsetmektedir. Kişisel taşıma hizmeti, taksi türü hizmetler iken, yük taşıma hizmeti, gıda teslimatı da dahil olmak üzere geleneksel kurye, ekspres ve koli hizmetlerini kapsayan uygulamaları ele almaktadır (Frehe vd., 2017: 79). Carbone ve arkadaşları ise (2017) “dağıtılmış, âtıl lojistik kaynaklarından ve yeteneklerinden en iyi şekilde yararlanmak amacıyla bireyleri ve firmaları akranlarına (gezinler, taşımacılar, yetkili sürücüler, boş depolama alanı sahipleri vb.) bağlayan iş birliğine dayalı platformlar ve mobil uygulamalar aracılığıyla gerçekleştirilen iş modeli” tanımını yapmışlardır (Carbone vd., 2017). Rai ve arkadaşları. (2017) göre kitle kaynak lojistiği tanımlarını 7 unsur üzerinden oluşturmuşlardır; teknolojik altyapı, boş (kullanılabilir/fazla) kapasite, kitle ağı, tanımsız karakter, şirket dışılık, ücret ve gönüllülük (Rai vd.,2017). Glaser ve arkadaşlarının 2021 yılında ‘crowdlogistic’ anahtar kelimesini kullanarak yaptıkları sistematik literatür incelemesinde; Mehmman ve arkadaşlarının (2015), Carbone ve arkadaşlarının (2017) ve Rai ve arkadaşlarının (2017) tanımlarının en yaygın kabul gören tanımlar olduğunu tespit etmişler ve tüm tanımlarda ortak olan iki kavrama dikkat çekmişlerdir: ilk olarak bilgi alışverişinde bulunmak ve arz ve talebi eşleştirmek için elektronik iletişim platformunun veya dijital bir pazar yerinin kullanımı, ikincisi ise tedarik tarafında lojistik kapasite sahibi gönüllü insan kalabalığı. Ayrıca literatürün büyük bir kısmının teorik dayanaktan yoksun, keşfedici bir karaktere sahip olduğunu ileri sürmüşlerdir (Glaser vd.,2021).

Kitle kaynak lojistiği önce paylaşım ekonomisinin sonra da kitle kaynak kullanımı kavramlarının alt kümeleridir ve çalışma prensipleri oldukça benzerdir. Bu sebeple bu kavramı açıklamadan önce kitle kaynak kullanımı açıklamak gerekmektedir. Kitle kaynak kullanımı (crowdsourcing) terimi ilk olarak Howe tarafından Haziran 2006’da Wired Magazine’de yayınlanan bir makalede kullanılmıştır (Zhao ve Zhu, 2012: 417). Bir şirket ya da kurumun daha önce çalışanlar tarafından yerine getirilen bir işlevi alıp bir ağ üzerinden açık çağrı yaparak tanımlanmamış bir gruba yaptırmayı olarak tanımlanmıştır (Howe,2006). Kitle kaynak kullanımı tarihsel olarak gücünü ilk bireylerin pasif internet gezginlerinden aktif katılımcı oldukları Web2.0 hareketiyle kazanmıştır. Bu sebeple internet teknolojilerinin gelişmesiyle kitle kaynak kullanımı bağımlı olarak gelişme göstermiştir (Rouse,2010). Kitle elinde birçok farklı kaynak bulundurur. Bu nedenle kitle kaynak kullanımı istenilen her alanda çeşitlendirilebilmektedir. Bir kitlenin bilgeliğinden, parasından, fikirlerinden, yaratıcılığından, uzmanlığından, kas gücünden yararlanılabilmektedir. Günümüzdeki çeşitli kullanım alanlarından bazıları da: çok sayıda fon sağlayıcıdan nispeten küçük miktarlar talep ederek çeşitli amaçlar için para toplamayı içeren kitlesel fonlama (crowdfunding), kullanıcılara anket

uygulayarak belirli bir politikayı veya stratejinin yoklamasını yapmak amacıyla kullanılan kitlesel oylama (crowdvoting), bir şeyi tasarlamak için herkesin katkısına ihtiyaç duyan platformlar olan ve bunun için herkesin katkısını talep eden kitle yaratıcılığı platformları (crowd creation) ya da bir problem çözmek için kitlenin bilgi birikimini ihtiyaç duyan platformlar (wisdom of crowds/crowdinnovation) örnek verilebilir (Schenk ve Guittard, 2011: 96). Örneğin Kickstarter, kitlesel fonlama yoluyla proje finansmanı için kullanılan bir internet platformu ve kitlesel fonlamanın en başarılı örneklerinden biri olarak kabul edilmektedir. Uygulamanın amacı kalabalıktan kişi başı az ama toplu olarak çok kişiye ulaşarak toplamda yüksek meblağlar elde etmek yoluyla gerekli fonlamaları sağlamaktır. Fon ihtiyacı olan birey/işletme fonlanması gereken projesinin detaylarını ve gereken minimum para miktarını ilan vermektedir. Uygulamaya kayıtlı kullanıcılardan isteyenler istediği miktarda bağışta bulunması mümkündür. Belirlenen zaman diliminde fonun toplanamaması halinde proje başarısız kabul edilerek kullanıcılara yatırdıkları bağışlar iade edilmektedir. Yine aynı mantık ile çalışan Charity Miles da bireylerden yürüdükleri, koştukları, bisiklet sürdükleri kilometre başına bağış yapmak üzerine kurulmuş bir uygulamadır. Charity Miles hem kullanıcılarını spor yapmaya teşvik ederken hem de hayır kurumlarına yapılan bağışları farklı bir forma sokmuş ve artışlarına yardımcı olmuştur. Project Noah uygulaması ile kullanıcılar bulundukları yerdeki doğayı, bitki, hayvan ve canlıları platforma yükleyerek ortak bir database oluşturmaktadır. Yine bir kitle yaratıcılığı platformu olan Noise Tube ile kullanıcılar bulundukları lokasyonlardaki ses ve gürültüleri mikrofonları aracılığıyla platforma yüklemektedirler. Platformda lokasyon temelli oluşan interaktif harita sayesinde insanlar konaklayacakları, tatil yapacakları yerlerdeki gürültü hakkında bilgi sahibi olabilmektedirler (Mladenow vd.,2016: 381). Kitle bu örneklerde verilen kaynakların yanında mobilyaları taşımak için kas gücü, malları depolamak için garajlar ve malları taşımak için araçlar gibi fiziksel lojistik kaynaklara da sahiptir. Genellikle âtil durumda bırakılan ve yeterince kullanılmayan bu kaynaklar, lojistik hizmetleri sağlamak için ihtiyaç duyulduğunda devreye sokulabilir. Bu fırsatı öngören bazı start-up'lar KKL'nin örneklerini sergilemeye başlamışlardır. İlk girişimlerden örnekler vermek gerekirse Amerika Birleşik Devletleri'nde Deliv, ile perakende mağazalarının müşterilerine daha hızlı ve daha ucuz teslimat hizmetleri sağlamak için kitle kuryelerden yararlanmaya başlamıştır. Birleşik Krallık'ta Storenextdoor, bireylerin boş garajlarını ve bodrum katlarını kiralarak değerlendirmeyi ve böylece düşük fiyata yerel depolama seçenekleri sunmaya başlamıştır. Uber, taksi sektörünü ele geçirdikten sonra bu lojistik trendden etkilenip gıda teslimatları için UberEATS ve online alışveriş yapanlara aynı gün teslimat hizmeti sunan UberRUSH'ı hayata sokmuştur (Carbone vd.,2017: 238).

Literatüre bakıldığında en etkili ve yüksek atıflı başlıca çalışmalar ağırlıklı olarak KKL'nin operasyonel yönleri ve optimizasyon süreçleri ile ilgili olup uluslararası ve ulusal çalışmalar özetlenmiştir. Rouges ve Montreuil (2014), kitle kaynak lojistiğinin farklı paydaşlar üzerindeki pozitif etkileri, bir kitle kaynak inisiyatifi organizasyon şeması, KKL sorunsalları ve sınırlılıklarını inceleyerek KKL'ni ilk defa bir iş modeli olarak ele almışlardır. 18 start-up'ı detaylı bir şekilde inceleyerek 5 farklı KKL iş modeli ortaya koymuşlardır. B2C iş modelinin en faydalı model olduğunu ileri sürmüş ve kritik çoğunluk (critical mass) teriminin önemine dikkat çekmiştir. Mehhman ve arkadaşları (2015) henüz kitle kaynak lojistiğinin bilinen bir tanımı yokken kitle kaynak kullanımı (crowdsourcing), kitlesel fonlama (crowdfunding) ve kitle kaynaklı çalışma (crowd working) kelimelerinin kullanımından yola çıkarak ilk defa kitle kaynak lojistiğinin (crowdlogistics) tanımını yapmışlardır. Yaptıkları kümeleme analizi ile literatürdeki çalışmaların %46'sının kent içi yolcu taşımacılığı üzerine olduğunu tespit ederek kitle kaynak lojistiğinin en temel konusunun bu olduğu sonucuna varmışlardır. Mladenow ve arkadaşları (2016) uygulama örnekleri ile bağdaştırarak derinlemesine bir literatür analizi yapmışlar, geleneksel işletme modelleri ile karşılaştırarak KKL uygulamalarında karşılaşılabilecek zorluk ve kazançları incelemişlerdir. Paloheimo ve arkadaşları (2016), Finlandiya'da kitle kaynaklı kütüphaneler ile yaptıkları denemeye dayanarak doğal kaynak tüketiminde ve çevresel etkide mutlak azalmalar olduğunu kanıtlamışlardır (Paloheimo vd, 2016). Rai ve arkadaşları (2017), 42 baskın literatür yayını analiz etmiş ve teorinin sektöre yansımaları ortaya koymak için 11 lojistik uzmanıyla görüşme yapmışlardır. KKL inisiyatiflerinin yapısının tanımlayan 18 özellik ortaya koymuşlardır. KKL'nin paydaşlarını da incelemiş, açıklamış ve belirlenen özelliklerin ekonomik, toplumsal ve/veya çevresel kaygı güdüp gütmemediğini ölçmüş ve tüm inisiyatiflerin ekonomik, 11 özelliğin de sosyal ve/veya çevresel sürdürülebilirlik kaygısı güttüğünü tespit etmişlerdir. Carbone ve arkadaşları (2017) 57 KKL girişimini incelemiş ve KKL faaliyet alanlarını dört geniş kategoride sınıflandırmıştır: depolama, yerel teslimat, yük taşımacılığı ve arabuluculuk. Halihazırdaki KKL uygulamalarının büyük çoğunluğunun Amerika ve Avrupa bölgesinde yer aldığını ve birçoğunun kuruluş tarihlerini 2010 sonrası olduğunu belirtmişlerdir (Carbone vd, 2017). Frehe ve arkadaşları (2017) Almanya'da faaliyet gösteren işletmeleri inceleyerek geliştirilmiş bir KKL uygulama konsepti üzerinde çalışmışlardır. Devari ve arkadaşları (2017) son mil teslimatında KKL kullanımının kişilerin sosyal ağlarında mevcut olan kişilerle yapılması durumunda oluşabilecek faydaları incelemişlerdir. Miller ve arkadaşları (2017) kitlenin kurye olmak için gerekli motivasyon faktörlerini ölçmüş ve işletmelerin bu kuryeleri kullanmak istemesi durumunda göz önünde bulundurması gereken bulguları sunmuşlardır. Cieplinska ve

Jarosz (2019), “Assessment of the Crowd Logistics Solutions—The Stakeholders Analysis Approach” isimli çalışmalarında, kitle kaynak lojistiğini paydaşların ihtiyaçları bağlamında AHP yöntemi kullanılarak değerlendirmişlerdir. Dünya genelinde başarıya ulaşmış birçok farklı inisiyatifi inceleyerek tüm paydaşlarının ortak önceliğinin ekonomik olduğu tespiti ile her paydaşın kendine göre karakteristik ihtiyaçlarını ortaya koymuştur. Ayrıca çevresel sürdürülebilirlik boyunun kitle kaynak lojistiğinde önemli bir boyut kazanması ve inisiyatiflerin pazarlama kampanyalarında buna büyük yer vermelerine rağmen pratikte bunun karşılık bulmadığı tespitinde bulunmuşlardır. En çok güven veren ve yerel otoritelerle en çok bağı olan uygulamaların da tercih sebebi olduğunu belirtmişlerdir. Yine aynı sene yaptıkları “Priorities of Urban Stakeholders According to Crowd Logistics Solutions in City Areas: A Sustainability Perspective” isimli çalışmalarında da sektör profesyonelleri ile görüşmeler yaparak kitle kaynak lojistiğinin paydaşların gözündeki durumunu ortaya koymuşlardır. Bir şehirde kitle kaynak lojistik çözümlerinin sunulabilmesi için şehir gelişiminde etkili olan sürdürülebilirlik boyutlarını da ele alarak paydaşların önceliklerini belirlemeye çalışmışlardır. Çalışmada metin madenciliği, metin analizi, AHP ve DEMATEL yöntemleri kullanılmış ve belirli paydaş grupları için öncelikler ve kitle kaynak lojistik için talep özellikleri belirlenmiştir. Melkonyan ve arkadaşları (2020), gıda sektöründe üç farklı iş modeli üzerinden kitle kaynaklı bir iş modelini incelemiştir. Bu sistemler; tıkla ve topla seçeneğine sahip merkezi bir dağıtım ağı, merkezi olmayan bir dağıtım ağı ve kitle kaynaklı merkezi olmayan bir dağıtım modeli olarak belirlenmiştir. Bunun için, Avusturya’daki bir yerel gıda kooperatifi ve bir lojistik hizmet sağlayıcısına yönelik bir vaka çalışması için bu dağıtım kanalı seçeneklerinin sürdürülebilirlik performansını değerlendirmek üzere bir sistem dinamiği (SD) simülasyonu ve birçok kriterli karar yardımı (MCDA) uygulanmıştır. Sonuçlar stratejik, organizasyonel ve sürdürülebilirlik açısından kitle kaynak lojistik sistemine dayalı merkezi olmayan bir dağıtım sisteminin en uygun ve sürdürülebilir seçenek olduğunu göstermiştir. Alnaggar ve diğerleri (2021) KKL platformlarını gözden geçirmiş ve üç ana tazminat planı kategorisi belirlemiştir (Alnaggar vd, 2021). Ciobotaru ve Chankov (2021), Carbone ve diğerlerinin (2017) çalışmalarını daha da ileriye taşımış ve KKL iş modellerinin bir taksonomisini sunmuştur. 105 KKL girişimini incelemiş, Altı temsili küme ve kapsamlı bir KKL iş modeli sınıflandırma çerçevesi geliştirmişlerdir (Ciobotaru ve Chankov, 2021). Behrend ve arkadaşları (2021), sürücülerin ve teslimat taleplerinin verimli bir şekilde eşleştirilmesi için algoritmalar geliştirmeye çalışmışlardır. Michel ve arkadaşları (2022), paydaşların senaryo yöntemine dayalı olarak olası senaryolarda oluşabilecek durumlara karşı stratejik öngörü metodunu kullanarak tahminde bulunmuşlardır. Senaryolar 22 katılımcı (uygulayıcılar, akademik araştırmacılar ve öngörü

uzmanları) dahil edilerek oluşturulmuş ve kitle kaynak lojistiğinin geleceğine yönelik dört öngöründe bulunulmuştur. Alharbi ve Brint (2022), çalışmalarında Suudi Arabistan’da son mil teslimatı için uygun kitle kaynak lojistik modellerini belirlemiş ve bu modellerin üç boyutta sürdürülebilirliği açısından çeşitli paydaşlarına sağladığı faydaları araştırmıştır. Son mil teslimatı için B2B, B2C ve C2C olarak üç modeli araştırmışlardır. Literatürdeki çalışmaların sadece gelişmiş ülkelere yönelik olmasından dolayı gelişmekte olan ülkeler açısından farklılıkları tespit etmiştir. Samad ve arkadaşları (2023), çalışmalarında KKL literatüründeki zamansal eğilimleri belirlemek için nicel içerik analizi tekniğini kullanarak yetmiş dokuz makaleden oluşan bir portföyü sistematik olarak incelemiş ve KKL gelişimine yönelik 11 engel, 11 itici güç ve 10 kolaylaştırıcı etmenden oluşan bir kategorizasyon yapmışlardır.

Ulusal literatüre bakıldığında ise bir tez çalışması ve birkaç makale çalışması dışında araştırmacının bilgisi dahilinde bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Yalvaç (2021), “Kitle Kaynaklı Lojistik: Türkiye’deki Kitle Kaynaklı Lojistik Uygulamaları Üzerine Bir İnceleme” isimli tez çalışmasında anket çalışması üzerinden yapılan betimsel analiz ve kestirimsel analiz ile Türkiye’de bulunmayan bir kitle kaynaklı teslimat uygulamasının e-ticaret sitesi bulunan fiziki mağazalara uygulanabilirliği ve katılımcıların kararlarında etkili olan nedenleri incelemiştir. 180 katılımcıya yapılan anket çalışmasının çıkarımsal analizine göre katılımcıların %56,1’inin ekonomik fayda motivasyonu ile bu uygulamanın içerisinde yer alabileceklerini tespit etmiştir. Dündar (2021) ise ele aldığı makalede Türk halkının kitle kaynak lojistiğe katılma istekliliği, istekliliklerin hangi durumlara bağlı olduğunu yaptığı 752 kişilik anket analizi ile araştırmıştır. Sonuç olarak katılımcıların %38’inin KKL uygulamaları içerisinde yer almaya istekli olduğu, istekliliği en yüksek grubun 18-24 yaş arası, erkek, üniversite mezunu, düşük ve orta gelirli bireylerin olduğunu tespit etmiştir.

1.2.1. Lojistikte Kitle Kaynak Lojistiği Kavramının Ortaya Çıkması

Kitle kullanımı fikri ilk olarak 19.yy’da ünlü İngiliz matematikçi ve mühendis Charles Babbage tarafından astronomik tabloların hesaplanmasında yardımcı olunması için kitleyi kiralamak anlamında kullanılmıştır (Babbage, 1832). Ancak modern anlamda kitle kaynak kullanımı kavramının yaygınlaşması 1980’li yılların sonlarında baş göstermeye başlamış, mevcut paylaşım ekonomisi patlaması ise bilgi ve iletişim teknolojisinde yaşanan ilerlemeler sayesinde 2000’li yıllarda artış göstermiştir. Dolayısıyla, günümüzde paylaşım ekonomisi öncelikle çevrimiçi platformlar aracılığıyla uygulanmaktadır (Bardhi vd.,2015; Punel ve Stathopoulos, 2017; Finck ve Ranchordas, 2016).

Kitle kaynak lojistiğinin ortaya çıkışı ise 1980’li yıllarda işletmeler tarafından çekirdek yeteneğe odaklanmanın ve gerekli hizmetlerin dış kaynak kullanılarak karşılanmasının getirdiği faydaların fark edilmesiyle birlikte lojistik kavramına verilen önemin artmasıyla başlamıştır (Christopher, 1998). Artan müşteri talebi ve rekabet ortamına karşı yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalmamak için birçok işletme rekabet avantajını lojistik yoluyla elde etmeye çalışmıştır (Cooper ve Ellram, 1993). Lojistik üstünlük sağlama çabası ile bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT), bilgi ve iletişim destekli yazılımlar (gelişmiş planlama ve çizelgeleme sistemleri), tedarikçi ilişkileri yönetimi (SRM), kurumsal kaynak planlama (ERP) veya müşteri ilişkileri yönetimi sistemleri ile yerleştirme ve tanımlama teknolojileri (radyo frekanslı tanımlama, barkod vb.) ortaya çıkmış ve yayılmaya başlamıştır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygınlaşması kullanıcılara istedikleri an ve yerde iletişim kurma, ürün ve hizmetlere erişebilme olanağı sağlamıştır (Kopetsky vd., 2013: 49; Mladenow vd., 2012: 214). Bilgi işlem teknolojilerinin gelişmesi ile kitleye ulaşmak çok daha kolay hale geldiği için kitle kaynak lojistiği uygulamalarını hayat geçirmek teknoloji sayesinde kolaylaşmıştır. Bunun yanında günümüzde küresel nüfusun %56’sı şehirlerde yaşamaktadır ve her yıl daha fazla insanın şehirlere taşınmasıyla birlikte, bu oranın 2050 yılına kadar yüzde 70’lere kadar yükselmesi beklenmektedir, ki bu da nüfus yoğunluğunun arttığı şehirlerde lojistik zorlukların da beraberinde artacağını göstermektedir (The World Bank, 2023). Buna ek olarak modern tüketicilerin zorlu beklentileri durumu daha da zorlaştırmaktadır (Samed vd, 2023: 1). Bir yandan, çevrimiçi alışveriş yapan tüketicilerin artan hızlı, uygun maliyetli ve kişiselleştirilmiş teslimat beklentileri yollarda daha fazla teslimat aracının olması gerektirmektedir. Bir başka çerçeveden ise sakinler ve hükümetler lojistik faaliyetlerin daha az karbon ayak izi ile yürütülmesi ve şehirlerde kirlilik yaratmamasına maksimum düzeyde önem göstermektedirler (Guo vd, 2019; Samed vd, 2023: 1). Eye for Transport tarafından 400 lojistik profesyonelinin katılımıyla gerçekleştirilen bir ankete göre tedarik zincirlerinin %60’ı “müşteri odaklı” olarak tanımlanmakta ve “ürün odaklı” yaklaşımın yerini hızla almaktadır (Alharbi ve Brint, 2022: 5). Müşteri ilişkileri yönetimi anlamında, çoğu hizmet girişimleri genellikle müşteri bağlılığı yaratılamaması, hedef kitle özelliklerine ilişkin belirsizlik, zayıf tasarım ve planlama ve yanıltıcı ölçütlerin kullanılması nedeniyle başarısız olmaktadır (Jain vd., 2007:40). Yeni inisiyatiflerin koşullarının mevcut beklentilere entegre edilmemesi halinde, son kilometre teslimatında da yeni girişimler yetersiz kalmakta ve çevresel ve sosyal faydalar etkili veya uygun bir şekilde değerlendirilemediği için birçok operasyonel ‘akıllı şehir’ girişiminin hayata geçirilememesine neden olabilecektir (Harrington vd., 2016: 457). Bu faktörler, bir dizi yeni iş moduna sahip olan paylaşım ekonomisinin ortaya çıkışını kolaylaştırmıştır ve bu sorunların

üstesinden gelmek için akademisyenler, sektör profesyonelleri, pratisyenler, planlamacılar inovatif lojistik çözüm arayışlarına girmişlerdir (Pushmann ve Alt, 2016: 93). Kitle kaynak lojistiği dönüşen ve dijitalleşen dünyada müşteri odaklı bir iş modeli olarak bu sorunlara bir çözüm getirmektedir.

Paylaşım ekonomisine dayanan iş modellerinin tipik örnekleri arasında araba paylaşımı (örn. car2go), kitap paylaşımı (örn. Craigslist), yazılım deposu paylaşımı (örn. SourceForge ve Github), mekân paylaşımı (örn. Airbnb) ve elbette kitle kaynak lojistiği (örn. Renren Express, JD-dada, Waze) bulunmaktadır (Bin vd., 2020). Şuna da değinmek gerekir ki KKL'nin ilk örnekleri çok uygulanabilir olmamıştır. Müşterilerine istedikleri market alışverişlerini gün içinde seçtikleri otuz dakikalık zaman periyodu içerisinde teslim eden 1996 yılında kurulan Webvan, ve yine benzer bir hizmet sunan 1988 kuruluşlu Kozmo talep yetersizliğinden dolayı iflas etmişlerdir. Aynı şekilde USPS aynı gün teslimat garantisi veren MetroPost programını, e-bay ise ebay Now programını iptal etmek zorunda kalmıştır (Rouges ve Montreuil, 2014:15). Ancak dijital teknolojilerin gelişimi ile oluşan detaylı takip ve uyarı sistemlerinin teslimatların gerçek zamanlı olarak izlenmesine olanak tanınması, ödeme işlemlerinin de aynı şekilde dijital bir platform kullanılarak (kredi kartları, banka havaaleleri ve elektronik faturalar) gerçekleştirilebiliyor oluşu lojistik sektörü içerisinde de bir değişimi mecbur kılmıştır (Punel ve Stathopoulos, 2017: 18). İnternetin gelişimi, tüm tedarik zincirindeki her adımın sanal bir ağ tarafından desteklenebilmesine yol açtığı için kitle kaynak lojistiğinin gelişmesini sağlamıştır (Mladenow vd., 2015:1). Bunun yanında nüfus artışı ve e-ticaret faaliyetlerinin yaygınlaşmasıyla kaynak sıkıntısı baş göstermiş, bu durum, artan parsel sayısının teslimat yönetimini ve son kilometre lojistiğini daha zorlu ve rota optimizasyonunu işletmeler için bir zorunluluk haline getirmiştir. Lojistik işletmelerin, kentsel alanların tüm kısıtlamalarıyla birlikte çok sayıda parsel yönetebilmek için uyumlu ve koordineli bir organizasyon şemasına sahip olmaları gerekmiştir (Akeb vd., 2018: 225). Kitle kaynak lojistiği, hizmet sunumunda esneklik, hız ve hacim açısından yapısal avantajlara sahip yeni bir lojistik hizmet türü olarak karşımıza çıkmıştır (Logistics Trend Radar). Kitle kaynak lojistiği bu anlamda sadece fikir ve maddi kaynak niteliği taşımanın yanı sıra uygulamalarından da görüleceği üzere lojistik kaynak bakımından da önem arz etmektedir (Akeb vd., 2018: 225).

1.2.2. Kitle Kaynak Lojistiği Organizasyon Şeması

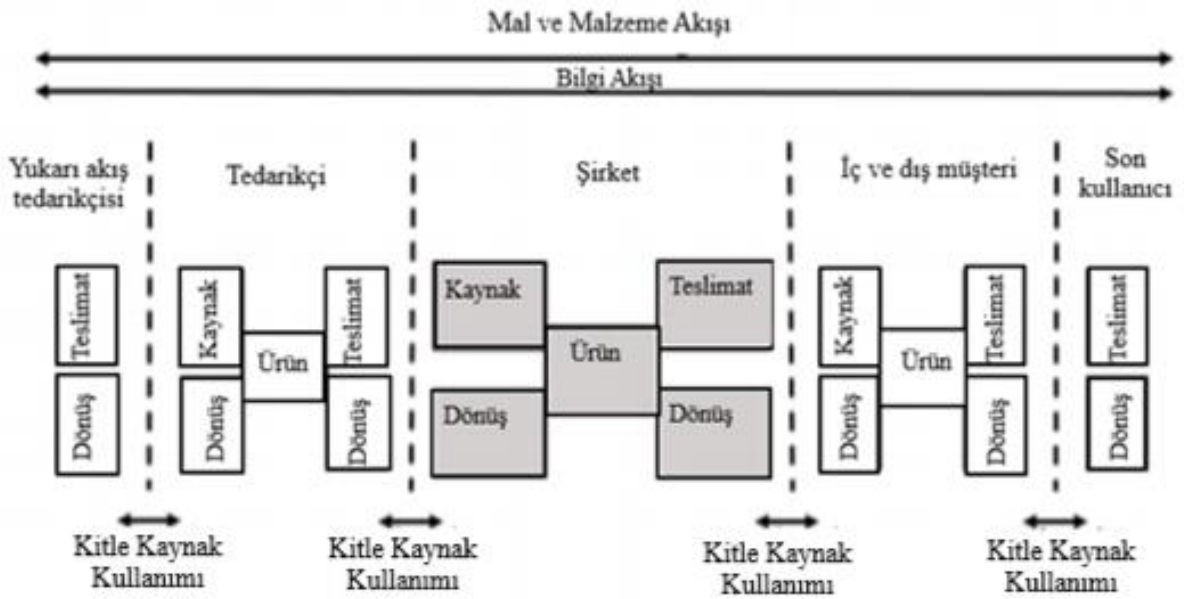
Tipik bir kitle kaynak lojistiği uygulamasında görevler kitle kaynak arayıcı (crowdsourcer) ile bir veya birden fazla kitle kaynak sağlayıcı (crowdsourcee) arasında ya da sadece kitle kaynak sağlayıcılar arasında gerçekleşmektedir (Mladenow vd., 2016: 386).

Kitlenin elindeki kaynağın işletme ya da yine kitlenin kendisi tarafından bir internet platformu ya da uygulama üzerinden görevi ilan etmek ve bir kitleye bu görevi yüklemek suretiyle lojistik amaçla kullanılması kitle kaynak lojistiğini doğurmaktadır (Ranard vd.,2014: 188). Kitle kaynak lojistiği uygulamalarında bu ilanlar iki yapıda özellik göstermektedirler: turnuva bazlı paylaşım (tournament based crowdsourcing) ve iş birliği bazlı paylaşım (collaboration based crowdsourcing) (Afuah ve Tucci, 2012: 356; Mladenow vd., 2015:163). Mal ve malzemelerin akışı ile ilgili bir kaynak edinimi arayışı varsa genellikle turnuva bazlı paylaşım yapılırken bilgi paylaşımı gerektiren kaynak arayışları çoğunlukla iş birliği bazlı paylaşımına dayanmaktadır (Mladenow vd., 2016: 386). Turnuva bazlı görevlendirmede her görev üstlenici (crowdsourcer) istenilen görev için kendi çözümünü teklif etmektedir. Bu sistemde rekabetçi ortamda en iyi çözümü sunan görev üstlenici görevi yapması için seçilmektedir (Afuah ve Tucci, 2012:357). Örneğin, bir paketi A noktasından B noktasına teslim etmeyi ilk kabul eden görev üstlenici bu görev için seçilebilmektedir (Mladenow vd., 2016: 380). İşbirliğine dayalı paylaşımında ise tüm görev üstleniciler tek bir ortak sorunun çözümü için sisteme katkıda bulunmaktadırlar (Mladenow vd., 2015:163). Örneğin kitle kaynak tabanlı trafik ve navigasyon yazılımı uygulaması olan Waze, kimi kullanıcılar tarafından trafik ve diğer yol verilerini paylaşmak için kullanılabilirken, diğerleri bu bilgileri sürüş rotalarını değiştirmek ve yoğun trafikten kaçınmak için kullanabilmektedir (Bin vd., 2019).

Kitle kaynak platformlarında hem işletmeler hem de bireyler yapılmasını istedikleri görevler için ilan verebilmektedirler. Bu ilan ile platform tarafından kendilerine bir eşleşme listesi sunulacaktır (Mladenow vd.,2014:79). Carbone vd. (2017) kitle kaynak kullanıcı (crowdsourcer) “bir görevi kitleye yaptıran işletme veya kitleden gönüllü olarak bir görevi üstlenmesini isteyen birey” olarak tanımlamıştır (Carbone vd., 2017: 240). Kitle kaynak platformlarında iş gücü dağıttır. Platformlar temel olarak, arz ve talep için açıklamalar, lokalizasyonlar ve derecelendirmeler sunarak akışların dağıtımını kolaylaştıran bir piyasa arabuluculuk işlevini yerine getirir (Carbone vd., 2017: 240). Görev talep eden tarafından çeşitli sebeplerle (angarya iş yükü olması, zaman eksikliği, ilgi istekliği vb.) gerçekleştirilemeyecek işler serbest çalışan ve bir havuz içerisinde sürekli devrim halinde olan kitleye devredilir. Çoğu kitlesel lojistik girişimi temel lojistik hizmetlerinden daha karmaşık bir hizmet sunmaz ve kaynak sağlayıcılar lojistik becerileri belgelenmemiş amatör bireylerden oluşur (“İşe koyulmak için tek ihtiyacınız bir araç ve müşteri servis zihniyeti!” -Postmates). Ancak yine de çoğu platform sürücülerin ehliyetlerini, sigortalarını ve güvenilir araçlara sahip olduklarına dair kanıtları kontrol etmekte ve kullanıcılarda bir güven ya da e-itibar profili oluşturma çabası içindedir. Bireyler lojistik faaliyetlerini “bağımsız yükleniciler” sıfatıyla gerçekleştirmektedir.

Platform kullanıcılarında aile duygusu gibi güçlü bir aidiyet duygusu oluşturmak için bu kişilere uygulamayla bağlantılı “Roadies”, “Mywayers”, “Jwebers” vb. lakaplar takılmaktadır. (Carbone vd.,2017; 243). Cep telefonlarının yarattığı aynı anda her yerde olabilme durumu, artan mobilizasyon, entegre konum tespit sistemleri (GPS, WLAN vb.) ve diğer teknolojik ilerlemelerin getirdiği kolaylıklar eşleşme sağlanmasını ve istenilen yerde istenilen zamanda istenilen sürede görevi gerçekleştirebilecek niteliklere sahip uygun kitlenin hemen bulunabilmesini büyük ölçüde mümkün kılmıştır (Horton ve Chilton, 2010).

Kitle kaynak lojistiği geleneksel lojistik modelinden daha farklı bir iş modeli olmasından dolayı kitlenin bu modeldeki yeri, gerçekleştirebilecekleri görevlerin tanımlanması ve organizasyonu araştırma konusu olmuştur (Mladenow vd.,2016: 381). Mladenow ve arkadaşları 2016 yılında kaleme aldıkları çalışmada Şekil1.2’de görülen organizasyon şemasını oluşturmuşlar, Yalvaç tarafından şema Türkçeleştirilmiştir. Şeklin üst kısmında mal, malzeme ve bilgi akışı gösterilmiştir. Bu sebeple ürün ve hizmetler yukarı akışta alım, üretim ve dağıtım yoluyla tedarikçilerden iç ve dış müşterilere doğru bir akış halindedir. Aynı akış tam tersi alıcılarla iade işlemleri için de geçerli olacaktır. Kitle bu iş modelinde akışın sağlandığı her adımda yer alabilmektedir (Mladenow vd, 2016:381).

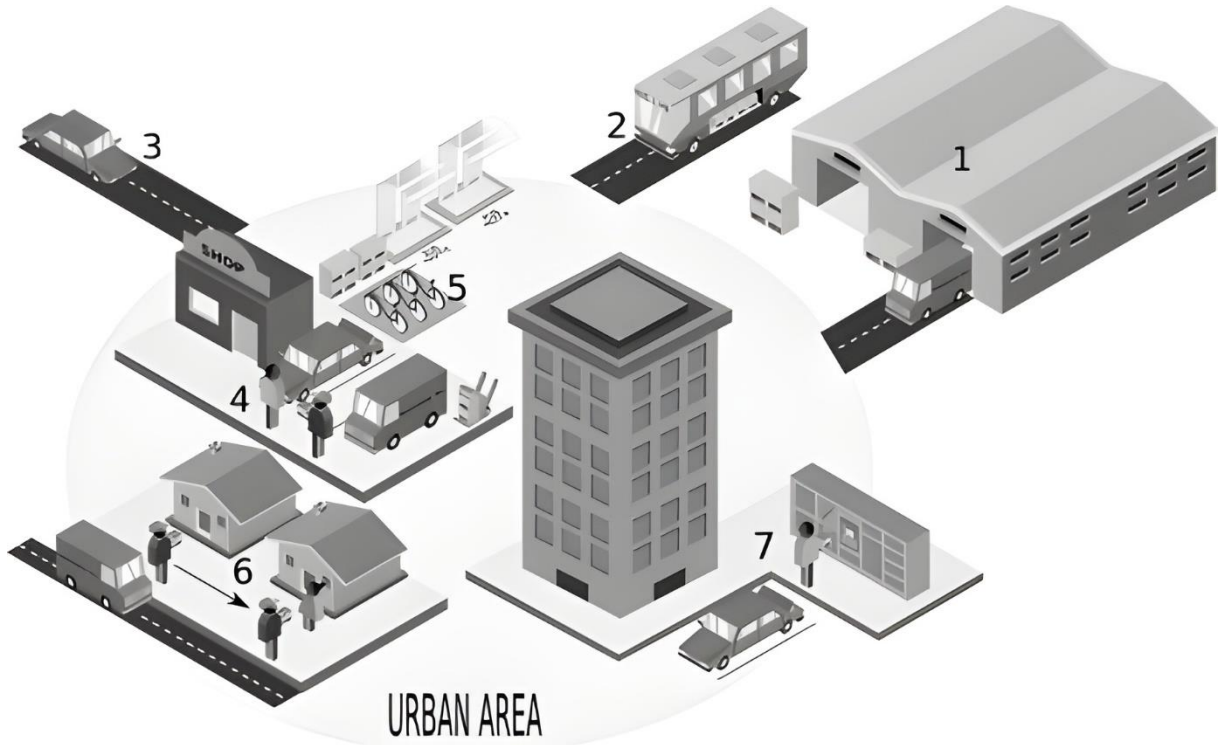


Şekil 1. 2 Kitle Kaynak Lojistik Organizasyon Şeması

Kaynak:(Mladenow vd., 2016: 381; Yalvaç, 2021)

Operasyonel düzeyde, KKL genel kullanımda âtil konumda olan, spesifik olmayan varlıklara dayanır. Sahip olabilecekleri, kiralayabilecekleri veya kullanabilecekleri bu tür varlıklar lojistik faaliyetler için üretilmiş araçlar olmamakla birlikte bu amaç doğrultusunda kullanılma zorunlulukları yoktur ve kullanım amaçları zaman içinde değişebilir. Lojistik hizmet

performansının nitel değerlendirmesi, platformdaki hizmeti iyileştirmek ve platform lojistikçisinin itibarını artırmak için puanlara veya yıldızlara ve yorumlara dayalı derecelendirme sistemleri ile sağlanmaktadır. Bu tür derecelendirme sistemleri, yüksek görünürlük sağlayarak platform lojistikçisinin mesleki yeterlilik eksikliğine ilişkin algılanan risklerin üstesinden gelmeye potansiyel olarak yardımcı olmaktadır (Carbone vd., 2017;243). Platformunun başarısı temel olarak yoğun ve büyük bir kitle ağının varlığına ve sonrasında bu platformun kullanılabilirliği, tanıtımı ve güvenilirliğine bağlı olmaktadır (Ballare ve Lin, 2020; Devari vd.,2017). KKL doğası gereği kitlenin getirdiği bir bilinmezlik unsuruna maruz kalmaktadır. Bu bilinmezlik lojistik hizmet kalitesinin garanti edilmesini zorlaştırmaktadır. KKL organizasyonunda resmi bir işe alma süreci bulunmamaktadır, bu sebeple kitle kurye bir lojistik profesyoneli haline gelmez ve her zaman işletme bünyesinin dışarısında kalır. Bu durum her ne kadar işletmenin yükümlülüğünü azalttığı için avantaj gibi görülse de hizmet kalitesini sağlama anlamında olumsuz bir imaj çizmektedir. Critical mass olarak tabir edilen, uygulamanın işler olabilmesi için gerekli olan kitleye kritik bağlılığı sağlamada en önemli faktör ise kullanıcıda güven duygusu oluşturabilmektir (Dündar, 2021; 512). Bir tazminat yapısının olması da güvenilirliği ve başarıyı arttıran bir başka kritik unsurdur (Archetti vd, 2016; Neudoerfer vd., 2021).



Şekil 1. 3 KKL'nin Son Mil Teslimatında Kullanımı

Kaynak: (Sampaio vd.,2019).

Şekil 1.3'te Sampaio tarafından hazırlanan KKL'nin son mil teslimatında nasıl kullanılabileceğini gösteren şema bulunmaktadır. Dündar (2021) çalışmasında şemayı aşağıdaki gibi açıklamıştır:

“Şehir dışında bulunan bir dağıtım merkezi (1) geleneksel bir dağıtım şirketinden dağıtım hizmeti alabilir ve/veya toplu taşıma araçlarında (2) bulunan fazla kapasiteyi kullanabilir. Şehir içinde özel aracıyla seyahat eden kitle (3) mal akışının bir kısmını gerçekleştirebilir. Profesyonel bir teslimat şirketi her gün işe gidip gelen bir yolcu (4) varış noktasına (iş veya ev) yakın bir konuma bir paketi götürmesi için görevlendirebilir. Bireyler şehir içinde bisiklet kiralamalarında indirim karşılığında teslimat yapabilir (5). Paketlerin teslim alınmasını kolaylaştırmak amacıyla komşular (6) paketleri müşteri yerine kabul etmeye, depolamaya ve teslim etmeye istekli olabilirler. Şehrin farklı bölgelerine veya büyük sitelere teslimat kutuları (7) yerleştirilebilir. Böylece ürünlerin teslim edilme oranı yükseltilebilir” (Sampaio vd.,2019’dan akt. Dündar vd.,2021: 514).



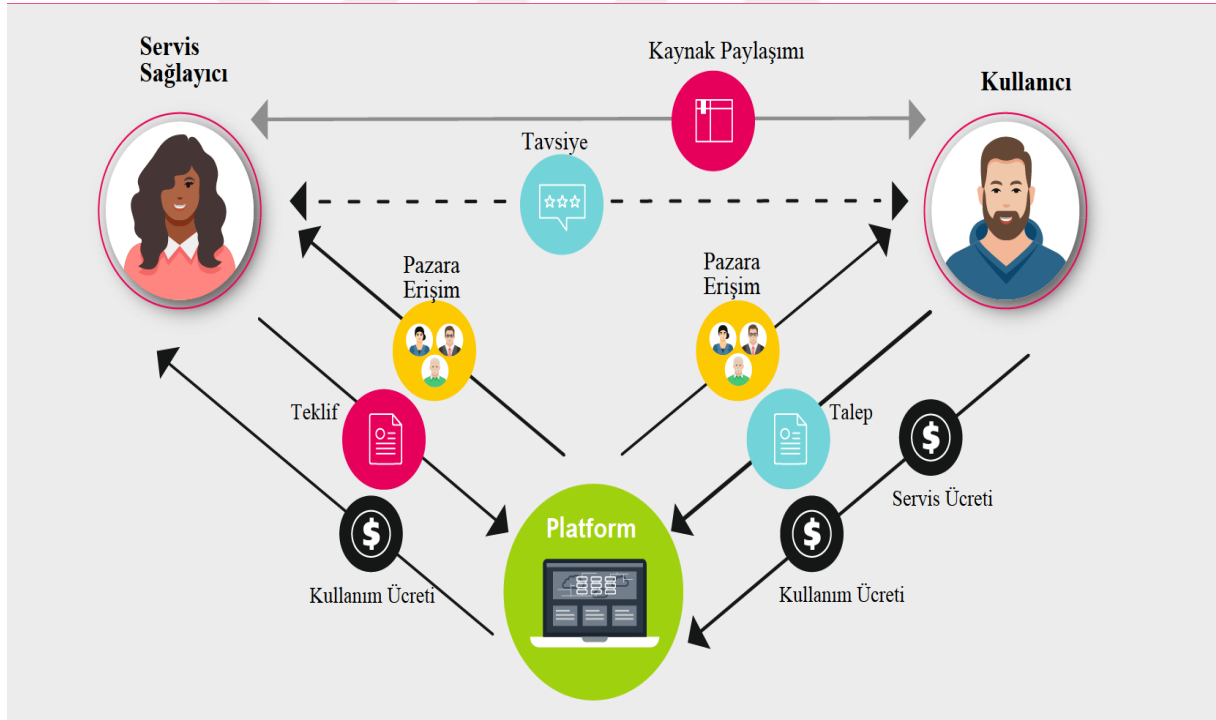
İKİNCİ BÖLÜM

PAYLAŞIM EKONOMİSİ ve LOJİSTİK İLE İLİŞKİSİ

2.1. Paylaşım Ekonomisi Tanımı

İnsanoğlu tarih boyunca ve hala kendi çıkarları üzerine hareket etmiş olup var olan kaynakları üzerinde hakimiyet kurma güdüsü sebebiyle kaynakların tüketilmesi adaletli olmamaktadır. Paylaşım ekonomisi ise bu eşitsizlikten bağımsız bir piyasa sunmaktadır. Geleneksel bir lojistik işletme modelinde üreticiler üretim yapmakta, taşıyıcılar taşıyıcı görevini üstlenmekte, depolama hizmeti sunanlar depolama yapmakta ve dağıtıcılar dağıtım hizmetini yapmaktan sorumludur, ki bu organizasyonel akış doğrusal niteliktedir. Geleneksel modellerde rekabet üstünlüğünü sağlamak amacıyla 1995 yılında Ebay'in kurulmasıyla ürünler sıradan pazardan farklı olarak alınmaya ve satılmaya başlanmış, farklı bir piyasa ortaya çıkmıştır. Öncesinde eşten eşe ürün ve hizmet alışverişi bireylerin yakınında, kendi sosyal ağlarında bulunan kişisel tanışıklıkları olan bireyler arasında olması iken internetin kullanım alanlarının artması ile ürün ve hizmet alışverişi yapabilmenin tek şartı cep telefonu ile internete bağlanabilmeye kadar indirgenebilmiştir (DHL Trends Report,2017:5). TUBİSAD'ın 2019 verilerine göre; son 3 yılda Türkiye'deki e-ticaret sektörü her yıl ortalama %41 büyümüş ve Türkiye'deki tüketicilerin %67'si en az bir kez online alışveriş yapmıştır (Borusan Lojistik, 2019). İnterneti cep telefonuna indirgeyecek kadar teknolojik ilerlemelerin yaşanması, global ekonomik dalgalanmalar, rahat ve anında hizmete duyulan talebin artması, Y kuşağından itibaren nesillerin teknoloji içerisine doğması, bilincin artması paylaşım ekonomisinin gelişmesi için katalizör görevi görmüşlerdir (DHL Trend Report, 2017: 5). Paylaşım ekonomisi kavramı ilk olarak 2006 yılında Howe tarafından bir dergi makalesinde bir şirketin değer yaratma faaliyetlerini tanımlanmamış bir insan ağına devretmesi olarak tanımlanmıştır (Howe, 2006). Howe, henüz lojistik konusuna değinmese de kitle temelli faaliyetlerin olası farklı uygulama alanlarının ana hatlarını çizmiştir. Zamanının düşük maliyetli kitle tabanlı bir resim paylaşım hizmeti olan iStockphoto örneğini kullanarak, kitle tabanlı modellerin geleneksel olarak çalışan işletmeler için ne kadar yıkıcı olabileceğini de göstermektedir. Profesyonel fotoğrafçılar iStockphoto tarafından sunulan düşük fiyatlara ayak uyduramamaktadır (Glaser vd., 2021). 2008 senesinden itibaren insanlar ürün ve hizmetlere geçici erişim sağlamayı, sahiplikten daha çok tercih etmeye başlamışlardır. Bu durum paylaşım ekonomisi olarak adlandırılmaktadır. Paylaşım ekonomisi, kullanıcıların servis sağlayıcının âtil haldeki ürün,

hizmet veya yeteneğinden bir dijital platform üzerinden geçici erişim sağlayarak faydalanabilmesidir. Paylaşım ekonomisi birçok farklı kavramla aynı evren içerisinde yer almakta ve eş anlamlı olarak kullanılmaktadır. Paylaşım ekonomisinin asıl kaynağı olan iş birliğine dayalı tüketim terimi, Botsman ve Rogers tarafından What's Mine is Yours (2010) adlı çalışmalarında popüler hale getirilmiştir (Botsman ve Rogers, 2010). Rogers ve Botsman, işbirlikçi tüketimi, insanların maliyet ve yüklerini azaltarak aynı sahiplik zevklerini elde etmek için organize bir paylaşım, takas, ticaret, kiralama ve alışveriş içerisine girmesiyle ortaya çıkan iş biçimi olarak tanımlamışlardır. Botsman ve Rogers'a göre paylaşım ekonomisi ve işbirlikçi tüketim kavramları neredeyse birbirinin yerine kullanılabilir (Botsman ve Rogers, 2010). Paylaşım ekonomisinin eş anlamlı olarak kullanıldığı diğer kavramlar ise: esnek ekonomi (gig economy), erişim ekonomisi (access economy), isteğe bağlı ekonomi (on-demand economy) olarak sıralanabilir (Vallas ve Schor, 2020). Tüm kavramların ise tek bir ortak noktası bulunmaktadır: bireylerin ve kurumların karşılıklı çıkar sağlamak amacıyla var olan kaynakları ortaklaşa kullanma çabası (Daudi ve Thoben, 2020: 101).



Şekil 2.1 Paylaşım Ekonomisi İş Modeli

Kaynak: (DHL Trend Report, 2017'den çevrilmiştir.)

Şekil 2.1'de de görülen paylaşım ekonomisi temelli iş modelleri geleneksel iş modellerinden oldukça farklıdır. Geleneksel iş modellerinde işletmeler müşterilerine en iyi hizmeti verebilmek için sektörel bilgi birikim (know-how) geliştirmeye ve kaynaklarını genişletmeye odaklanırken paylaşım ekonomisinde bu tarz bir çaba kesinlikle görülmez. Hatta

kaynak sahibi olunması paylaşım ekonomisi tanımı ile taban tabana zıttır. Paylaşım ekonomisindeki platformlar için müşteri yorumu ve değerlendirmesi ile bir değerlendirme sistemi ön plandadır. Örneğin Uber sıradan arabalar ile konforlu ve kolay seyahat hizmeti verir ancak işletmeye ait bir araba bulunmamaktadır. Airbnb olumlu değerlendirilen günlük daireleri yeni kullanıcılara tavsiye ederek olumlu değerlendirmeleri arttırmaya çalışmaktadır. Yine aynı şekilde TaskRabbit hizmet sağlayıcıların performans ölçütlerini kullanıcılarla paylaşarak en iyi hizmeti almalarını sağlamaya çalışır (DHL Trend Report, 2017:3). Paylaşım ekonomisi, teknolojik gelişmelerle yeni dağıtık üretim/tüketim biçimlerini kapsamakta ve insanları yeni yollarla bir araya getirmekte, bireyler sağlayıcı/üretici rollerini üstlenmektedir (Avelino vd. 2015; Carbone vd., 2017;240). Paylaşım ekonomisi genel olarak dört kategoriye ayrılabilir: malların yeniden dolaşıma sokulması (ikincil piyasalar), varlıkların kullanımının artırılması, paylaşılması (kiralama süreçleri vb.), hizmetlerin takası (zaman bankacılığı vb.) ve üretken varlıkların paylaşımı (kooperatifler vb.) (Schor 2014). Kitle kaynak kullanımı ve paylaşım ekonomisi kavramları hala gelişmekte ve tanımları çeşitlilik göstermekte ve birbirleriyle çakışabilmektedir (Schor 2014; Schenk ve Guittard 2011; Carbone vd.,2017; 250). Deutsche Post DHL grup tarafından 2017 yılında oluşturulan rapora göre paylaşım ekonomisi temelli işletmeler ile geleneksel iş modeline sahip işletmeler arasında beş yapısal farklılık bulunmaktadır:

- İş modeli: Geleneksel iş modeli doğrusal iken paylaşım ekonomisi ağ tabanlı derecelendirme sistemine odaklıdır.
- Kaynak yapısı: Geleneksel model bünyesinde kaynak bulundurarak büyürken paylaşım ekonomisinde hiç kaynak sahipliği yoktur.
- Çekirdek yetenek: Geleneksel iş modeli endüstriyel üretime odaklanır ve endüstriyel taleplere göre kaynaklarını organize ederken paylaşım ekonomisi bir platform yazılımı üzerinden çalışır ve organize olur.
- Şirket odağı: Geleneksel işletmeler operasyonel performans odaklıdır. Operasyon maliyetlerini minimize etmek ve teslimat hızını arttırmak üzerine odaklanırken paylaşım ekonomisi müşteri memnuniyeti üzerine odaklanır. Paylaşım ekonomisinde kaynak bulundurma söz konusu olmadığı için müşteri deneyimi olumlu olduğu sürece talep bitmeyecektir.
- İş gücü: Geleneksel ekonomilerde iş gücü, kaynaklar, kapasite sabittir. İşletme büyümeye gittikçe kaynaklar artırılır ve azalır. Talep olmadığı zamanlarda kaynaklar ve iş gücü atıl durumda kaldığında israf kalemi olur ve mali yük yaratır. Talep fazla olduğu durumda kaynaklar yetersiz olursa yine teslimat hızında sorunlar yaşanacaktır.

İşletmeler bu sebeple düzenli olarak talep tahmini yönetimi yapmak durumundadırlar. Paylaşım ekonomisinde ise talep olmadığı zaman arz da olmayacaktır. Kaynak sahibi olmadığı için talep dalgalanmalarından etkilenmez. Talep olduğu zaman kaynak ve işgücü görev temelli olarak geçici olarak kullanılacaktır.

2.2. Paylaşım Ekonomisinin Lojistik ve Tedarik Zincirindeki Karşılığı: Kitle Kaynak Lojistiği

Dijital çözümler endüstrileri, kurumsal ilişkileri ve işletmelerin tedarik zincirlerini evrimleştirmektedir (Hadjikhani ve Lindh, 2021; Kauffman ve Pointer, 2022; Michel vd.,2022). KKL, dijital bir platform aracılığıyla bir hizmet sunan ve/veya talep eden bireylerin (kitle) lojistik faaliyetlere katılımını ifade eden yeni bir dijital çözümdür (Frehe vd, 2017; Michel vd.,2022). Çevrimiçi dijital platformların ve akıllı telefon uygulamalarının büyümesi, çeşitli paydaşları (tüketiciler, komisyoncular, taşıyıcılar) kolaylıkla bir çatı altında toplayabilmektedir (Rai vd.,2017). Dijital platformlar, taşıyıcıları işe alan, teklifleri ve talepleri merkezileştiren ve algoritmaları ve iletişim teknolojilerini kullanarak fiyatlandırmayı belirleyen kolaylaştırıcılardır (Punel and Stathopoulos, 2017). Özellikle yerel teslimat alanında olmak üzere lojistik operasyonlarda hız ve maliyet kilit rol oynayan kalemlerdir. Özellikle şehir lojistiğinde sürdürülebilirliğin sağlanması ancak son mil teslimatlarının optimizasyonu ile mümkün olabilmektedir (Chen ve Pan, 2016: 63). Kitle kaynak lojistiğinin hız ve maliyet düşürmeye yönelik yapısı son mil teslimatı optimizasyonunda kayda değer araştırma güzergahlarından biri olmuştur. Kitlesel nüfusun âtil araç alanını yeniden dağıtmanın, paylaşımının ve tekrar kullanıma kazandırmanın kaynak kullanımını artırabileceği düşünülmektedir (Arslan vd., 2016:5). Castillo ve arkadaşları 2018 yılında yaptıkları çalışmada olumsuzluk kuramını kullanarak lojistik verimlilik açısından geleneksel iş modelleri ile kitle kaynaklı lojistik modelini kıyaslamışlar ve KKL'nin daha fazla hız avantajı getirdiğini tespit etmişlerdir (Castillo vd., 2018:20). Bunun yanında KKL, evden uzakta sorunsalı (not at home syndrome) ya da masa tenisi etkisi (table tennis effect) sebebiyle oluşan bir teslimatın tekrarlanması sonucu oluşan ekonomik ve çevresel masrafları da azaltmaktadır (Slabinac, 2015: 115). Milyonlarca vatandaşın kitle kaynak lojistiği ile yarı zamanlı teslimat işçisi olarak kullanılması, lojistik hizmet sağlayıcılarının daha az araca ihtiyaç duyması ve bu da ilgili tüm taraflar için maliyet avantajı sağlanması anlamına gelmektedir. Pfenning'e göre (2014), kitle kaynak lojistiği kullanıcıları esnek ve uygun lojistik hizmetleri alabildiği durumlarda, hizmet sağlayıcılar maliyetleri ve sorumlulukları lojistik hizmetini gerçekleştiren aktörlere yükleyerek mali açıdan fayda sağlamaktadırlar (Pfenning 2014'ten akt. Alharbi ve Brint, 2022:3).

Dolayısıyla KKL'nin birçok sorunun çözümü olabileceği düşünülmektedir. Yine benzer şekilde Do ve arkadaşlarının çalışması bu işbirlikçi lojistik modelinden her ölçekte işletmenin teslimat masraflarından kurtulabileceği ve zamandan tasarruf edebileceğini tespit etmiştir (Do vd., 2019: 2443). 2018 yılında Cunnane yaptığı araştırmada perakendecilerde kitle kaynak uygulamalarını kullanma oranının %10 olduğunu, gelecekte ise bu oranın %26'ya yükselmesinin öngörüldüğünü belirtmiştir (Cunnane, 2018).

2.2.1. Paylaşım Ekonomisinin Kullanım Türleri

Yapılan literatür araştırması sırasında literatürün gelişmekte olması sebebiyle yapılan kategorizasyonların da orantılı olarak gelişmekte olduğu ve paylaşım ekonomisinin lojistik sektörüne yansımaları kategorilerine göre inceleyen araştırmacının bilgisi dahilinde tek çalışmanın Carbone ve arkadaşlarına (2015) ait olduğu tespit edilmiş ve bu bölümde bu söz konusu kategoriler açıklanmış ve Tablo 2.1'de tüm kategorilerin özellikleri tablolastırılmıştır.

Carbone ve arkadaşları (2015) hangi lojistik özelliklerin işletmelerde paylaşım ekonomisi kapsamında değerlendirilebileceğini incelemiş ve dört lojistik türü belirlemişlerdir. Bu kategorizasyonu yaparken lojistik yönetiminin türü ve lojistiğin bu iş ortaklığında kullanıldığı amaç olmak üzere iki değişkenin ağır bastığını tespit etmişlerdir. Lojistik yönetiminden kasıt merkezi ya da merkezi olmayan bir sistemle yönetilip yönetilmediğidir. Lojistik ise bu iş akışında işletmeyi destekleyici bir unsur ya da ortaklığın yegâne amacı olma özelliği de taşıyabilmektedir. Bu iki temel değişken bir araya getirildiğinde, paylaşım ekonomisi merkezinde dört tür lojistik tanımından bahsedilebilmektedir: eşten eşe (Peer to Peer-P2P) lojistik, iş lojistiği, kitle kaynaklı lojistik ve kitle güdümlü lojistik. Bu sınıflandırmalar literatürde de birçok yerde yapılmakla birlikte kavramın pratikte yaygın olmaması sebebiyle birbirleri ile iç içe geçen ve birbirleri yerine de kullanılabilen tanımlamalardır. Bu tanımlamaların hepsi 'crowdsourced delivery' yani kitle kaynaklı teslimat uygulamaları arasında ve tek bir kavram olarak değerlendirilmelidir.

2.2.1.1. Eşten Eşe (Peer to Peer-P2P) Lojistik

Paylaşım ekonomisi kullanımlarından ilk lojistik türü, eşler arası lojistik olarak çevirisini yapabileceğimiz eşten eşe (peer to peer -P2P) lojistik türüdür. Bu lojistik türünde, mal veya hizmet ticareti yapan, bağışlayan veya paylaşan bireyler, karşılıklı anlaşmayla, gerekli her türlü lojistik işlemleri kendileri yürüteceklerdir. Bu durumda, arabulucu platform yalnızca bilgi sağlayıcı konumundadır. Platform sadece bireyleri bir web sitesi aracılığıyla bir araya getirmek ve işlemi güvenli bir şekilde tamamlamak için gereken bilgileri sağlamak (örnek sözleşmeler, pratik tavsiyeler, vb.), haricinde fiziksel akışların dolaşımına müdahale etmez (Carbone vd,

2015: 11). Alıcılar, ihtiyaç duydukları ürüne hızla ulaşırken servis sağlayıcılarda kısa sürede kolay para kazanabilmektedir (Böcker ve Meelen, 2017; Cieplinska ve Jarosz; 2019). C2C bir model olan eşler arası lojistik yönetimi nispeten kolay bir modeldir. Buradaki platformların başarması gereken en büyük zorluk eşler arası sosyal bir ağ oluşturmak ve desteklemektir. Bu nedenle, coğrafi konumlandırma işlevine dayalı nispeten basit lojistik gerektiren yerel alışverişleri teşvik etme eğilimindedirler. Bazıları (örneğin küresel alışverişler için Mondial Relay kullanan eBay Fransa), eşlerin daha karmaşık lojistik hizmetlere ihtiyaç duyduklarında başvurabilecekleri bir lojistik sağlayıcı ile ortaklık da kurabilir (Carbone vd, 2015: 12).

2.2.1.2. İş Lojistiği

İşletmeden müşteriye iş türünde (B2C) kitle kaynak girişimleri içinde birincil, geleneksel bir çözüm olarak ele alınabilir (Gatta vd., 2017; Cieplinska ve Jarosz, 2019). Bu tür lojistikte, fiziksel akışların yönetimi, iş birliğine dayalı düzenlemeyi teşvik eden platform tarafından merkezi olarak (imalat ve ticaret şirketleri gibi) ele alınır. Eşler arası lojistik türünden farkı, burada arabulucu platformun kendisini hem bilgi sağlayıcı hem de fiziksel akışta bir arabulucu (bir lojistik platformu aracılığıyla) olarak konumlandırmasıdır. Burada arabulucu platform hatasız bir akış için şarttır ve kalite sağlayıcı olarak fiziksel bir lojistik görevi görür. Bu kalite sağlayıcılıktan kasıt ürünlerin eşler tarafından verilen açıklamalarla eşleştiğinden emin olma ihtiyacıdır (Carbone vd, 2015: 12). Bu kalite kontrol ihtiyacının en iyi örneği olarak Vestiaire Collective uygulamasını gösterebiliriz. Vestiaire Collective uygulaması dünya çapında marka değeri doğrulanmış lüks ürünlerin yeniden satışına olanak sağlayan bir uygulamadır. İkinci el lüks eşyalar fiziksel ve dijital bir kimlik doğrulama sürecinden geçmeleri için ayıca profesyonellerle çalışan uygulama dünyanın en popüler ikinci el eşya alım satım platformları arasındadır (Vestiaire Collective, 2022: 10). İşte burada arabulucu platform ürünlerin gerçekliğini test edip tüketiciye doğru ürün tesliminden emin olma görevi üstlenmektedir.

2.2.1.3. Kitle Kaynak Lojistiği

Bir diğer lojistik türü ise kitle kaynak lojistiğidir. İş lojistiğinde lojistik hizmetin gerçekleşmesinde bir destekleyici iken kitle kaynak lojistiğinde lojistik, iş birliğinin asıl amacıdır. KKL Mehmman ve diğerleri (2015) tarafından “lojistik hizmetlerinin bir aktörler kitlesinden dış kaynak olarak sağlanması, koordinasyonun teknik bir altyapı ile desteklenmesi” olarak tanımlanmıştır. Kitlenin birbirlerinin lojistik kaynaklarını (alan, araç, silah...) kullanmasına olanak tanır (Akeb vd., 2017). Bu durumda, arabulucu platform kitleye lojistik hizmet sağlama çağrısında bulunur. Bu lojistik hizmet ürün göndermek isteyen insanlarla

halihazırda istenen güzergaha gidecek olan yolcuların bir araya gelmesini sağlayan PiggyBee uygulamasında olduğu gibi ticari bir malın taşımacılığı olabilirken depolama alanı isteyen birey ve işletmeler ile her türlü depolama alanı sunabilecek kişileri bir araya getiren Co-stockage uygulamasındaki gibi ticari malların depolanması ve saklanması gibi hizmetler de olabilir (Carbone vd, 2015: 13). KKL'deki birincil paydaşlar ürün göndericileri ve alıcılar (bazı durumlarda aynı kişiler olabilir), platform sağlayıcıları (talep ve arzı koordine eden), geleneksel lojistik hizmet sağlayıcıları ve tanıdıklar ve arkadaşlar yani kitledir (Rai vd.,2018; Samad vd., 2023). Burada kitlenin önemine dikkat çekmek gerekir çünkü uygulamaların en kritik unsuru sirkülasyonu sağlayacak bir kitlenin varlığıdır. KKL'nin kritik olan kitle hacminin yakalanamamasından dolayı uygulanabilirliğini kaybeden, WebVan (yerel teslimat yapılmasını sağlayan uygulama) ve Kozmo.com (ürünlerin perakendecilerden teslimat yapılmasını sağlayan uygulama) gibi başarısız örnekleri bulunmaktadır (Alharbi ve Brint, 2022). Platform, potansiyel kullanıcıların geleneksel olarak yapıldığı gibi üçüncü taraf lojistik firmalarını aramak yerine lojistik hizmete direkt ulaşmasını sağlamaktadır. Temel mantık insanların ellerinde bulunan, âtil vaziyette ya da kapasitesi dahilinde tam potansiyelde kullanılmayan lojistik kabiliyetlerin bu kapasiteden yararlanabilecek işletme ya da kişilere sunulmasından ibarettir (Carbone vd, 2015: 13). KKL platformları, işletmeden tüketiciye, işletmeden işletmeye ve tüketiciden tüketiciye gibi farklı iş bağlamlarında lojistik hizmet gereksinimlerini karşılar (Rai vd., 2018). Hatta bazı işletmeler KKL girişimlerini bünyelerine entegre etmenin yollarını aramışlardır; Amazon 2015 yılında, müşterilerin paketlerinin bir miktar komisyon karşılığında yine müşteriler tarafından teslimatının yapılmasını sağlayan On My Way platformunu hayata geçirmiştir (Fortune, 2015). KKL platformlarının aşması gereken en kritik zorluk, platformu ekonomik olarak sürdürülebilir olmasına yetecek kadar kitle çalışanlara teslimat imkânı sağlayabilmektir (Schreieck vd, 2016). Platform burada ayriyeten kullanıcılarını lojistik kaynak paylaşımından doğabilecek risklere karşı da temin etmekle yükümlüdür. Bu, kullanıcılarını Hiscox ile bir sigorta poliçesi yaptırmaya zorlayan Co-stockage gibi bir sigorta şirketi ile ortaklık kurarak yapılabileceği gibi, talep sahiplerinin tedarikçileri değerlendirmeleri ve sorunlu olabilecekleri tespit etmeleri için platform tarafından bir inceleme ve derecelendirme sistemi kurmayı içeren yöntemler de olabilir. Bu lojistik türünde platform yine de sadece bilgilendirici rol oynayarak malın fiziksel akışında müdahalede bulunmamaktadır (Carbone vd, 2015: 13).

2.2.1.4. Kitle GÜDÜMLÜ Lojistik

Kitle kaynak lojistiğinde olduğu gibi, lojistik yine iş birliğinin asıl amacını oluşturmaktadır. Ancak burada amaç kitlenin lojistik kaynaklarından faydalanmak değil,

kitlenin belirli malların tedariki ve dağıtımına ilişkin lojistik tercihleri üzerinde bizzat kontrol sahibi olmasını sağlamaktır. Bu türde kitle geleneksel dağıtım prosedürlerini tamamen atlayarak sadece üretici ile temas halinde olmaktadır. Bu lojistik türü, tüketicilerin büyük perakendeciler ve market zincirleri tarafından tutsak edildiklerini giderek daha fazla hissetmeleri nedeniyle esas olarak gıda sektöründe gelişmiştir. Bu tür bir düzenleme, platformun, üreticilerle birlikte tüm tedarik zincirini organize etmek ve kontrol etmek için kitleyi etkin bir şekilde güçlendirmesini ve lojistik kararları toplu olarak ve merkezi bir şekilde almalarına yardımcı olmasını gerektirir. Bu lojistik türü var olabilmek için kitleye ihtiyaç duyduğu için dernek benzeri ve kooperatif yapıları andırmaktadır. Bu tür bir girişimde platform, bilgilendirme rolünün yanı sıra fiziksel aracılık rolünü de üstlenmektedir. Özellikle platform, kalabalığın günlük lojistik faaliyetlere fiziksel olarak katkıda bulunmasını sağlamalıdır (Carbone vd., 2015: 13). Örneğin bir kitle güdümlü tarım girişimi olan Food Assembly (La Ruche qui dit oui), üyelerinden haftalık meyve ve sebze sepeti dağıtımına sırayla katılmalarını talep etmektedir. 2011 yılında Fransa’da kurulan Food Assembly “Gıda Meclisleri” adı verilen küçük gıda marketlerini bir araya getirmek için çevrimiçi bir platform kullanarak sipariş veren kullanıcıların üreticilerden ürünleri ilk elden almak üzere organize olmalarına imkân tanımaktadır Fransa’da “La Ruche qui dit oui” yani “evet diyen kovan/topluluk” ismiyle bilinen girişim 3.000’den fazla çiftçi ile 700’den fazla toplayıcı kullanıcıya ulaşmıştır. Gıda Meclisleri Belçika’da da faaliyet göstermekte olup yakın zamanda Almanya, İspanya ve Birleşik Krallık’ta da faaliyete geçmiştir (Goldapple, 2016). Benzer şekilde, kooperatif dayalı La Louve mağazasında, mağazadan alışveriş yapabilmek için kooperatif üyeleri ayda en az üç saat mağazada çalışmayı ve ücretli çalışanların yerine raf stokçusu/departman yöneticisi olarak hizmet vermeyi taahhüt etmek zorundadır. İş gücündeki maaliyet azalması sayesinde mağazadaki ürünler ortalama olarak süpermarketlerdekinden yüzde 15 ila 40 daha ucuz halde satışa sunulurken kullanıcılar daha düşük maliyetli bir alışveriş imkânı sunmaktadır (Financial Times, 2016).

Tablo 2. 1 Paylaşım Ekonomisi Lojistik Kullanım Türleri

	<i>Eşten Eşe (P2P) Lojistik</i>	<i>İş Lojistiği</i>	<i>Kitle Kaynak Lojistiği</i>	<i>Kitle Güdümlü Lojistik</i>
Lojistik tanımı	Bireyler alışveriş için gereken lojistiği organize eder.	Platform, bireyler arasındaki lojistiği organize eder ve yürütür.	Bireyler lojistik hizmet sunar.	Bireyler lojistik süreci planlar ve yürütür.
Platformun rolü	Bireyleri buluşturur ve lojistiği destekler.	Hizmet için gereken lojistik ihtiyacı planlar.	Bireylerin lojistik kaynaklarının paylaşımını ve optimizasyonunu mümkün kılar.	Tüketicilere lojistik tercihleri üzerindeki kontrol kazanmaları için altyapı sağlar.
Platform tarafından sağlanan aracılık türü	Bilgilendirici	Fiziksel ve bilgilendirici	Bilgilendirici	Fiziksel ve bilgilendirici

Platformun temel işlevi	Coğrafi konumlandırma	Lojistik	Sigorta	Yönetim
Akışın ticari modeli	C2C	C2B2C	B/C2C	B2C
Teklif türü	Yerel ürün ve hizmet alışverişi	Müdahale gerektiren ürünler için hizmet (ayıklama kalite kontrol, vb.)	Nakliye ve Depolama	Yerel market ve bozulabilir ürünler
Örnek Uygulamalar	Sharevoisins, Kiwizz, Le Bon Coin	Vestiaire collective, Le Relais	Expediez entre vous, co-stockage, Piggybee	Food Assembly (La ruche qui dit oui), la Louve

Kaynak: (Carbone vd., 2015: 15)

2.2.2. Kitle Kaynak Lojistiği Faaliyet Alanları

2.2.2.1. Yerel Teslimat ve Şehir İçi Ulaşım

Son mil teslimatı, alıcının seçtiği nihai varış noktasına fiziksel teslimat için gereken faaliyetleri ifade eder (Olson vd., 2019:2). Son mil, bir malzeme veya ürünün kaynağından nihai varış noktasına, yani arz tarafından talep tarafındaki son adıma kadar olan fiziksel transferini ifade etmek için kullanılır (Ji ve Liu, 2011: 598). Bu nedenle, kesin bir mil (veya km) ifade etmemekle beraber, büyük ölçüde tedarik zincirinin konumunu ve coğrafi konfigürasyonunu ifade etmek için kullanılır (Cardenas vd., 2017: 22). Dolayısıyla, perakendeciler için son mil kullanıcıların evlerine karşılık gelmektedir. Son mil teslimatı açısından, kitle kaynak lojistiği, şirketler tarafından son teslimatı tamamlamak için benimsenen bir kısayoldur ve burada kitle, teslimat sürecinin son aşamasını gerçekleştirerek kitle kaynak lojistiği iş tanımını gerçekleştirmiş olur (Hübner vd., 2016: 228). Covid-19 pandemisi öncesinden başlayan ve pandemi ile hızı daha da artan çevrimiçi siparişlerdeki yükselen artış trendi son mil teslimatı ya da yerel teslimatı şehir lojistiğinde kilit bir unsur haline getirmiştir (Alharbi vd., 2022: 1). Burada perakendeciler veya kullanıcı bireyler son kilometre teslimatını yapmayı üstlenen kitlenin teslimat yapabilme becerisi ve kaynaklarını kullanır. ‘Crowd local delivery’ adı verilen bu uygulamada kitle, perakende mağazalarından, depolardan veya özel teslim alma yerlerinden paketleri almak için kendi bünyelerinde bulunan lojistik kaynakları, atıl kapasitelerini kullanır (Arslan vd., 2019; Glaser vd.,2021). Taşıma kaynakları minibüsler, arabalar, scooterlar, bisikletler, toplu taşıma araçları ve hatta yürüyerek bile olabilir. Yerel teslimat girişimleri çoğunlukla her gün binlerce insanın mobilite halinde olduğu büyük şehirlerde yaygınlık göstermektedir. Bu kentsel kitlenin hareketliliği, özellikle paket teslimatları ve tüketim mallarının (çiçek, bakkaliye vb.) veya restoranlar tarafından hazırlanan yemeklerin dağıtımı için cazip olan düşük maliyetli, hızlı teslimat hizmetleri sunmayı mümkün kılmaktadır. Bu girişimlerin başarısı, hızlı teslimatı sağlamak için her şehirde yeterince yoğun bir yerel dağıtım personeli ağı geliştirme becerisine bağlıdır. Platformların katkısı, kitleyi GPS sistemleri gibi teslimata yardımcı teçhizat ve araçlarla donatmak ve müşterilerin teslimat taleplerini sürücülere

mümkün olduğunca verimli bir şekilde tahsis etmek için gerçek zamanlı planlama ve yönlendirme için dinamik bir sistem işletmektir. Hız ve güvenlik bu tür teslimatlarda çok önemli olduğundan çoğu platform sürücülerin kimlik bilgilerini (örneğin ehliyet, araç sahipliği) kontrol eder ve kullanıcıların sürücülerini gerçek zamanlı GPS haritasında takip etmelerini ve onlarla doğrudan iletişime geçmelerini sağlayan özellikleri barındırmasına özen gösterir (Carbone vd.,2017: 243).

2.2.2.2. Depolama

Kitle kaynak lojistiğine dayalı depolama faaliyetleri, kiler, boş odalar, garajlar veya bahçeler gibi kitlede bulunan mülk kaynaklarına dayanır, ya işletmeler bir platform üzerinden depolama alanlarını kiralar ya da bireyler şehirdeki evlerinde, arka ofislerinde, garajlarında ve boş kiralık mülklerinde bulunan kişisel depolama alanlarını paylaşır. Kitlenin kaynakları, bir kullanıcının kitle tarafından yüklenen depolama alanlarının coğrafi konumunu belirlemesini sağlayan bir arama motoru aracılığıyla harekete geçirilir. Tekliflerin çoğu, yüksek emlak fiyatlarının geleneksel iş depolama alanlarını dış mahallelere ittiği büyük şehirlerde odaklanır (Carbone vd.,2017: 243). İşletmeler kitle kaynak lojistiğine dayalı depolama uygulamalarını kullanılmayan fazla depo alanının çok müşterili dijital platform üzerinden kullanım başına (gün/ay vb.) ödemeli faturalandırılarak kullanılmasını sağlamak amacıyla kullanır. Dronlar ve nesnelerin interneti teknolojileri gibi yeni nesil depo yönetim araçları, depo yöneticilerine daha önce görülmemiş seviyelerde envanter görünürlüğü sağlayabilmektedir. Bu bilgiler dinamik faturalama altyapısı ve süreçleriyle birleştiğinde lojistik operasyonlarını sabit bir faturalama modelinden esnek bir modele taşımaktadır. Perakendeciler bu sayede teşhir salonu alanlarını genişletebilmekte, envanterlerini maksimum verimde ve esneklikle kullanabilmesini sağlayabilmektedirler. Teorik olarak bu sistemle bir mağaza veya teşhir salonu seçkisinden bir giysiyi deneyip satın aldığınızda o günün ilerleyen saatlerinde giysinizi evde bulmanız mümkün olmaktadır (DHL Trend Report, 2017: 15). Bu uygulamaların başarısı, her şehirde yeterince yoğun bir yerel depolama alanı ağı geliştirilebilmesine ve kitlenin depolama alanlarını düzgün bir şekilde yönetme, depolanan malların güvenli ve kolay erişilebilir olmasını sağlama becerisine bağlıdır. Platformların katkısı, depolanacak malların hacmini değerlendirmek ve doğru ücretleri belirlemek için araçlar sağlayarak, kitleye depolama yönetimi görevlerinde yardımcı olmaktan ibarettir. Platformlar ayrıca örnek sözleşme maddelerini kullanıcılara sunabilir ve hasar veya hırsızlıktan kaynaklanan kayıpları karşılamak için sigorta hizmetleri önerebilir veya koruma garantileri sağlayabilir (Carbone vd.,2017: 243).

2.2.2.3. Navlun Nakliyesi/Sevkiyatı

Günümüzde kamyon kapasitelerinin tam potansiyelde kullanılamamasından kaynaklı oluşan bir verimsizlik problemi yaşanmaktadır. ABD’de ve Avrupa’da neredeyse her dört kamyonun biri boş sefer yapmaktadır. Dolu olan kamyonların ise kapasitelerini yalnızca %54 ile %56 arasında kullandıkları tespit edilmiştir. Yani bir deyişle kamyonların yolda olduğu zamanın ne yük taşınmakta ne de para kazanılmaktadır (Frost ve Sullivan, 2016). Gelişmekte olan ülkelerde de benzer bir eğilim olduğuna dair istatistikler eksik olsa da benzer oranların muhtemel olduğu düşünülmektedir (Daudi ve Thoben, 2020: 101). Eksik kamyon yükünü (less than truck-load) engellemek için paylaşım konseptinin nasıl kullanılabileceği literatürde tartışma konusu olagelmıştır (Islam vd., 2019: 642). Bu problemin çözümü için ise dünya genelinde yeni girişimler sayesinde kurulan paylaşım ekonomisine dayalı dijital navlun arabulucu platformları olmuştur. Bu platformlar ile kamyon yükü kullanımını en üst düzeye çıkarmak, boş seferleri azaltmak ve nakliye sürelerini hızlandırmak için nakliyecileri ve taşıyıcıları eşleştirmek amaçlanmaktadır. Bu platformlar gönderici ve taşıyıcı arasında eş zamanlı veri akışı sağlamak ve böylece yüklerin kamyonlara tam kapasite ile yüklenmesine yardımcı olmaktadır (Saloodo, 2023). Bu tür girişimler, alışılmadık hacimleri nedeniyle posta yoluyla gönderilemeyen ve standart hizmetlerin kullanımını pratik olmayan veya çok pahalı hale getiren büyük boyutlu veya standart dışı ürünler için özellikle uygun görünmektedir. Bu girişimlerin başarısı, müşterilerin ihtiyaçlarına (hacim, yük türü vb. açısından) yüksek düzeyde uyum sağlayarak ürünleri zamanında teslim alabilecek, dikkatlice taşıyabilecek ve nihai varış noktasına teslim edebilecek bir sürücü ağını harekete geçirme becerisine bağlıdır. Nakliye sevkiyatı yapan kitle hem kurye şirketleri tarafından istihdam edilen ve iki teslimat ya da boş dönüş yolculuğu arasında doldurulacak boş alanı ve zamanı olan profesyonel sürücülerden hem de kitledeki sıradan sürücülerden oluşmaktadır. Platformun katkısı, kitleye hem bir GPS sistemi (müşteri tarafından gerçek zamanlı takibe izin veren) hem de nesne hacmine ve kat edilen mesafeye göre nakliye maliyetini tahmin etmek için bir araç sağlamaktır. Ayrıca nakliye sırasında hasar görebilecek ürünlerin değiştirilmesi ya da onarılması için sigorta sistemleri de sunabilmektedir. Platformlar, lojistik görevlerin doğru bir şekilde yerine getirilebilmesini sağlamak için kitleden ehliyet gibi bilgiler de talep edebilir (Carbone vd.,2017: 244).

2.2.2.4. Lojistik Kaynak (Ekipman)/Kişisel Ürün Kiralama

Lojistik filo operatörleri paylaşım uygulamaları sayesinde kaynak kullanımlarını optimize edebilmekte ve yeni gelir kaynakları oluşturabilmektedirler. Özel araçların haftada 6 saat kadar bir süre kullanıldığı geri kalan 162 saatte ise kullanılmadığı tahmin edilmektedir

bağlı kuryelerden oluşan bir ağı veya bir personeli kaynak olarak sunarak bu platformlardan fayda sağlayabilir. Bu sayede buluşma problemi yaşayan kullanıcıların problemini ya da gönderimde yaşanabilecek olumsuz durumları ortadan kaldıracaktır (Light, 2016). Şirketler mevsimsel talep dalgalanmaları sırasında istihdam problemleri yaşayabilmektedir. Lojistikte otomasyon her ne kadar revaçta olsa da yine de insan gücü ve uzmanlığına duyulan ihtiyaç bu problemin devam etmesine sebep olmaktadır. Paylaşım ekonomisinde ise işletmeler evrak işlerini, resmi görüşmeleri, imza ve kaşe işlemlerini, geçici iş gücü sözleşmelerini dijitalleştirmiş platformlar sayesinde taleplerine göre ayarlanmış süre ve nitelikte iş gücü istihdam edebileceklerdir (DHL Trends Report, 2017: 24). Şekil 2.3'de KKL faaliyet alanları ve özellikleri tablo halinde sunulmuştur.

2.3. Kitle Kaynak Lojistiği Dünya Uygulamaları

2.3.1. Yerel Teslimat ve Şehir İçi Ulaşım

Uber, kalabalık lojistiğinin en popüler ve başarılı örnekleri arasında yer almaktadır. Şirket, lojistik hizmeti talep eden ya da sağlayan kitle arasında bir arabulucu görevi görmektedir. Uber, kullanıcıların iletişim kurabildiği ücretsiz olarak indirilebilen bir mobil uygulama aracılığıyla teknolojik altyapıyı sağlar. Bu uygulama üzerinden bir parsel, yiyecek veya ulaşım hizmeti talep edilebilir başka bir kullanıcının belirli bir talebine yanıt verilebilir (Mehmann vd., 2015: 123). Sürücüler Uber uygulaması üzerinden bağlantı kurarak işlem tamamlandığında ve alıcının uygulama üzerinden onaylamasıyla ödeme tahsil edilir. Farklı ürün türlerinin teslimatı için farklı iş modelleri geliştirilmiştir ve bunlar arasında koli, gıda, bakkaliye ve kozmetik ürünleri yer almaktadır. Bu uygulamanın perakendeciler, e-ticaret şirketleri, yerel halk ve diğer paydaşlar için avantaj sağladığı görülmüştür (Alharbi ve Brint, 2022: 3). Uber bünyesinde hiçbir kaynak bulundurmadan onuncu yılını doldurmadan 1 milyar \$ gelir elde etmeyi ve 2023 yılı itibarı ile de market değerini ise 93 milyar \$ çıkartmayı başarmıştır (Tradingeconomies, 2023).

Daimler ve BMW mobilitenin yükselişiyle car2go ve DriveNow araç paylaşım platformlarını geliştirmiştir. Bu B2C araç paylaşım modeli, tüketicilere dakika başına faturalandırılan ve istenilen noktaya Daimler ve BMW'ye ait araç filoları ile ulaşım sağlamaktadır (DHL Trend Report, 2017:14). Car2go 2019 yılında 3,6 milyon kullanıcıya hizmet vermiştir (Statista, 2017).

Spark Delivery dünyanın en büyük perakende şirketlerinden biri olan Walmart tarafından oluşturulan bir yerel teslimat uygulamasıdır. Spark Driver uygulamasında profil oluşturan sürücüler Walmart için teslimat ve iade yapmaktadır. Spark Driver uygulaması 50

ABD eyaletinin tamamında 17.000'den fazla teslim alma noktasında faaliyet göstermektedir. Uygulamadaki sürücüler bağımsız iş yüklenici olarak nitelendirilmektedir. Aynı zamanda uygulama çeşitli görevler karşısında ödüller vererek katılımı teşvik etmektedir (Spark Delivery, 2023). Walmart Spark uygulaması sayesinde ABD'deki konutların %84'üne günlük teslimat yapabildiğini ve her sene bir önceki senelerden iki, üç katında daha fazla spark kullanıcı ve sürücüsü elde ettiklerini belirtmiştir (Corporate Walmart,2023). Benzer bir şekilde Algel ("Alles geliefert "in kısaltması; İngilizce: "all delivered"), müşterilerin çevrimiçi bir alışveriş listesi oluşturmasını sağlayan ve bu listeyi kitleye aktararak teslimat yapılmasını sağlayan bir Alman KKL platformudur (Mladenow vd.,2015).

2013 yılında Londra'da kurulan Deliveroo tüketicilere yemek dağıtım hizmetleri sunmak için lokantalarla ortaklık kuran uygulamaların ilk örneklerindendir. Yakında bulunan teslimatçı, talep üzerine ve restoranlar tarafından belirlenen şekilde teslimat hizmeti sunar. Uygulama teslimat maliyetinden ve restoranların uygulamaya abone olması karşılığı aldığı kayıt ücretinden gelir elde etmektedir. 2013 yılında sadece iki restoran ile teslimat yapmaya başlayan Deliveroo günümüzde yirmiden fazla ülkede 160.000'den fazla restoran ile hizmet vermektedir (Deliveroo, 2023).

2013 yılında İsveç'te DHL bünyesinde kurulan Myways ile bireyler istedikleri zaman ve yerde şehir içi teslimat yapmak üzere parsel teslim alabilmekte veya gönderi talebinde bulunabilmektedirler. Platform, paketleri taşımayı kabul eden yolcuları (bir DHL teslim alma noktasından) teslimat siparişleri olan alıcılara bağlama işlevi gördü. Bu sayede DHL, İsveç'teki müşterilerine ilk kez DHL paket mağazasına veya teslim alma noktasına yapılan standart teslimat yerine eve teslimat hizmeti sunmaya başladı (Glaser vd.,2021). MyWays kendisini C2C (paketleri teslim eden ve alan bireyler) ve B2C (küçük bir ücret karşılığında işletme için paketleri güzergahları boyunca teslim eden kişiler) arasında arabuluculuk yapan çevrimiçi bir platformdur. Kaydolduktan sonra, hizmet arayıcı ve sağlayıcı uygulama aracılığıyla birbirleriyle iletişime geçer. Alıcı hizmet zamanını, yerini, teslimat ücretini kendisi belirleyebilmektedir. Paket daha sonra bir DHL istasyonundan teslim alınmaya hazır hale gelir ve MyWays uygulaması üzerinden alıcı tarafından da takibi yapılabilmektedir (Mladenow vd., 2016: 387).

Web uygulaması Telogis, sürücülerin güzergâh sorunlarını iletmelerine olanak tanıyan bir platformdur. Bu bilgiler diğer sürücüler tarafından görülebilmektedir. İletilen bilgilerin güvenilirliği, rota sorunları, bulut tabanlı filo istihbarat platformunda başka kullanıcılar tarafından kontrol edilmektedir (Mladenow vd., 2016:387).

2.3.2. Depolama

DHL, hem Avrupa, Africa ve Orta Doğu boyunca müşterilerine farklı bir yolla ulaşabilmek hem de boş depolama alanlarını kullanıma katabilmek için DHL Spaces isimli bir platform kurmuştur. Müşteriler, bir web tarayıcısı veya DHL Spaces mobil uygulamasını kullanarak konum bazında depo alanı arayabilmektedir. Uygulama, kullanıcılara alanın tam konumunu, ne kadar süreliğine ve kaç metrekare müsait olduğunu göstermekte ve rezervasyon için gerekli yönlendirmeleri yapmaktadır (DHL Trend Report, 2017: 15).

Flexe 2013 yılında kurulmuş Seattle merkezli bir girişimdir ve 45 pazarda 370'in üzerinde depodan oluşan ağı sayesinde Kuzey Amerika'da 400.000'in üzerinde kiralanabilir palet alanına erişim sağlayan depolama alanı için bir platform geliştirmiştir. Flexe aslında depolamanın yanında perakendeciler için e-ticaret hizmeti, perakende dağıtım vb. entegre lojistik çözümleri sunan bir servis sağlayıcıdır ancak bunun yanında talebe göre depolama (on-demand warehousing) isimli bir uygulama ortaya koymuşlardır. Bu uygulama (Flexe Lojistik Ağı), kapasite ve hizmet fazlası olan depo sağlayıcılarını esnek çözümlere ihtiyaç duyan perakendeciler ve markalarla buluşturur. Talep üzerine oluşturulan, kullandıkça öde (pay as you go) modeli sayesinde perakendeciler ve markalar, uzun vadeli taahhütler veya maliyetli kurulum ücretleri olmadan hızlı bir şekilde depolama hizmetinden yararlanabilmektedirler. Talep üzerine depolama sayesinde perakendeciler ve markalar, müşterilerin günümüzde dalgalı alışveriş davranışlarına cevap verirken esneklik kazanmaktadırlar. Flexe kullanıcılarına kullanmaya başlamak için 50 palet, 30 günlük minimum sipariş veya 500 \$ veya daha fazla harcama şartı koymaktadır. Platform işlem başına %20 komisyon ile kar etmektedir. Bu model özellikle kısa süreli depolama ihtiyacı olan perakendeciler veya sezonluk faaliyet gösteren işletmeler için ideal kabul edilmektedir. Planlanan mevsimsel zirveler veya beklenmedik stok fazlalıkları için talep üzerine depolama, perakendecilerin ve markaların ihtiyaç duyulduğunda hızlı bir şekilde ek kapasite eklemesine olanak tanır. Ürünlerini perakende ortaklarına dağıtan markalar için talep üzerine depolama, satıcıların envanter depolama ücretlerini dengelemelerine ve malları alım merkezlerine daha yakın depolayarak son mil taşımacılığını kısaltmalarına yardımcı olmaktadır. Flexe tüm bu ihtiyaçlara yönelik çevrimiçi depolama arabuluculuk hizmeti vermektedir (Flexe, 2021; Soper, 2016).

Amerika'da faaliyet gösteren Make Space ve Omni platformu, sunduğu depolama, teslim etme, teslim alma, kişisel eşyaların kiralanması hizmetleri ile kent sakinlerinin daha hafif bir hayat yaşamasını vaat etmektedir (Said, 2023).

2.3.3. Navlun Nakliyesi/Sevkiyatı

Checkrobin, nakliye hizmetleri için arabulucu işlevi gören bir çevrimiçi platformdur. Bu uygulama, kullanılmayan yükleme alanıyla seyahat eden kitlenin araçları ile özel gönderileri teslim etmesi ve bu süreçte seyahat maliyetlerini azaltmasını sağlayan bir sürüş deneyimi sağlanır (Alharbi ve Brint, 2022: 3; Checkrobin, 2023).

Cargomatic, Checkrobin gibi yük göndericilerini, kamyon sahibi lisanslı taşıyıcılarla anında buluşturan uygulamadır. Yük göndericileri web portalı ya da uygulama üzerinden taşımak istedikleri ürünün ayrıntılarını girer. Cargomatic akıllı telefon uygulamasını kullanan yakındaki kamyoncular mevcut işleri görüntüleyebilmekte ve diledikleri gönderimi üstlenebilmektedirler. Uygulama, kullanım ve hizmetlerinden ücret almayıp, görev paylaşımı kesinleştiğinde işlem başına aldığı komisyon ile operasyon giderlerini karşılamaktadır. Göndericiler Cargomatic ile bölgelerindeki güvenilir sürücülere anında erişim sağlayabilmekte, mallarının hareketini gerçek zamanlı olarak takip edebilmekte ve e-postalarına veya telefonlarına gönderilen durum güncellemelerini alabilmektedirler. Tüm belgelendirme ve ödeme işlemleri dijital olarak gerçekleştirildiğinden angarya evrak işi de söz konusu olmamaktadır (Cargomatic, 2023).

PiggyBee 2012 yılında kurulmuş, gezginler ile gezginlerin destinasyonuna ürün göndermek isteyen bireyleri eşleştiren bir Fransa-Belçika merkezli bir girişimdir. PiggyBee uygulamasın da gezginlerin seyahat bilgileri ürün göndermek isteyen bireylere açık bir şekilde bulunur ve bireylere önerilir. Bireyler siteye entegre edilmiş mesajlaşma özelliği ile iletişim kurarak gönderimi gerçekleştirir. Bu gönderim iki yönlü de olabilir, bazen de gezginin gittiği ülkeden ürün de talep edilebilmektedir. Talebin yapısı, fiyatlama, teslimatın yurtiçi veya dışına yapılıyor olması gezgin ile gönderici arasındaki iletişime bağlıdır. Uygulama işlem başı %10 komisyon ile giderlerini karşılamaktadır. Uygulama uluslararası nakliyat sırasında oluşabilecek hasar ve kayıplara karşı da duruma göre ücretsiz sigorta desteği sağlayabilmektedir (www.piggybee.com'dan akt. Yalvaç, 2021:49). Deliv uygulaması da PiggyBee ile aynı hizmeti sunan bir uygulamadır. Bu iki uygulama sayesinde kitle kaynak sağlayıcı, standart olmayan (büyük boy, aşırı kilolu) ve planlanan rotada olmayan paketleri ekstra ücretle taşıyabilir ve kar edebilir. Kitle kaynaktan yararlanan ise normal kargo şirketleriyle çok daha masraflı olabilecek bir gönderimi çok daha uyguna yapmış olacaktır (Mladenow vd., 2016: 383).

Convoy 2015 yılında Amerika'da kurulmuş bir dijital nakliye platformudur. Convoy ile nakliyeciler rekabetçi fiyatlarla kamyon taşımacılığı hizmetlerini anında bulup rezerve edebilirken, taşıyıcılar da kendi programlarına göre para kazanabilmektedirler. Şirketin

taşımacılık sektörüne en önemli katkılarından biri de sürücülerin önceden yüklenmiş römorkların olduğu havuzdan yüklü kamyonları alıp belirlenen yerlere bırakmalarına olanak tanıyarak yükleme ve boşaltma sürecini kolaylaştıran Convoy Go programı olmuştur. Bu program, yüklü kamyonları ülke çapındaki nakliyecilere en verimli şekilde yönlendirmek için tahmine dayalı analitik ve makine öğrenimi kullanmaktadır. Program ayrıca, sürücü üretkenliğini ve tesislerdeki hacim artışını iyileştirirken, sahalardaki yoğunluğu da azaltmaktadır. Convoy'un bu programı daha düşük emisyon ve yakıt tüketimine yol açması ve boş seferleri azaltma kabiliyeti nedeniyle övgüyle karşılanmıştır. Convoy kuruluşundan itibaren Amazon'un kurucusu Jeff Bezos, Microsoft eş kurucusu Bill Gates ve girişim sermayesi firmaları Baillie Gifford, T. Rowe Price, Fidelity, Generation Investment Management, Capital G, Greylock Partners ve Y Combinator gibi şirketlerden 670 milyon dolarlık yatırım almayı başarmıştır. Aynı zamanda Amazon, The Home Depot ve Protect and Gamble (P&G) gibi birçok Fortune 500 listesinde bulunan servis sağlayıcılara hizmet vermektedir (Convoy, 2023)

2.3.4. Lojistik Kaynak (Ekipman)/ Kişisel Ürün Kiralama

Trringo uygulaması 2016 yılında Hindistan'da tarım çalışanları için kurulan bir kiralama platformudur. Talep üzerine traktör, biçerdöver ve diğer karmaşık tarım ekipmanlarının günlük kiralama ile kullanımını sağlamaktadır. Kuruluşundan ilk bir sene içerisinde 50.000 çiftçiye ulaşmıştır (Thakkar, 2023).

Yard Club isimli Amerikan girişimi 700'den fazla inşaat ekipmanının onaylanmış üyeler ile müteahhitler arasında talep edilen zamana göre kiralama imkânı sunmaktadır. İşletme her işlem başına %20 komisyon alarak kar etmektedir (DHL Trend Report: 2015:5). Bu sayede kurulduğu 2016 yılında 120 milyon \$ kar elde etmiştir (Lawler, 2023).

Hollanda merkezli bir girişim olan Peerby kullanıcıların çevrelerinde bulunan insanlarla eşyalarını paylaşmalarını ya da onlardan eşya talep etmelerini sağlayan eşler arası (P2P) bir eşya paylaşım platformudur (DHL Trend Report,2017:18). Evi yandıktan sonra hayatını bir süre komşularından gelen eşyalarla sürdürmek zorunda kalan Daan Weddepohl, insanların mal, satın almak yerine ödünç alarak maddi tasarruf sağlaması ve böylece hem tüketimin hem evrensel karbon ayak izinin azaltılabileceğini düşünerek Peerby'yi 2012 yılında kurmuştur (European Commission, 2017: 16). Daan Weddepohl eşyalarımızın %80'ini ayda sadece bir kere kullandığımızı iddia etmektedir (Belton, 2016). Ortak eşya paylaşımını etkinleştirmek için kullanıcılar bir profil oluşturmakta ve Şekil 2.4'de görüldüğü gibi popüler ürünler listesinden ve daha fazla hangi eşyalara sahip olduklarını seçmek zorundadırlar. Belirli bir eşyaya ihtiyaç duyan kullanıcılar daha sonra buluşma ve takası ayarlamak için eşya sahipleriyle otomatik

olarak eşleştirilmektedir. Platform eşya sahiplerinin kiralama için aldıkları ücret üzerinden komisyonunu almaktadır (DHL Trend Report, 2017:18). Peerby uygulamasında dolaşımda bulunan yarım milyon ürün paylaşımı ile 2020’de %200 ve 2021’de %222 oranında gelir artışı göstermiştir (Ohr, 2023).

Hong Kong merkezli girişim Jobdoh işletmeleri istenilen kalifiyede serbest çalışanlarla eşleştiren lokasyon temelli bir platformdur. Platform, bir ön eleme ve profil oluşturma adımlarının ardından, hesapları doğrulanmış çalışanları istedikleri yerdeki işlerle eşleştirmekte, hatta şirketlerin toplu işe alım yapmasını sağlamak ve entegre bordro ve sigorta hizmetleri sağlamaktadır. Jobdoh, kişisel gündelik işler ve lojistik de dahil olmak üzere sekiz farklı sektörde çalışan istihdam edebilmektedir. İşletmelerdeki istihdam talebini kapatma ve bireylere gelir akışı sağlama faydalarının yanı sıra, çalışanların kendi programlarına göre çalışmalarını sağlama özgürlüğü sağlamış olmaktadır (Jobdoh, 2023).

Web uygulaması TaskRabbit, ‘Hizmet Ağı’ kavramının öncüsüdür. Web sitesine kaydolarak kişi kişisel becerilerini, ilgi alanlarını ve talep ettiği ücreti belirtmektedir. Özel olarak tasarlanmış bir eşleştirme algoritması, kitle kaynak sağlayıcıları ve gerekli becerilere sahip mevcut potansiyel kitle kaynaklarını birbirine bağlar. Kitle kaynak sağlayıcı böylece deneyim, uygulama içi puanlama veya parasal ücret temelinde görevi yerine getirmek için yakınlarda bulunan bir kitle kaynak sağlayıcıyı seçebilir (Mladenow vd.,2016: 387).

2.4. Kitle Kaynak Lojistiği Türkiye Uygulamaları

Daha öncesinde belirtildiği gibi dünyada da gelişiminin henüz başlarında olan KKL uygulamaları Türkiye’de de emekleme aşamasındadır ve bu nedenle yazarın bilgisi dahilinde ulaşılabilen uygulamalar dünya örneklerine göre nispeten daha azdır. Türkiye merkezli uygulamaların az olmasında yurtdışında popüler olmuş olan uygulamaların (Blablacar vb) Türkiye’de yaygın kullanımda olmasının da etkili olabileceği düşünülmektedir. Araştırmacının bilgisi dahilinde Türkiye merkezli faaliyet gösteren lojistik ürün /ekipman kiralama uygulamasına rastlanmamış, bu sebeple yer verilmemiştir.

2.4.1. Yerel Teslimat/ Şehir içi Ulaşım

Bukoli Borusan Lojistik bünyesinde kurulan online alışveriş sitelerinden yapılan alışverişlerin müşteri adresi yerine müşterinin tercihi yakında bir esnafa teslim edilmesini sağlayan bir teslimat modelini tanıtmıştır. 47 ilde 4800’den fazla esnaf ile faaliyet göstermektedir. Online alışveriş sitelerinden alışveriş yapan kullanıcılar teslim edilmek üzerine yakınlarındaki Bukoli teslimat noktasını seçerler. Gelen paketleri esnaf mobil uygulama üzerinden teslim alır. Kullanıcı kendisine uygulama tarafından iletilen tek kullanımlık şifreyi

esnaf ile paylaşarak paketini bizzat kendisi almaktadır. Aynı teslimat şeması iade süreci için de geçerlidir. Bu uygulamaya dahil olmaları ardından esnaflar bilinirliklerinde %85 oranında bir artış yaşadıklarını ve yeni müşteriler kazandıklarını belirtmişlerdir. Bukolinin en büyük ortağı ise Trendyol Express uygulamasıdır (Bukoli,2023). Türkiye'nin en büyük e-ticaret şirketlerinden biri olan Trendyol'un bünyesindeki Gelal Teslimat Noktası hizmeti de aynı prensiplerde çalışmaktadır, hem kullanıcılar kendilerine uygun bir saatte siparişlerini teslim alabilirler hem de evde olmama sorunsalı (not at home syndrome) da yaşamamış olmaktadır (Trendyol,2023). Kitapyurdu Teslimat Noktası, Hepsimat Teslimat Noktası, YK Plus Teslimat Noktası yine Bukoli ve Trendyol Teslimat Noktası uygulamalarına benzer prensipte bir model ile kullanıcılarına hizmet vermektedir (Kitapyurdu; Hepsiburada; YK Plus; Yalvaç, 2021:62).

Banabikurye uygulaması ecza, giyim, soğuk gıda, gıda ve market alışverişi, çiçek, belge evrak gibi ürünleri kapıda ödeme imkânı ile şehir içinde bağımsız kuryeler tarafından teslimatını yapan İstanbul merkezli uygulamadır (Banabikurye,2023).

Ulak App 2016 yılında kurulmuş, paket servisi yapan ancak kurye sıkıntısı çeken işletmelere bağımsız kuryeler tarafından teslimat hizmeti sunan uygulamadır (Ulakapp'ten akt. Yalvaç, 2021: 62; Habertürk, 2021). 2021 tarihli habere göre Ulak App'in hizmet verdiği il sayısı 32, firma sayısı ise 50'yi bulmuştur (Habertürk, 2021).

2015 yılında kurulan Getir ile kullanıcılar anlık ihtiyaçlarına Getir ile yaparken haftalık market alışverişlerini GetirBüyük'ten yapabilmektedir. Yemek siparişleri verebilecekleri GetirYemek ve mahallerindeki esnaflardan alışveriş yapabilecekleri GetirÇarşı, su ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri GetirSu ve yolculukları için Uber mantığıyla çalışan GetirBiTaksi ya da GetirAraç uygulamalarını da bünyesinde barındırarak bu alanlarda da hizmet vermektedir (Getir, 2023).

2.4.2. Depolama

KKL Türkiye uygulamalarında Türkiye merkezli girişimlerin sayısının oldukça az olduğu gözlemlenmiştir. Araştırmacının bilgisi dahilinde ParkPalet bu alandaki tek uygulamadır. ParkPalet mevsimsellik, yeni iş trendleri, öngörülemeyen iş değişimleri sebebiyle satışlarında değişim yaşayan perakendeciler, e-ticaret şirketleri ve imalat şirketleri kısa dönemli depo alanına ihtiyacı olanlarla kapasite fazlası bulunan depo işletmecileri, sahipleri ya da 3PL lojistik firmalarını bir araya getiren Türkiye'nin ilk çevrimiçi KKL depolama platformudur. 2018 yılında kurulan ParkPalet online depolama hizmetinin yanı sıra e-ticaret fulfillment hizmeti de sunmaktadır (ParkPalet, 2023). ParkPalet ABD de dahil olmak üzere 9 ülkede,

yaklaşık 7 futbol sahası büyüklüğüne denk gelen 48 bin metrekareyi aşkın, 300’den fazla depo alanına sahiptir (RHA Ajans, 2023).

2.4.3.Navlun Nakliyesi/Sevkiyatı

Gelal bünyesinde bulunan serbest çalışan kuryeler ile her türlü kargo ve nakliye hizmetini gerçekleştiren dijital arabulucu platformdur. Bünyesinde 50.000 onaylanmış ve güvenilir kuryesi bulunan Gelal’da her türden ve boyuttan eşya nakliyesi, gün içinde teslimat yapan hızlı kargo uygulaması, ev taşıma ve evcil hayvan taşıma hizmeti de verilmektedir. Hiçbir ara prosedür olmadan taşıyıcı tarafından ürün alınır ve doğrudan adrese teslim edilir (Gelal, 2023). Gelal uygulaması ile araçların boş yükle ya da verimsiz seyahatleri önlenmiş olmaktadır. Ürünün anlık lokasyon takibi yapılabilmekte ve taşıyıcı ile canlı irtibat kurulabilme imkanlarının yanında fotoğraflı teyit imkânı da bulunmaktadır. Bu sayede göndericiler hızlı hizmet alırken araçların boş tur yapma ihtimali azalmaktadır (Lojiyol, 2023).

ETA E-Taşımacılık 2011 yılında Borusan lojistik bünyesinde kurulan dijital lojistik ve nakliye platformudur. Yurtiçi yük taşımak isteyen göndericiler ile eTA üyesi kamyoncular eşleştirilmektedir. Bünyesinde kayıtlı 133.000 kamyoncu ile 45 dakika içerisinde gönderici-kamyoncu eşleştirmesini gerçekleştirmektedir. Yük taşıyıcı kamyon ve tır sahipleri eTA mobil uygulama üzerinden kendilerine uygun ihaleleri teklif sunarak, göndericinin de kabul etmesi halinde üstlenmiş olur (Borusan Lojistik eTA, 2023). Borusan Lojistik Ağustos 2019 itibari ile eTA platformunda kayıtlı kamyon sayısının 156.051 olduğunu ve 36.434 kamyoncunun telefonları üzerinden uygulamaya erişim sağladığını belirtmiştir. Sadece ağustos ayında gerçekleştirilen sefer sayısı ise 38.083’ü bulmuştur. Aynı zamanda kamyoncular için başlatılan eTA kart ile kamyoncular ücretlerini anında alabilmekte ve akaryakıt, lastik, feribot hizmeti gibi hizmet alımlarında avantaj sağlayabilmektedirler. eTA platformu 2019 yılında Avrupa’nın en büyük 3. lojistik platformu haline gelmiştir (Borusan Lojistik, 2019).

Yük Cebinde uygulaması ile yük vermek isteyen firmalar taşıtacakları yükün özelliğini ve bedelini uygulama üzerinden vererek ilana çıkar, teklifi kendine uygun gören taşıyıcı firma/şoför başvuruda bulunur. Tüm başvuruları inceleyerek uygun gördüğü adaya işi verir. Yük vericiler bu süreçte taşıyıcıların profillerini ve evraklarını inceleyebilmektedir. Uygulama aynı zamanda 100.000TL’ye kadar ücretsiz sigorta garantisi vermektedir (Yük Cebinde, 2023).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE FAALİYET GÖSTEREN İŞLETMELER ÜZERİNDE BİR ALAN ARAŞTIRMASI

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Hızla gelişen dijitalleşme bilginin her an, maksimum hızda aktarılmasını, zaman ve mekân farkını kapatmayı sağlamış bu da kitle kaynak lojistiğinin gelişimine ön ayak olan güçlü bir teknik altyapıyı hazırlamıştır (Mladenow vd., 2015: 245; Thuan vd., 2013: 111). Avrupa ve Amerika gibi daha gelişmiş ekonomik yapıya sahip ülkelerde öncelikle büyük perakende ve e-ticaret işletmelerinde paylaşım ekonomisi ve kitle kaynak lojistiği örnekleri çok daha önceden görülmeye başlamış olsa da Türkiye’de de son yıllarda bu uygulamaların benzerleri görülmeye başlamıştır (örn: ParkPalet, Bukoli, e-ta taşımacılık, Gelal). Anadolu Ajansının 2021 tarihli haberine göre Trendyol Gel-al noktası uygulaması uygulamaya geçtiği bir sene içerisinde iki milyon kullanıcıya ulaşmış 11 bin lokasyona kadar ulaşmıştır (Anadolu Ajansı, 2021). Ancak kitle kaynak lojistiği hala bebek endüstri aşamasındadır (Mladenow vd., 2016: 380). Bu da kitle kaynak lojistiğinin yükselen bir trend olduğunu bu sebeple de uygulanmasını etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve bunların uygulanmasının nasıl teşvik edileceğinin bilinmesi gibi bazı sorunların çözülmesini gerektirmektedir.

Literatüre bakıldığında ise gelişmiş ekonomilere sahip ülkeler bazında birçok araştırma mevcut iken gelişmekte olan ekonomilerdeki kitle kaynak uygulamaları hakkında yapılan araştırmalar sınırlı kalmıştır. Ülkeler arası kitle kaynak gelişiminin farklılık göstermesinde ülkenin lojistik altyapısı, toplumun yapısı ve ülkenin kültür ve normlarından kaynaklanan değerler gibi farklı faktörler önemli bir etkiye sahip olabilir. Gelişmekte olan ülkelerdeki hızlı kalkınma şehirlerin çok hızlı büyümesine yol açmakta, bu da şehrin lojistik altyapısına hem zorluklar hem de değişim zorunluluğu katmaktadır. Örneğin, Orta Doğu ve Kuzey Afrika (MENA) bölgelerinde eksik adresler nedeniyle yaşanan teslimat sorunları bu zorluklardan biridir. Ayrıca, kültürel değerler ülkeler arasında farklılık göstermektedir ve bu farklılıklar iş modellerinin başarılı ya da başarısız olması üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir. Hızla gelişmekte olan bu ülkelerde, son mil teslimatı için KKL’nin kullanılması, teslimat sorunlarının üstesinden gelinmesine yardımcı olabilir ve olmaktadır (Alharbi vd., 2022:2).

Yine literatürde bulunan çalışmalarda işletme perspektifinden yapılan çalışmalar azınlıktadır, konular ağırlıklı olarak kitle kaynak platformları ve kitle üzerine olduğu

görülmektedir (Bin vd., 2020). Samed ve arkadaşlarının yaptıkları literatür çalışmasına göre KKL konusunda en çok yayın yapan yazarların çalışmaları KKL'nin operasyonel yönleri, teslim alma, dağıtım, teslimat, parsel optimizasyonu, KKL'de yer alan kitlenin özellikleri ve sürücüler gibi konularına odaklanmıştır (Samad vd.,2023: 5). En çok atıf almış olan çalışmalara bakıldığında Savelsberg ve Van Woensel çalışmalarında KKL'nin gelecekte öngörülebilecek zorluklarını ve avantajlarını incelemiştir (Samad vd.,2023:5). KKL Bin ve arkadaşları 2019 yılında yaptıkları çalışmada KKL'nin uygulanma aşamasını perakendeciler perspektifinden incelemiştir. Hız ve maliyet bakımından Frehe ve arkadaşları (2017) KKL'nin gelişimine etki edebilecek faktörleri araştırmış ve dijitalleşme, artan sürdürülebilirlik kaygısı gibi ekonomik, sosyal, çevresel ve sosyal daha makro kavramların önemine değinmişlerdir. Carbone ve arkadaşları (2017) KKL'nin Amazon gibi büyük işletmeler için çok daha büyük potansiyel teşkil ettiğini belirtirken Schreieck ve arkadaşları (2016) ve Lin ve arkadaşları (2018) çalışmalarında KKL'nin küçük ve orta ölçekli işletmelerde çok daha sürdürülebilir olduğu görüşünü ileri sunmuşlardır. Bu fikir farklılıkları, KKL lojistiğinin performansını inceleyen ve spesifik faktörlere odaklanan araştırmaların sınırlı sayıda olmasından kaynaklanmaktadır (Bin vd., 2020). Bu sebeple de KKL henüz geleceği kesin olmayan bir kavramdır. Bu sebeple KKL'nin geleceği çok daha geniş bir perspektiften kurumsal aktörler de dikkate alınarak değerlendirilmelidir. Literatürdeki çalışmalar ise ağırlıklı olarak tüketiciden tüketiciye (C2C) dağıtım ve dijital platformlar üzerinedir (Michel vd.,2022).

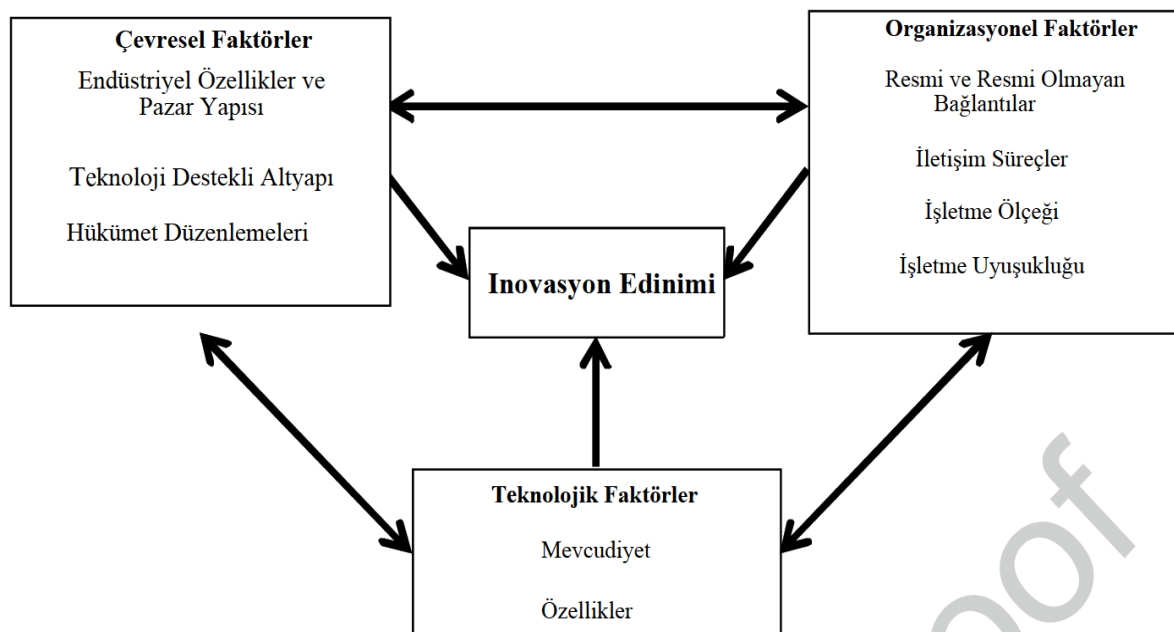
Bu çalışmanın amacı Türkiye'de lojistik ve taşımacılık alanında faaliyet gösteren işletmelerin KKL edinimi istekliliklerini etkileyen faktörleri keşfetmek, literatürde azınlıkta olduğu gözlemlenen konulardaki literatür eksikliğini gidermek, sektörel bazda işletmeler ve gelecek çalışmalar için bir çerçeve oluşturmaktır. “Teknolojik, organizasyonel ve çevresel faktörlerin alt boyutları ile işletmelerin kitle kaynak lojistiği edinim isteklilikleri üzerinde bir etkisi var mıdır?” sorusu bu çalışmanın temel problemidir. KKL dünya çapında lojistik sektöründe yükselen bir trenddir (Cieplinska ve Jarosz, 2019). KKL sektörel uygulamaları ve akademik bakımından 2010 yılından sonra yaygınlaşmaya başlamış ve eksikleri bulunmaktadır. Literatür bakımından çalışmaların çok büyük yoğunluğu gelişmiş batı ekonomileri ve KKL'de kitlenin motivasyonu ve yeri üzerinedir. Gelişmekte olan ya da yükselen ekonomiler üzerine yapılan çalışmalar ve KKL'yi işletme perspektifinden ele alan çalışmalar azınlıktadır. Ulusal literatürde ise KKL üzerine bir tez çalışması ve birkaç makale çalışması haricinde çalışmaya rastlanmamıştır. Türkiye'de Yalvaç (2021) tarafından yapılan bu tez araştırmasında da yine kitle üzerinde durularak bireylerin böyle bir uygulamada yer alma isteklilikleri ölçülmüştür. Bu sebeplerle kitle kaynak lojistiğinin derinlemesine araştırılması, KKL'nin işletme

perspektifinden değerlendirilmesi ve KKL çalışmalarının Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde yapılması önem arz etmektedir. Bu çalışmada da Bin ve arkadaşlarının (2020) oluşturdukları (2020) çalışma çerçevesinde teknoloji-organizasyon ve çevre teorisi ile birleştirilerek işletmelerin böyle bir uygulamada yer alma isteklilikleri ölçülmüş ve yerli literatürdeki önceki çalışmaları tamamlayıcı nitelik taşıyarak gelecek literatür için de bir çalışma çerçevesi oluşturulmaya çalışılmıştır.

3.2. Araştırmanın Modeli

Araştırma modeli hipotezlerin doğruluğunu anlayabilmek amacına yönelik kullanacağı metot ve kaynakların düzenlendiği plan bütünüdür (Karagöz, 2021: 213). Oluşturulan model hipotez ve kavramsal çerçeve ile birebir ilişkili olmalıdır (Özdemir, 2010: 55, Coşkun, 2019:71). Hipotez ana kütle hakkında, araştırma sonucuna göre doğruluğu ve yanlış olması mümkün olan iddialardır. Araştırma hipotezin kabul veya reddedilmesi için yapılır, iki sonuç da eşit derecede öneme sahiptir (Karagöz, 2021: 214).

Teknoloji-organizasyon-çevre (TOÇ) modeli, Tornatzky ve arkadaşları tarafından 1990 yılında ortaya konulmuş bir yeniliklerin yayılımı teorisidir (Drazin, 1990: 100). Şekil 3.1’de görüleceği üzere bir işletmenin bir yeniliği edinebilmesi için gerekli iç ve dış etkenleri teknik, organizasyonel ve çevresel olarak üç kategoriye ayırmışlardır. Teknik faktörler teknolojinin işletme üzerindeki etkilerini kapsamaktadır. Organizasyonel faktörler işletme ölçeği, materyal, insan ve finansal kaynaklar vb. ’den oluşmaktadır. Çevresel faktörler ise devlet desteği, rekabetçi unsurlar, pazarın yapısı, sanayiler gibi dış çevreden kaynaklanan unsurları barındırmaktadır (Drazin, 1990: 100).



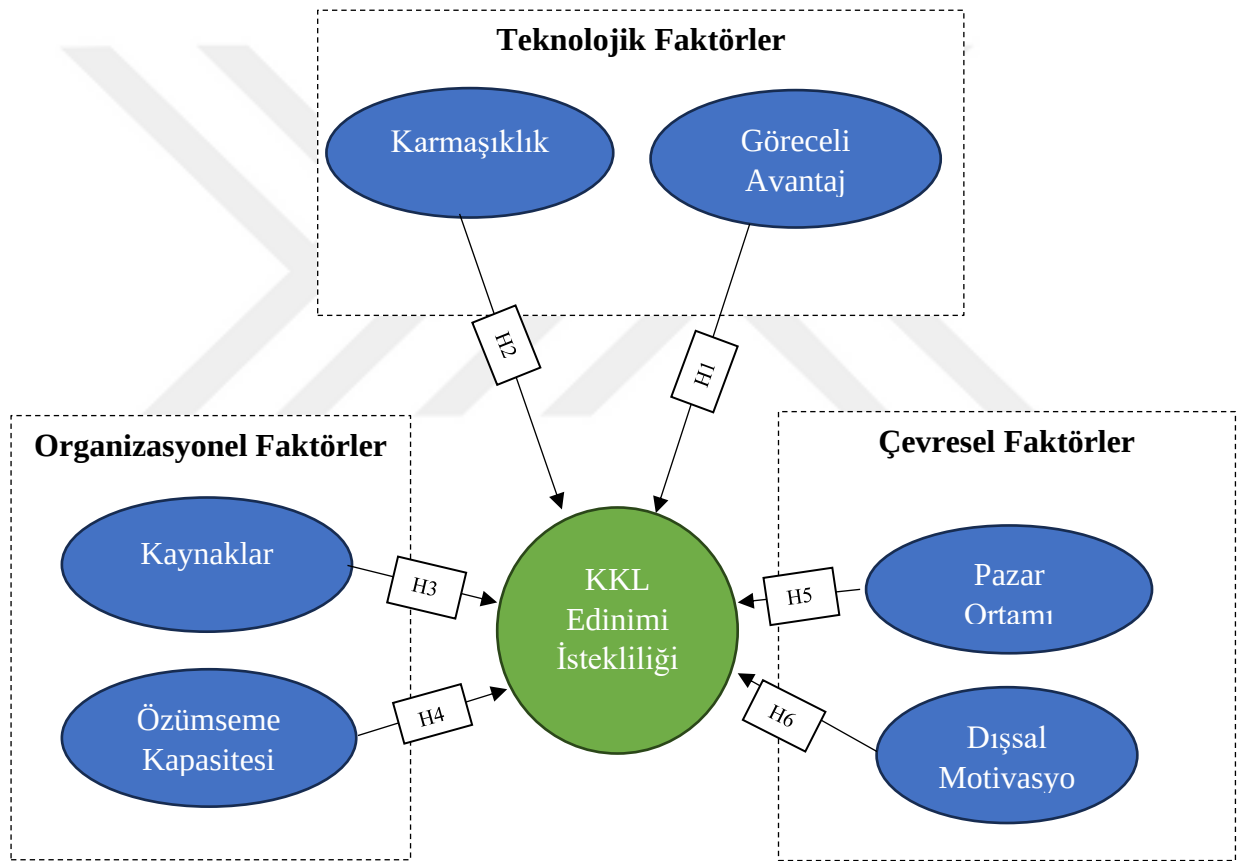
Şekil 3. 1 TOÇ Teorisi

Kaynak: (Tornatzky ve Fleisher, 1990)

TOÇ teorisi, ağırlıklı olarak farklı bilgi teknolojisi ve inovasyon türlerinin işletmeler tarafından benimsenmesi ve özümsemesinin incelenmesi konularında kullanılan bir teoridir (Olivieira ve Martins, 2010). Elektronik veri değişimi (EDI), e-ticaret, kurumsal kaynak planlama (ERP), B2B e-ticaret, bilgi işletim sistemleri gibi birçok konuda TOÇ teorisinden yararlanılmıştır (Oliviera ve Martins, 2010: 110). Örneğin Picoto ve arkadaşları (2014) TOÇ teorisi çerçevesinde perakendecilerin mobil ticareti benimsemelerini etkileyen faktörleri incelemiştir (Picoto vd., 2014: 80). Xu ve arkadaşları TOÇ faktörlerinin kurumsal kaynak planlama sistemleri ediniminde çeşitli etkilerde bulunduğunu tespit etmişlerdir (Xu vd., 2017: 14). Hwang ve diğerleri, yarı iletken endüstrisinde yeşil tedarik zincirinin benimsenmesini etkileyen faktörleri incelemek için TOÇ teorik modelinden faydalanmışlardır (Huwang vd., 2016). Orji ve arkadaşları (2020) yük nakliyatında işletmelerin blok zincir teknolojisi edinimini etkileyen faktörleri TOÇ teorisi ile incelemiştir (Orji vd., 2020). Tu (2018) lojistik ve tedarik zincirinde yapay zekâ kullanımı edinimi istekliliğini TOÇ çerçevesinde incelemiştir (Tu, 2018). Ulusal yazında ise Pınar ve Sözüer (2016) ikinci nesil internet uygulamalarının kurumlarda ortaya çıkışını, Köseoğlu ve Ada (2023) TOÇ modeli kapsamında bilişim sistemlerinde blok zincir teknolojisinin edinimini etkileyen faktörleri incelemiştir. (Pınar ve Sözüer, 2016; Köseoğlu ve Ada, 2023).

Kitle kaynak lojistiği de teknolojiye dayanan yeni bir iş modeli olduğu için ediniminde işletmeleri etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. TOÇ teorisi de içerisinde ayrı bir kategori olarak teknolojiyi de barındırmasından da kaynaklı KKL'nin edinimini incelemek için geniş perspektifte bir çalışma alanı sağlamaktadır. KKL'nin uygulandığı ve başarıya ulaşan işletmelerde rekabet avantajı sağlaması işletmeleri KKL edinimi için teşvik ederken, karmaşıklık uygulamanın kullanımında problem yaşatabilir. Şirketlerin KKL'den tam anlamıyla faydalanabilmeleri için, iş süreçlerinin yeniden düzenlenmesini de içerecek şekilde teknolojinin gerekliliklerini karşılamaları gerekecektir. Bu sebeple başarı, işletmelerin değişikliklere ne kadar uyum sağlayabileceğiyle doğru orantılı olacaktır. İç kaynakları yetersiz olan bir işletmede başarı sekteye uğrayacaktır. Bunun yanında çevresel faktörlerin analizi de son derece önem taşımaktadır. Pazarda, devlette, endüstride ve müşterilerde gelişen trendlerin kitle lojistiğinin uygulanması üzerinde önemli etkileri olabilmektedir. Bu nedenle Bin ve arkadaşlarına göre TOÇ teorisi, işletmelerin kitle lojistiğini uygulama istekliliğini etkileyen faktörleri incelemek için uygun bir çerçeve sağlamaktadır (Bin vd, 2020).

Bu çalışmada kullanılan ankette Bin ve arkadaşlarının (2020) geliştirmiş olduğu modeldeki yapı ve değişkenler hiç değiştirilmemiş, sadece Türkçe'ye çevrilerek kullanılmıştır. Ölçeğin bağımlı değişkeni işletmelerin istekliliği (KKL İstek), Teknoloji- Organizasyon- Çevre (TOÇ) teorisi ile birleştirilerek yazarlar tarafından literatürdeki çalışmalardan elde edilmiş altı boyutta incelenmiştir; Göreceli Avantaj (GA) ve Karmaşıklık (K) boyutları teknolojik faktörler çerçevesinde; Kaynaklar (KAY) ve Özümseme Kapasitesi (ÖK) boyutları organizasyonel faktörler çerçevesinde; Pazar Ortamı (PO) ve Dışsal Motivasyon (DM) boyutları ise çevresel faktörler çerçevesinde incelenmiştir. Her bir boyut üç ifade ile ölçülmüştür. Şekil 3.2'de TOÇ teorisi kapsamında geliştirilen model sunulmuştur. Bu model altında hipotezler geliştirilmiş ve bir sonraki bölümde açıklanmıştır.



Şekil 3. 2 Araştırmanın Modeli

Kaynak: (Bin vd, 2020).

3.3.Araştırmanın Hipotezleri

Bu araştırmanın ölçeği Bin ve 'nun 2020 yılından yaptıkları “Crowd-Sourcing a Way to Sustainable Urban Logistics: What Factors Influence Enterprises’ Willingness to Implement Crowd Logistics?” araştırmadaki ölçeğin çevirisidir. Çalışmada, Bin ve arkadaşlarının (2020) TOÇ teorisi kapsamında ortaya koyduğu teorik model bu araştırmada da esas alınmıştır. Bir

önceki bölümde açıklanan araştırmanın modeline bağlı olarak alt hipotezler aşağıda açıklanarak belirtilmiştir.

3.3.1. Kuramsal Hipotezler

3.3.1.1. Teknolojik Faktörler

Göreceli avantaj (GA), yüksek dağıtım verimliliği ve daha düşük lojistik maliyet avantajlarını ifade etmektedir. Ulaşım kaynaklarının paylaşılması bir işletmeyi ek maliyetlerden kurtarabilir (Wang vd., 2019). Mladenow ve arkadaşları, doğrudan ekonomik avantajın işletmelerin kitle lojistiği uygulamalarında birincil motivasyon kaynağı olduğunu belirtmiştir (Mladenow vd., 2014). Buna ek olarak KKL yolcu ve yük kaynaklarının paylaşımlı kullanımını teşvik ettiğinden dağıtım sürecindeki esnekliği arttıracak, son mil teslimatında yaşanabilecek problemleri elimine edebilecek ve dolayısıyla verimliliğe ve sürdürülebilirliğe de katkı sağlayacaktır (Arvidsson vd., 2016; Bin vd., 2020). Bu sebeplerden Bin ve arkadaşlarının geliştirdiği hipotez aşağıdaki gibidir:

- Hipotez 1: Olası göreceli avantaj, işletmenin kitle kaynak lojistiğini uygulama isteği üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

Karmaşıklık (K), işletmelerin bir inovasyonu benimserken karşılaştıklarını öngördükleri zorluk derecesini ifade etmektedir (Rogers, 1983). Chatzoglou ve arkadaşları kullanıcıların yeni teknolojileri edinirken kullanımının kolay olduğuna inandıklarında kabul etme ve kullanmaya daha eğilimli olduklarını tespit etmişlerdir (Chatzoglou vd., 2009). Bir işletme edinilecek yeniliğin, özümsemesi için çok fazla çaba gerektirecek ve süreçlerinde değişikliğe sebep olacak bir yenilik olduğuna ikna olursa o yeniliği edinmeme eğiliminde olacaktır (Oliveira vd., 2014). Kitle kaynak lojistiği kitlenin iletişim gücüne dayanan ve kitle çalışanları, platform sağlayıcılar, yöneticiler gibi birçok gurubu bünyesinde bulunduran yenilikçi bir işletme düzenidir. Yeni bir işletme düzeni ise karmaşıklık barındırır (Bin vd., 2020). Bu sebeplerden Bin ve arkadaşlarının geliştirdiği hipotez aşağıdaki gibidir:

- Hipotez 2: Karmaşıklık, işletmelerin kitle lojistiğini uygulama istekliliği üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir.

3.3.1.2. Organizasyonel Faktörler

Kaynaklar (KY), bir işletmenin yürümesini sağlayan sahip olduğu somut (altyapı vb.) ve soyut (insan kaynakları vb.) kaynakların bütünüdür. KKL uygulaması süreci teknik altyapının desteğini ve koordinasyonunu gerektirmektedir. İşletmelerin KKL'yi uygulayabilmesi ve görevleri kitlelere paylaştırabilmesi için güçlü bir teknik ve teknolojik

altyapıya sahip olması gerekmektedir (Mladenow vd., 2015; Bin vd.,2020). Yong ve arkadaşları bilgiyi özümseyen ve dönüştüren birim olan insan kaynaklarının kurumsal inovasyon ediniminde en önemli kaynak olduğunu belirtmişlerdir (Yong vd.,2010; Bin vd.,2020). Aynı şekilde KKL uygulamaların işleyişine ve platformuna hâkim olmak başarılı bir KKL edinimi için şart teşkil etmektedir (Bin vd, 2020). Bu sebeplerden Bin ve arkadaşlarının geliştirdiği hipotez aşağıdaki gibidir:

- Hipotez 3: Kaynaklar, işletmelerin kitle lojistiğini uygulama istekliliği üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

Özümseme Kapasitesi (ÖK), bir işletmenin dış bilgiyi değerlendirme, sindirme, entegre etme ve kullanma yeteneğini ifade eder ve temel olarak işletme ölçeği, örgütsel öğrenme mekanizması ve çaba düzeyini içerir (Cohen ve Levinthal,1990; Li ve Xin, 2015; Bin vd.,2020). Zhang ve arkadaşları, kurumsal ölçek ne kadar büyükse, yeni teknolojilerin uygulanmasının o kadar teşvik edilebileceği sonucuna varmıştır (Zhang, 2018). Örneğin, Amazon, DHL ve JD gibi büyük şirketler kendi KKL platformlarını kurmuşlardır. Ancak, eğitim eksikliği bazı şirketlerin yenilikçi teknolojileri başarılı bir şekilde uygulamalarının önündeki en büyük engel olmuştur (Pensubabb ve Walker, 2005). Etkili kurumsal öğrenme mekanizmaları, kitle lojistiğindeki bilginin artırılmasına ve pekiştirilmesine yardımcı olabilir ve entegrasyonunu teşvik edebilir. Buna ek olarak, çalışanların bilgi özümseme yeteneği ve farkındalığı, şirketin kendi bilgi özümseme kapasitesinin temelini oluşturmaktadır. Çalışanların istekliliği, kitle kaynak kullanımına ilişkin edinimlerinin kapsamını ve derinliğini etkilemekte, bu da nihayetinde şirketin bilgi birikimini ve kitle lojistiğini özümsemesini etkilemektedir (Bin vd., 2020). Bu sebeplerden Bin ve arkadaşlarının geliştirdiği hipotez aşağıdaki gibidir:

- Hipotez 4: Özümseme kapasitesi, işletmelerin kitle lojistiğini uygulama istekliliği üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

3.3.1.3. Çevresel Faktörler

Pazar Ortamı (PO) bu çalışmada işletmelerin dış çevre ile ilişkisi kastedilerek ele alınmıştır. İşletmeler için iç çevre dinamikleri ve dış çevre dinamikleri olarak iki çevre kavramından söz etmek mümkündür (Robbins, 1977; Shen vd., 2016; Bin vd., 2020). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) gelişmesi, kitle kaynak kullanımını son yıllarda daha kolay ve baskın hale gelen bir trend haline dönüştürmüştür (Mladenow vd., 2014; Bin vd., 2020). Kitle kaynak kullanımı lojistik sektöründen önce de birçok kullanım alanında kendine yer bulmuştur. Proje finansmanı için kitle fonlaması (crowdfunding) uygulaması, toplu oylama için kitle oylaması (crowdvoting) uygulaması ve insanları veya nesneleri bulmak için kitle arama

(crowdsearching) uygulaması gibi çeşitli alanlarda kitle kullanımının örnekleri ortaya çıkmıştır. Kitlenin lojistik sektöründe kullanımı fikri de zamanla gelişmiş ve yaygınlaşmıştır. Kitle kaynak kullanımını iş modeline adapte edemeyen geleneksel lojistik işletmeleri sadece trendin gerisinde kalmayacak, aynı zamanda kurumsal dönüşüm ve iyileştirme için rakiplerinin yakaladığı önemli bir fırsatı da kaçırmış olacaktır. Bu nedenle dış çevre, işletmeler üzerinde KKL gibi yeni inovasyonları uygulamaları için baskı unsuru haline gelmektedir (Bin vd, 2020). Bu durum Porter'ın "işletmelerin dış çevre analizinin temel amacının dış çevredeki fırsat ve tehditleri keşfetmek olduğu" düşüncesiyle tutarlıdır (Porter,1986). Bu sebeplerden Bin ve arkadaşlarının geliştirdiği hipotez aşağıdaki gibidir:

- Hipotez 5: Pazar Ortamı, işletmelerin kitle lojistiğini uygulama istekliliği üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

Dışsal Motivasyon (DM), işletmelerin kitle kaynak lojistiğini uygulamak için devletten, endüstriden ve müşterilerden aldıkları teşvik ve onayları ifade etmektedir. Zhen ve Li, hükümetin daha fazla teşvik etmesi halinde kitle kaynak lojistiğinin daha yüksek kaliteli sonuçlar vereceği sonucuna vardılar (Zhen ve En, 2017; Bin vd, 2020). Ayrıca KKL paylaşım ekonomisi içerisinde yükselen bir trend olduğu için, müşteriler ürünlerin kitle tarafından teslim edildiğini gördüklerinde işletme trendi yakalamak bakımından müşteriden onay görmesi olasıdır (Zhang ve Lu, 2011; Bin vd., 2020). Bu sebeplerden Bin ve arkadaşlarının geliştirdiği hipotez aşağıdaki gibidir:

- Hipotez 6: Dışsal Motivasyon, işletmelerin kitle lojistiğini uygulama istekliliği üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

Araştırmanın kuramsal hipotezleri aşağıda özetlenmiştir:

- H1: Göreceli avantaj, işletmenin kitle kaynak lojistiğini uygulama isteği üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.
- H2: Karmaşıklık, işletmenin kitle kaynak lojistiğini uygulama isteği üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir.
- H3: Kaynaklar, işletmenin kitle kaynak lojistiğini uygulama isteği üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.
- H4: Özümseme Kapasitesi, işletmenin kitle kaynak lojistiğini uygulama isteği üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.
- H5: Pazar Ortamı, işletmenin kitle kaynak lojistiğini uygulama isteği üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.
- H6: Dışsal Motivasyon, işletmenin kitle kaynak lojistiğini uygulama isteği üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

3.3.2. Demografik Hipotezler

Araştırmada katılımcıların cinsiyetlerinin, çalıştıkları işletmenin uluslararası faaliyet gösterip göstermemesinin, görev aldıkları departmanın, öğrenim durumlarının, yaşlarının, çalıştıkları pozisyonlar ve kıdem düzeylerinin işletmelerin KKL edinimi üzerinde anlamlı bir farklılık yaratıp yaratmadığının tespiti için ankette bahsedilen 7 demografik özelliğe yönelik sorular sorulmuş ve sonuçlar istatistiksel analizler ile aşağıdaki bölümlerde incelenmiştir. Çalışmanın demografik hipotezleri aşağıda belirtilmiştir;

1. **h0:** KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları cinsiyete göre farklılık göstermemektedir.
h1: KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları cinsiyete göre farklılık göstermektedir.
2. **h0:** KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları işletmelerin uluslararası alanda faaliyet gösterip göstermemesine göre farklılık göstermemektedir.
h1: KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları işletmelerin uluslararası alanda faaliyet gösterip göstermemesine göre farklılık göstermektedir.
3. **h0:** KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların çalıştıkları departmana göre farklılık göstermemektedir.
h1: KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların çalıştıkları departmana göre farklılık göstermektedir.
4. **h0:** KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların öğrenim durumuna göre farklılık göstermemektedir.
h1: KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların öğrenim durumuna göre farklılık göstermektedir.
5. **h0:** KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların yaşlarına göre farklılık göstermemektedir.
h1: KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların yaşlarına göre farklılık göstermektedir.
6. **h0:** KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların çalıştıkları pozisyona göre farklılık göstermemektedir.
h1: KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların çalıştıkları pozisyona göre farklılık göstermektedir.

7. **h0:** KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların kıdem düzeylerine göre farklılık göstermemektedir.

h1: KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların kıdem düzeylerine göre farklılık göstermektedir.

3.4. Araştırmanın Yöntemi

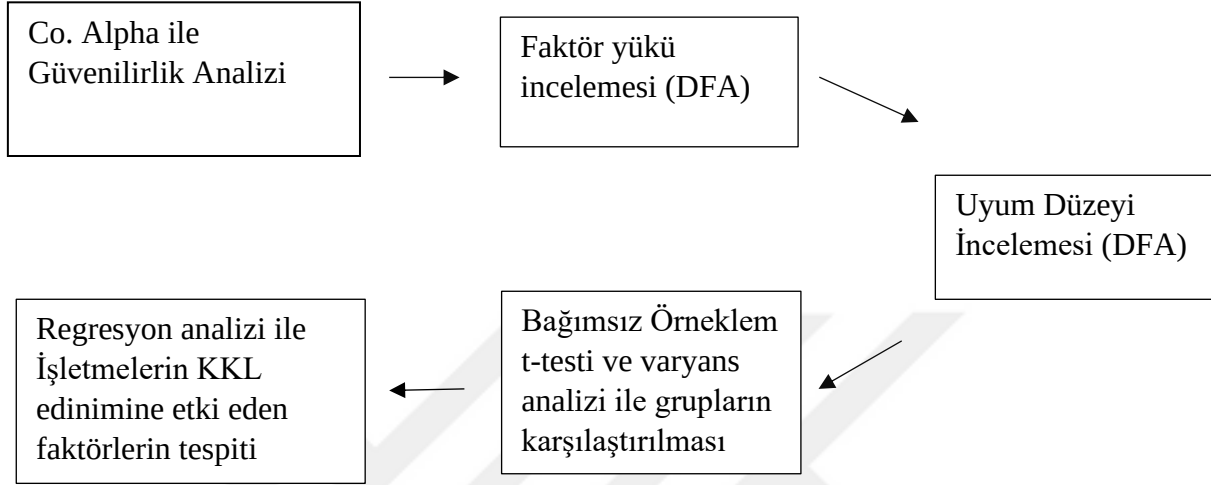
Veriler telefon ile anket aracılığıyla toplanmıştır. Lojistik ve taşımacılık alanında faaliyet gösteren işletmelerde alt, orta, üst düzey yönetici ya da koordinatör olarak masa başı çalışan 282 lojistik profesyonelinin gönüllülük esasına göre yanıtlamaları sağlanmıştır. Katılımcılara internet araştırması üzerinden ve görüşme yapıldıktan sonra kartopu tekniğiyle ulaşılmıştır. Kartopu tekniği ile ulaşılan katılımcıların önermeleriyle diğer katılımcılara da ulaşılmıştır. Türkiye sınırları içerisinde lojistik ve taşımacılık alanında faaliyet gösteren işletmelerin kitle kaynak lojistiği edinimini etkileyen faktörler halihazırda Bin ve arkadaşları (2020) tarafından uygulanmış 21 ifadeli 5’li likert tipi ölçek kullanılarak incelenmiştir. Çalışmadaki ifadelerin güvenilirliği Cronbach’s alpha ile test edilmiştir. Veriler ise doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile analiz edilmiş ve bu analizin bir parçası olarak da faktörlerin uyum düzeyleri incelenmiştir. Çalışmada 0.05’ten küçük p değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir ($\alpha = 0,05$). Sonrasında test edilen her bir alt boyutun katılımcıların demografik özellikleri ile anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin tespiti için bağımsız örneklem t-testi ve varyans analizi yapılmıştır. En son ise işletmelerin KKL edinimine etki eden faktörleri tespit etmek için regresyon analizi yapılmıştır. Şekil 3.1’de araştırmanın yöntem akışı şema halinde sunulmuştur.

Nicel bir analiz yöntemi olan doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapısal eşitleme modellemesinin (YEM) bir türüdür (Şimşek, 2007). Yapısal eşitlik modellemeleri bünyelerinde regresyon analizi, PATH analizi, analizi ve yapısal eşitlik modellerini barındırmaktadır (Çapık, 2014: 196). Faktör analizi için ise iki analiz türünden bahsedilmektedir. Eğer bir ölçek geliştirilmek isteniyor ise uyumlu yapıları keşfetmeyi amaçlayan keşfedici faktör analizi, eğer daha önce kullanılmış bir ölçeğin güncel araştırmada farklı bir bağlamda orijinalindeki gibi uyumlu olup olmayacağının tespiti için ise doğrulayıcı faktör analizi kullanılmaktadır (Shur, 2006:2). Doğrulayıcı faktör analizinde önceden belirlenmiş ve kullanılmış bir yapının yeni bir veri setinde göstereceği uyum incelenir (Orçan, 2018: 414).

Bağımsız örneklem t-testi ve varyans analizi temel olarak iki bağımsız grubun cevapları arasında ortalamalara bakarak anlamlı bir farklılık bulunup bulunmadığını incelemek için

kullanılan bir yöntemdir. Varyans analizi t-testi'nin bir uzantısı olarak ikiden fazla ortalama karşılaştırmak için kullanılır (Ankaraedu, 2023).

Regresyon analizi bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini araştırmak için kullanılan istatistik yöntemidir. Bağımsız değişkenin değerlerine bakılarak bağımlı değişkenin ortalama değeri tahmin edilir (Karagöz,2021: 601).



Şekil 3.3 Araştırmanın Yöntem Bilim Akış Diyagramı

3.5. Evren ve Örneklem

Evren bütün verilerin bulunduğu ana küttedir. Ana kütle ile elde edilen sonuçlar genelleştirilir ve örneklem de bu gruptan seçilir. Evren çok büyük olduğunda ise ana kütle temsil etme özelliğine sahip, belirli kurallara göre alınmış alt gruba örneklem denir. Ana kütlelerin tamamının incelenmesi maliyet, zaman, kontrolsüzlük vb. sebeplerden dolayı mümkün olmayabilir. Minimum zaman, iş gücü ve maliyetle veri toplamak için örneklem seçimi birçok çalışmada yapılmaktadır (Karagöz, 2021: 224).

Kitle kaynak lojistiği Türkiye’de uygulamaları ve bilinirliği görece daha az olduğu için saha çalışanları bu çalışmanın dışında tutulmuştur. Bu sebeple evren olarak “Türkiye’de çalışan lojistik profesyonelleri” ve bu bağlamı temsil etmesi için “Türkiye sınırları içerisinde lojistik ve taşımacılık alanında faaliyet gösteren işletmelerde alt, orta, üst düzey yönetici olarak masa başı çalışan lojistik profesyonelleri” örneklem olarak belirlenmiştir. Bu işletmelere Fortune500 Türkiye 2021, 2022 sıralamasından, Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği (UTİKAD) üye listesinden, Uluslararası Nakliyeciler Derneği üye listesi, Antalya Ticaret ve Sanayi Odası üye listesi, Batı Akdeniz İhracatçılar Derneği üye listesi, İstanbul ve Marmara, Ege, Karadeniz Bölgeleri Deniz Ticaret Odası üye listesi, Türkiye Liman İşletmecileri Derneği üye limanlar listesi, Türkiye Nakliyeciler Derneği üye listesi, Vapur Donatanları ve Acenteleri Birliği üye listesi, Türkiye Tekstil Sanayii İşverenleri Sendikası üye

firmalar, Türkiye Giyim Sanayicileri Derneği üye listesi, İstanbul Sanayi Odası ISO 500 listesinden ulaşılmıştır. Örneklem büyüklüğü konusunda literatürde tartışmalar mevcuttur. Schikorski ve Stevens'a (1997) göre, çoklu regresyon analizi gerektiğinde faktör başına 15 vaka gerekli örneklem sayısıdır. Jöreskog ve Sörbom (1996)'a göre DFA gerçekleştirmek için gerekli örneklem parametre başına 10 gözlem olmalıdır. Joseph F. Hair (2007) ve Rahi'ye (2018) göre, kullanılan maddelerin boyutluluğunu belirlemek için faktör analizi yapılması gereken araştırmalarda, örneklem büyüklüğü analiz edilmek istenen maddelerin beş katı veya on katı aralığında olmalıdır. Buna benzer şekilde Joseph F Hair (2010) yapısal eşitlik modellemesi için en az 200 örneklem büyüklüğünün gerekli olduğunu belirtmiştir. Gorsuch (1983) ve Kline (1994) 100'ü mutlak minimum olarak önerirken, Comrey ve Lee (1992) 100'ü zayıf, 200'ü orta, 300'ü iyi, 500'ü çok iyi ve 1.000 veya daha fazla örneklem büyüklüğünü mükemmel olarak önermektedir (Rahi vd.,2019; Mundform vd.,2005). Bu verilere dayanarak bu çalışmadaki 7 boyutlu yapı için 282 anketin anlamlı istatistiksel analiz yapmak için yeterli olduğu düşünülerek veri toplama süreci sona erdirilmiştir.

3.6. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Aracı ve Yöntemi

TOÇ faktörleri (bağımsız değişken) ile işletmelerin KKL edinimi isteklilikleri (bağımlı değişken) arasında bir ilişki olup olmadığını saptamak amacıyla toplanmış olan araştırma verileri, Türkiye sınırları içerisinde lojistik ve taşımacılık alanında faaliyet gösteren işletmelerde alt, orta, üst düzey yönetici olarak masa başı çalışan lojistik profesyonellerinin isteklerine çok ölçekli tarama (anket) uygulaması yoluyla sunulmuştur. Veri toplama yöntemi olarak telefonla anket yöntemi kullanılmıştır. Öncelikle anket formu İngilizce dilinden çeviri yapılarak oluşturulduğundan dolayı ifadelerin kapsam geçerliliği ve anlaşılabilirliğini belirlemek adına 3 sektör temsilcisine ve 5 akademisyene anket ifadeleri kontrol ettirilmiştir. Sonrasında 282 katılımcıya telefon ile ulaşılmış ve kitle kaynak lojistiği konusu anlatıldıktan sonra sorular yöneltmiştir. Her bir işletmeden ortalama bir kişi ile görüşülerek dönüt elde edilebilmiştir. 249 adet işletmeden 282 anket toplanmıştır. Türkiye'de büyük lojistik işletmelerin merkezi ofisleri İstanbul olduğundan ana kütlenin ağırlıklı olarak İstanbul'dan olduğu görülmüştür. Ayrıca katılımcılara anketi yapmalarından önce kitle kaynak lojistiği hakkında bilgi verilmiş ve bu şekilde anketin yapılması sağlanarak rastgele cevapların önüne geçilmesi sağlanmıştır. Elde edilen anketler öncelikle veri temizliğine tabii tutulmuştur. Dört ankette işaretlenmeyen sorular olması üç ankette ise tüm soruların neredeyse aynı şık işaretlenmiş olmasından, yanı standart sapmalarının neredeyse 0 olmasından dolayı 7 adet anket

analize dahil edilmemiştir. 275 anketin verileri Excel üzerinde toplandıktan sonra e-tabloya dönüştürülmüş ve tüm analizler istatistiksel programlara aktararak gerçekleştirilmiştir.

Anket yöntemi birincil kaynaktan veri elde etme yöntemidir. Araştırmacı verileri evreni ve örneklemini oluşturan birimlerden elde eder. Anket formundaki sorular yazılı (mektupla anket) ve sözlü (telefonla anket, görüşme) olarak sorulabilmektedir (Odabaşı, 2005: 82).

Kullanılan anket iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde araştırma örneklemine giren işletmelerdeki yönetici ve çalışanlara yönelik demografik soruların yanında söz konusu işletme hakkında toplam 7 soru yöneltilmiştir. İkinci bölümde ise istekliliklerini etkileyen faktörleri ölçmek adına boyutların ifadelerinden oluşan 18 soru ve istekliliklerini ölçen 3 soru yöneltilmiştir. Toplam 21 sorudan oluşan boyutların ölçüldüğü sorularda 5’li likert tipi ölçek kullanılmıştır. Tablo 3.1’de, boyutlar altında toplam kaç ifadenin yer aldığı ve bu ifadelerin anketteki yerleri, Tablo 3.2’de ise anket formundaki ifadelerin hangi kaynaklardan elde edildiği ve boyutların ifadeleri sunulmuştur.

Tablo 3. 1 Araştırmanın Boyut İfade Sayıları

İlgili Boyut		Toplam İfade Sayısı	Anket Numarası
Teknolojik Faktörler	GA	3	1-3
	K	3	4-6
Organizasyonel Faktörler	KAY	3	7-9
	ÖK	3	9-12
Çevresel Faktörler	PO	3	12-15
	DM	3	15-18
KKL İSTEK		3	19-21

Kaynak: (Bin vd, 2020)

Tablo 3. 2 Araştırmanın Boyutları

Boyutlar	Test Faktörleri	Kaynak
H1: GA	H1.1: Kitle kaynak lojistiğinin uygulanması lojistik maliyetleri azaltacaktır. H1.2: Kitle kaynak lojistiğinin uygulanması sabit maliyetleri azaltacaktır. H1.3: Kitle kaynak lojistiğinin uygulanması lojistik verimliliği artıracaktır.	Mladenow vd., 2014; Klump, 2017; Arvidsson vd., 2016.

H2: K	H2.1: Kitle kaynak lojistiğini uygulamak karmaşık bir süreçtir. H2.2: İşletmelerin iş süreçlerini değiştirmek ve kitle kaynak lojistiğini uygulamak için çok fazla zaman ve enerji harcaması gerekir. H2.3: Kitle kaynak lojistiğinin uygulanması için, işletmenin personelin iş yükünü ve iş kapsamını artırması gerekir.	Oliveira vd., 2014. Verlinde vd.,2017.
H3: KY	H3.1: İşletmemiz, kitle kaynak lojistiğini destekleyecek teknolojik altyapıya sahiptir. H3.2: İşletmemiz, kitle kaynak lojistiğinin yürütülmesini destekleyecek insan kaynaklarına sahiptir. H3.3: İşletmemiz, kitle kaynak lojistiği platformlarının kullanımını destekleyecek insan kaynağına sahiptir.	Mladenow vd., 2015; Yang vd., 2010.
H4: ÖK	H4.1: İşletmenin gelişim ölçeği kitle kaynak lojistiğinin uygulanmasını destekleyebilir. H4.2: İşletmemiz, çalışanlar için kitle kaynak lojistiği konulu bilgilendirme eğitimlerini aktif olarak yürütür. H4.3: Çalışanlar, kitle kaynak lojistiği ile ilgili teknik değişiklikler hakkında aktif olarak bilgi arayışı içindedirler.	Li ve Zhang, 2015; Zhang vd., 2018.
H5: PO	H5.1: Kitle kaynak lojistiğini uygulamak işletmelere rekabet avantajı kazandırabilir. H5.2: Kitle kaynak lojistiğini uygulamak işletmelere yeni gelişim fırsatları kazandırabilir. H5.3: Dış çevrede kitle kaynak lojistiğine ilişkin kapsamlı yasa ve yönetmelikler halihazırda mevcuttur.	Mladenow vd., 2014; Porter, 1986.
H6:DM	H6.1: Kitle kaynak lojistiği uygulaması hükümetin desteğini alabilir ve kurumsal imajı geliştirebilir. H6.2: Kitle kaynak lojistiği uygulaması ortaklar tarafından desteklenebilir ve onların hevesini artırabilir. H6.3: Kitle kaynak lojistiği uygulaması müşteriden destek görebilir ve müşteri memnuniyetini artırabilir.	Piazolo, 2017; Zhang vd., 2018.

KKL İstek	KKLİ1: İşletme, kitle kaynak lojistiğini sürekli bazda uygulamaya hazırdır. KKLİ2: İşletme, kitle kaynak lojistiği temelli iş kapsamını daha da genişletecektir. KKLİ3: Kitle kaynak lojistiği, işletmelerin dönüşümünde ve iyileştirilmesinde bir sonraki atılım olacaktır.	Bansal vd., 2005; Tang vd., 2016.
------------------	--	--------------------------------------

Kaynak: (Bin vd., 2020)

3.7. Kullanılan İstatistik

Anket yoluyla elde edilen veriler istatistiksel program ile teste tabi tutulmuştur. İlk olarak demografik bilgilerin frekans bilgileri ve yüzdeleri verilmiştir. Ölçek uyarlama ve geliştirme çalışmalarında açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri kullanılmaktadır. Ölçeğin yeni geliştirildiği çalışmalarda ve daha önce test edilmiş, belirlenmiş faktörler ve uygulanmış bir ölçek varsa DFA yapılması önerilmektedir (Bandalos ve Finney, 2010; Büyüköztürk, 2002; Kline, 2011; Orçan, 2018: 413). Yeni geliştirilen bir ölçekte önce AFA sonrasında DFA yapılması şart iken başka bir dilden uyarlanan ölçeklerin uyarlama çalışmalarında kimi çalışmaların analizlerine hem AFA ve DFA, kimi çalışmaların ise direkt DFA ile başladıkları görülmüştür (Orçan, 2018: 413). Daha öncesinde empirik olarak EFA yapılarak kanıtlanmış bir ölçeğin yapı geçerliliğini test etmek için DFA kullanılır (Shur, 2006). Örneğin araştırmacının yapılmış olan ölçeğin geliştirme sürecine ve testin boyutları, maddelerin boyutlarla ilişkisi hakkında önceden bir öngörüsü ya da verisi bulunmaktaysa DFA'nın yeterli olduğunu düşünen araştırmacılar bulunmaktadır (Gorsuch, 1997; Doğan vd., 2017; Yaşlıoğlu, 2017:75). Ölçek uyarlama çalışmalarında hata verebilecek en büyük kısım ölçeğin çevirisi sırasında oluşabilecek anlam kaymasıdır. Bu sebeple ölçeklerin profesyonel çevirmen desteği alınarak yapılması önerilir (Orçan, 2018: 413). Bu çalışma daha önceden yapılmış, çalışılmış bir model olduğu için analize DFA ile başlanmış ve bitirilmiştir. Çeviri profesyonel olarak yapılmış ve ifadeler test edilmek için tersine çeviri de yapılmıştır¹. Katılımcılara sorular yöneltilmeden önce konu ile ilgili açıklama yapılmış, anketler telefon ile yapıldığı için katılımcıların anlamadıkları sorular açıklanabilmiştir. Bu sebeple anlam kaymasından dolayı oluşabilecek bir hata olmadığı varsayılmaktadır. Çalışmada parametrik testlerin kullanılabilmesi için gerekli şartlara sahip olup olmadığını anlamak için normallik testi yapılmıştır. Daha sonra çalışmanın genel güvenilirlik analizi yapılmıştır. Araştırmanın demografik verilerin çalışmanın boyutları üzerinde yarattığı farklılık düzeyini ölçmek için bağımsız t testi ve varyans analizi yapılmıştır.

¹ Araştırmacı İngilizce Mütercim Tercümanlık anabilim dalında lisans diploması sahibidir.

Boyutların faktör analizi AMOS programı üzerinden yapılmış, son olarak bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki öncelikle SPSS üzerinden regresyon analizi yapılarak tespit edilmiş, AMOS üzerinden şema halinde sunulmuştur. Yapılan testlerin sonuçları tablolaştırılarak yorumlanmıştır.

3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları

Katılımcılar Türkiye’de lojistik ve taşımacılık alanında faaliyet gösteren işletmelerde alt, orta ve üst düzey yönetici olarak masa başı çalışan lojistik profesyonelleri olarak belirlenmiş ve mavi yaka çalışan grubu bu çalışmanın dışında tutulmuştur. Kamu kurum ve STK’lar da çalışmaya dahil edilmemiştir. İstatiksel analizler SPSS 25.0 ve IBM AMOS programları üzerinden yapılmıştır. İnternet kaynakları ile ulaşılan bilgilerin doğru olduğu varsayılmıştır. Dünya uygulamalarında verilen örnekler ise benzerlerinin emsalini taşımaktadır.

3.9. Bulgular

Çalışmada Bin ve arkadaşları (2020) tarafından geliştirilmiş olan 21 ifadeli likert tipi ölçeğin Türkiye’ye uyarlanması yapılmıştır. Ölçek orijinal formatına uygun şekilde tercüme edilmiştir ve yedi boyuttan oluşmaktadır. İfade bazında güvenilirliği bozan maddeler ölçekten çıkarılsa bile anlamlı bir katkı olmayacağı için madde çıkartılmamıştır. Ölçekte karmaşıklık boyutunu oluşturan ifadelerin tamamı negatif anlamda olduğu için puanlaması ters çevrilerek yapılmıştır.

3.9.1. Temel Demografik Frekans Analizleri

Bu bölümde çalışmanın demografik ölçeğinde sorulan cinsiyet, yaş, kıdem düzeyi, işletmenin uluslararası düzeyde faaliyet gösterip göstermediği, işletmedeki pozisyon, eğitim düzeyleri sorularının cevapları tablolaştırılmıştır.

Tablo 3. 3 Cinsiyete Yönelik Demografik Bulgular

	Kişi Sayısı	Geçerli Yüzdesi (%)	Kümülatif Yüzdesi (%)
Kadın	45	16,4	16,4
Erkek	230	83,6	100,0

Tablo 3.3’te katılımcıların cinsiyetine yönelik veriler bulunmaktadır. Tabloda, katılımcıların 45’inin kadın, 230’unun ise erkek olduğu görülmektedir. Bu durumda anketi dolduran katılımcıların %16,4’ü kadın, %83,6’sı ise erkektir.

Tablo 3. 4 İşletmenin Uluslararası Alanda Faaliyet Gösterip Göstermemesine Yönelik Bulgular

	Kişi Sayısı	Geçerli Yüzdesi (%)	Kümülatif Yüzdesi (%)
Evet	265	96,4	96,4
Hayır	10	3,6	100,0

Tablo 3.4'te katılımcıların çalıştıkları işletmenin uluslararası alanda faaliyet gösterip göstermediği sorusuna verilen cevaplar bulunmaktadır. Katılımcıların %96,4'ünün uluslararası alanda faaliyet gösteren bir işletmede çalıştıkları görülmüştür.

Tablo 3. 5 Katılımcıların Görev Aldıkları Departmana Yönelik Bulgular

	Kişi Sayısı	Geçerli Yüzdesi (%)	Kümülatif Yüzdesi (%)
Finans	34	12,4	12,4
İnsan Kaynakları	72	26,2	38,5
Operasyon	11	4,0	42,5
Satış Pazarlama	83	30,2	72,7
Üretim	71	25,8	98,5
Diğer	4	1,5	12,4

Tablo 3.5'te katılımcıların çalıştıkları kurumda hangi departmanlarda çalıştıkları sorusuna verilen cevaplar sunulmuştur. Tablo incelendiğinde, katılımcıların 34'ü (%12,4'ü) finans departmanında, 72'si (%26,2'si) insan kaynakları departmanında, 11'i (%4'ü) operasyon departmanında, 83'ü (%30,2'si) satış pazarlama departmanında ve 71'i (%25,8'i) üretim departmanında çalıştıklarını belirtmiştir. Katılımcıların 4'ü (%1,5'i) diğer departmanlarda çalıştığını belirtmiş ancak hangi departman olduğunu belirtmemişlerdir.

Tablo 3. 6 Katılımcıların Yaşı Yönelik Bulgular

	Kişi Sayısı	Geçerli Yüzdesi (%)	Kümülatif Yüzdesi (%)
18-25	32	11,6	11,6
26-35	76	27,6	39,3
36-45	99	36,0	75,3
46-55	65	23,6	98,9
56 ve üzeri	3	1,1	100,0

Tablo 3.6'te katılımcıların yaşa göre bulguları verilmiştir. Katılımcıların 32'si (%11,6'sı) 18-25 yaş aralığında, 76'sı (%27,6'sı) 26,35 yaş aralığında, 99'u (%36'sı) 36,45 yaş aralığında, 65'i (%23,6'sı) 46-55 yaş aralığında ve 3'ünün (%1,1'i) 56 yaş ve üzerinde olduğu görülmüştür.

Tablo 3. 7 Katılımcın Görev Aldıkları Pozisyona Yönelik Bulgular

	Kişi Sayısı	Geçerli Yüzdesi (%)	Kümülatif Yüzdesi (%)
Alt Düzey Yönetici	159	57,8	57,8
Orta Düzey Yönetici	95	34,5	92,4
Üst Düzey Yönetici	18	6,5	98,9
Diğer	3	1,1	100,0

Tablo 3.7’te katılımcıların çalıştıkları pozisyona yönelik veriler bulunmaktadır. Katılımcıların 159’u (%57,8’i) alt düzey yönetici, 95’i (%34,5’i) orta düzey yönetici, 18’i (%6,5’i) üst düzey yönetici ve 3’ü (%1,1’i) diğer masa başı görevinde çalıştıkları görülmüştür.

Tablo 3. 8 Katılımcıların Öğrenim Durumuna Yönelik Bulgular

	Kişi Sayısı	Geçerli Yüzdesi (%)	Kümülatif Yüzdesi (%)
İlköğretim	0	0	0
Lise	3	1,1	1,1
Lisans	181	65,8	66,9
Yüksek Lisans	89	32,4	99,3
Diğer	2	,7	100,0

Tablo 3.8’te katılımcıların eğitim durumlarına yönelik veriler bulunmaktadır. Tablo incelendiğinde, katılımcıların 3’ü (%1,1’i) ortaöğretim (lise) mezunu 181’i (%65,8’i) lisans mezunu, 89’u (%32,4’ü) yüksek lisans mezunu olduğu görülmüştür. Katılımcıların 2’si (%0,7’si) diğer şikkını işaretlemiş ancak durum belirtmemişlerdir.

Tablo 3. 9 Katılımcıların Bulundukları Sektördeki Kıdem Durumuna Yönelik Bulgular

	Kişi Sayısı	Geçerli Yüzdesi (%)	Kümülatif Yüzdesi (%)
1 yıldan az	2	,7	,7
1-2 yıl	12	4,4	5,1
3-5 yıl	62	22,5	27,6
6-10 yıl	102	37,1	64,7
11-15 yıl	63	22,9	87,6
15 yıldan fazla	34	12,4	100,0

Tablo 3.9’da katılımcıların bulunduğu işletmedeki kıdemine yönelik veriler bulunmaktadır. Katılımcıların 2’sinin (%0,7’si) 1 yıldan az, 12’sinin (%4,4’ü) 1-2 yıl aralığında, 62’sinin (%22,5’i) 3-5 yıl aralığında, 102’sinin (%37,1’i) 6-10 yıl aralığında, 63’ünün (%22,9’u) 11-15 yıl aralığında ve 34’ünün (%12,4’ü) 15 yıldan daha fazla bulundukları sektörde deneyimi olduğu görülmüştür.

3.9.2. Faktör Analizi

Çok değişkenli bir istatistik olan faktör analizi (FA), birbiriyle ilişkili değişkenleri bir araya getirmek ve daha az sayıda ama kavramsal olarak anlamlı yeni değişkenler oluşturmayı amaçlamaktadır (Büyüköztürk, 2002:472). Doğrulayıcı faktör analizi (DFA), ölçme modellerinin geliştirilmesinde yaygın olarak kullanılan bir analiz yöntemidir ve önemli ölçüde kolaylıklar sağlar. Genel olarak ölçek geliştirme, geçerlilik analizleri veya önceden belirlenmiş bir yapının doğrulanması için kullanılır (Yaşlıoğlu, 2017: 78).

Faktör analizi parametrik bir analizdir. Faktör analizi tüm veri yapıları için uygun olmayabilir ve parametrik bir analiz yapılabilmesi için taşınması gereken bazı şartlar bulunur. Bunlardan en önemlisi değişkenlerin arasında anlamlı seviyede korelasyonun olması gerekmesidir. Verilerin faktör analizi için uygun olup olmadığı Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Sphericity testi ile incelenebilmektedir. Örneklem büyüklüğünün güvenilirliği sağlamaya yeterli olup olmadığının tespiti için Kaise-Meyer- Oklin (KMO) testi yapılmaktadır. KMO'nun 1'e yaklaşan değer uygunluğunu, 0,5'in altındaki değer kabul edilemez olduğunu gösterir (Çakır, 2014). 0,8 üstü değerler mükemmel sayılabilir (Büyüköztürk, 2002: 470-483). Genellikle değerinin en az 0,6 olması tavsiye edilmektedir (Gray ve Kinnear, 2012: 606). Değişkenler arası korelasyonun anlamlılığını ölçen Barlet's testinin ise 0,05'ten küçük olması kabul edilebilir olan değerdir (Çakır, 2014). Bir başka şart ise verilerin dağılımının normal ya da normale yakın olması, tüm grupların normal dağılım gösteren aynı ana kütleden gelmiş olması ve analiz neticesinde ortaya çıkan verilerin birbirlerinden bağımsız olmasıdır (Altunışık vd., 2010: 159-163; Coşkun, 2019: 90). Bu şartların kontrolü içinde Kolmogorov-Smirnov veya Shapiro-Wilk testleri kullanılmaktadır. Bu testlerdeki alfa değerinin büyüklüğüne ve çarpıklık ve basıklık değerlerine bakılmaktadır. Kolmogorov-Smirnov ya da Shapiro-Wilk testlerinde alfa değeri 0,05'ten küçükse çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 1.96 'yı aşmaması istenir. Aşarsa normallik varsayımının reddedilmesine neden olacaktır (Robert, 2014: 77; Coşkun, 2019: 90). Tablo 3.10'da bu çalışmaya ait Barlett testi, KMO testi, Kolmogorov-Smirnov veya Shapiro-Wilk testlerindeki alfa değerinin büyüklüğü ve çarpıklık, basıklık değerleri gösterilmiştir.

Tablo 3. 10 KMO,Barlett ve Normallik Değerleri

Boyutlar	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Çarpıklık	Basıklık
	İstatistik	df	Sig.	İstatistik	df	a		
Göreceli Avantaj	,206	275	,000	,877	275	,000	-,188	,907
Karmaşıklık	,159	275	,000	,916	275	,000	-,673	-,574
Kaynaklar	,132	275	,000	,951	275	,000	-,531	-,374
Özümseme Kapasitesi	,129	275	,000	,972	275	,000	,234	-,055
Pazar Ortamı	,104	275	,000	,958	275	,000	-,300	-,727
Dışsal Motivasyon	,166	275	,000	,937	275	,000	-,613	-,402
KKL İstek	,141	275	,000	,931	275	,000	-,709	-,185
KMO Testi					0,797			
Barlett Testi					X²=1254,427 p=0,000			

Tablo 3.10’da görüldüğü gibi Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testlerine ait alfa değerlerinin tamamı 0,05’ten küçüktür. Bunun sebebi bu çalışmanın sosyal bilimler alanında olmasından kaynaklı katılımcıların kendi bulundukları işletmelere göre farklı duygularla cevap vermiş olabileceğidir. Bu durumda çarpıklık ve basıklık değerlerine bakıldığında değerlerin ± 1.96 aralığında olduğu fark edilmektedir. Bu değerler normal aralıklarında olduğu için model faktör analizi gibi parametrik analizleri yapmaya uygundur. Bu çalışmada KMO düzeyinin 0,79 olduğu ve örneklem sayısının yeterli olduğu görülmüştür. Yapılan n=275 anketin ölçekteki değişimleri anlatma bakımından yeterli sayıda olduğu görülmüştür. Barlett’s testi sonucu göre yedi boyutlu yapının da istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ($X^2= 1254,42$, $p=0,00$). Özetle 21 ifadenin oluşturduğu yedi boyutlu yapı da alt boyutların sağlanmadığı durumlarda kullanılabilir.

Tablo 3.11’de boyutların aldığı faktör yükleri belirtilmiştir. Karmaşıklık boyutu diğer faktörlere göre negatif ilişkiye sahip olduğundan faktör analizinde puanlaması ters çevrilerek yapılmıştır. Faktörler az ifadeli olmalarından dolayı faktör analizinde hiçbir boyut çıkarılmamış ve birleştirilmemiştir. Örneklem sayısı, bu durumda belirli bir faktör için hangi değer anlamlı olduğunun en önemli göstergesidir. Örneklem sayısı arttıkça yük değerinin düşmesi kabul edilebilir olur. Örneğin, 350 kişilik bir örneklemde 0.3 üzeri yükler anlamlı kabul edilebilir. Ancak örneklem sayısı 200’e düştüğünde bu rakam 0.4’e, 120 civarında 0.5’e ve 85 civarına düştüğünde bu rakam 0.6’ya yükselir. 50 örneklem için 0,75 kabul edilebilir bir değerdir. 50’nin altı örneklemde zaten faktör analizi önerilmemiştir. (Hair vd., 2010; Yaşlıoğlu, 2017: 78). Faktör yükünün eksi ya da artı olması etkinin yönünü temsil eder, bu nedenle eksi ya artı olmasına bakılmaksızın bu değerler mutlak değer olarak kabul edilmelidir (Yaşlıoğlu, 2017: 78). Bu çalışmalarda bir değişkenin 0.3’lük yük taşıması açıklanan varyansın %9’una tekabül

etmesi anlamına gelmektedir. Bu sebeple faktör yükü 0,60 ve üstü çok yüksek değer, 0,30-0.59 arasındaki değerler ise orta düzeyde kabul edilebilir olan değerler olarak da kabul edilmiştir (Büyüköztürk, 2002: 473). Bu çalışmada ise faktör yükleri bir faktör haricinde (ÖK2) 0,33 ile 0,91 arasında değişiklik göstermiştir.

Tablo 3. 11 KKL Edinim İstekliliğini Ölçmeye Yönelik Kurulan Modelin Doğrulayıcı Faktör Yükleri

Boyutlar/Maddeler		İfade	Faktör Yüğü	T-Değeri	R ²
Teknolojik					
Göreceli Avantaj	GA1	Kitle kaynak lojistiğinin uygulanması lojistik maliyetleri azaltacaktır.	,739		,55
	GA2	Kitle kaynak lojistiğinin uygulanması sabit maliyetleri azaltacaktır.	,809	11,522	,66
	GA3	Kitle kaynak lojistiğinin uygulanması lojistik verimliliği artıracaktır.	,679	10,126	,46
Karmaşıklık	K1	Kitle kaynak lojistiğini uygulamak karmaşık bir süreçtir.	,424		,18
	K2	İşletmelerin iş süreçlerini değiştirmek ve kitle kaynak lojistiğini uygulamak için çok fazla zaman ve enerji harcaması gerekir.	,778	6,289	,61
	K3	Kitle kaynak lojistiğinin uygulanması için, işletmenin personelin iş yükünü ve iş kapsamını artırması gerekir.	,737	6,223	,54
Organizasyonel					
Kaynaklar	KAY1	İşletmemiz, kitle kaynak lojistiğini destekleyecek teknolojik altyapıya sahiptir.	,390		,15
	KAY2	İşletmemiz, kitle kaynak lojistiğinin yürütülmesini destekleyecek insan kaynaklarına sahiptir.	,675	4,321	,46
	KAY3	İşletmemiz, kitle kaynak lojistiği platformlarının kullanımını	,624	4,420	,39

		destekleyecek insan kaynağına sahiptir.			
Özümseme Kapasitesi	ÖK1	İşletmenin gelişim ölçeği kitle kaynak lojistiğinin uygulanmasını destekleyebilir.	,389		,15
	ÖK2	İşletmemiz, çalışanlar için kitle kaynak lojistiği konulu bilgilendirme eğitimlerini aktif olarak yürütür.	-,208	-2,979	,04
	ÖK3	Çalışanlar, kitle kaynak lojistiği ile ilgili teknik değişiklikler hakkında aktif olarak bilgi arayışı içindedirler.	-,919	-1,586	,84
Çevresel					
Pazar Ortamı	PO1	Kitle kaynak lojistiğini uygulamak işletmelere rekabet avantajı kazandırabilir.	,341		,12
	PO2	Kitle kaynak lojistiğini uygulamak işletmelere yeni gelişim fırsatları kazandırabilir.	,767	2,638	,59
	PO3	Dış çevrede kitle kaynak lojistiğine ilişkin kapsamlı yasa ve yönetmelikler halihazırda mevcuttur.	,409	3,675	,17
Dışsal Motivasyon	DM1	Kitle kaynak lojistiği uygulaması hükümetin desteğini alabilir ve kurumsal imajı geliştirebilir.	,337		,11
	DM2	Kitle kaynak lojistiği uygulaması ortaklar tarafından desteklenebilir ve onların hevesini artırabilir.	,915	2,606	,84
	DM3	Kitle kaynak lojistiği uygulaması müşteriden destek görebilir ve müşteri memnuniyetini artırabilir.	,402	4,330	,16

Tablo 3.11’de gösterilen faktör yükleri incelendiğinde teknoloji boyutuna en çok katkıda bulunan ifadenin GA2, en az katkıda bulunan K1, organizasyonel boyutuna en çok katkıda bulunan ifadenin OK3, en az OK2 ve çevresel boyuta en çok katkıda bulunan ifadenin DM2, en az DM1 olduğu görülmüştür. Faktör yükleri istenen seviyeyi yakalamış sadece OK2 ifadesi ,30 seviyesinin biraz altında kalmıştır. R^2 değerlerinin de doğru hesaplanması durumunda 0-1 arasında olması beklenir. 1’e yakınlık ifadenin değişkeni açıklama oranında

daha fazla uyum anlamına gelmektedir. Çalışmamızda her değişkeni açıklayan ifadelerden en az bir veya ikisinin %50'nin üzerinde bir açıklama potansiyeli olduğu görülmektedir.

Faktör analizinin bir parçası olarak belirlenen modelin veriyi açıklama düzeyi uyum indeksleri ile ölçülmektedir. Bu uyum istatistikleri modelin ileri sürdüğü parametreler ile verilerden elde edilen istatistiklerin uyumluluğunu test etmektedir. Bu uyum istatistiklerinin sağlanamadığı durumlarda model reddedilmektedir (Karagöz, 2021: 691). Savalei ve Fouladi (2021), Ziedzor (2022), Nam ve Jin (2018)'göre uyum indekslerinin kuramsal model ile gerçek veriler arasındaki uyumu değerlendirmelerinde birbirlerine göre güçlü ve zayıf yönlerinin olması nedeniyle modelin uyumunun ortaya konulması için birçok uyum indeksi değerinin kullanılması önerilir. Bunlardan en sık kullanılanları (Ki-Kare Uyum Testi (Chi-Square Goodness), İyi Uyum İndeksi (GFI), Düzeltilmiş İyi Uyum İndeksi (AGFI), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI), Normaleştirilmiş Uyum İndeksi (NFI), Ortalama Hataların Karekökü (RMR veya RMS) ve Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü'dür: Bu kriterlerin en azından kabul edilebilir düzeyde olması gerekmektedir. (Lipton, 2022; Rahi ve Ghani, 2018; Mueller ve Hancock, 2018). Tablo 3.12'de model uyum istatistikleri gösterilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi kapsamında yedi boyutlu yapıya ait uyum parametrelerinin mükemmel ve kabul edilebilir seviyelerde olduğu görülmektedir. Genel olarak boyutsal yapıların tutarlı ve orijinal forma göre de istikrarlı sonuç alındığı görülmüştür.

Tablo 3. 12 KKL Edinim İstekliliğini Ölçmeye Yönelik Kurulan Modelin Uyum İndeksleri

Uyum İndeksleri	Teknolojik Ölçek	Organizasyonel Ölçek	Çevresel Ölçek	Mükemmel Uyum Ölçütleri	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütleri	Ölçek Uyumluları
χ^2/sd	1,3	3,0	1,3	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 3$	Mükemmel Kabul Mükemmel
AGFI	,96	,92	,96	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI \leq .90$	Mükemmel Mükemmel Mükemmel
GFI	,98	,98	,98	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI \leq .95$	Mükemmel Mükemmel Mükemmel
CFI	,99	,94	,98	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .95$	Mükemmel Kabul Mükemmel

IFI	,99	,94	,98	$.95 \leq IFI \leq 1.00$	$.90 \leq IFI \leq .95$	Mükemmel Kabul Mükemmel
RMSEA	,03	,08	,03	$.00 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .08$	Mükemmel Kabul Mükemmel
SRMR	,03	,08	,06	$.00 \leq SRMR \leq .05$	$.05 \leq SRMR \leq .10$	Mükemmel Kabul Kabul

Kaynak: (Savalei ve Fouladi, 2021; Ziedzor, 2022; Nam ve Jin ,2018; Jahng, 2022; Bringmann, 2022; Rahi ve Ghani ,2018)

3.9.3. Güvenilirlik

Bir bilimsel çalışmada ölçün aracının ölçmek istenen şeyi doğru ölçtüğünün belirlenebilmesi için güvenilirlik ve geçerlilik kavramlarının bilinmesi ve uygulanması önemlidir. Bir araştırmacının araştırma konusu ile ilgili daha önceden güvenilirliği ve geçerliliği yapılmış bir ölçek varsa, araştırmacı bu ölçeği kullanabilir. Bir test veya ölçek ölçtüğü şeyi tutarlı ve istikrarlı ölçüyorsa, yani bir test veya ölçek benzer şartlarda tekrar uygulandığında benzer sonuçlar elde ediliyorsa benzer sonuçlar elde ediliyorsa, bu test veya ölçek güvenilir demektir (Karagöz, 2021:13). Bir ölçme aracının ne kadar güvenilir olduğu, gerçek değerlerdeki değişkenliğin ölçümle elde edilen değerlerdeki değişkenliğe oranlamasıyla bulunur. Bu orana güvenilirlik katsayısı denir. Cronbach α katsayısı bir ölçekteki soruların belirli gruplar halinde, türdeş bir yapıyı oluşturup oluşturmadıklarını belirlemek için kullanılır (Karagöz, 2021:16). Korelasyon katsayılarının değerlerine göre güvenilirlik için yorum yapılırken Cronbach α katsayısının 0,40 altında kalması ölçeğin güvenilirliği sağlayamadığı, 0,40-0,60 aralığında değer alması düşük derecede güvenilir olduğunu, 0,60 ve 0,80 aralığında değer alması ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu, 0,80 ile 1,00 aralığında bir değer alması yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir (Karagöz,2021:6). Çalışmanın güvenilirlik değerleri ise Tablo 3.13’de sunulmuştur. Bu tabloya göre modelin genel puanı 0,72 değeri ile oldukça güvenilirdir.

Tablo 3. 13 Güvenilirlik Analizi Sonuçları

	Cronbach Alfa Katsayısı	Durum
Teknolojik Ölçek	,810	Yüksek Derecede Güvenilir
Organizasyonel Ölçek	,560	Düşük Derecede Güvenilir

Çevresel Ölçek	,536	Düşük Derecede Güvenilir
Tüm Modelin Puanı	,720	Ölçek Oldukça Güvenilir

3.9.4. Demografik Bulgular

Anket çalışmasından elde edilen bulgular özet tablolar ve yorumları ile bu bölümde verilmektedir. Bağımsız Örneklem T-Testi ve Varyans analizi uygulanmıştır. T-testi, bir ana kütle ortalamasının belli bir değere eşit olup olmadığını belirleyebilmek için ana kütleden iki örneklem grubun karşılaştırılmasıdır. Yani iki bağımsız grup arasında iddia edilen değer ile örneklem ortalaması arasında fark olup olmadığı araştırılır (Karagöz, 2021: 390). Gruplar arasındaki farklılıklar varyanslarının homojenliğine göre değişeceğinden, T-testine geçmeden önce Levene testi yapılmalıdır (Durmuş vd., 2013: 118). Varyans homojenliği, Levene testine ait F'nin anlamlılık değerine göre belirlenmektedir. F'nin anlamlılık değeri 0,05'ten büyük ise varyansların homojen olduğu, küçük ise varyansların homojen olmadığı sonucuna varılmaktadır. Varyans homojenliğini sağlandıktan sonra ilgili satırdaki anlamlılık değeri 0,05'ten küçük ise "ilgili gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır" sonucuna ulaşılmaktadır (Altunışık vd., 2010: 188-189, Coşkun, 2019: 114).

3.9.4.1. Cinsiyetin KKL Edinimi İstekliliğinde Meydana Getirdiği Farklılık

Katılımcıların cinsiyetinin işletmelerin KKL edinimini istekliliklerine yönelik algısını ölçmek için bağımsız gruplar arası T-testi uygulanmıştır.

"KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlerin boyutlarına yönelik algı ortalamaları cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?" sorusuna cevap bulmak adına T-testi yapılmıştır. Bu soruya yönelik kurulan H_0 ve H_1 hipotezleri şu şekildedir;

- **H_0 :** KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları cinsiyete göre farklılık göstermemektedir.
- **H_1 :** KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları cinsiyete göre farklılık göstermektedir.

Tablo 3. 14 Cinsiyete göre KKL alt boyutlarının incelenmesi

Boyutlar	Cinsiyet	n	$\bar{X} \pm S.S.$	p
Göreceli avantajları**	Kadın	45	3,85±0,85	,757
	Erkek	230	3,80±0,99	
Karmaşıklık**	Kadın	45	3,53±1,05	,570

	Erkek	230	3,63±1,00	
Kaynaklar**	Kadın	45	3,51±1,00	,266
	Erkek	230	3,68±0,89	
Özümseme Kapasitesi**	Kadın	45	3,02±0,76	,928
	Erkek	230	3,01±0,72	
Pazar Ortamı**	Kadın	45	3,58±0,81	,677
	Erkek	230	3,64±0,91	
Dışsal Motivasyon**	Kadın	45	3,84±0,79	,450
	Erkek	230	3,73±0,90	
KKL İsteklilik**	Kadın	45	3,76±0,82	,483
	Erkek	230	3,85±0,84	

*: Varyanslar homojen değildir ($p < 0,05$)

** : Varyanslar homojendir. ($p > 0,05$)(Levene's Test)

Tablo 3.14, kadın ve erkeklerin KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algılarını belirlemeye yönelik yapılan T-testi sonuçlarını göstermektedir. Çalışmada katılımcıların cinsiyetlerine göre Göreceli avantajları, Karmaşıklık, Kaynaklar, KKL Özümseme Kapasitesi, Pazar Ortamı, Dışsal Motivasyon ve KKL Uyum düzeylerinin farklı olmadığı görülmüştür ($p > 0,05$). Tüm boyutlar için h_0 hipotezi kabul edilmiştir.

3.9.4.2. Şirket Faaliyet Alanının KKL Edinimi İstekliliğinde Meydana Getirdiği Farklılık

Katılımcıların çalıştıkları şirketlerin uluslararası alanda faaliyet gösterip göstermemesinin KKL edinimini istekliliklerine yönelik algısını ölçmek için bağımsız gruplar arası T-testi uygulanmıştır.

“KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlerin boyutlarına yönelik algı ortalamaları işletmelerin uluslararası alanda faaliyet gösterip göstermemesine göre farklılık göstermekte midir?” sorusuna cevap bulmak adına T-testi yapılmıştır. Bu soruya yönelik kurulan h_0 ve h_1 hipotezleri şu şekildedir;

- **h_0 :** KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları işletmelerin uluslararası alanda faaliyet gösterip göstermemesine göre farklılık göstermemektedir.
- **h_1 :** KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları işletmelerin uluslararası alanda faaliyet gösterip göstermemesine göre farklılık göstermektedir.

Tablo 3. 15 Şirketin uluslararası alanda faaliyet gösteriyor olması durumuna göre KKL alt boyutlarının incelenmesi

Boyutlar	Şirketiniz uluslararası alanda faaliyet gösteriyor mu?	n	X±S.S.	p
Göreceli Avantaj*	Evet	265	3,80±0,98	,160
	Hayır	10	3,96±0,29	
Karmaşıklık*	Evet	265	3,63±1,08	,115
	Hayır	10	3,23±0,70	
Kaynaklar**	Evet	265	3,67±0,92	,170
	Hayır	10	3,26±0,76	
Özümseme Kapasitesi**	Evet	265	3,01±0,73	,279
	Hayır	10	3,26±0,86	
Pazar Ortamı*	Evet	265	3,63±0,91	0,984
	Hayır	10	3,63±0,45	
Dışsal Motivasyon*	Evet	265	3,73±0,89	,026
	Hayır	10	4,10±0,41	
KKL İsteklilik*	Evet	265	3,85±0,85	,056
	Hayır	10	3,53±0,44	

*: Varyanslar homojen değildir ($p < 0,05$)

** : Varyanslar homojendir. ($p > 0,05$)(Levene's Test)

Tablo 3.15, işletmelerin uluslararası alanda faaliyet gösterip göstermemesine göre KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algılarını belirlemeye yönelik yapılan T-testi sonuçlarını göstermektedir. çalışmada şirketin uluslararası alanda faaliyet gösteriyor olması durumuna göre göreceli avantajları, karmaşıklık, özümseme kapasitesi, pazar ortamı, ve KKL isteklilik düzeylerinin farklı olmadığı görülmüştür ($p > 0,05$). Bu boyutlar için H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Dışsal motivasyon boyutunun ise şirketin uluslararası alanda faaliyet gösteriyor olması durumuna göre anlamlı düzeyde farklı olduğu görülmüştür ($p = 0,026$, $p < 0,05$). Katılımcıların dışsal motivasyon boyutuna ait aritmetik ortalamalarına bakıldığında şirketleri uluslararası alanda faaliyet göstermeyen işletmelerde çalışanların puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum şirketinin uluslararası alanda faaliyet göstermeyen katılımcıların KKL edinimine daha uygun olduğu yönünde yorumlanabilir. Dışsal motivasyon boyutu için H_1 hipotezi kabul edilmiştir.

3.9.4.3. Katılımcıların Görev Aldıkları Departmanın KKL Edinimi İstekliliğinde Meydana Getirdiği Farklılık

Yalnızca iki grubun ilgili değişken karşısındaki farklılık düzeyini test etmek amacıyla kullanılan T-testinden farklı olarak örneklem sayısı ikiden fazla ise örneklemeler arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için varyans analizi kullanılmalıdır. Anova testi sadece ilgili gruplar

arasında farklılık olup olmadığını test etme özelliğine sahip olup, farklılığın düzeyine yönelik bir veri sunmamaktadır. Tek yönlü varyans analizi ise farklı ana kütlelerdeki tek bir niteliğin etkisinin farklı olup olmadığını inceleyen, bağımlı ve bağımsız değişken sayısının 1 olduğu durumda kullanılan yöntemdir. Ancak varyans analizi grupların arasında farklılık olup olmadığı sorusunu cevaplarırken bu farklılığın derecesi konusunda bilgi saplamaz. Anova testinin F sütunundaki anlamlılık düzeyinin 0,05'ten küçük olması ise ilgili gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu işaret etmektedir. Bu durumda H_0 hipotezi olan 'gruplar arasında anlamlı farklılık yoktur' ifadesi reddedilirken, H_1 hipotezi 'gruplar arasında anlamlı farklılık vardır' kabul edilmektedir. Gruplar arasındaki farkın derecesi ise Post-Hoc yöntemleri içerisinde uygun testler uygulanarak ölçülmektedir (Karagöz, 2021:399).

Departmanlarda çalışanların cevaplarına göre 4 katılımcı diğer şıkkını işaretlemiş ancak departman belirtmemişlerdir. Diğer departman çalışanları ile aralarına yüksek farklılık olduğu için 4 katılımcı bu analize dahil edilmemiştir. Toplamda 271 katılımcının analizi yapılmıştır. Gruplar arası anlamlı farklılık tespit edilen gruplar için Post-Hoc Testlerinde homojen dağılım gösteren boyutlar için örneklem sayıları yakın olduğu için Gabriel, göstermeyen boyutlar için Games-Howell yöntemi tercih edilmiştir (Field, 2017:188). Çünkü katılımcı sayıları arasında fark vardır, eşit ve yakın değildir. Homojen dağılım göstermemiş olan boyutlar için anlamlılık değeri olarak Welch değerleri dikkate alınmıştır.

“KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlerin boyutlarına yönelik algı ortalamaları katılımcıların çalıştıkları departmana göre farklılık göstermekte midir?” sorusuna cevap bulmak adına varyans testi yapılmıştır. Bu soruya yönelik kurulan H_0 ve H_1 hipotezleri şu şekildedir;

- **H_0 :** KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların çalıştıkları departmana göre farklılık göstermemektedir.
- **H_1 :** KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların çalıştıkları departmana göre farklılık göstermektedir.

Tablo 3. 16 Katılımcıların Çalıştıkları Departmana göre KKL alt boyutlarının incelenmesi

Boyutlar	Bölüm	n	$\bar{X} \pm s.s.$	p	Fark
Göreceli avantajları*	Finans (1)	34	3,80±0,94	0,91	-
	İnsan Kaynakları (2)	72	4,03±0,84		
	Operasyon (3)	11	3,57±0,55		
	Satış Pazarlama (4)	83	3,76±0,99		
	Üretim (5)	71	3,65±1,11		
Karmaşıklık	Finans (1)	34	3,50±1,07	0,39	-

	İnsan Kaynakları (2)	72	3,70±1,06		
	Operasyon (3)	11	3,09±0,77		
	Satış Pazarlama (4)	83	3,70±1,03		
	Üretim (5)	71	3,57±1,18		
Kaynaklar	Finans (1)	34	3,37±0,92	0,19	-
	İnsan Kaynakları (2)	72	3,78±0,97		
	Operasyon (3)	11	3,48±0,60		
	Satış Pazarlama (4)	83	3,64±0,88		
	Üretim (5)	71	3,77±0,89		
Özümseme Kapasitesi	Finans (1)	34	3,24±0,73	0,002	1>4>5
	İnsan Kaynakları (2)	72	2,97±0,78		
	Operasyon (3)	11	3,36±0,48		
	Satış Pazarlama (4)	83	3,16±0,70		
	Üretim (5)	71	2,78±0,63		
Pazar Ortamı	Finans (1)	34	3,55±0,96	0,78	-
	İnsan Kaynakları (2)	72	3,71±0,99		
	Operasyon (3)	11	3,51±0,50		
	Satış Pazarlama (4)	83	3,57±0,93		
	Üretim (5)	71	3,70±0,78		
Dışsal Motivasyon*	Finans (1)	34	3,81±0,81	0,03	3>5>4
	İnsan Kaynakları (2)	72	3,94±0,89		
	Operasyon (3)	11	4,09±0,26		
	Satış Pazarlama (4)	83	3,63±0,91		
	Üretim (5)	71	3,64±0,92		
KKL İsteklilik	Finans (1)	34	3,73±0,90	0,011	2>5
	İnsan Kaynakları (2)	72	4,04±0,84		
	Operasyon (3)	11	3,60±0,57		
	Satış Pazarlama (4)	83	3,97±0,73		
	Üretim (5)	71	3,61±0,89		

*Varyanslar homojen dağılım göstermediği için Welch değeri dikkate alınmıştır.

Tablo 3.16’da GA ve DM boyutlarının homojenlik şartını sağlamadığı görülmüştür ($p=0,21$, $p=0,006$; $p<0,05$). Bu sebeple GA ve DM boyutlarının değerlerine bakılırken ANOVA tablosu değil, Welch puanı dikkate alınmıştır.

Katılımcıların görev yaptıkları departmanlara göre Görece avantaj, Karmaşıklık, Kaynaklar, Pazar Ortamı, düzeylerinde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ($p>0,05$). Finans, insan kaynakları, operasyon, satış pazarlama ve üretim bölümlerindeki katılımcıların Karmaşıklık, Özümseme Kapasitesi, Pazar Ortamı, Dışsal Motivasyon değerlendirmelerinin benzer düzeylerde olduğu ifade edilebilir. Görece avantaj, Karmaşıklık, Kaynaklar, Pazar

Ortamı boyutları için h0 hipotezi kabul edilmiştir. Özümseme Kapasitesi, dışsal motivasyon ve KKL isteklilik düzeylerinin ise katılımcıların görev yaptıkları departmanlara göre anlamlı şekilde farklı olduğu görülmüştür. Farkın hangi gruptan kaynakladığını anlamak adına yapılan ikili kıyaslama testine göre özümseme kapasitesi boyutunda finans departmanında çalışan katılımcıların satış pazarlama ve üretim biriminde çalışanlara göre edinim istekliliklerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Dışsal Motivasyon boyutunda operasyon biriminde çalışanların satış pazarlama ve üretim biriminde çalışanlara göre istekliliklerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. KKL isteklilik boyutunda insan kaynakları departmanında çalışan katılımcıların üretim biriminde çalışanlara göre değerlendirmelerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Özümseme Kapasitesi, dışsal motivasyon ve KKL isteklilik için h1 hipotezi kabul edilmiştir.

3.9.4.4. Katılımcıların Öğrenim Durumlarının KKL Edinimi İstekliliğinde Meydana Getirdiği Farklılık

Çalışmamızda katılımcıların eğitim durumlarını öğrenebilmek için ilköğretim, lise, lisans, yüksek lisans ve diğer olmak üzere 5 şık verilmişti. Çalışmamızda katılımcıların 3'ü (%1,1'i) ortaöğretim (lise) mezunu 181'i (%65,8'i) lisans mezunu, 89'u (%32,4'ü) yüksek lisans mezunu olduğu görülmüştür. Katılımcıların 2'si (%0,7'si) diğer şıkkını işaretlemiş ancak durum belirtmemişlerdir. Katılımcılardan hiçbirinin ilköğretim mezunu olmadığı görülmektedir. Katılımcıların çok yüksek bir kısmının lisans ve yüksek lisans mezunu olduğu görülmüştür. Bu verilerden hareketle varyans analizi yapmak doğru istatistiksel sonuçlar getirmeyeceği için katılımcılar lisans ve lisansüstü olmak üzere iki grupta tekrar düzenlenmiştir. Diğer şıkkını işaretleyen 2 katılımcı ve lise şıkkını işaretleyen 3 katılımcı analizden çıkarılmıştır. 270 katılımcının analizleri sunulmuştur.

“KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlerin boyutlarına yönelik algı ortalamaları katılımcıların öğrenim durumuna göre farklılık göstermekte midir?” sorusuna cevap bulmak adına varyans testi yapılmıştır. Bu soruya yönelik kurulan h0 ve h1 hipotezleri şu şekildedir;

- **h0:** KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların öğrenim durumuna göre farklılık göstermemektedir.
- **h1:** KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların öğrenim durumuna göre farklılık göstermektedir.

Tablo 3. 17 Öğrenim durumuna göre KKL alt boyutlarının incelenmesi

Boyutlar	Öğrenim durumu	n	X $\pm$ s.s.	p
Göreceli avantajları**	Lisans	181	3,83 $\pm$ 0,93	0,40
	Lisansüstü	89	3,73 $\pm$ 1,05	

Karmaşıklık**	Lisans	181	3,63±1,11	0,82
	Lisansüstü	89	3,60±1,02	
Kaynaklar**	Lisans	181	3,60±0,94	0,12
	Lisansüstü	89	3,79±0,85	
Özümseme Kapasitesi**	Lisans	181	3,05±0,72	0,17
	Lisansüstü	89	2,92±0,74	
Pazar Ortamı**	Lisans	181	3,70±0,90	0,10
	Lisansüstü	89	3,51±0,89	
Dışsal Motivasyon*	Lisans	181	3,79±0,83	0,39
	Lisansüstü	89	3,68±1,00	
KKL İsteklilik**	Lisans	181	3,82±0,87	0,63
	Lisansüstü	89	3,88±0,78	

*: Varyanslar homojen değildir ($p < 0,05$)

** : Varyanslar homojendir. ($p > 0,05$)(Levene's Test)

Tablo 3.17’de katılımcıların eğitim durumuna göre Göreceli avantajları, Karmaşıklık, Kaynaklar, Özümseme Kapasitesi, Pazar Ortamı, Dışsal Motivasyon ve KKL Uyum düzeylerinin farklı olmadığı görülmüştür ($p > 0,05$). Tüm boyutlar için h_0 hipotezi kabul edilmiştir.

3.9.4.5. Katılımcıların Yaşlarının KKL Edinimi İstekliliğinde Meydana Getirdiği Farklılık

Çalışmamızda katılımcıların eğitim durumlarını öğrenebilmek için 18-25, 26-35, 36-45, 46-55 ve 55 üstü olmak üzere 5 şık verilmişti. Katılımcıların 32’si (%11,6’sı) 18-25 yaş aralığında, 76’sı (%27,6’sı) 26-35 yaş aralığında, 99’u (%36’sı) 36-45 yaş aralığında, 65’i (%23,6’sı) 46-55 yaş aralığında ve 3’ünün (%1,1’i) 56 yaş ve üzerinde olduğu görülmüştür. 55 yaş ve üzerini sadece 3 katılımcının işaret olmasından dolayı anlamlı bir analiz yapılabilmesi için 46-55 yaş grubu ve 55 ve üzeri yaş grupları 46 ve üzeri olmak üzere olarak gruplar birleştirilmiştir. Örneklem sayıları yakın ama birbirlerine eşit olmadığı için Post-Hoc analiz yöntemi olarak Gabriel yöntemi kullanılmıştır.

- **h_0 :** KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların yaşlarına göre farklılık göstermemektedir.
- **h_1 :** KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların yaşlarına göre farklılık göstermektedir.

Tablo 3. 18 Yaşa göre KKL alt boyutlarının incelenmesi

Boyutlar	Yaş	n	$\bar{X} \pm s.s.$	p	Fark
Göreceli avantajları*	18-25 (1)	32	3,87±0,72	0,92	-
	26-35 (2)	76	4,01±0,77		
	36-45 (3)	99	3,75±1,02		

	46 ve üzeri (4)	68	3,63±1,13		
Karmaşıklık	18-25	32	3,64±0,94	0,64	-
	26-35	76	3,69±1,05		
	36-45	99	3,64±1,11		
	46 ve üzeri	68	3,47±1,10		
Kaynaklar	18-25	32	3,87±0,70	0,012	1>3>4
	26-35	76	3,67±0,90		
	36-45	99	3,78±0,95		
	46 ve üzeri	68	3,35±0,91		
Özümseme Kapasitesi	18-25	32	2,97±0,74	0,39	-
	26-35	76	3,07±0,80		
	36-45	99	2,93±0,71		
	46 ve üzeri	68	3,11±0,66		
Pazar Ortamı	18-25	32	3,47±0,79	0,12	-
	26-35	76	3,66±0,93		
	36-45	99	3,77±0,86		
	46 ve üzeri	68	3,47±0,93		
Dışsal Motivasyon	18-25	32	3,77±0,77	0,21	-
	26-35	76	3,92±0,80		
	36-45	99	3,67±0,97		
	46 ve üzeri	68	3,66±0,88		
KKL İsteklilik	18-25	32	3,81±0,68	0,051	-
	26-35	76	3,93±0,85		
	36-45	99	3,94±0,80		
	46 ve üzeri	68	3,60±0,91		

*Varyanslar homojen dağılım göstermediği için Welch değeri dikkate alınmıştır.

Tablo 3.18'e göre göreceli avantajları, karmaşıklık, kkl absorbe kapasitesi, pazar ortamı, dışsal motivasyon ve KKL isteklilik düzeylerinin farklı olmadığı görülmüştür ($p>0,05$). Bu boyutlar için H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Kaynaklar boyutunda 18-25 yaş aralığındaki katılımcıların istekliliklerinin 36 ve üzerindeki katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Kaynaklar boyutu için H_1 hipotezi kabul edilmiştir.

3.9.4.6. Katılımcıların Çalıştıkları Pozisyonların KKL Edinimi İstekliliğinde Meydana Getirdiği Farklılık

Çalışmamızda katılımcıların çalıştıkları pozisyonları öğrenebilmek için alt düzey yönetici, orta düzey yönetici, üst düzey yönetici ve diğer olmak üzere 4 şık verilmişti. Katılımcıların 159'u (%57,8'i) alt düzey yönetici, 95'i (%34,5'i) orta düzey yönetici, 18'i (%6,5'i) üst düzey yönetici ve 3'ü (%1,1'i) diğer masa başı görevinde çalıştıkları görülmüştür.

3 katılımcı diğer şikkını işaretlemiş ancak hangi pozisyon olduğunu belirtmemiş oldukları için analize dahil edilmemişlerdir. 272 katılımcının analizi aşağıdaki gibidir.

- **h0:** KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların çalıştıkları pozisyona göre farklılık göstermemektedir.
- **h1:** KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların çalıştıkları pozisyona göre farklılık göstermektedir.

Tablo 3. 19 Pozisyonlarına göre KKL alt boyutlarının incelenmesi

Boyutlar	Pozisyon	n	X±s.s.	p	Fark
Göreceli avantajları	Alt düzey yönetici (1)	159	3,91±0,93	0,028	1>3
	Orta düzey yönetici (2)	95	3,72±0,97		
	Üst düzey yönetici (3)	18	3,31±1,17		
Karmaşıklık	Alt düzey yönetici (1)	159	3,69±1,11	0,14	-
	Orta düzey yönetici (2)	95	3,60±0,99		
	Üst düzey yönetici (3)	18	3,16±1,07		
Kaynaklar	Alt düzey yönetici (1)	159	3,73±0,93	0,25	-
	Orta düzey yönetici (2)	95	3,56±0,92		
	Üst düzey yönetici (3)	18	3,48±0,84		
Özümseme Kapasitesi	Alt düzey yönetici (1)	159	3,05±0,71	0,43	-
	Orta düzey yönetici (2)	95	2,95±0,78		
	Üst düzey yönetici (3)	18	3,14±0,50		
Pazar Ortamı	Alt düzey yönetici (1)	159	3,74±0,89	0,059	-
	Orta düzey yönetici (2)	95	3,46±0,94		
	Üst düzey yönetici (3)	18	3,59±0,65		
Dışsal Motivasyon	Alt düzey yönetici (1)	159	3,81±0,88	0,34	-
	Orta düzey yönetici (2)	95	3,66±0,92		
	Üst düzey yönetici (3)	18	3,62±0,81		
KKL İsteklilik	Alt düzey yönetici (1)	159	3,95±0,81	0,043	1>2
	Orta düzey yönetici (2)	95	3,69±0,89		
	Üst düzey yönetici (3)	18	3,70±0,73		

Tablo 3.19’da katılımcıların pozisyonlarına göre, karmaşıklık, kaynaklar, özümseme kapasitesi, pazar ortamı ve dışsal motivasyon düzeylerinin farklı olmadığı görülmüştür ($p>0,05$). Bu boyutlar için h0 hipotezi kabul edilmiştir. Göreceli avantajlar boyutunun katılımcıların pozisyonlarına göre anlamlı şekilde farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Göreceli avantajlar boyutunda alt düzey yönetici olarak çalışan katılımcıların istekliliklerinin üst düzey yöneticilere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. KKL İsteklilik boyutu değerlendirmelerinin katılımcıların pozisyonlarına göre anlamlı şekilde farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. İsteklilik boyutunda alt düzey yönetici olarak çalışan katılımcıların istekliliklerinin orta düzey yöneticilere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Göreceli avantajlar ve isteklilik boyutlarında h1 hipotezi kabul edilmiştir.

3.9.4.7. Katılımcıların Kıdem Düzeylerinin KKL Edinimi İstekliliğinde Meydana Getirdiği Farklılık

Çalışmamızda katılımcıların kıdem düzeylerini öğrenebilmek için 1 yıldan az, 1-2 yıl, 3-5 yıl, 6-10 yıl, 11-15 yıl ve 15 yıldan fazla olmak üzere 5 şık verilmişti. Katılımcıların 2'sinin (%0,7'si) 1 yıldan az, 12'sinin (%4,4'ü) 1-2 yıl aralığında, 62'sinin (%22,5'i) 3-5 yıl aralığında, 102'sinin (%37,1'i) 6-10 yıl aralığında, 63'ünün (%22,9'u) 11-15 yıl aralığında ve 34'ünün (%12,4'ü) 15 yıldan daha fazla bulundukları sektörde deneyimi olduğu görülmüştür. 2 katılımcı 1 yıldan az seçeneği işaretlediği için sağlıklı analiz yapılabilmesi için bu katılımcılar 1-2 yıl seçeneğini işaretleyen katılımcılarla birleştirilerek 2 yıldan az olarak birleştirilmişlerdir. Sadece DM boyutunda farklılık görülmüştür.

- **h0:** KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların kıdem düzeylerine göre farklılık göstermemektedir.
- **h1:** KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların kıdem düzeylerine göre farklılık göstermektedir.

Tablo 3. 20 Sektördeki Kıdem Düzeyine göre KKL alt boyutlarının incelenmesi

Boyutlar	Kıdem yılı	n	X±s.s.	p	Fark
Göreceli avantajları	2 yıldan az	14	3,83±0,67	0,73	-
	3-5 yıl	62	3,67±0,94		
	6-10 yıl	102	3,84±1,00		
	11-15 yıl	63	3,80±0,98		
	16 ve üzeri	34	3,95±1,00		
Karmaşıklık	2 yıldan az	14	3,35±0,91	0,39	-
	3-5 yıl	62	3,45±0,93		
	6-10 yıl	102	3,62±1,17		
	11-15 yıl	63	3,69±1,10		
	16 ve üzeri	34	3,85±0,99		
Kaynaklar	2 yıldan az	14	3,73±0,96	0,25	-
	3-5 yıl	62	3,43±0,91		
	6-10 yıl	102	3,76±0,90		
	11-15 yıl	63	3,70±0,91		
	16 ve üzeri	34	3,61±0,93		
Özümseme Kapasitesi	2 yıldan az	14	2,85±0,46	0,46	-
	3-5 yıl	62	3,16±0,79		
	6-10 yıl	102	3,01±0,75		
	11-15 yıl	63	2,95±0,68		
	16 ve üzeri	34	2,97±0,72		
Pazar Ortamı	2 yıldan az	14	3,73±0,73	0,14	
	3-5 yıl	62	3,38±0,79		

	6-10 yıl	102	3,74±0,97		-
	11-15 yıl	63	3,66±0,90		
	16 ve üzeri	34	3,67±0,85		
Dışsal Motivasyon*	2 yıldan az	14	4,00±0,52	0,05	
	3-5 yıl	62	3,55±0,82		
	6-10 yıl	102	3,83±0,93		
	11-15 yıl	63	3,64±0,95		
	16 ve üzeri	34	3,96±0,76		
KKL İsteklilik*	2 yıldan az	14	3,71±0,45	0,17	-
	3-5 yıl	62	3,71±0,92		
	6-10 yıl	102	3,95±0,83		
	11-15 yıl	63	3,93±0,66		
	16 ve üzeri	34	3,62±1,05		

*Varyanslar homojen dağılım göstermediği için Welch değeri dikkate alınmıştır.

Tablo 3.20’de katılımcıların sektördeki kıdem düzeylerine göre göreceli avantajları, karmaşıklık, kaynaklar, özümseme kapasitesi, pazar ortamı ve KKL İsteklilik düzeylerinin farklı olmadığı görülmüştür ($p>0,05$). Çalışmada farklı kıdem yıllarına sahip olan katılımcıların KKL isteklilik konusundaki görüşlerinin anlamlı düzeyde farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Tüm boyutlar için H_0 hipotezi kabul edilmiştir.

Demografik hipotezlerin testi ve gözlemlenen farklar kısaca aşağıdaki şekilde belirtilmiştir:

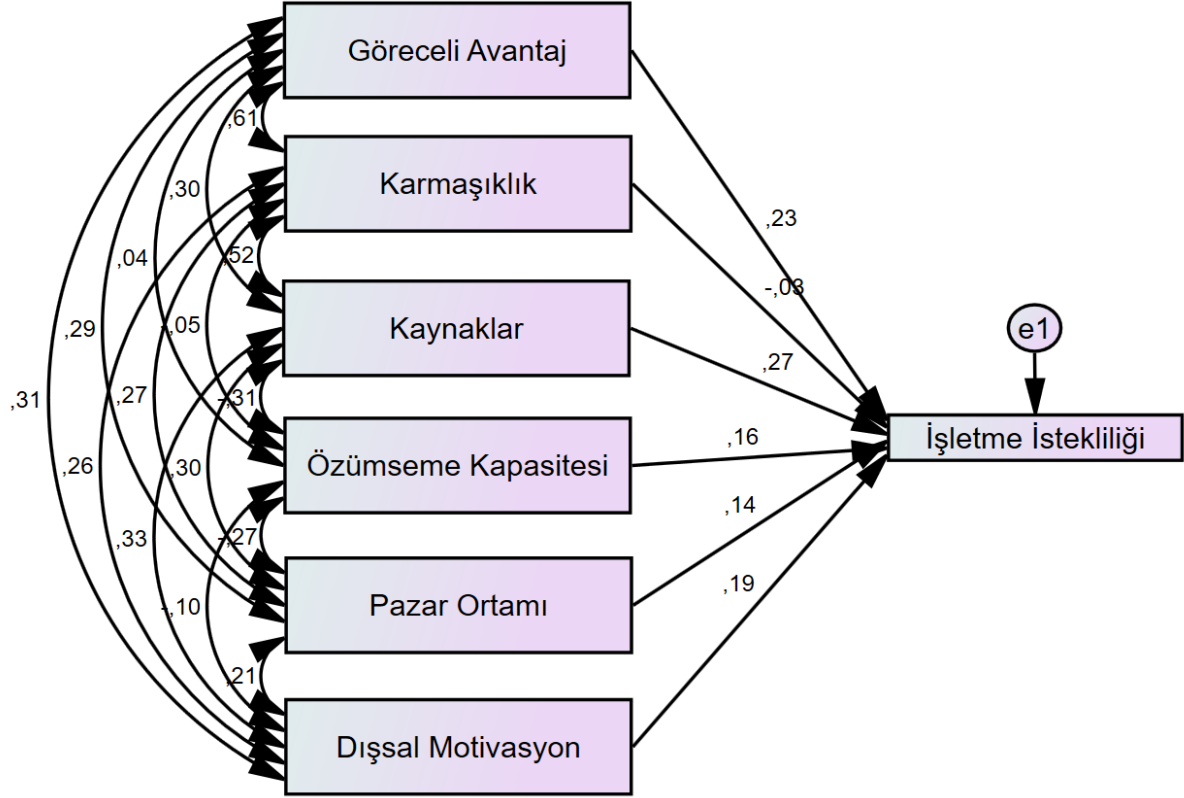
- h0:** “KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları cinsiyete göre farklılık göstermemektedir.” hipotezi kabul edilmiştir.
- h1:** “KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları işletmelerin uluslararası alanda faaliyet gösterip göstermemesine göre farklılık göstermektedir.” hipotezi kabul edilmiştir. Uluslararası alanda faaliyet göstermeyen işletmelerde çalışanların dışsal motivasyon boyutu bakımından KKL isteklilikleri daha yüksektir.
- h1:** “KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların çalıştıkları departmana göre farklılık göstermektedir.” hipotezi kabul edilmiştir. Özümseme kapasitesi boyutunda finans departmanında çalışan katılımcıların satış pazarlama ve üretim biriminde çalışanlara göre edinim istekliliklerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Dışsal Motivasyon boyutunda operasyon biriminde çalışanların satış pazarlama ve üretim biriminde çalışanlara göre istekliliklerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

4. **h0**: “KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların öğrenim durumuna göre farklılık göstermemektedir.” hipotezi kabul edilmiştir.
5. **h1**: “KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların yaşlarına göre farklılık göstermektedir.” hipotezi kabul edilmiştir. Kaynaklar boyutunda 18-25 yaş aralığındaki katılımcıların istekliliklerinin 36 ve üzerindeki katılımcılara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.
6. **h1**: “KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların çalıştıkları pozisyona göre farklılık göstermektedir.” hipotezi kabul edilmiştir. Göreceli avantajlar boyutunda alt düzey yönetici olarak çalışan katılımcıların istekliliklerinin üst düzey yöneticilere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. İsteklilik boyutunda alt düzey yönetici olarak çalışan katılımcıların istekliliklerinin orta düzey yöneticilere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.
7. **h0**: “KKL ediniminde işletme istekliliğini etkileyen faktörlere yönelik algı ortalamaları katılımcıların kıdem düzeylerine göre farklılık göstermemektedir.” hipotezi kabul edilmiştir.

3.9.5. Regresyon Analizi

Regresyon analizi hem AMOS hem de SPSS programları üzerinden yapılmıştır.

Modelde uç değer tespit edilmemiştir. Regresyon modeli Şekil 3.5’te şema halinde ve Tablo 3.21’de tablolastırılarak gösterilmiştir.



Şekil 3. 4 Regresyon Analizi AMOS Şeması

Tablo 3. 21 KKL İşletme İstekliliği Etki Eden Faktörler

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişkenler			
	β	β	β	β
	Dışsal Motivasyon	Göreceli Avantaj	Kaynaklar	Özümseme Kapasitesi
KKL İşletme İstekliliği	0,19	0,23	0,27	0,16
	p=0,01	p=0,01	p=0,00	p=0,04
R²adjusted=0,28-D.W.=2,02				

**Regresyon Analizi Yapılmıştır.

Tablo 3.21’de regresyon analizi sonucunda KKL İsteklilik düzeylerine diğer KKL alt boyutlarının etki ölçüleri görülmektedir. Modele göre dışsal motivasyon, göreceli avantajlar, kaynaklar ve özümseme kapasitesi faktörlerinin işletmelerin KKL edinimini isteklilikleri üzerinde etkisi tespit edilirken karmaşıklık ve pazar ortamı faktörlerinin etkisi tespit edilmemiştir. Kuramsal hipotezlerin testi ve açıklamalar kısaca aşağıda tartışılmıştır:

1. “H1: Göreceli avantaj, işletmenin kitle kaynak lojistiğini uygulama isteği üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.” hipotezi kabul edilmiştir. İşletmeler için kitle kullanıma yönelmenin en büyük motivasyon kaynağı doğrudan maaliyet olabilmektedir (Mladenow vd.,2014). Kitle kaynak lojistiği imalatçı firmalar için kentleşmenin getirdiği problemlerden bir kaçış yolu olabilmektedir (Maisto, 2013; Michel vd.,2022). Taşıma maliyetlerini düşürerek, müşteriler için özelleştirilmiş hizmet seçeneklerini artırarak ve operasyonel verimliliği arttırarak zincir içerisinde bir değer oluşturmaktadır (Li vd.,2019; Michel vd.,2022). Özellikle son mil teslimatı alanında kentsel alanda geleneksel servis sağlayıcılar birçok sosyal, ekonomik ve çevresel zorlukla karşılaşmaktadırlar (Baldi vd., 2019; Glaser vd.,2021). Dünya Ekonomik Forumu’nun yakın tarihte hazırladığı rapora göre, aynı gün teslimat (same day delivery) pazarının 2030 yılına kadar yılda %36, anında teslimat (instant delivery) pazarının ise %17 oranında büyümesi beklenmektedir (Deloison vd., 2020). Aynı zamanda e-ticaret pazarı da büyümeye devam etmektedir. Küresel olarak, 2020 ve 2025 yılları arasında yıllık ortalama %8’lik bir büyüme oranı beklenmektedir (Statista,2021a). 2019’da 103 milyar parsel gönderimi kayda geçmişken, bu rakamın 2025’e kadar iki katından fazla artması beklenmektedir (Statista, 2021b). Kentleşme gibi diğer yükselen eğilimlerle daha da şiddetlenen bu iki faktörün birleşimi, ilk 100 şehirdeki teslimat araçlarının sayısının şehir içi trafiğini de etkileyerek 2030 yılına kadar %36 oranında artacağını göstermektedir (Deloison vd., 2020; Glaser vd.,2021). Bu durumda servis sağlayıcıların maliyetleri arttırmadan teslimat sürelerini azaltmaları çok zor gözükmemektedir, çünkü müşterilerde daha iyi bir teslimat hizmeti için daha fazla ödeme yapma konusunda isteksizlik görülmektedir (Tokar vd.,2020). Bir DHL raporunda da belirtildiği gibi eski standart yaklaşımların artık işe yaramayacağı, sürekli değişim içerisinde olan e-ticaret sektöründe liderliği yakalayabilmek için gelenekseli zorlayan inovatif çözümlere başvurmak gerekecektir (Glaser, 2021). İşletmeler için bu inovatif çözümlerden bir tanesi de KKL olabilmektedir. Geleneksel lojistik operasyonlarda, farklı tüketiciler miktar, zaman ve verimlilik açısından çeşitli taleplerde bulunmaktadır. Bu taleplere karşılık verebilmek için lojistik işletmeler bünyelerine maksimum dağıtım kapasitesinde hazırda araç ve insan gücü bulundurması gerekir, bu da sonuçta israf sorunlarına yol açmaktadır (Allen vd.,2018; Bin ve arkadaşları, 2020). KKL operasyonunda kullanıcılar kendi lojistik kaynaklarını kullandıkları için işletmenin bünyesinde kadrolu bulunan şoför sayısı, filo büyüklüğü, teslimat noktası sayısı önemli ölçüde düşürülebilmektedir (Yıldız ve Savelsbergh, 2019; Arslan vd., 2019; Wang vd.,

2019). KKL uygulaması ile daha az sermaye yatırımı ve maliyetle operasyon gerçekleştirmek mümkün hale gelmektedir, böylece özellikle orta ve küçük işletmelerin daha az kaynakla daha hızlı gelişmesi sağlanabilmektedir (Qi vd.,2018; Glaser vd.,2021).

2. “H2: Karmaşıklık, işletmenin kitle kaynak lojistiğini uygulama isteği üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir.” hipotezi reddedilmiştir. Mladenow’a göre KKL’de kitlenin öngörülememesi, kitlenin davranışlarının tahmin edilemeyeceği durumlar için acil durum planı yapılmasını gerektirmektedir (Mladenow vd., 2014). Geleneksel lojistik modunda, lojistik işletmeleri teslimatlarını araç kapasitesi ve dağıtım talepleri ile orantılı olarak planlamaktadır. Bu, dağıtım rotalarının siparişlerin gerektirdiği zaman, yer ve mevcut özel araçlara göre dikkatli bir şekilde planlanmasını ve tasarlanmasını gerektirmektedir (Lahyani vd.,2015). KKL kullanımı ile, lojistik işletmeler rota planlamasını kitleye aktarır, bu da lojistik işletmelerinin karmaşık rota planlamasına olan bağımlılığını azaltır ve iş akışını basitleştirir (Rajapakshe vd.,2014; Bin vd., 2020). Kitle geleneksel nakliyecilere göre daha az paket taşır, bu da müşteriler ve taşıyıcılar arasında daha fazla etkileşim ihtiyacını önemli ölçüde azaltmaktadır (Wang vd.,2016; Bin vd., 2020).
3. “H3: Kaynaklar, işletmenin kitle kaynak lojistiğini uygulama isteği üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.” hipotezi kabul edilmiştir. Kitle kaynak lojistiğinin uygulanabilir olmasının sebeplerinden biri de uygulama kullanımının kolay olması, bireylerin tek başlarına rahatlıkla öğrenip uygulamalardan yararlanabiliyor olmasıdır. Ancak işletme düzeyinde bir kullanım gerçekleşeceği zaman bu yaklaşımın araştırma-geliştirme aşaması, işletmeyi temsil etmesinden dolayı platformun güvenilirlik sorununda sigorta ve tazminat sorunları, platformun hukuki sınırlarının ve taşıyıcı/müşteri sorumluluk alanların belirlenmesi, bu platformun uygulanabilmesi için gerekli teknolojik altyapı hazırlığı gibi konularda işletmelerin ağır kaynaklar olmasa bile en azından güçlü bir teknolojik altyapıya ve nitelikli personelden oluşan insan kaynakları personeline ihtiyacı olmasından dolayı etkili olduğu düşünülmektedir (Boons vd., 2015; Dündar, 2021). İşletmeler BİT altyapılarını müşteri ile orantılı olarak büyütebilmeli ve kritik çoğunluğu sağlayacak kitleyi platformda tutabilmek için stratejik planlamalar yapabilmelidir (Frehe vd., 2017). KKL’nin en efor gerektiren özelliklerinden birisi kitleyi uygulama içerisindeki akışa dahil etmek ve kitle kuryeler arasında katılım motivasyonunun sürdürülebilirliğini sağlamaktır (Boons vd., 2015; Dündar, 2021). Kitle kaynak sağlayıcılarının platforma devamlılığının sağlanabilmesi için belli

- aralıklarla teşvik düzenlemelerinin yapılması önem arz etmektedir (Mladenow vd., 2014).
4. “H4: Özümseme Kapasitesi, işletmenin kitle kaynak lojistiğini uygulama isteği üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.” hipotezi kabul edilmiştir. KKL’nin yeni bir kavram olmasından yönetsel, teknik ve yasal alanlarda doldurulması gereken boşluklar bulunmaktadır (Huang vd.,2020; Dünder, 2021: 514). KKL’nin işletme bünyesindeki gelişimi işletmenin yeni servisleri yeni alanlara aktarabilmesi ile mümkündür. Büyük ölçekli işletmelerdeki KKL organizasyonunda, bir araştırma bütçesinin varlığından söz etmek mümkündür. KKL’yi müşteri isteğine göre şekillendirebilir, süreci yöneten bir proje ekibi mevcuttur ve bu yapıda hiyerarşik sınırlar daha keskindir. Yeni girişimler ya da start-up işletmelerdeki KKL organizasyonunda düz bir hiyerarşik yapı mevcuttur, destek almak adına başka takım arkadaşlarından yardım alsalar da süreç birkaç kişi tarafından yönetilmektedir (Frehe vd.,2017; 82).
 5. “H5: Pazar Ortamı, işletmenin kitle kaynak lojistiğini uygulama isteği üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.” hipotezi reddedilmiştir. Rekabet ortamı her ticaret ortamında olduğu gibi lojistiğe de yansıdığına, işletmeler kendilerine avantaj sağlayacak yeni lojistik yaklaşımlara eğilim gösterebilirler. Müşterilerin ihtiyaçları günümüzde çok değişken hale gelmiş ve müşteriler iyi servis kapasitesinin yanında inovasyon kapasitesi de talep eder hale gelmiştir (Vieira vd., 2013; Ho ve Chang, 2015; Frehe vd., 2017). Gelişmiş dağıtım ağlarına veya düşük müşteri yoğunluğuna sahip bölgelerde, KKL önemli bir fırsat haline gelebilmekte ve özellikle bu bölgelerde lojistik işletmelerinin pazar kapsamalarını genişletmeleri için yeni fırsatlar sunmaktadır (Slabinac,2019). Buna ek olarak, kurallar ve yasal düzenlemeler ve yasal mekanizmaların özellikle KKL uygulayan işletmelere koruma sağlamak için yeterli derecede mevcut olduğu bir ortamda, ilave piyasa güvencesi sağlanabilmektedir (Carbone vd.,2017). Bu uygulamalara yasal mevzuat hazırlanmadan hayata geçmeleri hukuki olarak mümkün değildir. Teslimat ürünün zarar görmesi durumunda sorumluluk hangi tarafa aittir? ya da teslimat sırasında servis sağlayıcıya bir şey olması durumunda sorumluluk kime aittir? gibi sorular yasal mevzuatla güvence altına alınmadığı sürece piyasa güveni yaratması zor gözükmemektedir (Mladenow vd.,2016). Ayrıca teslimat gecikmeleri, mallarda oluşabilecek potansiyel hasar ve kayıp, trafik kaza riski ve güvenlik sorunları sadece kitlede değil işletmeleri üzerinde de bir güvensizliğe sebep olabilmektedir (Huang vd.,2020; Dünder, 2021). Literatürde güvence sağlamak konusunda farklı çözüm önerileri (alıcının sadece arkadaş olarak kabul ettiği kişilerin teslimatı

gerçekleştirmesi, teslimatla ilgili bilgilerin mümkün olduğunca barkod gibi kodlanmış bilgilerle değiştirilmesi, kitlenin seçim sürecinin olması ve kimlik kontrolüne tabii tutulması, geri bildirim ve derecelendirme mekanizmasının olması) getirilmiş olsa da yasal mevzuat olmadan piyasa güveni yaratılması tam anlamıyla mümkün olmayacaktır (Devari vd., 2017; Wang vd.,2016; Rougès ve Montreuil, 2014; Frehe vd.,2017; Glaser vd.,2021; Carbone vd.,2017). Bununlar birlikte Frehe ve arkadaşları Amerika'nın bazı eyaletlerinde bulunan kitle inisiyatiflerinin yerel istihdam kanunları çatısı altında yasal olarak düzenlendiğini belirtmişlerdir. ABD gibi bazı ülkelerde riskli de olsa projelere yatırım eğiliminin daha fazla olabileceği için KKL uygulamalarının hayata geçirilmesinde ülkeden ülkeye değişen farklılıkların etkili olduğunu belirtmiştir (Frehe vd., 2017).

6. “H6: Dışsal Motivasyon, işletmenin kitle kaynak lojistiğini uygulama isteği üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.” hipotezi kabul edilmiştir. Özellikle Avrupa ülkelerinde daha ağırlıklı olmak üzere daha katı çevresel bilince sahip müşteriler, çevre dostu bir kurumsal imaj oluşturmak için lojistik işletmelerine malları daha verimli bir şekilde teslim etmeleri ve karbon ayak izlerini azaltmaları (kalabalık çalışanlar elektrikli bisiklet veya bisiklet sürerek paketleri teslim eder) için dış baskı uygulamaktadır (Mladenow vd.,2015; Qian vd.,2019). KKL ile siparişler aynı rotaya gidecek olan kişiler tarafından lojistik operatör adına yapılabilmektedir, ki bu lojistik ağı azaltacağı için şehir içi trafik seviyelerini düşürecek ve sürdürülebilirliğe katkıda bulunacaktır (Carbone vd.,2017; Mckinnon vd., 2016; Santamaria vd., 2021). KKL, bisiklete binme, araç paylaşımı veya yeşil araçlar gibi benzerlerine alternatif bir sürdürülebilir ulaşım türü olarak değerlendirilebilir (Simoni vd.,2020; Santamaria vd., 2021). Özellikle dağıtım ağlarının çok iyi gelişmediği kırsal bölgelerde yaşanan teslimat sorunları, işletmeleri KKL'yi uygun bir seçenek olarak düşünmeye itebilmektedir (Carbone vd., 2017; 246). İşletmeler KKL edinimi ile hem de bireyler ile arasında sinerjik bir etkileşim yaratabilmektedirler. KKL uygulamaları bireylerin teslimatçı olarak hareket etmesine olanak tanımaktadır. Geleneksel iş modellerinde bir tedarikçi yalnızca tedarikçi, bir müşteri de yalnızca müşteri olarak hareket ederken, KKL modelinde bu sınırlamalar ortadan kalkmaktadır. Burada işletme teknik altyapıyı sağlayarak herkesin hem müşteri hem de tedarikçi olarak hareket edebilmesine olanak tanımaktadır (Mladenow vd.,2014: 390).

Modelin açıklama yüzdesinin %28 ($R^{2adjusted}=0,28$) olduğu görülmüştür. Modelde yer alan Dışsal Motivasyon, Göreceli avantajları, Kaynaklar, Özümseme Kapasitesi boyutlarının

katsayılarının anlamlı olduğu görülmüştür. Karmaşıklık ve Pazar Ortamı boyutlarının isteklilik düzeyleri ile ilişkili olmadığı için modelde yer alamadığı görülmüştür. Bu sonuçtan hareketle işletmelerin KKL edinimi istekliliklerini en çok etkileyen faktör iki boyutun yer alması ile organizasyonel faktörler olmuştur. En çok katkıda bulunan boyut kaynaklar iken en az etkinin özümseme kapasitesinden kaynaklandığı görülmüştür. Bütün değişkenlerin etkisinin pozitif yönde olduğu görülmüştür. Modelde oto korelasyon varlığının incelenmesi amacı ile yapılan Durbin Watson testi sonuçlarına göre modelde oto korelasyon olmadığı görülmüştür (D.W.= 2,02). Hatalar birbirinden bağımsızdır. Sonuç olarak modelin anlamlı olduğu görülmüştür.

Elde edilen model şu şekildedir: $KKL \text{ İşletme İstekliliği}(Y) = 0,19* \text{ Dışsal Motivasyon} + 0,23* \text{ Göreceli avantajları} + 0,27* \text{ Kaynaklar} + 0,16* \text{ Özümseme Kapasitesi}$.



SONUÇ ve ÖNERİLER

Dünya artık hız, teknoloji, çabuk tüketim ve anlık zevk çağına evrilmiştir. Günümüzde artan küresel rekabet ortamı ve fiyat savaşları ile işletmelerin müşteri kazanmak ve daha zoru müşteri sadakatini sürekli kılabilmek için daha çok çaba sarf etmeleri gereken bir döneme girilmiştir. Gün be gün artan ürün ve teslimat çeşitliliği de kullanıcıları seçenek çeşitliliğine boğmakta, ki bu da lojistik işletmelerin müşteri sadakati yaratabilmek için müşteri tatmini sağlamalarını yüksek öncelikli konulardan biri haline getirmektedir. Alışveriş, ecza ve e-ticaret sektörleri başta olmak üzere işletme ve markalar teknolojik gelişmelerden faydalanarak geleneksel iş modeli ve dağıtım kanallarından dijital platformlara kaymaktadır. İnternet kullanımının hızla artması, tüketici farkındalığının artması, kavramların ve siparişlerin gittikçe bireye özgü hale gelmedi paylaşım ekonomisi isimli bir iş modelini doğurmuştur. Paylaşım ekonomisi son yıllardaki teknolojik yeniliklerle daha da güçlenmiş, kendisini birçok alanda farklı modellerle göstermiştir. Kitle kaynak lojistiği kavramı da paylaşım ekonomisinin lojistik sektörüne yansımasıdır. Geleneksel iş modellerine göre daha esnek ve maliyet dostu bir iş modeli olarak görülen kitle kaynak lojistiği son dönemdeki uygulama ve çalışmaların artışıyla hızlı yayılım gösteren alternatif bir iş modeli olarak karşımıza çıkmaktadır. Akıllı şehirlere geçiş bilgi ve iletişim teknolojisini (BİT) geliştirdikçe, kitle gerçek zamanlı pazar hakkında daha iyi bilgi sağladıkça ve büyük lojistik sağlayıcılarla olan bilgi dengesizliğini azalttıkça KKL'ye olan ilginin artmaya devam etmesi beklenmektedir.

Literatür okumaları sırasında çalışmaların büyük çoğunluğunun araştırmalarını 'birey', 'kitle' bakış açısına göre yaptıkları ve çalışmaların yine büyük çoğunluğunun ekonomik gelişimlerini tamamlamış ekonomilere odaklandığı fark edilmiştir. Kitle kaynak lojistiğini 'işletme' perspektifiyle ele alan ya da gelişmekte olan ya da yükselen ekonomiler olarak da adlandırılan gelişimini henüz tamamlamamış ekonomiler üzerine yapılan çalışmalar bütün yazın kıyaslandığında fark edilir derecede azınlıkta kalmaktadır. Bunun sebebi paylaşım ekonomisi uygulamalarının ilk olarak bu ekonomilerde çıkması, daha yoğun ve daha ileri seviyelerde kullanılıyor olması düşünülebilir. Dünyada faaliyette olan birçok kitle kaynak lojistiği uygulaması Türkiye'de mevcut değildir. Türkiye'de yapılan çalışmalarda ise literatürde bu konu ile ilgili olarak yazılan bir tez ve birkaç makale çalışması dışında araştırmacının bilgisi dahilinde bir yazına rastlanmamıştır. Uygulamalarının ise var olmakla birlikte bilinirliklerinin ve sayılarının nispeten az olduğu görülmüştür. Bu sebeple bu çalışma konuya işletme perspektifi ile bakması ve Türkiye'de gerçekleştirilmesi durumunda ulusal yazına ve gelecek araştırmalara katkı sağlaması amacıyla yapılmıştır.

Çalışmada kullanılan ölçek Bin ve arkadaşlarının 2020 yılında kullandığı ölçeğin Türkçe çevirisidir. Bin ve arkadaşları (2020) işletmelerde yeni teknolojilerinin edinimi ve kullanımını etkileyen faktörleri tespit etmek amacıyla kullanılan teorilerden biri olan teknoloji-organizasyon-çevre teorisine dayandırarak bir ölçüm modeli kurmuş, geliştirmiş ve test etmişlerdir. Bin ve arkadaşlarının Çin'in Zhuzhou bölgesinde faaliyet gösteren işletmelerde çalışan lojistik profesyonelleri üzerinde bu çalışmada ise Bin ve arkadaşlarının geliştirdiği ölçek Türkiye'de lojistik ve taşımacılık alanında faaliyet gösteren lojistik profesyonelleri üzerinde uygulanmış ve iki çalışmanın sonucunun birbirine oldukça uyumlu olduğu görülmüştür. Her iki ölçekte de göreceli avantaj boyutunun işletmelerin KKL edinim isteklilikleri üzerinde olumlu etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Literatürdeki çalışmalarda ezici bir çoğunlukla KKL'nin verimliliği arttırabileceği, operasyonel maaliyeti azaltabileceği ve işletmelere hız ve maliyet kazandırarak rekabet üstünlüğü sağlayabileceği görüşü hâkimdir. Bu hipotez literatürdeki çalışmaların ezici çoğunluğunu destekler niteliktedir. Türkiye ölçeğinde pazar ortamının işletmelerin KKL edinim isteklilikleri üzerinde anlamlı etkisi tespit edilmezken Bin ve arkadaşlarının ölçeğinde pazar ortamı boyutunun işletmelerin KKL edinim isteklilikleri üzerinde olumlu etkisi tespit edilmiştir. Literatürdeki çalışmalarda genel olarak yasal mevzuat varlığının KKL uygulamalarının başarısını olumlu yönde etkileyebileceği (Carbone vd.,2017), pazar ortamındaki güven unsurunun sağlanamaması durumunda KKL uygulamalarının tam olarak başarıya ulaşamayacağı (Mladenow vd.,2016) hâkim görüştür. Bu farklılığın ortaya çıkmasında ülkeler arası değişebilen mevzuat farklılıkları, ABD'de olduğu gibi bazı ülkelerin riskli yatırımlara daha eğilimli olması (Frehe vd.,2017) gibi faktörlerin etkili olmuş olabileceği düşünülmektedir. Türkiye örneğinde pazar ortamı boyutunun anlamlı bir etkisinin bulunmaması literatürdeki hâkim görüş ile ayrışır niteliktedir. Her iki ölçekte de dışsal motivasyon boyutunun işletmelerin KKL edinim isteklilikleri üzerinde olumlu etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Literatürdeki çalışmaların ağırlıklı olarak gelişmiş batı ekonomileri odaklı olmasından kaynaklı yapılan çalışmalarda sürdürülebilirlik kavramının tüketicinin tercihlerini etkilediği, KKL uygulamalarının sürdürülebilirliğe katkısı olabileceği hâkim görüştür. Türkiye'de faaliyet gösteren ve Avrupa gibi batı ekonomileri ile ticaret ilişkisi içerisinde bulunan işletmeler için bu faktörün katılımcılar tarafından dikkate alınmış olabileceği düşünülmektedir. Bu bakımdan hipotez literatürdeki hâkim görüşü destekler niteliktedir. Her iki ölçekte de özümseme kapasitesi boyutunun işletmelerin KKL edinim isteklilikleri üzerinde olumlu etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Literatürde KKL uygulamalarını organizasyonel boyutlarıyla inceleyen çalışmalarda KKL'nin hem büyük ölçekli hem de küçük ölçekli girişimlerde uygulanabileceğini belirten genel tanımlayıcı çalışmalar mevcut olsa da literatürün

gelişmekte olduğu sebebiyle hâkim görüşün gelecek çalışmalarla kesinlik kazanabileceği düşünülmektedir. Bin ve arkadaşlarının ölçeğinde kaynaklar boyutunun işletmelerin KKL edinim isteklilikleri üzerinde bir etkisi gözlemlenmezken Türkiye ölçeğinde kaynaklar boyutunun işletmelerin KKL edinim isteklilikleri üzerinde olumlu etkisi tespit edilmiştir. Literatürdeki çalışmalarda KKL'nin kitle açısından uygulanabilirliği kolay olsa da işletme bazında bir entegrasyon söz konusu olduğunda teknolojik altyapı ve nitelikli insan kaynağı gereksinimi duyabileceğine dair çalışmalar mevcuttur. Bin ve arkadaşları, ölçeklerinde kaynaklar boyutunun anlamlı etkide bulunmamasını KKL uygulamalarının işletme perspektifinde olsa bile uygulanabilirliğinin oldukça kolay olduğunu belirterek açıklamışlardır. Literatürde işletme perspektifinde yapılan çalışmaların azınlıkta olması sebebiyle hâkim görüşün gelecek çalışmalarla kesinlik kazanabileceği düşünülmektedir. Her iki ölçekte de karmaşıklık boyutunun işletmelerin KKL edinim isteklilikleri üzerine anlamlı etkisi görülmemiştir. Literatürdeki çalışmalarda KKL'nin rota hesaplaması sorunlarına çözüm getirerek iş akışını basitleştirdiği hâkim görüştür. Bu hipotez literatürü genel anlamda destekler niteliktedir. Çin ölçeği ile Türkiye ölçeğindeki farklılıkların katılımcılarının algı düzeyleri ve Türkiye'de KKL uygulamalarının Çin'e göre daha az olması sebebiyle soruların sadece teorik düzeyde algılanmasından kaynaklı olmuş olabileceği düşünülmektedir. Bin ve arkadaşlarının ölçeği uyguladıkları işletmelerin %59'u kitle kaynak lojistiğini %25 ve daha az, %39'u %26 ila %50 oranında uyguladıklarını belirtmişlerdir. Bu durumda katılımcıların %98'i kitle kaynak lojistiği konusunda hakimiyet sahibidir. Türkiye ölçeğinde uygulama ve kavramın bilinirliğinin az olduğu, kavramın araştırmacı tarafından anketin anlaşılabilirliği amacıyla açıklanması gerektiği gözlemlenmiştir. Araştırmacıya göre farklı sonuçların temelinde iki ülkenin KKL uygulamaları, yaygınlığı ve bilinirliği aşamasında farklı safhalarda olması yatmaktadır. Sonuç olarak Türkiye bağlamı için kaynakları yeterli, KKL'nin görece avantajları olduğu düşünülen, özümseme kapasitesi ve dışsal motivasyonu olan firmaların uyum düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür.

Araştırmanın total açıklama yeteneğinin ($R^{2\text{adjusted}}=0,28$) %28 olduğu %72'lik bir bölümün açıklanamadığı dikkat çekmektedir. %28'lik açıklama yeteneği az olsa da Ozili 2023 yılında yaptığı çalışmada kuramsal bilim alanındaki çalışmalar ile sosyal bilimlerdeki çalışmalar arasında R^2 değerinin farklılık gösterebileceğini belirtmiştir. Kuramsal bilimlerde araştırmacılar moleküller, materyaller, nesneler ve atomlar gibi özellikleri bilinen, davranışları öngörülebilir olan ve zaman içinde değişime uğramayan sabitlikler üzerinde çalışmalarından dolayı R^2 değerlerinin yüksek olması gerekmektedir. Buna karşılık sosyal bilimlerde zaman içerisinde değişime uğrayabilen insan davranışları, bireysel çıkarlar, grup dinamikleri, duygular

ve diğer faktörlerden etkilenmektedir. Bu nedenle insan davranışının modellenmesi doğası gereği kusurlu bir bilim olup tek bir model üzerinden belirli insan davranışlarına dair tüm faktörleri yakalayabilmek zor olacaktır. Sosyal bilimlerde 0,10 ile 0,50 arasında (veya yüzde olarak ifade edildiğinde %10 ile %50 arasında) yer alan bir R-kare değeri, bağımsız değişkenlerin bir kısmı veya çoğu istatistiksel olarak anlamlı ise kabul edilebilir bir değerdir. Ancak, R-kare değeri 0,10 ile 0,50 arasında olup da modeldeki bağımsız değişkenlerin istatistiksel olarak anlamsız olması halinde kabul edilebilir bir değer olmamaktadır (Ozili, 2023: 7). R^2 değeri aynı zamanda tüm regresyon katsayıları ya da değişkenler arasındaki ilişki aynı olsa bile farklı örneklerdeki farklı veri setlerine göre değişiklik gösterebilmektedir (Hagquist ve Stenbeck, 1998: 229). Yeni bir kavram olması ve katılımcıların algı farklılığının da söz konusu açıklanamayan faktörler üzerinde etkisinin olabileceği, açıklanamayan etmenlerin gelecek araştırmalar ile kesinleşebileceği düşünülmektedir.

Literatürde kitle kaynak kullanımının devletler tarafından bilgi üretimi, ortak hizmet üretimi, çözüm yaratma ve politika belirlemede kullanıldığına yönelik uygulama ve çalışmalar mevcuttur (Liu ve Rainey, 2017). Kitle kaynak lojistiğinin de gelecekte kamusal alanlarda uygulama örneklerinin görülebileceği düşünülmektedir. KKL uygulamalarının en fazla faaliyet bulduğu alanlardan bir tanesi yerel teslimat ve şehir içi ulaşım alanındadır. Bazı gönderim hizmetleri ya da şehir içi ulaşım hizmetleri devlet-özel sektör iş birliği ile oluşturulabilecek platformlar üzerinden gerçekleştirilebilir.

Örneklem dağılımında her ne kadar ölçek ulusal düzeyde gerçekleştirilmiş olsa da dönüş sağlayan katılımcıların çoğunluğunun İstanbul merkezli faaliyet gösteren uluslararası firmaların yönetici pozisyonlarında çalışanlardan oluştuğu, orta ve küçük ölçekli işletmelerin azınlıkta kaldığı, saha çalışanlarının araştırmaya dahil edilmediği ve çalışmanın Türkiye'nin az gelişmiş bölgelerini kapsamadığı görülmektedir. Bölgeden bölgeye değişebilen lojistik yapıların da sonuçları etkileyebileceği düşünülmektedir. Bunun yansısı TOÇ bir inovasyon edinim teorisi olması nedeniyle çalışma teorik düzeyde kalmakta, operasyonel uygulamada belirlenen faktörlerin farklılık gösterebileceği düşünülmektedir. Bu çalışma Türkiye'de faaliyet gösteren lojistik işletmelerin KKL edinimi istekliliklerini belirlemede teorik ve başlangıç seviyesi bilgileri sunmaktadır.

KKL uygulamalarının artışıyla, KKL uygulayan işletmeler üzerinde yapılacak uygulamalı bir çalışma ile teorilerin pratikte farklı sonuçlara denk düşebileceği unutulmamalıdır. Diğer taraftan literatürdeki birçok çalışma KKL'nin olumlu yanlarına ve sürdürülebilirliğe katkısı üzerine odaklanmış olması pek çok araştırma alanını çalışmaya açık halde bırakmıştır. Sonraki araştırmacılar için 'Critical mass' olarak adlandırılan uygulamanın

işlemesi için gerekli kritik kitleye aşırı bağlılık, kavramın ekonomik olarak hayata geçirilebilmesi, tüketici verilerinin korunması, yasal mevzuat eksikliği, tazmin programı eksikliği, kitle katılımının öngörülemez olması sebebiyle servis kapasitesinde yaşanabilecek sorunlar, devlet-özel sektör iş birliği ile oluşturulabilecek lokal sistemler gibi konular gri nokta olarak araştırılmayı bekleyen konulardandır.



KAYNAKÇA

- Acar, D., ve Aslantaş Ateş, B. (2011). “Tedarik Zinciri Faaliyetlerinin Maliyetleri ve Dış Kaynak Kullanımı İlişkisi.” *Süleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics & Administrative Sciences*, 16(3).
- Afuah, A. ve Tucci, C.L. (2012), “Crowdsourcing as a solution to distant search”. *Academy of Management Review*, 37: 355-375.
- Akeb, H., Moncef, B., ve Durand, B. (2018). “Building a collaborative solution in dense urban city settings to enhance parcel delivery: An effective crowd model in Paris”. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 119: 223-233.
- Alharbi, A., Cantarelli, C., ve Brint, A. (2022). “Crowd Models for Last Mile Delivery in an Emerging Economy”. *Sustainability*, 14(3): 1401.
- Alnaggar, A., Gzara, F., ve Bookbinder, J. H. (2021). “Crowdsourced delivery: A review of platforms and academic literature”. *Omega*, 98.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., ve Yıldırım, E. (2010). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri: SPSS Uygulamalı*. Sakarya Yayıncılık, Sakarya.
- Archetti, C., Savelsbergh, M., ve Speranza, M. G. (2016). “The Vehicle Routing Problem with Occasional Drivers.” *European Journal of Operational Research*, 254(2): 472–480.
- Arslan, A. M., N. Agatz, L. Kroon, and R. Zuidwijk. (2019). “Crowdsourced Delivery—a Dynamic Pickup and Delivery Problem with ad hoc Drivers.” *Transportation Science*, 53(1): 222–235.
- Arslan, A., Kroon, L.G., ve Zuidwijk, R. (2016). “Crowdsourced delivery: A dynamic pickup and delivery problem with ad-hoc drivers.” *Transportation Science*, 9: 1–32.
- Arvidsson, N., Givoni, M. ve Woxenius, J. (2016). “Exploring last mile synergies in passenger and freight transport.” *Built Environment*, 42(4): 523-538.
- Avelino, F., Dumitru, A., Longhurst, N., Wittmayer, J., Hielscher, S., Weaver, P., Cipolla, C., Afonso, R., Kunze, I., Dorland, J., Elle, M., Pel, B., Strasser, T., Kemp, R. Ve Haxeltine, A. (2015). “Transitions Towards ‘New Economies’? A Transformative Social Innovation Perspective.” *TRANSIT Working Paper #4* (September): 1–27.
- Azmia, I., Hamid, N. A., Hussin, M. N. M. ve Ibtishamiah, N. (2017). “Logistics And Supply Chain Management: The Importance of Integration For Business Processes”. *Journal of Emerging Economies and Islamic Research*, 5(4): 73-80.

- B. Liang, X. Huang, and J. Jiang. (2017). "Research on antecedent factors of solvers' continuous participation in crowd logistics." *Journal of Business Economics*, 37(7): 7–15.
- Babbage, C. (1832). *On the Economy of Machinery and Manufactures*. Ldn. Knight, London, Stanford University Libraries.
- Baldi, M. M., D. Manerba, G. Perboli, and R. Tadei. (2019). "A Generalized bin Packing Problem for Parcel Delivery in Last-Mile Logistics." *European Journal of Operational Research*, 274(3): 990–999.
- Ballare, S., ve Lin, J. (2020). "Investigating the use of microhubs and crowdshipping for last-mile delivery." *Transportation Research Procedia*, 46: 277–284.
- Bandalos, D. L., ve Finney, S. J. (2010). *Factor analysis: Exploratory and confirmatory*. In G. R. Hancock ve R. O. Mueller (Eds.), *The Reviewer's Guide to Quantitative Methods in the Social Sciences* (syf. 93-114). New York, NY: Routledge.
- Bansal, H. S. (2005). "Migrating' to new service providers: Toward a unifying framework of consumers' switching behaviors." *Journal of the Academy of Marketing Science*, 33(1): 96-115.
- Bardhi, F., ve Eckhardt, G. M. (2015). "The Sharing Economy Isn't about Sharing at All." *Harvard Business Review*.
- Behrend, M., Meisel, F., Fagerholt, K., ve Andersson, H. (2021). "A multi-period analysis of the integrated item-sharing and crowdshipping problem." *European Journal of Operational Research*, 292(2): 483–499.
- Bekiş, T., Tosunoğlu, N., ve Arı, G. S. (2021). "Çalışan Koçluk İlişkisinin Algılanan Kalitesinin Türkçe Ölçek Uyarlaması ve Psikolojik Sermayeye Etkisinin Yapısal Eşitlik Modellemesi ile İncelenmesi". *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13(3): 2727-2745.
- Bin, H., Wang, H. ve Xie, G. (2019). "Study on the Influencing Factors of Crowdsourcing Logistics under Sharing Economy". *Management Review*, 31(8): 219-229.
- Bin, H., Zhao, F., Xie, G., Huang, L., Wang, H., Zhu, R., ve Jiang, L. (2020). "Crowd-Sourcing a Way to Sustainable Urban Logistics: What Factors Influence Enterprises Willingness to Implement Crowd Logistics?" *IEEE Access*, 8: 225064-225075.
- Boons, M., Stam, D., ve Barkema, H. G. (2015). "Feelings of pride and respect as drivers of ongoing member activity on crowdsourcing platforms". *Journal of Management Studies*, 52(6): 717-741.
- Botsman, R., ve Rogers, R. (2010). *What's Mine Is Yours: The Rise of Collaborative Consumption*. Harper Business.

- Bowersox, D.J. (1974). *Logistical Management: A System Integration of Physical Management*. NY: McMillian Press.
- Böcker, L., Meelen, T. (2017). “Sharing for people, planet or profit? Analysing motivations for intended sharing economy participation.” *Environment, Innovation, and Societal Transitions*, 23: 28-39.
- Buldeo Rai, H., Verlinde, S., ve Macharis, C. (2018). “Shipping outside the box. Environmental impact and stakeholder analysis of a crowd logistics platform in Belgium”. *Journal of Cleaner Production*, 202: 806–816.
- Buldeo Rai, H., Verlinde, S., Merckx, J. and Macharis, C. (2017), “Crowd logistics: an opportunity for more sustainable urban freight transport?”, *European Transport Research Review*, 9(3): 1-13.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). “Faktör Analizi: Temel Kavramlar ve Ölçek Gelistirmede Kullanımı”. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32: 470-483.
- C. Qian, S. Wang, X. Liu, and X. Zhang. (2019). “Low-carbon initiatives of logistics service providers: The perspective of supply chain integration.” *Sustainability*, 11(12): 3233.
- Can, A. (2018). *SPSS ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi*. Pegem Atıf İndeksi, 001-429.
- Carbone, V., Rouquet, A. ve Roussat, C. (2017). “The Rise of Crowd Logistics: A New Way to Co-Create Logistics Value”. *Journal of Business Logistics*, 38(4): 238-252.
- Carbone, V., Roussat, C., ve Rouquet, A. (4-5 Haziran 2016). “Carried away by the crowd”: what types of logistics characterise collaborative consumption?”. *1st International Workshop on Sharing Economy*. Copernicus Institute of Sustainable Development, Utrecht University, Netherlands.
- Cardenas, I., Borbon-Galvez, Y., Verlinden, T., Van de Voorde, E., Vanelslender, T., Dewulf, W. (2017). “City logistics, urban goods distribution and last mile delivery and collection”. *Competition and Regulation in Network Industries*, 18(1-2): 22-43.
- Castillo, V. E., Bell, J. E., Rose, W. J., ve Rodrigues, A. M. (2018). “Crowdsourcing last mile delivery: Strategic implications and future research directions”. *Journal of Business Logistics*, 39(1): 7–25.
- Castro-Alvarez, S., Tendeiro, J. N., Meijer, R. R., ve Bringmann, L. F. (2022). “Using structural equation modeling to study traits and states in intensive longitudinal data”. *Psychological Methods*, 27(1): 17.

- Chatzoglou, P. D., Sarigiannidis, L., Vraimaki, E., ve Diamantidis, A. (2009). "Investigating Greek employees' intention to use Web-based training." *Computers ve Education*, 53(3): 877-889.
- Chen, C. ve Pan, S. (2016). "Using the crowd of taxis to last mile delivery in e-commerce: A methodological research." *Conference Service Orientation in Holonic and Multi-Agent Manufacturing Studies in Computational Intelligence*. University of Cambridge, 640: 61-70.
- Christopher, M. (1998). *Logistics and supply chain management: Strategies for reducing cost and improving service*. Financial Times Prentice Hall 2nd edition, England.
- Ciobotaru, G., ve Chankov, S. (2021). "Towards a taxonomy of crowdsourced delivery business models". *International Journal of Physical Distribution ve Logistics Management*, 51(5): 460-485.
- Cohen, W. M., ve Levinthal, D. A. (1990). "Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation". *Administrative Science Quarterly*, 35(1): 128-152.
- Comrey, A., ve Lee, H. (1992). *A First Course in Factor Analysis*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cooper, M. C., ve Ellram, L. M. (1993). "Characteristics of supply chain management and the implications for purchasing and logistics strategy". *The International Journal of Logistics Management*, 4(2): 13-24.
- Coşkun, A. E. (2019). *Kurumsallaşma ve Lojistik Performans Arasındaki İlişki: Batı Akdeniz Bölgesinde Lojistik Faaliyet Gösteren İşletmeler Üzerinde Bir Alan Araştırması*. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Cox, J.F. III, Blackstone, J.H. Jr., ve Spencer, M.S. (ed). (1998). *APICS Dictionary*, 9th Edition. The APICS Educational and Research Foundation, Falls Church, VA.
- Cuturela, S. C., ve Manole, A. (2013). "A short historical perspective on the evolution of logistics and implications for globalization". *Romanian Statistical Review*, 61(3): 188-198.
- Çakır, A. (2014). *Faktör analizi*. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı İşletme Doktora Programı.
- Çapık, C. (2015). "Geçerlik ve güvenirlik çalışmalarında doğrulayıcı faktör analizinin kullanımı". *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17: 196-205.
- Çekerol, G. S. (2013). *Lojistik Yönetimi*. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2823, Eskişehir.
- Çetin, M. ve Kök, R. (2015a). "Askerî Devrim Bağlamında Batı Savaş Lojistiğinin Tarihsel Gelişimi". *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 3 (4).

- Çetin, M., Ve Kök, R. (2015). “Kırım Savaşı'nda Osmanlı Ordusu'nda Yaşanan Lojistik Problemler”. *Electronic Turkish Studies*, 10(10): 313-340.
- Daudi, M. ve Thoben, K. (2020). “Self-organizing Logistics Networks for Less-Than-Truckload”. *Procedia Manufacturing*, 52: 101-106.
- Deutsche Post DHL Group. (2017). *Sharing economy logistics: Rethinking Logistics With Access Over Ownership*. DHL Trend Research. Troisdorf, Almanya.
- Devari, A., Nikolaev, A. G., ve He, Q. (2017). “Crowdsourcing the last mile delivery of online orders by exploiting the social networks of retail store customers”. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 105: 105–122.
- Do, W., Park, H., Chung, K., ve Park, D. (2019). “An effects analysis of logistics collaboration: The case of pharmaceutical supplies in Seoul”. *Sustainability*, 11(8): 2442.
- Doğan, N., Soysal, S., ve Karaman, H. (2017). “Aynı Örneklem Açımlayıcı ve Doğrulamalı Faktör Analizi Uygulanabilir Mi?”. 26. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi-Küreselleşen Dünyada Eğitim*. Nisan 2017, 25: 374-400.
- Drazin, R. (1991). “The processes of technological innovation”. *The Journal of Technology Transfer*, 16(1): 45-46.
- Duncan, O. D. (1970). Partials, partitions and paths. In *Sociological Methodology*, Jossey-Bass, San Francisco, 38–47.
- Duncan, O. D. (1975). *Introduction to Structural Equation Models*. Academic Press, New York.
- Durmuş, B., Yurtkoru, E. S., ve Çinko, M. (2013). *Sosyal Bilimlerde SPSS’le Veri Analizi*. Beta Basım Yayım, İstanbul.
- Dündar, A. O. (2021). “Kitle Kaynak Lojistiğin Son Adım Teslimatlarda Uygulanması Üzerine Bir Araştırma”. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 24 (2): 511-527.
- Ermagun, A.; Stathopoulos, A. (2018). “To bid or not to bid: An empirical study of the supply determinants of crowd-shipping”. *Transp. Res. Part A Policy Pract*, 116: 468–483.
- European Commission. (2017). *Exploratory study of consumer issues in online peer-to-peer platform markets (Task 4 – Case study: Peerby)*. European Commission, Brussels.
- Fichman, M. (1999). “Variance explained: Why size does not (always) matter”. *Research in organizational behavior*, 21: 295-331.
- Fields, A. (2017). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. SAGE Publications Ltd, USA.
- Finck, M., ve Ranchordas, S. (2016). “Sharing and the City”. *Vanderbilt Journal of Transnational Law*, 49 (5): 1299-1369.

- Frehe, V., Mehmman, J., ve Teuteberg, F. (2017). “Understanding and assessing crowd logistics business models—Using everyday people for last mile delivery”. *Journal of Business ve Industrial Marketing*, 32(1): 75-97.
- Gatta, V., Marcucci, E., Nigro, M., Patella, S. M., ve Serafini, S. (2018). “Public transport-based crowdshipping for sustainable city logistics: Assessing economic and environmental impacts”. *Sustainability*, 11(1).
- Gatta, V.; Marcucci, E.; Nigro, M.; Serafini, S. (2019). “Sustainable urban freight transport adopting public transport-based crowdshipping for B2C deliveries”. *European Transport Research Review*, 11: 1-14.
- Gorsuch, R. L. (1983). *Factor Analysis* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., New York.
- Gorsuch, R. L. (1997). “Exploratory factor analysis: Its role in item analysis”. *Journal of Personality Assessment*, 68(3): 532-560.
- Guo, X., Lujan Jaramillo, Y. J., Bloemhof-Ruwaard, J., ve Claassen, G. D. H. (2019). “On integrating crowdsourced delivery in last-mile logistics: A simulation study to quantify its feasibility”. *Journal of Cleaner Production*, 241:118365.
- Hadjikhani, A.I. and Lindh, C. (2021), “Digital love – inviting doubt into the relationship: the duality of digitalization effects on business relationships”. *Journal of Business ve Industrial Marketing*, 36(10): 1729-1739.
- Hagquist, C., & Stenbeck, M. (1998). “Goodness of fit in regression analysis—R² and G² reconsidered. Quality and Quantity”. 32(3): 229-245.
- Hair, J. F. (2007). *Research Methods for Business*. John Wiley & Sons, USA.
- Hair, J. F. J., Black, W. C., Babin, B. J., ve Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis*. (7th ed.) Pearson Education-Prentice Hall, USA.
- Hair, J. F., Jr., Anderson, R. E., Tatham, R. L., ve Black, W. C. (1995). *Multivariate Data Analysis*. (4th ed.). Prentice Hall, New Jersey.
- Hammond, M. F. (2012). “Army Logistics and Its Historical Influences”. *Army Sustainment*, 44(1): 54.
- Harrington, T. S., Singh Srail, J., Kumar, M., ve Wohlrab, J. (2016). “Identifying design criteria for urban system 'last-mile' solutions—A multi-stakeholder perspective”. *Production Planning and Control*, 27: 456–476.
- Herman, L. E., Udayana, I. B. N., ve Farida, N. (2021). “Young generation and environmental friendly awareness: does it the impact of green advertising?”. *Business: Theory and Practice*, 22(1): 159-166.

- Hesket, J. ve Shapiro, R.D. (1984). *Logistics Strategy: Cases and Concepts*. West Group, USA.
- Ho, L.H. and Chang, P.Y. (2015), “Innovation capabilities, service capabilities and corporate performance in logistics service”. *International Journal of Organizational Innovation*, 7(3),: 24-33.
- Horton, J., and Chilton, L. (2010), “The labor economics of paid crowdsourcing”. *Proceedings of the 11th ACM Conference on Electronic Commerce*. 7-11 Haziran 2010, Cambridge Massachusetts USA, 209-218.
- Howe, J. (2006), “The rise of crowdsourcing”. *Wired Magazine*, 14(6): 176-183.
- Huang, L., Xie, G., Blenkinsopp, J., Huang, R., ve Bin, H. (2020). “Crowdsourcing for sustainable urban logistics: Exploring the factors influencing crowd Workers’ participative behavior”. *Sustainability*, 12(8): 3091.
- Hübner, A., Kuhn, H., Wollenburg, J. (2016). “Last mile fulfillment and distribution in omnichannel grocery retailing: A strategic planning framework”. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 44(3): 228-247.
- Hwang, B. N., Huang, C.-Y., ve Wu, C.-H. (2016). “A TOE Approach to Establish a Green Supply Chain Adoption Decision Model in the Semiconductor Industry”. *Sustainability*, 8(2): 168.
- Islam, S., Shi, Y., Ahmed, J. U., ve Uddin, M. J. (2019). “Minimization of empty container truck trips: insights into truck-sharing constraints”. *The International Journal of Logistics Management*, 30(2): 641-662.
- J. Allen, M. Piecyk, M. Piotrowska, F. McLeod, T. Cherrett, K. Ghali, T. Nguyen, T. Bektas, O. Bates, A. Friday, S. Wise, and M. Austwick. (2018). “Understanding the impact of e-commerce on last-mile light goods vehicle activity in urban areas: The case of London”. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 61: 325–338.
- Jain, R.; Jain, S.; Dhar, U. (2007). “CUREL: A Scale for Measuring Customer Relationship Management Effectiveness in Service Sector”. *Journal of Services Research*, 7: 37-58.
- Ji, G., ve Liu, W. (2011). “Research on the logistics outsourcing based on e-commerce”. *International Conference on Business Management and Electronic Information*, 13-15 Mayıs 2011, Guangzhou, China, 598-601.
- Ji, M., Junwen, F., ve Yongzhong, L. (2010). “Research on human resource allocation and effectiveness of regional innovation-technical absorptive capacity perspective”. *Science Management Research*, 28(1): 95-98.
- Jöreskog, K. G., ve Sörbom, D. (1996). *LISREL 8: User's Reference Guide*. Scientific Software International, USA.

- Kane, T.M. (2001). *Military Logistics and Strategic Performance*. Routledge Taylor and Francis Group, Great Britain.
- Karagöz, Y. (2021). *SPSS AMOS META Uygulamalı Nitel-Nicel Karma Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Yayın Etiği*. Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Kauffman, R. and Pointer, L. (2022). “Impact of digital technology on velocity of B2B buyer-supplier relationship development”. *Journal of Business ve Industrial Marketing*, 37 (7): 1515-1529.
- Kenek, G., ve Sökmen, A. (2022). “Dönüştürücü Liderlik ve İşle Bütünleşme İlişkisinde İş Tatmininin Aracılık Rolü: Yapısal Eşitlik Modeli ile İncelenmesi”. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 14(1): 1023-1040.
- Kline, P. (1994). *An Easy Guide to Factor Analysis*. Routledge Taylor ve Francis Group, London.
- Kline, R. B. (2011). *Principles And Practice Of Structural Equation Modeling*. (3rd ed.). Guilford Press, New York.
- Klumpp, M. (2017). “Crowdsourcing in Logistics: An Evaluation Scheme”. *Dynamics in Logistics Proceedings of 5th International Conference LDIC*. 15 Ekim 2016, Bremen, 401-411.
- Koçak, R.D. (2020). “Lojistiğin Tarihsel Gelişimi: Askeri Gereksinimden İşletme Lojistiğine ve Tedarik Zinciri Yönetimine Evrilme Süreci”. *Journal of Yasar University*, 15(58): 246-258.
- Kopetzky, R., Günther, M., Kryvinska, N., Mladenow, A., Strauss, C., ve Stummer, C. (2013). “Strategic management of disruptive technologies: a practical framework in the context of voice services and of computing towards the Cloud”. *International Journal of Grid and Utility Computing*, 4(1): 47-59.
- Köseoğlu, D., ve Ada, S. (2023). “Bilişim Sistemleri Gündeminde Blok Zincir Teknolojisi: Teknoloji-Örgüt-Çevre (TOE) Modeli Çerçevesinde Sistemik Bir İnceleme”. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 51: 29-41.
- Li, S., Wu, W., Xia, Y., Zhang, M., Wang, S. and Douglas, M.A. (2019). “How do crowd logistics platforms create value? An exploratory case study from China”. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 22 (5): 501-518.
- Li, W. Y., ve Xin, Z. (2015). “Study on formation and characteristics of SMEs’ absorptive capacity-based on the data of SMEs in Suzhou”. *Soft Science*, 29 (7): 89-93.
- Lin, J., Zhou, W., ve Du, L. (2018). “Is on-demand same day package delivery service green?”. *Transportation Research Part D, Transport and Environment*, 61(A): 118–139.

- Liu, H.K. ve Rainey, H.G. (2017). "Crowdsourcing Government: Lessons from Multiple Disciplines". *Public Administration*, 77(5): 635-805.
- Lipton, A. K. (2022). *Analysis of Functional Magnetic Resonance Imaging Data: A Comparison of Extended Unified Structural Equation Modeling (euSEM) and Generalized Structured Components Analysis (GSCA)*. Doktora Tezi, Fordham University, New York.
- Lummus, R.R., Krumwiede, D.W. and Vokurka, R.J. (2001). "The relationship of logistics to supply chain management: developing a common industry definition". *Industrial Management and Data Systems*, 101 (8): 426-432.
- Luttwak, E. (1971). *A Dictionary of Modern War*. HarpervRow, New York.
- Mat Radzi, R., Saidon, I. M., ve Ab Ghani, N. (2020). "Japanese Food Company Supply Chain in Malaysia: Its Structure and Risk Management Strategies". *Ethics, Governance and Risk Management in Organizations. Accounting, Finance, Sustainability, Governance ve Fraud: Theory and Application*. 151-168.
- Mehmann, J., Frehe, V., Teuteberg, F. (2015). "Crowd Logistics – A Literature Review and Maturity Model". In *Innovations and Strategies for Logistics and Supply Chains: Technologies, Business Models and Risk Management. Proceedings of the Hamburg International Conference of Logistics (HICL)*, 20: 117-145.
- Mehmann, J.; Frehe, V.; Teuteberg, F. (2015). "Crowd logistics—A literature review and maturity model". In *Innovations and Strategies for Logistics and Supply Chains: Technologies, Business Models and Risk Management; Proceedings of the Hamburg International Conference of Logistics*. Ağustos 2015, Berlin, Germany, 20: 117–145.
- Melkonyan, A., Gruchmann, T., Lohmar, F., Kamath, V., ve Spinler, S. (2020). "Sustainability assessment of last-mile logistics and distribution strategies: The case of local food networks". *International Journal of Production Economics*, 228: 107746.
- Michel, S., Bootz, J. P., ve Bessouat, J. (2022). "Possible futures of crowd logistics for manufacturers: results of a strategic foresight study". *Journal of Business ve Industrial Marketing*, 38(10): 2019-2029.
- Miller, J., Nie, Y., ve Stathopoulos, A. (2017). "Crowdsourced urban package delivery: Modeling traveler willingness to work as crowdshippers". *Transportation Research Record*, 2610(1): 67-75.
- Mladenow, A., Bauer, C., ve Strauss, C. (2016). "Crowd Logistics': The Contribution of Social Crowds in Logistics Activities". *International Journal of Web Information Systems*, 12(3), 379-396.

- Mladenow, A., Bauer, C., and Strauss, C. (2014). "Social Crowd Integration in New Product Development- Crowdsourcing Communities Nourish the Open Innovation Paradigm". *Global Journal of Flexible Systems Management*, 15(1): 77-86.
- Mladenow, A., Bauer, C., Strauss, C. (2015). "Collaborative Shopping with the Crowd". *Proceedings of the 12th International Conference on Cooperative Design, Visualization ve Engineering. LNCS*. 20-23 Ekim 2015, Malorca, Spain, 162-169.
- Mladenow, A., Bauer, C., Strauss, C. (2015). "Crowdsourcing in logistics: concepts and applications using the social crowd". In *Proceedings of the 17th International Conference on Information Integration and Web-Based Applications and Services, iiWAS 2015*. 11-13 Aralık 2015, Brüksel, Belçika, 30: 1-8.
- Mladenow, A., Kryvinska, N., ve Strauss, C. (2012). "Towards cloud-centric service environments". *Journal of Service Science Research*, 4(2): 213-234.
- Mueller, R. O., ve Hancock, G. R. (2018). *The Reviewer's Guide to Quantitative Methods in the Social Sciences: Structural equation modeling*. Routhledge, New York: 445-456.
- Mundfrom, D. J., Shaw, D. G., ve Ke, T. L. (2005). "Minimum sample size recommendations for conducting factor analyses". *International journal of testing*, 5(2): 159-168.
- Nam, S. T., Kim, D. G., ve Jin, C. Y. (2018). "A comparison analysis among structural equation modeling (AMOS, LISREL and PLS) using the same data". *Journal of the Korea Institute of Information and Communication Engineering*, 22(7): 978-984.
- Neudoerfer, F., Mladenow, A., ve Strauss, C. (2021). "Urban Crowd-Logistics-Monetary compensation and willingness to work as an occasional driver". *Procedia Computer Science*, 184: 508–515.
- Odabaşı, Y. (2005). "Anket Yöntemi". Ali Atıf Bir (Ed.), *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. TC Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 1081.
- Oh, H., ve Jahng, S. (2023). "Incorporating Measurement Error in the Dynamic Structural Equation Modeling Using a Single Indicator or Multiple Indicators". *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 30 (3): 501-514.
- Oliveira, T., Thomas, M., ve Espadanal, M. (2014). "Assessing the Determinants of Cloud Computing Adoption: An Analysis of the Manufacturing and Services Sectors". *Information ve Management*, 51(5): 497-510.
- Oliveira, T., ve Martins, M. F. (2010). "Information technology adoption models at firm level: review of literature". *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*, 14(1): 110-121.

- Olsson, J., Hellström, D., ve Pålsson, H. (2019). “Framework of Last Mile Logistics Research: A Systematic Review of the Literature”. *Sustainability*, 11(24): 7131.
- Orçan, F. (2018). “Açımlayıcı ve Doğrulamalı Faktör Analizi: İlk Hangisi Kullanılmalı?”. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 9(4): 413-421.
- Orji, I. J., Kusi-Sarpong, S., Huang, S., ve Vazquez-Brust, D. (2020). “Evaluating the factors that influence blockchain adoption in the freight logistics industry”. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 141: 102025.
- Ozili, P., K. (2022). “The Acceptable R-Square in Empirical Modelling for Social Science Research”. *Social Research Methodology and Publishing Results*, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4128165> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4128165>
- Özdemir, A. (2010). *Yönetim Biliminde İleri Araştırma Yöntemleri ve Uygulamalar*. Beta Yayıncılık, İstanbul.
- Paloheimo, H., Lettenmeier, M., ve Waris, H. (2016). “Transport reduction by crowdsourced deliveries – a library case in Finland”. *Journal of Cleaner Production*, 132: 240–251.
- Peansupap, V., ve Walker, D. H. T. (2005). “Factors enabling information and communication technology diffusion and actual implementation in construction organizations”. *Journal of Information Technology in Construction*, 10(14): 193-218.
- Picoto, W., Belanger, F., Palma-dos-Reis, A. (2014). “A technology-organisation-environment TOE-based m-business value instrument”. *International Journal of Mobile Communications*, 12(1): 78-101.
- Porter, M. E. (1986). *Competition in Global Industries*. Harvard Business School Press, Boston, USA.
- Punel, A. and Stathopoulos, A. (2017), “Modeling the acceptability of crowdsourced goods deliveries: role of context and experience effects”. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 105: 18-38.
- Puschmann, T., ve Alt, R. (2016). “Sharing Economy”. *Business ve Information Systems Engineering*, 58(1): 93-99.
- Qi, W., L. Li, S. Liu, and Z. J. M. Shen. (2018). “Shared Mobility for Last-Mile Delivery: Design, Operational Prescriptions, and Environmental Impact”. *Manufacturing ve Service Operations Management*, 20(4): 737–751.
- R. Lahyani, M. Khemakhem, and F. Semet. (2015). “Rich vehicle routing problems: From a taxonomy to a definition”. *European Journal of Operational Research*, 241(1): 1-14.
- Rahi, S. (2018). *Research Design and Methods*. CreateSpace Independent Publishing Platform, USA.

- Rahi, S., ve Abd Ghani, M. (2018). "A structural equation modeling (SEM-AMOS) for investigating brand loyalty and customer's intention towards adoption of internet banking". *29th International Scientific Conference on Economic and Social Development: Book of Proceedings*. 10-11 Mayıs 2018, Rabat, 206-220.
- Rahi, S., Alnaser, F. M., ve Abd Ghani, M. (2019). "Designing survey research: recommendation for questionnaire development, calculating sample size and selecting research paradigms". *29th International Scientific Conference on Economic and Social Development: Book of Proceedings*. 14-15 Şubat 2019, Baku, 1157-1169.
- Rai, H. B., Verlinde, S., Merckx, J., ve Macharis, C. (2017). "Crowd logistics: an opportunity for more sustainable urban freight transport?". *European Transport Research Review*, 9(39).
- Ramaswamy, V. and Ozcan, K. (2020). "The "interacted actor in platformed networks: theorizing practices of managerial experience value co-creation". *Journal of Business ve Industrial Marketing*, 35 (7): 1165-1178.
- Ranard, B. L., Ha, Y. P., Meisel, Z. F., Asch, D. A., Hill, S. S., Becker, L. B., Seymour, A. K., ve Merchant, R. M. (2014). "Crowdsourcing--harnessing the masses to advance health and medicine, a systematic review". *Journal of General Internal Medicine*, 29(1): 187-203.
- Ranchordas, S. (2015). "Does Sharing Mean Caring? Regulating Innovation in the Sharing Economy". *Minnesota Journal of Law, Science & Technology*, 16(1): 413-475.
- Robbins, S. P. (1977). "Reconciling management theory with management practice". *Bussiness Horizons*, 20(1): 38-47.
- Robert, H. (2014). *Handbook of Multivariate Data Analysis with IBM SPSS*. Chapman and Hall/CRC Press, New York.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovations*. The Free Press, A Division of Macmillan Publishing Co. Inc. Third Edition, New York.
- Rojanakit, P., Oliveira, R. T., ve Dulleck, U. (2022). "The sharing economy: A critical review and research agenda". *Journal of Business Research*, 139: 1317-1334.
- Rouges, J., ve Montreuil, B. (2014). "Crowdsourcing delivery: New interconnected business models to reinvent delivery". *First International Physical Internet Conference: Towards a smart interconnected era of efficient and sustainable logistics, supply chain, and transportation*, 28-30 Mayıs 2014, Quebec-Kanada, 1-19.
- Rouse, A. (2010). "A preliminary taxonomy of crowdsourcing". *21st Australasian Conference on Information Systems*. 1-3 Aralık 2010, Brisbane, 1-10.

- Rutner, S. M., ve Langley, C. J. (2000). "Logistics Value: Definition, Process and Measurement". *The International Journal of Logistics Management*, 11(2): 73.
- Rutner, S.M., Aviles, M. ve Cox, S. (2012). "Logistics evolution: a comparison of military and commercial logistics thought". *The International Journal of Logistics Management*, 23(1): 96-118.
- Rześny-Cieplińska, J., ve Szmelter-Jarosz, A. (2019). "Assessment of the crowd logistics solutions—The stakeholders' analysis approach". *Sustainability*, 11(19): 5361.
- Samad, T. A., Ganguly, K. K., ve Debabrata, D. (2023). "Towards a framework for the development of Crowd Logistics: paving the way for sustainable logistics". *Computers ve Industrial Engineering*, 176: 109008.
- Sampaio, A., Savelsbergh, M., Veelenturf, L. ve Van Woensel, T. (2019). "Crowd-based city logistics". Javier Faulin, Scott E. Grasman, Angel A. Juan, Patrick Hirsch (Ed.), *Sustainable Transportation and Smart Logistics: Decision-Making Models and Solutions*. Elsevier, Hollanda, 381-400.
- Santamaría, M.R., López-Sánchez, A., D., Delgado-Jalón, M., L., ve Colmenar, J. M. (2021). "An efficient algorithm for crowd logistics optimization". *Mathematics*, 9(5): 509.
- Savalei, V., Brace, J., ve Fouladi, R. T. (2021). "We need to change how we compute RMSEA for nested model comparisons in structural equation modeling". <https://doi.org/10.31234/osf.io/wprg8>
- Savelsbergh, M., ve Van Woensel, T. (2016). "City logistics: Challenges and opportunities". *Transportation Science*, 50(2): 579-590.
- Schenk, E., ve Guittard, C. (2011). "Towards a Characterization of Crowdsourcing Practices". *Journal of Innovation Economics and Management*, 1(7): 93-107.
- Schikorski, T., ve Stevens, C. F. (1997). "Quantitative ultrastructural analysis of hippocampal excitatory synapses". *The Journal of Neuroscience*, 17(15): 5858-5867.
- Schrieck, M., Pflügler, C., Dehner, Christoph, D., Vaidya, S., Bönisch, S., Wiesche, M. ve Krcmar, H. (2016). "Concept of crowdsourced delivery for small local shops". *Lecture Notes in Informatics (LNI), Gesellschaft für Informatik, Bonn*, 375-384.
- Sezen, B. & Gök, M. (2004), "Logistics Management and Just-In-Time Manufacturing Systems". *International Logistics Congress Conference Prooceedings (II)*, Dokuz Eylül Pub., ILC İzmir, 719-727.
- Shapiro, R. D., ve Heskett, J. L. (1984). *Logistics Strategy: Cases and Concepts*. West Group, USA.

- Shen, J., Jiang, C., Liu, Y., ve Wang, X. (2016). "A microgrid energy management system and risk management under an electricity market environment". *IEEE Access*, 4: 2349-2356.
- Simoni, M.D., Marcucci, E., Gatta, V., Claudel, C.G. (2020) "Potential last-mile impacts of crowdshipping services: A simulation-based evaluation". *Transportation*, 47: 1933–1954.
- Simpson, J.A. ve Wiener, E.S.C. (1989). *The Oxford English Dictionary 3*, Clarendon Press, Oxford.
- Sina Gläser, Hermann Jahnke ve Nikolas Strassheim (2021). "Opportunities and challenges of crowd logistics on the last mile for courier, express and parcel service providers – a literature review". *International Journal of Logistics Research and Applications*, 26 (8): 1006-1034.
- Slabinac, M. (2015). "Innovative Solutions for A 'Last-Mile' Delivery—A European Experience". *Proceedings of 15th international scientific conference Business Logistics in Modern Management*. 15 Ekim 2015, Hırvatistan, 111-130.
- Sözüer, A., ve PINAR, İ. (2016). "Teknoloji-organizasyon-çevre modeli perspektifinden Kütüphane 2.0.". *Türk Kütüphaneciliği*, 30(1): 20-32.
- Stapleton, C. D. (1997). "Basic concepts and procedures of confirmatory factor analysis". *Annual Meeting of the Southwest Educational Research Association*, 23-25 Ocak 1997, Austin.
- Stevens, J. P. (2002). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. Lawrence Erlbaum Association, Inc., New Jersey.
- Suhr, D. D. (2006). "Exploratory or confirmatory factor analysis?". *Proceedings of the 31st Annual SAS? Users Group International Conference*. Cary, NC: SAS Institute Inc., Paper Number: 200-31, 1-17.
- Szmelter-Jarosz, A., ve Rześny-Cieplińska, J. (2019). "Priorities of urban transport system stakeholders according to crowd logistics solutions in city areas. A sustainability perspective". *Sustainability*, 12(1): 317.
- Şimşek, Ö.F. (2007). *Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş, Temel İlkeler ve LISREL Uygulamaları*. Ekinoks Yayınları, Ankara.
- T. Rajapakshe, M. Dawande, S. Gavirneni, C. Sriskandarajah, and P. R. Panchalavarapu. (2014). "Dedicated transportation subnetworks: Design, analysis, and insights". *Production and Operations Management*, 23(1): 138-159.
- Thakkar, J. J. (2020). "Applications of structural equation modelling with AMOS 21, IBM SPSS". *In Structural Equation Modelling*. Springer, Singapore, 35-89.

- CSCMP, The Council of Supply Chain Management Professionals. (2013). *Supply Chain and Management Terms and Glossary*.
- Thuan, N.H., Antunes, P., Johnstone, D. (2013). “Factors Influencing the Decision to Crowdsourcing”. Antunes, P., Gerosa, M.A., Sylvester, A., Vassileva, J., de Vreede, GJ. (Eds). *Collaboration and Technology. CRIWG 2013. Lecture Notes in Computer Science*, 8224, Springer, Berlin, 110-125.
- Thuan, N. H., Antunes, P., ve Johnstone, D. (2015). “Factors Influencing the Decision to Crowdsourcing: A Systematic Literature Review”. *Information Systems Frontiers*, 18(1): 1-22.
- Tokar, T., B. D. Williams, and B. S. Fugate. (2020). “I Heart Logistics—Just Don’t Ask Me to Pay For It: Online Shopper Behavior in Response to a Delivery Carrier Upgrade and Subsequent Shipping Charge Increase”. *Journal of Business Logistics*, 41(3): 182–205.
- Tornatsky, L.G. ve Fleisher, M. (1990). *The Processes of Technological Innovation*, Lexington Books, Lexington.
- Tu, M. (2018). “An exploratory study of Internet of Things (IoT) adoption intention in logistics and supply chain management: A mixed research approach”. *The International Journal of Logistics Management*, 29(1): 131-151.
- Vallas, S., ve Schor, J. B. (2020). “What do platforms do? Understanding the gig economy”. *Annual Review of Sociology*, 46: 273-294.
- Vieira, C.L.D.S., Coelho, A.S. and Luna, M.M.M. (2013). “ICT implementation process model for logistics service providers”. *Industrial Management & Data Systems*, 113 (4): 484-505.
- W. Y. Li and Z. Xin. (2015). “Study on formation and characteristics of SMEs’ absorptive capacity-based on the date of SMEs in Suzhou”. *Soft Science*, 29(7): 89-93.
- Wang, R., Liu, G., Zhou, J., ve Wang, J. (2019). “Identifying the critical stakeholders for the sustainable development of architectural heritage of tourism: From the perspective of China”. *Sustainability*, 11(6): 1671.
- Wang, Y., Yuan, Guan, Liu, ve Xu, L. (2019). “Collaborative Mechanism for Pickup and Delivery Problems with Heterogeneous Vehicles Under Time Windows”. *Sustainability*, 11(12): 3482.
- Wassenhove, L. N. Van. (2006). “Blackett Memorial Lecture Humanitarian Aid Logistics: Supply Chain Management In High Gear”. *Journal of the Operational Research Society*, 57(05): 475-489.

- Xu, W., Ou, P. ve Fan, W. (2017) “Antecedents of ERP assimilation and its impact on ERP value: A TOE-based model and empirical test”. *Jorunal of Information System Frontiers*, 19(1): 13-30.
- Y. Wang, D. Zhang, Q. Liu, F. Shen, and L. H. Lee. (2016). “Towards enhancing the last-mile delivery: An effective crowd-tasking model with scalable solutions”. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 93: 279–293.
- Yalvaç, D. (2021). *Kitle Kaynaklı Lojistik: Türkiye’deki Kitle Kaynaklı Lojistik Uygulamaları Üzerine Bir İnceleme*. Yüksek Lisans Tezi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Yazıcıoğlu, Y., ve Erdoğan, S. (2011). *SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Detay Yayıncılık, Ankara.
- Yıldızöz, H. (2006). *Tedarik Zinciri Yönetimi ve Bir Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yildiz, B., ve M. Savelsbergh. (2019). “Provably High-Quality Solutions for the Meal Delivery Routing Problem”. *Transportation Science*, 53(5): 1372–1388.
- Zhang, P., ve Lu, R. Y. (2011). “On incentive mechanism of crowdsourcing innovation–by principal-agent theory”. *Technoeconomics & Management Research*, 6: 45-48.
- Zhao, Y. ve Zu, Q. (2012). “Evaluation on crowdsourcing research: Current status and future direction”. *Information Systems Frontiers*, 16: 417-434.
- Zhen, M., ve En, P. L. (2017). “The influencing factors and countermeasures of enterprise scientific research crowdsourcing mode selection”. *Enterprise Strategy*, 36(5): 50-57.
- Ziedzor, R. (2022). *Dynamic Structural Equation Modeling with Gaussian Processes*. Doctoral dissertation. Southern Illinois University at Carbondale.
- "FortuneTurkey". <https://www.fortuneturkey.com/kahve-fiyatina-yolculuk>. (Erişim tarihi: 17.10.2023).
- "Getir". <https://getir.com/> (Erişim tarihi: 17.10.2023).
- Maisto, M. (2013), “Ericsson advises city leaders to get connected, Crowd-Ready”, Eweek. www.eweek.com/networking/ericsson-advises-city-leaders-to-get-connected-crowd-ready/ (Erişim tarihi: 17.10.2023).
- "Marti". <https://www.marti.tech/about/> (Erişim tarihi: 17.10.2023).
- 40ayak, <https://40ayak.com> (erişim tarihi: 04.07.2023).
- Ankaraedu, https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/169667/mod_resource/content/0/13_VAR_YANS%20ANAL%C4%B0Z%C4%B0.pdf (erişim tarihi: 17.08.2023).

- Banabikurye, <https://banabikurye.com/> (erişim tarihi: 04.07.2023).
- Barter, P. “Cars are parked 95% of the time”. Let's check! <https://www.reinventingparking.org/2013/02/cars-are-parked-95-of-time-lets-check.html> (erişim tarihi: 26.06.2023).
- Belton, P. “How a traumatised dog inspired a sharing economy business”. <https://www.bbc.com/news/business-3789495> (erişim tarihi: 26.06.2023).
- Belton, P. (2016). “How a traumatised dog inspired a sharing economy business”. <http://www.bbc.com/news/business-37894951> (erişim tarihi: 06.11.2023).
- Borusan Lojistik (2019). “Borusan Lojistik eTA Platformu, Avrupa’nın 3’üncü Büyük Dijital Lojistik Platformu Oldu”. <https://www.borusanlojistik.com/tr/haberler/borusan-lojistik-eta-platformu-avrupanin-3uncu-buyuk-dijital-lojistik-platformu-oldu> (erişim tarihi: 04.07.2023).
- Borusan Lojistik eTa, <https://www.etasimacilik.com/> (erişim tarihi: 04.07.2023).
- Bubner, N., Helbig, R., Jeske, M. “Logistics Trend Radar. DHL Trend Research”. <https://www.dhl.com/global-en/home/insights-and-innovation/insights/logistics-trend-radar.html> (erişim tarihi: 20.06.2023).
- Bukoli, <https://www.bukoli.com/> (erişim tarihi: 04.07.2023).
- Cargomatic, <https://cargomatic.com/> (erişim tarihi: 03.07.2023).
- Checkrobin, <https://checkrobin.com/de/> (erişim tarihi: 06.11.2023).
- CNBC, 2023. Consumer News and Business Channel (CNBC). “Caterpillar buys into construction rental start-up Yard Club”. <https://www.cnbc.com/2015/05/26/caterpillar-buys-into-construction-rental-start-up-yard-club.html> (erişim tarihi: 26.06.2023).
- Convoy, <https://convoy.com/resources/> (erişim tarihi: 03.07.2023).
- Corporate Walmart, <https://corporate.walmart.com/newsroom/2023/06/07/the-spark-driver-platform-celebrates-5-years-of-growth> (erişim tarihi: 03.07.2023).
- Costockage, “Completer Vos Revenus En Louant Votre Espace”. <https://www.costockage.fr/> (erişim tarihi: 20.04.2023).
- Cunnane, C. (2018). “Crowdsourcing for Last Mile Success”. <https://logisticsviewpoints.com/2018/01/10/crowdsourcing-last-mile-success/> (erişim tarihi: 03.07.2023).
- Deliveroo, <https://deliveroo.co.uk/faq> (erişim tarihi: 03.07.2023).
- Deloison, T., E. Hannon, A. Huber, B. Heid, C. Klink, R. Sahay, and C. Wolff. (2020). “The Future of the Last-Mile Ecosystem. Cologny: World Economic Forum”.

- https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_the_last_mile_ecosystem.pdf (erişim tarihi: 03.07.2023).
- Financial Times, (2016). “A Paris supermarket relied on volunteers — then the pandemic hit”. <https://www.ft.com/content/39d51e28-54e1-4892-8ac7-37711342aceb> (erişim tarihi: 06.11.2023).
- Flexe, (2021). “Flexible Logistics 101: What Is Fixed and Flexible Logistics?”. <https://www.flexe.com/articles/flexible-logistics-101-fixed-flexible-logistics-omnichannel-strategy> (erişim tarihi: 06.11.23).
- Flexe, <https://www.flexe.com/articles/on-demand-warehousing-101-what-is-on-demand-warehousing> (erişim tarihi: 03.07.2023).
- Fortune. (2015). <https://fortune.com/2015/06/16/amazon-crowd-source/> (erişim tarihi: 06.11.2023).
- Frost ve Sullivan., “Digitising Freight – one truck at a time”. <https://www.frost.com/frost-perspectives/digitising-freight-one-truck-time-frost-sullivan-perspective-emerging-digital-freight-brokerage-systems/> (erişim tarihi: 03.07.2023).
- Garip, E. “Trendyol Gel-Al nokta sayısı 11 bine ulaştı”. <https://www.aa.com.tr/tr/sirkethaberleri/e-ticaret/trendyol-gel-al-nokta-sayisi-11-bine-ulasti/667525#> (erişim tarihi: 21.06.2023).
- Gelal, <http://dev.gelal.com/kurumsal-avantajlar.html> (erişim tarihi: 03.07.2023).
- Goldapple, L. (2016). “A taste for shopping local”. <http://breakthrough.unglobalcompact.org/briefs/food-assembly-shopping-local-marc-david-choukroun/> (erişim tarihi: 06.11.2023).
- Habertürk. (2021). “KOBİ'lere ‘Ulak’lık etmek istiyor”. <https://www.haberturk.com/kobi-lere-ulak-lik-etmek-istiyor-3008856-ekonomi> (erişim tarihi: 04.07.2023).
- Hammond M. F. (2012). “Army Logistics and Its Historical Influence”. https://alu.army.mil/alog/issues/JanFeb12/Logistics_Historical_Influences.html (erişim 01.08.2019).
- Helloasso. “Cooperative La Louve”. <https://www.helloasso.com/associations/cooperative-la-louve> (erişim tarihi: 20.04.2023).
- Hepsiburada. <https://www.hepsiburada.com/staticPage/13390> (erişim tarihi: 04.07.2023).
- Supply chain movement. <https://www.supplychainmovement.com/buyuk-iskenderin-lojistik-yetenegi-alexander-the-greats-talent-for-logistics> (erişim 31.07.2019).
- İstanbul Sanayi Odası Iso 500. <https://iso500.org.tr/> (erişim tarihi: 17.05.2023).

- İstanbul ve Marmara, Ege, Karadeniz Bölgeleri Deniz Ticaret Odası. <https://www.denizticaretodasi.org.tr/tr/meslek-grubu/grup/30> (erişim tarihi: 17.05.2023).
- Jobdoh, Empowering nextGen Workers. <https://www.jobdoh.com/> (erişim tarihi: 03.07.2023)
- Keohane, D., “A Paris supermarket relied on volunteers — then the pandemic hit”. <https://www.ft.com/content/39d51e28-54e1-4892-8ac7-37711342aceb> (erişim tarihi: 20.04.2023).
- Kitapyurdu, https://www.kitapyurdu.com/index.php?route=information/informationveinformation_id=195 (erişim tarihi: 04.07.2023).
- Lawler, R. “Caterpillar acquired Yard Club, a marketplace for construction equipment”. <https://techcrunch.com/2017/05/05/caterpillar-yard-club-acquisition/> (erişim tarihi: 26.06.2023).
- Leighton, R.M. “Historical development”. <https://www.britannica.com/topic/logistics-military/Trends-and-prospects> (erişim tarihi: 25.06.2023).
- Light, S. (2016). “From Peerby to SnappCar: How Europe’s Sharing Economy Is Driven by Efficiency”. <https://knowledge.wharton.upenn.edu/article/peerby-snappcar-europes-sharing-economy-driven-efficiency/> (erişim tarihi: 25.06.2023).
- Lojiyol, <https://www.lojiyol.com/lojistikte-dijital-platformlara-gelal-da-eklendi> (erişim tarihi: 04.07.2023).
- Mckinnon, A. (2016). “Crowdshipping: A Communal Approach to Reducing Urban Traffic Levels?” Available online: https://www.alanmckinnon.co.uk/story_layout.html?IDX=714&b=56 (erişim tarihi: 04.07.2023)
- Ohr, T. “Amsterdam-based circular sharing startup Peerby raises €2.3 for its continued expansion”. <https://www.eu-startups.com/2022/05/amsterdam-based-circular-sharing-startup-peerby-raises-e2-3-for-its-continued-expansion/> (erişim tarihi: 26.06.2023).
- Parkpalet, <https://www.parkpalet.com/tr/hakkimizda> (erişim tarihi: 03.07.2023).
- Pfenning, K. “Verbesserung Durch Crowd Logistics Sourcing. Verkehrsrundschau: Who Is Who Logistik”. https://www.pfenning-logistics.com/wp-content/uploads/2014/03/2014_01_01-VR-Who-is-Who-2014-KMP-%20Statement.pdf (erişim tarihi, 2022: 01.12.2021).
- RHA Ajans. “ParkPalet, 7 futbol sahası büyüklüğünde depolama alanı ile e-ihracata hız kazandırıyor”. <https://rhaajans.com/haber/15246893/parkpalet-7-futbol-sahasi->

- [buyuklugunde-depolama-alani-ile-e-ihracata-hiz-kazandiriyor](#) (erişim tarihi: 03.07.2023).
- Robinson, A. (2015). “The Evolution and History of Supply Chain Management”. <https://cerasis.com/2015/01/23/history-of-supply-chain-management> (erişim 17.07.2018).
- Said, C. “Omni lets users lend stuff to friends from virtual closets”. <https://www.sfchronicle.com/business/article/Omni-lets-users-lend-stuff-to-friends-from-9132645.php> (erişim tarihi: 26.06.2023).
- Saloodo. (2023). “Full load, full benefits: Shipping as a Full Truck Load (FTL) in Road Freight Transport”. <https://www.saloodo.com/blog/ftl-in-road-freight/> (erişim tarihi: 06.11.2023).
- Schor, J. (2014). “Debating the Sharing Economy Great Transition Initiatives, October”. <http://www.greattransition.org/publication/debating-the-sharing-economy> (erişim tarihi: 06.11.2023).
- Soper, T. “Flexe raises \$14.5M for on-demand warehousing Marketplace”. <https://www.geekwire.com/2016/flexe-raises-14-5m-demand-warehousing-marketplace/> (erişim tarihi: 26.06.2023).
- Soper, T. (2016). “Flexe raises \$14.5M for on-demand warehousing Marketplace”. <https://www.geekwire.com/2016/flexe-raises-14.5m-demand-warehousing-marketplace/> (erişim tarihi: 06.11.2023).
- Spark Delivery, <https://drive4spark.walmart.com/spark-driver-faq> (erişim tarihi: 03.07.2023).
- Statista 2017, Carlier, M. “Number of car2go members worldwide between January 2017 and 2019”. <https://www.statista.com/statistics/877917/car2go-members-worldwide-by-region/> (erişim tarihi: 26.06.2023).
- Statista. (2021a). “eCommerce Report 2021”. <https://www.statista.com/study/78412/cep-market-in-europe/> (erişim tarihi 09.08.2022).
- Statista. (2021b). “Courier, Express and Parcel (CEP) Market in Europe”. <https://de.statista.com/statistik/studie/id/42404/dokument/ecommerce-report/> (erişim tarihi 09.08.2022).
- Thakkar, K. “Trringo to add value to 1 million farmers in the next one year, says MveM”. <https://auto.economicstimes.indiatimes.com/news/trringo-to-add-value-to-1-million-farmers-in-the-next-one-year-says-m-m/59648238?redirect=1> (erişim tarihi: 26.06.2023).
- The Food Assembly. <https://laruchequiditoui.fr/en> (erişim tarihi: 20.04.2023).

- The World Bank. (2023). Urban Development. Retrieved from <https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/overview#:~:text=Today%2C%20some%2056%25%20of%20the,billion%20inhabitants%20%E2%80%93%20live%20in%20cities> (erişim tarihi: 04.07.2023).
- Tirport, <https://tirport.com/> (erişim tarihi: 04.07.2023).
- Tradingeconomics, 2023. “UBER- Market Capitalization”, <https://tradingeconomics.com/uber:us:market-capitalization> (erişim tarihi: 26.06.2023).
- Trendyol, <https://www.trendyol.com/s/gel-al-noktasi> (erişim tarihi: 04.07.2023).
- Türkiye Giyim Sanayicileri Derneği. <https://tgds.org.tr/hakkimizda/> (erişim tarihi: 17.05.2023).
- Türkiye Liman İşletmecileri Derneği. <https://www.turklim.org/uye-limanlar/> (erişim tarihi: 17.05.2023).
- Türkiye Nakliyeciler Derneği. <https://www.tnd.org.tr/firmalar-tumu-1.html> (erişim tarihi: 17.05.2023).
- Türkiye Tekstil Sanayii İşverenleri Sendikası. <http://www.tekstilisveren.org.tr/uye/firmalar> (erişim tarihi: 17.05.2023).
- Vapur Donatanları ve Acenteleri Derneği. <https://www.vda.org.tr/uyelerimiz> (erişim tarihi: 17.05.2023).
- Vestaire Collection (2022). Welcome to the 2022 Trust Report. Vestaire Collection. https://www.cjoint.com/doc/22_10/LJzm7kKENIb_TRUST-REPORT-OCT2022-EN-final+.pdf (erişim tarihi: 17.04.2023).
- Yurtiçi Kargo Plus, <https://www.ykplus.info/yk-plus-hakkinda/> (erişim tarihi: 04.07.2023).
- Yük Cebinde, <https://www.yukcebinde.com/> (erişim tarihi: 04.07.2023).

EK Anket Formu**KİTLE KAYNAK LOJİSTİĞİNDE İŞLETMELERİN İSTEKLİLİKLERİNİ
ETKİLEYEN FAKTÖRLER**

Sayın Katılımcı,

Araştırmanın amacı Türkiye'deki lojistik işletmelerin kitle kaynak lojistiğini uygulamalarında etkili olabilecek faktörleri belirlemektir. Çalışma süresince sizlerden toplanan verilerin kayıtları ve uygulanmış ölçek bilgileri sadece akademik amaçla kullanılacak ve üçüncü kişilerle kesinlikle paylaşılmayacaktır. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayalı olup kişisel kimlik bilgileriniz istenmemektedir. Anketi cevaplama süresi yaklaşık 10 dakikadır.

1.Bölüm: Demografik Bilgiler**1) Cinsiyetiniz nedir?**

- ☐ Kadın
- ☐ Erkek

2) Şirketiniz uluslararası alanda faaliyet gösteriyor mu?

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

3) Hangi departmanda görev almaktasınız?

- ☐ Finans
- ☐ İnsan Kaynakları
- ☐ Operasyon
- ☐ Satış Pazarlama
- ☐ Üretim

4) Yaşınızı öğrenebilir miyiz?

- ☐ 18-25
- ☐ 26-35
- ☐ 36-45
- ☐ 46-55
- ☐ 56 ve üzeri

5) Şu an çalıştığınız işletmenizdeki statünüzü nasıl tanımlarsınız?

- ☐ Alt düzey yönetici
- ☐ Orta düzey yönetici
- ☐ Üst düzey yönetici

6) Öğrenim durumunuz nedir?

- ☐ İlköğretim
- ☐ Lise
- ☐ Lisans
- ☐ Yüksek Lisans

7) Şuan çalıştığınız sektörde toplam kaç senelik bir tecrübeniz var?

- ☐ 1 yıldan az
- ☐ 1-2 yıl
- ☐ 3-5 yıl
- ☐ 6-10 yıl
- ☐ 11-15 yıl
- ☐ 15 yıldan fazla

2.Bölüm

Bu bölüm işletmelerin kitle kaynak lojistiği ediniminde istekliliklerini etkileyen faktörleri tespit etmek amaçlı sorulardan oluşmaktadır.

1) Kitle kaynak lojistiğinin uygulanması lojistik maliyetleri azaltacaktır.

- ☐ Kesinlikle katılmıyorum
- ☐ Katılmıyorum
- ☐ Kararsızım
- ☐ Katılıyorum
- ☐ Kesinlikle katılıyorum

2) Kitle kaynak lojistiğinin uygulanması sabit maliyetleri azaltacaktır.

- ☐ Kesinlikle katılmıyorum
- ☐ Katılmıyorum
- ☐ Kararsızım
- ☐ Katılıyorum
- ☐ Kesinlikle katılıyorum

3) Kitle kaynak lojistiğinin uygulanması lojistik verimliliği artıracaktır.

- ☐ Kesinlikle katılmıyorum
- ☐ Katılmıyorum
- ☐ Kararsızım

- ☐ Katılıyorum
- ☐ Kesinlikle katılıyorum

4) Kitle kaynak lojistiğini uygulamak karmaşık bir süreçtir.

- ☐ Kesinlikle katılmıyorum
- ☐ Katılmıyorum
- ☐ Kararsızım
- ☐ Katılıyorum
- ☐ Kesinlikle katılıyorum

5) İşletmelerin iş süreçlerini değiştirmek ve kitle kaynak lojistiğini uygulamak için çok fazla zaman ve enerji harcaması gerekir.

- ☐ Kesinlikle katılmıyorum
- ☐ Katılmıyorum
- ☐ Kararsızım
- ☐ Katılıyorum
- ☐ Kesinlikle katılıyorum

6) Kitle kaynak lojistiğinin uygulanması için, işletmenin personelin iş yükünü ve iş kapsamını artırması gerekir.

- ☐ Kesinlikle katılmıyorum
- ☐ Katılmıyorum
- ☐ Kararsızım
- ☐ Katılıyorum
- ☐ Kesinlikle katılıyorum

7) İşletmemiz, kitle kaynak lojistiğini destekleyecek teknolojik altyapıya sahiptir.

- ☐ Kesinlikle katılmıyorum
- ☐ Katılmıyorum
- ☐ Kararsızım
- ☐ Katılıyorum
- ☐ Kesinlikle katılıyorum

8) İşletmemiz, kitle kaynak lojistiğinin yürütülmesini destekleyecek insan kaynaklarına sahiptir.

- ☐ Kesinlikle katılmıyorum
- ☐ Katılmıyorum
- ☐ Kararsızım
- ☐ Katılıyorum

- ☐ Kesinlikle katılıyorum

9) İşletmemiz, kitle kaynak lojistiği platformlarının kullanımını destekleyecek insan kaynağına sahiptir.

- ☐ Kesinlikle katılmıyorum

- ☐ Katılmıyorum

- ☐ Kararsızım

- ☐ Katılıyorum

- ☐ Kesinlikle katılıyorum

10) İşletmenin gelişim ölçeği kitle kaynak lojistiğinin uygulanmasını destekleyebilir.

- ☐ Kesinlikle katılmıyorum

- ☐ Katılmıyorum

- ☐ Kararsızım

- ☐ Katılıyorum

- ☐ Kesinlikle katılıyorum

11) İşletmemiz, çalışanlar için kitle kaynak lojistiği konulu bilgilendirme eğitimlerini aktif olarak yürütür.

- ☐ Kesinlikle katılmıyorum

- ☐ Katılmıyorum

- ☐ Kararsızım

- ☐ Katılıyorum

- ☐ Kesinlikle katılıyorum

12) Çalışanlar, kitle kaynak lojistiği ile ilgili teknik değişiklikler hakkında aktif olarak bilgi arayışı içindedirler.

- ☐ Kesinlikle katılmıyorum

- ☐ Katılmıyorum

- ☐ Kararsızım

- ☐ Katılıyorum

- ☐ Kesinlikle katılıyorum

13) Kitle kaynak lojistiğini uygulamak işletmelere rekabet avantajı kazandırabilir.

- ☐ Kesinlikle katılmıyorum

- ☐ Katılmıyorum

- ☐ Kararsızım

- ☐ Katılıyorum

- ☐ Kesinlikle katılıyorum

14) Kitle kaynak lojistiğini uygulamak işletmelere yeni gelişim fırsatları kazandırabilir.

- ☐ Kesinlikle katılmıyorum

- ☐ Katılmıyorum

- ☐ Kararsızım

- ☐ Katılıyorum

- ☐ Kesinlikle katılıyorum

15) Dış çevrede kitle kaynak lojistiğine ilişkin kapsamlı yasa ve yönetmelikler halihazırda mevcuttur.

- ☐ Kesinlikle katılmıyorum

- ☐ Katılmıyorum

- ☐ Kararsızım

- ☐ Katılıyorum

- ☐ Kesinlikle katılıyorum

16) Kitle kaynak lojistiği uygulaması hükümetin desteğini alabilir ve kurumsal imajı geliştirebilir.

- ☐ Kesinlikle katılmıyorum

- ☐ Katılmıyorum

- ☐ Kararsızım

- ☐ Katılıyorum

- ☐ Kesinlikle katılıyorum

17) Kitle kaynak lojistiği uygulaması ortaklar tarafından desteklenebilir ve onların hevesini artırabilir.

- ☐ Kesinlikle katılmıyorum

- ☐ Katılmıyorum

- ☐ Kararsızım

- ☐ Katılıyorum

- ☐ Kesinlikle katılıyorum

18) Kitle kaynak lojistiği uygulaması müşteriden destek görebilir ve müşteri memnuniyetini artırabilir.

- ☐ Kesinlikle katılmıyorum

- ☐ Katılmıyorum

- ☐ Kararsızım

- ☐ Katılıyorum
- ☐ Kesinlikle katılıyorum

19) İşletme, kitle kaynak lojistiğini sürekli bazda uygulamaya hazırdır.

- ☐ Kesinlikle katılmıyorum
- ☐ Katılmıyorum
- ☐ Kararsızım
- ☐ Katılıyorum
- ☐ Kesinlikle katılıyorum

20) İşletme, kitle kaynak lojistiği temelli iş kapsamını daha da genişletecektir.

- ☐ Kesinlikle katılmıyorum
- ☐ Katılmıyorum
- ☐ Kararsızım
- ☐ Katılıyorum
- ☐ Kesinlikle katılıyorum

21) Kitle kaynak lojistiği, işletmelerin dönüşümünde ve iyileştirilmesinde bir sonraki atılım olacaktır.

- ☐ Kesinlikle katılmıyorum
- ☐ Katılmıyorum
- ☐ Kararsızım
- ☐ Katılıyorum
- ☐ Kesinlikle katılıyorum

Ö Z G E Ç M İ Ş

Adı ve SOYADI	Eda Aleyna ALIR
EĞİTİM DURUMU	
Mezun Olduğu Lise	Antalya Atatürk Anadolu Lisesi
Lisans Diploması	Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Mütercim Tercümanlık (İng)
Yabancı Dil / Diller	İngilizce: İleri
BİLİMSEL FAALİYETLER	
<u>Bildiriler:</u> ALPAR, M. Ö., ERTURGUT, R., ALIR, E. A., (2021). “Havalimanı İşletmeciliğinin Geleceği Üzerine Bir İnceleme: Airport 4.0 ve Akıllı Havalimanı Uygulamaları”. 1st International Eurasian Conference on Educational & Social Studies (IECES2021), 22-24 Ekim 2021, Antalya, Türkiye.	
İŞ DENEYİMİ	
Stajlar	
Projeler	
Çalıştığı Kurumlar	