



**T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK ANA BİLİM DALI**

**TR63 BÖLGESİNDEKİ LOJİSTİK FİRMALARIN
TEKNOLOJİ YÖNETİM BECERİLERİNİN
BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR ALAN
ÇALIŞMASI**

Mehmet Ali ORHAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**KAHRAMANMARAŞ
HAZİRAN – 2020**



**T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK ANA BİLİM DALI**

**TR63 BÖLGESİNDEKİ LOJİSTİK FİRMALARIN
TEKNOLOJİ YÖNETİM BECERİLERİNİN
BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR ALAN
ÇALIŞMASI**

**DANIŞMAN : Dr.Öğr. Üyesi Arif Selim EREN
JÜRİ : Prof. Dr. Ali Haluk PINAR
JÜRİ : Prof.Dr. Mustafa Fedai ÇAVUŞ**

Mehmet Ali ORHAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**KAHRAMANMARAŞ
HAZİRAN – 2020**

KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK ANA BİLİM DALI

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TR63 BÖLGESİNDEKİ LOJİSTİK FİRMALARIN TEKNOLOJİ
YÖNETİM BECERİLERİNİN BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR
ALAN ÇALIŞMASI**

Mehmet Ali ORHAN

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Arif Selim Eren
Yıl : 2020, Sayfa: 43+VIII
Jüri : Dr.Öğr. Üyesi Arif Selim EREN (Başkan)
: Prof.Dr. Ali Haluk PINAR (Üye)
: Prof.Dr. Mustafa Fedai ÇAVUŞ (Üye)

Uluslararası bağlamda rekabet edebilmek için sadece müşterinin istediği, kaliteli ve uygun maliyetli mal ve hizmetlerin üretimi yeterli kalmamaktadır. Ürün ve hizmetlerin dağıtımı da pazar payının korunması ve rekabette ayakta kalabilmek için önemlidir. Bu kapsamda lojistik faaliyetleri öne çıkmaktadır. Gelişen teknoloji ile birlikte lojistik süreçlerinde de teknolojinin süreçlere daha fazla girdiği gözlenmektedir. Buradan yola çıkarak bu çalışmada TR63 Bölgesinde faaliyet gösteren lojistik firmalarının teknoloji yönetim becerilerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu kapsamda gerçekleştirilen kapsamlı yazın taramasından elde edilen bulgularla kavramsal çerçeve oluşturulmuştur. Yine literatürde sıkça kullanılan Tekin ve Göral'ın (2010: 293) uyguladıkları ölçek tabakalı örnekleme ile elde edilen 310 kişiye uygulanmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular incelendiğinde TR63 Bölgesindeki lojistik firmalarının teknoloji yönetim becerilerinin yüksek düzeylerde olduğu görülmektedir. Ayrıca demografik faktörler bağlamında gerçekleştirilen analizlerde gelirden seçme boyutunda geliri yüksek olanların daha yüksek bir algısının olduğu belirlenmiştir. Ayrıca iller bağlamında gerçekleştirilen analiz sonuçları koruma boyutunda istatistiki olarak anlamlı şekilde Hatay ilindekilerin diğer gruplara göre yüksek algısının olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın sonuç kısmında lojistik sektöründeki firmaların, konuyla ilgili politika geliştiricilerin ve araştırma yapacak olan araştırmacıların kullanabilecekleri öneriler sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Teknolojik Yönetim Becerileri, TR63 Bölgesi.

KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM UNIVERSITY
INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES
DEPARTMENT OF INTERNATIONAL TRADE AND LOGISTICS

ABSTRACT

MA THESIS

**A FIELD STUDY FOR DETERMINING THE TECHNOLOGY
MANAGEMENT SKILLS OF LOGISTICS FIRMS IN THE TR63
REGION**

Mehmet Ali ORHAN

Supervisor : Asst. Prof. Arif Selim EREN

Year : 2020, Pages: 43+VIII

Jury : Asst. Prof. Arif Selim EREN (Chairperson)
: Prof. Ali Haluk PINAR (Member)
: Prof. Mustafa Fedai ÇAVUŞ (Member)

In order to compete in an international context, the production of quality and cost-effective goods and services that the customer requires is not sufficient. Distribution of products and services is also important to maintain market share and survive in competition. In this context, logistics activities stand out. With the developing technology, it is observed that technology enters the processes more in logistics context. Based on this, in this study, it was aimed to determine the technology management skills of logistics companies operating in the TR63 Region. A conceptual framework has been created with the findings obtained from the comprehensive literature review carried out in this context. Again, the scale applied by Tekin and Göral (2010: 293), which is frequently used in the literature, was applied to 310 people obtained by stratified sampling. When the findings obtained from the study are analyzed, it is seen that the technology management skills of logistics companies in the TR63 Region are at high levels. In addition, in the analysis carried out in the context of demographic factors, it was determined that those with high income in the selection dimension had a higher perception. In addition, the results of the analysis carried out in the context of the provinces were found to be statistically significantly higher in the protection dimension than those in Hatay. In the conclusion part of the study, suggestions are available to companies in the logistics sector, policy developers and researchers who will conduct research.

Keywords: Technology Management, TR63 Region.

ÖN SÖZ

Ürün ve hizmetlerin dağıtımını da pazar payının korunması ve rekabette ayakta kalabilmek için önemlidir. Bu kapsamda lojistik faaliyetleri öne çıkmaktadır. Gelişen teknoloji ile birlikte lojistik süreçlerde de teknolojinin süreçlere daha fazla girdiği gözlenmektedir.

Bu çalışmamda teknolojinin önemine temas ederek bu alana yönelik çalışmalar yapmam bahsinde beni teşvik eden ve yüksek lisans eğitimim boyunca katkılarını, değerli zamanlarını hiçbir zaman esirgemeyen her fırsatta yardımcı olan değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Arif Selim EREN'e çok teşekkürü bir borç bilirim.

Yüksek lisans öğrenimim süresince bana yardımlarını esirgemeyen, güler yüzle ve samimiyetleri bana kattıkları her bilgi için değerli hocalarım Prof. Dr. Burcu ERŞAHAN ve Prof. Dr. Ali Haluk Pınar'a teşekkür ve minnetimi sunuyorum.

Yüksek lisans eğitimim süresince benimle beraber aynı yola çıktığım, her anımda bana destek yardımını kesmeyen değerli çalışma arkadaşlarıma ayrıca teşekkür ediyorum.

Ve bugünlere gelmemde büyük emekleri olan, akademik eğitim ve kariyerim boyunca bana maddi ve manevi her türlü desteği gösteren beni teşvik eden değerli aileme sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Mehmet Ali ORHAN

08/06/2020

İÇİNDEKİLER

| | |
|---|------|
| ÖZET | I |
| ABSTRACT..... | II |
| ÖN SÖZ | III |
| İÇİNDEKİLER | IV |
| TABLolar LİSTESİ..... | VI |
| ŞEKİLLER LİSTESİ | VII |
| KISALTMALAR LİSTESİ | VIII |
| 1. GİRİŞ | 1 |
| 2. KONU İLE İLGİLİ ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR..... | 4 |
| 3. TEKNOLOJİ İLE İLGİLİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE | 11 |
| 3.1. Teknoloji Nedir? | 11 |
| 3.2. Teknolojinin Tarihi Gelişimi | 11 |
| 3.3. Teknolojinin Diğer Disiplinlerle İlişkileri | 14 |
| 4.1. Teknoloji Yönetim Süreci | 16 |
| 4.2. Teknoloji Yönetim Becerileri | 17 |
| 4.2.1. Belirleme Becerileri | 17 |
| 4.2.2. Seçme Becerileri | 18 |
| 4.2.3. Edinme Becerileri..... | 18 |
| 4.2.4. Kullanma Becerileri | 18 |
| 4.2.5. Koruma Becerileri | 18 |
| 4.2.6. Sonlandırma Becerileri..... | 19 |
| 5. LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE TEKNOLOJİNİN YERİ VE DÜNYADAKİ UYGULAMALAR | 20 |
| 6. TR63 BÖLGESİNDEKİ LOJİSTİK FİRMALARIN TEKNOLOJİ YÖNETİM BECERİLERİNİN BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR ALAN ÇALIŞMASI..... | 22 |
| 6.1. Yöntem..... | 22 |
| 6.1.1. Araştırmanın Modeli | 22 |
| 6.2.1. Araştırmanın Temel Problemine Yönelik Bulgular | 31 |
| 6.2.1.2. “Katılımcıların cinsiyetleri anketteki boyutlara verdikleri yanıtlarda istatistiki bir fark ortaya çıkarmakta mıdır?” sorusuna yönelik bulgular | 31 |
| 6.2.1.3. “Anketi cevaplayanların gelir durumları vermiş oldukları yanıtlarda boyutlar bakımından anlamlı bir fark oluşturmakta mıdır?” sorusuna yönelik bulgular..... | 32 |

| | |
|---|----|
| 6.2.1.4. “Katılımcıların kıdemleri teknoloji yönetimindeki boyutlarla ilgili yöneltilen sorulara vermiş oldukları cevaplarda anlamlı bir fark oluşturmaktadır mıdır?” sorusuna yönelik bulgular | 32 |
| 6.2.1.5. “TR63 bölgesindeki lojistik firmalarının teknoloji yönetim becerileri arasındaki ilişkiler ne durumdadır?” sorusuna yönelik bulgular | 33 |
| 6.2.1.6. “Bölgedeki illerin teknoloji yönetimi konusunda vermiş oldukları cevaplarda anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna yönelik bulgular | 33 |
| 7. SONUÇ VE TARTIŞMA | 34 |
| KAYNAKLAR | 36 |
| ÖZ GEÇMİŞ | |



TABLULAR LİSTESİ

| <u>Tablolar</u> | <u>Sayfa</u> |
|--|---------------------|
| Tablo 6.1. Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri | 23 |
| Tablo 6.2. Boyutlara Göre Güvenirlik Sonuçları..... | 24 |
| Tablo 6.3. Normallik Testleri Sonuçları | 24 |
| Tablo 6.4. KMO ve Bartlett Testi Sonuçları..... | 25 |
| Tablo 6.5. Müştereklik Tablosu | 26 |
| Tablo 6.6. Faktör Analizi Açıklanan Toplam Varyans..... | 27 |
| Tablo 6.7. Faktör Analizi Döndürülmüş Yapılar Matrisi | 28 |
| Tablo 6.8. Teknoloji Yönetim Becerileri Tanımsal İstatistikler | 31 |
| Tablo 6.9. Yaşa Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları..... | 31 |
| Tablo 6.10. Cinsiyete Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları..... | 32 |
| Tablo 6.11. Gelire Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları..... | 32 |
| Tablo 6.12. Kıdeme Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları | 32 |
| Tablo 6.13. Korelasyon Analizi Sonuçları..... | 33 |
| Tablo 6.14. İllere Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları | 33 |

ŞEKİLLER LİSTESİ

| <u>Sekiller</u> | <u>Sayfa</u> |
|--|--------------|
| Şekil 3.1. Bilginin Teknolojiye Dönüşümü | 13 |
| Şekil 2.2. Teknoloji Yönetimi İle İlgili Diğer Disiplinler | 14 |
| Şekil 6.1. Öngörülen DFA Modeli..... | 29 |
| Şekil 6.2. Sınanan DFA Modeli..... | 30 |



KISALTMALAR LİSTESİ

| | | |
|---------------|---|-------------------------------------|
| AB | : | Avrupa Birliđi |
| ABD | : | Amerika Birleşik Devletleri |
| AGV | : | Automated Guided Vehicle |
| AMT | : | Advanced Manufacturing Technologies |
| AR-GE | : | Araştırma ve Geliştirme |
| CNC | : | Computer Numerical Control |
| ERP | : | Enterprise Resource Planning |
| JIT | : | Just-in-Time |
| MRP | : | Materials Requirement Planning |
| MRP II | : | Manufacturing Resource Planning |
| RFID | : | Radio Frequency Identification |
| WTO | : | World Trade Organization |



1. GİRİŞ

Çalışmanın bu bölümünde problemin durumu, alt problemler, çalışmanın amacı, önemi ve sınırlılıkları ile varsayımları hakkında bilgiler sunulacaktır.

1.1. Problem Durumu

İnsanoğlu dünyaya geldiğinden bu yana hayatta kalma adına karşılaştığı problemleri çözmeye kullanabileceği bir bilgi birikimi oluşturmaktadır. Başka bir deyişle insanlar yaşamak için teknolojiyi kullanmak zorunda kalmaktadır. Bu kapsamda insanların toplumsal yaşantı ile birlikte karşılaştıkları sorunları çözmeye sürekli yeni bilgilere ihtiyaç duydukları gözlenmektedir.

Teknoloji genel kanı itibarıyla insanların kullandıkları makine ve ekipmanlar olarak kabul edilse de aslında kişilerin ortaya çıkarmış oldukları kümülatif bilgi birikimidir. Avcı toplayıcı toplumdaki günümüz bilgi toplumuna kadar pek çok aşamada farklı şekillerde teknolojiye ihtiyaç duyulduğu ve toplumun ilerlemesinin tek yolunun teknoloji geliştirmeden geçtiği de gözlenmektedir. İlk insan iktisadi açıdan herhangi bir kısıta maruz kalmadığı için teknoloji geliştirmeye yönelik herhangi bir faaliyet içinde bulunması da gerekmiyordu. Nitekim nüfus arttıkça kaynakların daralmaya başlaması ve ihtiyaçların çeşitlenmesi bireylerin farklı şekillerde hayata tutunmalarını gerektirmektedir. Böylece bireylerin ve toplumun teknolojiye olan ihtiyacı her geçen gün artış sergilemektedir. Toplumlar teknolojiye ulaşmaları kapsamında uluslararası düzeyde rekabet edebilir hale gelmektedir. Hammadde kaynakları bakımından kısıtlı alanlarda olan toplumların bile teknoloji sayesinde rekabetçi bir ekonomi ortaya koyabildikleri gözlenmektedir.

Geleneksel ekonomi kuramlarının ekonomik gerçekliği açıklamada yetersiz kaldığı günümüz koşullarında bütün firmaların teknoloji edinimi yapmaktansa bunun üretimine ve geliştirilmesine yönelik faaliyetler neticesinde ayakta kalabildikleri gözlenmektedir. Çok hızlı şekilde ortaya çıkan talebin karşılanmasına yönelik esnek üretim sistemlerine dayanan bir altyapının oluşturulması gerekmektedir. Ayrıca dünya piyasasında gerçekleşen değişime ayak uydurabilmek için pazara mal ve hizmetlerin ulaştırılmasına yönelik işlemlerin planlandığı ve uygulandığı etkin lojistik ağlarına entegre olmak artık bir zorunluluk halindedir. Dolayısıyla en kaliteli ve en az maliyetli ve esnekliği üst düzeyde olan firmaların dağıtım ağlarının etkin yapılandırılmaması kendilerini rekabette geriye düşüren bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu yeni durum karşısında firmaların rekabetçiliğini korumaya ve insan kaynağının yerinde değerlendirilmesine yönelik olarak bölgesel kalkınma politikaları uygulanmaktadır. TR63 Bölgesi de bu plan dâhilinde Kahramanmaraş, Osmaniye ve Hatay illerinden oluşmaktadır. Firmaların rekabet öncesi işbirliğinin sağlanması ve kümelenme ile daha yüksek pazar payları elde edebilmeleri için kalkınmada öncelikli alanlar içinde gerçekleştirilen yatırımlara büyük sübvansiyonlar sağlanmaktadır. Gelişmekte olan ekonomilerinde hızla sanayileşen bu coğrafya üzerine akademik çalışmaların yapılmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Buradan yola çıkarak bu çalışmada TR63 Bölgesinde faaliyet gösteren lojistik firmalarının teknoloji yönetim becerilerinin ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır. Bu kapsamda işletmelerin genel sayısı ticaret ve sanayi odalarından elde edilerek örnekleme yoluyla 310 adet anket formu elektronik ortamda elde edilmiştir. Edinilen formlar veri seti haline getirilerek SPSS paket programı ile AMOS uzantısı kullanılarak analiz edilmiştir.

Sonuç olarak TR63 bölgesindeki lojistik firmalarının teknoloji yönetim becerilerinin yüksek düzeyde olduğu, bu boyutların birbiriyle ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca konu ile ilgili araştırma yapabilecek olan araştırmacılara ve politika geliştiricilere de bu bulgulardan yola çıkarak bir takım önerilerde bulunulmuştur.

1.2. Alt problemler

Araştırmanın temel problemi olan TR63 Bölgesi'ndeki lojistik firmalarının teknoloji yönetim becerileri düzeylerinin belirlenmesinden başka alt problemleri de bulunmaktadır. Bunlar;

- Yaşlarına göre lojistik firması temsilcilerinin anketteki boyutlara vermiş oldukları cevaplarda istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmakta mıdır?
- Katılımcıların cinsiyetleri anketteki boyutlara verdikleri yanıtlarda istatistiki bir fark ortaya çıkarmakta mıdır?
- Anketi cevaplayanların gelir durumları vermiş oldukları yanıtlarda boyutlar bakımından anlamlı bir fark oluşturmakta mıdır?
- Katılımcıların kıdemleri teknoloji yönetimindeki boyutlarla ilgili yöneltilen sorulara vermiş oldukları cevaplarda anlamlı bir fark oluşturmakta mıdır?
- TR63 bölgesindeki lojistik firmalarının teknoloji yönetim becerileri arasındaki ilişkiler ne durumdadır?
şeklinde belirlenmiştir.

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı TR63 Bölgesi (Kahramanmaraş, Hatay ve Osmaniye) bağlamında faaliyet gösteren lojistik firmalarının teknoloji yönetim becerilerinin belirlenmesidir. Çalışmanın tamamlanmasıyla yazındaki önemli bir boşluğun doldurulabileceği düşünülmektedir.

1.4. Araştırmanın Önemi

Lojistik sektörü küresel dünya ekonomisinde önemli bir rol oynamaktadır. Gelişen dış ticaret bağlamında rekabetin önemli belirleyicileri arasında olan dağıtımdaki etkinlik firmaların pazara ulaşmaları hususunda bariz farklar oluşturmaktadır. Lojistik firmalarının kendilerini bu her geçen gün ağırlaşan rekabet koşullarına uyarlamaları için gelişen teknolojiden faydalanmaları gerekmektedir. TR63 bölgesi, Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı'nın sınıflandırmasına göre hem dış ticaret hem de üretilen ürünlerin yelpazesinin her geçen gün genişlediği önemli bir coğrafyayı temsil etmektedir. Bu kapsamda üretici firmaların lojistik ihtiyaçlarını gidermeye yönelik hem ulusal hem de uluslararası dağıtımı sağlayan firmaların teknoloji yönetim becerilerinin ortaya konulması önemli bir husus olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yazında teknoloji yönetimi ile ilgili pek çok kaynak bulunmasına rağmen lojistik sektöründe ve TR63 bölgesinde konuyu araştıran bir çalışmanın olmadığı gözlenmektedir. Bu açıdan mevcut çalışmanın önemli sonuçlar ortaya çıkaracağı değerlendirilmektedir. Nitekim bu çalışmanın sonuçlarının genellenmesine yönelik başka çalışmalar ortaya çıkarılabileceği gibi bölge ile ilgili politika geliştiricilerin de kullanabilecekleri veri ve bulguların ortaya çıkarılması sağlanmaktadır. Bütün bu boyutlar bir arada değerlendirildiğinde mevcut çalışmanın konusunun önemli olduğu düşünülmektedir.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın kısıtları değerlendirildiğinde ilk olarak elde edilen bütün bulguların TR63 Bölgesinde faaliyet gösteren ve ankete gönüllü katılım sağlayan firmalardan sağlanan verilere dayandığı gözlenmektedir. Bu nedenle sonuçların genellenmesi için bütün ilgililerden elde edilen verilerin kullanılması gerekmektedir. Sonuç olarak bu çalışmanın bulguları Tekin ve Göral'ın (2010: 293) geliştirmiş olduğu ölçeğe göre elde edilmiştir.

1.6. Varsayımlar

- Çalışmanın varsayımları aşağıdaki şekildedir;
- TR63 bölgesinde faaliyet gösteren lojistik firmaları anketi samimi bir şekilde doldurmuştur.
 - Anketin geçerliği ve güvenilirliği bulunmaktadır.



2. KONU İLE İLGİLİ ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Araştırmanın teorik altyapısının oluşturulması için girişte cevabı aranan sorulara yönelik yazın taraması gerçekleştirilmiştir. Alanyazında teknoloji yönetimi üzerine pek çok eserin olduğu gözlenmektedir (Tekin, Güleş ve Ögüt, 2003: 1; Erdal, 2008: 1; Çetindamar, Phaal ve Probert, 2012: 1; Marcus, 2016: 1; Schilling, 2016: 1; Odman Çelikçapa ve Kaygusuz, 2010: 1; Ortega, Garrido-Vega, Antonio ve Machuca, 2012: 958; Gehani, 1995: 19; Liyanage ve Poon, 2003: 579; Michael, 1998: 277; Mentz ve Mentz, 2003: 186; Pratali, 2003: 18; Irfan, Raja ve Sabir, 2010: 213). Tarama gerçekleştirilirken öncelikle kitaplar ve makaleler ele alınmış ve ondan sonra da YÖK tez veritabanındaki eserler incelenmiştir. Bu kapsamda Odman Çelikçapa ve Kaygusuz (2010), Tekin, Güleş ve Ögüt (2003), Çetindamar, Phaal ve Probert (2012) ve Eren (2016) önemli çalışmalar ortaya koymuştur. Ayrıca Eren (2016)'in çalışmasında çok fazla yayına yer verildiği ve bunların çok detaylı şekilde anlatıldığı gözlenmiştir. İnovasyon alanında önde gelen araştırmacılardan Gronhaug ve Kaufmann (1988); yayınladıkları kitaplarında inovasyonu çok disiplinli perspektiften ele alarak, rekabet ve finans gibi alanlarda yaratacağı olumlu etkilere dikkat çekmişlerdir.

İlk olarak Odman Çelikçapa ve Kaygusuz (2010) editörlü bir kitapla konuyu pek çok açıdan ele almıştır. Bu kitabın bölümleri incelendiğinde Tuncel (2010: 1) iktisadi açıdan konuyu ele almaktadır. Doğan (2010a: 41) teknoloji yönetimi ve küresel rekabet konusunu işlediği bölümünde önemli noktalara temas etmektedir. Grant (1996); lojistik inovasyon gibi organizasyonel yeteneklere odaklanmayı temel alan kaynak tabanlı görüşün, işletmenin sahip olduğu en önemli kaynak olduğunu ve sürdürülebilir bir rekabet avantajı yaratmada etkili olacağını belirtmiştir.

Vayvay (2010: 71)'in teknoloji yönetimi ve değişim araçlarını ele aldığı bölüm ise değişim bağlamında konuyu incelemektedir. Erensal (2010a: 95) ise yenilikçilik yönetimi üzerine yoğunlaşan bir bölüm ile araştırmaya katkı sunmuştur. Ecevit Satı (2010a: 115) yenilik kavramının tarihsel gelişimi üzerine yoğunlaştığı bir bölüm ile yazına katkı sağlamaktadır. Aynı yazarın bir başka bölümünde Ecevit Satı (2010b: 155) teknolojik yenilikçilik ve teknoloji yönetimi konusunu incelemektedir.

Kitabın bir sonraki bölümünde Odman Çelikçapa (2010: 187) teknoloji tahmini ve planlaması konusunu ele almaktadır. Coşkun Kasap (2010: 213) ise teknoloji transferi konusunu ele alan bir bölümle kitaba katkı sağlamaktadır. Aynı çalışmada Özdemir (2010: 247) yüksek teknoloji ürün ve hizmetlerin pazarlanması konusu ile ilgilenmektedir. Kaygusuz (2010: 287) ise muhasebe bağlamında bir bölüm ile kitaba katkı yapmaktadır. Öte yandan, Erensal (2010b: 327) yenilikçilik performansının ölçümünde bit yöntemi tanıtmaktadır. Çalışmanın son bölümünde Doğan (2010b: 357) geleceğin teknoloji yönetimi konusunu incelemektedir.

Çetinkaya vd. (2013: 1) ise teknoloji yönetim faaliyetlerini ve araçlarını ele alan bir çalışma yürütmüştür. Esere göre teknoloji yönetiminin boyutları edinim, kullanma, tanımlama, öğrenme, koruma ve seçme boyutlarından oluşmaktadır.

Teknoloji yönetimini inceleyen bir diğer araştırma ise Tekin, Güleş ve Ögüt (2003:1) tarafından yürütülmüştür. Çalışma değişim, inovasyon ve örgütsel yapının stratejik olarak teknoloji yönetimine hazırlanması hususunda önemli konulara parmak basmaktadır.

Erdal'ın (2008: 1) da teknoloji yönetimi üzerine bir kitabı bulunmaktadır. Rekabet, Ar-Ge, bilim ve teknoloji ilişkisi ve girişimcilik konularına çokça değinilen eserde ülkelerin gelişimi için teknoloji geliştirme ve girişimciliğe destek sağlanması gerektiği vurgulanmaktadır.

Sağlık kuruluşları bağlamında teknoloji yönetimi ele alan bir çalışma ise Sargutan (2006: 1) tarafından yapılmıştır. Teknoloji yönetimi döngüsü içinde sağlık kuruluşlarının nasıl yönetilmesi gerektiği ile ilgili faydalı bilgiler sunulduğu gözlenmektedir.

Kerr, Farrukh, Phall ve Probert (2013: 1050) endüstriyel uygulamalara uyumlu teknoloji yönetim araçlarının geliştirilmesi hususunda teknoloji yönetimi ele aldıkları çalışmalarında teknoloji yönetimi faaliyetlerini tanımlama, seçme, edinme, keşfetme ve koruma aşamaları üzerinden değerlendirmektedir.

Diğer taraftan Oerlemans, Knobens ve Pretorius (2013: 234) artımsal ve radikal inovasyon bağlamında ittifak portföy çeşitliliği hususunda teknoloji yönetiminin aracı rolünü inceleyen bir araştırmayla yazına katkı sağlamaktadır. Sonuç olarak işletmenin teknoloji yönetiminde başarılı olmasının diğer bütün süreçlere de olumlu katkılar sağlayabileceği gösterilmektedir.

Cohen ve Amoros (2014: 797) ise belediyeler bağlamında teknoloji yönetiminin önemini incelemektedir. Sonuç olarak kent yaşamının akıllı teknolojiler kullanılarak daha kolay yönetilebileceği önerilmektedir.

Mahmood, Amir, Javied ve Zafar (2013: 1) teknoloji ve inovasyonun stratejik yönetimini incelemiştir. Araştırmada teknoloji stratejisinin belirleyicileri olarak teknolojik itme, stratejik eylem, değerlendirme, iç ve dış süreçler, örgütsel yapı, endüstrinin durumu ve piyasadan çekme hususlarının olduğu ifade edilmektedir.

Hee, Lee ve Law (2012: 451) sivil toplum kuruluşları bağlamında yürüttükleri araştırmada teknoloji yönetiminin etkin yapılmasının envanter yönetimi, kaynakların dağıtımını, işgücü planlama ve kapasite kontrolü gibi hususların kolay şekilde yönetilmesinde etkin sonuçlar ortaya koyacağını iddia etmektedir.

Small ve Wainwright (2014: 660) yöntem geliştirmeye yönelik çalışmalarında Yazılım Sistemleri Yönteminin teknoloji yönetiminde uygulanmasının olumlu sonuçlar ortaya koyabileceğini iddia etmektedir. Ayrıca teknolojinin sadece alet ve ekipmandan ibaret olmadığını ve planlama ile yazılımın da teknoloji için önemli hususlar olduğuna dikkat çekmektedir.

Diğer taraftan, Çakmak, Kılıç ve Tunçay (2012) İstanbul Sanayi Odası için teknoloji yönetimi kılavuzu yayınlamıştır. Teorik çerçevenin oluşturulmasında önemli bilgilerin sunulduğu bu çalışmada teknoloji yönetim becerilerinin ölçümüyle ilgili bir ölçek tasarımı çalışmasına ihtiyaç olduğu belirtilmektedir. Tunçay ve Kılıç (2012: 1471)'in da teknoloji yönetim becerisinin ölçümüne yönelik ölçek geliştirmeye yönelik bir çalışma ile yazına katkı sundukları gözlenmektedir.

Sikander (2013: 1820) firma büyüklüğünün stratejik teknoloji yönetimine etkisini incelediği çalışmada firmanın büyüklüğünün teknoloji yönetimi stratejisinde belirleyici olduğunu göstermektedir. Bu sayede firma performansının da artacağı öngörülmektedir.

Öte yandan Aydoğan (2004: 31) İleri İmalat Teknolojileri (İİT) yönetimini otomotiv sektörü üzerinden inceleyen bir çalışma yapmıştır. Aynı çalışmanın Aydoğan ve Semiz (2004: 31) olarak yayınlanmış olduğu da görülmektedir. Sonuç olarak iki eserde de teknoloji yönetiminin işletme performansı üzerinde olumlu etkiler ortaya koyduğu bulunmuştur.

Marcus (2016:1) ise iş dünyasının geleceğini teknoloji yönetimi bağlamında ele aldığı çalışmada teknolojiyi ortaya çıkaran nedenleri incelemektedir. Gelecekte teknoloji yönetiminin paradigmasının da değişeceğini ve buna hazırlıklı olmak için nitelikli işgücünün elde tutulmasına çaba harcanması gerektiği vurgulanmaktadır.

Schilling (2016: 1) stratejik yönetim bağlamında teknolojik inovasyonu incelediği çalışmada gelecekte işletmelerin sadece inovasyon odaklı çalışmak durumunda olduğu ve bunun da toplumsal sonuçlarının olacağını belirtmektedir. Bu kapsamda işletmelerin stratejik olarak kendilerini geleceğe hazırlamaları gerektiği anlaşılmaktadır.

Karadal ve Türk (2008: 59) ise betimsel bir çalışmayla işletmelerde teknoloji yönetiminin geleceğini incelemektedir. Bu kapsamda teknoloji kavramının tanımlanması ve tarihi geçmişi ile ilgili bilgiler sunulmaktadır.

Aklidesh (2013: 1) ise küresel bir bakış açısıyla teknoloji yönetiminde öne çıkan hususları ele almaktadır. Vaka analizleriyle inovasyonun önündeki engellerin gösterildiği çalışmada pek çok faydalı bilginin sunulduğu gözlenmektedir.

Ahmed (2003: 267) politik açıdan konuyu Sudan bağlamında ele alarak siyasi ve stratejik bakımdan teknoloji yönetimi uygulamalarını ve politikalarını incelemektedir. Tarım temelli bir ekonomi olduğu için bu kapsamda gerçekleştirilen politikaların olumlu sonuçlar ortaya koyduğu gözlenmektedir.

Jagoda, Maheshwari ve Lonseth (2010: 366) anahtar kavramlar üzerinden teknoloji transferi projelerini incelemektedir. Bu projelerin sonuç odaklı ve karlılığı

artırıcı şekilde yapılandırılmış olması gerektiği vurgulanan çalışmada katma değer yaratmayacak projelerin desteklenmesinin maliyetleri artırmaktan başka işe yaramadığı vurgulanmaktadır.

Chanaron ve Jolly (1999: 613) paradigma bakımından teknoloji yönetimi perspektifinin dar olduğunu belirttiği çalışmada Ar-Ge, teknoloji yönetimi ve teknolojik yönetim kavramlarının ayrıştırılması gerektiğini vurgulamaktadır.

Chanopas, Krairit ve Khang (2006: 632) bilgi teknolojisi altyapısının yönetilmesi hususunda yapmış olduğu çalışmada teknoloji yönetiminin bileşenlerinin esnek bir yapıda uygulanması gerektiğini belirtmektedir. 388 kişiden elde edilen anket sonuçları da esnekliğin gelişen koşullara ayak uydurabilmek için önemli bir nokta olduğunu göstermektedir. Ayrıca altyapı gereksinimleri belirlenmeden ve giderilmeden süreçlere başlamanın başarısız sonuçlar elde etmeye neden olduğu da gösterilmektedir.

Beaumont, Schroder ve Sohal (2002) sermayenin yerli ya da yabancı olmasının teknoloji yönetimindeki başarıya bir etkisinin olup olmadığını çalıştığı araştırmada yabancı firmaların teknoloji yönetiminde daha başarılı olduğunu göstermektedir. Avustralya ve Kanada bağlamında yapılan çalışmada Kanadalı firma temsilcilerinin daha üstün performans gösterdiği belirtilmektedir.

Ortega, Garrido-Vega, Antonio ve Machuca, (2012: 958) işletme performansında teknoloji yönetimi ile üretim stratejisinin etkilerinin incelendiği çalışmalarında faktör analizleriyle ve regresyonlarla sonuca ulaşmıştır. Sonuç olarak teknoloji yönetimi ve üretim stratejisinin işletme performansı üzerinde olumlu etkilerinin olduğu belirlenmiştir.

Gehani (1995: 19) zaman bazında teknoloji yönetimini değerlendirdiği çalışmada teknolojinin işletmecilik kültüründe sürekli olarak parasal bir karşılık beklenerek gerçekleştirildiğine vurgu yapmaktadır. Oysa bireylerin ihtiyaçlarının karşılanması illa para karşılığı olacak bir husus olarak değerlendirilmemelidir.

Liyanage ve Poon (2003: 579) ise teknoloji ve inovasyon yönetimini bilgi ekonomisi bağlamında değerlendirmektedir. Gehani (1995: 19)'nin de belirttiği şekliyle bu çalışmada da para karşılığı olmayan işlerin katma değer üretmeyeceği hususunda aynı fikirde olumduğu gözlenmektedir.

Rodriguez-Diaz (2000: 430) küreselleşme ve teknoloji yönetimi bağlamında Meksika gıda endüstrisini inceleyen bir çalışmayla yazına katkı sağlamaktadır. Global talebin karşılanması için üretim hacimlerinin artması gerektiğini ve bunun ancak gelişen teknolojiye ayak uydurmayla mümkün olabileceği gösterilmektedir.

Kuei, Madu, Lin ve Chow (2002: 889) tedarik zinciri yönetimi stratejisinin belirlenmesinde bu işlemlerin kalitesi ve teknoloji yönetimi bağlamında gerçekleştirdikleri araştırmada tedarik zinciri yönetimi stratejilerini incelemektedir. Araştırmanın bulguları incelendiğinde bilgi yönetiminin bu süreçlerin tamamında önemli katkılar sunduğu gözlenmektedir. Ayrıca teknoloji yönetimi konusunda da firmaların çaba sarf etmeleri gerektiği belirtilmektedir.

Farrow (1997: 319) bilgi sektöründeki gelişmelerden yola çıkarak teknoloji yönetimindeki değişimi ele aldığı çalışmada insan kaynaklarının bilgi ve teknoloji bağlamında yetkinliklerinin artırılması gerektiğini savunmaktadır. Böylece işgücünün niteliğinin artması sayesinde işlemlerin kolaylaşacağı ve katma değer artacağı sonuç olarak da işletme performansının yükseleceği öngörülmektedir.

Michael (1998: 277) ise bir önceki çalışmaya benzer biçimde teknoloji yönetimini bilgi yönetimi bağlamında ele aldığı araştırmasında K-12 okulları örneğini incelemektedir. Bilgi yönetiminin işletmelerin ayakta kalabilmeleri için önemli sonuçları olduğu belirtilen çalışmada insan kaynaklarının niteliğinin artırılması önerilmektedir. Böylece işletmenin geleceğine yatırım için insan kaynaklarının niteliğini artırması gerekmektedir.

Motwani, Madan ve Gunasekaran (2000: 320) bilgi teknolojilerinin küresel tedarik zincirlerinin yönetiminde etkisini inceledikleri çalışmalarında küresel piyasalarda yer alabilmek için işletmelerin teknoloji yönetimine odaklanmaları önerilmektedir. Böylece performans göstergelerinin daha iyi noktalara tanınabileceği dile getirilmektedir.

Aouad, Kagioglou, Cooper, Hinks ve Sexton (1999: 130) bilgi teknolojilerini inşaat sektörü bağlamında inceledikleri çalışmalarında müşteri talebinin tam olarak ortaya konulabilmesi için etkin bilgi yönetimine ihtiyaç duyulduğunu belirtmektedir. Bilgiye dayanmadan gerçekleştirilen yatırımların başarısız sonuçlar ortaya çıkarabileceği değerlendirilen çalışmada piyasanın nabzının tutulması için teknoloji yönetimi hususunda önemli işlemlere ihtiyaç duyulduğu belirtilmektedir.

Mentz ve Mentz (2003: 186) eğitim kurumlarının teknoloji yönetim süreçleri ile ilgili teknoloji entegrasyonu üzerinden gerçekleştirdikleri çalışmada zayıf insan kaynaklarının teknolojik bakımdan entegrasyonda olumsuz sonuçlar ortaya koyabileceğini değerlendirmektedir.

Evetts (1998: 283) kadın işgücünün çalışma ortamındaki yerini sorguladığı çalışmasında teknolojinin mi yoksa işin mi yönetilmesi gerektiğini sorgulamaktadır. Çalışmada kadın çalışanların genelde saha çalışmalarında dezavantajlı olduğu belirtilmektedir. Cinsiyet ayrımcılığı konusunda işletme yöneticilerinin daha etkin uygulamalar geliştirmeleri gerektiği belirtilmektedir.

Iyer ve Bandyopadhyay (2000) teknolojik riskleri sağlık kurumları bağlamında ele aldığı çalışmalarında gerçekleştirilen işlemler bağlamında teknoloji yönetiminin önemli faydalar ortaya çıkardığını ifade etmektedirler. Böylece teknoloji yönetiminin bütün kuruluşlar için önemli sonuçları olduğu gözlenmektedir.

Rizzi, Ponte ve Bonifacio (2009: 75) yeni bir paradigma arayışı içinde teknoloji yönetimini ele aldıkları çalışmalarında farklı bilgi yönetimi teknolojilerinin edinimi uygulamalarını altı aylık gözlemlerle ölçmüştür. Sonuç olarak çok az işletmede teknoloji edinimi sonrasında paradigma değişikliği olduğu saptanmıştır. Buradan teknoloji yönetiminin sadece edinim ile gerçekleşmediği anlaşılmaktadır.

Pratali (2003: 18) KOBİ'ler bağlamında stratejik açıdan teknoloji yönetim kararlarını incelediği çalışmasında teknoloji yönetiminin küçük ölçekli işletmeler için fayda sağlamanın bir takım faktörlere bağlı olduğu dile getirilmektedir. Ampirik bir çalışma gerçekleştirilmediği için bu çalışmanın bulgularının sınanması gerekmektedir.

Wonglimpiyarat (2004: 229) inovasyonun teknolojik bağlamda çözülmesi üzerine yaptığı araştırmada işletmelerin inovasyona fayda gördükleri sürece devam ettikleri sonucuna ulaşmıştır.

Bennett (2012: 5) küresel gelişmeler bağlamında üretim yönetiminde teknoloji yönetimi hakkındaki gelişmeleri değerlendirdiği çalışmasında bilgisayar destekli üretim sistemlerine yoğunlaşılmasını ve bunu yaparken de teknoloji yönetim süreçlerinin işletilmesi gerektiğini savunmaktadır. Ayrıca işletmelerin küresel gelişmeler ışığında finansal durumlarının kötüye gitmesi neticesinde Ar-Ge yerine teknoloji edinimini kiralama yoluyla gerçekleştirme eğiliminde oldukları da belirtilmektedir.

Fulton ve Hon (2010: 351) KOBİ'ler bağlamında yaptıkları çalışmada ileri imalat teknolojileri edinimini incelemektedir. Finansal yeterlikleri düşük düzeyde olan işletmelerin pazara yeni ürünler sunma hususunda güçlükler yaşadıkları gözlenmektedir. Sonuç olarak teknoloji yönetim süreçlerinin işletilmesi önerilmektedir.

Li-Hua ve Khalil (2006: 9) ise global değişimler bağlamında Çin'in ekonomik gelişmesinde teknoloji yönetiminin etkilerini incelediği çalışmasında işletmelerin teknoloji yönetim süreçlerini işletmesi halinde rekabette önemli avantajlar sağladıklarını belirtmektedir.

Wu, Liang, Yu ve Yang (2010: 6) yine Çin bağlamında işletmelerin yüksek teknoloji kullanımlarını inceledikleri çalışmalarında teknoloji yönetiminin işletmenin ayakta kalabilmesi için önemli etkileri olduğundan bahsetmektedirler. Bu sayede işletmenin ortaya çıkardığı katma değer arttığı ve performansının yükseldiği ifade edilmektedir.

Irfan, Raja ve Sabir (2010: 213) de Çin bağlamında yaptıkları araştırmada teknolojik inovasyonun yönetimi ile ülkenin stratejilerinin uyumunu ele almaktadır. Artan nüfusu ancak teknolojik olarak yüksek katma değeri olan ürünlerle karşılayabileceğinin farkında olan ülkenin destek mahiyetinde önemli uygulamalar gerçekleştirdiği ifade edilmektedir. Bu bilgi mevcut çalışmada politika geliştiriciler için sunulacak öneriler içinde önemli bir yer tutmaktadır.

Wu, Yu ve Wu (2012) ise yine Çin bağlamında ekipman üretimi yapan firmaların bağımsız inovasyonda başarılı olmalarının sırrını incelemiştir. Sonuç olarak teknoloji yönetiminin kendisini sürekli olarak yenileyen işletmeler elde edilmesine ihtiyaç ortaya çıkardığı için işletme kültürünün de buna uygun şekilde tasarlanması gerektiği belirtilmektedir.

Shibata ve Kodama (2008: 157) yüksek teknoloji ürünleri üreten Fanuc firmasının teknoloji yönetimi bağlamında yaptığı uygulamaları inceledikleri çalışmalarında eskiyen altyapının tamamen değiştirilmesi yerine modernize edilmesinin maliyetler açısından önemli avantajlar sağladığını göstermektedir. Bu bilgi mevcut çalışmanın işletmelere yönelik önerilerinde kullanılacaktır.

Akkoyun (2016: 70) ise demografik değişkenlere göre çalışanların teknoloji yönetimi algılarını ölçmeyi hedefleyen çalışmada ANOVA analizi kullanarak bir takım sonuçlar elde etmiştir. Bu sonuçlar incelendiğinde demografik faktörlerin kimilerinin anlamlı farklılıklar ortaya koyduğu gözlenmektedir.

Pandza, Polajnar ve Buchmeister (2005: 402) stratejik yönetim bağlamında ileri imalat teknolojilerini inceledikleri çalışmalarında üretimde kullanılan teknolojinin stratejik kararlarda ne kadar etkin olduğu sorgulanmaktadır. Sonuç olarak işletmenin teknolojik altyapısının alınan bütün kararlarda etkili olabileceği anlaşılmaktadır. Bu bulgu da mevcut çalışmanın işletmelere yönelik önerilerinde kullanılacaktır.

Agboola (2014: 1237) su kaynaklarının sürdürülebilirliği bağlamında gelişmekte olan ülkelerdeki teknolojik inovasyon ve gelişimsel stratejileri incelediği çalışmada teknoloji yönetim becerileri bakımından yoksunluk yaşandığı için beklenen faydaların elde edilemediğini belirtmektedir.

Lin, Yu, Hsieh ve Chou (2010: 885) ise stratejik yönetim bağlamında teknoloji yönetimi arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada entegre devre üreticilerine anket uygulamıştır. Sonuç olarak hem stratejik yönetimin hem de teknoloji yönetiminin boyutlarının birbirini tamamlar nitelikte olduğu gösterilmektedir.

Pelc (2002: 36) teknoloji yönetim metodolojisini bilgi haritalamasında kullanma üzerine kurguladığı çalışmada bilgi yönetiminin teknoloji yönetimi ile yüksek düzeyde ilişkili olduğuna dair bulgular paylaşmaktadır. Sonuç olarak bilgiyi iyi yönetenin teknolojiyi de iyi yönetebileceği gösterilmektedir. Bu bulgunun da mevcut çalışmada işletmelere yönelik tavsiyelerde kullanılabilmesi değerlendirilmektedir.

Beard (2002: 45) ise üç ana boyut üzerinden teknoloji yönetimini ele aldığı çalışmada bireysel, makro ve mikro düzeylerde teknoloji yönetiminin ayrı ayrı planlanması gerektiğini ifade etmektedir. Bireyselleştirilmiş olan planların daha başarılı olabileceği ifade edilen çalışmada işgücünün niteliğinin de buna hazır olması gerektiği vurgulanmaktadır.

Gillespie, Nehring ve Sitinei (2014: 2) teknoloji edinimi ve yönetimini ABD süt üreticileri bağlamında incelediği çalışmada beş yıllık verilere dayanarak demografik faktörlerin teknoloji yönetiminde etkili olduğunu göstermektedir.

Phall, Farrukh ve Probert (2001: 1) yönetim hedefleri bağlamında teknoloji kaynaklarını inceledikleri araştırmalarında teknoloji kullanımı sayesinde işletmelerin önemli avantajlar elde ettikleri vurgulanmaktadır. Phall, Farrukh ve Probert (2001: 1116) ise süreç yönetimi açısından teknoloji yönetimini inceledikleri gözlenmektedir.

Wu, Li, Yu ve Wang (2014: 180) ise teknoloji yönetimindeki becerileri incelediği çalışmada telekomünikasyon firmalarını Çin bağlamında incelemektedir. Sonuç olarak teknoloji yönetim becerileri yüksek olan çalışanların teknolojiye daha çabuk ayak uydurdukları gözlenmektedir.

Yıldız (2007: 1) ise teknoloji yönetimi bağlamında yaptığı çalışmada yüksek teknoloji kullanımının avantajlarından bahsetmektedir. Bu kapsamda planlama ve yönetim kabiliyetlerinin önemli farklılıklar ortaya koyduğu da gösterilmektedir.

Luggen (2004: 1) de teknoloji yönetimini incelediği çalışmada girişimcilik, inovasyon ve inovasyon yönetimi konularına değinmektedir. Ayrıca bu çalışmada teknoloji yönetiminde kullanılabilir bir takım yöntemlerden de bahsedilmektedir.

Swanepoel, Toit ve Brakel (2001: 224) bilgi yönetimi bağlamında akademik veri tabanlarını incelediği çalışmada akademinin doğru şekilde çalışması için bu unsurların önemli olduğunu belirtmektedir. Ayrıca akademisyenlerin alanlarındaki

gelişmeleri takip edebilmeleri için de bu tür uygulamalara ihtiyaç olduğu ifade edilmektedir.

Shane (2009: 1) el kitabı mahiyetinde teknoloji yönetimini incelediği çalışmasında piyasalar içinde teknolojinin kullanımını ve yönetimini ele almaktadır. Bu kapsamda girişimcilik ve inovasyona vurgu yapılmış olduğu da gözlenmektedir.

Teknoloji yönetiminin el kitabı mahiyetinde bir başka çalışma ise Bernal, Dornberger, Torres ve Byrnes (2009: 1) tarafından yürütülmüştür. Inovasyon ve bunun genele yayılması hakkında önemli bilgiler içeren kitaptan mevcut çalışmanın teorik altyapısının geliştirilmesinde faydalanılmıştır.

İleri ve Horasan (2010: 171) global rekabet kapsamında işletmelerin teknoloji ve Ar-Ge yönetim becerilerini inceledikleri çalışmalarında bu kavramların etkin kullanımı sayesinde sürdürülebilir rekabet ve ekonomik büyümenin sağlandığını belirtmektedir.

Thi, Nguyen ve Aoyama (2015: 926) ise teknoloji transferinde kültürel farklılıkların etkilerini inceleyen bir araştırma yürütmüştür. Şeffaflığın kültürel farklılıkları gidermede önemli farklılıklar ortaya koyduğu belirtilmektedir. Mevcut çalışmada işletme yöneticilerine yönelik sunulacak önerilerde bu bulgudan faydalanılması sağlanacaktır.

Ünsal (2009: 167) dinamik bir yetenek olarak teknoloji yönetimini incelediği çalışmasında gelişen şartlar neticesinde teknoloji yönetiminin esnek biçimde gerçekleştirilmesine vurgu yapmaktadır. Bu bulgunun mevcut çalışmanın sonunda işletme yöneticilerine bir öneri olarak sunulması öngörülmektedir.

Lahovnik ve Breznik (2013: 771) ise rekabet avantajı açısından inovasyon ve teknoloji yönetimini ele aldığı çalışmasında iç ve dış belirleyicileri sayesinde teknoloji yönetiminin rekabetin kilit noktası olarak görülebileceğine işaret etmektedir. Bu kapsamda sürekli rakiplerin durumlarıyla işletmenin kendi durumunu kıyaslaması gerektiği de önerilmektedir. Bu önerinin de mevcut çalışmanın işletme yöneticilerine yönelik önerilerinde kullanılması planlanmaktadır.

Ada (2013: 1) Gaziantep ve Kahramanmaraş hastanelerinde afetlerde bilgi ve teknoloji yönetimini incelediği çalışmasında altyapı ve işgücü ile ilgili önemli problemlerin olduğuna işaret etmektedir.

Roberts (1993: 1) rapor mahiyetinde hazırladığı çalışma ile küresel bağlamda stratejik teknoloji yönetimini ülkeler arasında kıyaslayan bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmanın sonunda elde edilen bulgular ABD, AB ve Japonya'nın teknoloji yönetiminde iyi noktada olduğunu göstermektedir. Ancak Çin'in sürekli teknoloji edinimi ile geliştirme faaliyetleri açısından geride kaldığı rapor edilmektedir.

Tekin ve Göral (2010: 293)'in otomotiv yan sanayi sektöründe teknoloji yönetimi ve sürdürülebilir rekabet üstünlüğü arasındaki ilişkinin araştırılmasını hedefleyen çalışmalarında teknoloji yönetimini inceledikleri tespit edilmiştir. Bu çalışmada kullanılan ölçeğin mevcut çalışmada da kullanılması planlanmıştır.

Bu çalışmada kullanılan anketi kullanan araştırmalar incelendiğinde Eren (2016), Bilginer (2016) ve Şimşek (2016)'in de olduğu gözlenmektedir. Eren imalatçı firmalar üzerinden konuyu incelerken, Bilginer teknoloji geliştirme bölgelerine odaklanmaktadır. Şimşek ise muhasebe meslek mensupları üzerine bir araştırma yapmıştır.

Bakan ve Eyitmiş (2008: 107) teknoloji yönetimi bağlamında teknolojiye yapılan yatırımlara bakış açısını yansıtan bir araştırmayla yazına katkı sağlamaktadır. Çalışmada işletmelerin finansmana ulaşmada yaşadığı zorluklar nedeniyle kısıtlar yaşadıkları ifade edilmektedir. Bu bulgunun mevcut çalışmada politika geliştiricilere yönelik önerilerde kullanılması planlanmaktadır.

Dorf (1999: 1) da teknoloji yönetiminin el kitabı isimli bir çalışma ile yazına katkı sağlamaktadır. Yönetim, çizelgeleme, envanter yönetimi ve deneyim eğrisi gibi konularda geniş kapsamlı bilgiler sunulan çalışmada üretim yönetiminin bütün öğelerine değinildiği gözlenmektedir.

Sahlman ve Haapasalo (2012: 57) stratejik teknoloji yönetimini işletme uygulamaları bağlamında ele aldıkları çalışmalarında mülakatlara dayanan bir araştırma yürütmüş oldukları gözlenmektedir.

White ve Bruton (2007: 1) teknoloji ve inovasyon yönetimi hakkındaki çalışmalarında teknoloji ile inovasyon kavramlarının bir bütün halinde değerlendirilmesi gerektiğini ifade etmektedir. Böylece işletmelerin teknoloji yönetimi için inovatif bir örgüt iklimine ihtiyaç duyacakları anlaşılmaktadır.

Ünsal ve Çetindamar (2015: 181) teknoloji yönetim kabiliyetlerinin tanımı ve ölçümü üzerine yaptıkları çalışmada teknoloji yönetimi, inovasyon yönetimi, bilgi yönetimi ve Ar-Ge yönetimi konularını ele almaktadır. Bu kavramların bütünsel bir bakış açısı ile ele alınması gerektiği vurgulanmaktadır.

Böylece araştırmanın gerçekleştirilmesi için hem teorik altyapıyı oluşturacak hem de elde edilecek olan bulguların ilişkilendirilebileceği pek çok çalışmanın olduğu görülmektedir. Ayrıca çalışmada kullanılacak olan ölçeğin belirlenmesi ve uygulanacak metodolojinin de ortaya çıkarılması sağlanacaktır. Yapılan literatür taraması bu çalışmanın yazına yapacağı etkinin de yüksek olabileceğine dair bulgular elde edilmesini sağlamaktadır.



3. TEKNOLOJİ İLE İLGİLİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Çalışmanın bundan önceki bölümlerinde konuya giriş yapılarak önceki çalışmaların incelenmesi gerçekleştirilmiştir. Ancak bu bölümler çalışmanın tamamlanması için yeterli görülmemektedir. Nitekim önceki çalışmalarda pek çok bilgi aynı anda sunulduğu için okuyucunun kafasının karışabileceği düşünülmektedir. Zaten yazındaki çalışmalarda da bir kavram kargaşasının olduğu gözlenmektedir. Çoğu zaman hayatın her alanında bireylerin ve toplumun kullandığı alet ekipman olarak yanlış bir şekilde tanımlanan teknoloji aslında birey ve toplumun karşılaştığı zorlukları yenmede kullandığı kümülatif bilgi birikimini temsil etmektedir. Buradan hareketle çalışmanın bu bölümünde teknoloji ile ilgili kavramsal çerçevenin sunumunun önemli katkılar ortaya çıkarabileceği öngörülmektedir. Böylece bu kısım teknoloji kavramının tanımı ve işlevleri üzerine yoğunlaşacaktır.

3.1. Teknoloji Nedir?

Bir kavram olarak teknolojinin pek çok farklı disiplin içinde çok çeşitli tanımlarına rastlanmaktadır. Ancak dinamik bir yapı sergilediği için bu kavramın tanımlanmasında bir fikir birliğinin olmadığı gözlenmektedir. Aşağıda önceki çalışmalarda rastlanan tanımlardan örnekler sunulmaktadır;

Doğan (2010a: 41)'a göre pratik alanlarda sistematik şekilde bilimsel ve diğer sistematik bilgilerin uygulanmasıdır. Dalgıç (1982: 11) ve Erbesler (1987: 9)'in tanımları ise belirli bir amaca yöneltmiş olan teknikler bütünüdür. Benzer biçimde bu teknikler bütünüdür tutarlı uygulamalar haline getirilmiş hali olarak tanımlandığı da gözlenmiştir.

Doğan (2010a: 42)'in diğer bir çalışmasında temel prensipler bütünü kapsayacak bir tanımlamanın kavramın ne olduğu ile ilgili daha etkin bilgiler içereceği ifade edilmektedir. Buradan teknolojinin bütünsel olarak iş yapış şekillerinin oluşturduğu bilgi birikimi olduğu sonucuna ulaşmaktadır.

Diğer taraftan, Coşkun Kasap (2010: 214) kavramı mal ve hizmet üretiminde kullanılan veya kullanılabilir üretim bilgisi ve bu bilginin türetilme ve kullanılma becerisi halinde betimlemektedir.

Erdal (2008: 1) ise teknoloji kavramını önceden planlanmış amaçlar doğrultusunda bilimsel bilginin uygulamaya dönüşmüş hali olarak tanımlamaktadır.

Bununla birlikte Sargutan (2006: 2) teknolojiyi bir endüstri dalında yapım yöntemlerini, kullanılan araç, gereç ve aletleri kapsayan bilgi halinde özetlemektedir.

Kaygusuz (2010: 288) ise kavramı tanımlarken üretimde kullanılan yöntemler olarak tanımlamaktadır. Ancak bu çalışmada tanımlama yapılırken üretim yönetiminin bütün fonksiyonlarına yer verilmiş olduğu gözlenmektedir.

Öte yandan, Çetindamar (2013: 1) kavramı işletme süreçlerini sürdürülebilir halde tutmak için tekniğin mevcut durumunun üretime ve işletmenin diğer fonksiyonlarına uygulanması olarak tanımlamış olduğu belirlenmiştir.

Tekin vd. (2003: 80) ise teknolojiyi üretimde kullanılan metotların yanında üretim araçlarından faydalanarak işletmenin çevresini değiştirme hedefiyle geliştirilen yöntemler bütünü olarak tanımlamış olduğu gözlenmiştir.

Bütün bu tanımlardan yola çıkarak gerçekleştirilen tanımlamada Eren (2016) kavramın bilimsel bilgilere dayanan, farklı disiplinlerden gelen sistematigi olan bilgilerin yorumlanması ile tekniğin mevcut durumundan da faydalanarak üretim faaliyetlerinin daha kolay ve verimli bir şekilde yapılmasını sağlayan, bilgisayar teknolojileri ile uyumlu olarak çalışabilen alet, ekipman ve yöntemlerin geliştirilmesinde kullanılan bilgi ve yöntem bütünü olarak tanımlamaktadır. Bu sayede teknolojinin ekipmanla kısıtlı olmadığı vurgulanmaktadır.

3.2. Teknolojinin Tarihi Gelişimi

Tekniğin günümüze kadar olan serüveninin incelenmesi kavramının tam olarak ele alınabilmesi için faydalı sonuçlar ortaya çıkaracaktır. Dolayısıyla çalışmanın bu

kısımında teknolojinin tarihsel gelişimi ile ilgili bilgiler sunmanın faydalı olacağı düşünülmüştür. Böylece bu bölümde teknoloji ile insanlık tarihinin geçmişi hakkında bilgiler sunulmuştur.

İnsanoğlunun dünyaya geldiği günlerde ilk olarak avcı toplayıcı bir yapıya sahiptir (Marcus, 2015: 65). Böylece ilkel silahların karşılaştıkları güçlükleri yenmede etkili olduğu bilinmektedir. İlerleyen süreçte tarım toplumuna geçiş ile birlikte tarımsal alet ve ekipmanların ilkel hallerinin belirlemeye başladığı ifade edilmektedir (Agboola, 2014: 1246). Ayrıca hayvanların evcilleştirilmeye başlanması ile tarımsal potansiyelin artış gösterdiği de yazında geçen bilgiler arasındadır (Gillespie vd., 2014: 3). Hatta tarımsal aletlere zarar verilmesi durumunda idama kadar giden cezaların uygulanmış olduğu Hammurabi Kanunlarının da bir zamanlar yürürlükte olduğu bildirilmektedir (Eren, 2012: 236).

İlerleyen süreçlerde üretimde uzmanlaşma ile meslekler yavaş yavaş ortaya çıkmaya başlamış ve bu kapsamda trampa (takas) ekonomisi uygulanmıştır (Çiftçi, 2010: 1350). Sonuç olarak insanlar ticaretin de farkına varmaya başlamıştır. Maslow (1943)'un ihtiyaçlar hiyerarşisine göre fiziksel ihtiyaçlarının karşılanmasından sonra bireyler lüks sayılabilecek eşyaları üretmeye odaklanmıştır. Ayrıca merkantalist ekonomi modeli yavaş yavaş benimsenmeye başlanarak değerli madenler ekonominin temelini oluşturmaktadır. Daha sonrasında beylikler olarak da adlandırılabilir feodal yapılar ortaya çıkmıştır. Böylece sosyal sınıflar yavaş yavaş kendisini göstermeye başlamıştır. Toplumların gelişimi Karl Marx (1964)'ın da ifade ettiği üzere çatışma temelli olarak gerçekleştiği için teknoloji askeri alanda başlayan Ar-Ge çalışmalarının topluma yansımaları şeklinde gelişmiştir. Hatta ilerleyen yıllarda ülkeler arasındaki rekabetin tamamen askeri teknoloji geliştirme üzerine yaşandığı da belirtilmektedir (Gaddis, 2005).

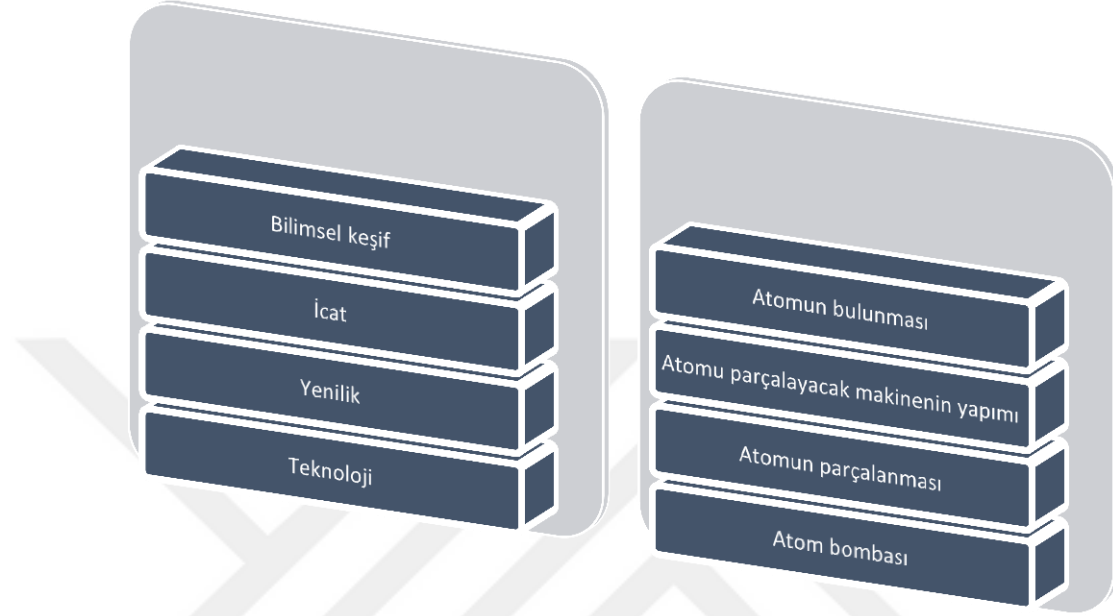
Feodal unsurların bir araya gelmesiyle oluşan imparatorlukların yerlerini ulus devletlere bırakmasındaki temel unsur da milliyetçilik akımları sayesinde gerçekleşmiştir. Feodalizmle çok zengin olan gruplar ellerindeki sermayenin de gücünü kullanarak diğer topluluklar üzerinde üstünlük kurmuştur. Nitekim coğrafi keşifler bu feodal yapıların ekonomik ve askeri destekleri ile gerçekleşmiştir (Hedley vd., 2002: 119). Bu kapsamda gerçekleştirilen keşifler yavaş yavaş ticaretten daha çok sömürgeleştirmeye doğru evrilmiştir. Nitekim Amerika kıtasına giden kâşiflerin oradaki bütün değerli eşyayı Avrupa'ya taşıdığı gözlenmektedir (Gupta ve Ferguson, 1997). Ayrıca toplumların birbiri ile etkileşimi daha yüksek düzeylere taşındığı için veba gibi salgın hastalıkların da yeni kıtalara taşınmış olduğu da dillendirilmektedir (McNeil, 2010).

Böylece keşiften daha çok istilayı andıran bir durum ortaya çıkmıştır. Bu kapsamda insanların yeni alanlarda yerleşimini özendirmek için altına hücum olarak da adlandırılan süreçler yaşanmıştır (Rosen ve Howard, 2000). Sosyal yaşantı açısından dini hükümlerin egemen olduğu bir düşünce yapısında yöneticilerin iyi birer dindar olmaları gerekmiştir. Böylece kilise istediği kişiyi yönetici yapabilir hale gelmiştir. Skolastik düşüncenin reform ve Rönesans hareketleri ile engellenmeye başlanması pozitif bilimin ilerlemesini ve dolayısıyla da teknolojinin gelişmesini sağlamıştır (Seeberg, 1997).

Üretimin büyük atölyelere taşınması hammadde kaynaklarına olan ihtiyacı sürekli artırmıştır. Böylece öncelikle Avrupa'nın kaynakları tüketilmiş ve sonra da yeni keşfedilen alanlarla ilgili sömürgecilik başlamıştır (Gimpel, 1997: 46). Bir yandan da askeri teknolojilerde üstün hale gelmesi sömürgecilik faaliyetlerinin hızlanmasına yol açmıştır (Sohlman ve Lunn, 1929). Buradan da anlaşılacağı üzere teknolojiyi elinde bulunduran ülkeler diğerlerine üstünlük sağlamaktadır.

Daha sonraki yıllarda buhar motorunun icadı bütün üretim sistemlerinde bir devrim niteliğinde değişmelere yol açmıştır. Pek çok işçi ile gerçekleştirilebilecek süreçler makineler sayesinde daha düşük maliyetle gerçekleştirilebilmektedir. Böylece köleliğin kaldırılması gibi sosyal sonuçlar da elde edilmiştir. Ancak buhar motoru büyük fabrikaları ortaya çıkardığı ve pek de verimli sayılmayacak üretim süreçleri ortaya koyduğu için hammaddeye ve enerjiye olan ihtiyaç artmıştır. Sonuç olarak ülkelerin birbirleriyle bu kaynaklara ulaşım noktasında ihtilafa düştükleri gözlenmiştir.

Nitekim I. ve II. Dünya Savaşları bu nedenden ortaya çıkmıştır (Strachan, 2003). İlk savaşta büyük kayıplar veren ülkelerin ikinci savaşta ellerinde nitelikli işgücünü bulunduranların daha yıkıcı etkiler ortaya koyabildikleri görülmektedir (Churchill, 1948). Bu arada savaşlar üretimde kullanılan pek çok teknolojinin de ortaya çıkmasına neden olmuştur. Nitekim nükleer enerji, dinamit ve pek çok unsur savaş teknolojisi olarak geliştirilmiştir. Ayrıca Japon menşeli Tam Zamanında Üretim (JIT), JİDOKA ve KANBAN gibi üretim felsefeleri dünyaya buradan yayılmıştır (Amasaka, 2011).



Şekil 3.1. Bilginin Teknolojiye Dönüşümü (White ve Bruton, 2007: 15)

Sonuç olarak askeri olarak da başlasa bütün teknoloji geliştirme süreçlerinin nihayetinde insanlığın faydasına olabilecek şekle dönüştürüldüğü gözlenmektedir. Böylece bilimsel keşiflerin teknolojiye dönüşmesi için bilimsel keşfin icada, icadın yeniliğe, yeniliğin de teknolojiye dönüştürülmesi önerilmektedir (White ve Bruton, 2007: 15).

İlerleyen süreç içinde bilgisayarlı üretim teknolojilerine daha fazla önem verilmeye başlandığı belirtilmektedir (Tekin vd., 2003: 87). Bu kapsamda nümerik kontrolü sağlayan NC tezgahları iki koordinatlı olmak üzere üretim gerçekleştirebilmektedir (Groover, 2007). Düzlemsel bağlamda en ve boy tanımlanarak işlenmesi hedeflenen materyal üzerinde kesme, delme ve frezeleme işlemleri yapılmaya başlanmıştır (Yang ve Asada, 1992: 1467). Bu sayede işletmelerin birim zamanda işleyebilecekleri materyal miktarı artış göstermiştir (Dejean ve Blanc, 1999).

Ancak bu tezgâhların programlanmasında çok esnek davranılamaması ve üçüncü bir boyut olarak derinliğin de süreç içinde işlemeyi gerektirmesi nedeniyle Bilgisayarlı Nümerik Control (CNC) tezgâhlar geliştirilmiştir (Koren, 1983: 115). Böylece hem esneklik boyutunda hem de birim zamanda işlenen materyaller hususunda avantaj elde edilmiştir. Ayrıca bu sistemlerin kullanımı ile prototip geliştirmede de önemli rekabet avantajı elde edilmektedir.

Üretilen ürünlerin sadece üretim süreçlerinde değil aynı zamanda stoklanması ve bunların geri getirilmesi ile ilgili işlemler için de teknolojik birikim sağlanmıştır. Bu kapsamda Otomatik Stoklama ve Geri Getirme Sistemi (AS/RS) geliştirilmiştir (Hwang ve Lee, 1988: 285). Dar alanlar için iyi çözümler üreten bu sistemler sayesinde etkin stok kontrolü yapılabilmektedir. Ayrıca ara stokların oluşumu da böylece engellenebilmektedir. Ayrıca fabrika içinde malzemelerin dolaşımını sağlamak üzere Otomatik Yönlü Araçlar (AGV) sayesinde işçilikten ve organizasyon büyüklüğünden tasarruf sağlanabilmektedir (Vis, 2006). AGV'ler sayesinde pil endüstrisinin geliştiği de

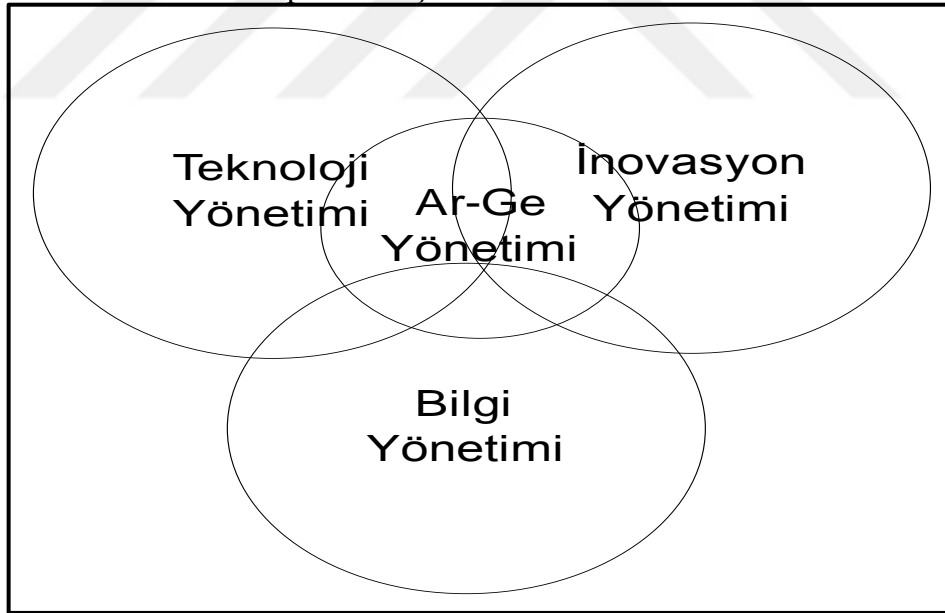
ifade edilmektedir (Lee-Anh ve De Koster, 2006: 1). Forklift türü araçlar da bu teknolojiye faydalanmaktadır.

İşletme içindeki akışın izlenmesine yönelik olarak geliştirilen Programlanabilir Mantık Kontrolü (PLC)'ler ile işletmedeki akışın tümü anında görüntülenebilir hale gelmiştir (Bolton, 2015). Günlük hayatta en fazla trafik ışıklarında karşılaşılan bu sistemler sayesinde süreçlerin kontrolü sağlanabilmektedir. Üretimin tamamını kontrol altında tutmak mümkün olduğu gibi bunu tamamen makinelere yaptırmak da mümkün hale gelmiştir. Pnömatik kollara sahip olan robotlar sayesinde kesintisiz üretim gerçekleştirilebilmektedir. Sonuç olarak tamamıyla insana dayanan bir süreç olan üretim tamamıyla makinelerle gerçekleştirilebilecek hale gelmiştir. Dolayısıyla endüstri 4.0 uygulamaları sonunda insanın üretimdeki rolü sadece programlama üzerinden gerçekleşecek gibi görünmektedir.

3.3. Teknolojinin Diğer Disiplinlerle İlişkileri

Tarihi geçmişinde de anlatıldığı üzere teknolojik bilgi birikiminin ortaya çıkabilmesi için pek çok disiplinin aynı anda çalışması gerekmektedir. Bireyler teknolojinin hayatlarını sarmalamasından sonra pek çok işi daha kolay yapay hale gelmiştir. Ancak bu durumda insanların üretimden çekilmesine kadar uzanan bir serüven de bireylerin işlerini kaybetme gibi korkulara yönelmesine neden olmaktadır.

Önceki çalışmalar incelendiğinde yeni gelişen teknoloji bir öncekini rekabet edemez duruma getirmektedir. Bu durumda eski teknolojiye alışmış olan işgücüne de gerek kalmamaktadır. Günümüz şartlarında insanların sürekli olarak aynı işi mesai saatleri boyunca yapması da insani bir durum olarak değerlendirilmemektedir. Dolayısıyla teknoloji yönetiminin gerçekleşmesi için farklı disiplinlerin toplumun genel faydasını gözeterek bir strateji ortaya koyması gerekmektedir. Çalışmanın bu kısmında bu yönde öneriler sunulması planlanmıştır.



Şekil 3.2. Teknoloji yönetimi ile ilgili diğer disiplinler (Ünsal ve Çetindamar, 2015: 182)

Toplumların gelişiminde teknolojinin getirdiği avantajlar sayesinde önemli sosyal gelişmeler de yaşanmıştır. Bu nedenle teknoloji yönetiminin tek başına bir kavram olarak incelenmesi yeterli değildir. Teknolojinin Ar-Ge merkezinde inovasyon ve bilgi yönetimi kapsamında değerlendirilmesi önerilmektedir (Ünsal ve Çetindamar, 2015: 182).

Her değişim karşısında bir direnci getirmektedir. Nitekim icat edilen her şey karşı çıkan bir topluluğun olduğu gözlenmektedir. Bir örnek üzerinden açıklamak

gerekirse matbaanın icadı ile işlerinin ellerinden alınacağını düşünen hattatlar buna karşı çıkmıştır (Koloğlu, 1992). Telgrafın icadından sonra da benzer durumların gerçekleştiği rapor edilmektedir (Aysal, 2007).

Günümüz konjonktürü içinde teknoloji hızla gelişirken insanların ihtiyaçları da çeşitlenmektedir (Doğan, 2010a: 52). Böylece hızlı biçimde üretilen değer ve kavramlar yine hızlı şekilde tüketilmekte ve yok olmaktadır. Yeni teknoloji eskisini kullanılmaz hale getirmektedir. Bu duruma bir örnek vermek gerekirse HDD disklerin yerini SSD disklerin almasından sonra bilgisayarların hızlarında önemli gelişme kaydedilmiştir. Performans temelli düşünen tüketici de yeni ürünlere yönelmektedir.

İşletmeler açısından değerlendirildiğinde de aynı durum söz konusudur. Teoride üretimle ilgili ihtiyaçların planlanması olan Materyal İhtiyaç Planlama (MRP) yerine üretimde kullanılan bütün unsurların planlandığı Üretim İhtiyaç Planlamaya (MRPII) bırakmıştır. Daha sonra işletmenin bütün işlevlerinin planlanabildiği İşletme Kaynak Yönetimi (ERP) geliştirilmiştir (Gumaer, 1996: 32). Bu sistem de yerini işletmenin bir ağ içinde yer aldığı fark edilmesinden sonra e-iş platformlarına bırakmaktadır.

Sonuç olarak işletmeler teknoloji sayesinde piyasada görünürlüklerini artırarak daha hızlı şekilde insan ihtiyaçlarını karşılayabilmektedir. Ancak teknolojinin yönetiminde gerçekleşecek aksiliklerin de performansı olumsuz etkileyebileceği değerlendirilmektedir. Buradan işletmelerin teknoloji yönetim süreçlerinin iyi bir şekilde açıklanması gerektiği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla çalışmanın bir sonraki bölümünde bu süreçlerle ilgili bilgilerin sunumunun önemli faydalar ortaya çıkarabileceği düşünüldüğü için teknoloji yönetim süreçleri hakkında bilgiler sunulacaktır.

4. TEKNOLOJİ YÖNETİMİ SÜRECİ VE BECERİLERİNİN İNCELENMESİ

Araştırmanın önceki bölümlerinde konuya giriş yapılarak önceki çalışmaların incelenmesi ve bunlarda geçen bilgiler doğrultusunda teknoloji kavramının tanımlanması ve etkileri ele alınmıştır. Ancak çalışmanın temel amacı lojistik firmalarının teknoloji yönetim becerilerinin araştırılması olduğu için bu hususla ilgili bilgiler sunulmasının faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

4.1. Teknoloji Yönetim Süreci

Bütün işletme türleri için üretim süreçlerinde kullanılan teknolojilerin iyi şekilde yönetilmesi önemli avantajlar ortaya çıkarmaktadır. İşletmeler inovasyon temelli olarak işlemlerini yürüttüklerinde örgütsel yapılarındaki aksaklıkları da kolay bir şekilde yenerek rekabette önemli avantajlar elde etmektedir (Michael, 1998: 282; Wonglimpiyarat, 2004: 229; Wu vd., 2012: 160). İnovasyonun ortaya çıkması için de ekonomik gelişmenin kaynağına ulaşmak gerekmektedir. Tuncel (2010: 6) bu kapsamda beş temelini olduğuna işaret etmektedir.

- **Yeni Tüketim Maddeleri:** İnsanların ihtiyaçları gelişen teknoloji ile çeşitlilik kazanmaktadır (Shane, 2009: 129). İşletmeler bu gelişimi sağlamak için sürekli teknoloji geliştirme faaliyetleri içinde olmak durumundadır. Böylece işletmenin temel amacı olan sürdürülebilirlik ve hayatta kalma mümkün hale gelmektedir. Teknoloji temelinde piyasanın izlenememesi durumunda ilerlemeden ziyade gerilemeler başlamaktadır. Bu duruma örnek olarak piyasanın lideri durumundayken gerilere düşen Nokia verilebilir.

- **Yeni Üretim Metotları:** Günümüz işletmeciliği optimum maliyetlerle maksimum faydayı ortaya çıkarmak üzerine şekillenmiştir. Dolayısıyla bunu gerçekleştirmek için maksimum kapasiteye ulaşmak gerekmektedir (Ortega vd., 2012: 959). Ayrıca daha az işgücüne ihtiyaç duyulacak süreçlerin işletilmesi gerekmektedir (Rizzi vd., 2009: 79). Bunlarla birlikte iskarta oranlarını minimum seviyede tutmak rekabette avantaj sağlamaktadır (Shane, 2009: 418). Son olarak elde edilen ürün ve hizmetlerin piyasalara hızlı bir şekilde ulaştırılması, bir başka deyişle lojistik etkinliğe ihtiyaç duyulmaktadır (Gehani, 1995: 24). Bütün bunların gerçekleştirilmesi için işletmenin teknolojik olarak diğerlerini izlemekten öte onların kendisini sürekli taklit etmeye çalıştığı bir süreçler bütünü içinde sistemik olarak hareket etmesi gerekmektedir. Dolayısıyla yeni üretim yöntemlerini kullanmak işletmenin rekabette öne çıkmasını sağlamaktadır.

- **Yeni Pazarlar:** Ürün ve hizmetlerin daha geniş piyasalarda işlem görmesinin sağlanması ile çok büyük pazarlara anında ulaşım söz konusu olmaktadır. Böylece işletmelerin atıl kapasite kullanımı gibi problemleri ortadan kaldırılmaktadır. Günümüz konjonktüründe işletmelerin başta internet olmak üzere pek çok teknoloji ile pazarlama faaliyetleri gerçekleştirebilmeleri önemli avantajlar sağlamaktadır. Bütün piyasalar birbirine entegre şekilde çalıştığı için de bilginin yönetimi adına işletmelerin teknoloji yönetimine odaklanmaları gerekmektedir.

- **Yeni Hammadde Kaynakları:** Üretimde kompozit malzemelerin kullanılmaya başlanması ile birlikte karbonfiber gibi kullanışlı materyaller teknoloji sayesinde ortaya çıkmıştır. Bu tür malzemelerin üreticisi konumunda olmak ülkeler için kıyaslamalı bir üstünlüğün elde edilmesini sağlamaktadır. Hammadde kaynakları bakımından zengin olmayan yerlerde bile yüksek teknoloji sayesinde üretim mümkün hale gelmektedir. Böylece üretim faktörlerinden önemli bir kısmına çare olarak teknoloji geliştirme çalışmalarına ihtiyaç ortaya çıkmaktadır. Maliyetler açısından değerlendirildiğinde müşteriler kendilerine esneklik sağlayan işletmeleri yüksek maliyeti olmasına rağmen daha fazla tercih etmektedir (Marcus, 2016: 170). Dolayısıyla işletmelerin hammadde kaynaklarının da teknolojiye dayanan bir şekilde belirlenmesi ve yönetimi gerekmektedir.

- **Yeni Endüstriyel Örgütlenmeler:** Küreselleşme neticesinde dünya piyasasında yer almak isteyen ülkeler pek çok ticari örgütlenme içinde olmak zorundadır. LIBOR ve Dünya Ticaret Örgütü (WTO) gibi büyük örgütlenmelerin

yanında ticaret ve sanayi odaları insanların işletmeler bağlamında örgütlenmelerini sağlamaktadır (Doğan, 2010: 50). Bu sayede kendilerinin tek başlarına ulaşamayacakları piyasalara mal ve hizmet sağlayarak pazar paylarını artırma sözü konusu olabilmektedir. Böylece küresel talebin karşılanması için işletmelerin kümelenmeleri de sağlanabilmektedir. Bu durumun iyi bir şekilde değerlendirilmesi sayesinde toplumun ekonomik beklentilerinin daha rahat biçimde karşılanabildiği gözlenmektedir.

Bu temeller bağlamında değerlendirildiğinde işletmelerin günümüzde hayatta kalmaları için en fazla birbirlerine ihtiyaç duydukları anlaşılmaktadır. Teknoloji yönetiminin sağlanabilmesi için inovasyon kadar önemli bir başka husus ise girişimciliktir. Girişimciler sayesinde piyasaların genişlemesi ve üretim altyapılarına olan talebin canlı kalması sağlanmaktadır (White ve Bruton, 2007: 10). Aldıkları riskin karşılığı olarak katma değeri yüksek ve yeni teknoloji içeren ürünler sayesinde işletmeciliğin dinamik kalması konusunda faydalar ortaya çıkaran girişimcilerin faydaları saymakla bitmeyecektir. Bu kişiler dışı açıklık, başarıya olan inanç, risk alma, yenilikçilik, kendine güven ve fırsatçılık gibi özellikleri ile ekonominin canlı kalmasını sağlamaktadır (Liyanage ve Poon, 2003: 583). Başarılı şekilde yapılan girişimciliğin de ekonominin bütün alanlarına olumlu etkilerinin olduğu değerlendirilmektedir (Shane, 2009: 132).

4.2. Teknoloji Yönetim Becerileri

Bir önceki kısımda işletmelerin üretim süreçlerinde günümüzde teknolojiye ne kadar ihtiyaç duyduklarının anlatılması sağlanmıştır. Bu bölümde ise işletmelerin teknoloji yönetimi bağlamında geliştirmeleri gereken beceriler üzerinde yoğunlaşılacaktır.

Temel düzeyde teknoloji yönetim becerileri Çetindamar, Phaal ve Probert (2013)'in sınıflandırması üzerinden incelenecektir. Bunlar; tanımlama, seçme, edinme, ticarileştirme, koruma, öğrenme ve gelişmeyi işaret etmektedir. Aynı sınıflandırmanın Kerr, Farrukh, Phall ve Probert (2013: 1050) ve Gregory, Probert ve Cowell (1996: 306)'ın çalışmalarında da görmek mümkündür. Ayrıca Tekin ve Göral (2010: 29) da benzer bir sınıflandırma gerçekleştirmiştir. Yazında pek çok çalışmanın kendi amaçları doğrultusunda teknoloji yönetim becerilerini inceledikleri gözlenmektedir. Vayvay (2010: 92)'a göre teknoloji yönetimi teknik ve insan kaynaklarının etkin yönetimini ifade etmektedir. Öte yandan Çetindamar vd. (2013: 2) ise teknoloji yönetimi kavramını şirketlerin stratejik ve işlemsel hedeflerini şekillendirmesi ve gerçekleştirilmesini sağlayacak teknolojik yeteneklerin geliştirilmesi, uygulamasının planlanması, yönetimi, denetimi ve koordinasyonu olarak tanımlamaktadır. Bunlara ek olarak, İnceler (1995: 15) kavramı işletmenin stratejik ve taktik amaçlarının şekillendirilmesinde ve bunlara ulaşılmasında ihtiyaç duyulan teknolojik kapasitenin planlanması, geliştirilmesi ve uygulanması olarak aktarmaktadır. Son olarak Phaal, Farrukh ve Probert (2001:2)'e göre teknoloji yönetimi işletmenin amaçlarına uygun olarak piyasadaki durumu korumak ve iş performansını artırmak için teknolojilerin bulunması, seçimi, edinimi, geliştirilmesi, keşfedilmesi ve korunması süreçlerini kapsamaktadır.

Bütün bu tanımlama çabalarında ortak noktalar belirlenerek mevcut çalışmada Eren (2016)'in de yaptığı şekliyle Tekin ve Göral (2010)'ın sınıflandırması benimsenmiştir. Buna göre belirleme, seçme, edinme, kullanma, koruma ve sonlandırma becerileri incelenecektir.

4.2.1. Belirleme Becerileri

Stratejik yönetim düzleminde işletmelerin ihtiyaçlarının ne olduğunun belirlenmesi çözümün en etkin şekilde ortaya konulmasını sağlamaktadır. Bir işletmenin süreçlerinin iyi bir şekilde analiz edilmesi optimum düzeyde yönetiminin sağlanması için gerekli olanları belirlemek için önemli bir süreçtir. Lojistik firmaları için de benzer bir durum söz konusudur. Nitekim işletmenin ihtiyaçlarının ortaya konulmuş olması çözümün ortaya çıkarılmasında önemli bir husus olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tekin ve Göral (2010: 298) belirleme becerilerini işletmenin müşteriden gelen talebi karşılayabilmesi için ihtiyaç duyacağı teknolojinin düzeyini belirleme ve bu ihtiyacın nasıl karşılanabileceği ile ilgili alternatifler oluşturma süreci olarak tanımlanmaktadır. Böylece müşterinin beklentilerini karşılamaya yönelik teknolojilerin belirlenmesi sağlanmaktadır.

İşletmelerde var olan süreçlerin iyi bir şekilde gözlenmemesi işletme körlüğü olarak adlandırılan ve hataların çözümünde çok olumsuz etkiler ortaya koyabilen süreçlere kapı aralamaktadır (Michael, 1998: 279). İhtiyaçların belirlenmiş olması işletmenin maliyetlerini minimize etmek için önemli katkılar sağlamaktadır. Bu duruma günlük hayattan bir örnek vermek gerekirse markete alışveriş listesi ile gidildiğinde ihtiyaçlara yönelik bir harcama gerçekleştirilmektedir. Listesiz gidildiğindeyse genelde ihtiyaçların yerine gereksiz alımların gerçekleştiği gözlenmektedir.

Sonuç olarak belirleme yeteneğinin gelişmiş olması kaynakların dağıtımının etkin şekilde yapılması ve performans artışı gibi sonuçlar ortaya çıkaracaktır. Ayrıca ihtiyacın belirlenmesi fazladan maliyetlerin engellenmesi için önemli katkılar sağlamaktadır.

4.2.2. Seçme Becerileri

Sistemik biçimde bir inceleme yapılacak olursa betimleme aşamasında ihtiyacın belirlenmesinden sonra piyasa araştırması gerçekleştirilmelidir (Chanaron ve Jolly, 1999: 613). Bu kapsamda piyasadaki bütün alternatiflerin değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda edinimi planlanan teknolojinin kapasiteye olan etkisi, enerji sarfiyatı, işgücü gereksinimi, bakım ve tamir gereksinimleri ve bunların sıklığı, çevreye olan etkileri ve son olarak da ekonomik teşviklerden yararlanabilme durumu ele alınır. Ayrıca işletmenin teknolojilerin seçimi ve bunların uygulanmasındaki yetkinliğinin performansına da etki edebileceği ifade edilmektedir (Gehani, 1995: 32). Sonuç olarak işletmenin ihtiyacı olan malzeme ya da ekipman belirlenmektedir.

4.2.3. Edinme Becerileri

Bu kavramın bir beceri olarak ele alınması için edinim öncesinde gerçekleştirilmesi gereken hususların ele alınması gerekmektedir. Bu kapsamda işletmenin örgütsel ve teknik altyapısının edinime hazır hale getirilmesinin öngörüldüğü gözlenmektedir (Rodriguez-Diaz, 2000: 431). Örgütsel altyapı hazır hale geldiğinde değişime karşı direncin de önünün alınabileceği belirtilmektedir (Farrow, 1997: 323). Edinim öncesinde gerçekleştirilmesi gerekenler yerine getirilmediği takdirde başarısız sonuçların elde edildiğine dair bulgular olan pek çok çalışmaya rastlanmaktadır (Wonglimpiyarat, 2004: 230; Sikander, 2013: 1820; Beard, 2002: 51). Sonuç olarak edinimin planlı ve hukuka uygun halde gerçekleştirilmesi işletmenin faydasına olan bir durumdur. İhtiyaç olmadan gerçekleştirilen edinimlerde de makine parkında kullanılmayan ve sermaye yükü tutan pek çok alet ve ekipmana rastlanmaktadır.

4.2.4. Kullanma Becerileri

İşletmelerin teknoloji yönetiminde önemli bir husus olarak değerlendirilebileceğimiz bu beceride insanların yeni süreçlere adapte olmasını sağlayacak pek çok işlem gerçekleştirilmektedir. Böylece edinimin faydalarının maksimum düzeyde ortaya çıkması sağlanmaktadır. İşin gerektirdiği nitelikte personelin yetiştirilmesi ve yetkilendirilmesi de bu süreci kapsamaktadır (Mahmood, 2013: 1).

Sonuç olarak kullanma becerileri yetkin personelin yetişmesini ve elde tutulmasını sağlamaktadır. Bu duruma güncel bir örnek vermek gerekirse nitelikli bir şoför bir aracı yıllar boyunca optimum şekilde ve kaynağı etkin kullanarak değerlendirilebilirken, niteliksiz birisi ay geçmeden arızalara sebep olabilmektedir.

4.2.5. Koruma Becerileri

Makine ve ekipmanların kullanımından öğrenilen bilgilerin kurumsal hafızaya dönüştürülmesi ile ilgili işlemlerden sonra bunun bir sonraki edinim süreçlerine olumlu

etki yapabilmesi için gerekli bu beceride iyi olan işletmeler artık tedarik zinciri yönetimi ile ilgili pek fazla sorun yaşamamaktadır. Ayrıca uygulamada ortaya çıkabilecek Fikri ve Sınai Mülkiyet Haklarının (FSMH) korunmuş olmasının da önemli rekabet avantajı kazandıracığı düşünülmektedir (Sabir ve Sabir, 2010: 213). Geliştirilen süreçlerin çok rahat bir şekilde taklit edilebileceği tersine mühendislik uygulamalarıyla ortada olduğu için yapılan inovasyonun FSMH'lerinin koruma altına alınması önerilmektedir (Li-Hua ve Khalil, 2006: 21; Liyanage ve Poon, 2003: 586). Bu sayede işletmenin süreçlerinin taklit edilmesinin de önüne geçilebileceği değerlendirilmektedir.

Sonuç olarak edinim sonrasında kullanımdan ortaya çıkan yeni süreçlerle ilgili kurumsal hafızanın ortaya çıkarılması işletmenin önemli rekabet avantajları elde etmesini sağlamaktadır. Bu sayede işletmenin FSMH korunup, başka işletmelerin açabileceği davalarda da korunma sağlanabilmektedir.

4.2.6. Sonlandırma Becerileri

Teknoloji yönetiminde ele alınması gereken son beceri ise sonlandırmadır. Bu kapsamda her ürünün bir ekonomik ömrünün olduğu ve yeni teknoloji geldikten sonra tamamen tedavülden kalkacağı varsayımı insanları yanıltabilmektedir. Teknoloji geliştirme bir önceki ürünün performansı ya da kapasitesi üzerinden gerçekleştirilen iyileştirmeler üzerinden yapılmaktadır. Böylece mevcut teknolojinin yeni şartlara uyarlanması işletmenin sürekli edinimle uğraşmasından daha etkili sonuçlar ortaya çıkaracaktır.

Sonlandırmada malzemenin ikinci el fiyatı gibi ekonomik hususlar değerlendirilerek piyasaya sürülmesi ya da tamamen ortadan kaldırılması gibi bir karar verilmesi gerekmektedir. Sonuç olarak işletmelerin genel anlamıyla tamamen yenilenmeleri edinim masraflarını bile karşılamayacağı için mevcut altyapılarını geliştirmelerinin önemli avantajlar kazandırabileceği görülmektedir.

Teknoloji yönetim becerilerinin işletmelere getirdiği avantajlar toplu bir şekilde değerlendirildiğinde işletmenin maliyetlerinin azalması ve müşteri isteklerine uygun ürünler üretebilmesi ancak teknolojinin uygun şartlar oluşturularak yönetimi sayesinde gerçekleşebilmektedir. Örgütsel ve teknik altyapının hazır hale getirilmesi de bunun önkoşulu olarak değerlendirilmektedir. İşletmenin teknoloji edinimi üzerine yoğunlaşmaktan öte geliştirmeye yönelik çabalar içinde olması daha etkin sonuçlar ortaya çıkaracaktır.

5. LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE TEKNOLOJİNİN YERİ VE DÜNYADAKİ UYGULAMALAR

Küresel bağlamda işletmeler birbirine entegre olmaya devam ettiği için lojistik sektörüne olan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Bu yargıya ulaşabilmek için internetten gerçekleştirilen alışveriş miktarı ile internet kullanıcısı sayısına bakmak bile yeterli olacaktır.

Artık global gelişmeler bütün ekonomileri piyasaları kapalı olsa dahi etkileyebilmektedir. Bu etkilerin avantajları olduğu gibi dezavantajları da bulunmaktadır. Bu kapsamda faydaları maksimize etmek için işletmeler lojistik sektöründe de teknoloji yönetimine ihtiyaç duymaktadır.

Bilgi yönetimi bağlamında kullanılan teknolojiler içinde ERP, ve e-iş modelleri öne çıkmaktadır. Ayrıca iktisadi istihbarat da ülkelerin öne çıkan gereksinimleri arasındadır. Dolayısıyla piyasalardaki gelişmelerin takip edilmesi önemli bir husustur ve bu noktada teknolojiden faydalanmak işletme yöneticilerinin en büyük avantajları arasındadır.

Lojistik süreçlerinde kullanılan teknolojiler incelendiğinde envanter yönetimine dair tutulan muhasebe kayıtlarının elektronik hale geldiği gözlenmektedir. Ayrıca stok kontrolü için gerçekleştirilen kayıtlar da yönetim bilişim sistemi üzerinden işletme yöneticilerine üretim ve pazarlama ile ilgili önemli bilgiler sunmaktadır. SCADA gibi sistemlerde kullanılan PLC'ler ve otomasyon sistemleri işletmenin stok kaydını daha üretim bandındayken oluşturmasını sağlamaktadır. Ayrıca RFID etiketleri sayesinde depoda bulunan ürünlerin miktarı ve son kullanma tarihlerine ne kadar kaldığı gibi bilgiler de elektronik olarak elde edilebilmektedir. Bunların yanında akıllı etiketler sayesinde ürünün uygun taşıma koşulları içinde taşınıp taşınmamış olduğuna dair bilgiler de elde edilebilmektedir. Bütün bu süreçler kapsayıcı bir teknoloji olan ERP ile gerçekleştirilebilmektedir.

Ayrıca stok yönetiminde kullanılan AR/RS ve işletme içinde malzemelerin gidiş gelişlerini akış kontrolü içinde yapmaya yarayan AGV'lerle işletmeler önemli avantajlar sağlayabilmektedir. Sonuç olarak işletmeler stoklarında olan ürünlerin pazarlamadaki rakamlar haline gelmesini daha üretim gerçekleşmeden bile tutabilir hale gelmektedir. Ayrıca başka işletmelerin ERP sistemleri ile entegre çalışabilmesi normalin üzerindeki talepleri bile karşılanabilir hale getirmektedir.

Bunlarla birlikte araç takip sistemleri de lojistik firmalarının önemli rekabet avantajları kazanmasını sağlamaktadır. Aracın motor yağı sıcaklığının bile verisinin anlık olarak çekilebileceği bir altyapı ile aracın seyir hızı ve hatta gittiği şerit bile belirlenebilmektedir. Bu sistemler sayesinde minimum kapsayan ağaç gibi yöntemlerin kullanımı ile araç rotalama yapılarak maliyetlerin en düşük seviyelerde tutulması sağlanabilmektedir. Ayrıca teslimle ilgili sözleşmeler daha öngörülebilir hale gelmektedir.

Lojistik planlaması açısından değerlendirildiğinde bu yazılım ve donanımlar etkin şekilde birlikte programlamaya elverişli oldukları için beklenmeyen afet ve savaş gibi hallere de hazırlıklı olunmasını sağlamaktadır.

Bu kapsamda teknolojinin getirdiği kolaylıklar kadar ortaya çıkardığı risklerin de birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu durumu bir örnekle açıklamak gerekirse kullanılan ERP sistemi ABD'nin ambargo uyguladığı bir ülkeye ticareti tamamen yasaklayabilmektedir. Böylece kayıt dışı olarak gerçekleştirilen üretimin önü açılabilir. Buralara iş yapan firmaların işlemleri anında durma noktasına gelirken kaçakçılık gibi unsurlar ortaya çıkabilmektedir. Yazılım şirketin kendi kaynakları ile geliştirilmediğinde kendi deposundan ürün bile çıkaramaz hale gelmektedir. Ayrıca teknolojik altyapının yetersiz kaldığı durumlarda teknoloji belirsizliğin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Örneğin bir deprem sonrasında telekomünikasyon alanında altyapının yetersiz kalması bütün iletişimi kullanılamaz hale getirmektedir. Böylece işletmelerin fayda umduğu teknoloji problemin ta kendisi haline dönüşebilmektedir.

Bütün bunlardan yola çıkarak teknolojinin lojistik sektöründe de önemli avantajlar ortaya çıkardığı gözlenmektedir. Ancak yetkin kişiler tarafından yönetilmeyen teknolojilerin de kısıtlar meydana getirdiği belirlenmiştir. Sonuç olarak işletmelerin tümünün lojistik ağlara ihtiyaç duyduğu ve risklerine rağmen daha fazla pazarlama olanağı sağladığı için kullanmaya devam edecekleri anlaşılmaktadır. Bu durumda teknolojinin risk haritasının çıkarılmasından sonra altyapı gereksinimlerinin karşılanması ve müşteri memnuniyetinin üst düzeylere taşınmasının önemli faydalar ortaya çıkaracağı değerlendirilmektedir.

Böylece çalışmanın teorik kısmıyla ilgili altyapısı tamamlanmış ve bağlam tanıtılmış bulunmaktadır. Çalışmanın bir sonraki bölümünde ise TR63 bölgesindeki lojistik firmalarının teknoloji yönetim becerilerinin incelenmesine yönelik gerçekleştirilen anket çalışmasının sonuçları incelenecektir.



6. TR63 BÖLGESİNDEKİ LOJİSTİK FİRMALARIN TEKNOLOJİ YÖNETİM BECERİLERİNİN BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR ALAN ÇALIŞMASI

Çalışma kapsamında cevabı aranan sorulara yanıt bulabilmek adına betimsel tarama modelinde bir saha çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu bölümde yöntem ve bulgularla ilgili bilgiler sunulacaktır.

6.1. Yöntem

Çalışma betimsel tarama modeline göre gerçekleştirilmiştir. Bu metot sayesinde mevcut durumun belirlenmesi sağlanabilmektedir. Bu kısımda model, evren ve örneklem, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve yorumunda yapılan çalışmalar sunulacaktır. Ayrıca bu kapsamda elde edilen bulguların da sunumu planlanmıştır.

6.1.1. Araştırmanın Modeli

Çalışmada TR63 bölgesindeki lojistik firmalarının teknoloji yönetim becerilerinin ölçümü planlanmaktadır. Bu kapsamda betimsel tarama modelinin anket tekniği ile uygulanmasının mevcut durumun ortaya çıkarılabilmesi için uygun olacağı değerlendirilmiştir. Modelin mevcut çalışmanın konusuna benzer diğer araştırmalarda da kullanıldığı tespit edilmiştir.

6.1.2. Evren ve Örneklem

Kahramanmaraş (523 işletme), Osmaniye (115 işletme) ve Hatay (872 işletme) illerinin Ticaret ve Sanayi Odalarına kayıtlı işletmelerden taşımacılık ve lojistik alanında çalışan toplam 1510 işletmenin olduğu gözlenmiştir. Bu işletmelerden örneklem alınması için;

$$n = \frac{mZ^2\sigma}{d^2}$$

formülü ile;

N= Evren birim sayısı;

n= örneklem büyüklüğü;

σ = Evrenin standart sapması;

$Z^2\alpha$ = 0,05, 0,01 için 1,96, 2,58, 3,28;

d= örneklem hatası olmak üzere hesaplamalar %5 hata payı için 307 anketin toplanması gerektiğini göstermektedir. Araştırma kapsamında 310 adet kullanılabilir anket formu elde edilmiştir.

6.1.3 Veri Toplama Araçları

Çalışmada kullanılan anket formu ilk olarak yaş, cinsiyet, kıdem ve gelir durumu ile işletmenin faaliyet gösterdiği ili içeren kişisel bilgi formunu içermektedir. Geriye kalan kısımda ise Tekin ve Göral'ın (2010: 293) geliştirmiş olduğu anketin 33 önermeden oluşan teknoloji yönetim becerilerini kapsayan bölümlerindeki önermeler kullanılmıştır.

Betimsel tarama modelinde veri toplama araçları araştırmacılar tarafından geliştirilebileceği gibi başka çalışmalarda kullanılan ölçeklerin adapte edilmesi sayesinde de uygulanabilmektedir. Bu çalışmada da benzer biçimde başka bir çalışmanın kullanıp güvenilirlik ve geçerlik düzeyleri bakımından kabul edilebilir sonuçlar almış olduğu bir ölçeğin kullanılması sağlanmıştır.

6.1.4. Verilerin Toplanması ve Yorumu

TR63 Bölgesi yüzölçümü bakımından çok büyük bir alanı kaplamaktadır. Kahramanmaraş (3017 km^2), Hatay (5403 km^2) ve Osmaniye (774 km^2) çok geniş bir alanı kapsamaktadır. Buralarda lojistik sektöründe faaliyet gösteren firmaların da çok geniş bir alana yayılmış olduğu gözlenmektedir. Dolayısıyla tümüne ulaşmak için ilk önce illerin ticaret ve sanayi odalarının web sayfalarından iletişim adresleri, elektronik posta adresleri ve telefon numaraları elde edilmiştir. Bunların tümüne anket formu e-posta yoluyla elektronik olarak ulaştırılmış ve katılımın ilk başlarda düşük düzeyde olduğu gözlemlendiğinden telefonla ulaşmak marifetiyle yeterli anket formunun elde edilmesi sağlanmıştır. Sonuç olarak 310 adet kullanılabilir anket formu veri seti haline getirilerek SPSS paket programı ile AMOS uzantısı kullanılarak analiz edilmiştir.

Tablo 6.1. Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri

| Kategori | Özellik | <i>f</i> | % |
|----------|---------------|----------|-------|
| İl | Hatay | 177 | 57,1 |
| | Kahramanmaraş | 106 | 34,2 |
| | Osmaniye | 27 | 8,7 |
| Cinsiyet | Erkek | 241 | 77,7 |
| | Kadın | 69 | 22,3 |
| Gelir | 0-2500 | 139 | 44,8 |
| | 2501-3500 | 115 | 37,1 |
| | 3501 ve üzeri | 56 | 18,1 |
| Kıdem | 1 ila 3 yıl | 23 | 7,4 |
| | 4 ila 6 yıl | 88 | 28,4 |
| | 7 ila 10 yıl | 78 | 25,2 |
| | 11 ila 15 yıl | 53 | 17,1 |
| | 16 ve üzeri | 68 | 21,9 |
| Yaş | 27 ila 30 | 88 | 28,4 |
| | 31 ila 34 | 81 | 26,1 |
| | 35 ila 37 | 58 | 18,7 |
| | 38 ve üzeri | 83 | 26,8 |
| Toplam | | 310 | 100,0 |

Araştırmada elde edilen çalışma grubuyla ilgili sonuçlar incelendiğinde mevcut durumun daha iyi yansıtılabilmesi için tabakalı örnekleme gerçekleştirildiği için en fazla işletme sayısına sahip olan Hatay'dan daha fazla işletmeden veri toplanmışken az işletme sayısına sahip olan Osmaniye'den katılımın düşük olduğu gözlenmektedir. Cinsiyet dağılımı açısından erkek yoğun bir katılımın olduğu gözlenmektedir. Bu durum sektör gerçekliği ile kıyaslandığında çok az sayıda kadın istihdamı olan bir sektör olduğu için normaldir.

Katılımcıların gelirleri açısından gerçekleşen dağılım incelendiğinde genelde çalışan statüsünde oldukları için 3500 TL ve altında olduğu gözlenmektedir. Kıdemleri bakımından dağılımları incelendiğinde duayen sayılabilecek şekilde uzun hizmet yılına sahip olanların olduğu görülmektedir. Bunların yanında acemi olarak değerlendirilebilecek kişilerin de olduğu tespit edilmiştir. Bu kişilerin gelirleri ile kıdemleri açısından gerçekleştirilen çapraz tabloda kıdem arttıkça gelirin de yükseldiği gözlenmiştir. Bu durum da toplanan verinin güvenilirliği ile ilgili olumlu bir nokta olarak karşımıza çıkmaktadır. Yaşları açısından gerçekleşen dağılım incelendiğinde 27 ila 56 arasında bir yelpazenin olduğu gözlenmektedir. Bu kişilerin kıdemleri ile yaşları kıyaslandığında da olumsuz bir noktanın olmadığı değerlendirilmektedir. Böylece örneklemin evreni temsil kabiliyeti olduğu görülmüştür. Ancak yaşla ilgili analizlerde geniş bir varyans söz konusu olduğu için verinin kolay yönetilebilmesi açısından birbirine yaklaşık olan gruplar oluşturulmuştur.

Örnekleme ilgili bulgular tatmin edici olduğu için verinin analiziyle ilgili ikinci bir husus olan güvenilirlik ölçülmüştür. Bu kapsamda orijinal çalışmada kullanılan boyutlara göre güvenilirlikler Cronbach alfa skorlarıyla ölçülmüştür.

Tablo 6.2. Boyutlara Göre Güvenirlik Sonuçları

| | Önerme Sayısı | Cronbach Alfa |
|-------------|---------------|---------------|
| Belirleme | 5 | .775 |
| Seçme | 7 | .843 |
| Edinme | 4 | .804 |
| Kullanma | 7 | .844 |
| Koruma | 3 | .763 |
| Sonlandırma | 7 | .809 |

Elde edilen sonuçlar sosyal bilimler için kabul edilebilir eşğin üzerinde değerlere ulaşıldığını göstermektedir. Sonuç olarak kullanılabilir bir veri setinin elde edilmiş olduğu gözlenmektedir. Veri ile ilgili daha ileri analizler gerçekleştirilebilmesi için parametrik testleriyle normal dağılıma uyup uymadığının belirlenmesi sağlanmalıdır. Nitekim araştırmanın alt problemlerinde varyans analizlerinin yapılması gerekmektedir.

Tablo 6.3. Normallik Testleri Sonuçları

| | Kolmogorov-Smirnov | | | Shapiro-Wilk | | |
|--------------|--------------------|---------------------|------------|--------------|---------------------|------------|
| | İstatistik | Serbestlik derecesi | Anlamlılık | İstatistik | Serbestlik derecesi | Anlamlılık |
| Belirleme1 | ,307 | 310 | ,000 | ,710 | 310 | ,000 |
| Belirleme2 | ,287 | 310 | ,000 | ,717 | 310 | ,000 |
| Belirleme3 | ,271 | 310 | ,000 | ,769 | 310 | ,000 |
| Belirleme4 | ,375 | 310 | ,000 | ,645 | 310 | ,000 |
| Belirleme5 | ,433 | 310 | ,000 | ,551 | 310 | ,000 |
| Seçme1 | ,269 | 310 | ,000 | ,834 | 310 | ,000 |
| Seçme2 | ,270 | 310 | ,000 | ,807 | 310 | ,000 |
| Seçme3 | ,301 | 310 | ,000 | ,785 | 310 | ,000 |
| Seçme4 | ,279 | 310 | ,000 | ,817 | 310 | ,000 |
| Seçme5 | ,285 | 310 | ,000 | ,828 | 310 | ,000 |
| Seçme6 | ,273 | 310 | ,000 | ,838 | 310 | ,000 |
| Seçme7 | ,280 | 310 | ,000 | ,833 | 310 | ,000 |
| Edinme1 | ,258 | 310 | ,000 | ,794 | 310 | ,000 |
| Edinme2 | ,269 | 310 | ,000 | ,840 | 310 | ,000 |
| Edinme3 | ,277 | 310 | ,000 | ,744 | 310 | ,000 |
| Edinme4 | ,280 | 310 | ,000 | ,772 | 310 | ,000 |
| Kullanma1 | ,244 | 310 | ,000 | ,868 | 310 | ,000 |
| Kullanma2 | ,270 | 310 | ,000 | ,865 | 310 | ,000 |
| Kullanma3 | ,260 | 310 | ,000 | ,867 | 310 | ,000 |
| Kullanma4 | ,278 | 310 | ,000 | ,852 | 310 | ,000 |
| Kullanma5 | ,249 | 310 | ,000 | ,882 | 310 | ,000 |
| Kullanma6 | ,203 | 310 | ,000 | ,906 | 310 | ,000 |
| Kullanma7 | ,252 | 310 | ,000 | ,882 | 310 | ,000 |
| Koruma1 | ,275 | 310 | ,000 | ,870 | 310 | ,000 |
| Koruma2 | ,273 | 310 | ,000 | ,853 | 310 | ,000 |
| Koruma3 | ,192 | 310 | ,000 | ,895 | 310 | ,000 |
| Sonlandırma1 | ,271 | 310 | ,000 | ,665 | 310 | ,000 |
| Sonlandırma2 | ,324 | 310 | ,000 | ,633 | 310 | ,000 |
| Sonlandırma3 | ,263 | 310 | ,000 | ,740 | 310 | ,000 |
| Sonlandırma4 | ,292 | 310 | ,000 | ,808 | 310 | ,000 |
| Sonlandırma5 | ,306 | 310 | ,000 | ,820 | 310 | ,000 |
| Sonlandırma6 | ,285 | 310 | ,000 | ,809 | 310 | ,000 |
| Sonlandırma7 | ,271 | 310 | ,000 | ,772 | 310 | ,000 |

Parametri testleri sonucunda bütün önermeler için normal dağılıma uymadığı gözlenmektedir. Elliden küçük örneklerle ilgili Shapiro-Wilk testi, elliden büyük örneklerle için de Kolmogorov-Smirnov testinin sonuçları yorumlanmaktadır. Mevcut çalışmada elliden büyük bir örneklem olduğu için Kolmogorov-Smirnov testinin sonuçları incelenmiştir. Sonuç olarak bütün önermelerle ilgili istatistiki olarak anlamlı sonuçların elde edilmiş olduğu gözlenmektedir. Böylece normal dağılımın sağlanmadığı gözlenmektedir. Bu nedenle varyans testlerinden t-testi ve ANOVA yerine Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testlerinin yapılması gerektiği görülmüştür. Böylece çalışmanın gerçekleştirilmesi için elde edilen veri setinin kullanılabilir olduğuna dair tatmin edici sonuçlara ulaşılmıştır. Analizin bundan sonraki aşamalarında ise temel problem ile birlikte alt problemlere yönelebileceği anlaşılmaktadır.

6.2. Bulgular

Araştırma kapsamında elde edilen verilerden çalışmada aranan bulgulara erişmek için verinin kolay yönetilebilmesi için ankette kullanılan boyutların tam olarak yansıyıp yansımadığının test edilebilmesi hususunda faktör analizlerine ihtiyaç olduğu görülmektedir. Bu kapsamda Keşif Amaçlı Faktör Analizi (KAFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılması gerekmektedir. Bu sayede boyutların veride doğrulanıp doğrulanmadıkları belirlenerek hem verinin kolay yönetilmesi hem de bulguların daha kolay şekilde yorumlanması sağlanacaktır.

Tablo 6.4. KMO ve Bartlett Testi Sonuçları

| | | |
|---|---------------------|----------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliği Testi | | ,857 |
| Bartlett'in Küresellik Testi Sonuçları | Yaklaşık KiKare | 4304,096 |
| | Serbestlik Derecesi | 528 |
| | Anlamlılık | ,000 |

KAFA kapsamında gerçekleştirilen ilk test KMO ve Bartlett analizleridir. Bu testler faktör analizi yapabilmek için yeterli örneklem büyüklüğünün elde edilmediğini sorgulamaktadır. Bu kapsamda elde edilen KMO değeri 0,857'dir. Bu sonuç örneklem büyüklüğünün faktör analizi yapmak için yeterli olduğunu göstermektedir. Bartlett testi sonucunun da istatistiki olarak anlamlı çıkmış olması bu sonucun kullanılabilirliğine işaret etmektedir. Böylece örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu gözlenmektedir.

Tablo 6.5. Müştereklik Tablosu

| | İlk | Çıkarsama |
|--|-------|-----------|
| Belirleme1 | 1,000 | ,576 |
| Belirleme2 | 1,000 | ,650 |
| Belirleme3 | 1,000 | ,612 |
| Belirleme4 | 1,000 | ,548 |
| Belirleme5 | 1,000 | ,542 |
| Seçme1 | 1,000 | ,697 |
| Seçme2 | 1,000 | ,625 |
| Seçme3 | 1,000 | ,460 |
| Seçme4 | 1,000 | ,462 |
| Seçme5 | 1,000 | ,509 |
| Seçme6 | 1,000 | ,577 |
| Seçme7 | 1,000 | ,735 |
| Edinme1 | 1,000 | ,613 |
| Edinme2 | 1,000 | ,616 |
| Edinme3 | 1,000 | ,711 |
| Edinme4 | 1,000 | ,611 |
| Kullanma1 | 1,000 | ,326 |
| Kullanma2 | 1,000 | ,525 |
| Kullanma3 | 1,000 | ,517 |
| Kullanma4 | 1,000 | ,656 |
| Kullanma5 | 1,000 | ,656 |
| Kullanma6 | 1,000 | ,610 |
| Kullanma7 | 1,000 | ,465 |
| Koruma1 | 1,000 | ,630 |
| Koruma2 | 1,000 | ,584 |
| Koruma3 | 1,000 | ,688 |
| Sonlandırma1 | 1,000 | ,635 |
| Sonlandırma2 | 1,000 | ,666 |
| Sonlandırma3 | 1,000 | ,664 |
| Sonlandırma4 | 1,000 | ,430 |
| Sonlandırma5 | 1,000 | ,328 |
| Sonlandırma6 | 1,000 | ,491 |
| Sonlandırma7 | 1,000 | ,475 |
| Çıkarsama Metodu: Temel Bileşenler Analizi | | |

Müştereklik tablosundan elde edilen sonuçlar incelendiğinde genelde önermelerin bir başka önerme ile yüksek oranda benzeştiği gözlenmektedir. Ancak 0,5'ten düşük olanların bir faktör altına toplanmada kısıtlar oluşturabilecekleri anlaşılmaktadır.

Tablo 6.6. Faktör Analizi Açıklanan Toplam Varyans

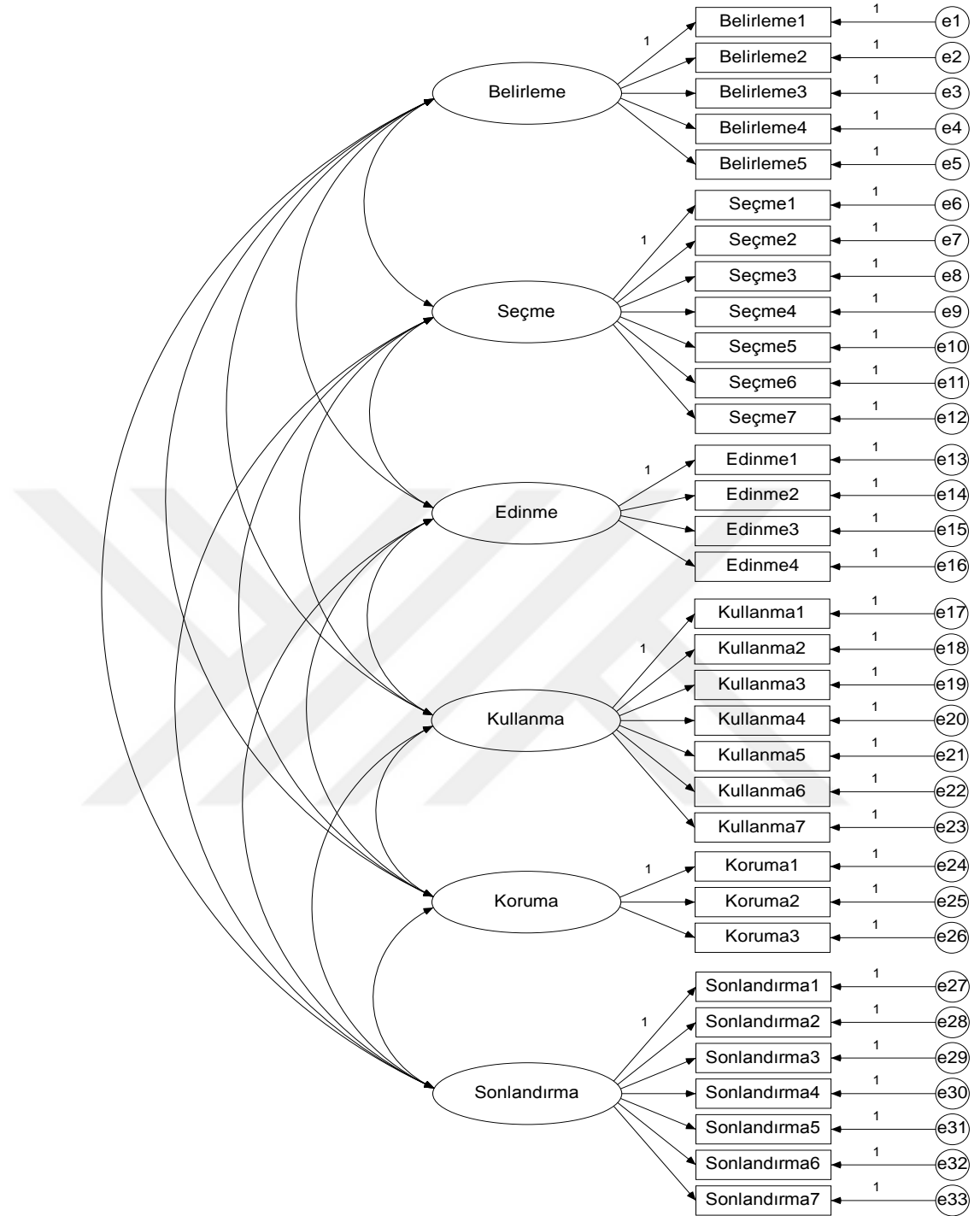
| Yapı | İlk Özdeğerler | | | Kareleri Alınmış Yüklerin Çıkarsama Toplamları | | | Kareleri Alınmış Yüklerin Döndürme Toplamları | | |
|--|----------------|-------------------|-------------|--|-------------------|-------------|---|-------------------|-------------|
| | Toplam | Varyansın yüzdesi | Kümülatif % | Toplam | Varyansın yüzdesi | Kümülatif % | Toplam | Varyansın yüzdesi | Kümülatif % |
| 1 | 7,938 | 24,054 | 24,054 | 7,938 | 24,054 | 24,054 | 3,837 | 11,627 | 11,627 |
| 2 | 3,084 | 9,345 | 33,399 | 3,084 | 9,345 | 33,399 | 3,629 | 10,997 | 22,624 |
| 3 | 2,437 | 7,385 | 40,783 | 2,437 | 7,385 | 40,783 | 3,389 | 10,271 | 32,895 |
| 4 | 2,047 | 6,203 | 46,986 | 2,047 | 6,203 | 46,986 | 2,881 | 8,730 | 41,625 |
| 5 | 1,921 | 5,821 | 52,806 | 1,921 | 5,821 | 52,806 | 2,866 | 8,686 | 50,311 |
| 6 | 1,466 | 4,441 | 57,248 | 1,466 | 4,441 | 57,248 | 2,289 | 6,937 | 57,248 |
| 7 | 1,068 | 3,237 | 60,485 | | | | | | |
| 8 | 1,015 | 3,077 | 63,562 | | | | | | |
| 9 | ,893 | 2,705 | 66,267 | | | | | | |
| 10 | ,851 | 2,580 | 68,846 | | | | | | |
| 11 | ,730 | 2,213 | 71,059 | | | | | | |
| 12 | ,693 | 2,100 | 73,159 | | | | | | |
| 13 | ,656 | 1,987 | 75,146 | | | | | | |
| 14 | ,635 | 1,923 | 77,069 | | | | | | |
| 15 | ,613 | 1,858 | 78,927 | | | | | | |
| 16 | ,590 | 1,788 | 80,716 | | | | | | |
| 17 | ,555 | 1,681 | 82,397 | | | | | | |
| 18 | ,536 | 1,624 | 84,021 | | | | | | |
| 19 | ,526 | 1,594 | 85,615 | | | | | | |
| 20 | ,503 | 1,525 | 87,139 | | | | | | |
| 21 | ,467 | 1,416 | 88,555 | | | | | | |
| 22 | ,442 | 1,339 | 89,894 | | | | | | |
| 23 | ,412 | 1,248 | 91,142 | | | | | | |
| 24 | ,389 | 1,179 | 92,321 | | | | | | |
| 25 | ,353 | 1,069 | 93,390 | | | | | | |
| 26 | ,349 | 1,058 | 94,448 | | | | | | |
| 27 | ,325 | ,984 | 95,432 | | | | | | |
| 28 | ,312 | ,946 | 96,378 | | | | | | |
| 29 | ,278 | ,843 | 97,221 | | | | | | |
| 30 | ,264 | ,799 | 98,020 | | | | | | |
| 31 | ,246 | ,745 | 98,764 | | | | | | |
| 32 | ,236 | ,714 | 99,479 | | | | | | |
| 33 | ,172 | ,521 | 100,000 | | | | | | |
| Çıkarsama Metodu: Temel Bileşenler Analizi | | | | | | | | | |

Gerçekleştirilen Kafa kapsamında elde edilen açıklanan toplam varyans değeri %57,248 düzeyindedir. Bu sonuç anketin kapsam geçerliğinin olduğuna işaret etmektedir. Ayrıca altı faktör üzerinden özdeğerlerin birin üzerinde kalmış olması da çalışma kapsamında aranan boyut sayısının elde edilmiş olduğunu göstermektedir.

Tablo 6.7. Faktör Analizi Döndürülmüş Yapılar Matrisi

| | Yapı | | | | | |
|--------------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Belirleme1 | | | | | ,710 | |
| Belirleme2 | | | | | ,742 | |
| Belirleme3 | | | | | ,657 | |
| Belirleme4 | | | | | ,672 | |
| Belirleme5 | | | | | ,664 | |
| Seçme1 | | ,808 | | | | |
| Seçme2 | | ,736 | | | | |
| Seçme3 | | ,607 | | | | |
| Seçme4 | | | | ,553 | | |
| Seçme5 | | ,619 | | | | |
| Seçme6 | | ,636 | | | | |
| Seçme7 | | ,789 | | | | |
| Edinme1 | | | | ,767 | | |
| Edinme2 | | | | ,769 | | |
| Edinme3 | | | | ,824 | | |
| Edinme4 | | | | ,758 | | |
| Kullanma1 | | | | | | |
| Kullanma2 | ,612 | | | | | |
| Kullanma3 | ,645 | | | | | |
| Kullanma4 | ,789 | | | | | |
| Kullanma5 | ,766 | | | | | |
| Kullanma6 | ,736 | | | | | |
| Kullanma7 | ,610 | | | | | |
| Koruma1 | | | | | | ,722 |
| Koruma2 | | | | | | ,648 |
| Koruma3 | | | | | | ,796 |
| Sonlandırma1 | | | ,728 | | | |
| Sonlandırma2 | | | ,735 | | | |
| Sonlandırma3 | | | ,760 | | | |
| Sonlandırma4 | | | ,598 | | | |
| Sonlandırma5 | | | | | | |
| Sonlandırma6 | | | ,601 | | | |
| Sonlandırma7 | | | ,618 | | | |

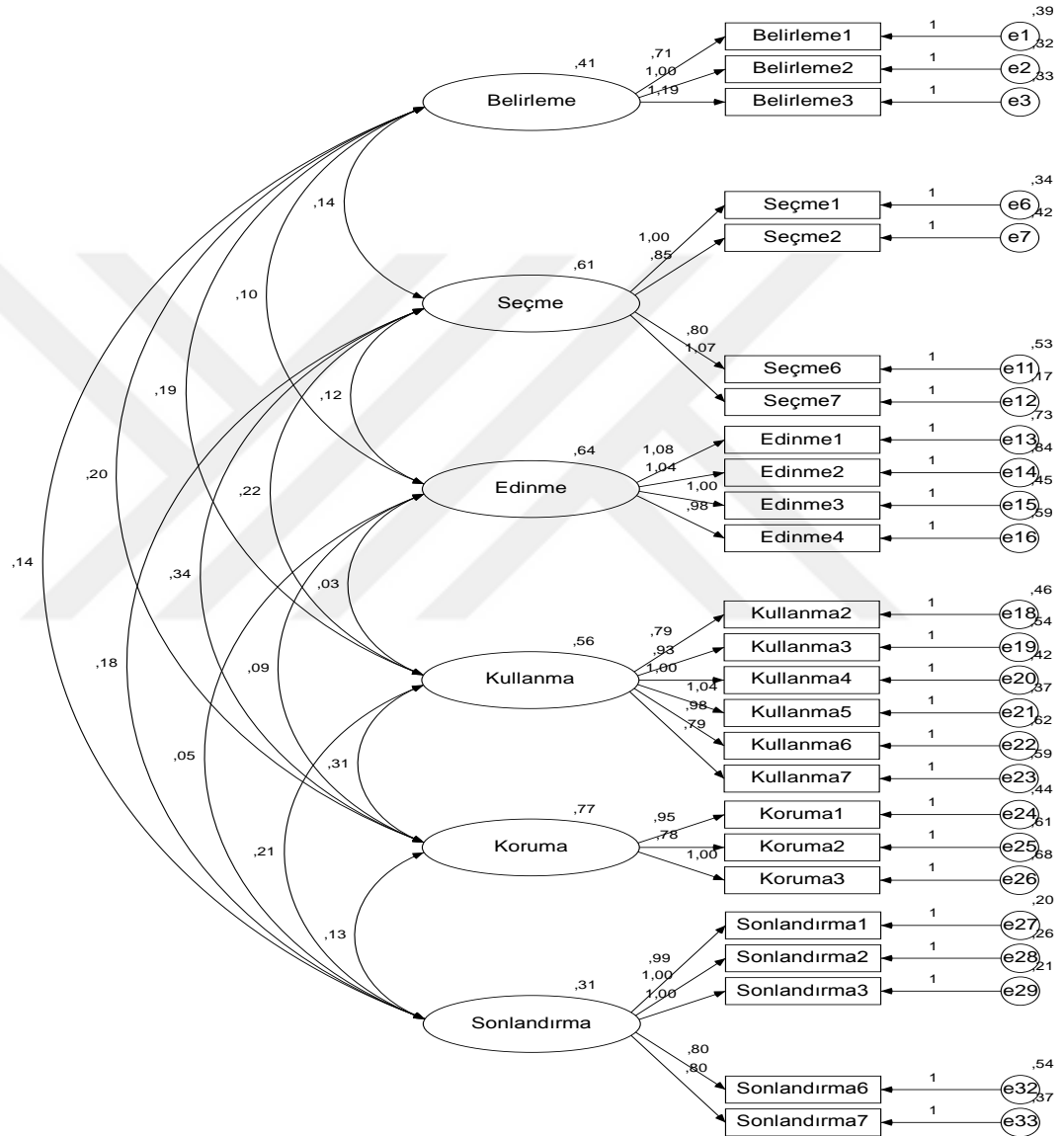
Müştereklik tablosunda da dikkat çekildiği üzere faktör yükleri diğer önermelerle benzeşmeyen Sonlandırma5 koldu önermenin 0,5'ten yüksek faktör yükü açıklayamadığı ve Seçme4 kodlu önermenin de başka bir faktör altında sıralanmış olduğu gözlenmektedir. Bu önermelerin çıkarılıp çıkarılmamalarının test edilmesi için DFA yapılması gerekmektedir. Bunun için SPSS paket programının bir uzantısı olan AMOS eklentisinin kullanılması sağlanmıştır.



Şekil 6.1. Öngörülen DFA Modeli

KAFA kapsamında analizden çıkarılması önerilen önermelerin gerçekten de çıkarılıp çıkarılmayacaklarının testinin gerçekleştirilmesi için gerçekleştirilen DFA’da denenen model Şekil 6.1’de sunulmuştur. Bu modelin oluşturulması için ilk olarak anketteki boyutlar için önerilen önermeler gözlenen değişkenler olarak dikdörtgenler içine alınmıştır. Daha sonra bunların oluşturacağı boyutlarla ilgili gözlenmeyen değişkenler eklenmiştir. Son olarak artık verilerin gösterimi için “e” kodlu hata terimleri eklenerek model oluşturulmuştur. Ancak verinin modele uyumunu gösteren uyum endeksleri incelendiğinde (CMIN/df=2,446; NFI=0,759; RFI=0,735; IFI=0,850; TLI=0,833; CFI=0,849) verinin modeli açıklamada yeterli olmadığı gözlenmektedir.

Bu durumda modelden çıkarılması gereken önermelerin olduğu gözlenmektedir. İlk olarak KAFA kapsamında çıkarılması önerilen önermeler modelden çıkarılmıştır. Bu kapsamda da elde edilen model uyum endekslerinin kabul edilebilir eşik altında kaldığı gözlenmiştir (CMIN/df=2,115; NFI=0,789; RFI=0,765; IFI=0,876; TLI=0,861; CFI=0,875). Bu durumda modelden başka önermelerin de çıkarılması gerektiği tespit edilmiştir. Bu kapsamda Belirleme4, Belirleme5, Seçme3, Seçme4, Seçme5, Sonlandırma4 ve Sonlandırma5 kodlu önermelerin de analiz kapsamının dışına çıkarılması ile kullanılabilir bir model elde edilmiştir (CMIN/df=2,168; NFI=0,833; RFI=0,807; IFI=0,902; TLI=0,886; CFI=0,901 RMSEA=0,61).



Şekil 6.2. Sınanan DFA Modeli

Bu sayede modele uymayan bütün önermelerin analiz kapsamı dışında bırakılması sağlanmıştır. Analizin bundan sonraki kısımlarında boyutlarla ilgili elde edilecek aritmetik ortalamalar bu modele göre düzenlenmiştir.

6.2.1. Araştırmanın Temel Problemine Yönelik Bulgular

Araştırmanın temel problemi TR63 Bölgesinde lojistik sektöründe olan firmaların teknoloji yönetim becerilerinin düzeyinin tespiti. Bu kapsamda önceki analizlerden KAFA ve DFA bu becerilerin bariz biçimde örnekleme ayrılmış olduğunu göstermektedir. Ancak düzeyleri bakımından bilgi sunmamaktadır. Böylece aritmetik ortalama ve standart sapmalardan faydalanarak tanımsal istatistiklerle bu hususun incelenmesi gerektiği görülmüştür.

Tablo 6.8. Teknoloji Yönetim Becerileri Tanımsal İstatistikler

| | Aritmetik Ortalama | Std. Sapma |
|-------------|--------------------|------------|
| Belirleme | 4,31 | ,70496 |
| Seçme | 3,99 | ,78124 |
| Edinme | 3,98 | ,91263 |
| Kullanma | 3,67 | ,74800 |
| Koruma | 3,62 | ,91052 |
| Sonlandırma | 4,28 | ,57045 |

Anketin tasarımı “Kesinlikle katılmıyorum” ile başlayıp “Kesinlikle Katılıyorum” ile biten Likert tipi önermelerden oluşmaktadır. Bu kapsamda elde edilen bütün boyutların “katılıyorum” seçeneğine daha yakındır. Böylece TR63 Bölgesindeki lojistik firmalarının teknoloji yönetim becerilerinin yüksek olduğu gözlenmektedir. Sonuç olarak çalışmanın temel problemine yönelik hem faktör analizleri hem de tanımsal istatistikler olumlu noktaları vurgulamaktadır.

6.2.1.1. “Yaşlarına göre lojistik firması temsilcilerinin anketteki boyutlara vermiş oldukları cevaplarda istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmakta mıdır?” sorusuna yönelik bulgular

Katılımcıların yaşları 27 ile 56 arasında değişmektedir. Çok fazla değer olduğu için bunun eşite yakın varyanslarda bölünmesi sağlanarak verinin daha rahat bir şekilde yönetilmesi sağlanmıştır. Bu kapsamda veriler parametrik olmadığından ötürü Kruskal Wallis Testinin yapılması gerekmektedir.

Tablo 6.9. Yaşa Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları

| | Belirleme | Seçme | Edinme | Kullanma | Koruma | Sonlandırma |
|---------------------|-----------|-------|--------|----------|--------|-------------|
| KiKare | .061 | 1.888 | 3.569 | .230 | .591 | .402 |
| Serbestlik Derecesi | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Anlamlılık | .996 | .596 | .312 | .973 | .898 | .940 |

Test sonuçları incelendiğinde hiçbir boyut için istatistiki olarak anlamlı bir farkın olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç örneklemin yaşlarına bakmaksızın aynı fikirde olduğunu göstermektedir.

6.2.1.2. “Katılımcıların cinsiyetleri anketteki boyutlara verdikleri yanıtlarda istatistiki bir fark ortaya çıkarmakta mıdır?” sorusuna yönelik bulgular

Anketi cevaplayanların cinsiyetlerinin boyutlara vermiş oldukları cevaplarda anlamlı bir farka neden olup olmadığının test edilebilmesi için Mann Whitney U testi yapılmıştır.

Tablo 6.10. Cinsiyete Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları

| | Belirleme | Seçme | Edinme | Kullanma | Koruma | Sonlandırma |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| Mann-Whitney U | 7347,500 | 7821,000 | 8102,000 | 7862,000 | 8283,000 | 7051,500 |
| Wilcoxon W | 36508,500 | 10236,000 | 10517,000 | 37023,000 | 10698,000 | 36212,500 |
| Z | -1,516 | -,759 | -,326 | -,691 | -,048 | -1,941 |
| Anlamlılık | ,129 | ,448 | ,744 | ,489 | ,961 | ,052 |

Test sonuçlarına göre sonlandırma boyutunda anlamlı bir farka yakın sonuçlar elde edilmiş olmasına rağmen bu boyutlarda cinsiyetin verilen cevaplarda anlamlı bir fark oluşturmadığı gözlenmiştir. Bu bulgu da örneklemin cinsiyet üzerinden de aynı fikirde olduğunu göstermektedir.

6.2.1.3. “Anketi cevaplayanların gelir durumları vermiş oldukları yanıtlarda boyutlar bakımından anlamlı bir fark oluşturmakta mıdır?” sorusuna yönelik bulgular

Katılımcıların gelir grupları üç kategoride toplanmaktadır. Bu nedenle vermiş oldukları cevapların gelirlerine göre anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığının tespiti için Kruskal Wallis Testi yapılmıştır.

Tablo 6.11. Gelire Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları

| | Belirleme | Seçme | Edinme | Kullanma | Koruma | Sonlandırma |
|---------------------|-----------|-------|--------|----------|--------|-------------|
| KiKare | ,606 | 6,781 | 1,179 | ,317 | ,504 | 1,178 |
| Serbestlik Derecesi | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Anlamlılık | ,738 | ,034 | ,555 | ,854 | ,777 | ,555 |

Bu test sonucunda sadece seçme boyutunda istatistiki olarak anlamlı bir farkın olduğu tespit edilmiştir. Farkın nedeni incelendiğinde yüksek gelir grubundakilerin seçme hususunda daha dikkatli davrandıkları ve yüksek algıya sahip olduğu gözlenmiştir.

6.2.1.4. “Katılımcıların kıdemleri teknoloji yönetimindeki boyutlarla ilgili yöneltilen sorulara vermiş oldukları cevaplarda anlamlı bir fark oluşturmakta mıdır?” sorusuna yönelik bulgular

Cevaplayıcıların kıdemlerinin vermiş oldukları yanıtlarda anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığının test edilebilmesi için beş kategoriden oluştuğundan Kruskal Wallis Testi yapılmıştır.

Tablo 6.12. Kıdeme Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları

| | Belirleme | Seçme | Edinme | Kullanma | Koruma | Sonlandırma |
|---------------------|-----------|-------|--------|----------|--------|-------------|
| KiKare | 2,599 | 5,288 | 1,730 | 1,759 | 2,696 | 3,815 |
| Serbestlik Derecesi | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Anlamlılık | ,627 | ,259 | ,785 | ,780 | ,610 | ,432 |

Test sonuçları incelendiğinde hiçbir boyutla ilgili anlamlı farkın olmadığı gözlenmektedir. Bu bulgu örneklemin kıdemleri bakımından da aynı fikirde olduğunu göstermektedir.

6.2.1.5. “TR63 bölgesindeki lojistik firmalarının teknoloji yönetim becerileri arasındaki ilişkiler ne durumdadır?” sorusuna yönelik bulgular

Katılımcıların vermiş oldukları cevaplar üzerinden teknoloji yönetim becerileri arasındaki ilişkilerin belirlenmesi için veriler parametrik olmadığı için Spearman korelasyonu kullanılmıştır.

Tablo 6.13. Korelasyon Analizi Sonuçları

| | Belirleme | Seçme | Edinme | Kullanma | Koruma |
|-------------|-----------|--------|--------|----------|--------|
| Seçme | ,337** | | | | |
| Edinme | ,225** | ,223** | | | |
| Kullanma | ,363** | ,397** | ,169** | | |
| Koruma | ,330** | ,437** | ,152** | ,428** | |
| Sonlandırma | ,337** | ,465** | ,190** | ,458** | ,259** |

**=p<0.01 düzeyinde anlamlı

Testten elde edilen bulgular incelendiğinde bütün boyutların birbiri ile pozitif ve istatistiki olarak anlamlı şekilde ilişkili olduğu gözlenmektedir. En yüksek korelasyonun seçme ile sonlandırma arasında olduğu tespit edilmiştir ($r=0,465$; $p<0.01$). En düşük ilişkinin de edinme ile koruma boyutları arasında olduğu belirlenmiştir ($r=0,152$; $p<0.01$). Buradan teknoloji yönetiminin bütünsel bir süreç olduğu, ancak ayrı başlıklar altında incelendiği gibi farklı becerilerin bir arada yürütülmesi ile ancak beklenen sonuçları ortaya çıkarabileceği ortaya konulmaktadır.

6.2.1.6. “Bölgedeki illerin teknoloji yönetimi konusunda vermiş oldukları cevaplarda anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna yönelik bulgular

Bütün illerde olduğu gibi TR63 Bölgesinde de iller arasında bir rekabet söz konusudur. En fazla yatırımı kendisine çekebilmek için rekabet eden bu illerin temsilcilerinin vermiş oldukları cevaplarda anlamlı bir farkın olup olmadığının belirlenmesi için Kruskal Wallis testi yapılmıştır.

Tablo 6.14. İllere Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları

| | Belirleme | Seçme | Edinme | Kullanma | Koruma | Sonlandırma |
|---------------------|-----------|-------|--------|----------|--------|-------------|
| KiKare | 4,386 | 4,741 | 1,984 | 4,818 | 8,662 | ,319 |
| Serbestlik Derecesi | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Anlamlılık | ,112 | ,093 | ,371 | ,090 | ,013 | ,852 |

Gerçekleştirilen test sonucunda sadece koruma boyutunda illerin temsilcilerinin vermiş oldukları cevaplarda anlamlı bir farkın olduğu belirlenmiştir. Bu farkla ilgili illerin ortalamaları incelendiğinde Hatay ilinin temsilcilerinin ortalamasının Kahramanmaraş’tan, Kahramanmaraş’ın temsilcilerinin ortalamasının da Osmaniye ilindeki lojistik firması temsilcilerinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Gelişmişlik sıralamasına göre incelendiğinde de benzer bulguların elde edilmesi mümkündür.

7. SONUÇ VE TARTIŞMA

TR63 Bölgesi'ndeki lojistik firmalarının teknoloji yönetim becerilerinin düzeyini ölçmeyi amaçlayan bu çalışmada betimsel tarama modeli benimsenmiştir. Bu kapsamda ilk olarak kullanılacak ölçme yöntemi belirlenmiştir. Yapılan yazın taramasında Tekin ve Göral (2010)'ın çalışmalarında kullandıkları anketin bir bölümünün uyarlanarak kullanılabilmesi öngörülmüştür.

Çalışmanın ikinci aşamasında gerçekleştirilen yazın taramasının sonuçlarına göre teorik altyapı belirlenmiş ve buna uygun bilgiler sunulmuştur. Teorik altyapının ve bağlamın tanıtımının yapıldığı bölümlerden sonra uygulama ile ilgili bilgiler sunulmuştur. Uygulamada evren TR63 Bölgesinde taşımacılık ve lojistik firması olarak ticaret ve sanayi odalarında listelenen firmalar bulunmuştur. Tabakalı örnekleme ile Kahramanmaraş (523 işletme), Osmaniye (115 işletme) ve Hatay (872 işletme) illerinden 307 anket formunun yeterli olacağı değerlendirilmiştir. Ancak uygulamada elektronik ortamda 310 kullanılabilir anket formu telefon görüşmeleri ve e-posta yoluyla elde edilmiştir.

Araştırmada kullanılan anket formu Tekin ve Göral (2010)'ın önermelerinden başka kişisel bilgi formunu içermektedir. En çok anket formu Hatay ilinden elde edilirken, bunu Kahramanmaraş ve Osmaniye illeri takip etmiştir. Katılımcıların çoğu erkektir (%77,7). Gelirleri genelde 3500 TL'nin altındadır. Kıdemleri 4 ila 15 yıl arasında yoğunlaşmaktadır. Yaşları ise eşite yakın gruplar halinde analiz edilmiştir.

Anketten elde edilen veriler bir set haline dönüştürülerek SPSS ve bunun eklentisi olan AMOS paket programları kullanılarak analiz edilmiştir. Güvenirlik bağlamında yapılan testlerde bir kısıtın olmadığı gözlenmiştir. Parametri testinde bütün önermelerin istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar ortaya koyduğu gözlenmektedir. Böylece nonparametrik testlerin uygulanması gerektiği görülmüştür. Ankette birden fazla boyut olduğu için KAFA ve DFA gerçekleştirilmiştir. Bu testlerin sonuçları incelendiğinde örneklemin yeterli olduğu gözlenmektedir. Ayrıca ölçeğin altı faktör üzerinden %57,248 toplam varyansa ulaşabildiği tespit edilmiştir. Buradan ölçeğin kapsam geçerliği olduğu gözlenmektedir.

Faktör analizlerinden elde edilen boyutlardan ortaya çıkan aritmetik ortalamalar ve standart sapmalar üzerinden TR63 bölgesindeki lojistik firmalarının teknoloji yönetim becerilerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yaşlarına, kıdemlerine ve cinsiyetlerine göre vermiş oldukları cevaplarda anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ancak gelir durumlarına göre seçme boyutunda anlamlı bir farkın olduğu belirlenmiştir. Yüksek geliri olanların daha çok seçmede dikkatli oldukları gözlenmektedir. Boyutlar arasındaki ilişkilerin istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif olduğu belirlenmiştir. İllere göre yapılan teste de Hatay ilindekilerin koruma bağlamında diğer illerden yüksek algıya sahip olduğu ve bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlenmiştir.

Bu sonuçlardan yola çıkarak işletmeler için teknoloji yönetiminin önemli avantajlar sağlayabileceği anlaşılmaktadır. Sonuç olarak Kale vd. (2010: 764)'nin yönteminin kullanılmasıyla olumlu bulgular elde edilebileceği bulunmuştur. Ayrıca yazında pek çok çalışma bu tür araştırmaların yapılması gerektiğine işaret etmektedir (Sahlman & Haapasalo, 2012: 57; Ünsal & Çetindamar, 2015: 181).

Araştırmanın kısıtları ele alındığında sadece TR63 Bölgesinde faaliyet gösteren lojistik firmalarını kapsayan veri toplamanın gerçekleştirildiği gözlenmektedir. Bu kısıtın daha büyük kapsamlı çalışmalarla giderilebileceği gözlenmektedir. Ayrıca verilerin toplanması konusunda pek çok firma küresel salgından etkilendiği için cevap vermekten imtina etmiştir. Bu hususla ilgili çalışmaların da yapılması gerekmektedir.

Bu çalışmadan işletmeler, politika geliştiriciler ve konuyla ilgili araştırma yapacaklar için bir takım öneriler de aşağıda sunulmaktadır;

İşletmeler için;

- Günümüz koşullarında rekabetin anahtarı teknolojik üstünlüğe dayanmaktadır.

- Nitelikli işgücünün elde tutulması ve geliştirilmesine yönelik eğitimler planlanması işletmenin geleceğine yatırım yapmak anlamına gelmektedir.

- Örgüt kültürü sürekli öğrenen bir yapıda şekillendirildiğinde teknoloji ediniminde de olumlu sonuçlar elde edilmektedir.

- Altyapısı hazırlanmadan teknoloji edinimi gerçekleştirilmemelidir.
- Finansal kararların stratejik yönetim yaklaşımlarına göre alınması gerekmektedir.
- Politika geliştiriciler için;
 - Ülkelerin rekabette öne çıkması için her alanda teknoloji geliştirme politikalarının girişimciliği destekler biçimde oluşturulması gerekmektedir.
 - Girişimcilik kültürünün oluşması için gerekli altyapının oluşturulması önemli bir nokta olarak karşımıza çıkmaktadır.
 - Günöbirlik politikalarla toplum mühendisliği gerçekleştirilemeyeceği için devlet politikası olarak sürekli desteklerin sağlanması gerekmektedir.
 - Girişimciliğin ve teknoloji geliştirmenin desteklenmesinde kullanılan desteklerin evrak yükünün azaltılması gerekmektedir.
- Araştırmacılar için;
 - Mevcut çalışmada TR63 bölgesinin lojistik firmalarının teknoloji yönetim becerileri ölçölmüştür. Başka alanlarla ilgili çalışmaların kıyaslamalı olarak diğer çalışmalara ışık tutacağı düşünölmektedir.
 - Bu çalışmanın yönteminin başka sektörlerde kullanılmasının yazına katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.
 - Ar-Ge yönetimi, bilgi yönetimi ve bunlara benzer konularla teknoloji yönetim becerilerinin incelendiği ve bunların arasındaki ilişkilerin belirlendiği araştırmaların önemli katkı sağlayabileceği düşünölmektedir.
 - Teknoloji yönetim becerilerinin ölçümünde kullanılacak ölçek geliştirme çalışmalarının önemli katkılarının olabileceği öngörölmektedir.

KAYNAKLAR

- ADA, S., (2013), "Afetlerde Bilgi ve Teknoloji Yönetimi: Gaziantep ve Kahramanmaraş Hastanelerinde Bir Alan Çalışması", Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, 29(1), ss. 1-10.
- AGBOOLA, J.I., (2014), "Technological Innovation and Developmental Strategies for Sustainable Management of Aquatic Resources in Developing Countries", Environmental Management, 54(6), pp. 1237-1248.
- AHMED, A., (2003), "Technology management in the Sudan: strategic and policy challenges", Management Decision, 41(3), pp. 267 – 273.
- AKKOYUN, B., (2016), "Çalışanların Teknoloji Yönetimi Algularının Demografik Değişkenlere Göre Farklılaşması Üzerine Bir Araştırma", Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 15(56), ss. 70-82.
- AKLİDESH, S. (2013), Emerging Issues in Technology Management: Global Perspectives: The Need for and Understanding of a Technology Commercialization Framework, p. 213, Springer India.
- AMASAKA, K. (2011). New Japan Production Model, An Advanced Production Management Principle-Key To Strategic Implementation Of New JIT. International Business ve Economics Research Journal (IBER), 6(7).
- AOUAD, G., KAGİOĞLOU, M., COOPER, R., HİNKES, J. VE SEXTON, M. (1999), "Technology management of IT in construction: a driver or an enabler?", Logistics Information Management, 12(1/2), pp. 130 – 137.
- APO: Asian Productivity Organization, (2007), Strategic Management of Technology and Innovation, p. 46, ISBN: 92-833-7063-5, Tokyo.
- AYDOĞAN, E., VE SEMİZ, H. (2004), "İşletmelerde Teknoloji Yönetimi Bağlamında İleri Yönetim Teknolojileri ve Otomotiv Sektöründe bir Uygulama", Gazi Üniversitesi, İİBF Dergisi, 1(1), ss. 131-147.
- AYSAL, N. (2007). Çöküşten Mütarekeye Osmanlı da Haberalma. Ankara Üniversitesi Türk İnkılap Tarihi Enstitüsü Atatürk Yolu Dergisi, 10(40), ss. 523-543.
- BAKAN, İ. VE EYİTMİŞ, A.M. (2008), "İşletmelerde Teknoloji Yönetimi Bağlamında Teknolojiye Yapılan Yatırıma Bakış Açılarının Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma" 2008 Muhan Soysal İşletmecilik Konferansı, 3-6 Eylül ODTÜ-Kuzey Kıbrıs Kampüsü, ss. 107-118.
- BEARD, J.W., (2002), "Management of technology: A three-dimensional framework with propositions for future research", Knowledge, Technology ve Policy, 15(3), pp. 45-57.
- BEAUMONT, N., SCHRODER, R. VE SOHAL, A., (2002), "Do foreign-owned firms manage advanced manufacturing technology better?", International Journal of Operations ve Production Management, 22(7), pp. 759 – 771.
- BENNETT, D., (2012), "Tracking the trends in manufacturing technology management", Journal of Manufacturing Technology Management, 24(1), pp. 5 – 8.
- BERNAL, L., DORNBERGER, U., TORRES, O. VE BRYNES, T. (2009), Technology Roadmapping Handbook, Sept Pub., p. 17, Leipzig.

- BİLGİNER, M. (2016). Teknoloji Geliştirme Bölgeleri (TBG)'ndeki Ar-Ge Şirketlerinin Teknoloji Yönetim Becerilerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 6(1), ss. 89-102.
- BOLTON, W. (2015). Programmable logic controllers. Newnes.
- CHANARON, J. VE JOLLY, D., (1999), "Technological management: expanding the perspective of management of technology", Management Decision, 37(8), pp. 613 – 621.
- CHANOPAS, A., KRAİRİT, D. VE KHANG, D., (2006), "Managing information technology infrastructure: a new flexibility framework", Management Research News, 29(10), pp. 632 – 651.
- CHURCHİLL, W. (1948). The Second World War: The Gathering Storm (Vol. 1). Cassell.
- COHEN, B. VE AMORÓS, J.E., (2014), "Municipal demand-side policy tools and the strategic management of technology life cycles", Technovation, 34(12), pp. 797-806.
- ÇAKMAK, T., KILIÇ, A. VE TUNÇAY, A. (2012), Teknoloji Yönetimi Kılavuzu, İstanbul Sanayi Odası, ISBN: 978-605-137-176-4. İstanbul.
- ÇELİKÇAPA, F.O. (2010), "Teknoloji Tahmin ve Planlaması", Teknoloji Yönetimi, Ed.: Feray Odman Çelikçapa ve Sait Y. Kaygusuz, Dora Yayınları, ss. 187-212.
- ÇETİNDAMAR, D., PHALL, R. VE PROBERT, D. (2013). Teknoloji Yönetimi, Efil Yayınevi, s. 288, Ankara.
- ÇİFTÇİ, M. (2010), "AB-15 ülkelerinde kadın emeğinin gelir elastikiyeti ve Türkiye: değerlendirmeler – Ekonometrik uygulamalar", Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 7(1), ss. 1350-1365.
- DEJEAN, J. P., VE BLANC, G. (1999). Managing uncertainties on production predictions using integrated statistical methods. In SPE Annual Technical Conference and Exhibition. Society of Petroleum Engineers.
- DOĞAN, Ö. (2010a), "Teknoloji Yönetimi ve Küresel Rekabet", Teknoloji Yönetimi, Ed.: Feray Odman Çelikçapa ve Sait Y. Kaygusuz, Dora Yayınları, ss. 41-70.
- DOĞAN, Ö. (2010b), "Geleceğin Teknoloji Yönetimi", Teknoloji Yönetimi, Ed.: Feray Odman Çelikçapa ve Sait Y. Kaygusuz, Dora Yayınları, ss. 357-370.
- DORF, R. C. (1999), The Technology Management Handbook, IEEE Press., p. 92, Florida.
- ECEVİT SATI, Z. (2010a), "Yenilik Yönetimi", Teknoloji Yönetimi, Ed.: Feray Odman Çelikçapa ve Sait Y. Kaygusuz, Dora Yayınları, ss. 115-154.
- ECEVİT SATI, Z. (2010b), "Teknolojik yenilikçilik ve Yüksek Teknoloji Yönetimi", Teknoloji Yönetimi, Ed.: Feray Odman Çelikçapa ve Sait Y. Kaygusuz, Dora Yayınları, ss. 155-186.
- ERDAL, M. (2008), Teknoloji Yönetimi, Türkmen Kitabevi, s. 450, İstanbul.
- EREN, A. S. (2016). Teknoloji Yönetimi: Teorik ve Ampirik Yaklaşım. Gazi Kitabevi, Ankara.
- EREN, M.Y., (2012), "Uluslararası Hukukta Savaşa Varmayan Kuvvet Kullanma Yolları", İnönü Üniversitesi, Hukuk Fakültesi Dergisi, 3(2), ss. 229-260.

- ERENSAL, Y.C. (2010a), "Yenilikçilik Yönetimi", Teknoloji Yönetimi, Ed.: Feray Odman Çelikçapa ve Sait Y. Kaygusuz, Dora Yayınları, ss. 95-114.
- ERENSAL, Y.C. (2010b), "Yenilikçilik Performansının Ölçümü ve Yönetiminde Sentez bir çatı yaklaşımı: Dengelenmiş Objektif Matris "Bomax" Yöntemi", Teknoloji Yönetimi, Ed.: Feray Odman Çelikçapa ve Sait Y. Kaygusuz, Dora Yayınları, ss. 328-356.
- EVETTS, J., (1998), "Managing the technology but not the organization: women and career in engineering", *Women in Management Review*, 13(8) pp. 283 – 290.
- FARROW, J., (1997), "Management of change: technological developments and human resource issues in the information sector", *Journal of Managerial Psychology*, 12(5), pp. 319 – 324.
- FULTON, M. VE HON, B., (2010), "Managing advanced manufacturing technology (AMT) implementation in manufacturing SMEs", *International Journal of Productivity and Performance Management*, 59(4), pp. 351 – 371.
- GADDIS, J. L. (2005). *Strategies of containment: a critical appraisal of American national security policy during the Cold War*. Oxford University Press.
- GEHANİ, R.R., (1995), "Time-based management of technology", *International Journal of Operations ve Production Management*, 15(2), pp. 19 – 35.
- GİLLESPİE, J., NEHRİNG, R. VE SİTİENEİ, I., (2014), "The adoption of technologies, management practices, and production systems in U.S. milk production", *Agricultural and Food Economics*, 2(1), pp. 1-24.
- GİMPEL, J. (1977). *The medieval machine: The industrial revolution of the Middle Ages* (pp. 46-51). London: Penguin Books.
- GORAN, M., 1965. "The Roots of Scientific Method", *Applied Research in Education*, Ed.: E. Wayne Courtney, Littlefield Adams, New Jersey, ss. 75-80.
- GREGORY, M.J., PROBERT, D.R. AND COWELL, D.R. (1996), "Auditing technology management processes", *International Journal of Technology Management*, 12(3), pp. 306-19.
- GROOVER, M. P. (2007). *Automation, production systems, and computer-integrated manufacturing*. Prentice Hall Press.
- GUMAER, R. (1996). *Beyond ERP and MRP II: Optimized planning and synchronized manufacturing*. *IIE Solutions*, 28(9), pp. 32-36.
- GUPTA, A., VE FERGUSON, J. (1997). *Culture, power, place: Explorations in critical anthropology*. Duke University press.
- HEDLEY, N. R., BILLINGHURST, M., POSTNER, L., MAY, R., VE KATO, H. (2002). Explorations in the use of augmented reality for geographic visualization. *PRESENCE: Teleoperators and virtual environments*, 11(2), pp. 119-133.
- HWANG, H., VE LEE, M. K. (1988). Order batching algorithms for a man-on-board automated storage and retrieval system. *Engineering Costs and Production Economics*, 13(4), pp. 285-294.
- IRFAN, R., RAJA, S. VE SABİR, M., (2010), "Managing technological innovation: China's strategy and challenges", *Journal of Technology Management in China*, 5(3), pp. 213 – 226.

- IYER, R.K. VE BANDYOPADHYAY, K., (2000), "Managing technology risks in the healthcare sector: disaster recovery and business continuity planning", *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 9(4), pp. 257 – 270.
- İLERİ, H. VE HORASAN, A., (2010), "Küresel Rekabet Ortamında İşletmelerin Teknoloji Ve Ar-Ge Yönetimlerinin Rekabete Etkileri Üzerine Araştırma Ve Örnek Bir Uygulama", *Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1-2), ss. 171-190.
- İNCELER, H. (1995), "Teknoloji Yönetiminin Ekonomik ve Sosyal Etkileri", İstanbul Üniversitesi, SBE, Doktora Tezi.
- JAGODA, K., MAHESHWARİ, B. VE LONSETH, R., (2010), "Key issues in managing technology transfer projects", *Management Decision*, 48(3), pp. 366 – 382.
- KALE, P.T., BANWAIT, S.S., VE LAROIYA, S.C. (2010) Performance evaluation of ERP implementation in Indian SMEs. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 21 (6), pp. 758 – 780.
- KARADAL, F. VE TÜRK, M., (2008), "İşletmelerde Teknoloji Yönetiminin Geleceği", *Niğde Üniversitesi, İİBF dergisi*, 1(1), ss. 59-71.
- KASAP, G.C. (2010), "Teknoloji Transferi", *Teknoloji Yönetimi*, Ed.: Feray Odman Çelikçapa ve Sait Y. Kaygusuz, Dora Yayınları, ss. 213-246.
- KATERATTANAKUL, P., LEE, J.J., VE HONG, S. (2014) Effect of business characteristics and ERP implementation on business outcomes. *Management Research Review*, 37 (2), pp. 186 – 206.
- KAYGUSUZ, S.Y. (2010), "Teknoloji Muhasebesi ve İleri Üretim Teknolojilerinin İşletme Maliyetleri Üzerindeki Etkileri", *Teknoloji Yönetimi*, Ed.: Feray Odman Çelikçapa ve Sait Y. Kaygusuz, Dora Yayınları, ss. 287-327.
- KERR, C., FARRUKH, C., PHAAL, R. VE PROBERT, D., (2013), "Key principles for developing industrially relevant strategic technology management toolkits", *Technological Forecasting and Social Change*, 80(6), pp. 1050-1070.
- KOLOĞLU, O. (1992). Osmanlı'dan günümüze Türkiye'de basın. İletişim yayınları.
- KOREN, Y. (1983). Computer control of manufacturing systems (pp. 115-142). New York et al.: McGraw-Hill.
- KUEİ, C., MADU, C.N., LİN, C. VE CHOW, W.S., (2002), "Developing supply chain strategies based on the survey of supply chain quality and technology management", *International Journal of Quality ve Reliability Management*, 19(7), pp. 889 – 901.
- LAHOVNİK, M. VE BREZNİK, L., (2013), "Innovation Management And Technological Capabilities As a Source of Competitive Advantage", *Knowledge Management ve Innovation*, 19-21 June, Zadar, Croatia, pp. 771-779.
- LE-ANH, T., VE DE KOSTER, M. B. M. (2006). A review of design and control of automated guided vehicle systems. *European Journal of Operational Research*, 171(1), pp. 1-23.
- LEVIN, D.Z. VE BARNARD, H. (2013), "Technology management routines that matter to technology managers", *International Journal of Technology Management*, 41(1-2), pp. 24-50.

- Lİ, L., LEE, H. VE LAW, R., (2012), "Technology-mediated management learning in hospitality organisations", *International Journal of Hospitality Management*, 31(2), pp. 451-457.
- Lİ-HUA, R. VE KHALİL, T.M., (2006),"Technology management in China: a global perspective and challenging issues", *Journal of Technology Management in China*, 1(1), pp. 9 – 26.
- LİN, G.T.R., YU, H.C., HSİEH, A.Y.L. VE CHOU, J.C. (2010), "Technology management and strategy composition: innovation of IC foundry", *Journal of Intelligent Manufacturing*, 21(6), pp. 885-896.
- LİYANAGE, S. VE POON, P.S., (2003),"Technology and innovation management learning in the knowledge economy", *Journal of Management Development*, 22(7), pp. 579 – 602.
- LUGGEN, M., (2004), *Teknoloji ve İnnovasyon Yönetimi Yeni Teknolojiye Dayalı Firmalar İçin*, Swiss Federal Institute of Technology, p. 253, Zurich.
- MAHMOOD, Z., AMİR, A., JAVİED, S. VE ZAFAR, F., (2013), "Strategic Management of Technology and Innovation", *Global Journal of Management and Business Research Administration and Management*, 13(12), ISSN: 0975-5853.
- MARCUS, A., (2016), *The Future of Technology Management and the Business Environment Lessons on Innovation, Disruption, and Strategy Execution*, Pearson Education Press. p. 297, New Jersey.
- MARX, K. (1964). *Selected writings in sociology ve social philosophy*. McGraw-Hill.
- MASLOW, A.H. (1943), "A Theory of Human Motivation", *Psychological Review*, 50(1), pp. 370-396.
- McNEILL, W. (2010). *Plagues and peoples*. Anchor Press. New York. s. 368.
- MENTZ, E. VE MENTZ, K., (2003),"Managing technology integration into schools", *Journal of Educational Administration*, 41(2), pp. 186 – 200.
- MICHAEL, S.O., (1998),"Best practices in information technology (IT) management: insights from K-12 schools' technology audits", *International Journal of Educational Management*, 12(6), pp. 277 – 288.
- MOTWANI, J., MADAN, M., GUNASEKARAN, A., (2000),"Information technology in managing global supply chains", *Logistics Information Management*, 13(5), pp. 320 – 327.
- OERLEMANS, L.A.G., KNOBEN, J., PRETORIUS, M.W., (2013), "Alliance portfolio diversity, radical and incremental innovation: The moderating role of technology management", *Technovation*, 33(6-7), pp. 234-246.
- ORTEGA, C.H., GARRIDO-VEGA, P., MACHUCA, J.A.D., (2012),"Analysis of interaction fit between manufacturing strategy and technology management and its impact on performance", *International Journal of Operations ve Production Management*, 32(8), pp. 958 – 981.
- ÖZDEMİR, E. (2010), "Yüksek teknoloji Ürün ve Hizmetlerinin Pazarlanması", *Teknoloji Yönetimi*, Ed.: Feray Odman Çelikçapa ve Sait Y. Kaygusuz, Dora Yayınları, ss. 247-286.
- PANDZA, K., POLAJNAR, A. VE BUCHMEISTER, B. (2005), "Strategic management of advanced manufacturing technology", *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 25 (3), pp. 402-408.

- PELC, K. L., (2002), "Knowledge mapping: The consolidation of the technology management discipline", *Knowledge, Technology ve Policy*, 15(3), pp.36-44.
- PHAAL, R., FARRUKH, C.J.P. VE PROBERT, D.R., (2001),"Technology management process assessment: a case study", *International Journal of Operations ve Production Management*, 21(8), pp. 1116 – 1132.
- PHAAL, R., FARRUKH, C.J.P. VE PROBERT, D.R., (2004), "Technology roadmapping—A planning framework for evolution and revolution", *Technological Forecasting and Social Change*, 71(1-2), pp. 5-26.
- PRATALÌ, P., (2003),"Strategic management of technological innovations in the small to medium enterprise", *European Journal of Innovation Management*, 6(1), pp. 18 – 31.
- RİZZÌ, C., Ponte, D. ve Bonifacio, M., (2009),"A new institutional reading of knowledge management technology adoption", *Journal of Knowledge Management*, 13(4), pp. 75 – 85.
- ROBERTS, E.B., (1993), *Strategic Management of Technology: Global Benchmarking (Initial Report)*, Massachusetts Institute of Technology, p. 72, Massachusetts.
- RODRÍGUEZ-DÍAZ, A.J., (2000),"Globalisation and technology management in the Mexican food industry", *Industrial Management ve Data Systems*, 100(9), pp. 430 – 435.
- ROSEN, K. T., VE HOWARD, A. L. (2000). *E-retail: Gold rush or fool's gold? California management review*, 42(3), 72-100.
- SAHLMAN, K. VE HAAPASALO, H. (2012), "Structures of Strategic Management of Technology in a Conceptual Framework of Enterprise Practice", *International Journal of Synergy and Research*, 1(1)., pp. 57–76.
- SARGUTAN, A.E., (2006), *Sağlık Sektöründe ve Sağlık Kuruluşlarında Teknoloji Yönetimi*, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, s.308, Ankara.
- SCHILLING, M.A. (2016), *Strategic Management of Technological Innovation*, McGraw-Hill Pub. p. 303, New Delhi.
- SEEBERG, R. (1997). *Text-Book of the History of Doctrines*, 2 Volumes: In the Ancient Church, and Middle Ages, Early Modern Ages. Wipf and Stock Publishers.
- SHANE, S. (2009), *Handbook of Technology and Innovation Management*, Wiley pub. p. 481, New York.
- SHIBATA, T. VE KODAMA, M., (2008),"Managing technological transition from old to new technology: case of Fanuc's successful transition", *Business Strategy Series*, 9(4), pp. 157 – 162.
- SIKANDER, A., (2013), "The Effect Of Size Of Firm On Strategic Management Of Technology", *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology*, 2(5), pp. 1820-1825.
- SMALL, A. VE WAINWRIGHT, D., (2014), "SSM and technology management: Developing multimethodology through practice", *European Journal of Operational Research*, 233(3), pp. 660-673.
- SOHLMAN, R., VE LUNN, B. (1929). *Nobel, dynamite and peace*. Cosmopolitan Book Corporation.

- STRACHAN, H. (2003). The First World War: Volume I: To Arms (Vol. 1). Oxford University Press.
- SWANEPOEL, M., TOÏT, A. VE BRAKEL, P.A.V., (2001),"Management of information technology in academic information services", *Aslib Proceedings*, 53(6), pp. 224 – 237.
- ŞİMŞEK, A. (2016), “Serbest Muhasebecilerin Teknoloji Yönetim Becerilerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Alan Çalışması: Tr63 Bölgesi.” *International Journal of Academic Values Studies*, (8), ss. 55-67.
- TEKİN, M. VE GÖRAL, R. (2010), “İşletmelerde Stratejik Teknoloji Yönetimi ve Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğü İlişkisinin Belirlenmesi ve Otomotiv Yan Sanayi İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma”, *Selçuk üniversitesi İ.İ.B.F. Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 13(19), ss. 293-320.
- TEKİN, M., GÜLEŞ, H.K. VE ÖĞÜT, A. (2003), *Değişim Çağında Teknoloji Yönetimi*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, s. 376.
- THI, N., NGUYEN, D. VE AOYAMA, A., (2015),"The impact of cultural differences on technology transfer", *Journal of Manufacturing Technology Management*, 26(7), pp. 926 – 954.
- TUNCEL, C.O. (2010), “Evrimeci İktisat ve Teknolojik Gelişmenin Doğası”, *Teknoloji Yönetimi*, Ed.: Feray Odman Çelikçapa ve Sait Y. Kaygusuz, Dora Yayınları, ss. 1-40.
- TUNÇAY A.VE KIIİÇ, A., (2012) “Proposing a Model To Measure Technology Management Capability : A Pilot Application in Defense Sector”, *Proceeding Book, 1st International Interdisciplinary Social Inquiry Conference, 17 - 21 June 2012, Bursa, Turkey, S: 1471 - 1478*
- ÜNSAL, E. VE ÇETİNDAMAR, D. (2015), “Technology Management Capability: Definition and its measurement”, *European International Journal of Science and Technology*, 4(2), pp.181-196.
- ÜNSAL, E., (2009) “Dinamik Bir Yetenek Olarak Teknoloji Yönetimi: Teknoloji Yönetimi Yeteneği”, *Savunma Bilimleri Dergisi*, 8(2), ss. 167-189.
- VAYVAY, Ö. (2010), “Teknoloji Yönetimi ve Değişim Araçları”, *Teknoloji Yönetimi*, Ed.: Feray Odman Çelikçapa ve Sait Y. Kaygusuz, Dora Yayınları, ss. 71-93.
- VESPUCCI, A. (2009). The first four voyages of Amerigo Vespucci. BiblioBazaar, LLC.
- VIS, I. F. (2006). Survey of research in the design and control of automated guided vehicle systems. *European Journal of Operational Research*, 170(3), pp. 677-709.
- WHITE, M.A. VE BRUTON, G.D. (2007), *The Management of Technology and Innovation: A Strategic Approach*, Thomson Higher Education, p. 416, Canada.
- WONGLİMPİYARAT, J., (2004),"The use of strategies in managing technological innovation", *European Journal of Innovation Management*, 7(3), pp. 229 – 250.
- WU, W., LI, T., YU, B. VE WANG, J., (2014),"Technological capability and technology management", *Chinese Management Studies*, 8(2), pp. 180 – 200.
- WU, W., LIANG, D., YU, B. VE YANG, Y., (2010),"Strategic planning for management of technology of China's high technology enterprises", *Journal of Technology Management in China*, 5(1), pp. 6 – 25.

- WU, W., YU, B. VE WU, C., (2012), "How China's equipment manufacturing firms achieve successful independent innovation", Chinese Management Studies, 6(1), pp. 160 – 183.
- YANG, B. H., VE ASADA, H. (1992). "Hybrid linguistic/numeric control of deburring robots based on human skills". In Robotics and Automation, IEEE International Conference on IEEE, pp. 1467-1474.
- YILDIZ, E., (2007), Teknoloji Yönetimi, KSÜ, SBE, Yüksek Lisans Projesi, s.62, Kahramanmaraş.



ÖZ GEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı – Soyadı : Mehmet Ali ORHAN
Doğum Yeri ve Tarihi : Kahramanmaraş / 01.01.1994

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : İstanbul Üniversitesi
Siyasal Bilgiler Fakültesi
İşletme Bölümü
Yüksek Lisans Öğrenimi : Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Uluslararası Ticaret ve Lojistik ABD
Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

İş Deneyimi

Çalıştığı Kurumlar : T.C. Ticaret Bakanlığı
İpekyolu Gümrük ve Dış Ticaret Bölge
Müdürlüğü'ne Bağlı
Habur Gümrük Müdürlüğü-
Gümrük Muhafaza Memuru
Ekim 2018 - ...

İletişim

E-Posta Adresi : maliorhan7@gmail.com

Tarih : 15.06.2020