

**İŞ ZEKÂSI SİSTEMLERİNİN YENİLİK YÖNETİMİ ÜZERİNE
ETKİSİ: BİLİŞİM İŞLETMELERİ ÖRNEĞİ**

BEYZA ASEL AYTEPE SOLMAZ

**YÜKSEK LİSANS
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ ANABİLİM DALI**

**DANIŞMAN
PROF. DR. İZZET KILINÇ**

DÜZCE, 2023

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

12.05.2023

BEYZA ASEL AYTEPE SOLMAZ

TEŐEKKÖR

Akademik hayatımın başladığı ilk dersten bugüne kadar bilgi birikimi, değeri, sabrı, her soruma cevap vermesi ile fikirlerimin oluşmasında, olgunlaşmasında ve felsefe haline dönüşmesinde katkısı olan danışman hocam Prof. Dr. İzzet KILINÇ' a saygılarımı sunuyorum. Hakkını asla ödeyemem.

Hayata gözümü açtığım ilk an' dan bu an' a kadar her zaman yanımda olan, ben pes etsem dahi pes etmeyen, çalışmalarım boyunca ev ortamında bana karşı her türlü saygı ve sevgi duyan sevgili annem, babam, ablam, kardeşim ve abime sevgilerimi sunuyorum.

Yeteri kadar zaman ayıramadığım ve daha fazla ilgilenmek istediğim canım yeğenlerim Hüma ve Mirza' ya sevgilerimi ve kaybettiğimiz zamanlar için özürlerimi sunuyorum.

Hayatın en önemli anlarından birisi olan iki insanın hayatını birleştirme noktasında benimle yolunu birleştiren, tezimin son anlarında her daim stresime ortak olan ve bir ömür boyu yolumuzun ayrılmayacağı yarınlar için yanımda olan sevgili eşime sevgilerimi sunuyorum.

12 Mayıs 2023

BEYZA ASEL AYTEPE SOLMAZ

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TABLolar LİSTESİ.....	iii
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
1. GİRİŞ	1
1.1. PROBLEM	1
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	3
1.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....	3
1.4. ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI.....	4
1.5. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI	4
1.6. TANIMLAR	5
1.6.1. Kısaltmalar.....	5
2. LİTERATÜR.....	6
2.1. İŞ ZEKÂSI.....	6
2.1.1. İş Zekâsı Tanımı	8
2.1.2. İş Zekâsı Gelişim Süreci.....	10
2.1.3. İş Zekâsı Araçları	13
2.1.4. İş Zekâsı Sistem Mimarisi.....	16
2.1.4.1. İş Zekâsı Sistem Mimarisinde Kullanılan Teknolojiler.....	19
2.2. YENİLİK YÖNETİMİ	21
2.2.1. Yenilik Kavramı.....	22
2.2.2. Yeniliğin Önemi	24
2.2.3. Yenilik Türleri	26
2.2.3.2. Etki Alanı Açısından Yenilik	27
2.2.3.3. Değişim Derecesine Göre Yenilik	27
2.2.4. Yenilik Yönetimi	28
2.3. İŞ ZEKÂSI VE YENİLİK YÖNETİMİ İLİŞKİSİ	33
2.3.1. İş Zekâsı Sistemlerinin Getirdiği Yenilikler	34
2.3.2. İş Zekâsı Sistemlerinin Yenilik Kararını Vermedeki Rolü.....	35

2.3.3. Yenilik Yönetimi ve İş Zekâsı İçin Başarı Faktörleri	36
3. MATERYAL VE YÖNTEM	40
3.1. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	40
3.2. ARAŞTIRMANIN DESENİ.....	41
3.3. EVREN VE ÖRNEKLEM	43
3.4. VERİ TOPLAMA TEKNİĞİ.....	43
3.5. VERİLERİN TOPLANMASI.....	45
3.5.1. Araştırmanın Geçerliği ve Güvenirliği ve İnandırıcılığı.....	46
3.6. VERİLERİN ANALİZİ.....	48
3.6.1. İçerik Analizi.....	48
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	50
4.1. İŞ ZEKÂSI.....	54
4.2. BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ	60
4.3. YENİLİK YÖNETİMİ	64
4.4. İŞLETME/ YÖNETİM.....	68
4.5. SEKTÖRÜN GELİŞMESİ / ÖNERİLER	71
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	75
5.1. SONUÇLAR	75
5.2. ÖNERİLER	85
5.2.1. Sektördeki İşletmeler Açısından Öneriler	85
5.2.2. Eğitim Açısından Öneriler	86
5.2.3. Araştırmacılara Yönelik Öneriler	87
6. KAYNAKÇA	88
EK'LER	100
7.1. MÜLAKAT FORMU.....	100
ÖZGEÇMİŞ.....	104

TABLolar LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1 : İş zekâsı tanımları.....	8
Tablo 2.2 : İş zekâsı gelişim süreçlerinin kronolojik sıralaması.....	12
Tablo 2.3: Yaygın olarak kullanılan iş zekâsı araçları.....	15
Tablo 2.4: Yenilik yönetiminin sınıflandırılması	28
Tablo 2.5: Yenilik modelleri ve ortaya çıkışları	29
Tablo 2.6: Yenilik yönetimi aşamaları	30
Tablo 2.7: İşletmeler için kritik başarı faktörleri.....	37
Tablo 4.1: Katılımcıların demografik özellikleri.....	50
Tablo 4.2: Kodlar, kategoriler ve temalar.....	51

ÖZET

İŞ ZEKÂSI SİSTEMLERİNİN YENİLİK YÖNETİMİ ÜZERİNE ETKİSİ:

BİLİŞİM İŞLETMELERİ ÖRNEĞİ

Beyza Asel AYTEPE SOLMAZ

Düzce Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı: Prof. Dr. İzzet KILINÇ

Mayıs, 2023, 103 sayfa

Bu çalışmanın amacı, işletmelerdeki iş zekâsı sistemleri kullanımlarının yenilik yönetimi üzerindeki etkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda bilişim sektöründe faaliyet gösteren işletmelerde iş zekâsı sistemlerinin yenilik yönetimi kararları özelinde önemini ve etkisinin incelenmesi hedeflenmiştir. Araştırma yapılırken olgu bilimi (fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Görüşme teknik süreçleri ile veriler toplanarak içerik analizi ile analiz edilmiştir. Araştırmanın evrenini Türkiye’deki iş zekâsı sistemleri kullanan bilişim işletmeleri, örneklemi ise Türkiye merkezli LinkedIn’de kayıtlı olan iş zekâsı sistemleri kullanan bilişim işletmeleri oluşturmaktadır. Görüşme tekniği çerçevesinde 14 katılımcı ile görüşmeler gerçekleştirilerek verilere ulaşım sağlanmıştır. Görüşmelerdeki katılımcılar; yöneticiler, iş zekâsı uzmanları, birim şefleri, proje yöneticileri, iş zekâsı danışmanlarından oluşmaktadır. Görüşmeler sırasında verileri toplama amacı ile 9 adet açık uçlu soru sorulmuş olup soruları destekleyici olarak 3 adet sonda soru kullanılmıştır. Katılımcı görüşmeleri çevrimiçi (online) ortamda yarı yapılandırılmış şekilde gerçekleştirilerek verilerin toplanması sağlanmıştır. Yapılan görüşmeler sonucunda toplanan verilerin analizi sonucunda “iş zekâsı”, “bilişim teknolojileri”, “yenilik yönetimi”, “işletme / yönetim” ve “sektörün gelişmesi/öneriler” olmak üzere beş tema elde edilmiştir. Temalar altında kategori ve kodlar görüşmelerin analiz edilmesi ile ortaya konmuştur. Çalışmanın sonuç kısmında; iş zekâsı sistemlerinin bilişim işletmelerinde öneminin arttığı ancak kullanım farkındalığının henüz yeteri kadar gelişmediği ortaya konmuştur. İş zekâsı araçlarının rapor çıktılarındaki görsel farklılıkların işletme sektörüne göre değişmekte olduğu ve iş zekâsı araçlarının tercih edilmesinde etkin bir rol oynadığından bahsedilmiştir. Bilişim işletmelerinin hızla değişen çevrelerinde rekabet halinde hayatta kalmaları için yenilik yapılmasının önemi ortaya çıkmıştır. Yenilik ihtiyacı ve yeniliğe karar verilme adımlarında veri kullanımının öneminin büyük olduğundan bahsedilerek iş zekâsı raporlarının doğruluğu ile işletmeler için neredeyse hatasız kararlar verilebildiği ortaya çıkmıştır. Bu sayede iş zekâsı sistemlerini kullanan işletmelerin diğer işletmelere nazaran daha avantajlı oldukları ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bilişim işletmeleri, İş zekâsı, İş zekâsı sistemleri, Yenilik, Yenilik yönetimi

ABSTRACT

THE EFFECT OF BUSINESS INTELLIGENCE ON INNOVATION MANAGEMENT: THE CASE OF IT COMPANIES

Beyza Asel AYTEPE SOLMAZ

Duzce University

Graduate School, Department of Management Information Systems

Master Thesis

Supervisor: Assoc.Professor İzzet KILINÇ

May, 2023, 103 pages

The aim of this study is to examine the effect of business intelligence systems use in enterprises on innovation management. For this purpose, it is aimed to examine the importance and effect of business intelligence systems in innovation management decisions in enterprises operating in the IT sector. While conducting the research, the phenomenology design was used. Data were collected through interview technical processes and analyzed with content analysis. The universe of the research consists of IT enterprises using business intelligence systems in Turkey, and the sample is Turkey-based IT enterprises using business intelligence systems registered in LinkedIn. Data were accessed by conducting interviews with 14 participants within the framework of the interview technique. Participants in the interviews; managers, business intelligence specialists, unit chiefs, project managers, business intelligence consultants. During the interviews, 9 open-ended questions were asked to collect the data, and 3 probe questions were used to support the questions. Participant interviews were conducted in a semi-structured online environment to collect data. As a result of the analysis of the data collected as a result of the interviews, five themes were obtained: "business intelligence", "information technologies", "innovation management", "business / management" and "development of the sector / suggestions". The categories and codes under the themes were revealed by analyzing the interviews. In the conclusion part of the study; It has been revealed that the importance of business intelligence systems in IT enterprises has increased, but the awareness of use has not yet developed enough. It has been mentioned that the visual differences in the report outputs of business intelligence tools vary according to the business sector and play an active role in the preference of business intelligence tools. The importance of innovation has emerged for IT businesses to survive competitively in their rapidly changing environments. It has been mentioned that the importance of using data in the steps of innovation need and decision-making is great, and it has been revealed that almost error-free decisions can be made for businesses with the accuracy of business intelligence reports. In this way, it has been revealed that businesses using business intelligence systems are more advantageous than other businesses.

Keywords: Business intelligence, Business intelligence systems, Innovation, Innovation management, IT business

1. GİRİŞ

Giriş bölümünde araştırmanın problemi, amacı, önemi, varsayımları ve sınırlılıkları başlıkları altında çalışma özelinde bilgiler verilmektedir.

1.1. PROBLEM

İş zekâsı, işletme bünyesinde verilecek olan kararlara destek olması için farklı kaynaklardan toplanan verilerin bir süreç dâhilinde işlenip analiz edilerek verinin anlamlı hale getirilmesindeki aşamalar toplamıdır. Yenilik yapmak işletmeler için önemli bir hal alarak gün geçtikçe bulundukları ortamda tutunmalarını sağlayan bir araç olmuştur. İşletmelerin her geçen gün gelişmekte olan çevrelerine bakarak hareket etmesi işletme devamlılığı açısından önem arz etmektedir. Gelişen ve değişen küresel işletme dünyasına teknolojinin dâhil olmasıyla beraber dış çevre unsurları da sıklıkla değişmektedir. İşletmeyi etkileyen bu unsurlara göre hareket etmek işletmeler için kaçınılmaz bir hal almıştır. İşletmelerin iç çevrelerinde rakip işletmelerin neler yaptığı, farklı alanlarda neler olduğunun gözlemlenmesi ve analiz edilmesi işletmenin sürdürülebilirliği açısından oldukça önem teşkil etmektedir. Aynı zamanda veri ve bilgi toplumu olma yolunda ilerlenen bu dönemde işletmelerin bünyelerinde oluşan veride çeşitlilik de artmıştır. Bu verilerin el ile işlenmesi mümkün olmadığı gibi manuel olarak analiz edilmesi de mümkün olmaktan çıkmıştır. Veri analizinden sonra karar almak daha kolay olacağından dolayı yöneticiler ve yönetici gruplarının zamandan tasarruf sağlamaları adına bir takım ihtiyaçlar doğmuştur. Bu durumu en iyi şekilde sunan teknolojilerin başında gelen iş zekâsı, işletmelerin yükünü oldukça hafifletmektedir. Yalnızca yöneticilerin karar alması ile değil işletme bünyesindeki her adımda karar almayı da kolaylaştırmaktadır. Verilerin analizi yalnızca karar almayı değil diğer süreçleri de etkilemektedir. İşletmenin nerede olduğu, ne yaptığı, nereye gidebileceği, nasıl bir yol izlenmesinin gerekliliğini, çalışan performansları nasıl gibi sorulara da cevap vermektedir. İş zekâsı sistem raporlarından alınan sonuçlar ile bu tür soruların cevapları raporlarda, grafiklerde ya da sistemde direkt görülebilmekte ve yorumlanabilir şekilde sunmaktadır. En son adım olarak gelecekte neler yapılabilir cevabını işletme bünyesindeki yetkili kişiye vermektedir.

İş zekâsı sistemleri karar destek sistemlerinden birisidir. İş zekâsı sistemleri yöneticiler ve analiz ekibinde çalışan analistler tarafından aktif bir şekilde kullanıldığı takdirde verilerin düzenlenerek işletmelerin doğru karar almalarına olanak sağlamaktadır. 2000’li yılların başlarından beri süre gelen teknolojik gelişmeler neticesinde iş zekâsı sistemleri de kullanılmaya başlanmıştır. Ancak teorik olarak uygulanma tarihi 1970’lere dayanmaktadır. Bu bağlamda iş zekâsının oluşan yenilik süreçlerinde, liderlik yapılarında ve değişen teknolojik gelişmelere uygun bir yapısı vardır. Bu sayede işletme yapılarına kolaylıkla uyum sağlayarak büyük kullanıcılara ulaşmıştır. Günümüzde büyük-küçük ayrımı yapmadan işletmelerin ihtiyaçlarını karşılayarak kullanılabilirliğini arttırmıştır. Artan kullanılabilirlik ile artan işletme verilerinin ayıklanarak depolanma alanları azalmıştır. Veri kirliliği ortadan kalkarak işletmelerin karar vericilerine kolaylık sağlanmaktadır. Ancak bu noktada verinin doğru veri olması da oldukça önem teşkil etmektedir. Amaca uygun olmayan ya da hatalı verinin kullanılması durumunda alınacak olan stratejik kararlar yanlış olabilmektedir. Bu bağlamda doğru veriler ile yöneticilerin doğru ve seri şekilde karar almalarında iş zekâsı sistemlerinin yeri oldukça büyüktür. İşletmelerin karlılıklarını arttırmada, pazar paylarını büyütmesinde doğru karar vererek süreçleri doğru şekilde tamamlamaları gerekmektedir.

İş zekâsı sistemleri işletme yapılarına kolaylıkla uyum sağlamaktadır. Bu sayede hemen hemen her sektördeki işletmeler ile entegre olabilmektedir. İşletmelerin tüm departmanlarında kullanma olanakları tanıyan iş zekâsı, ilk geliştiği dönemde işletme içi verinin işlenmesi amacıyla kullanılıyordu. Sonrasında kavram genişleyerek dış veri de sürece dâhil oldu. Özellikle dış verinin işlenmesi sürecini tanımlamak için günümüzde rekabet zekâsı terimi kullanılmaktadır. Çalışan kontrolleri, performans ölçümleri, süreç planlamaları gibi birçok işi iş zekâsı çıktıları ile çözümleyerek planlar yapılabilir. İşletme departmanlarında gerçekleşen bu yenilik yapısı karar alma süreçlerine dâhil olmaktadır.

İşletmeler için kaçınılmaz bir durum olan yenilik süreçleri ve iş zekâsı sistemlerinin bu sürece etkisi bu çalışmada araştırılmıştır. Bu bağlamda öncelikle yapılan literatür araştırmasında bilişim işletmelerindeki yenilik yapıları, süreçleri, teknolojileri iş zekâsı kapsamında ortaya konmuştur. İş zekâsı sistemlerinin yenilik süreçlerine nasıl bir etki oluşturduğunu, katkı sağladığını ya da sağlamadığına dair araştırmaların yapılması gerekliliği tespit edilmiştir. Bilişim teknolojilerinin artması ile hem yenilik

süreçlerinin hem de iş zekâsı sistemlerinin nereye gittiği, hangi doğrultuda olduğunu görmek adına araştırma derinleştirilmiştir. Araştırma bu problemler üzerine kurularak gerekli araştırma ve sonuçları araştırma dâhilinde sunulmuştur.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Çalışmanın temel amacı, işletmeler açısından önemli olan yenilik yönetiminin bilişim işletmeleri açısından önemini ortaya koymak ve iş zekâsı araçlarının yenilik yönetimi üzerinde ortaya çıkarabileceği etkileri incelemektir. Bu ana amaca ulaşma yolunda alt amaçlar belirlenerek sonuca ulaşılmıştır.

Bu alt amaçlar;

- Yenilik yönetiminin bilişim işletmelerine etkisini incelemek,
- İş zekâsı sistemlerinin bilişim işletmeleri açısından önemini incelemek,
- İş zekâsı sistemlerinin işletmelerin yenilik yönetimlerine etkisini incelemek,
- Yenilik yönetimi ve iş zekâsı sistemleri arasındaki bağlantıyı incelemek.

1.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Yenilik kavramı günümüzde işletmeler için her geçen gün önemli hale gelmektedir. Değişen ve gelişen teknoloji dünyasında yenilik yönetimini geliştiren sistemler ile güçlendirmek önemlidir. İşletmelerin rekabet süreçlerine katkı yaparak diğer işletmelerin önüne geçmeleri sağlanmaktadır. Bu sistemlerden birisi olan iş zekâsı sistemleri ile detaylı raporlara, analitik süreçlerin anlaşılmasına, verilerin doğru şekilde analiz edilmesine olanak sağlanmaktadır. Bu durum işletmeler için gelecekte atılacak adımların neler olacağına, nasıl kararlar alınabileceğine yardımcı olmaktadır. Bilişim sektörü iş zekâsı sistemlerinin kullanıldığı sektörlerden sadece birisidir. Bilişim sektöründe piyasada hâlihazırda olan iş zekâsı sistemlerinin kullanılması yanı sıra işletmelerin kendi ihtiyaçlarını karşılayacak kadar bir yazılım ile iş zekâsı sistemlerini kendileri kurabilmektedirler. Bu durum bilişim işletmelerinin farklılığını ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada yenilik yönetim süreçlerinde iş zekâsı sistemlerinin bilişim sektöründe ne durumda olduğunu, algı seviyelerini, avantaj ve dezavantajlarını, eksiklik ya da fazlalıklarını, zorluklarını ve kolaylıklarının ortaya konması için derinlemesine

araştırma çalışmaları yapılarak sektör temsilcileri ile görüşmeler sonucunda bulgular ortaya konmuştur. Literatür araştırması yapılırken farklı kaynakların kullanılması ile akademik literatüre katkı sağlamaktadır. Yapılan araştırma neticesinde işletmelerin nelere dikkat etmesinin gerekliliği, nelerden kaçınması gerekliliği, avantajlar ve dezavantajların neler olduğunu, işletmelere sağlayacağı katkılar çerçevesinde sonuçlar sunularak önerilerde bulunulmuştur.

1.4. ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI

Araştırma varsayımları; araştırma yapılan zaman (süreç), araştırma yöntemi ve araştırma deseni ile bir bağlam içerisinde.

Aşağıda araştırma varsayımları sıralanmaktadır;

- Yenilik yönetimi ile iş zekâsı sistemlerini kullanan bilişim işletmelerinin sayısı ve nitelik seviyeleri yapılacak olan analiz için yeterli olacaktır.
- Katılımcılar bilinçli olarak doğru ve nitelikli bilgiler sağlayacaktır.
- Görüşme sorularının yapılan çalışmanın bütünlüğünden aykırı olmayacağı varsayılmıştır.
- Görüşmeler esnasında teknolojik zorluklar ile karşılaşılmayacaktır.

Yukarıdaki varsayımlara dayanarak bilişim işletmelerinin yenilik yönetimi ve iş zekâsı süreçleri hakkındaki görüşleri ile iş zekâsı sistemlerinin sağladığı fayda incelenecektir.

1.5. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Araştırma sınırlılıkları aşağıda belirtilmiştir.

- Araştırma amaç bakımından, iş zekâsı sistemlerinin yenilik yönetimi süreçlerine etkisi ile sınırlandırılmıştır.
- Araştırma mekân bakımından, pandeminin başlaması ile evde geçirilen bir süreçte görüşmeler yapıldığından dolayı görüşmeler internet ortamında gerçekleşmiştir.

1.6. TANIMLAR

İş Zekâsı; İşletmede toplanan verilerin; işlenmesi, ayrıştırılması, depolanması, analiz edilmesi ve yetkililer için faydalı veriler haline getirme süreçleridir.

Yenilik Yönetimi; İşletme çevresinde oluşan değişimlerin ve fırsatların işletme bünyesinde amaçlar bütününde değerlendirilerek bünyeye kazandırılma süreçleridir.

1.6.1. Kısaltmalar

ETL – Extract Transform Load (Çıkarım, Dönüşüm, Yükleme)

OLAP - Online Analytical Processing (Çevrimiçi Analitik Süreç)

2. LİTERATÜR

2.1. İŞ ZEKÂSI

Günümüzde bilişim işletmeleri her geçen zaman daha da rekabet halinde olmaktadır. Bu artık bir zorunluluk haline gelmiş olup işletme içi ve dışında oluşan süreçlerin tehditleri ve fırsatları iyi şekilde görülerek adımlar atılması işletme ömrü için önemlidir. İşletmelerin çoğu rekabet koşullarını korumak için çabalayarak çeşitli yeniliklere başvurmaktadır. Bu durumda verinin ön plana çıkmasından dolayı iş zekâsı sistemlerinin ihtiyacı işletmeler açısından artmaktadır. Her geçen gün değişen ortamlara uyum sağlayabilmek için yeniliği bir kural haline getirmiş işletmeler, iş zekâsı sistemlerine önem vermektedir.

İş zekâsı sistemleri, işletmelerin yönetim bilgilerinin ve verilerin depolanması sonucunda analitik sistemlerin rapor çıktısı verdiği algoritma içeren bir sistemdir. İş zekâsı sistem araçları bilişim teknolojilerine sahiptir. Bu durumdan dolayı veriyi bilgiye çevirmede verimli ve etkin şekilde kullanılması ile birlikte işletmelerde planlanan süreçleri düzenlemektedir (Dinçerden, 2017).

İş zekâsı, verilerin çeşitli analitik araçlar ile dönüştürülerek işletmelere bilgi çıktısı vermektedir. Bu durum yetkili kişiye bir rapor halinde ulaşarak, kişinin yorumlamasından sonra gerekli süreçlere aktarılması anlamına gelmektedir. Anlık rapor çıktısı verebilen bu sistemler, işletme veri tabanlarına veya verinin var olduğu herhangi bir yere bağlıdır. Bu işletmelerin gerek karar vermede gerek yenilik yapmada gerekse farklı alanlarda gerçekleştireceği süreçlere yardımcı olmaktadır.

Veri ambarları, iş zekâsının verileri bilgiye dönüştürmesi için gerekli teknolojileri ve bilgi araçlarını içeren en karlı eylem avantajlarından yararlanılan bir süreçtir (Loshin, 2012). İş zekâsı, büyük verileri analiz ederek kullanıcı isteklerine göre işlemektedir. İşletme üst yönetimine veya yetkili kişilere raporlar sunarak verinin özünü iş eylemine dönüştürür (Cui, et al., 2007).

İş zekâsı sistemlerinin amacı, yetkili olan kişiye yardım ederek işletmenin daha iyi iş performansı elde etmesini sağlamaktır. Ancak iş zekâsı sistemleri tanımına oldukça geniş açıdan bakılması gerekmektedir. Eğer bu şekilde bakılırsa; işletmelerin bulunduğu pazardaki -sektördeki- verilerin kullanılarak bilgiye çevrildiğinde rekabetçi zekâ ile yönetim bilgisi dâhilinde kavramları birbirine bağlayan karar

destek sistemidir de denebilmektedir (Popovič, et al., 2010). İş zekâsı sistemleri, işletmelerin sermaye kullanmalarında bilgi yönetimi süreçlerini doğru şekilde gerçekleştirmek ve doğru adımlar atmada raporlar ile yardımcı olmaktadır (Herschel & Jones, 2005). İş zekâsı; bilgi, platform, araçlar, uygulamalar ve teknoloji den oluşmaktadır (Herschel & Jones, 2005). İşletmeler için gerçek zamanlı olarak veri toplama ve toplanan verileri analiz ederek yetkililer için kullanıma hazır hale getirmektedir (Okkonen, et al., 2002).

İşletmeler belirlediği hedeflere ulaşmak için yapılan işin stratejik ve teknolojik yapılarını iş performans yönetimleri sayesinde oluşturmaktadırlar. Bu bağlamda iş zekâsı ve iş performansı yönetimi birbirleri ile ilişkili hal almıştır. Ancak karmaşık bir yapının ortaya konmasından dolayı işletmeler belirli araçlara ihtiyaç duymaktadır. İş dünyasında karar verme adına hazırlanan bilgileri içeren iş yönetim süreçleri, iş zekâsı sistemleri ile birlikte bütünleşmiş şekilde çalışmaktadır (Williams & Williams, 2010).

İş zekâsı ortamı, iş süreçlerine uygun olmakla beraber analitik ve güvenilir sonuçlara ulaşım sağlar. Ulaşılan bu sonuçlar dâhilinde süreçleri geliştirmeyi ve yapılacak olan faaliyetlere yön vermeye yardımcı olmaktadır (White & Davis, 2008). Analiz, analitik süreç, raporlama ve tahmin gibi teknolojileri barındıran iş zekâsı sistemleri aynı zamanda karar destek süreçlerini destekleyen sistemlerdir. Veri tabanı ile bağlantılı olarak verilere erişim sağlayan bu sistemler, verilere kolay ulaşım sağlayarak raporlama yaptırmaktadır (Moss & Atre, 2003). Kısaca iş zekâsı, etkin olarak verilerin analizi sağlayarak işletmelerin karar süreçlerine ve yenilik süreçlerine yardımcı olmaktadır.

Karar destek sistemlerinin bir parçası olan iş zekâsı sistemleri, işletme verilerini belirli bir algoritma kullanarak bilgiye dönüşümünü sağlamaktadır. Bu tür dönüşümler OLAP, veri madenciliği, veri analizi, veri görselleştirme gibi teknolojiler kullanılarak gerçekleştirilmektedir. İşletmelere, az maliyetli ve basit erişim sağlayabileceği sistemler aracılığıyla verileri analiz etme kolaylığı sağlamaktadır. Bu kolaylık neticesinde kişiler zaman, mekân fark etmeksizin verilere erişerek analiz yapabilmektedirler (Amoako, 2014).

2.1.1. İş Zekâsı Tanımı

İş zekâsının orijinal anlamı zaman içerisinde değişiklik göstermiştir (Power, 2007). The Forrester adlı dergi iş zekâsı hakkında, ham ve işlenmemiş verileri kullanarak bilgiye dönüştüren teknolojik süreçler dizisi olarak tanımlanabilmektedir, tanımını yapmıştır (Evelson, et al., 2007). İş zekâsı sistemleri işletmeler açısından karar verme süreçlerinde ve iş akış planlarının ortaya çıkması konusunda işletme sistemlerinde var olan verilerin operasyonel olarak analiz edilmesidir (Herschel & Jones, 2005). İş süreçlerinin akışları için önemli durumların belirlenmesi ve karar verme mekanizmaları sayesinde işletmeler için önemli bir kaynak olmaktadır.

İş zekâsı, verilerin analiz edilmesi, sonuç çıkarılarak varsayımlarda bulunan işletme çalışanlarına yardımcı olan yüksek kaliteli bilgi toplama süreçleridir. İş zekâsı sistemleri işletme içi ve dışı çalışan, tedarikçi, ortak gibi bütün paydaşlarını barındıran ve işlerin etkin şekilde yapılabilmesi için ihtiyaç duyulan bilginin oluşum sürecini gerçekleştirmektedir (Negash, 2004). İş zekâsı; karmaşık yapıda olan verileri toplama, depolama ve yönetimini analitik araçlar ile birleştirmektedir (Robinson, 2008).

İş zekâsı, işletmeler için bilgi oluşturarak avantaj sağlayan bütünleşmiş sistem ve mimariden oluşan tek amaca hizmet eden bir ürün değildir. Gelişen ve değişen toplum ihtiyaçlarında işletmelerin uyum sağlayabilmesi için sürekli gelişmeli ve değişimler dâhilinde olmalıdır. İş zekâsı, “tek bir ürün, uygulama, program, kullanıcı, alan veya sistem değildir; daha çok, tüm paydaşlara karar verme ve öğrenme için bilgi sağlayan tümleşik sistem ve yöntemlerin tümünü kapsayan bir mimaridir” (Woodside, 2010). Bu durumda, rekabet koşullarında işletmeler için karar verme süreçlerinde kullanılması işletmenin tüm departmanlarında çalışan kişiler için bilgi ihtiyacının karşılanması ile sonuçlanabilmektedir (Woodside, 2010). İş zekâsı tanımlaması işletmelerin kendi bünyelerinde kullanım biçimlerine göre değişiklik gösterebilir ve işletmeler kendileri nezdinde bu tanımı kendileri oluşturabilir (Arnott & Pervan, 2005).

İş zekâsı üzerine literatürde çok sayıda tanım bulunmaktadır. Literatür incelendiğinde öne çıkan tanımlardan bazıları Tablo 2.1.’de gösterilmiştir.

Tablo 2.1. İş zekâsı tanımları

YAZAR / YIL	TANIM
(TURBAN, ET AL., 2004)	İş zekâsı, işletmede çalışan kişilerin daha etkin stratejik kararlar alabilmesi için verinin toplanma, işlenme, kayıt altında tutulma ve istenildiği takdirde erişim sağlanabilmesine yardımcı olan uygulama aşamalarıdır.
(RAISINGHANI, 2004)	İş zekâsı, işlenmemiş verilerin analizleri ve uygulama ortamlarında kullanılması, bilgiye dönüştürme aşamalarının gerçekleştirilmesi ve stratejik planlarda etkin rol alan yönetim uygulamasıdır.
(ECKERSON, 2005)	Verileri iş süreçlerinde faydalı bir biçimde kullanma ve işletmelerin politikalarına dönüştürmek için araç, süreç ve bilişim teknolojilerinden oluşmaktadır.
(REYES, 2010)	İşletmelerde karar alabilmek için yararlanılan bilgilerin oluşması adına çalışanlara destek sağlayan uygulamalar kümesidir.
(WILLIAMS & WILLIAMS, 2007)	İş zekâsı; bilgilendirmelerin, analizlerin ve yapılan iş bazında alınacak olan kararların yönetim süreçleri, gelir süreçleri ve operasyonel süreçleri kategorize ederek yapılmasını sağlayan yapıdır.
(ULUTÜRK, 2011)	İşletmelerin ticari süreçleri anlamlandırma aşamalarına yardımcı olmak adına kullanılan entegre yapı uygulamalarıdır.
(STOCKER, 2012)	Teknoloji yardımı ile iş ve karar alma süreçlerini var olan görselleştirme, panolama ve iş dâhilinde özet bilgiler kullanılarak karar alıcı kişilere yardımcı olan uygulamalardır.
(DUAN & XU, 2012)	İşletmelerde yarar sağlamak için işlenmemiş verileri etkin olarak iş süreçlerinde karar alma aşamalarına uygulama yöntemidir.
(BRIJS, 2013)	İşletmelerin daha faydalı kararlar almak için veriyi depolayıp analiz ederek istenildiği durumda erişim sağlanmasına yardımcı olan teknolojidir.
(GENDRON, 2013)	Verinin dönüşümü ve iletişim yapılarını kapsayan iş zekâsı iş verilene dönüştürülebilmektedir. Bu veriler ile yöneticilerin karar almasına kolaylık sağlayan bir takım teknikler oluşmaktadır.

Tablo 2.2(Devamı). İş zekâsı tanımları

(HOWSON, 2014)	İş süreçlerinin her adımında ilgili çalışanların veriye ulaşmasını ve işlemlerini sağlayan teknoloji ve süreç yapılarıdır.
(KÖKLÜ, 2018)	Ham verilerin analiz edilmesi ve kararlara destek sağlaması amacı ile yararlı ve anlamlı bilgilere dönüştürülme sürecidir.
(DAMAR, ET AL., 2018)	Veri yapılarında depolama, işleme, veri madenciliği, OLAP ve görselleştirme işlemleri yapılarak işletmelere verilerin görselliğini ve özetlenmiş halini sunan bir dizi teknoloji yapısıdır.
(GLOSSARY, 2020)	İşletme karar alma yapılarını ve karar performanslarını daha iyiye ulaştırmak için faydalı bilgiye daha kolay erişim sunan şemsiye terimdir.

Tablo 2.1’de görüldüğü üzere iş zekâsı sistemlerinin birden fazla tanımı mevcuttur. Sistem kullanılmaya başlandığı zamandan bu ana kadar yapılan tanımlar gelişerek literatüre kazandırılmıştır.

İş zekâsı işletmeler için gün geçtikçe kritik hale gelmektedir. İşletme çalışanlarının veriyi algoritma kullanarak işlenmesi halinde elde ettiği kesin sonuçlar ile süreç yönetimlerini daha net şekilde planlamakta ve uygulamaktadır. Bu durum karar verme süreçlerini etkileyerek işletmelerin rekabet gücünü arttırmaktadır. Bununla birlikte verilerin yakalanması, depolanması ve yayılması için iş zekâsı sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. İş zekâsının etkinliği; iş süreç modellerinin değişimi, sonuçları, işletme performansındaki gelişme ve değişimlere bağlı olarak ölçülebilmektedir (Herschel & Jones, 2005).

Gendron, iletişim ve dönüşüm(enformasyon) ile bağlantılı olarak iş zekâsını; işletmelerin verileri ile yöneticilerin bu verilerin dönüştürülerek kararlar verilmesi sağlanmaktadır, şeklinde tanımlamaktadır. Bu kararlar oluşturulurken bir takım teknikler kullanılmaktadır. Bu teknikler iş zekâsı süreçlerini oluşturduğuna değinmektedir (Dinçerden, 2017).

2.1.2. İş Zekâsı Gelişim Süreci

İşletmelerin oluşturdukları iş analizleri neticesinde asıl amaçları verimliliği arttırmaktır. Bu süreç dâhilinde işletme bünyesinde bulunan farklı sistemlerden

toplanan verileri; anlamlı, kullanılabilir, iş modellerine uygun ve bütünleşmiş bilgiye dönüştüren süreçler, varsayımlar, kurallar ve teknolojileri kapsayan durumlar neticesinde iş zekâsı sistemlerine ihtiyaç duyulmuştur.

İş zekâsı kavramı bilgisayar teknolojisinin ortaya çıkmasından daha öncesine dayanmaktadır. İlk defa 1865 yılında R.M Devens adlı bir banka çalışanının piyasa hakkında istihbarat toplaması ile ortaya çıkmıştır. “Business Intelligence” kavramının İngilizce’den Türkçe’ye çevrilmesi sırasında anlamsal olarak tam karşılığı ile tanımlanmamıştır. Hem zekâ hem de istihbarat anlamı taşıyan “Intelligence” kelimesinin daha çok istihbarat anlamı kullanılmaktadır. 1858 yılında ilk olarak Devens’in ortaya çıkardığı iş zekâsı kavramı günümüzde daha da anlamlı hale gelmektedir. İstihbarat yolu ile toplanan verilerin üst yönetici takımına ulaştırılması ve bu verilerin bilgiye dönüştürülerek örgüt açısından kararlar alınmasına yardımcı olmaktadır. Sistemsel olarak ilk kez H. P Luhn'un 1958 senesinde yayınlanan makalesinde bahsedilmiştir. H.P. Luhn iş zekâsını; belirlenen hedefe ulaşmak için var olan bilgilerin ilişkilerini tanımlama yeteneği olarak görmektedir (Luhn, 1958). Luhn’un bu açıklaması IBM başta olmak üzere birçok işletmenin sistem kullanma ve oluşturma adımlarını atarak teknolojiyi farklı bir boyutta kullanmalarına fayda sağlamıştır. İşletmeler verileri sistemsel olarak kayıt altına alarak onları daha rahat bir şekilde kullanmaları her alanda yararlı bir durum haline gelmiştir. İş zekâsı sistemleri, uzman sistemler ile karar alma yeteneğini geliştiren yöntem ve düşünceleri kapsayan bir yapı olarak tanımlanmıştır (Köklü, 2018).

1960’lı yılların sonlarında teknolojinin işletmelere olan etkisi ile verilerin analiz edilmesi ve karar vermeye destek sağlamak amaçlı olarak bilgisayarların kullanımı ile karar destek sistemleri işletme literatürüne girdi. Karar destek sistemlerinin işlevleri; üretimlerin planlanması, yönetilmesi ve ulaştırılması süreçlerinin kayıt altında tutulması için kullanılmıştır (Woodside, 2010). Karar destek sistemlerinin kullanımı ile yönetici destek sistemleri de işletmeler tarafından kullanılmaya başlandı. İş programında işletme süreçlerini tamamen kapsamamasından dolayı daha gelişmiş programa ihtiyaç duyulmaya başlanmıştır (Ranjan, 2008). Bu durum üzerine verilerin kayıt altında olduğu, istenildiği gibi değiştirilebildiği, algoritma ile çalışarak yöneticilere rapor hizmeti sağlayan iş zekâsı sistemleri işletmeler tarafından kullanılmaya başlandı. Teknoloji yolu ile farklılaşmanın önemli olmasıyla beraber

bilgi teknolojisi, günlük operasyonların ve karar vermenin odağı haline gelmiştir (Harris, 2012). Bilginin çeşitli araçlar ile rapor edilmesini de iş zekâsı sistemleri gerçekleştirmektedir.

İş zekâsı gelişim süreçleri kronolojik bir şekilde Tablo 2.2’de sıralanmıştır.

Tablo 2.3 : İş zekâsı gelişim süreçlerinin kronolojik sıralaması

TARİH	İÇERİK
1865	Richard Millar Devens ilk defa iş zekâsı kavramından bahsetti.
1958	IBM yayını olarak Hans Peter Luhn iş zekâsını; “Sunulan gerçeklerin birbirleriyle ilişkilerini, eylemi istenen bir hedefe doğru yönlendirecek şekilde kavrama yeteneği (Luhn, 1958)” şeklinde sistemselsel olarak tanımladı.
1986	Gartner Group analisti H. Dresner, iş zekâsı tanımını; “gerçekler temelinde karar destek sistemleri ile işle ilgili alınan kararları iyileştirmek için kavramlar ve yöntemler (Glossary, 2020)” şeklinde tanımlamıştır.
1993	İnternet kullanıcılara açılmaya başlandı.
1996	RENFE işletmesi ilk halka açık iş zekâsı sistemini tren biletleri üzerinde kullanmaya başladı.
1997	Halka açık bir şekilde kullanılmaya başlanan İZ dünyada bilinir hale geldi.
2002	Amazon tarafından bulut servisi üretildi.
2004	Cindi Howson iş zekâsı skor kartını piyasaya sürdü. (Howson, 2014)
2006	Amazon tarafından ilk kez bulut bilişim teknolojisi Amazon S3 kullanıcıların hizmetine sunuldu.
2008	İlk kez açık kaynaklı bulut servisi olan Eucalyptus piyasaya sürüldü.
2010	İş zekâsı sistemleri tüm işletmeler genelinde %35 oranında yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. %65 olarak ise bilinmektedir.
2011	İş zekâsı trendleri; büyük veri, veri görselleştirme, analiz tabloları gibi özellikler oluşmaya başladı. Mobil uygulama olmasından bahsedildi.
2012	İş zekâsı teknolojisi gelişmeye devam etti. Sistemlere birleşik sorgular gerçekleştirme, bellek içi veri tabanlarından veri çekme özellikleri eklendi.
2014	İş zekâsı piyasası 81 milyon dolara ulaşmıştır. Veri tabanları sanal ortama geçme süreçleri başlamıştır.
2019	İş zekâsı piyasası 136 milyon dolara ulaşmıştır.

Kaynak: (Işık, 2016), s.2, “*Business Intelligence Requirement Analysis in Small and Medium Enterprises*” den uyarlanmıştır.

Tablo 2.2’de iş zekâsı kavramının 1958’den 2019 yılına kadar gelişimi gösterilmektedir. Sistem olmadan önce işletmelerde işlerin düzenlenmesi için kullanıldığı ortaya konmuştur. Daha sonra bilgisayar teknolojilerinin ve işletme ihtiyaçlarına göre düzenlenerek iş zekâsı sistemleri olarak sunulmuştur.

İşletmelerin verilerinde giderek artışın gözlenmesi ve veri analiz süreçlerinin yoğunlaştırılmasından dolayı iş zekâsı sistemlerine verilen değer giderek artmıştır. İş zekâsı sistemlerinin bulut ortamına geçişi ve mobil uygulama olarak kullanılmaya başlanması işletmelerin her an her yerde bu sistemleri kullanmasına olanak sağlamıştır. İş zekâsı hala büyüyor ve bir arka ofis işlevi olarak başlayan şey, tüketicilerin her gün kullandığı bir şey değil. Bugün BI şirketleri arasındaki savaş, hız, uygun fiyat ve yüksek kapasiteli depolama sağlamaktır (Harris, 2012).

2.1.3. İş Zekâsı Araçları

İş zekâsı araçları, işletme fikirlerinin işleyişini kolaylaştırmaya yardımcı olur. Basit ve grafiksel olarak görüntülenen statik bir veriden daha fazlası, bize eğilim analizi, detaya inme yetenekleri ve öngörülerimizi program performansına doğru genişletebilecek tahminler de sunarlar (Duda, et al., 2000). İş zekâsı araçları ile verilerin birleştirilmesi, görüntülenmesi ve dağıtılması kolay bir biçimde şekillenmektedir.

Normal veri tabanlarından yola çıkılarak yapılan basit raporların aksine iş zekâsı araçları verilerin daha kapsamlı şekilde analiz edilmesine yardımcı olur. İşletmelerin iş zekâsı sistemlerine duyduğu ihtiyaç, ham verilerin izlenilmesi ve değerlendirilmesi ancak bir strateji barındıran işletmelerde verilerin değerlendirilmesinde yardımcı olmaktadır. Bunların sonucunda sadeleştirilmiş olan bilgiler ile karar alma süreçleri daha da hızlanmaktadır. İşletmelerin işletme içi ve dışındaki durumlarını görebilmek için kullandığı iş zekâsı sistemlerinin kullanım alanlarını iş operasyon raporları, öngörü sunma, gösterge tabloları (dashboard), çok boyutlu analiz, farklı faktörler arasında korelasyon bulmak şeklinde sıralayabiliriz. Bu doğrultuda iş zekâsı kavramının kullanılabilmesi için bu temellere dayanarak iş zekâsı araçları ortaya konmuştur.

İş zekâsı araçları; esneklik, bütünleşme, dağıtım ve daha iyi görsel hazırlama özelliklerinden dolayı tercih sebebi olmaktadır. Verilerin farklı veri tabanlarına

ayrılması ve veri ambarlarında tutulması işletmeler için önem arz etmektedir. Örneğin; müşteri bilgisi farklı bir veri tabanında tutulurken çalışan bilgileri farklı bir tabanda tutulabilmektedir. Bu durum da verilere ulaşım sağlama durumu olarak olumlu bir sonuçtur. İş zekâsı araçları veri tabanı sistemleri ile bütünleşik halde çalışmaktadır. Verilere erişmek ve dışa aktarımını sağlamak için "Uygulama Programlama Ara yüzü" olan herhangi bir veri tabanından da ulaşım sağlanabilmektedir (Levin & Zahavi, 1999).

Bulut bilişiminin gelişimi ile birlikte işletmelerin çoğu veri ambarlarını bulut bilişim ile saklamaktadır. İş zekâsı araçları da sanal veri ambarları ve gömülü veri ambarları ile çalışmaktadır. Bu durum verilerin veri tabanında tanımlanmasına etki etmeden analiz için yönlendirilmesinde olanak sağlamaktadır. Sanal ortama yüklenen veriler el ile değiştirilebilir tam zamanlı iş zekâsı süreçlerinde yer aldığı şekilde işlemler yapılabilir. Ancak veriler bazı gerçek kaynaklardan ambarlara yüklendiği için tam olarak "gerçek zamanlı" değildir, ancak "yakın" olarak da işlem görebilir (Peppers & Rogers, 2004).

İş zekâsı araçlarının maliyetleri farklılık gösterebilmektedir. İşletmelerin çoğu kendi gereksinimlerini karşılayan bir araç bulabilmektedir. Versiyonlara ve işletmenin isteklerine göre hazırlanan bu programlar içerdiği detaylara göre bütçelenmektedir. Ancak işletmelerin maliyetten önce gereksinimlerini iyi şekilde analiz etmeleri gerekmektedir (Research, 2008).

İş zekâsı aracı işletme bünyesine alındıktan sonra işletmelerin kültürüne uygun şekilde opsiyonel hale getirilmeli ve performans iyileştirilmeleri yapılmalıdır. İş zekâsı aracındaki veriler sistemimizdekiyle aynı şekilde organize edilmezse, bu tür değişikliklerin yürürlüğe girmesi çok zor olabilir. Veri ambarı, farklı veri modelleri geliştirir ve önemli veri noktalarının operasyonel hale getirilmesi için çok zor olmasına neden olabilir. Burada hedeflerimizden biri, bir iş zekâsı aracı satın almaksa, ilk olarak veri modelimizi yeniden düzenlemeyi düşünebiliriz. Veri modellerindeki fark daha büyükse, bu daha zor veya karmaşık bir proje anlamına gelir (Foley & Bates, 2007).

Piyasada birden fazla iş zekâsı aracı vardır. Teknoloji ve işletmelerin bu sistemlere ihtiyaçları arttıkça var olan sistemler geliştirilmekle beraber yenileri de ortaya çıkmaktadır. Programların birçoğu web tabanlı sunucuları tercih ederek işletmelerin

sistem konforunu arttırmaktadır. Erişebilirliğin ve yanıt sunucularının daha verimli olmasından dolayı bellek içi teknolojisi kullanılarak verilerin ölçeklendirilmesi kolaylaştırılmaktadır (Daróczy, 2015). Bu sayede veri bilimcileri ve sistem yöneticilerinin kullanabileceği nitelikli araçlardır.

Aşağıdaki tablo 2.3'te iş zekâsı araçları ve özelliklerinden bahsedilmiştir.

Tablo 2.4: Yaygın olarak kullanılan iş zekâsı araçları

ADI	ÖZELLİKLERİ
IBM COGNOS EXPRESS	Çoklu bulut ortamı desteği veren verilerin işlevsel olarak kullanıldığı yapay zekâ ile entegre şekilde IBM tarafından ortaya çıkarılmış iş zekâsı platformudur.
BUSİNESS OBJECTS EDGE	2007 yılında sap tarafından satın alınmış ve geliştirilen iş zekâsı yazılım sistemidir.
SAS BI	Veri yönetimi, çoklu analiz, iş zekâsı gibi süreçlerin gömülü olduğu SAS enstitüsünün geliştirdiği yazılım programıdır.
POWER BI	Microsoft tarafından pazara sunulmuş kullanıcıların rahatlıkla kullanacağı şekilde basit olarak tasarımılandırılmış bir iş zekâsı sistemidir.
ORACLE BUSİNESS İNTELLİGENCE SUİTE	Oracle tarafından sektörlere sunulan iş zekâsı araçları setidir.
QLİKVIEW	Veri entegrasyonu ve kullanıcı odaklı olarak üretilen hem iş zekâsı hem de veri görselleştirme hizmeti sunan sistemdir.
TABLEAU	Temelinde iş zekâsı olan veri görselleştirmesini sağlayan çok yönlü bir yazılımdır.

Tablo 2.3'te araştırmaya katılan katılımcıların kullandığı iş zekâsı sistem araçlarından bahsedilmiştir. Kaynak olarak araştırmaya katılan katılımcıların söyledikleri esas alınmıştır. Buradaki amaç bulgular ve literatür arasında bağlantı oluşturmaktır.

İş zekâsı sistemlerinin kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. İşletmelerdeki kullanımlar çalışanların işleri ilerletmesinde kolaylıklar sağlamaktadır. Aynı zamanda anlık olarak veriye ulaşım, veriyi düzenleme ve analiz etme özelliğinin sunulması işlerin hızlanmasına da neden olmaktadır. Bazı iş zekâsı çözümlerinin sağladığı bulut ortamında çalışma, mobil cihazlar üzerinden erişim ve internetsiz kullanma özellikleri sahada çalışanlara da kolaylık sağlamaktadır. Kullanım kolaylığı ile verilerin sunulan ara yüzler ile detaylandırılarak rapor hazırlanmasına katkı sağlamaktadır. Karışık verilerin belirli bir düzen halinde analiz edilerek raporların hazırlanması karar verici kişilere de kolaylık sağlamaktadır. Çalışanların verimliliğinin izlenmesi, satış verilerinin olumlu veya olumsuz takipleri, stok bildirimlerinin alınması gibi birçok alanda işletmeye kolaylık sağlamaktadır.

İş zekâsı programlarının kullanıldığı takdirde sağladığı yararlar aşağıda sıralanmıştır (Işık, 2016). ,

- Verilerin anında kayıt altına alınması, işlenmesi veya silinmesi zaman kazanımı sağlar.
- Kullanıcıların kendi istedikleri özelleştirmeler ile oluşturulmuş veri kümelerinden işlerine yarayan raporlara hızlı ulaşım sağlar.
- Çalışanların ve müşterilerin gösterge tabloları ile etkileşimli raporlara erişimi sağlar.
- İşletmelerin verilerini tüm veri ambarlarında hazır halde tutar.
- Talepleri hızlı, verimli ve akıllıca işlemesini sağlar.
- İşletme yöneticilerine hatasız raporlar sunar. (verilerin doğruluğundan emin olduğu müddetçe)
- İşletmenin olumsuz olduğu tarafları tespit edilerek çalışanların bu duruma göre yönlendirilmesini sağlamak.

Yukarıda bahsedilen maddelerde olduğu gibi işletmenin her alanına hitap eden iş zekâsı sistemleri, avantajları bakımından zengin bir içeriğe sahiptir.

2.1.4. İş Zekâsı Sistem Mimarisi

İş zekâsı terimi, işletmelerin stratejik adımlarını planlamada önemli rol oynamaktadır. İş zekâsı sistemleri, işletmede karar vermede ve uygulamada önemli rol oynayarak verilere erişim, bir araya getirme ve analiz etmeyi sistemselsel olarak

anında ilgili kullanıcıya iletmektedir. Genel olarak, işletmelerin müşteri profilleri oluşturma istatistiksel olarak analiz yapma ve bunlara ilişkin kararlar almaya yardımcı olmaktadır. Verilerin giderek artması teknolojinin globalleşmesi ve değişen çevreye uyum sağlamada işletmelere, iş zekâsı sistemleri yardımcı olmaktadır. İş zekâsı sistemleri kullanımının işletme içi departmanlar arası iletişimin, organizasyonların ve değişimlerin anında haberdar olunmasından dolayı süreçlerin daha hızlı işlenmesine olanak sağlamaktadır.

Günümüz dünyasının işletme ortamı için iş zekâsı, bilişim teknolojileri araçları arasında değerli teknolojilerden biridir ve aynı zamanda diğer bilişim teknolojileri sistemlerini kullanırken daha iyi performans elde etmeye yardımcı olur (Vercellis, 2009). İşletme yöneticilerinin akıllı ve doğru karar almaları, verilerin güncelliği ve doğru işlenmesi ile başarıya ulaşılmaktadır. 90'lı yıllardan bu yana internet ve bilişim sistemlerinin gelişmesi ile ürün ve hizmetlerde yaşanan değişimler oldukça fark edilmektedir. Teknolojinin gelişmesi ile müşteri talepleri, ürün çeşitliliği, işletme yönetimleri, çalışan bilgileri de değişmektedir. İşletme yöneticileri, müşterilerine daha iyi hizmet ve daha kaliteli ürün sağlayabilmek için verilerini doğru şekilde analiz etmek ve bunları doğru şekilde işleyerek işletmelerini pazarının öncüsü haline getirmeye çalışmaktadır (Moss & Atre, 2003). İş zekâsı sistemleri verilerin doğru şekilde kayıt edilmesi, işlenmesi, değiştirilmesi ve bunların sonucunda görsel zenginlik ile raporlanmasını işletme yöneticilerine sunmaktadır. Belirli algoritmalar ile hazırlanan bu raporlar hata riskini en aza indirgeyerek doğru seçimlerin, stratejilerin belirlenmesinde büyük rol oynamaktadır.

İş zekâsı sistemleri veri tabanlarına kayıt edilen veriler ile raporlarını oluşturmaktadır. En çok kullanılan veri tabanı sistemi SQL olmak üzere birçok sistem ile çalışmaktadır. 2013 yılından itibaren iş zekâsı sistemlerinde verilerin işlenmesi için özel sorgular gerçekleştirilmektedir. Bunlara bağlı olarak var olan veri tabanları yerine iş zekâsı sistemleri kendi içerisinde iş zekâsı bellek motorlarını geliştirerek tek bir sistemde toplamaktadır (Saha, 2007). İşletmelerin büyüklük durumlarına göre değişen veri sayıları için esnek bir şekilde geliştirilen iş zekâsı bellek motorları, işletme içinde tek bir sistem kullanarak verilerin sonuçlarında ortaya çıkan bilgiyi üretmeye yardımcı olmaya çalışmaktadır.

İş zekâsı projeleri için zaman önemlidir. Bir projenin kapsamı onun araştırılıp geliştirilmesi ile orantılı olup oldukça karmaşık olabilir. Bu karmaşanın çözülmesini

kolaylaştırmak adına nitelikli personellerin bulunması ve odaklanma sorunlarını aşan kişilerin sistemleri ile çalışması uygun olabilmektedir. Karmaşıklar giderildikten sonra yalın ve net bilgiye ulaşım daha da kolay sağlanacaktır. Aksi durumda yani çözülemez ise işletmelerin aldığı kararların etkilenmesinden dolayı işletmenin ölümü bile gerçekleşebilir. Verilerin işlenmesi, kayıt edilmesi ve yorumlanması bu aşamada önemliliğini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Departmanların iş zekâsı sistemlerini kullanması avantaj sağlayabileceği gibi dezavantajda sağlayabilir. Örneğin pazarlama yöntemlerinde müşterinin istekleri görülmeyip farklı verilerin işlenmesi sonucunda müşteri kayıpları meydana gelebilir. Ya da yeni trendlerin analiz edilmeyip grafik OLAP’da işlenmemesi sonucunda işletmenin gelecekte yapması gereken hamlelerin önü kesilebilir (Ranjan, 2008). İş zekâsı sistemleri işletmelerin en küçük biriminden en büyük birimine kadar hassasiyet içinde kullanılması gerekmektedir.

İş zekâsı, işletmelerin stratejik olarak hedef oluşturmada oluşturduğu raporlar ile yol gösteren bilişim sistemleridir. İş süreçlerinin planlanmasını, analizini, kontrolünü sağlar. Bu durum işletmelerin gelecekteki yol haritalarını çizmede büyük oranda yardımcı olur (Habul & Pilav-Velic, 2012).

İş zekâsı sistemleri zengin bir içeriğe sahiptir. İçeriği ile ilgili tartışma ve döngüleri barındıran sistemler, veri/bilgi kaynakları, toplama, analiz etme, değiştirme, kayıt altında tutma yöntemleri gibi süreç modellemesi arasındaki farkların gözle görülür şekilde olmasına karşın iş zekâsı sistemleri basit bir şekilde döngü halinde bilgileri elde ederek, analiz edip depolar ve iş süreçleri arasında paylaşır. İşletmenin bilgileri üretmek adına iş süreçleri oluşturmak için gerekli unsurları içermektedir (Ulaş, 2011) (Pirttimäki, 2007).

Bir iş zekâsı sistemi, verinin işlenmesi sonucunda veri ambarı oluşturularak veri modellemesi kullanıcının isteği dâhilinde yapılır. Bu süreçlerde ortaya çıkan ve algoritmanın oluşturduğu bazı teknolojiler vardır. İş zekâsı teknolojileri, müşteri ilişkileri yönetimi, görsellik, coğrafi bilgi sistemleri, veri ambarı, uzman sistemler, vb. bilgi sistemleri ile ilişki içinde olan bir teknolojidir (Negash, 2004). İş zekâsı mimarisinde beş ana temel vardır. Bunlar; veri toplama (kaynaklar), veri entegrasyonu (ETL) veri ambarı (depolama), veri analizleri (OLAP), raporlama

sunum süreçleridir. Çeşitli veri tabanlarının kaynaklarından alınan veriler sonucunda iş süreçleri ve raporlar ortaya çıkar. (Brandt, 1999) Veriler işletmelerin performanslarını etkileyerek performanslarını iyileştirebilecek ve onların yeni adımlar atmasına olanak sağlayacaktır. Bu durum çoklu sistemlerin oluşmasında etkili olmaktadır. Kurumsal sistemlerin başında gelen kurumsal kaynak planlama (ERP) sistemleri işlemleri otomatikleştirmek ve verileri yakalamak için çok önemlidir (Işık, 2016).

Başarılı iş zekâsı süreçlerine ulaşmanın en önemli adımlarından birisi etkin ve akıllıca şekilde oluşturulmuş veri ambarlarıdır. İşletmeler için en önemli kaynak olan verilerin, doğru şekilde kayıt altında tutulup kategorize edilerek korunması gerekmektedir.

2.1.4.1. İş Zekâsı Sistem Mimarisinde Kullanılan Teknolojiler

İş zekâsı sistemlerinin kullanılma amacı verileri anlamlandırarak raporlar oluşturup işletmelere fayda sağlanmasıdır. Bu sistemlerin arka planlarında oluşan mimarilerin birkaç adımı vardır. Aşağıda bu adımlar kısa şekilde açıklanmıştır;

- **Veri Toplama:** İşletmelerde birimlerin kullandıkları veriler birbirinden farklıdır. Depo birimi ürün verisi tutarken insan kaynakları birimi çalışan kişilerin verilerini kullanmaktadır. Bu yüzden sistemlerin farklı açıları kullanıldığından dolayı veri oldukça fazladır (Ayvaz, 2017). Verilerin toplanması gerek internet ortamından tüketicilerin verilerinin alınması gerekse tüketicilerin işletmelere verdikleri veriler halinde toplanmaktadır. Toplanan bu veriler veri ambarlarında tutulmaktadır. Veri ambarları işletmelerin bünyesinde olmasının yanı sıra çevrimiçi ortamlarda da bulunmaktadır.
- **Veri Entegrasyonu (ETL):** Verilerin kaynağından alınarak belirlenen işlemlerden geçirildikten sonra var olan sistemlere aktarılmasıdır. Verilerin ayrıştırılarak belirli hesaplamalar sonucunda veri ambarlara iletilmesini sağlayan ETL süreçleri verilerin sınıflandırılmasını da sağlamaktadır (DaSilva, et al., 2012). ETL süreçlerinde üç aşama vardır. Bunlar; ayıklama, dönüştürme ve yüklemedir. Ayıklama kısmında veriler kaynaklardan alınarak bir dizi işlemler için dönüştürme adımına iletilir. Dönüştürme kısmında istenilen sonuca ulaşmak

için verilerin temizlenme ve sınıflandırılma işlemidir. Veriler istenilen şekillerde yükleme kısmına iletilir. Yükleme kısmında ise veriler ambarlara iletilir.

- **Veri Ambarları:** Analizlerin yapılması için verileri toplayan ve düzenlenmesini sağlayarak ilgili kişilerin var olan işle alakalı bilgilere erişimini sağlayarak analiz imkânı tanıyan bu bilgiler dâhilinde analiz imkânları sunan teknolojilerdir (Reinschmidt & Francoise, 2000). Veri tabanları ile farklı kaynaklardan sağlanan verileri bünyesine alan ve kullanımlar için depolayan alanlardır. Analizlerin yapılabilmesi ve veri madenciliğinin oluşturulabilmesi için sonuçlar ortaya konmaktadır. Bu sonuçlar yoluyla hazırlanan raporlar analistler ile detaylı şekilde açıklanarak ilgili kişilere özet raporlar halinde yönlendirilmektedir (Azvine, et al., 2005).
- **Veri Analizleri (OLAP):** Veri ambarlarında bulunan veriler dâhilinde değişimler, hesaplamalar ve çeşitli dönüşümlerin oluşturulması sonucunda verilerin dönüştürülerek bilgilerin oluşmasını sağlayan yapılardır (Moss & Atre, 2003). OLAP teknolojisi çok boyutlu verilerin analizlerinde kullanılmaktadır. Veriyi depolayan ve yöneten teknoloji anlamına gelen veri ambarları ile OLAP verilerin bilgilere dönüşümünü sağlamaktadır. Bu teknolojilerde veriye ulaşım sağlamak için basit işlemler dâhilinde karışık hesaplamalar, süreçler ve farklı yapılandırmalar da mevcuttur (Reinschmidt & Francoise, 2000).
- **Raporlama ve Sunum:** Raporlar iş zekâsı teknolojilerinin son adımıdır. Kullanıcıların isteklerine göre şekillendirilen raporlar verilerin bilgilere dönüşümünü gösteren süreçtir. Kişilerin anlayabileceği ve anlamlandıracağı şekle veri analistleri yardımı ile dönüştürülmektedir (Ayvaz, 2017). Eğer analisteler raporları özetlemez ise fazla detaylı olacağından dolayı esas görülmesi gereken kısım ortaya çıkmayabilir. Bu durumda raporlar hatalı olarak başarılı olmaz.

Veri türleri için iş zekâsı sistemleri farklı mimariler ile çalıştırılmasının doğru olduğu savunulmaktadır (Inmon, 2005). Veri ambarındaki olan veri merkezleri için normal bir iş zekâsı mimarisi kullanılır. Yarı yapılandırılmış iş zekâsı mimarileri, iş süreç modelleri, veri modelleri, uygulama envanterleri ve meta veri havuzlarından oluşur (Negash, 2004) (Ulaş, 2011). Farklı veri tabanlarından alınan veri kaynakları farklılık gösterebilmektedir. Standardizasyonunun oluşabilmesi için ETL (çıkarma, dönüştürme, yükleme) ile bütün veriler eş değer duruma getirilebilmektedir (Negash, 2004).

Sonuç olarak; iş zekâsı sistemleri verileri temel alan sistemlerdir. Verilerin doğruluğu, kalitesi, kategorisi gibi unsurlar oldukça önemlidir. İşlerin doğru ve aksamadan ilerleyebilmesi için verilerde yanlışlık olmaması gereklidir. İşletmelerin farklı departmanlarında farklı amaçlar ile kullanılan bu sistemler raporlar ile iş süreçlerine destek olmaktadır. Karar destek sistemlerinden birisi olan iş zekâsı sistemleri araçların sağladığı kolay ara yüzler sayesinde verinin işlenmesini kolay hale getirmektedir. İşlenen veriler sonucunda raporlar ortaya koymaktadır. Sistem raporları sayesinde büyük veya küçük çapta alınan kararların doğruluğu işletme performanslarını etkilemektedir. İş zekâsı sistemleri bu kararları almada raporları ile öne çıkmaktadır. Raporlar görsellik temelli olduğundan dolayı verinin okunur hale gelmesini sağlamaktadır. Bu da yöneticilerin veya karar alıcıların işini hayli kolaylaştırmaktadır. İşletmeler bünyesinde zaman açısından hız, iş yükünü hafifleterek kolaylık ve herkes tarafından kolaylıkla kullanılması ile işletmelere avantaj sağlamaktadır.

2.2. YENİLİK YÖNETİMİ

İşletmelerin hayatta kalabilmeleri ve rekabet şartlarında önde olmaları için yenilik ve yenilik yönetimi oldukça önemlidir. İşletme hayatında yönetim, etkililik ve verimlilik için önemli bir rol oynamaktadır. Günümüzde işletme çevreleri ve süreçleri büyük bir hız ile değişmektedir. Bu durumda piyasadaki eski durağanlık ve değişimsizlik yoktur. İşletmelerin bulundukları çevre düzenlerinde teknolojinin hızla ilerlemesi ile belirsizlik düzeyi artarak tahmin etme zorluğu, düzende yaşanan sıkıntılar, küreselleşme sıkıntıları var olmuştur (Jamali, et al., 2006).

Kullanıcı istekleri ve beklentileri, işletmelerin içinde bulunduğu çevre getirileri, oluşan rekabet ortamları ve teknolojinin işletmelere entegre edilerek sürekli yenilenme ihtiyacı yenilik kavramını önemli konuma getirmiştir. İşletmelerin hayatta kalmaları ve iş süreçlerini sağlıklı yönetebilmesi için yeniliğe ihtiyaçları vardır. İşletmeler kendi bünyelerinde bulunan yenilik potansiyelini keşfederek bundan kendilerine fayda çıkarmaktadır. İşletmeler yapacakları araştırmalar sonucunda var olan yenilikleri bünyelerine kazandırabilecekleri gibi bünyelerinde var olan ürünün üzerine kazanımlar sağlayarak var olanı da geliştirebilmektedirler. Ancak bu durumların gerçekten başarılı olabilmesi için işletmelerde liderlik konumunun

tecrübeli kişilerce yönetilmesi gerekmektedir (Boons, et al., 2013). Liderlerin oluşturacağı takım işletmeler için oldukça önemlidir. Çalışanlar teşvik edilerek yeni fikirler üretmeye başlarsa işletmelerin yenilik yapma durumu da artış gösterecektir. Bu durumda bu grupların yönetimleri de oldukça hassas bir konu olup dikkat edilmesi gerekmektedir (Van de Ven, 1986).

İşletmelerin yeniliği görmeleri ve ihtiyaçlarını belirlemeleri zaman alıcı bir durumdur. Yeniliğin işletmeye uyumu, işletmeye olumlu ve olumsuz getirileri detaylı bir şekilde incelenmelidir. Bunu profesyonel bir şekilde yapacak ekibe, ekiplere ve lider veya yöneticiye ihtiyaç duyulmaktadır. Önemli olan süreç takibi olduğundan dolayı liderlerin veya yöneticilerin tecrübeli olmaları başarılı bir sonuç için önemli bir husustur. Araştırmanın bu kısmında ‘yenilik yönetimi’ adı altında yenilik ve yenilik yönetimini anlatacak başlıklar oluşturularak detaylıca anlatılmıştır.

2.2.1. Yenilik Kavramı

Yenilik Latince kavram olarak ‘innovare’ anlamına gelen yeniyi oluşturma, yapma ve değiştirme anlamlarını taşımaktadır. Yenilik kavramı, kavramsal ve örgütsel olarak farklı deneyimler çerçevesinde günümüze kadar gelmiştir (Narayanan, 2001). Yenilik "ticarileştirilebilen değer oluşturan yeni bir fikir, ürün veya süreç" şeklinde tanımlanmaktadır (Ünal & Kılınç, 2016).

Yenilik; bir yapının ilk kez anlatılması, geliştirilen ürünün ilk kez piyasaya sürülmesi ve bir şeylerin ilk defa keşfedilmesi süreçlerini kapsamaktadır (Sami, 2003). Yenilik, değer oluşturacak ve fayda sağlayacak farklılıkların, işletme ihtiyaçlarının iş süreç yapılarına katkı sağlaması şeklinde açıklanmaktadır (Demir & Demir Şen, 2015). İşletmeler hayatta kalmak istiyorlar ise yenilik yapmak zorundadırlar (Chesbrough, 2003), (Desouza, et al., 2009), (Drucker, 1986). İşletmeler yenilik yapılmadığı durumda yok olmaya mahkûmlardır. (Goffin & Mitchell, 2016) Yeniliği görüp ve onu gerçekleştirme yeteneği işletmeler için önemli bir yetkinliktir (Jaruzelski & Dehoff, 2010). İşletmeler maddi bir kazanç sağlamak amacı ile yenilik yapmaktadırlar.

Yenilik tanımları her düşünürü göre farklı şekillenebilmektedir. Rogers ve Shoemaker yeniliğin fikirden itibaren başladığını savunmaktadırlar (Trott, 2005). Fikir kişiye yeni ve değişik görünüyorsa yenilik o an başlamaktadır tezini savunan

ikili, yeniliğin keşfedildiğinden sonraki süreçte zaman ile orantılı olarak ortaya çıkacağından dolayı fikre önem vermektedirler (Trott, 2005). Yenilik, var olan bilginin kullanılarak yeni ürün, hizmet, süreç, fikir oluşturmakta ve ortaya koymaktadır. Yaratıcılık yeni bir şeyi düşünme anlamı taşıırken; yenilik düşünülen şeyi ortaya koyma durumudur (Naktiyok, 2007). Drucker ise yenilik kavramını; yeni kapasite dâhilinde olanakların ortaya konması sonucunda girişimcilik anlamında özellikli bir kanıt olarak görmektedir (Drucker, 1986). Drucker yeniliği, işletme personellerinin yeteneklerini bilgileri dâhilinde verimli hale çevirmelerinde ortaya çıkan yararlı bilgi olarak açıklamaktadır. İşletmeler departmanlarının yetkinlik durumlarını göz önünde bulundurarak işletme içi veya dışı yenilik yapma eğiliminde olmaktadır. Bulundukları pazarda öncü işletmeler arasında yer almanın şartlarından birisi olan yenilik, ekonomik ve sosyal olarak değişimler ortaya koymaktadır. Yenilik süreçlerini iyi bir şekilde ortaya koyan işletmeler dünya çapında adını duyurarak uluslararası işletmelerin bulunduğu pazarda kendine yer edinmektedirler. Jones yenilik kavramını; hizmet, üretim ve ticari işletmeler yeni ürün geliştirme veya işletme içinde yapılan her adım yenilik olarak adlandırılabilir, olarak tanımlamıştır (Gareth, 2001). Certo, sektörlerde yeni yöntemlerin kullanılması veya çalışma koşullarında yapılan her iyileştirmeyi yenilik olarak tanımlamıştır (Certo, 2001). Teknolojinin gelişmesi ve pazarlardaki değişimlerin her saat hatta her dakika olmasından dolayı yeniliğe ihtiyaç daha fazla hissedilmektedir. Ancak işletmelerin bünyesinde bulunan ve gün geçtikçe artan veri-bilgi durumunu yönetmek oldukça önemlidir. Bilginin doğru şekilde kullanılması işletmelerin konumlarını koruma ve yükseltmesi açısından önemlidir. Bu çerçevede Buckler, işletme çevrelerine uyum sağlayarak kültürlerinde değer oluşturmalarını yenilik olarak adlandırmaktadır (Buckler'dan Aktaran Ahmed, 1998).

Farklı yazarlar tarafından tanımlanmış olan yenilik; işletmelerin yeni bir ürün, yeni bir süreç, işletme içinde yaşanan yenilikler olarak dikkat çekmiştir. Yenilik kavramı içerisinde birden fazla süreci barındıran bir yapıdır. Teorik olarak açıklanış şekli teknik buluş ve ticari fayda kavramlarını barındırmaktadır. (Gürsoy, 2020).

200 yıl önce sosyokültürel, ekonomik, teknolojik, siyasi ve bilimsel alanlarda yaşanmış olan değişimler sayesinde insanlığın eşi görülmemiş bir hıza ve yeni olan her şeye endekslenmiştir (Gökbulut Demir & Özer, 2014). İnsanlığın olduğu günden bu güne kadar gelinen süreçte yapılan tanımlar çerçevesinde ortaya çıkan her

ürün, her hizmet yeniliktir. Tarımın gelişmesi ve sanayi devriminin ortaya çıkışından sonra yenilikler hızlanmış ve önemli değişimlere yol açmıştır. Özellikle makineleşmenin başladığı zamanlarda şehirlere göçler daha da artmıştır. Bu durum sonucunda ekonomi büyümüş ve bunun neticesinde ‘yenilik’ adında icatlar ortaya çıkmıştır (Aygen, 2006). Yeniliğe olan ilginin daha da fazla görüldüğü günümüzde, yenilik araştırmalarının temeli Oslo Kılavuzu’na dayanmaktadır (Akkoyun, 2015). Yeni olarak kabul edilen unsurların coğrafyalarda yerleşmiş olan kültürel geçmişe, duygu durumuna, demografik gibi özelliklere göre değişmektedir.

Literatürde yenilik kavramının ortaya konduğu ilk çalışmaları gerçekleştiren Schumpeter, 1911 yılında yazmış olduğu iki kitaplar ile yaratıcı yıkımdan bahsederek ortaya çıkan yenilikler sonucunda sosyokültürel ve iktisadi boyutlar üzerinde değerlendirmeler yapmıştır (Yıldırım, 2020). Bunun ışığında Schumpeter yeniliğin en geniş tanımını resmi olarak yapmıştır. Müşteriler için yeni olan bir ürünün veya ürünlerin geliştirilmesini, farklı üretim yöntem ve aşamalarını, yeni hedef kitle oluşturmayı, farklı ülkelerin pazarlarını keşfetmeyi, işletmelerin yönetim yapılarında yapılan her yeni değişikliği de yeniliğin bir parçası olarak saymıştır (Tekin, 2012). Yenilikçiliğin sadece yeni bir ürün oluşturulma olmadığı, var olan ürünün veya uygulamanın ilk defa kullanılması, bir problemin çözüme ulaştırılması da yenilik olarak varsayılmıştır (Işık & Türkmendağ, 2016).

Yeniliğin başlatılabilmesi için en önemli unsur bilgi olarak bilinmektedir (Ayazlar, 2012). Bilgi, iç ve dış kaynaklardan beslenerek elde edilebilir. Değişen şartlar neticesinde yenilik yapımları zorunlu hale gelen işletmeler, yeni süreç yönetimlerine başlamışlardır. İş bölümü kavramı ortaya çıkarak, sorumlulukların küçük parçalara bölünmesi ile işçilik maliyetleri en aza indirgenmiştir. Makinelerin devreye girmesi ile ürünlerin hata payı azaltılmış ve ürün en uygun özelliklerde üretilmeye başlanmıştır (Aygen, 2006).

2.2.2. Yeniliğin Önemi

Her geçen gün farklı yeniliklerin ortaya konduğu günümüzde yenilik hem işletmeler hem de toplumlar açısından önemli bir yer edinmiştir. Özellikle çevrenin değişimlerinde oluşan rekabet ortamında yeniliğe önem vermek işletmeler açısından kaçınılmaz olmuştur. Belirsizliklerin olduğu şartlarda değişken çevre koşullarında

ortaya çıkan yenilik, rekabet ortamlarında üstünlük sağlamaktadır (Ünal & Kılınç, 2016). Yenilik yaparak bir adım öne geçme, var olmayan ürünleri ortaya koyma, var olan ürünleri ise araştırma geliştirilmeler ile geliştirerek yenilikler yapılmak istenmektedir. Bu durum işletmelerin pazara hâkimiyet ve öncü olma istekleri ile doğru orantılıdır. İşletmeler yenilikleri ticari kazanç elde etmek ve sektörde ileri gelen kuruluşlardan olmak için yapmaktadırlar. Bunun yanında kalıcı rekabet avantajı yakalamak ortalama karlılık seviyesinin üzerinde olarak performans ölçümleri sonucunda işletmelerin kar da olması istenmektedir (Wheatley, 2001). İşletmeler bu yenilik süreçlerini planlarken işletme içi tecrübesizliklerinden kaçınmak için alanında uzmanlaşmış ve yenilik üzerine destek veren danışmanlık işletmelerinden yardım alabilmektedirler.

İşletmelerin rekabet üstünlüğü sağlamasında etkili olan yenilik yönetimi, kaliteli ama düşük maliyetle ürünlerin üretilmesini sağlayarak daha geniş pazarlarda yer almasını sağlamaktadır. Çevresel değişimlerin fazla olduğu süreçlerde daha da önemli hale gelen yenilik yönetimi pazarda tutunma avantajı sağlamaktadır (Liao, et al., 2007). Pazara sunulan mal ve hizmetlerin süreç yapısı bakımından rakip işletmelere üstünlük sağlanabilir. Drucker (2014)'a göre işletmelerin önceden en çok değer verilen bilgi ve bilgiden oluşacak verimlilik olacaktır. Bir yenilik adımı başlatıldığında sürekli geliştirme ve geliştirileni koruma esas alınmalıdır. Eğer bu durum gerçekleşmez ise yenilik gerileyerek işletmeye zarar verecektir (Imai, 1994). İşletme yapıları geliştirilmedikçe ve öğrenme gerçekleşmedikçe gerilemektedir.

Peter F. Drucker, çağın getirisi olarak yenilik süreçlerini benimsemeyen işletmelerin yok olmaya mahkûm olduğundan bahsetmektedir. Yenilik yönetimi, işletmelerin yeniliği benimsemeleri ile daha da büyüyerek zorlu bir araç olacaktır (Adair, 2008). İşletmeler yeni hizmet ve ürünleri ile karlarını arttırırken maliyetlerini en az seviyeye indirebilmektedirler. Gelişen ve değişen teknoloji ile rekabet üstünlüğü sağlanarak gelişmeler ve yenilik avantajları bir adım önceden görülmektedir. Bu durumda da stratejik avantaj işletmelerin ilerlemesine olanak sağlamaktadır.

Yenilik süreçleri devletler ve devlet politikaları için de önemli bir hale gelmiştir. Ülkemizde bu duruma örnek verilecek aşamalardan birisi olan e-devlet süreçleri birçok ülkenin aksine olumlu şekilde seyrini sürdürmektedir. Elektronik süreçlerin önemli olduğu günlerde devlet tarafından vatandaşların bilgilerini ve işlem süreçlerini kolaylaştırmak adına yapılan e-devlet süreçleri 2020 pandemi yılında

vatandaşların birçok işin halletmesinde kullandığı bir bilişim teknolojisidir. Aynı şekilde askeriye, teknoloji, savunma sanayii gibi birçok alanda yeniliklere imza atılmıştır. Avrupa’da ise Lizbon Stratejisi adı altında politika oluşturulmuş yenilik ve girişimciliğe önem verilerek ülkelerin kendisine değer katacağı öne sürülmüştür (Açıkgöz Ersoy & Muter Şengül, 2008). Devletlerin bile günümüzde teknolojiyi seyrederek hareket etmesi işletmelerin teknolojiyi merkezlerine koyarak yenilik yapmaları gerekliliğini vurgulamıştır. Yenilik yapılma sonuçlarında herhangi bir ürün ya da hizmet geliştirme veya oluşturmalar sonucunda devletlerin en önemli unsurları olan ekonomi doğrudan etkilenmektedir. Farklı ülkelere ürün ve hizmet satışları ekonominin büyümesine ve ihracatın gelişmesine neden olmaktadır. Bu sayede toplumsal değer artarak verimlilik neticesinde olumlu sonuçları ortaya koymaktadır (Aksoy & Demirel, 2008).

İşletmelerin gelişmesi ve büyümesi için işletme içinde yapılan faaliyetler büyüme hızını arttırmaktadır. Var olan kaynakların aktif bir biçimde kullanılması olumlu bir süreç yaklaşımı olmaktadır (Shaw, 1997). Kaynak temelli yaklaşım ile işletme incelenmesinde yüksek maliyetli ve nadir bulunan ürünler ortaya konmaktadır (Bowen, et al., 2009).

2.2.3. Yenilik Türleri

Yenilik türleri; ürün geliştirme süreçlerini, yeniliğin nasıl yapıldığını ve yeni ürün geliştirme aşamalarını gösteren sınıflandırmalardır. İşletmeler kendi bünyelerinde yeniliğe nasıl ihtiyaçları olduğunu belirleyerek yenilik türlerine göre şekillendirebilirler. Literatür kaynaklarında yenilik türleri birbirinden farklı isimlerle kategorize olsa da içerikleri aynıdır. Yenilik, hayata geçmesini sağlayan bütün süreçlerin oluşmasına sebep olan bireysel, örgütsel, bilimsel, teknolojik ve bilimsel adımları bulunduran bir yapıdır (Oslo, 2005).

2.2.3.1. Uygulama Açısından Yenilik

- **Ürün Yeniliği**

İşletmelerin içerisinde bulundukları süreçlerde oluşan özellikler ve geliştirdikleri stratejiler neticesinde ortaya koydukları veya geliştirdikleri ürünleri kullanıcılara sunmaktadırlar (Türko, 2006). Farklı ürünlerin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi farklı kullanım alanları ve işletmelerin pazarda tutunabilmesini sağlar. Yapılan

tanımlamalarda bir ürünün yeni olması için illa olmayan bir şeyi var etmeye gerek yoktur.

- **Süreç Yeniliği**

İşletmelerin ileriye gidebilmek, ürün üretebilmek, hizmet sağlamak, ayakta kalabilmek, kar sağlamak gibi geliştirdikleri bütün süreçlerde yapılan değişimler, iyileştirmeler, yenilemeler olarak tanımlanabilir. Bu alanlarda gelişim, değişim ve yenileme yaparken işletmenin donanımsal, yazılımsal ve tekniksel olarak da değişime, iyileştirmeye ve yenilemeye gitmesi gerekmektedir (Özen & Bingöl, 2007). Süreç yeniliği aynı zamanda ürün yeniliği ile ilişkili olup işletmenin pazar paylarında önemli etkisi bulunmaktadır. İşletme içerisinde yapılan bu yenilikler çalışanların kolaylıkla işlerini yerine getirmeyi de sağlamaktadır. Örneğin; İş zekâsı sistemleri ara yüzlerinde yapılan geliştirme, yenilik ve değişimler ile çalışanlar sistemi daha rahat kullanabilir. Süreçlerde yapılan yenilik, değişim ve geliştirmeler ile müşteri memnuniyeti de artmaktadır. Ürüne olan ulaşım, ürünün gelişmişliği ve kullanım kolaylıkları müşteriye memnun etme açısından önemlidir.

2.2.3.2. Etki Alanı Açısından Yenilik

- **Sosyal Yenilik**

Sosyal yenilik, süreç yeniliğinden dolayı işletme içindeki çalışan ilişkilerinde meydana gelen değişiklikler olarak tanımlanmaktadır (Ünal & Kılınç, 2016).

- **Örgütsel Yenilik**

Örgütsel yenilik, işletme içi ve işletme dışındaki süreçlerinde meydana gelen yenilikler olarak tanımlanabilir. İşletmelerin yenilikçi seviyesini, stratejik yapısını ve uygulamalarını belirleyen örgütsel yenilik, yönetim tarafından alınan stratejik kararlardan da oluşmaktadır (Gürsoy, 2020).

2.2.3.3. Değişim Derecesine Göre Yenilik

- **Radikal Yenilik**

İşletmelerin denenmemiş, öne sürülmemiş ürün veya hizmetlerin işletmeler tarafından ortaya konmasıdır (Sattler, 2011). Bu durum pazarda oluşan yenilikten dolayı ürünler veya hizmetler değerini yitirmiş olarak görülmektedir.

- **Tedrici (Artımsal) Yenilik**

İşletmelerin var olan ürünlerin veya hizmetlerin üzerine yeni özellikler geliştirerek pazara sunmasıdır. Bu durum aynı ürün ve hizmet açısından gelişim sağlandığından dolayı odak noktasında olan aynı müşteriler için geçerlidir (Ünal & Kılınç, 2016).

2.2.4. Yenilik Yönetimi

Yenilik yönetimi, işletme içi dinamiklerin bilinçli şekilde yeniden gözden geçirilerek yenileme ve değişimin gerekliliği görüldüğü yerlerde gerçekleştirilen disiplin olarak tanımlanmaktadır (Gürsoy, 2020). Fırsatların değerlendirilmesi, performans başarı ölçütlerinin tamamlanması, stratejik yönetimler için amaçların belirlenmesi, işletmenin asıl amaçları üzerinde durularak yenilik yönetimi gerçekleştirilmelidir (Hidalgo, 2004). İşletmelerin karlılık esas alınarak yaptığı değişimler, uluslararası düzeyde pazarlara uygunluk ve ülke içerisindeki pazara göre şekillenmektedir. Gelişmeler ve yenilikler sektöre yön verme istekleri ile çıkışarak yönetimler yakın mercekten izlenmektedir. İşletmelerin değer zincirinin bir parçası olarak süreç, ürün, hizmetler ile başarılı bir yenilik oluşturulmaktadır (Maital & Seshadri, 2007).

Yenilik yönetimi uygulamaları işletmeler açısından stratejik olarak değer kazandığı (Ottenbacher, et al., 2008) , rekabet açısından olumlu noktaları, çalışan yararları, müşteriye memnuniyeti ve işletmeye olan yararları bakımından sınıflandırılmaktadır.

Tablo 2.5. Yenilik yönetiminin sınıflandırılması

SINIFLANDIRMA	SONUCU
REKABET AÇISINDAN	Rekabet üstünlüğü sağlayarak değişen çevre koşullarında ayakta kalabilme ve pazarda yönlendirici güç olabilmek
ÇALIŞAN YARARLARI	İşletme iş süreçleri geliştikçe çalışanların yaptığı işi anlama ve kolaylıkla yaparak görevdeşlik durumuna uyum sağlamaları
MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ	İşletmelerin yenilik süreçleri sonucunda kullanılan ürün veya alınan hizmetlerde gelişmeler yaşanarak müşterinin ihtiyaçlarının en iyi şekilde giderilmesi, müşteri-işletme bağının artması, müşteri mutluluğu
İŞLETME YARARLARI	Sürdürülebilirlik açısından önem, müşteri memnuniyetinin artması, çalışan mutluluğu sonucunda işin verimli yapılması, kar marjının artması

Kaynak: (Davis & Moe, 1997, p. 342)'den uyarlanarak hazırlanmıştır.

Tablo 2.4’te de görüldüğü üzere yenilik yönetimi sadece işletmeye değil; çalışan ve müşteriye de değer kazandırmaktadır.

İşletmelerde yenilik yönetimi; “normatif, stratejik ve operasyonel” süreçlerin içerisinde barındıran bir yönetimdir (Gürsoy, 2020). Normatif olarak; işletmenin yeniliği destekleyici şekilde olması beklenir. Stratejik olarak; geçmiş, bugün ve geleceği kapsayan sorular ile oluşturulan hedeflerin yeni olmasına, değer oluşturulmasına önem verilir. Operasyonel olarak; iş akış süreçlerinde iyileştirilmeye ve yeniliğe gidilmesi, oluşturulacak olan projelerin temelinde yenilik olmasına özen gösterilmesidir. Bu süreçlerde gerçekleştirilecek bütün gelişmelerin yönetilmesi ve işletmeye başarılı bir şekilde entegre edilmesi gerekmektedir.

1992 yılında Rothwell tarafından ilk olarak beş model olarak tanımlanmıştır. Daha sonra sistem ihtiyaçları ve gidişata göre model sayısı 6’ya çıkmıştır (Rothwell, 1992).

Tablo 2.6. Yenilik modelleri ve ortaya çıkışları

YENİLİK MODELİ	VAROLUŞ TARİHİ	KAPSAMI
BİRİNCİ YENİLİK MODELİ: <i>TEKNOLOJİ İTMELİ DOĞRUSAL MODEL</i>	1950-1960’lar	Yenilikçiliğin hâkim olduğu Ar-Ge süreçlerinin ortaya çıktığı modeldir.
İKİNCİ YENİLİK MODELİ: <i>TALEP ÇEKMELİ DOĞRUSAL MODEL</i>	1960-1970’ler	Pazarın ön plana çıktığı ve işletmelerin stratejilerine önem verdiği modeldir. Aynı zamanda Ar-Ge süreçlerinin öneminin artmıştır.
ÜÇÜNCÜ YENİLİK MODELİ: <i>İNERAKTİF MODEL</i>	1980’ler	İnteraktif bir model olan üçüncü jenerasyon, işletme içi departman yeniliklerinin önemine vurgu yapmaktadır. Bilgi birikimi ön plana çıkmıştır.
DÖRDÜNCÜ YENİLİK MODELİ: <i>ENTEĞRE MODEL</i>	1980-1990’lar	Japonya’da otomotivin gelişmesi ile ortaya çıkan dördüncü yenilik modeli, bilgi paylaşımını vurgulamıştır. İşletme içi paylaşımların olması ile daha hızlı yol alınacağı söylenmiştir (Neely & Hii, 1998)
BEŞİNCİ YENİLİK MODELİ: <i>SİSTEM ENTEGRASYONU VE ŞEBEKELEŞME MODELİ</i>	1990’ler	İşletme içi kombinasyonun yeterli olmadığı anlaşılmış ve işletme dışı paydaşların da yenilik süreçlerine dâhil edilmesi vurgulanmıştır.

Tablo 2.7(devamı). Yenilik modelleri ve ortaya çıkışları

ALTINCI YENİLİK MODELİ: <i>BİLGİ</i> (KNOWLEDGE) VE ÖĞRENMENİN ÖNDE OLDUĞU MODEL	1990- 2000'LER	Bilginin önemli hale gelerek işletme içinde kalmayıp işletme dışı işletme teorilerinde kullanılması vurgulanmıştır.
---	---------------------------	---

Kaynak: (Trott, 2005, p. 25) ve (Oğuztürk & Türkoğlu, 2004, p. 16)'den uyarlanmıştır.

Tablo 2.5'te yenilik modellerinden bahsedilmiştir. Yıllar bazında işletmelerin ihtiyaçlarına göre şekil alan yenilik modelleri 1950 ve 2000'li yıllar arasında şekillenmiştir. En son veri ve bilginin önemli hale gelmesiyle işletme dışındaki kararlarda da kullanılması gerekliliği savunulmuştur.

Yeniliğin işletme içi ve çevresinde önem teşkil etmesinden dolayı ortaya konan yenilik modelleri gelişen süreçlere bağlı olarak değişmiştir. Değişimin temelinde yapılan yenilikler sonucunda ortaya çıkan ihtiyaçlar belirleyici olmuştur. Teknolojinin başlamasının ön ayak olması ile ilk modeller ortaya konarken daha sonraki süreçlerde de pazar odaklı modeller ortaya konmuştur. Daha sonrasında günümüzde veri ve bilginin fazlalığı neticesinde ortaya evrimsel ve yenilikçi çevre gibi modeller de ortaya konmuştur (Gürsoy, 2020).

İşletmelerin yenilik yaparken süreç yönetimleri oldukça önemlidir. İşletmelerde oluşan kriz anlarında veya yeniliğe karşı oluşan dirençlerin nasıl ortadan kaldırılacağı konusu yenilik sürecinin yönetilmesine bağlıdır. Gareth Jones (2001) örgüt yapısından bahsettiği kitabında yönetim aşamaları tablo 2.6.'da açıklanmıştır.

Tablo 2.8. Yenilik yönetimi aşamaları

YÖNETİM AŞAMASI

AÇIKLAMASI

Proje Yönetimi	Proje; herhangi bir ürünün ya da hizmetin ortaya konması amacı ile geliştirilen bütün performans aşamalarını barındıran programdır. Proje yönetimi ise; projenin yönetilmesi için oluşturulan kontrol süreçleridir (Jones, 2017).
-----------------------	---

Tablo 2.9(devamı). Yenilik yönetimi aşamaları

Ürün Geliştirme Aşaması İşletme bünyesinde birden fazla yenilik yapma isteği yönetimleri finansal olarak zorlamaktadır. Yanlış yönetimler sonucunda yenilik seviyelerinde düşüşler meydana gelerek ürün veya hizmetlerin kalitesizleşmesi olası bir haldir (JONES, 2017).

Ekip Yapısı	Sürecin aşamalarından birisi de ekip yapısının iyi oluşturulmasıdır. Bu ekibin önemli olan özelliklerinden birisi de çapraz fonksiyonlu olarak kurulmasıdır (Griffin & Hauser, 1992)
--------------------	--

Ekip Liderliği

Fonksiyonel yapının işletme içerisinde başarılı olabilmesi için ekip liderlerine ihtiyaç vardır (BARCZAK & WİLEMAN, 1989). Ekip lideri işinde başarılı olması sonucunda süreçler olumlu etkilenecek işletme yöneticilerinin liderlere ne kadar görev devretmeleri gerektiğinin görülmesine neden olur (CLARK & WHEELWRIGHT, 1993). Bu durumda iki ekip lideri kategorisi oluşur; düşük profilli ekip lideri ve yüksek profilli ekip lideri (JONES, 2017).

Yenilik Kültürü Oluşturma	İşletmelerin yenilik yapmasındaki önemli noktalardan birisi olan işletme kültürü, yapılacak yeniliğin işletme ile örtüşmesinde pay sahibidir. Kültürü oluşturan değer ve normlar yeniliğin derecesini yansıtan üç yapı bulundurmaktadır. Bunlar; işletme yapısı, kişiler ve mülkiyet haklarıdır (Jones, 2017).
----------------------------------	--

Kaynak: (Gareth, 2001, p. 37)'dan yararlanılarak hazırlanmıştır.

Jones'in oluşturduğu yenilik yönetim aşamaları Tablo 2. 6'da gösterilmektedir. İşletmeler kendi içlerinde bu aşamalara dikkat etmelidir. Bu aşamalardan birisinde eksikler olur ise yenilik yönetimi projelerinde aksamalar meydana gelebilmektedir.

Yenilik işletmeler için performansı etkileyen unsur olarak görülmektedir. İşletmelerin müşteri, finansal, yönetim, süreç olarak avantaj sağladığı ve pazar payını arttırdığı öne sürülmektedir (Yıldırım, 2020). Yenilik ile ilişkilendiren ve üzerinde

etkili olduğu kavramları açıklamak yenilik konusunun işletmeler açısından önemini anlatmak açısından önemlidir.

Yenilik ve Küreselleşme: Uluslararası ve ülke içi gelişmeler arttıkça, pazar düzenleri değıştikçe işletmeler uyum sağlayabileceğı şekilde yenilikler yapmaktadırlar. İstekleri gelişen müşterilere karşı global trendleri takip ederek yenilik peşine düşen işletmeler aynı ürünü farklı detaylar ile geliştirmenin önemli olmadığını varsaymaktadır (Yıldırım, 2020). İstek ve beklentilere karşı verebilecek dinamikte olan, iş zekâsını iyi uygulayabilen işletmeler uluslararası müşterileri odak noktası olarak kendini daha da büyütebilmektedir.

Yenilik ve İşletme Performansı: İşletmeler yenilikler sayesinde performanslarını arttırarak yenilik yeteneklerini güçlendirmektedir. Aralarında oluşan bu durumun doğrusal korelasyon olduğı bilinmektedir(Erdem, Gökdeniz, Met,2011). İşletme performanslarında yeniliklerin etkin bir şekilde devam edebilmesi için yenilikçi yaklaşıma sahip olan çalışanlara ihtiyaç vardır. Bu durum işletmelere olumlu etki sağlayarak pazar paylarında artışlara da neden olmaktadır (Yıldırım, 2020). Yeniliğin işletme performansına en çok etki eden şeylerden bir tanesi de yöneticilerin yaklaşımlarıdır. Yöneticiler yeni fikirler ve girişimlere açık olmaz ise işletme performanslarında yenilik faktörünü aramak da doğru olmayacaktır. Yenilik yapıldığı anda değil daha uzun vadede sonuçlar vermektedir(Akal,2003).

Yenilik ve Rekabet: İşletmelerin yenilik süreçlerinde yer almaları onlar adına en büyük rekabet avantajlarından birisi olmaktadır (Erdem, et al., 2011). İşletmeler çevrelerinde kendilerini belirsizlik ve risklerden soyutlayamamaktadır (Tekin, 2012). Tüketicilerin bilinçli kullanıcı olması, ürün üzerinde bilgi seviyelerinin yüksek olması onları belirli bir seviyenin üzerinde tutmaktadır. İşletmeler bu seviyenin üzerindeki kullanıcılara hizmet vermeleri müşteri memnuniyeti açısından yeniliğin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir (Işık & Meriç, 2015). Yenilik kavramı yalnızca işletmelerin gelişmesine değil ülkelerin gelişmesine de olanak sağlamaktadır. İşletme büyüklüğü, hitap ettiğı kesim ve ekonomik büyüklüğü ülkelere doğrudan etki etmektedir.

Yenilik ve Sürdürülebilirlik: Halk tabiriyle yenilik, bir şeyin icat edilmesi olarak görölmektedir. Aslında günümüz dünyasında yenilik, bir fikrin iş zekâsı ile birleşerek ürün veya hizmete dönüşme sürecidir. Bu durumda var olan bir ürün veya hizmetin

üzerine yapılan yenilikler de konuya dâhil olmaktadır. Bu durumda sürdürülebilirlik kavramı ortaya konmaktadır. Örneğin; geçmişten günümüze kadar kullanılan telefon önceleri ev aracı iken şu anda kişisel bir eşya olma düzeyine ulaşmıştır. Teknolojik anlamda ise telsizleri veya kabloları olan telefonlar oldukça küçülüp dokunmatik ekranlara sahip olmuştur. Birçok bilgisayarın yapabildiğini yapan ve televizyonların verdiği hizmeti bizlere sağlayan telefon sürdürülerek günümüze kadar gelmiştir. Bu örnek her kesimin anlayabileceği basitliktedir. Ancak işletme yönetimlerinde de alınan kararların yılmadan ve vazgeçmeden sürdürülmesi başarı istikrarını da getirmektedir. Bilgi kaynaklı olarak yapılan yenilikler etkin bir kullanım ile sürdürülebilirlik bilincinin kabul edilmesi ile elde edilmektedir (Özsağır, 2012).

Sonuç olarak; günümüz dünyasında yenilik yapmak kaçınılmaz bir hal almıştır. İşletmelerin bulundukları çevrede tutunabilmeleri, rekabet edebilmeleri daha da önemlisi hayatta kalabilmesi yapılacak yenilikler ile doğru orantıdadır. Yenilik kararı almak işletme performansına, işleyişine ve gerekliliğine göre değişebilmektedir. Uzun ve önemli araştırmalar neticesinde yenilik kararları alınmalıdır. İşletmelerin işleyişine uygun olmayan ve ihtiyaç dâhilinde bulunmayan yeniliklerin alınması zaman, maliyet ve iş yükü açısından olumsuz olacaktır. İşletmelerin misyon ve vizyonlarından uzaklaşmadan yenilik kararlarını almaları gerekmektedir. Yenilik kararının alınması durumunda en önemli husus yeniliğin yönetilmesi aşamasıdır. Ekiplerin kurulması, organizasyona uygun işlerin yapılması, ekip lider veya yöneticilerinin titizlikle belirlenmesi, iş süreçlerinin hedeflenmesi gibi durumlar öne çıkan önemli hususlardır. İş süreçlerinin titizlikle belirlenmesinden sonra işlerin zamanında yapılması, çalışanların motivasyonu ve yapılacak yeniliğin işletmeye uygun olarak şekillendirilmesi gerekmektedir. Bu süreçler çerçevesinde unutulmamalıdır ki işletme temelinde yapılan yenilikler ticari amaçlar ile yapılmalıdır. Yeniliğin ve yönetiminin olumlu bir şekilde yapılmasından sonra işletmeler çevrelerinin rekabet ortamlarında olumlu sonuçlar almaktadır.

2.3. İŞ ZEKÂSI VE YENİLİK YÖNETİMİ İLİŞKİSİ

Gelişen ve değişen düzende teknolojinin kullanım gereksinimleri işletmeler bazında sistemlerin kullanım zorunluluklarını doğurmuştur. Karar destek sistemlerinden birisi olan iş zekâsı sistemleri karar alma süreçlerinde işletmelere yardımcı olan bir sistemdir. İşletmelerin yenilik yönetimini doğru ve nitelikli şekilde yapmaları

işletmelere olumlu sonuçlar kazandırmaktadır. Aksi halde yeniliğe karşı direnen işletmeler ölüme mahkûm olmaktadır (Ayvaz, 2017). Müşterilerin isteklerine göre ticari amaçlar güden işletmeler bu tür zorunluluklardan kaçamaz hale gelmiştir.

İş zekâsı sistemleri işletmelerin genel resimlerini görmeye katkı sağlamaktadır. Alınması gereken yenilik kararlarında oluşturduğu doğru raporlar ile destek olan iş zekâsı sistemleri anlık değişimler ve anlık sonuçlar sunarak işlerin doğru şekilde ilerlemesine katkıda bulunmaktadır. Bazı iş zekâsı araçlarının tercihler sunması ile çalışanların görmediği noktaları göstererek işleri hızlandırıp daha kolay şekilde yeniliğe ulaşmayı sağlamaktadır. Yenilik yönetimlerinde yöneticilerin süreçleri doğru bir şekilde gerçekleştirmesi için doğru raporlara ihtiyaçları vardır (Brijs, 2013). Bu sayede öne çıkan iş zekâsı sistemleri yenilik yönetimi konusunda olumlu sonuçları işletmeye kazandırmaktadır. İş zekâsı sistemleri ve yenilik yönetimi ilişkisi başlığı altında bu kazanımları inceleyerek önemli hususlara değinmeler yapılmıştır.

2.3.1. İş Zekâsı Sistemlerinin Getirdiği Yenilikler

İşletmelerde iş zekâsı sistemlerinin kullanması kolaylık sağlamaktadır. İhtiyaçların belirlenerek projelendirilmiş olan süreçler işletmelere yenilik kazanımı oluşturulması içindir. İş zekâsı sistem kullanımı yenilik kararları ile doğrudan ilişkilidir. Birçok departmanın bu yenilikleri belirleme, yenilik sürecinde yapılan hamlelerin veri raporlarını görebilme ve gerçekleşen yenilik sonucunda etkinlik durumunu görmek için kullanılabilmektedir. Gün geçtikçe gerek yasaların istekleri gerekse işletmelerin bir sonraki hamlelerini belirlemek için kullanılan verilerin sayısı artmaktadır. Bu işletmeler için ekstra bir yük oluşturmaktadır. Veriler, işletmelerin performansları, gelecek hamleleri, misyonlarına uyumları, müşteri kazanımı ve memnuniyetini iletirmek, iş süreçlerinin gelişmesine katkıda bulunmak gibi birçok nedenle kullanılmaktadır (Demir, 2021). İşletmelerin veri depolarında sanal veya sanal olmayan şekilde tutulan bu veriler farklı sistemler dâhilinde kullanılabilmektedir. Her departmanın ihtiyaçları dâhilinde istedikleri veriyi istedikleri sistemlere çekmesi ile gerekli sonuçlara ulaşılabilir. İş zekâsı sistemleri, departmanların farklı sistemlerde kullandıkları verileri bir bütün halinde bünyesinde tutabilmektedir. Bu sayede ihtiyacı olan veya görevlendirilmiş çalışanlar tarafından ulaşılarak istenilen raporlama süreçlerini oluşturabilmektedir. Verileri bir bütün halinde görmeyi

sağlayan bu sistem, işletmelerin yenilik kararı verme süreçlerinde oldukça etkin bir rol almaktadır. İş zekâsı sistemleri raporlamanın yanı sıra yeni oluşturulan, değişen veya silinen veriyi anlık olarak işleme alarak verinin yorumlandırılmasına da olanak sağlamaktadır. Bu durum karar destek araçları ile desteklenerek raporlama, farklı boyutlu analiz ve sorgulama yapabilir (Ateş, 2008). Bu sayede kullanıcıların iş zekâsı mimarisinin özelliği olan raporlama araçları ile veriyi somut halde görmesini sağlayarak anlaması kolaylaştırılmaktadır. Bu durum işletme departmanlarının ortak veriler ile istedikleri raporlara ulaşımını sağlamaktadır. İşletme içi veri iletişimini güçlendirerek işletme dışına güçlü bir duruş sergilemektedir.

İşletme yöneticileri işletmelerin gidişatını anlık olarak görme olanağı sunan iş zekâsı sistemleri iş analistlerinin raporları yorumlaması ile daha da kolay anlamlandırılmasını sağlamaktadır. Buna göre işletmelerin performanslarının görüntülenmesi işletmelerin hazırlaması gereken büyük ve sorumluluk gerektiren raporların kolayca hallolmasını sağlamaktadır (Howson, 2008). İşletmenin ilerleme veya gerileme durumu rahat bir şekilde görülerek yapılacak hamleler planlanabilmektedir. Destek olarak bütçelendirme, tahminleme ve planlama süreçlerinde etkili olmaktadır (Bhargava, et al., 2018). Bu sayede yenilik planlamaları yapılarak yenilik süreçlerine adımlar atılabilmektedir. Günlük tutulan veriler sayesinde oluşan değişiklikler iş zekâsı sistemleri ile anlık olarak fark edilebilir. Bu sayede işletmelerde veriler farklı şekilde kullanılabilir. İşletmelerin kendi içerisinde farklı bir organizasyon oluşturarak veri tabanı sorguları ile bu durumları kolayca fark edebilmeleri olasıdır.

2.3.2. İş Zekâsı Sistemlerinin Yenilik Kararını Vermedeki Rolü

İşletmeler yenilikleri ticari kazanç sağlamak için de yapmaktadırlar. Yeniliklerin yapılması müşteri memnuniyetinin sağlanması, marka bağlılığının artması, işletmelerin ekonomik olarak büyümesi, çevrede rekabet edebilmesi gibi olumlu sonuçlar oluşturmaktadır. İş zekâsı işletme verilerini kullanarak çalışmaktadır (Köklü, 2018). İşletme verileri ile hazırlanan raporlar okunarak karar alıcılar tarafından karar verilmektedir. Burada önemli olan iki husus vardır. Bunlar; karar alıcıların (yöneticilerin) kendi bildiklerinden şaşmamaları ve raporlara güvenerek kendi tecrübeleri dâhilinde karar almalarıdır. İşletmeler bünyesinde işlerinin riskleri dâhilinde farklı karar alıcı profilleri mevcuttur. Teknolojik sistemlere direnerek karar

almaya çalışan karar alıcıların yanı sıra teknolojik sistemler ile birlikte karar alan kişiler vardır. Burada ayrıştırılması gereken temel husus verilerin büyüklüğü ve insan hatalarıdır. Eğer bir sisteme doğru ve kaliteli veri yüklenirse alınacak olan sonuç kişilerin manuel şekilde yapacağı analizler ile ortaya konan sonuçtan daha doğru olmaktadır. Sistemler verilerin doğruluğuna göre başarılı olduklarından dolayı işletmelerde olumlu sonuçlar ortaya koymaktadır. Veriler yanlış ve niteliksiz ise sistemlerin yapabileceği pek bir durum yoktur.

Yenilik yapmanın işletmeler için önemi oldukça fazladır. İş zekâsı sistemleri tarafından oluşturulan raporlar da işletmeler için önemlidir. Veriler dâhilinde sistem tarafından oluşturulan raporların ile işletmenin iç ve dışındaki durumu görülebilmektedir (Ayvaz, 2017). Bu sayede yenilik fırsatları fark edilerek işletme için değerlendirilmektedir. İşletmeye uygun ise yenilik yönetimi aşamaları devreye girerek yenilik işletme bünyesine kazandırılmaktadır. Burada yine veri oldukça önemlidir. Sistem altyapısında olan aşamalarda veri kategorize edilerek sınıflandırılmaktadır. Sınıflandırılan verilerden çalışanların isteği doğrultusunda veriler çekilerek raporlar hazırlanmaktadır. Bu hazırlanan raporlara göre alınan kararlar verilerin doğru olması takdirinde olumlu sonuçlar vererek işletme performansını yükseltmektedir. Bu yüzden veriler doğru ise işletmelerin yenilik fırsatlarını görme, yeniliği işletme bünyesine kazandırma ve yenilik yönetimi süreçlerinde genel durumu görmek için iş zekâsı sistemleri kullanılmaktadır.

2.3.3. Yenilik Yönetimi ve İş Zekâsı İçin Başarı Faktörleri

İşletme yaşamı için başarı en önemli unsurdur. İşlerin ilerlemesi için iş odaklı, nitelendirilebilir, ölçeklendirilebilir ve kalıpsız olmalıdır. İşletme verileri yönetim için analiz edilerek stratejik unsurlar oluşturmaktadır. Bu durum maliyet yönetimlerinde önemli hususlar sunmaktadır (Watson & Wixom, 2007). Yönetim aşamaları için verilerin doğruluğu ve devamlılığı işletmelere değer sağlamaktadır (Chugh & Grandhi, 2013). İş zekâsı sistemleri geniş veri yelpazesine uygun olarak işlemler yaparak işletmelerin rekabetlerinde avantaj sunmaktadır. Aynı zamanda iş zekâsı araçları özellikleri bakımından bu durumları işletmelere göstermektedir. Örneğin; PowerBI, SAPBI ve IBM Cognos araçlarında işletmelerdeki stratejik maliyet yönetimlerini ele alan yazılımlar gerçekleştirmişlerdir. Bu araçlarda verilerin

sürdürülebilmesi, büyüklüğü, kalitesi gibi hususlar başarı faktörlerinin en önemli unsurlarıdır (Chae, et al., 2014). Veri kalitesi yenilik kararı alma raporlarında en önemli hususlardan birisidir. Verilerin büyüklüğü arttıkça işletme yükünün artmasından dolayı kapasite alanlarının büyümesi ihtiyacı doğmaktadır. İşletmeler gerek bulut ortamlarda gerekse sunucularında tuttıkları verileri kapasiteleri bazında sistem kapasitelerini arttırmak zorunda kalabilmektedir. Verilerin işlenmesi, değiştirilebilmesi, farklı alanlarda kullanılabilmesi açısından oldukça önemli bir başarı faktörüdür. Verilerin yanlış olması sonucunda onun için işlemler yapılması ve alanın fazla kullanımı olumsuz koşullar oluşturmaya karşın veri kalitesi ve doğruluğu oldukça önemlidir (Wu, et al., 2013). Büyük verilerdeki yanlışlığın olması o verilere göre karar alma durumunda işletmenin Pazar gücü, kalitesi ve müşteri memnuniyeti başta olmak üzere birçok alanında olumsuz sonuçlar oluşturabilir (Haug & Arlbjørn, 2011).

İşletmelerin yenilik yönetimi süreçlerinin oluşturulabilmesi için kullanacağı analizler için kullanılacak veriler farklı çeşitliliktedir. Bu yüzden analiz için verilerin sadeleştirilmesi ve araştırılarak filtrelendirilmesi önemlidir. İşletmelerde yenilik kararları almak için analizden önce nitelikli bir hazırlık yapılması gereklidir. İşletmelerin yenilik yönetimi süreçlerinde iş zekâsı sistemlerinin kullanımında kritik başarı faktörleri tablo 2.7’de listelenmiştir;

Tablo 2.10: İşletmeler için kritik başarı faktörleri

İŞLETME YAPISI	KRİTİK BAŞARI FAKTÖRÜ
İŞLETME ORGANİZASYONU	Projeye verilen desteklerin devamlılığı
	Maliyet açısından iyileştirilmelerin yapılması
	Çalışana güvenin sürdürülmesi ve birlik içinde çalışılması
SÜREÇ YÖNETİMİ	Yenilik projelerinde deneyimli takımların oluşturulması ve yönetilmesi
	Yenilik yönetimi odaklı araştırma ve geliştirilmelerin yapılması
	Müşteri(kullanıcı) odaklı iş yönetimi

Tablo 2.11(devamı). İşletmeler için kritik başarı faktörleri

TEKNOLOJİK YAPI	Yapılacak olan yenilik odaklı teknolojilerin oluşturulması veya satın alınması
	Veri odaklı çalışmaların yapılması
	Veri kalitesi ve doğruluğunun devamını sağlamak

Kaynak: (Ayvaz, 2017, p. 20) ve (Chugh & Grandhi, 2013, p. 8)’den uyarlanarak oluşturulmuştur.

Tablo 2.7’de işletmelerin projelerinde başarılı olması için işletme yapılarında dikkat etmesi gereken hususlar sıralanmıştır.

Farklı verilerin işletme bünyesinde toplanması ve departmanlar ile paylaşılmasında veri güvenliği ve gizliliği önemlidir. Günümüzde müşteriler için en önemli görülen husus paylaştıkları verilerin gizliliğidir. Bu durum devlet tarafından yasalarla da korunmaktadır. İşletme çalışanları ve müşteri arasında kalması gereken verinin yenilik yapmak için oluşturulacak projelerde hassasiyet ile kullanılması gerekmektedir. Örneğin; bir müşterinin detaylı verisi işletme tarafından alınır. Bu veriler müşterilere avantajlı teklifler sunmak için analiz edilerek raporlanır. Bu raporlar halka açık alanlarda veya herhangi bir ortamda gösterilmesi doğru değildir. Günümüzde çok sık yaşanan ihlallerinin başında verilerin çalınması gelmektedir. Bu hususta işletmeler gerekli önemleri almalı ve müşteriler de haklarını bilerek hareket etmelidir. İşletmeler gerekli denetimler ile bu durumu kontrol edebilir ve kullanıcı kısıtlamaları yapabilir. Veri güvenliği iş zekâsı sistemlerini de etkilemektedir. Bilişim teknolojileri departmanları iş zekâsı sistemlerini ve verileri kontrol altında tutmalıdır. Aksi takdirde işletmeler müşteri kaybetmeleri yaşayarak marka ve maliyet açısından zor durumda kalmaktadır.

Sonuç olarak; iş zekâsı sistemleri yenilik yönetimi süreçlerinde olumlu çıktılar vermektedir. İş zekâsı sistemleri tarafından işletme verileri ile hazırlanan raporlar sayesinde hem yeniliklerin görülmesi, belirlenmesi hem de yeniliklerin yönetilmesi kolay hale gelmektedir. Çünkü veriler kolaylıkla analiz edilerek okunabilmesi kolaylaştırılmaktadır. Verilerin doğru şekilde okunması her alanda oldukça önemlidir. Doğru şekilde hazırlanmış olan verileri dakikalar içerisinde görsel şablonlara dönüştüren iş zekâsı sistemleri herkesin kolaylıkla anlayabileceği şekildedir. Yenilik yönetimi sürecinde hızlı sonuç almaya odaklı bu sistemler zaman

açısından avantaj sağlamaktadır. Aynı zamanda teknolojik alanda çalışmayan kişilerin de anlayabileceği ölçüde görsellik sunarak yardımcı olmaktadır. Yöneticilerin raporlara göre karar almaları verilerin doğruluğuna bağlı bir durumdur. Veri ne kadar doğru şekilde ayrıştırılmış ise kararlar o kadar doğru olacaktır. İş zekâsı sayesinde işletme çevrelerinde oluşan yenilik fırsatları kolaylıkla görülerek sektörde öncü işletmelerden olma avantajı sunmaktadır. İşletme içinde ise çalışanların verileri kullanılarak yapılan analizlerle çalışan performansları görülerek işe alım veya işten çıkarma durumlarına da yardımcı olmaktadır. Yenilik ve yenilik yönetimi süreçlerinde doğru iş zekâsı kullanımı işletmeler için olumlu sonuçlar ortaya koymaktadır.



3. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde; yöntem, desen, evren, örneklem, veri toplama tekniği, veri analiz tekniği ve temel bulgular açıklanmaktadır.

3.1. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu çalışmada araştırma yöntemi olarak nitel araştırma yönteminin kullanılması amaca ulaşmak için daha uygun olduğu görülmüştür. Araştırma; probleme çözüm aramak için verilerin belirli bir sistem ile toplanıp çözüme ulaştırılarak yorumlar dâhilinde raporlanma süreçleridir (Karasar, 2007). Nitel araştırma; deneysel, istatistiksel ve diğer nicel yöntemler ile belirlenemeyen sonuçlara ulaşım için kullanılan yöntemdir (Strauss & Corbin, 1990). Bu durum nitel araştırmada sayısal verilerin kullanılmadığı anlamına gelmeyerek tanımlar ile anlamların vurgulandığını belirtmektedir (Best & Kahn, 2005). Nitel araştırma, teorilerin ortaya konmasını esas alan bir görüş ile sosyal yapıları alakalı oldukları çevre dâhilinde araştırma yapmayı ve yapılan araştırmayı anlamak olarak tanımlanmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2016). Kuram oluşturma, toplanan verileri daha önce olmayan bir şekilde anlamlandırma biçimidir (Glaser, 1978). Glaser ve Strauss (1967, p. 41) sosyal kuramlar için evrensellikten bahsetmeyi reddederek sosyal olguların durağan olmadığını ve zamana göre şekillendiklerini savunmuşlardır. Bu durum bireysel bakış açısını ortaya koyarak, durum ve zaman olgusu çerçevesinde sonuçlara ulaşma olanak tanımaktadır.

Nitel araştırma yönteminde yaygın olarak üç farklı veri toplanmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2016). Bunlar; çevresel veri, süreçsel veri ve “algısal veri” olarak sınıflandırılmaktadır (LeCompte & Goetz, 1982). Çevreyle ilgili veriler araştırma ile ilgili belirlenen çevresel hususların fiziksel, sosyal, demografik ve psikolojik olarak incelenerek toplanan verilerdir. Süreçle ilgili veriler, araştırmanın başından sonuna kadar geçen süredeki yaşanan değişimlerden toplanan verilerdir. Algılara ilişkin veriler, katılımcıların fikirlerinden ve algılarından yola çıkılarak toplanan verilerdir. Çalışmada üç etkende dikkate alınarak yapılan analizler sonucunda veriler toplanmıştır.

Araştırma bağlamında nitel araştırma yöntemi kullanılmaktadır. Bu bağlamda aşağıda yer alan araştırma soruları oluşturulmuştur.

Ana araştırma sorusu:

- İş zekâsı sistemleri kullanımının işletmelerin yenilik yapma ve yönetme süreçlerine etkisi nedir?

Alt araştırma soruları:

- İşletmelerin iş zekâsı sistemleri hakkında bilgi düzeyleri ve yaklaşımları nedir?
- İşletmelerin yenilik yönetimi süreçlerine bakış açısı ve yaklaşımı nedir?
- İşletmeler iş zekâsı aracı olarak hangi araçları kullanmaktadır?
- İşletmelerin yenilik yönetimi süreçlerinde iş zekâsı sistemlerinin rolü nedir?

Yukarıda bahsedilen sorular temel alınarak detaylı görüşme soruları hazırlanarak bölüm 4’te bulgular detaylı şekilde anlatılmıştır.

3.2. ARAŞTIRMANIN DESENİ

Çalışma kapsamında araştırma deseni olarak olgu bilimi (fenomenoloji) kullanılmıştır. Olgu bilimi, bilinen ama derinlemesine ve ayrıntılı olarak irdelenmeyen olgulara odaklanmaktadır. Yaşanılan dünyada olaylar, yönelimler, algılar, kavramlar ve durumlar yaşamın temelini oluşturmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2016). Tam anlamıyla yabancı olmayarak hayatta yer edinen olguları araştırma amacı ile yapılan çalışmalara olgu bilimi doğru ve uygun bir araştırma tabanı oluşturmaktadır.

Araştırma yöntemlerinden olan olgu bilim, yaşanan süreçlerin kişiler tarafından değerlendirilmesine sebep olan bir desen biçimidir (Miller, 2003). Olgu bilimi, ilk olarak sebebin temelini oluşturan ortak tanımlamaları araştırmak adına dünyadaki var olan ve yaşanılan aşamaların temelini açıklamaktadır (Baker, et al., 1992). Bu sebeple, olgu durumunu deneyimleyen kişilerin o durum hakkında bilgi sahibi olduklarını vurgulayarak başlangıç noktasının açıklamasına da yardımcı olmaktadır. Bu durum olgunun kendisini de oluşturmaktadır. Araştırma yönteminde kişilerin süreçler hakkındaki düşüncelerini ifade etmeleri açısından durumları tanımlamaları

ve yorumlamaları istenmektedir (Miller, 2003). Bu durumda kişiler olguları deneyimledikleri ölçüde değerlendirme hakkına sahip olmaktadır.

Olgu bilim, araştırmaların hedef aldığı konuyu anlayabilecek ve bununla alakalı çıktılar sağlayabilecek gruplara odaklanmaktadır. Araştırmacıların araştırma alanında yapacağı gözlemler ve görüşmeler yolu ile örneklemelerini oluşturabilmektedirler. Olgu bilim araştırmalarında temel veri toplama yöntemleri başında görüşme yöntemi gelmektedir. Çalışmaya yönelik ilişkilerin ortaya konabilmesi için araştırmacıların etkileşim, esneklik ve çıkarımlar yolu ile irdelemeler yaparak sonuca ulaşmasını sağlamaktadır. Katılımcı ile güven ve duygudaşlık ortamının oluşturulması önemli olmakla beraber katılımcının duyguları ile bağlantılı olarak gerçek verileri size vermesi de oldukça önemlidir (Onat, 2016).

Fenomenolojik araştırma “Çalışmaya katılmış olan kişilerin gerçekleşmiş tecrübelerini, olguyu tecrübe etmeleri durumunda ortak olarak ne paylaştıklarını açıklamaya çalışan bir yaklaşımdır. ‘Ne tecrübe ettiler?’ ‘Nasıl tecrübe ettiler?’ sorularının cevabı aranır. Derinlemesine görüşme ve çoklu görüşme veri toplama araçlarındandır” (Ünal, 2015)

Olgu bilim araştırmalarında üç ana etken oldukça önemlidir. Bunlar; gözlem, veri analizi ve durum çalışmasıdır (Yıldırım & Şimşek, 2016). Veri analizi ile verilerin anlamlı hale getirilmesi ve durumun net şekilde ortaya konma çabası vardır. Verilerin kavramlaştırılması, temaların ortaya konması mecburi bir gerekliliktir. Desenin içeriğinde yapılan veri analizi neticesinde verinin kavramsallaştırılması için “tema, kategori ve kod” başlıkları altında ayrıştırma yapılmaktadır. Bu çerçevede ortaya konan bulgular nitelikli şekilde açıklanarak araştırmacı tarafından yorumlanmasının önü açılmış olur. Bu durumda her araştırmacı veya okuyucu için farklı sonuçlar doğurabileceğinden dolayı farklı anlamlar ve yorumlamalar da oluşabilir. Bu durumlar olgu biliminin amaçlarından birisidir.

Olgu bilim sürecinde kesin ve net sonuçlar ortaya konmayabilir. Ancak araştırmanın niteliğini her görüşün anlayabileceği çeşitlilikte sunabilmektedir. Olgu bilimi ile çalışan bir araştırmacı katılımcıların yaşadığı deneyimler ile ilgilenmektedir (Groenewald, 2004). Bu durumda da herkesin anlayabileceği, yorumlayabileceği ve hayattan kesitler sunan bir yaklaşım ile araştırmanın yapılmasına olanak sağlamaktadır.

Olgu bilimi bilenen ancak derinlemesine bilgi sahibi olunmayan konuları incelemek için kullanılmaktadır. Bu çalışma kapsamında olgu bilimi, işletmelerin yenilik yönetimi adımlarını ve iş zekâsı sistemlerinin kullanımlarını derinlemesine incelemek amacı ile tercih edilmiştir. Farklı işletmeler ile görüşülerek yenilik yönetimi süreçlerinde iş zekâsı sistemlerinin kullanımları detaylı şekilde araştırma soruları dâhilinde incelenmiştir. Bu yüzden araştırma kapsamında iş zekâsı sistemi kullanan 14 işletme belirlenerek alanında uzman kişiler ile yarı yapılandırılmış sorular sorularak cevaplanması istenmiştir.

3.3. EVREN VE ÖRNEKLEM

Araştırmanın evrenini Türkiye’de iş zekâsı sistemlerini kullanan bilişim işletmeleri oluşturmaktadır. Çalışmanın örnekleme, ölçüt örneklem yöntemi ile tercih edilen 92 işletmeden oluşmaktadır. Örneklem ölçütü olarak Türkiye merkezli LinkedIn’de kayıtlı olan iş zekâsı sistemleri kullanan bilişim işletmeleri belirlenmiştir.

Araştırmaya değer görülen işletmeler, bilişim dünyasında yer alan ve yenilikleri bünyesinde çeşitli yönetim bilişim sistemleri kullanan işletmeler olduğundan dolayı araştırma kararı alınmıştır. Artık teknolojinin günden güne iş hayatına yenilik getirmesinden dolayı işletmelerin yenilik yönetimi yanları da sürekli olarak değişmekte ve gelişmektedir. Bu durumda işletmelerin yenilik yönetimi alanında da güçlenmeye başlaması ve iş zekâsı sistemleri kullanılarak karar alınmasından dolayı işletmeler belirlenerek katılımcılar ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın örnekleme Türkiye’de hizmet veren bilişim işletmeleri olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada örneklem, iş zekâsı konusunda uzman görüşleri alınarak araştırmaya katkı sağlanmasını amaçlamaktadır. Bu durumda on dört işletme ile görüşme sağlanması kesinleştirilmiştir. Olgu bilimi deseninde çalışma yapıldığından dolayı katılımcı sayısı yeterliliği sağlamaktadır (Patton, 2002).

3.4. VERİ TOPLAMA TEKNİĞİ

Yapılan bu çalışmada toplanan verilerin tekniği “yarı yapılandırılmış mülakat (görüşme) tekniği” belirlenmiştir. “Yarı yapılandırılmış mülakat (görüşme) tekniği ne tam yapılandırılmış görüşmeler kadar katı ne de yapılandırılmamış görüşmeler

kadar esnektir; iki uç arasında yer almaktadır” (Yıldırım, 2011). Yöntem ile önceden belirlenmiş konu ve başlıklarıyla hazırlanmış sorular ile görüşmeyi gerçekleştirilmektedir. Katılımcılar ile görüşmelerin yapılmasında tamamen oluşturulan sorulara bağlı kalmadan görüşmenin gidişatına göre şekil alınmaktadır. Buna göre bazı gerekli olduğu düşünülen eklemeler yapılabilir, gereksiz olduğu düşünülen başlıklar da çıkartılabilmektedir. Sağlanan bu koşul ile yapılan araştırmanın yarı yapılandırılmış mülakat (görüşme) tekniği ile gerçekleştirilmesine karar verilmiştir.

Aynı zamanda araştırmada bu tekniğin kullanılmasındaki nedenler aşağıda sıralanmıştır;

- Görüşme sırasında katılımcılar ile samimi bir ortam oluşturularak verecekleri cevapların daha verimli şekilde kayıt altına alınmasının sağlanması,
- Katılımcıların cevaplarına göre soru sorulmasının araştırmaya olumlu etki sağlaması,
- Katılımcıların alanlarındaki etkinliklerini araştırmaya yansıtmasının istenmesi.

Bilişim işletmeleri ile yapılan bu araştırmada sınırlılıklar yer almaktadır. Bu sınırlılıklar neticesinde işletme temsilcilerinin görüşlerini tam anlamıyla araştırmaya yansıtmasının istenmesi için genel kapsamlı araştırma soruları hazırlanmıştır. Bu araştırma soruları araştırma konusu sınırlarında hazırlanmış olup katılımcıların isteği dâhilince kendilerine görüşmeden önce gönderilmiştir. Ancak görüşme esnasında sorulara sıkı sıkıya bağlı kalınmayarak değişimler meydana getirilmiştir. Bu durum öngörülerek senaryo planlaması yapıp ek sorular da oluşturulmuş, konu derinlemesine irdelenmiştir. Literatür araştırma konuları bittikten sonra gerekli bilgiler eşliğinde araştırma soruları konuyu dikkat alarak hazırlanmıştır.

Görüşme formu altında iki ana madde oluşturulmuştur. Birinci maddede katılımcıların cinsiyet, eğitim ve işletmedeki görevlerini içermektedir. İkinci madde ise toplamda dokuz (9) sorudan oluşmaktadır. Bu dokuz soruyu destekleyen sonda sorular ile görüşme soruları tamamlanmıştır. Çalışma dâhilinde hazırlanan araştırma soruları hazırlanarak akademisyenler tarafından onay alındıktan sonra katılımcılara iletilmiştir. Soruların geri cevap alınıp kodlar ile alakalı kodlama işi araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiş sonrasında da tez danışmanı tarafından kontrol

edilmiştir. Bu soruların doğruluğunu ve gerekliliğini öğrenmek için alanında nitelikli olan iki akademisyene gönderim sağlanarak alınan geri bildirimler ile soru geliştirmeleri yapıp sorular netleştirilmiştir. Bu netice ile görüşmelere başlanma kararı alınarak katılımcılar ile iletişime geçilmiştir. İletişime geçilen katılımcılar ile hazırlanmış sorular ile görüşme gerçekleştirerek iş zekâsı sistemlerinin yenilik yönetimi üzerine etkisi araştırması yapılmaya başlanmıştır. Bu sorular ek'ler kısmında paylaşılmıştır.

Araştırmaya ortak olan işletmelerin belirlenmesi için katılımcılar ile sosyal medya adresleri(LinkedIn) ve e-mail vasıtasıyla iletişime geçilmiştir. İletişime geçilen mail içeriği ek'ler kısmında paylaşılmıştır. Katılımcıların geri dönüşleri ile görüşme gün-saatleri planlanmıştır. Bu görüşmeler çerçevesinde katılımcıların onayları alınarak gerekli olan ses kayıtları alınarak görüşme deşifreleri yapılması sağlanmıştır. Katılımcılara yalnızca sorular sorularak herhangi bir görüş bildirilmemiştir.

3.5. VERİLERİN TOPLANMASI

Verilerin toplanması için belirlenen örneklem neticesinde araştırma sürecine başlanmıştır. Bu bağlamda Türkiye bilişim işletmeleri kapsamında veri toplama süreci gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar ile iletişime geçilen e-posta içeriğinde tez danışmanı ve araştırmacı kimlikleri sunularak güvenilirlik sağlanmıştır.

Veri toplama sürecinde yöntem olarak çevrimiçi (online) görüşme gerçekleştirilmiştir. Herhangi bir gözlem süreci olmadığından dolayı gözlem yöntemine başvurulmamıştır. Çevrimiçi (online) görüşmelerde önceden hazırlanan araştırma soruları katılımcılara sorularak verdikleri cevaplar kayıt altında tutulmuştur. Görüşme detayları daha bölüm 4'te yer alan bulgular başlığında detaylı olarak anlatılmıştır. Mülakat şeklinde soru cevap olarak ilerlenen görüşmelerde, yarı yapılandırılmış mülakat (görüşme) tekniğine göre araştırmayı olumlu yönde etkileyecek sorular da sorulmuştur.

Toplamda 94 işletme çalışanı ile iletişime geçilerek talep iletimi sağlanmıştır. Mail yolu ile dönüş alınan kişilerin isteğine bağlı olarak araştırma soruları taraflarına sunularak ön hazırlık aşaması da gerçekleştirilmiştir. Ana sorular ve sonda sorular ile görüşme formunun oluşturulduğunun bilgisi katılımcılara belirtilmiş ancak görüşmenin yarı yapılandırılmış olduğu da vurgulanmıştır. İletişim sırasında kişilere

araştırmanın detayları verilerek katılımcılar bilgilendirilmiştir. Olumlu cevap veren katılımcılara pandemi sebebi ile görüşmelerin çevrimiçi olacağı bilgisi iletilmiştir. Bu durum çoğu katılımcının zaman ayırmasını kolaylaştırmıştır. Diğer iletişime geçilen kişilerin birçoğu maile dönüş sağlamamış, bir kısmı iş yoğunluğu olduğunu belirtmiş diğer bir kısmı ise katılmak istemediklerini iletmıştır.

Görüşme saat ve tarihleri katılımcılar tarafından iş yoğunluklarına göre belirlenmiştir. Mesai saati kavramı olmadan hafta sonu da görüşmeler sürdürülmüştür. Görüşmeler on dört (14) katılımcı ile gerçekleşmiştir. Yapılan görüşmelerde görüşme dili olarak Türkçe kullanılmıştır. Katılımcılar ile yapılan görüşme süreleri ortalama olarak 45 dakika 47 saniyeden oluşmaktadır. Herhangi bir yanlışı veya eklemeyi sağlayarak onay vermeleri istenmiştir. Katılımcılar tarafından yapılan geri dönüşlerde herhangi bir sorun olmadığı ve düzenlemeye gerek olmadığı belirtilmiştir. Katılımcıların kişisel verileri hem çalışma içerisinde hem de oluşturulan dokümanlarda kullanılmamıştır. Araştırmaya katılan kişilerin detayları bölüm 4'te bulgular başlığı altında açıklanmıştır.

3.5.1. Araştırmanın Geçerliliği Ve Güvenirliği Ve İnanırlılığı

Bu çalışmada oluşacak herhangi taraflı ifadeden kaçınmak araştırmanın geçerliliği açısından oldukça önemlidir. Araştırma dâhilinde toplanan verilerin bütün detaylarına dikkat edilerek araştırma içeriğinde paylaşılması ve sonuç kısmına ulaşım aşamalarının detaylı bir şekilde anlatılması gerekmektedir. Araştırmacı iç geçerlilik ve dış geçerlilik adı altında iki farklı strateji benimseyebilmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2016). İç geçerlilik; araştırma sonuçlarını araştırmacının olguları ile bağlantısının olup olmadığını sorgulamaktadır (Miles & Huberman, 1994). Bu durumda da araştırmanın doğruluğuna katkı sunulmaktadır. Dış geçerlilik ise; araştırmanın sonuçları ve diğer araştırmalar uyumlu ise dış geçerliliği sağlamış olmaktadır. Geçerlilik ve güvenilirlik birbirine bağlı iki unsurdur. Eğer bir araştırma geçerli ise güvenilirliği de vardır. Bu güvenilirlik süreç ve çıktı güvenliğini de sağlamaktadır.

Araştırma için ilk olarak detaylı ve güvenilir kaynaklardan elde ettiği çıktılar ile literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Tek ya da birkaç kaynaktan araştırma yapmak yerine detaylara inilerek 130+ kaynaktan literatür araştırması yapılmıştır. Bu araştırma yanında alanında etkin olan akademisyenler ile bilgi alışverişi yaparak

katkıları araştırma içerisinde yer almıştır. Bu sayede araştırma deseni tamamen güvenilir şekilde tamamlanarak üzerinde çalışılmıştır. Araştırma sorularının güvenilirliğini katılımcıların bilgisi ile birleştirerek verimli görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler birebir olarak çevrimiçi ortamda görüşülerek resmi ve samimi görüşmeler yapılmıştır. Katılımcılara sağlanan rahat görüşmeler ile verilen bilgilerin genişliği arttırılmıştır. Bu sayede gerçek görüşlerini elde ederek araştırmada kullanıma hazırlanmıştır. Elde edilen veriler ile literatür karşılaştırılması yapılarak geçerlilik ve güvenilirliği sağlanmıştır.

Araştırmayı gerçekleştiren araştırmacı tamamen objektif bir şekilde çalışmaya yaklaşmış ve kendi görüşlerini yansıtmamaya çalışmıştır. Görüşme sırasında yalnızca sorular ile görüşmeye katılarak katılımcıların kendi fikirlerini sunması beklenmiştir. Katılımcılara çalışma ile alakalı detaylı bilgiler aktararak araştırma tam anlamıyla aktarılmıştır. Kişilerin izinleri dâhilinde alınan ses kayıtları görüşme tamamlandıktan sonra Word dosyası halinde düzenlenerek katılımcılardan onay almak için taraflarına tekrardan gönderilmiştir. Bu dokümanların onaylanması ile çalışma devamlılığı sağlanmıştır.

Görüşme esnasında elde edilen veriler incelenerek sorular ve cevapların ilişkili olduğu kanısına varılmıştır. Analiz edilen bütün veriler 90 kod, 15 kategori ve 5 tema altında toplanmıştır. Bu veriler ile içerikler oluşturulmuştur. Ana araştırma soruları ve alt araştırma soruları ile ilişkilendirilerek doğruluklarına bakılmıştır. Bu durumda araştırma şeffaflık ve güven kanalları ile ilerletilmiştir. İçerik analizi için görüşmelerden elde edilen verilerin yorumlanması ile bir süreç başlatılmıştır. Tümevarım yöntemi izlenerek kod, kategori ve temaların analizi yapılmıştır. Kategoriler başlığında birleşen veriler kategori isimleri ile sınıflandırılmıştır. Verilerden çıkartılan tüm bilgilerin anlamsal olarak bir bütün oluşturulmasına dikkat edilmiş buna göre de yorumlamalar yapılmıştır. Anlamsal bütünlükten kaçınılarak bozan detaylar araştırma içerisinden çıkarılmıştır.

Katılımcılarla görüşmelerde kişisel hak ve hürriyeti bozacak davranışlardan kaçınılmıştır. Kişileri koruma kanunu uyarınca gerekli izinler alınarak işlemler yapılmıştır. Katılımcıların rızası olmadan bir şey yapılmamaya özen ve titizlik gösterilmiştir. Araştırma soruları katılımcılara sırayla sorularak detaylı cevaplar alınmıştır. Konu dışına çıkılmaya olanak sağlanmamış yarı yapılandırılmış sorular ile belirli bir noktada kalınması sağlanmıştır. On altı katılımcıdan alınan ses kayıtları tekrardan dinlenerek hiçbir kelime atlanmadan doküman haline getirilmiştir.

Oluşturulan bütün aşamalar alanında uzman tez danışmanı tarafından irdelenmiş ve onaylanmıştır. Bu sayede ilerlemeler gerçekleştirilerek araştırma tamamlanmıştır.

3.6. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırma aşamasında yapılan bu çalışmada kayıt altına alınan veriler nitel içerik analizi yapılarak tümevarımcı yöntem ile tamamlanmıştır.

3.6.1. İçerik Analizi

İçerik analizi, araştırma sürecinde elde edilen verilerin anlamlandırılabilmesi için kavram ve ilişkilere dönüştürmektir (Yıldırım & Şimşek, 2016). Veriler detaylıca irdelenerek fark edilmeyen durumların fark edilmesi sağlanmaktadır. Bu bağlamda verilerin öncelikle toplanması daha sonra kavramlaştırılması ve en sonunda da temalara ayrıştırılması gerekmektedir. Strauss ve Corbin (1990), “Bilim kavramlardan oluşmaktadır; kavramlar olguların anlamlandırılmasına ve olgular bazında derin düşünmemize sebep olmaktadır. Kavrama bir isim verileceği durumda, kavram ile ilişkili sorular sorularak kavram incelenilmekte ve başka kavramlar ile ortak noktaları bulunabilmektedir” demişlerdir. Bu tanımdan yola çıkılırsa görüşme bağlamında oluşturulan kategori ve temalar araştırmanın daha anlaşılır hale gelmesini sağlamaktadır.

İçerik analizinin en önemli noktası verinin kodlanmasıdır. Bir nevi veriyi özetleyen bu kodlar aslında araştırmanın tümünü gözler önüne sermektedir. Bu durumda araştırmacı veya kodlayıcının güvenilirliği, veriyi anlayıp anlamaması da oldukça önemlidir. İçerik analizinde verilerin içerisinde olan ve konuyla ilişkili bulunan kodlar çıkartılmalıdır. Bu çıkartılan kodlar netlik ile aktarılmalıdır. Asıl amaç verilerin karmaşıklığından verilmek istenilen bilgiyi ayıklamaktır. İçerik analizinde bu kapsam boyutunda ilerlenmektedir.

Verilerin analiz sürecinde dört adım benimsenmiştir (Yıldırım & Şimşek, 2016);

- Verilerin açık bir biçimde kodlanması
- Temaların detaylı bir şekilde belirlenmesi
- Kodların ve temaların olarak düzenlenmesi
- Bulguların açıkça tanımlanması ve yorumlanması

Analizin birinci adımımda katılımcı görüşme detayları dokümantasyon haline getirilerek analiz verileri oluşturulmuştur. Açık kodlama yapılan aşamada kodlar oluşturulmaya başlanmıştır. Her görüşme tekrar tekrar detaylıca okunarak aralarında bağlantı kurulmaya çalışılmıştır. Kodların arasındaki bağlantı yapıldıktan sonra yazılmıştır. Bunlara bağlı olarak kategorilerin oluşturulması sağlanmıştır. Kategorileri de genelleyerek temalar oluşturulmuştur.

Sonuç olarak; araştırma sürecinde nitel araştırma tekniği kullanılarak olgu bilim (fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Katılımcılar araştırmanın amacına ulaşabilmek için yetkili kişilerden tercih edilerek araştırmanın doğruluğu ve güvenilirliği oluşturulmaya çalışılmıştır. Görüşmeler çevrimiçi (online) ortamda gerçekleştirilerek araştırma soruları yarı yapılandırılmış olarak sorulup gerekli olan veriler toplanmıştır. Elde edilen veriler içerik analizi ile analizi gerçekleştirildikten sonra kod, kategori ve tema başlıkları hazırlanmıştır. Çalışma kapsamında toplamda 90 kod, 15 kategori ve 5 tema ortaya konmuştur.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmanın bulgular bölümünde yapılan içerik analizi ile ortaya çıkan bulgular hakkında bilgi verilmektedir. İlk olarak katılımcı görüşmeleri ile alakalı bilgilere yer verilecektir. Daha sonra tema, kategori ve kodlar ayrıntılı bir şekilde incelenecektir. Katılımcılara ait detaylı bilgiler Tablo 4.1’de verilmektedir.

Tablo 4.1: Katılımcıların demografik özellikleri

KATILIMCILAR	CİNSİYET	EĞİTİM	GÖREV
Katılımcı 1	Erkek	Lisans	İş Zekâsı Uzmanı
Katılımcı 2	Erkek	Yüksek Lisans	Ürün ve İnovasyon Lideri
Katılımcı 3	Erkek	Yüksek Lisans	Genel Müdür Yardımcısı
Katılımcı 4	Erkek	Yüksek Lisans	Kurucu İş Zekâsı Uzmanı
Katılımcı 5	Erkek	Yüksek Lisans	İş Zekâsı Uzmanı
Katılımcı 6	Erkek	Lisans	İş Zekâsı Danışmanı
Katılımcı 7	Erkek	Lisans	İş Zekâsı ve Kıdemli Veri Uzmanı
Katılımcı 8	Erkek	Lisans	İş Zekâsı Yöneticisi
Katılımcı 9	Erkek	Lisans	Uzman İş Zekâsı Danışmanı
Katılımcı 10	Erkek	Lisans	İş Zekâsı Analisti
Katılımcı 11	Kadın	Lisans	İş Zekâsı Uzmanı
Katılımcı 12	Erkek	Lisans	Kıdemli İş Zekâsı Uzmanı ve Geliştiricisi
Katılımcı 13	Erkek	Lisans	Uzman Veri Analisti
Katılımcı 14	Erkek	Lisans	İş Zekâsı Uzmanı

Tablo 4.8’de; işletmede iş zekâsı ile ilgili çeşitli pozisyonlarda olan katılımcıların çoğunluğunun İş Zekâsı alanında çalıştıkları ve lisans mezunu oldukları görülmektedir. Katılımcıların 1’i kadın olmak üzere geriye kalan 13’ü ise erkektir.

Araştırmada öncelikle 94 katılımcı ile görüşme yapılması planlanarak gerekli davetler taraflarına yapılmıştır. Görüşmelere başlandığı tarihten itibaren olumlu yanıt veren katılımcılar ile gerekli görüşmeler planlanmıştır. Ancak bazı katılımcıların görüşmeleri yoğunluklarından dolayı bazı katılımcıların görüşmeleri de geri dönüş yapmadıklarından dolayı iptal edilmek durumunda kalınmıştır. Olumlu dönüş yapan katılımcılar ile gerekli ön görüşme yapılarak katılımcıların uygunluk durumlarına göre görüşme saatleri planlanmıştır. Toplamda 14 katılımcı ile görüşmeler Covid-19 salgınından korunmak adına çevrimiçi ortamda gerçekleşmiştir. İzinleri alınarak kişi bilgileri not edilerek yine izinleri doğrultusunda ses kayıtları alınarak görüşme raporları hazırlanmıştır. Hazırlanan raporlar katılımcılara onaylatılarak yapılan çalışmada kullanılmak üzere gerekli izinler alınarak veriler kullanılmıştır.

Yapılan görüşmelerde ortaya konan veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir. Analiz neticesinde elde edilen sonuçlar Tablo 4.2’de belirtilmiştir. Yapılan içerik analizinde 90 kod, 14 kategori ve 5 adet tema ortaya konmuştur.

Tablo 4.2. Kodlar, kategoriler ve temalar

KODLAR	KATEGORİLER	TEMALAR
- Analiz Etme - İstihbarat - Karar Alma - Verileri - Grafikleştirme - Toplu Veri Görümü - Sistematik Çalışma - Veri Kaybı - Engelleme - Anlık İşlem - Veri Takibi	İş Zekâsı Algısı	İŞ ZEKÂSI
- Veri Ambarı - Veri Madenciliği - Büyük Veri - Veri Modelleme - Veri Analitiği - Özetlenmiş Veri - Veri Görselleştirme - Veri İletimi	İş Zekâsı Sistemlerinde İhtiyaç Duyulan Veri Kavramları	

Tablo 4.2(devamı). Kodlar, kategoriler ve temalar

- İnsan Kaynakları
- Depo Yönetimi
- Üretim
- Araştırma Ve Geliştirme
- Yönetim

İş Zekâsı Sisteminin İşletme
İçinde Kullanıldığı Departmanlar

- Dashboard
- Veri Çıktısı
- İş Birimi
- Self Servis
- Anlık Sorgu
- Süreç Kontrolü
- Karar Alma

İş Zekâsı Raporları

- Power Bı
- Tableau
- Qlikview
- Sap Analytics Club
- Sap Business Object
- Oracle Bı
- Qlik sense
- Microstrategy Bı
- Ibm Cognos
- Crunchbase

İş Zekâsı Araçları

BİLİŞİM
TEKNOLOJİLERİ

- Sql
- Srs
- Ssis Tabular
- Cdc
- Ods
- Etl
- Olap

Veri Tabanı Kavramları

- Eksik Giderme
- İşletme Kültürü
- Feedback
- Geliştirme
- Büyüme ve Küçülme

Yenilik Algısı

YENİLİK YÖNETİMİ

Tablo 4.2(devamı). Kodlar, kategoriler ve temalar

- Değişim
- İş Döngüsü
- Proje Yönetimi
- Kontrol Etme
- Ürün Geliştirme

Yenilik Süreci

- Sosyal Medya
- Sektör
- İnternet / Blog
- Makale
- Dergi

Yenilik Takibi

- Ne Olup Bittiğini
Görme
- Doğru Çözüm
- Genel
Değerlendirme
- Risk Minimizasyonu
- Tahminleme
- Zaman Tasarrufu
- Geçmişî Görme
- Büyük Resmi
Görme

Yenilik Yönetiminde İş
Zekâsının Rolü

- Süreç
Aşamalandırma
- Karlılık
- Optimum Sonuç
- Güvenilirlik
- Tecrübe
- Karar Verici
Vizyonu

İş Zekâsı Sistemleri ile Yenilik
Kararı Alma

İŞLETME /
YÖNETİM

Tablo 4.2(devamı). Kodlar, kategoriler ve temalar

- Zihniyet Çakışması
 - Görüş Ayrılığı
 - Kuşak Farklılığı
 - Z Kuşağı Yönetici
 - Zor Karar Alma
 - Raporlara Güven Ve Güvensizlik
- İşletmelerde Yönetim Yapısı



Tablo 4.2’de kod, kategori ve temalar bulunmaktadır. Araştırmanın amacına uygun olarak hazırlanan sorular yarı yapılandırılmış mülakat (görüşme) tekniği ile katılımcılara sorulmuştur. Alınan cevaplar neticesinde oluşturulan görüşme raporları kapsamında değerlendirmeler yapılmıştır. İçerik analizi ile analiz edilerek elde edilen bu kodlar katılımcılar ile yapılan görüşme raporları sonucunda oluşturulmuştur.

4.1. İŞ ZEKÂSI

İş zekâsı verileri dâhilinde oluşturulan bu tema; 4 kategori ve 29 koddan oluşmaktadır. Kategoriler; ‘iş zekâsı algısı’, ‘iş zekâsı sistemlerinde ihtiyaç duyulan veri kavramları’, ‘iş zekâsı sistemlerinin işletme içinde kullanıldığı departmanlar’ ve

‘iş zekâsı raporları’ başlıkları altında toplanmıştır. İş zekâsı algısı başlığında 9 kod, iş zekâsı sistemlerinde ihtiyaç duyulan veri kavramları başlığı altında 8 kod, iş zekâsı sistemlerinin işletme içinde kullanıldığı departmanlar başlığı altında 5 kod, iş zekâsı raporları başlığı ise 7 koddan oluşmaktadır.

Literatür kısmında anlatılan tanımlar çerçevesinde ‘analiz etme’ , ‘toplu veri görüntüleme’ , ‘istihbarat’ ‘verileri grafikleştirme’, ‘veri takibi’ , ‘karar alma’ ‘veri kaybını engelleme’ , ‘anlık işlem’ kavramları kod olarak ortaya konmuştur. Görüşme yapılan katılımcılar iş zekâsı tanımının önemi, amaç ve faydalarından bahsetmiştir. İş zekâsı teriminin anlaşılmasındaki en büyük karmaşanın Türkçe diline çevrilmesi esnasında kayıplar olduğu literatür bölümünde anlatılmıştır. Asıl olarak ‘istihbarat’ anlamına gelen ‘intelligence’ kelimesi dilimizde farklı anlamlarda kullanıldığından dolayı anlam karmaşası oluşmaktadır. Bu yüzden dilimizde tam anlamıyla yer etmeye iş zekâsı kavramı işletmeler tarafınca da karıştırılmaktadır. Bu durum katılımcılarımız tarafından şu şekilde aktarılmaktadır:

“...çoğu yerde bilinen iş zekâsı olarak kullanılmaz. Bu durum “Business Intelligence” teriminin yanlış kullanılmasından kaynaklanabilmektedir. Amerika’nın merkezi haber istihbarat alma ajansı vardır. Buradaki anlamda ise zekâ terimi istihbarat olarak çevrilmelidir. O açıdan bakıldığında bir istihbarat bir bilgi alıyorlar oradan. Ya işletme içindeki olan bitenle ilgili ya da işletme dışındaki veriler varsa ellerinde o veriye dayalı olarak bir bilgi alıyorlardır aslında...”

Katılımcıların hem fikir olduğu kodlar olan ‘karar alma’ , ‘analiz etme’ , ‘toplu veri görüntüleme’ , ‘verileri grafikleştirme’ kodları 14 katılımcı tarafından da görüşmelerde bahsedilmiştir. İşletmeler için verinin kullanılmasının önemi gün geçtikçe veri artışı ile daha da artmıştır. Doğru veri kullanımı için ilk adımlardan birisi verinin doğru yerden temin edilmesidir. Kayıt altına alındığı noktada gerçek veriden bahsedilmez ise işletme içerisinde oluşacak süreçlere de etki edeceğinden dolayı önemli bir durum teşkil etmektedir. Bu durumda işletme sistemlerine giren verinin çokluğu kadar doğruluğu da önemlidir. İş zekâsı sistemlerinde sonuç olarak oluşan raporlarda bir verinin yanlış olması raporu etkilemekle kalmayarak raporu okuyan ve karar alıcının yanlış yönlendirilmesine sebebiyet vermektedir. Yanlış alınan bir karar işletme süreçlerini olumsuz yönde etkileyecektir. Bu nedenden dolayı zekâsı sistemlerinde veri oldukça önemlidir. Bu durumda verinin iş zekâsının

temelini oluşturduğu gerekçesi ile verinin kollarından da bahsedilmiştir. Katılımcılar bu durumu şu şekilde açıklamaktadırlar:

“Gerçekten analitik bir karar alabilmek için bu sistemler şarttır. İş zekâsı birimlerinden çıkan datalar işletmeler tarafından inanılmaz derecede aktif kullanılmaktadır. İşletme içerisinde bunlar karar alma süreçlerinde etkili olmaktadır. Hatta Operasyonel kararları alırken bile kullanılmaktadır.”

İş zekâsı sistemlerinde verilerin kayıt altına alınması sonucunda raporlar ortaya konmaktadır. Bu raporlar görselliği fazla, anlama açısından kolay ve okuyucuya verilerin özetini görsel yönü ile sunmaktadır. Verilerin doğruluğu ve işlenmesi kadar raporların okunması da işletme açısından önemlidir. Raporların okunabilmesi için ‘özetlenmiş veri’ ‘veri görselleştirme’ ve ‘veri iletimi’ kodlarının önemli olduğu söylenmektedir. Bunun neticesinde katılımcı durumu şu şekilde açıklamaktadır:

“...veriler neler söylüyor, bunu dikkatli okumak gereklidir. Raporlar aslında özetlenmiş verilerdir. Yapılan dashboardlarda görsellik ön plana çıkarıldığı için dikkat çekici olabiliyor. Yapılan veya yapılacak olan yenilik analizlerinde ihtiyaçlar ve potansiyeller görülerek adımlar atılıyor.”

İş zekâsı sistem raporları verilerin özetini kapsamaktadır. Yukarıda belirtildiği gibi verilerin yanlışlığı noktasında işletme açısından olumsuz sonuçlar oluşabilir. Eğer işletmelerde kirli veriler oluştu ise alternatifler bulunarak halledilmelidir. Sistemlere gün içerisinde binlerce veri kaydedilmektedir. Eğer önlem alınmadığı takdirde kirli veri katlanarak artacaktır. Katılımcılar ve literatür verileri verilerin kullanılması için temizlenmesi gerektiğini vurgulamıştır. Bu durumda katılımcının söyledikleri şöyledir:

“...bizim işimiz hem veri ambarı tarafında hem de veri görselleştirme tarafında verilerden öncelikle kirli datayı temizleyip verinin kullanılabilir hale getirilmesini sağlamaktır. Bunun üzerine satış, pazarlama gibi departmanlardan hangisinde ihtiyaç varsa raporlama hazırlıyoruz.”

İş zekâsı sistemlerinin işletmede kullanım amacı sadece ürün temelli değildir. İşletmelerin önemli bir parçası olan müşteriler için de kullanılmaktadır. Müşteri kayıp ve kazanımları için kullanılan iş zekâsı sistemleri işletmelere müşteri yönetimleri konusunda yardım sağlamaktadır. Müşteri hareket verileri izlenerek müşterilerin bir sonraki adımlarının tahminlemeleri ortaya konmaktadır. Bu sayede müşteri işletmeye ulaşmadan işletme müşteriye ulaşmaktadır. Bu durumda da ortaya

müşteri memnuniyeti çıkmaktadır. Neticede işletme marka kalitesi artarak katma değer oluşturulmaktadır. Müşterinin marka bağımlılığı güçlenerek işletmeye bağlılığı artmaktadır. Müşteri kayıpları ise işletme açısından olumsuz durumlar teşkil etmektedir. Bu durumu bir katılımcı şu şekilde açıklamaktadır:

“...müşteriyi kaybetmek her zaman bir sorun olmuştur. Kaybetmemek adına planlamalar iş zekâsı araçları ile yapılıyor. Aksi takdirde kendi operasyonel sistemi olan bir işletmenin iş zekâsına büyük paralar yatıracağını düşünmüyorum. Veriler arttıkça iş zekâsı sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. İş zekâsı sistemleri hem kendinizi hem de çevrenizi analiz etmeye yaramaktadır.”

İş zekâsının departmanlar arasında kullanılması katılımcılara görüşme soruları içerisinde sorulmuştur. Bu soru ile iş zekâsının hangi departmanlarda daha yoğun olarak kullanıldığını görmek istenmiştir. Katılımcıların 5 tanesi ‘yönetim’ , 4 tanesi ‘insan kaynakları’ , 3 tanesi ‘üretim’ , 3 tanesi ‘araştırma ve geliştirme’ ve 1 tanesi ‘depo yönetimi’ kodlarını kullanmıştır.

İşletmelerde temel yapı yönetimdir. Yönetim kararları neticesinde işletme planları çizilir. Uygulaması ve denetlemesi de yönetimden kişilerce gerçekleştirilir. İşletmelerin büyük adımlar atması gerektiğinde ise yönetimlerin aldığı kararlar hayati önem taşımaktadır. Yönetim işletme içerisinde ne olup bittiğine detaylı bir biçimde hâkim olmak ister. İş zekâsı sistem raporlarında ise özetlenmiş verilerin sunulması yönetim açısından olumlu bir durumdur. İşletme verileri iş zekâsı sayesinde özetlenmiş bir şekilde görselleştirilmiş raporlar halinde oluşturulmaktadır.

İşletme içerisinde önem teşkil eden bir diğer departman ise insan kaynakları departmanıdır. İşletme içerisindeki çalışanların performanslarının izlenmesinde, işe alım ve işten çıkarma yapılacağı zaman kişilerin çalışma potansiyellerine bakılabilmektedir. İş zekâsı sistemlerinin izlediği çalışanları gün ya da işletme tarafından belirlenen tarihler arasında kayıt altına almak o çalışanın performansını rapor halinde ilgili kişilerce görülmesi demektir. Ortaya konan bu raporlar çalışanların işletmeye olan katkılarını da ortaya koymaktadır. İşe alım aşamasında ise iş zekâsı sistemleri adayları belli kriterlere göre incelemektedir. Kriterlerin istediği şartları, yapıları ve düşüncelerini veri olarak kayıt altına alıp iş tanımını daha da güçlendirerek aday seçimi yapılmasını sağlamaktadır. Yapılan görüşmelerde katılımcılardan birisi durumu şu şekilde açıklamaktadır:

“... yönetim genel olarak neler olup bittiğini görmek ister, iş birimleri de daha ayrıntıda neler olmak istediğini görmek ister. O görmek istediği şeyin bir kısmı kendi ürettiği verilerdir. Bir kısmı da kendi üretmediği dışarıdaki verilerdir. Onları birleştirerek sunulmasını isterler. İnsan kaynakları departmanlarımız başvuranlar ile beraber görüştüğü adayları da kayıt altına alarak, hangi adayla görüştiklerini ve bunların ne kadarının kabul ve ret aldıklarını, adayların maaş beklentisinden pozisyonun işletme tarafından tanımlanan maaş beklentisi oranlarının % olarak ne kadar fark ettiğini ölçebiliyorlar.”

İşletmeler açısından önemli bir nokta sistemlerin operasyonlara yardım etmesidir. Operasyonların aşamalarını sistemlere yükleyerek veri oluşturma işletmelerin bel kemiği olmuş durumdadır. Operasyon departmanındaki veri doğruluğu oldukça önemlidir. Her adımın kayıt altına alınması ve işletme girdi-çıktılarını detaylandırmaktır. Bu departmanda karar destek sistemleri ile iş zekâsı sistemleri kullanılmaktadır. Bu durumda katılımcılardan ‘satış-operasyon’, tedarik zinciri’ kodlarını kullanan bir kişi durumu şu şekilde özetlemiştir:

“...genelde bütün işletmelerin kalbi operasyondur. Operasyon dediğimiz zaman bizim çağrı merkezinde iş zekâsı %90 olarak çağrıları alan ekibin hizmetindedir. Diğer ekipler idari işler, satış departmanı vs. bunlarda iş zekâsı sistemlerini kullanıyorlar ama bu yoğunlukta değil.”

İşletmeler ürünlerini fiziki ortamlarda tutmak için depolara ihtiyaç duymaktadır. Depolardaki fazla ürün olmasından kaynaklanan karışıklıklar işletme süreçlerini zorlaştırmaktadır. Ürün karışma durumunda ortaya çıkacak olan zaman kayıpları işletme süreçlerini etkilemektedir. Aynı zamanda bu aksamalar müşteri memnuniyet yapısını da olumsuz etkilemektedir. Bu durumda yeniden veri doğruluğunun önemini ortaya koymaktadır. Bu durumda işletmeler iş zekâsı sistemleri ile ürün verilerini kayıt altında tutarak karışıklığı önlemektedirler. Bir katılımcı bu durumu şöyle açıklamaktadır:

“...işletme bünyesinde olan depo departmanlarının mesela bizim şu anda altı tane e-ticaret depomuz var. En büyük e-ticaret firmasından müşteri sipariş verdiği zaman bizim depomuza düşüyor. Bu noktada da aktif olarak nerede ne var, ne yapılacak, ne kadar mal kabulü, ne kadar iade yapılmış, ne kadar ürün çıkış yapmış bunların neticesini cevaplarını görebilmek için bir dashboard var. Vardiya amiri buradan bütün bu süreçleri takip etmektedir.”

İş zekâsı sistemi kullanan işletmelerde yöneticiler iş süreçlerini takip etme ve denetleme kolaylığına erişmektedirler. Raporların verdiği bilgiler dâhilinde çalışanlar ve iş süreçleri hakkında daha net bilgiye ulaşım sağlanmaktadır. Bu durum yöneticiler için kolaylık sağlarken her kalemin kayıt altında olması çalışanları disiplinli bir çalışmaya iterken iş süreçlerinde de titizlik üst düzey olması gerekmektedir.

İşletmelerde iş zekası sistem kullanıcılarının verileri işleyerek çıktı almasına iş zekâsı raporlarının destek sağladığına literatür kısmında da yer verilmiştir. Katılımcıların çoğu bu raporların anlaşılabilmesi için verilerin büyük titizlik ile işlenerek en sade anlatım ile raporun hazırlanması gerektiğini vurgulamıştır. Raporu okuyacak kişinin kolay anlaması ve karar alabilmesi için bu durumun kritik bir yaklaşım olduğu görülmektedir. İş zekâsı sistemlerinin ilk amacının raporlamak olduğunu söyleyen bir katılımcı ise durumu örneklendirerek şu şekilde bir anlatım yapmıştır:

“...iş zekâsının ilk amacı raporlamaktır. Örneğin; bir kampanya yaptınız, bunun ciroya etkisini görmek istiyorsunuz bu noktada iş zekâsını kullanırsınız. Churn analizi ile ne kadar müşteri kaybediyoruz, ne oluyor diye görmemizin arkasında da iş zekâsı sistemleri var. Müşterilerin call centerları aramadan önce call centerların müşteriye araması gerekliliğini işliyoruz. Bunun amacı müşteriye kampanya sunayım ona bir fayda sağlayayım. Artık rakamla gösterilecek her şeyi iş zekâsı ekranlarında gösterirsiniz. Ama bunun önemi önce bir alt yapısını anlamamız lazım.”

Bu durumda son kullanıcı raporlarında her zaman ‘net bilgi’ görülmek istenmektedir. İş zekâsı sistemlerinin ana amacı olan verileri belli süreçler çerçevesinde işleyerek işletme için ‘en özet çıktıyı’ sunmaktır. Yanlış veri aktarımında oluşacak yanlışlar işletmenin bütününe etkilemektedir. Küçük gibi görülen yanlışlar raporlarda kaymalara neden olabilmektedir. Bu raporların hazırlanması aşamasında yetkili olan 7 katılımcının veri düzenlemelerinin titizlik içinde olmasına vurgu yapmaktadır. Bunun nedeni ise raporlara göre karar alınması dâhilinde hataların yapılmasını engellemektir. Bu durum bir katılımcı tarafından örnekler ile şu şekilde anlatılmıştır:

“...şu anda şirkette iş birimleri iş zekâsı sisteminden oluşturulan raporlara göre karar alıyor. Mesela bir bölgede arıza var. Bu arızanın süresi bir saati geçtiğinde kriz olur. Eğer bir saatlik kesinti olacaksa bizim daha önce saatlik olarak kesinti yaptığımız yerlerde neler olmuş, müşteri kaybetmiş miyiz, bu kesintiler neden uzun sürmüş, arıza ve şikâyet bildirimlerine gelen çözümümüz nedir sorularına cevap alınmaktadır. Bu cevaplarda uzun sürelerde değil anlık olarak ulaşım sağlanması gereken durumlardır. Bunun için dataların temiz işlenmesi gerekmektedir. İşletme içinde ise çalışanların değerlendirme yapısı nasıl oluyor, neler yapılıyor gibi durumlar da analiz ediliyor.”

Yukarıdaki açıklamada da görüldüğü gibi geçmiş verilerden yararlanılarak anlık ve gelecek hakkında sorunların çözümlerine yardımcı olunmaktadır. Bu sebeple geçmiş durumda girilen verilerin doğruluğu hem şimdiyi hem de geleceği etkilemektedir. İşletmelerin de raporlara dayalı önlem almasına olanak sağlamaktadır. İş zekâsı sistem raporlarının işletme içerisinde kullanımı ürün ve çalışanlar açısından değerlendirilmesini bir katılımcı şu şekilde açıklamıştır:

“...iş zekâsı sistem raporlarımız karar alma süreçlerinde %100 etkilidir. Çünkü biz çalışanı işten çıkaracakken de ya da bir yazılı uyarı verecekken, işletmemizin bir departman birimini kapatacakken, üretimi azaltacak veya arttıracakken de iş zekâsı sistem raporlarına bakıyoruz. Ürünlerimizin karlılık düzeylerine göre üretime devam etme ya da etmeme kararı alıyoruz. İş zekâsı sistemleri olmadan böyle bir karar veremeyiz.”

Katılımcının anlatımı ile işletme içerisindeki kritik ve önemli adımları iş zekâsı sistem raporları ile karara bağlayarak ilerlemektedirler. Bu durumda işletmenin çalışanlarına profesyonel yaklaşımı da iş zekâsı sistem raporlarına göre olmaktadır. Karlılık seviyesine uygun olarak hangi çalışanın işe devam edip etmeyeceğine ya da zam alacağına karar vermek için rapor sonuçlarına bakılmaktadır.

4.2. BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Bilişim teknolojileri ile alakalı olarak oluşturulan bu tema; 2 kategori ve 17 koddan oluşmaktadır. Kategoriler; ‘iş zekâsı araçları’ ve ‘veri tabanı kavramları’ başlıkları altında toplanmıştır. İş zekâsı araçları başlığında 10 kod, veri tabanı kavramları başlığında 7 kod bulunmaktadır.

İş zekâsı sistemleri bilişim sistemlerinin bir parçasıdır. Bu yüzden sistem içerisinde geçen kavramları, iş zekâsı sistem adlarını, kullanılan kanalları da içeren araştırma soruları da sorulmuştur. Bunlar dâhilinde ortaya çıkan kodlar ve katılımcıların verdiği cevaplar aşağıda irdelenmiştir.

İş zekâsı araçları kategorisinin altında bulunan kodlar; ‘Power BI’, ‘Tableau’, ‘Qlikview’, ‘Oracle BI’, ‘SAP Analytics Club’, ‘SAP Business Object’, ‘QlikSense’, ‘Microstrategy BI’, ‘IBM Cognos’ ve ‘Crunchbase’ ile birleşme sağlanmıştır. Piyasadaki çoğu iş zekâsı sistemini içerisinde barındıran katılımcı görüşleri ile değerlendirmeler yapılmıştır. Çoğunlukla ‘Power BI’, ‘SAP Business Object’, ‘Tableau’ ve ‘Oracle BI’ markaları kullanılmaktadır.

İşletmelerde birden fazla iş zekâsı aracıda kullanılmaktadır. Genellikle iş zekâsı sistemlerini geliştirerek pazarlamasını yapan danışmanlık işletmeleri bu şekilde diğer işletmelere satın almalar sağlamaktadır. Aynı zamanda büyük ölçekli çalışan işletmeler departmanların birbirinden farklı olması ve ihtiyaçların da bu farklılıklarından etkilenmesinden dolayı farklı iş zekâsı araçları kullanılmaktadır. Bu durum işletmenin departmansal olarak süreçlerinin filtrelendirilmesi sonucunda ihtiyaca binaen iş zekâsı aracı kararı vermektedir. Bir katılımcı bu durumu şu şekilde anlatmıştır:

“ En çok kullandığımız iş zekâsı aracı SAP ürünü olan Analytics Club ve Business Object. Keza aynı şekilde Power BI ürünü su anda en çok kullanılan ve tercih edilen uygulamalardır. Departmanlar arasında farklı ihtiyaçları karşılamak için farklı uygulamalar kullanıyoruz. Biz de projelerimizi ve geleceğini bu araçlar üzerinden planlıyoruz.”

Sektördeki işletmeler iş zekâsı araçlarını kendi ihtiyaçlarına göre belirlemektedir. Yaptıkları iş veya alacakları verim odaklı çalışmalar neticesinde bu durum ortaya konmaktadır. Günümüzde sanal dünya oldukça fazla kullanılmaktadır. Bu durum web tabanlı araçların fazlalaşarak işletmelere sağladığı kolaylıkları da beraberinde getirmektedir. İş zekâsı sistemleri de web tabanlı olarak hizmet vermeye çalışmaktadır. İş zekâsı araçları kategorisindeki ‘Crunchbase’ kodu dijital sektör üzerine çalışan bir katılımcımız tarafından iş zekâsının anlam yargısından yola çıkarak şunlar söylenmiştir:

“...bizim kullandığımız araçlar daha çok market zekâsı diye geçiyor, hani business intelligence den kasıt Power BI gibi toollar ise biz bunları değil de daha çok Crunchbase gibi araçlar kullanıyoruz. Dijital sektörü biraz bunu gerektiriyor. Neden Power BI ya da

Tableau değil ama biz çünkü pazar araştırması ile ilgili bakıyoruz. Hani jenerik bir data üzerinden görselleştirmeden ziyade XYZ firması şunu yapmıştı işlememiz lazım.”

İhtiyaçlarına göre işletmeler iş zekâsı araçlarını satın almak yerine bu sistemi kendi bünyelerinde de oluşturmaktadır. Oluşturulan sistemlerde işletme bünyesinde bulunan veriler ile veri madenciliği, veri ambarı, veri tabanı yönetimi, büyük veri gibi uygulamalardan yararlanılmaktadır. Bazı danışmanlık hizmeti veren işletmeler, SQL üzerinden birçok eğitim vererek işletmeye uyarlamalar yapmaktadır.

İşletmelerin kendileri sistem oluşturabileceği gibi genel bir program olan MS Excel üzerinden veriler analiz edilerek raporlar oluşturulabilir. Herkes tarafından bilinen ve daha kolay olduğu düşünülen Excel programı görsellik olmadan kaba şekilde sonuçlar vermektedir. Bu durum iş zekâsı raporları gibi görsel yapıya dayanmasa bile işletme için bir sonuç verecektir. Veri fazlalığı durumunda birleştirmelerin sistematik olmayıp el ile yapılması sonucunda hatalarında meydana gelme riski ve zaman açısından kayıp olması Excel programını diğer iş zekâsı programlarından ayırmaktadır. Bu durumun yeterli olmadığını söyleyen bir katılımcı durumu şu şekilde açıklamaktadır:

“ ... iş zekası araçları profesyonel olarak sadece raporlar ile strateji oluşturmak için planlanan sistemlerdir. Excel çok geniş bir programdır hatta hesap makinesi olarak bile kullanabilirsiniz. Daha özel programlara ihtiyaç oluşmaktadır. Şöyle düşünün, satış yapan on kişilik bir ekibiniz var. Şunu diyebilirsiniz, ben on kişinin datasına Excel den de bakabilirim, ne gerek var. Ama diğer bölgelerdeki satışları da bunun yanına koyun. Diğer bölgedeki satışların başarılarına bakarak bu başarıların nedenini araştırın. 4 Kullanılacak bir datanız var ve gelişen bir teknolojik yapılanma var. Eğer siz bu datayı kullanmıyorsanız ölmeye de mahkûm oluyorsunuz.”

İş zekâsı araçlarının verdikleri hizmet işletmelerin ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Gün geçtikçe fazlaşan verinin artması ve ayrıştırılmasının zorlaşması ile işletmelerin iş zekâsı sistemlerini kullanmalarının zorunlu olmasına neden olmuştur. İşletmeler iş zekâsı sistemlerini genel olarak verileri analiz ederek işletme çıkarları doğrultusunda karar almak için kullanılmaktadırlar. Ancak iş zekâsı araçlarının farklılıkları çok fazla değildir. Bu durumu bir katılımcı şu şekilde açıklamaktadır:

“Piyasadaki en popüler ürün olan Microsoft Power BI kullanıyoruz. Ama mesela ben Avrupa’da çalıştığım için Power BI kullanıyorum. Daha önce Türkiye’de QlikView kullanıyorduk. Zaman zaman işlerim için Tableau kullanıyorum Aslında bence aşağı yukarı

bütün uygulamalar aynıdır. İş zekâsı uygulamalarının çalışma prensiplerinde çok büyük değişiklikler olmuyor. Bazılarında farklılıklar oluyor ama hepsi aynı işi görüyor. Ara yüz, rapor görseli oluşturması ve desteklerinde farklılıklar mevcuttur. Bir iş zekâsı aracı için en önemli değişken veridir.”

İş zekâsı araçlarının kullanımının işletmelerin departman ihtiyaçlarına göre şekillendiği önceki paragraflarda bahsedilmiştir. SAP’nın üretmiş olduğu iş zekâsı sistem araçları diğer araçlara göre daha karmaşık bir yapıya sahiptir. Bu yüzden işletmelerin operasyon bölümlerinde daha çok SAP Analitic Club kullandıkları katılımcılar tarafından belirtilmiştir. Microsoft’un piyasaya sürdüğü Power BI ise daha genel ve anlaması kolay bir yapıya sahip olmasından dolayı işletmelerin diğer departmanlarında kullanılması daha uygun olmaktadır. İş zekâsı araçlarının satın alması gerçekleşmeden işletme ile uyumuna dikkat edilmelidir. İşletmenin istekleri belirlendikten sonra alınacak olan iş zekâsı aracında ihtiyaca göre değişiklikler yapılmalıdır. Bir katılımcı bu duruma şu şekilde yaklaşmaktadır:

“Bir işletmenin ihtiyaçları sonsuz olabiliyor. Siz ona bunu da yapalım dedikten sonra her zaman daha fazlası isteniyor. Bazen maliyetler açısından lisans ücretleri bazı işletmeleri zor duruma sokabilmektedir. Şirket büyüklüğüne bağlı olarak veri miktarı değiştikçe Pro, Premium gibi seçeneklere de ulaşmak gerekiyor. Şirketlere özel olarak müşteri ihtiyaçlarına göre hem Power BI’da hem de SAP’i de uyarlamalar yapılmaktadır.”

İşletmelerin iş zekâsı sistemlerini kullanmaları günümüzde artarak devam etmektedir. Bu ihtiyacı karşılamak için yazılım işletmeleri iş zekâsı aracı üretmeye önem vermişlerdir. Yabancı iş zekâsı araçlarına rakip olarak ülkemizde de yerli iş zekâsı aracı: Turboard geliştirilmektedir. İç piyasada kullanımına başlanan aracı katılımcılarımızdan birisi işletmesinde kullanmaktadır. Deneyimini şu şekilde aktarmıştır:

“ ... Microsoft Power BI ürününü ve yerli bir iş zekâsı aracı olan Turboard kullanıyoruz. Tüm sistemlerden üretilen veriler tek bir birimde oluşturup ilgili yöneticilere ulaştırılıyor. Geliştirilirse diğer araçlara güçlü bir rakip olacaktır. Bünyedeki birçok genel müdürlük kullanmaktadır. Talep oluşturulduğunda bünyelerindeki karar destek birimlerine işlemler yapılarak raporlar oluşturuluyor.”

İş zekâsı sistemleri için verinin önemi oldukça büyüktür. Bu durumda işletmelerin verilerini tutmak için kullandıkları veri ambarlarını veri tabanı sistemleri ile yönetmeleri gerekmektedir. Veri tabanı yönetimi sırasında kullanılan kavramlar da

oldukça detaylıdır. Ancak detaylı olması verinin işlenmesinin gerekliliği ve fazlalığı ile orantılıdır. ‘CDC’ , ‘ODC’ ‘Omnichanel’ gibi kodlar ortaya çıkmıştır. Bu durum bir katılımcımız tarafından şu şekilde açıklanmaktadır:

“... veri ambarları da T-1’den çalışıyor. Yani bugün veri ambarındaki dataya bakıyorsunuz dün ve önceki günlerin verisini görüyorsunuz. Ama şu anın datası nerede, yok. Şu anın datası o operasyonel sistemde. CRM, faturalama sistemi ya da call center’da. Onlar gece olunca veri ambarlarına alınıyor. Bu CDC denilen toollar var. Bunlar anlık data oluştu, müşteri bir şey satın aldı veya arama yaptı bir şey yaptı. Bu hemen veri ambarına atılıyor. Operasyonel alanda ODS dediğimiz yapının içerisinde tutuluyor. İşte bu ODS ve veri ambarındaki datayı aynı anda işleyebilirse o zaman Omnichanel hikâyesini gerçekleştirmiş oluyor.”

Verilerin kapladığı alan işletmeler için büyük boyutlara ulaşmıştır. Fazlalaşan veri setlerinin karmaşıklığını önlemek amacıyla veri tabanı sistemleri bünyesinde farklı kavramlar oluşturulmuştur. Bu bağlamda işletmede görev yapan çalışanların işi biraz daha kolaylaşarak veri karışıklığı ve verilerin anlık tutulması kolaylaşmıştır.

4.3. YENİLİK YÖNETİMİ

İşletmeler için son yıllarda yenilik, teknoloji ile bağlantılı bir kavramdır. Teknolojinin gelişimi işletmelerin çevrelerinde tutunmaları için bazı yeniliklere ayak uydurmak zorunda kalmışlardır. Ayak uyduramayanların ise sektör ve çevre içerisinde fazla tutunamayarak devamlılıklarını idame ettirememektedirler.

İşletmeler açısından yeniliğin teknoloji ile bağlantısını irdeleyen bu tema 4 kategori ve 23 koddan oluşmaktadır. Kategoriler de ‘yenilik algısı’ , ‘yenilik süreci’ ‘yenilik takibi’ , ‘yenilik yönetiminde iş zekâsının rolü’ başlıkları incelenmektedir. Yenilik algısı başlığı altında 5 kod, yenilik süreci başlığı altında 5 kod, yenilik takibi başlığı altında 5 kod, yenilik yönetiminde iş zekâsının rolü altında 8 kod bulunmaktadır.

Yenilik, işletmelerin yaşamına devam etmesi içinde oldukça önemli bir unsurdur. Geride kalmış işletmeler çevresine uyum sağlamayarak rekabet ortamında geride kalarak müşterilerini kaybedebilirler. Bu durumda işletmelerin yaşamları tehdit altında olarak hayatları uzun ömürlü olamamaktadır. İşletmelerin yeniliğe karşı dirençli olma durumları sektörlerine göre değişim göstermektedir. İşletme sektörü teknoloji ve bilişim alanında hizmet veriyorsa yeniliğe anlık ayak uydurma zorunluluğu vardır. Her an değişen ve gelişen bir çevreye sahip olan bu sektörler

uyum sağlanmadığı anda işletmelerin ölümüne kadar götürebiliyor. Örneğin, Nokia işletmesi Apple işletmesinin piyasaya girmesiyle değişen ortamı reddederek yenilikleri kendi bünyesine kazandıramamasından dolayı kaybetmişlerdir. Toshiba işletmesi ise bilgisayar teknolojileri konusunda oluşan yenilikleri daha fazla takip edemeyerek kendilerini klima ve TV alanlarında geliştirmeye devam etmişlerdir. Ancak mobilya sektöründe olan yeniliklere anlık uyum sağlanmasa bile işletmelerde çok büyük sorunlar oluşmamaktadır. Daha öncede bahsedildiği gibi sektörel temelinde yenilikleri takip etmek oldukça önemlidir.

İşletmelerin yeniliklerin takibi ve süreçlerini önemsemesi kadar kabul edilen yeniliklerin işletmeye entegre etmesi ve yönetmesi de oldukça önemlidir. Sosyal bilimlerin bir disiplini olan yenilik yönetimi işletmeler açısından dikkat edilmesi gereken bir konudur. Yenilik yönetimi işletmelerin yenilik kararı aldıktan sonra işletmede yaşanacak olan değişimlerin bütününi yöneten bir süreçtir. Yenilik yönetiminin işletmeler açısından oldukça önemli olduğunu savunan 12 katılımcı yeniliğin takip edilmesi ve işletmeye entegre edilmesi konusunda aynı görüşleri bildirmişlerdir. Bir katılımcı bu durumda şunları söylemiştir:

“...yenilikleri takip etmek mecburiyetindeyiz. Yani bu piyasada danışmanlık hizmeti verdiğiniz zaman belki kendi şirketiniz olsa bunun için bu kadar çaba sarfetmenize gerek yok ama şu an rekabet ettiğimiz firmalardan öne geçmek adına tabii ki her teknolojiyi, her yeni teknolojiyi mutlaka deneyimlememiz gerekiyor.”

İşletme, yeniliğin bünyesine uygunluğunu kontrol ederek bünyesine kazandırmalıdır. Eğer yenilik gerekli ve işletme yetersiz ise işletme kendini güçlendirerek yenilik adımını atması daha sağlıklı olacaktır. Ya da işletme kapasitesi daha büyük olan yenilikleri kaldırabilecek düzeyde ise ona göre hareket edilmelidir. Bu tür yargılara işletmelerin o güne kadar oluşturduğu faaliyet raporları, vizyonları ve gelecek yıllarda geçerli olacak kararlarına göre varabilir. Yenilik algısı kategorisi ‘eksik giderme ve tamamlanma’, ‘işletme kültürü’, ‘feedback’, ‘geliştirme’ ve ‘büyüme ve küçülme’ kodlarından oluşmaktadır. Eksik giderme ve tamamlanma kodunun altında 13 katılımcı yeniliğin gün geçtikçe işletmede oluşan eksikliklerin giderildiğini diğer 3 katılımcı ise yeniliğin bir eksik gidermediği yönünde görüş bildirmiştir. Eksiklerin giderildiğini söyleyen bir katılımcı şunları söylemiştir:

“ ... işletmenin sektör bazındaki yenilikleri takip etmesi artık mecburidir. Siz bir önceki teknolojiye kalıp rakibiniz farklı bir teknoloji ile devam ediyorsa müşterilerin onu tercih

etmesi daha olası olmaktadır. O zaman bu durumda biz de müşteri kaybetmek durumunda kalıyoruz. Bu durumda da bizim yöneticilerimiz hem rakipleri hem de sektörü takip ederek yeniliklere öncelik vermektedir”

İşletmelerin çevrelerinde oluşan rekabeti izlemesi yenilik yapılması açısından önemli bir etkidir. Bu durum işletmeyi belirtilen ‘geliştirme’ , ‘büyüme ve küçülme’ kodlarına itmektedir. İşletmeler kendi ihtiyaçlarını analiz ederek yenilik yapma potansiyellerini ölçmelidirler. İşletme içi analizler yapıldıktan sonra alınacak olan kararlar yenilik yapılmasına neden olmaktadır. Bu durumu bir katılımcı şöyle açıklamaktadır:

“...bir yeni ürünün çıkıp sizin onu yakalamanız vardır bir de iş sizi yeni olmaya zorlar. Bu teknoloji alanında çalışanların her beş on yılda bir karşılaştığı gerçektir. Bugün bir sistem kurarsınız ve o size seneler içinde yetmeyerek yenilemek zorunda bırakılırsınız.”

Yenilik yapmak ve yönetmenin önemi önceki paragraflarda bahsedilmiştir. Bu aşamada işletmelerin karar alması ve onu uygulaması dâhilinde olan süreçler gerçekleşmektedir. İçinde bulunduğumuz teknoloji bağlamında uzman sistemler işletme bünyelerinde kullanılmaktadır. Uzman sistemlerin bir kolu olan karar destek sistemleri içerisinde yer alan iş zekâsı sistemleri işletmelerin verilerini raporlamaya yarayan araçlardan bir tanesidir. İşletmelerin bünyelerinde ne kadar veri var ise analiz ederek istenilen veriler dâhilinde raporlar vermektedir. Yenilik potansiyellerinin görülmesinde ve işlenmesinde iş zekâsı sistemlerinin de yeri vardır. Katılımcılardan 5’i iş zekâsı sistem raporlarını kullanarak bazı sonuçlara ulaşmış bunlar özelinde yenilik yapılması gerektiğini savunmaktadır. Geriye kalan 11 katılımcı ise yeniliğin yönetici kararları tarafından belirlendiğini dile getirmektedir. Sistem raporları kullanarak yenilik yapan bir katılımcı şunları söylemektedir:

“...işletmelerde iş zekâsı sistemi yoksa eğer bir yenilik potansiyellerinin olup olmadığını rahat ve kolayca fark edemezler. Çünkü veriye ham bir şekilde bakmak kolay değildir. İş zekâsı olmayan işletmeler verilerine bakmadığından dolayı farkında değildir. Sürekli şikâyet geliyordur ancak patron veya yöneticilerin bu durumdan haberleri yoktur. Satışlar düşmüş ve düşmektedir. Yöneticiler bunu belli bir süreden sonra fark eder ve o zaman geç olmuş olabilir. Ama iş zekâsı araçları var ise bunları görerek raporlarını alacaktır.”

Yenilik süreci kategorisinde ‘değişim’ , ‘iş döngüsü’ , ‘proje yönetimi’ , ‘kontrol etme’ ve ‘ürün geliştirme’ kodları kullanılmıştır. Katılımcıların 7’si değişim süreçlerinin kolay olduğunu söylerken 9’u ise değişim sırasında sorunların

oluşabileceğini söylemektedir. İşletmelerde değişim zorlukları ise işletme büyüklüğü, değişim büyüklüğü, değişim süresi ve benzeri şekilde nedenlere bağlı olarak değişmektedir. Bu durumu bir katılımcı şu şekilde açıklamaktadır:

“... işletmemiz Türkiye’nin sayılı telekomünikasyon kuruluşlarından birisi. Biz bir büyük değişim yapmaya karar verdiğimizde bunu her şubemizde ve her alanımızda gerçekleştirmek durumunda kalıyoruz. Bu bizim için zor ve maliyetli bir durum ortaya koyuyor. Çünkü yeniliğin etkilediği kişilerin eğitilmesi, yeniliği anlaması ve anlatması marka değerimiz açısından çok önemli bir etkidir. Ama sistemsel ve uzaktan halledeceğimiz değişiklikleri hemen yapma tarafındayız. Rakiplerimizden geri kalmak söz konusu bile olamaz.”

Daha çok iş zekâsı aracı satışı ve danışmanlığı yapan işletmelerde kategorinin alt kodu olan ‘ürün geliştirme’ süreçlerine oldukça dikkat edilmektedir. Dünyada yapılan yeniliklerin takip edilmesi ve danışmanların bunları işletmelere geçirerek ederek güncellemesi oldukça önemlidir. Bir danışmanlık işletmesinde çalışan katılımcımı bu durumu şu şekilde açıklamaktadır:

“...bizim şirketimizde eğitim ve yenilikler her zaman takip ediliyor. Analitik olarak Türkiye’deki ilk SAP Club projesini biz yaptık. Bunun haricinde yine eğitim sürümlerini takip ediyoruz. Herhangi bir update olduğunda hemen yaparak öğrenim süreçlerini gerçekleştiriyoruz. Bizim aylık olarak periyodik olarak belirlenen eğitimlerimiz var. Gelen yeniliği danışmanı olduğumuz işletmelere göndermemiz gerekiyor.”

Yapılan çalışma dâhilinde sorulan ‘Yenilikleri nasıl takip ediyorsunuz?’ sorusu akabinde farklı kanallardan takip edildiği ortaya konmuştur. Yenilik takibi kategorisinde ‘sosyal medya’, ‘sektör’, ‘internet/blog’, ‘makale ve ‘dergi’ kodları bulunmaktadır. Yeniliğin öğrenilmesi ve takip edilmesi iletişim kanalları ile gerçekleşmektedir. Bu durumda katılımcıların 8 tanesi sosyal medya, 4 tanesi internet/blog, 2 tanesi makale, diğer 2 katılımcı da dergi demiştir. Katılımcılardan birisi şu şekilde bir açıklama yapmıştır:

“Çeşitli bloglar olsun, internet sayfaları, çeşitli kanallar, sosyal medya ve internet vasıtası ile bu yenilikleri yakından takip ediyoruz. Her ürünün mutlaka ürün geliştiricileri olur ve onları takibe aldığınızda ürünler ile ilgili olarak çok sıkı bir şekilde ne zaman nerede ne olduğunu gözlemleyip takip edebiliyor oluyoruz.”

Günümüz dünyasında yeniliklerin teknoloji ile ayrı düşmesi mümkün olmamaktadır. Bilişim sektöründe yapılan yeniliklerin uzman sistemler aracı ile işletmelere yansımaları olmaktadır. İş zekâsı sistemlerinin raporlarında işletmelerin büyük resmi

görülmektedir. İşletme verilerinin analizleri için oluşturulan raporlar yöneticilere, amirlere ulaştırılmaktadır. Bu kategoride yeniliğin iş zekâsı sistemleri ile ilişki araştırılmaktadır. Yenilik yönetiminde iş zekâsının rolü kategorisinde ‘ne olup bittiğini görme’ , ‘doğru çözüm’, ‘genel değerlendirme’ , ‘risk minimizasyonu’ , ‘tahminleme’ , ‘zaman tasarrufu’ , ‘geçmiş görme’ , ‘büyük resmi görme’ kodları bulunmaktadır. Kodların çoğu sistem raporları ile alakalıdır. İşletmelerde karar almak ve yönetmek için iş zekâsı sistemleri kullanılmaktadır. Burada en önemli etken işletmelerin verileridir. Veri fazlalığı ise gün geçtikçe artarak fazlalaşmaktadır. Bir çalışanın veri takibi yapması ve ilişkilendirip yorumlaması oldukça güç olmaktadır. İşletmenin bilgilendirilmesi ve veriden herkesin aynı anda haberi olması zordur. Veriler işletmelerin en önemli etkenleridir. Geçmiş, şimdiki zaman ve gelecek hakkında en önemli bilgi kaynaklarıdır. İşletmeler veriyi işleyerek önemli noktalara gelebilmektedirler. Geçmişte yapmış oldukları işlemleri görerek gelecek hakkında fikir sahibi olup kararlar almaktadırlar. Katılımcıların tamamı verinin işletmeler için en çok öneme sahip etkeni olduğunu vurgulamaktadır. Kategorinin kodlarından olan “genel değerlendirme” , “doğru zaman”, “geçmiş görme” başlıkları bu konu hakkında ortaya çıkmıştır. Bu konu ile ilgili bir katılımcı şu yorumda bulunmuştur:

“...iş zekâsı ile risk minimize edilmektedir. Geçmiş verilerine dönerek böyle bir şey yapmış mıyım diye bakarak bu durumun sonuçlarını görüp gelecek için karar alınabilir. İş zekâsı sistemi bu noktada diyor ki sen geçmişte bunu yapmışsın ve trend olarak bu sonuçları doğurmuş ona göre karar ver diyor. Yeniliğin kısmını görülür kılıyor.”

İşletmelerin risk boyutları yapacakları yeniliklere göre de değişmektedir. Eğer işletme geneli etkileyecek bir yenilik yapılacak ise alınacak risk büyük ölçekte olacaktır. Bu yüzden iş zekâsı sistemlerinin işletme verilerini kullanarak hazırladığı raporlar sonucunda iş geneli görülüp risk minimize edilmektedir. Oluşacak durumları göz önünde bulundurarak adımlar atılacaktır.

4.4. İŞLETME/ YÖNETİM

İşletme ve işlemlerdeki yönetim verilerini kapsayan bu tema 2 kategori ve 12 koddan oluşmaktadır. Kategoriler sırasıyla, ‘iş zekâsı sistemleri ile yenilik kararı alma’ ve ‘işletmelerde yönetim yapısı’ konularından oluşmaktadır. İş zekâsı sistemleri ile yenilik kararı alma kategorisinin altında 6 kod, işletmelerde yönetim yapısı kategorisinin altında 6 kod bulunmaktadır.

Kategorilerin birincisi olan iş zekâsı sistemleri ile yenilik kararı alma başlığında “süreç aşamalandırma” , “karlılık” , “optimum sonuç” , “güvenilirlik” , “tecrübe” ve “karar verici vizyonu” kodları bulunmaktadır. Yeniliğin oluşturulması için işletme içerisindeki görüşlerin ve ihtiyaçların toplanarak analiz edilmesi gerekmektedir. Bu durumda ise titizlik karar almanın önemi artmaktadır. Karar hali hazırda var olan veriler ile yetkili kişiler tarafından alınmaktadır. Bir katılımcımız karar alma süreçleri ile alakalı şunu söylemiştir:

“İş zekâsı sistem raporlarımız karar alma süreçlerinde %100 etkilidir. Çünkü biz yenilik yapacakken, çalışanı işten çıkacakken de ya da bir yazılı uyarı verecekken de, işletmemizin bir departman birimini kapatacakken, üretimi azaltacak veya arttıracakken de iş zekâsı sistem raporlarına bakıyoruz. Bizim günlük faaliyet-karlılık raporlarımız var. Her birimimizin ya da ürettiğimiz ürünün ayrı ayrı karlılığını ölçüyoruz. Burada belli süre boyunca karlılık üretemeyen ürünü rapor üzerinden doğrudan tespit ederek artık onun üretimine devam edilmemesinin gerekliliğini söylüyoruz. İş zekâsı sistemleri olmadan böyle bir karar veremeyiz.”

İş zekâsı sistem raporlarına güvenmek için sistemde olan verilerin doğruluğunu ölçmek gerekmektedir. Komplike şekilde veri girişi yapılan işletmelerde yanlışlık olduğu takdirde yanlış karar almalar ortaya çıkabilmektedir. Verilerin temiz ve doğru olması bu açıdan çok önem arz etmektedir. Katılımcılara göre karar verici kişilerin görüşleri ve vizyonları önemlidir. Yeniliğe açık bir işletmecinin karar verici olması karar alma aşamasında daha etkili olduğu savunulmaktadır. Aksi takdirde iş zorlaşarak reddedilmektedir. Katılımcılar karar alma kısmında iş zekâsı sistemlerine güvenerek alınmasını savunurken işletmelerdeki yönetici durumuna dikkat çekerek bir katılımcı aşağıdaki olumsuz durumu paylaşmıştır:

“...ben Türkiye’deki yöneticilerin iş zekâsı sistemlerine çok güvendiklerini veya dikkate aldıklarını düşünmüyorum. Birisi şöyle söylemişti; saatlerce toplantılar yapılır ama kararlar bir sigara molasında alınır. Elbette insanların anormal durumlarda verileri göz önüne serebiliyor ama CEO ve CTO tarafında pek etkili olduğunu sanmıyorum. Onlar daha çok kendi bildiklerini okuyorlar. O yüzden Türkiye’de çok geniş çaplı işletmeler çıkmıyor. Birçok büyük firmanın batmasının arkasındaki neden duygular ile karar alınmasıdır.”

Kategorilerin ikincisi olan ‘işletmelerde yönetim yapısı’ başlığında ‘zihniyet çakışması’ , ‘görüş ayrılığı’ , ‘kuşak farklılığı’ , ‘Z kuşağı yönetici’ , ‘zor karar alma’

ve ‘raporlara güven ve güvensizlik’ kodları bulunmaktadır. İşletmelerin devamlılığını sürdürebilmesi için başarılı kararlar almak zorundadır. Bu durumu sağlayabilmek için yönetimin başarılı olması önemli bir husustur. Değişen ve gelişen şartlara ayak uyduran, yenilik standartlarında ilerleyen yönetimler işletmelerini başarılı bir şekilde yönettikleri aşikârdır. Çevresinin gerisinde kalmış işletmeler günümüz şartlarında pek tutunamamaktadır. Bu durumu bir katılımcımız şu şekilde açıklamıştır:

“... karar almada karar alıcı rolü oldukça önemlidir. Siz sayfalarca rapor hazırlasanız bile tek kalemde üzeri çizilerek geri gönderilebilirsiniz. Bu durum karar alıcının perspektifine bağlı bir durumdur da. Eğer yeniliğe açık ve gerçekten ilerlemek isteyen bir yönetici sizi dinler ve eksik ya da fazla noktalarınızı size söyleyerek kararı alır. Eğer gerçekten eskide kalmış ve yalnızca ben bilirim diyen bir yönetici ile karşı karşıya kalırsanız bu iş zor olur.”

İşletmelerin yönetimlerinde sistemlerden faydalanmak artık gereklilik değil zorunluluk haline gelmiştir. Bu tür sistemleri kullanmayarak manuel işlem yapan işletmeler veri gücünün artması ile zorluk ve karmaşıklık yaşamaktadırlar. Değişime ayak uydurmanın önemi bir katılımcı tarafından şu şekilde açıklanmaktadır:

“...gelecekte iş zekası sistem araçlarına sahip olmayan onları kullanmayan şirketler yok olmaya mahkûmdur. Veriye anında ulaşım yapamayarak sürekli manuel işlerin karmaşasında kalacaktır. Yenilikler yapamayacaktır. Her şey değişiyor, değişimi yönetmekte bir strateji olmalı ve buna yönelik stratejiler yapılmalı. Firmaların bu gibi şeylerden geri kalmaması için şirketlerin yararına olacaktır. Veri çok arttığı için yönetilmesi gerekli. İş zekâsı sistemleri veriyi yönetmek için kullanılan bir numaralı teknolojilerden birisidir. Yeni teknolojilere ayak uyduracak yenilikleri gerçekleştirmek için de kullanılmalıdır.”

Teknolojinin geldiği noktada işletmelerde değişimlerden etkilenmektedir. Robotik süreçlerin işletmelere gelmesi ile birlikte çoğu alan dijitalleşmiştir. Bu durumda sistemlerin ileri seviyede olması gerekmiştir. İş zekâsı sistemlerinin sadece raporlardan oluşmadığını literatür kısmında açıklanmıştır. Karar verme süreçlerinin insan elinden çıkıp bir sisteme yüklenebilmesi öngörülerek katılımcılara araştırma sorusu yöneltilmiştir. Sürecin böyle ilerlemesi ile gelecekte yaşanacak olan sistemsel faaliyetler konusunda olumlu bir görüş bildiren bir katılımcımız şu şekilde açıklamıştır:

“...sistemler karar verebilir. Şu anda işletmemizde bunun ufak ufak örneklerini deniyoruz. Bir motto belirledik. ‘Yüksek teknolojiyi kullanalım ama insan dokunuşunu da unutmayalım’

düşüncesine sahibiz. İşletme şunu yapabilir; mesela bir çalışanın günlük yasal mola süresi altmış dakikadır. Biz bunu çağrı merkezi olduğumuz için bu süreyi doksan dakika olarak belirledik. Ben iş zekâsı uygulaması ile hangi çalışanın o an kaç dakika mola kullandığını izleyebilirim. İzleyen kişi gün içerisinde bunu yönetebildiği gibi bir sistem de bunu yönetebilir. Küçük ama etkili bir karar alma işleyişidir.”

İş zekâsı sistemlerinin gelecekte neler getireceği zaman içerisinde görülecektir. Yapay ve öğrenen zekâ kavramlarının sistemlere entegre edilmesi ile işletmelere farklı öngörüler sunulmaktadır. İş zekâsı sistemlerinde öğrenen sistemlerin kullanılması gelecek yapısında sistemlerin öneri sunma ya da direk karar verme yetkileri oluşturacaktır. Başta Microsoft, Oracle olmak üzere ileri gelen bilişim işletmelerinin bu teknolojiler üzerinde çalıştıklarından literatür kısmında bahsedilmiştir.

4.5. SEKTÖRÜN GELİŞMESİ / ÖNERİLER

Katılımcıların sektörü geliştirme hakkında verdiği önerilerden oluşan verilerin analiz edildiği bu tema 2 kategori ve 9 koddan oluşmaktadır. Kategoriler ‘eğitim’ ve ‘tavsiyeler’ başlıklarından oluşmaktadır. ‘Eğitim’ kategorisinin altında 5 kod, ‘tavsiyeler’ kategorisinin altında ise 4 kod bulunmaktadır.

‘Eğitim’ kategorisinin altında ‘vizyon genişletilmesi’, ‘üniversite eğitimleri’, ‘yetkin mezun’, ‘pratik eğitim’ ve ‘devlet yatırımı’ konularına dikkat çekilmiştir. Üniversite eğitimlerinde literatür e dayalı eğitimden yanı sıra ‘pratik eğitim’ verilmesi 12 katılımcı tarafından söylenmiş olup hemfikir olunmuştur. Mezunların teorikte iyi oldukları ancak sistem başına geçtiklerinde biraz sekteye uğradıklarını söyleyen bir katılımcımız durumu şu şekilde açıklamıştır:

“...yeni mezun gençleri bünyemizde görmek bizim için önemli. İşletmeye yeni kan demek oluyor. Ama sistemleri tek anlatışta anlayabilen çok az kişi oluyor maalesef. İşin nasıl işlediğinden ziyade teorik olarak ne sorsak biliyorlar. Hocalar teori anlatmayıp direk pratik yaptırmalıdır. Bu durum suyun sıcaklığına alışana dek beklemek yerine suya direk atlamayı gerektirir.”

‘Yetkin mezun’ yapısının da gün geçtikçe bozulduğunu söyleyen 3 katılımcı mevcuttur. Bu katılımcılar durumu eğitimden çok kişilerin kendisine de bağlamaktadır. ‘Yetkin mezun’ kriterinin müfredat eksikliğinden kaynaklandığını

savunan 4 katılımcı mevcuttur. Bu katılımcılar teknoloji gelişirken işletmelerin değişime gitmesi gerektiği gibi teknik bölümlerinde her yenilikte yenilenmesi gerektiğini savunmaktadır. Bir katılımcı durumu şu şekilde açıklamaktadır:

“...Üniversitelerde ya da bu işin eğitim veren kurumlarında gösterilen şey ile gerçek dünyanın hiçbir ilgisi yok. Gerçek dünyadaki şirketlerin istedikleri şey ve orada yapılan şeyler ile üniversitedeki hocaların öğrencilerin arasında çok fark var. Birisinin önüne hazır gelirken diğeri bir şeyleri kendisi kurup yapmak zorunda kalıyor.”

Üniversitelerin eğitimlerinin yetersiz olduğu katılımcılarımız tarafından hem fikir olunan başka bir konudur. Bir katılımcımız IT sektöründe kalifiyeli çalışanlara gerekli değerin verilmediği görüşündedir. Çalışanları bir noktada kısıtlamanın var olduğu, işine çok fazla müdahil olup çalışan dinlenmediği takdirde eleman kayıplarının olduğu ve çoğunun yurt içi değil yurt dışına gittiği söylenmektedir. Bu durumu katılımcımız şu şekilde açıklamaktadır.

“... bir yönetici olarak ben direk teknik ekibin içindeyim. İki tarafın ihtiyaçlarını görüp bu çizgide kararlar almaya çalışıyorum. Bu durum bu şekilde olmadığında da yetenekli kişiler ya yurtdışına gidiyor ya da oraya bağlı olarak çalışıyorlar. Türkiye’de IT alanında yetenek savaşları kanayan bir yara şu anda. Yüksek maaşlar verilmesine rağmen çalışan bulunamayan zamanlar oluyor.”

Devlet üniversitelerindeki eğitimden devlet sorumlu olduğu için devlet yatırımlarına da dikkat çekilmiştir. Üniversitelerin bünyesinde bulunan laboratuvarlar, bilişim sınıfları ve bilgisayar odaklı eğitimlerin daha az olduğunu 8 katılımcımız vurgulamaktadır. Bu nedenle sektör için kaliteli elemanları üniversitelerin yetiştiremediğinden bahsedilmektedir. Bir katılımcı durumu şu şekilde açıklamıştır:

“...iş zekâsı uygulamaları çok gelişip büyüyerek ulaşımı kolay hale gelmektedir. Ama Türkiye’de baktığımız zaman -ben aktif işe alım da yaptığım için- bu alanda yetişen sayısı maalesef çok az. Bu alanda bir ilan açtığınız zaman maalesef az kişinin başvurduğunu ya da bu alanda yetişen insan olmadığını görüyorum. Nedeninin ne olduğunu tam göremiyorum. Aklıma üniversitelerin öğrencileri teorik eğitim ile sınırlandırarak iş zekâsı uygulamalarını en azından dördüncü sınıfta gerçek veriler üzerinden kullanılması ve bunun için üniversitelerin lisans alması gerekmektedir. Benim çoğunlukla işe başlattığım kişinin eli Power BI a eli değmemiş oluyor. Aslında hiçbir engel yok.”

Bir katılımcımız ise olaya daha farklı pencereden bakarak üniversitelerde bu denli eğitimlerin uzaktan olması gerektiğini savunmaktadır. Devletin bazı maddi durumlardan kaçtığını belirten katılımcımız durumu şu şekilde açıklamaktadır:

“Üniversiteler maddiyattan kaçıyor. Hâlbuki artık uzaktan eğitim oturtulmak üzere, burada masa sandalye yatırımı yapmayı bu tür sistemlere yatırım yapılırsa her iki taraf için de olumlu sonuçlar ortaya koyacaktır. Bu alanda maalesef ki Türkiye diğer ülkelere göre geride kalıyor. Bu bağlamda belki devletin yatırımlarını yapması gerekmektedir. Ve bu alana yönlendiren kişilerin ciddi paralar kazanacağı alanlar var. Sadece Türkiye’de değil diğer ülkelerde de büyük iş imkânları var.”

Tavsiyeler kategorisinin altında ‘alanında uzmanlaşma’ , ‘yurtiçinde kalma’ , ‘işletmelerde iş zekâsı sistemlerinin yayılımı’ ve ‘yönetici vizyon değişimleri’ kodları bulunmaktadır.

‘Yönetici vizyon değişimi’ kodu altında karar verici kişilerin vizyonlarının daha geniş olması gerekliliği savunulmaktadır. Kendini geliştirmiş ve yeniliğe açık kişilerin karar vermesi gerektiği söylenmektedir. Dört katılımcımız karar verici yetkili kişilerin çalışanlar ile daha işbirliği içerisinde olması gerektiğini söylemektedir. Bir katılımcı durumu şu şekilde açıklamaktadır:

“Burada kimsenin girmek istemeyeceği, o içeride karar vericinin donanımına ve zihniyetine bağlı olan nokta var ya, karar vericinin alt taban oluşturduğu duruma dikkat çekersek güzel olabilir. Çünkü orası yenilik, inovasyon yönetimi, endüstri formatlarından ziyade her şeyi baltalıyor. Biraz önde bu var, hani karar vericinin vizyonu geniş olmalıdır.”

Teknolojinin ilerlemesi ile işletmeler sistem kullanımlarına geçiş yapmışlardır. Sistemler de kendi aralarında ayrılarak her işe ait uzman sistemleri oluşturmuştur. İş zekâsı sistemleri de uzman sistemlerden birisidir. İşletmelerde iş zekâsı sistemlerinin yaygınlaşması gerekliliğini bütün katılımcılar onaylamıştır. Sistemlerin yayılması ile birlikte veri artışı da önemli bir hal almıştır. İşletmelerin verilerini saklayacağı ortamlar web tabanlı ve normal ağ olarak sağlanmaktadır. Ancak katılımcılarımız verilerinde artık ortak olması gerektiğini savunmaktadır. Üç katılımcımızdan birisi bu durumu şu şekilde açıklamaktadır:

“Bizim en büyük sorunumuz veri paylaşımının olmaması. Kimse kolaylıkla verilerini açmıyor. Ancak Amerika’da bunun üzerine yarışmalar düzenleniyor. En büyük firmalar açık kaynak şekilde verilerini kişilere açıyorlar. Bu bilgi güvenliğini riske ediyor değil firmalar bunlar için önlemler alıyorlar. Verilerini açtıkları kişilere destek olarak yarışmalar

düzenleniyor ve kazanan birçok start up var. Veri bilimi Türkiye’de çok az düzeyde gelişmesi gereklidir.”

‘Yurt içinde kalma’ ve ‘alanında uzmanlaşma’ kodları da mevcuttur. Bu konuda işletmelerin yetiştirilen elamanları elinde tutamarak yurtdışına gidişi söylenmektedir. Kişilerin daha rahat şartlarda daha fazla ücret ile dış kaynaklı firmalarda çalışmaları yerli işletmeler için önemli bir sorundur. Katılımcılar önemli eğitimler alındıktan sonra Türkiye işletmelerinde yer edinemeyen alanında uzmanların yurtdışına çıkışından oldukça memnuniyetsizdir. Yurt dışı kaynaklı bir işletmede çalışan katılımcımız ise durumu şu şekilde anlatmaktadır:

“...iki yıl önce burada çalışmaya başladım. Çalışmadan önce Türkiye’de hatırı sayılır bir firmada çalışıyordum. Yöneticimin bastırması ve iş saat olanakları yüzünden işten ayrılmak durumunda kaldım. Türkiye’de şöyle bir algı var özel sektör insanı sömürür. Gerçekten de sömürüldüğümü hissediyordum. Burada da özel sektördeyim ancak çalışma şartlarım ve üst kademlilerim rahatlar. Burada işi yapmak önemli nasıl yaptığın ya da hangi yoldan yaptığın değil.”

İşletme ve akademi arasında iletişimi sağlamak isteyen araştırma sorusu neticesinde katılımcılar görüşlerini belirtmişlerdir. Çoğunluk olarak verilen ve alınan eğitimin yetersizliği, iş dünyası ile uyumsuzluğu ve eksik ekipmanlar ile çalışmalar yapılması ön plana çıkmıştır. Kişilerin okullardan aldığı eğitimler yanı sıra kendilerini geliştirmek için girişimlerde bulunması gerektiği söylenmiştir. Hem okulda iyi bir şekilde geliştirilen hem de kendisini geliştiren donanımlı kişilerin yerli işletmelerde kalmayarak yabancı işletmelerde çalıştığının da altı çizilmiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu başlıkta araştırma süresince varılan sonuçlar yapılan literatür araştırması çerçevesinde tartışılarak araştırma amaçları ile bağlantılanacaktır. Bunun sonucunda çıkan sonuç ile işletme ve akademik çalışmalara öneriler sunulacaktır.

5.1. SONUÇLAR

İş zekâsı sistemleri işletmeler bünyesinde sistem algısından önce kavramsal olarak anlaşılmalıdır. Literatürde iş zekâsı kavramı ilk olarak sistem dâhilinde değil yöneticilerin iş süreçlerinde ortaya çıkan istihbaratları işletme açısından kullanması ile ortaya konmuştur (Luhn, 1958). Bu durumda işletmelerin yaptıkları işleri bilmesi ve süreçlerde ortaya çıkan pratik yolları kullanması ile iş zekâsı algısı işletmelerde uygulanmaya başlanmıştır. 1900'li yılların başında bilgisayar sistemlerinin geliştirilmesi ile işletmelerde kullanılması da başlamıştır. İlk olarak karar destek sistemleri geliştirilmiş olup daha sonra yeterli gelmemesiyle alt sistemleri oluşturulmuştur. Bunlardan birisi olan iş zekâsı sistemleri işletmelerin verileri ile iş yaparak işletmelere veri görsellerini sunan bir raporlama sistemidir (Ayvaz, 2017). Günümüze kadar gelişerek gelen iş zekâsı sistemleri işletmelerin önem verdiği bir sistem haline dönüşmüştür. İşletmeler iş zekâsı sistemlerini kullanarak veriler ile raporlar hazırlanmaktadır. Ortaya konan raporlar ile karar verici kişilerin fikirleri birleştirilerek işletme kararları alınmaya başlanmıştır. Yapılan katılımcı görüşmelerinde raporlar dâhilinde karar alınmasının en önemli hususu olarak verilerin doğruluğu ortaya konmuştur. Veriler doğru ise iş zekâsı raporlarına güvenerek yenilik kararı aldıkları açıklanmıştır. Karar verici kişilerin fikirlerini ortaya sürmesinin sebebinin raporlarda bir sorun çıkarsa fazla zarar oluşmasını engellemek olduğu ortaya çıkmıştır. Raporlara olan güvenin en üst düzeyde olması için verilerin tam anlamıyla doğru olması gereklidir.

Yenilik, bir olgunun ilk kez ortaya konması, var olan olguların üzerine konarak geliştirilme süreçleridir. Yeniliğin ticarileştirilmesi işletmeler açısından önemli bir etkidir. Bilişim işletmelerinde var olan teknolojinin geliştirilmesi, sistem gereksinimi olarak yeni bir yapının oluşturulması yenilik adımlarındandır (Sami, 2003). Bu süreçlerde önemli etkenlerden birisi de yeniliğin yönetilmesidir. Yapılan mülakat süreçlerinde katılımcılara öncelikle yeniliğin tanımı yapılmış daha

sonrasında onların da ne gibi yenilikler yaptığı anlatılması istenmiştir. Bu bağlamda katılımcılar bilişim işletmelerinde yeniliğin oldukça önemli olduğunu hatta yapılan aylık toplantıların hemen hepsinde bir yenilik kararı aldıklarını ortaya koymuşlardır. Bu sayede literatürde bahsedilen ‘yeniliğe uyum sağlanmadığı takdirde işletmelerin varlıklarını sürdüremez’ yaklaşımının doğruluğu ortaya konmuştur. Yeniliğin yönetilmesi için genellikle ekipler içerisinde görev paylaşımlarının yönetici veya lider tarafından yapıldığı ortaya konmuştur. Bu doğrultuda literatürde bahsedilen yönetici ve ekip liderlerinin yönetimdeki önemi ile doğru orantıda sonuca ulaşılmıştır.

Yenilik ve iş zekâsı bilişim işletmelerinde birbiri ile ilişkili iki kavram haline gelmiştir. Gün geçtikçe işletme bünyelerinde artan veri hacminin işlenmesi oldukça güçleşmiştir. İnsan gücünden çok sistem gücüne gerek duyulmaktadır. Sistemlerin veri doğruluğundan emin olunduğu takdirde yanlış sonuç verme riski oldukça azdır. Veriler ile iş zekâsı sistemleri kullanıldığı takdirde anlık, hızlı ve doğru sonuçlara ulaşılmaktadır. Gelişen ve değişen çevre şartlarında yenilik yapmak kaçınılmaz bir hal aldığı için verilerin analizi ile oluşturulan iş zekâsı raporları yetkili kişilere yeniliklerin getireceği avantajları da sunmaktadır. Bu bağlamda işletme için önemi, gerekliliği ve kapasite şartları hakkında verilere dayanarak sonuç verilmektedir. İşletme çalışanlarının iş zekâsı raporlarını okuma ve bu sayede yenilik potansiyellerini görmesinin önemi oldukça büyüktür. Deneyimli çalışanlar ile yapılan çalışmalar neticesinde iş zekâsı sistemlerinin yenilik yapma ve yönetim süreçlerini başarılı şekilde tamamlandığı görülmüştür.

Bu çalışmada iş zekâsı sistemlerinin yenilik yönetimine etkisi bilişim sistemleri özelinde araştırılmıştır. Çalışma genelinde, iş zekâsı sistemlerinin yenilik yönetimine etkisi bilişim işletmeleri kapsamında çalışılmıştır. Amaca yönelik hazırlanan ana araştırma ve alt araştırma soruları çalışmaya katılan katılımcıların verdiği cevaplar ile cevaplandırılacaktır.

Çalışma kapsamında belirlenen bilişim işletmeleri katılımcılarından oluşan örneklem yapısında nitel araştırma yöntemlerinden olan içerik analizi kullanılmıştır. Yapılan çalışmada olgu bilimi (fenomenoloji) deseni uygulanmıştır. Görüşme yöntemi olarak yarı yapılandırılmış mülakat(görüşme) yöntemi benimsenmiş olup 14 işletmeden katılımcılardan alınan verilere tümeişletmeişvarımcı içerik analizi uygulanması doğru bulunmuştur. Araştırma kapsamında belirlenen işletmelerden anlaşılan

katılımcılar ile çevrimiçi görüşmeler düzenlenerek hazırlanan araştırma soruları sorulmuştur. Katılımcılardan alınan cevaplarda toplamda 5 adet tema, 14 kategori ve 90 kod ortaya çıkmıştır.

Yapılan görüşmelerde;

- İş Zekâsı Sistemleri: 4 kategori, 29 kod
- Bilişim Teknolojileri: 2 kategori, 17 kod
- Yenilik Yönetimi: 4 kategori, 23 kod
- İşletme / Yönetim: 2 kategori, 12 kod
- Sektörün Gelişmesi / Öneriler: 2 kategori, 9 kod

şeklinde 5 ana temadan oluşmaktadır.

Yapılan araştırmalar ve görüşmeler çerçevesinde ana ve alt çalışma soruları aşağıdaki başlıklarda cevaplanmıştır:

Ana Araştırma Sorusu:

- **İş Zekâsı Sistemleri Kullanımının İşletmelerin Yenilik Yapma Ve Yönetme Süreçlerine Etkisi Nedir?**

Günümüz gelişen ve hızlıca değişen dünyasında yenilik yapmak ve yeniliği doğru bir şekilde yönetmek zorunluluk teşkil etmektedir. Sistemlerin iş hayatında önemli bir yerde olduğu ve işletmelerin bu teknolojileri fazlaca kullandıkları aşîkârdır. Bilişim sistemlerinden olan uzman sistemler işletmelerde kolaylıklar sağlamaktadır. Uzman sistemlerden birisi olan iş zekâsı sistemleri doğrudan veriyle alakalı olup veriyi okumak, anlamak, düzenlemek ve rapor etmek gibi başlıklarda hizmet vermektedir. Günümüzde fazlaca iş zekâsı çözümleri bulunmaktadır. İş zekâsı programlarını birbirinden ayıran belli başlı özellikler mevcuttur. İşletmelerin bu programı kullanma amaçları irdelendikten sonra programın özellikleri, fiyat-performans oranlarına, danışmanlık hizmetlerinin kalitelerine bakarak programlar tercih edilmelidir. Programların sunmuş olduğu bulut teknolojiler, mobil cihazlar ile uyumlu olmaları, çevrimdışı çalışabilir olma durumları gibi özellikler programlara farklılık katarak işletmelerin perspektiflerine daha fazla uyum sağlamaktadır. Diğer önemli olan bir husus ise kullanıcıların kolaylıkla anlayabileceği ara yüzler ile hizmet veriyor olma durumudur. İşletmelerde çalışan herkesin bilişimci olmadığı gibi teknoloji karmaşalarından anlaması da beklenemez. Bundan sebeple kolay ve renkli sayfalar

kişilerin dikkatini çekerek kolay anlaşılmasına sebep olabilmektedir. Verilerin fazlalığı ile işletmelerin veri yönetimlerini gerçekleştirdiği alan olan iş zekâsı çözümlerinde işletme bazında PowerBI çözümünün daha fazla kullanıldığı görülmüştür. Gerek bulut ortamında çalışıyor olması, gerek mobil olarak hizmet vererek saha elemanlarının kolaylıkla erişim sağlaması gerek ise fiyat performans açısından işletmelerin bütçelerinde fazlaca yer kapsamadığı görülmüştür. İkinci olarak ise Oracle markası tercih edilmektedir. Daha kapsamlı ve karışık verilere sahip olan telekomünikasyon işletmelerinde kullanıldığı gözlemlenmiştir. Bunun sebebini ise daha profesyonel olarak çalışmalar kazandırdığı yönünde olduğu ortaya koyulmuştur. Yabancı ürünlerin bu denli iş dünyasında olmasının sebebi geçmişten gelen bir kullanıcı güveni olduğundan dolayıdır. Microsoft ve Oracle bilinen lider markalardandır. Yerli ve milli iş zekâsı yazılımlarının gelişme süreçleri hala ülkemizde devam etmektedir. Bazı işletmelerin bilinen ürünlerin yanında yerli iş zekâsı aracı olan TurboBoard'ı kullandıkları da ortaya konulmuştur. Ancak yine de yerli iş zekâsı aracı fazlaca kullanılmamaktadır.

İşletmelerin çevrelerine uyum sağlamaları ve onlarla rekabet halinde olmaları için yenilik yapmaya ihtiyaçları vardır. İçerisinde bulunduğu koşullarda işletmelerin teknolojilerden uzakta yaşamaları da oldukça güçtür. Teknolojik yenilikleri takip ederek kendi bünyelerine kazandırmaları işletmeleri ileriye taşıyarak rakipleriyle aynı kulvarı paylaşmalarına hatta sektörde öncü olmalarına da olanak sağlamaktadır. Günümüz şartlarında işletme verileri fazlalıklarından dolayı kişilerin okumasının imkânsız bir hal aldığı durumdadır. Bu yüzden sistemlere ihtiyaçları vardır. Verileri okuyup kazanım sağlama amacı güden iş zekâsı sistemleri işletmelere veriler hakkında raporlar sunmaktadır. Bu raporları çeşitli görsel grafikler ile destekleyen bir program olmasıyla işletmelerin veriyi toplu şekilde görmesini kolaylaştırmaktadır. Bu sistemler en küçük karardan en büyük kararları almaya kadar işletmelere yardımcı olmaktadır. Bu durumda iş zekâsı sistemleri işletmelerin yenilik kararlarını almalarında verilere bakarak raporlar dâhilinde katkı sağlamaktadır. Yenilik yapma kararı almasından sonra yapılan yeniliklerin fayda ya da zarar sağladıkları yine güncel verilerin iş zekâsı sistemleri aracılığıyla analiz edilmesi ile mümkündür. Bu sayede ne yapıldığı ve alınan sonuçlar raporlarda daha açık ve net şekilde görülmektedir. Raporu okuyan ve yorumlayan kişilerin bilgi birikimi ile iş

zekâsı sistemlerinin işletmeye katkı sağlayacağı açıktır. Bu durum işletmeler açısından önemli bir avantajdır.

İşletmelerin en önemli yapı taşlarından birisi müşterilerdir. Müşterilerin işletmeye olan güven bağlamları oldukça önemlidir. Müşteri verileri incelenerek müşteriye özel dönüşler yapılması müşterilerin kendilerini değerli hissetmelerini sağlamaktadır. Bu durum ise müşteriye işletmeye bağımlı hale getirmektedir. İşletme özelinde müşteri verileri de oldukça yer kaplamaktadır. Günümüzde marketler bile çevrimiçi (online) hizmet vermektedir. Müşterilerin girmiş olduğu sipariş verileri bir sonraki siparişlerinde strateji oluşturması için saklanmaktadır. Bu veriler iş zekâsı sistemleri sayesinde analiz edilerek bir sonraki hareket gerçekleşmeden müşteriye sunulmaktadır. Örneğin; bir operatör işletmesi müşterilerinin internet, konuşma ve mesaj kullanım verilerini elinde tutarak bir sonraki paket seçiminde müşterisine özel seçenekler sunabilmektedir. Bu analiz işlemleri ve müşteri ihtiyaçlarının belirlenmesi iş zekâsı sistemleri sayesinde olmaktadır. Bu sayede mevcut müşteriler işletme ile yoluna devam ederken müşteri ilgisinden dolayı işletmeler yeni müşteriler de kazanabilmektedir. Bu durum yenilik süreçlerinin işletmede devam etmesini sağlarken diğer işletmeler ile rekabet ortamı oluşturmaktadır.

İşletmelerin bel kemiğini yönetimler oluşturmaktadır. Belli periyotlar halinde yapılan işletme toplantılarında, işletmelerin ilerlemesi, hangi konumda olduğu, neler yaptığı, çalışan performansları gibi başlıklar değerlendirilmektedir. Bu toplantılarda veriler oldukça önemli bir yere sahiptir. Verilerin analizi, kayıt altında olması ve görsel yollar ile sadeleştirilerek yöneticiye sunulması oldukça önemlidir. Yönetici ekibinin raporları okuyarak bir sonuca ulaşip karar almaları işletmeyi etkilemektedir. Bu sayede iş zekâsı sistemleri yardımı ile oluşturulan bu raporlar işletme yönetim ekibine işletmeyi bütün bir resim halinde görmeyi sağlamaktadır. Direkt karar almak yerine verilere yani raporlara dayalı kararlar almak işletmeye büyük üstünlük sağlamaktadır. Verilerin fazlalığı veri biliminin de önemini arttırmaktadır. İşletmelerde veri alanında uzmanlaşmaların olması görülmeyen küçük detayları gün yüzüne çıkaracaktır. Bununla birlikte doğru veri ile hazırlanan tüm raporlar işletmelerin strateji oluşturmasında önemli bir yer alacaktır. (Patton, 2002)

Alt Araştırma Soruları:

- **İşletmelerin İş Zekâsı Sistemleri Hakkında Bilgi Düzeyleri Ve Yaklaşımları Nedir?**

Teknolojinin işletmelerde yer almasıyla beraber veri sayısında patlama yaşandıkça sistemlerin kullanılması mecburi bir hal almıştır. Tanım içeriği istihbarat yani veriler ile süreçler hakkında bilgi oluşturulan raporlardan meydana gelen iş zekâsı bir sistem olmadan da işletmelerde kullanılmaktaydı. Son yıllarda popüler sistemlerden birisi olan iş zekâsı sistemleri aslında 1960'lı yıllarda işletmelerde teori olarak ortaya konmuş iş zekâsı mantığı oturtulmuştur. 1970'li yıllarda da IBM ve Siebel isimli iki işletmenin ortak ürünü olarak piyasaya sürülmüştür. 1988 yılında bir takım düzenlemeler ile geliştirilen iş zekâsı sistemleri 2000'li yıllarda Amerikan işletmeleri başta olmak üzere hatırı sayılır çoğu işletmede kullanılmaya başlanmıştır. İş zekâsı sistemleri son yıllarda teknolojinin hızla artışı ile popüler hale gelerek 2010 ve sonraki yıllarda işletmelerin sıklıkla kullandığı uzman sistem haline gelmiştir. Bu durumda işletmeler iş zekâsı için kendi bünyelerinde özel bir departman oluşturarak veri incelemelerine başlamış ve karar alımlarına yardımcı olmuşlardır. Karar alma süreçleri daha sistematik hale gelerek veri kaynaklı oluşturulan iş zekâsı sistem raporları desteği ile sonuca ulaşılmıştır. Bu durumda işletmelerde bir takım yenilikler de meydana gelmiştir. Sistemli ilerleyiş, farklı noktaları görme ve süreçlerin daha da hızlanması mümkün olmuştur.

İşletmelerin teknolojinin kullanılması ile verilerde fazlaca artış yaşanmaktadır. Bunun nedeni elektronik ortamda daha rahat ve özgür şekilde verilerin kayıt altına alınmasıdır. Ancak bu durum veri yığını, kirli ve anlamsız veri bütünlerini de beraberinde getirmektedir. Bu durumda veri kaydedicilerin sorumlu bir şekilde iş bilerek veri oluşturması gereklidir ki çıktılarda doğru sonuçlar ortaya konsun. Verilerin doğruluğu sonucunda iş zekâsı sistem raporlarının da doğru ve işe yarayabilir olması sağlanmaktadır. Amerika Birleşik Devletlerinde veri bilimi yapan bazı işletmeler verilerini çevrimiçi (online) ortamlarda açarak araştırılıp görülmeenin görülmesini istemektedir. Bu durum ülkemizde ise özel bir işletme tarafından bir kez olmak şartı ile yapılmıştır. Ortaya konan farklı görüşler, farklı akıllar ve hız ile işletmeler daha hızlı sonuçlara ulaşabilmektedir. İşletme özelinde bakıldığında ise veri paylaşımı işletme içi ortak birliklerin sağlanmasına, karar alma süreçlerinde herkesin önünde aynı veri olmasına, süreçlerin hızlanmasına ve

fikirlerin hızlıca belirtilmesine olanak sağlamaktadır. Bu durumda veri paylaşımını yapan iş zekâsı sistemleri ise işletmeler için normal bir araç halinden çıkıp önemli bir araç haline gelmiştir.

Ülkemizde ve uluslararası düzeydeki işletmelerin içerisinde yer aldığı pek çok sektör vardır. Bilişim teknolojilerinin yer almadığı sektör ise yok denebilecek kadar azdır. Bu bağlamda bilişimin başta geldiği telekomünikasyon, sağlık, hizmet sektörü gibi hizmet veren işletmeler vardır. Fikirlerin ve işletmelerin yeni ortaya çıkışlarına yardımcı olmak adına kurulan teknoparklar da bilişimin işletmeleri içerisinde yer almaktadır. İş zekâsı sistemlerinin kullanım alanlarına bakıldığında ise daha çok müşteri ve çalışan odaklı çalışmalar yapıldığı görülmektedir. İşletmeler müşterisinin ilgisini kazanmayı ürün tanıtmayı birincil halde tutmaktadır. Daha sonra ise çalışanlarının çalışma düzeyini, performansını ve işletmeye getirisini görmek adına iş zekâsı sistemlerini kullanmaktadır. Hala daha lisans ücretleri pahalı olan iş zekâsı sistemlerini kullanmayan işletmeler de bulunmaktadır. Veri artışı ile ne yapacağını bilemeyen işletmeler kendi oluşturdukları iş zekâsı sistemlerini kullanmaktadır. Son zamanlarda sektörde yazılım ve yazılım işletmelerinin de arttığı görülmektedir. Ancak ülkemizde yerli ve milli tek iş zekâsı programı mevcuttur. Kamu kurumlarının teşvikleri ile oluşturulmuş ve yine kamu kurumları tarafından ikinci bir sistem olarak kullanılan bu sistem geliştirilmekte ve ileriye götürülmektedir.

Bazı işletmelerin bünyesinde iş zekâsı sistemlerine özel birimler kurulmuştur. Bu birimlerde veri süreçlerinden başlayarak rapor çıkışına kadar uzanan iş akışları mevcuttur. Ülkemizde işletmeler bazında iş zekâsı kullanım ve sistemlere verilen değer artmaktadır. Bu da alanında uzman kişilerin oluşmasına ve işletmelerin bu departmanlara daha fazla değer vermesinin önünü açmıştır. Gerek araç satın alarak gerek de kendi yazılımını yapan işletmeler veriler aracılığı ile süreçlerini hızlandırarak doğru kararlar alınabilmesini kolaylaştırmıştır. İş zekâsı sistemleri aynı zamanda veri bütünlerini görmeyi sağlarken var olan veri kirliliğinin görülmesini de sağlamaktadır. Bu durumda karar alıcılara doğru veri ile raporlar ulaştığı takdirde karar alma hızı ve alınan kararın doğruluğuna bağlı olarak işletmenin büyüme hızı da artmaktadır. Ama maalesef ki sektördeki işletmelerde veriye verilen önem çok azdır. Çok kollu veri girişi yapılan bir işletmede herkes farklı bir alanda boşluk bıraksa dahi veride büyük kayıplar meydana gelmektedir. Bu duruma dikkat eden işletme sayısı ise çok azdır. Yapılan görüşmelerde ve araştırılan literatürde bu tür

yanlışların işletmeler için küçük gibi görünse de büyük sonuçlara yol amaktadırdır. Raporların yanlış olması işletme yapılarını etkilemektedir. Ancak yapılan araştırma ve görüşmelerde görüldüğü üzere işletme yöneticileri ve karar alıcıları iş zekâsı raporlarında bütünü görmeyi olumlu karşılamaktadır. Görsel olarak farklı çıktılar veren iş zekâsı sistem raporlarında oluşturulan grafikler ve görsellik sayesinde veri bütün olarak görülüp daha farklı çağrışımlar yapılabilmektedir. Rapor hazırlayıcıların tecrübe ve bilgi birikimine dayalı olan bu durum işletmeler bazında olumlu karşılanmaktadır. Yapılan bu çalışmada katılımcılar ile görüşüldüğü süreçte işletme bilincinin ve yönetici yaklaşımının da iş zekâsı sistemlerine verilen değere etkisi olduğu görülmüştür. İş zekâsı rapor sonuçlarına bakılarak hareket edilmesi söylenmektedir. Ancak işletme yöneticilerinin kararların iş zekâsı sistemleri aracılığıyla alınmasına pek sıcak bakmadığı ortaya konmuştur. Bu bağlamda işletmeler bazında iş zekâsı sistem kullanımı ve araştırımı güzel olmakla beraber yönetici düzeyinde bu sistemlere pek değer verilmediği gözlemlenmektedir. Bunun birden fazla nedeni olabilir; işletme yönetimi, işletme kültürü vb. açıklamalar yapılabilmeyle beraber işletmelerdeki durum budur.

- **İşletmelerin Yenilik Yönetimi Süreçlerine Bakış Açısı Ve Yaklaşımı Nedir?**

İşletmeler var oldukları günden itibaren çevresine uyum sağlamak ve rakipleri ile yarış halinde olmak için yeniliğe ihtiyaç duymaktadırlar. Gün geçtikçe değişen evre ve koşullar ile entegre olarak yola devam etmesi gerekmektedir. Teknolojinin geldiği son noktada işletmelere teknolojinin dâhil olmaması mümkün değildir. Her sektördeki hem özel hem de devlete bağlı olan işletmeler teknolojiyi kullanmak zorundadır. Kullanmayı tercih etmeyen ve bu durumun gerisinde kalan işletmeler hayatlarına son vermektedir. Bunların örneğini en güzel telefon markalarından görebiliriz. Yapılan kk bir yeniliği bile kabul etmemek çok büyük sonuçlara neden olabilmektedir.

İşletmelerde yenilik yapılması işletmenin yapısına, yönetimine, yöneticisine, çalışanına vb. nedenlere dayalı olabilmektedir. İşletme yapısı tek bir noktadan hizmet veriyor ve bu durum onlar için bir sorun oluşurmuyor hatta başarı getiriyor ise çok sık yenilik yapılması mecburi olmayabilir. (Bknz: Eğitim Sektörü) Ancak sürekli değişen ve rzgrlı bir çevreye sahip olan işletmeler için yenilik yapılması zorunlu

bir haldir. Bilişim sektörü de bu bağlamda gün geçtikçe gelişen ve değişen bir yapıya sahiptir. Yenilik yapmak için önemli konulardan ikisi olan yönetim şekli ve yönetici yapısıdır. Karar alma yapısı ve işletme bünyesindeki gereklilikleri görmek oldukça önemlidir. Bu sayede işletmeyi daha ileriye götürmek olası bir hal almaktadır. Bir diğer husus ise çalışan kabiliyetidir. Çalışanların istekli olması, eğitilebilir olması ve algı açıklığının mevcut olması önemli bir noktadır. Yeniliği isteyen, araştırıp bulan, öğrenmek isteyen ve işine entegre edebilen çalışanlar işletmeler için önemli bir artıdır.

Çalışma kapsamında araştırılan ve görüşülen katılımcılar bazında bakıldığında işletmelerin yönetici davranışlarından dolayı yenilikleri uzun vadede hayata geçirebildiği görülmüştür. Bu durum alt çalışan kadronun işlerinin yavaşlamasına ve boş vakit kalmasına neden olduğunu savunulmaktadır. Ancak işletmelerde bu durum yönetici, karar alıcı ve yeniliği getiren sorumlu kişi arasında gereklilikler düşünülerek ortak karar alınması gerekliliği ortaya konulmuştur. Bu yenilik illa çok büyük bir şey olmamakla beraber küçük bir durumda olabilmektedir. İşletmelerin yenilik algısı da önemli bir anlayışa ve yapıya sahiptir. Anlaşılamayan yenilik yapıları da oldukça fazladır. Görüşme süresince ‘yenilikten kastınız ne?’ sorusu oldukça sorulmuş ve yeniliğin açıklanması katılımcılar tarafından istenmiştir. Bu bağlamda katılımcıların çoğunun yapılan yeniliklerden habersiz olduğu ortaya çıkmıştır.

- **İşletmeler İş Zekâsı Aracı Olarak Hangi Araçları Kullanmaktadır?**

Uzun yıllardır piyasada var olan bir yapı olan iş zekâsı araçları teknolojinin de bu denli işletme bünyelerinde yer alması ile beraber adından ve işleyişinden sıklıkla bahsettirmektedir. İlk olarak 1970’li yıllarda IBM tarafından piyasaya sürülen iş zekâsı yapısı günümüzde birçok aracın gelişmesine vesile olmaktadır. Başta Microsoft Power BI olmak üzere birçok yazılım işletmesinin ürettiği araç vardır. Bu araçların ortak faydası aynı olmakla beraber ara yüz ve çıktı performanslarının farklı olduğu öğrenilmiştir. İşletmelerde iş zekâsı araçlarının kullanım oranları katılımcılarla yapılan görüşmelerden çıkarılan sonuca göre ortalama bir seviyede olduğu söylenebilmektedir. Veri üretimi yapan her işletmenin iş zekâsı aracına sahip olması gerekliliği savunulmaktadır.

İlk olarak IBM tarafından çıkarılan iş zekâsı yapısı ile günümüzde birçok araç geliştirilmiştir. Yukarıda belirtildiği gibi Microsoft'un başta olmasının sebebi kullanım kolaylığı ve lisans ücretleridir. Aynı zamanda çoğu bilgisayarda Microsoft yazılımlarının kullanılmasından dolayı getirdiği kalite anlayışı da es geçilmemelidir. Ancak bunun yanı sıra Qlikview, SAP Analytics Club, SAP Business Object, Oracle BI, QlikSense, Microstrategy BI, IBM Cognos gibi ismi geçen ve yüksek performans alınan diğer araçlarda mevcuttur. Yapılan katılımcı görüşmelerinde ağırlıklı olarak Oracle BI kullanıldığı sonucu ortaya çıkmıştır. Ancak yerli ve milli iş zekâsı yazılımını desteklemek amacı ile bünyelerinde bulundurdıkları da söylenmiştir. Özel sektörde ise durum daha çok maliyet çerçevesinden bakıldığı için genellikle Power BI kullanılmaktadır.

Önemli noktalardan birisi olan iş zekâsı araçlarını kullanım bilgisi işletmelerde oldukça yüksektir. Yazılımcı işletmelerin yapmış olduğu kolay kullanım olanakları ve basit ara yüzler in bu duruma katkısı oldukça fazladır. Bu durumda işletme çalışanın verimliliği işletmeye de geçmektedir. Yöneticiler satın alma kararı alırken işletme bünyelerindeki kullanılabilirlik seviyesi ve ihtiyaç düzlemine de dikkat etmesi gerekmektedir.

- **İşletmelerin Yenilik Yönetimi Süreçlerinde İş Zekâsı Sistemlerinin Rolü Nedir?**

İşletmeler yenilik yaparken ve yönetirken iş zekâsı sistemlerini kullanmaktadır. İşletme verilerinin aktarıldığı bir sistem olan iş zekâsı sistemleri veriyi okunabilir anlamlı bir hale çevirmektedir. Bu durum ilk veri oluşurken başlayan bir süreç olup verinin raporda görsel şekilde bulunmasına kadar ilerleyen bir yapıdır. Gerekli kişilerin veriyi bir bütün olarak görmesini sağlayan bu yapılar yeniliği görmede kolaylık sağlayarak yeniliği işletmeye kazandırdıktan sonra oluşan veriyi analiz ederek yönetmede büyük bir avantaj sağlamaktadır. Sistem olmayan bir işletmede çalışanların el ile yapacağı hatalardan kaynaklı yanlış raporlar ortaya konabilmektedir. Bu durumda iş zekâsı sistemleri ve araçları işletmeler için önemli yapılardır. İş zekâsı veriyi analiz edebilme, karar almada kolaylık sağlayabilme, yenilik potansiyellerini görme, geleceğe yönelik fikir edinebilme amaçları ile işletmelerde yer almaktadır.

Yenilik ve yenilik yönetiminin işletmeler için faydası tartışılmayacak kadar fazladır. Yeniliğin fark edilmesi işletmelerin ihtiyaçları ve çevrenin şekline göre değişmektedir. İşletme yeniliğe ihtiyaç duyduğunu düşünüyorsa verileri iş zekâsı sistemleri ile analiz ederek bu durum hakkında bilgi alabilmektedir. Ancak bazen de raporların yenilik ihtiyaçlarını ortaya koydukları da görülmektedir. Raporlarda fazlalık veya eksiklik olması durumunda raporu okuyan kişinin fark etmesi ile işletmeler yenilik yapabilmektedir. Yenilik yönetimlerinde işletme verilerine bakılarak ne yapılması gerektiği ve nasıl ilerlenmesi gerektiği görülebilmektedir. İlgili kişilerin oluşturacağı stratejilerde büyük resmi görebilmeleri ve gerektiğinde detaylara inerek raporlar oluşturması karar verici kişi için zaman açısından avantaj oluşturmaktadır. Aynı zamanda yeniliğin hayata geçirilirken oluşturduğu etkiyi görebilmek için anlık verilerden olan raporlar iş süreçlerine katkı sağlamaktadır. İşletme dâhilinde ortaya konan veri raporları ile ilgili kişilerin süreç takibi, çalışan takibi, müşteri takibi, rakip takibi yapabilmesi kolaylaştırılmaktadır.

5.2. ÖNERİLER

İki farklı disiplini bir arada vermeyi amaçlayan bu çalışma literatürdeki eksikliği gidermeye yönelik olarak hazırlanmıştır. Yapılan araştırmalar neticesinde konu başlığı detaylı bir şekilde irdelenerek karar verilmiştir. İş zekâsı ve yenilik yönetimi ana başlıklarını ortaya koyan bu çalışma iş dünyasında yenilik yönetimlerinin iş zekâsı sistemleri ile nasıl ilişkide olduğunu anlatmıştır. Bu bölümde çalışma kapsamında ortaya konan verilerden çıkarılan önerilerden bahsedilecektir.

5.2.1. Sektördeki İşletmeler Açısından Öneriler

Değişen ve gelişen dünya standartlarında teknolojinin yeri gittikçe artmaktadır. İşletmeler teknolojik yenilikleri bünyelerine kazandırmak durumundadırlar. Yenilikle beraber gelecek olan değişimlere de hazır olmak gerekmektedir. Uzman sistemlerin varlığı ile işletmelerdeki birçok alan teknoloji ile birleşerek sistem kullanımına geçmişlerdir. Uzman sistemlerin bir ayağı olan iş zekâsı sistemleri ile işletme veri kaynaklarını daha doğru ve daha detaylı kullanarak sonuç raporlarına ulaşmaktadır. Bu sayede gelişen alanlar işletmelere önemli kazanımlar sağlamaktadır. İşletmelerin sistemleri kullanması ile veri artışı da fazlalaşmıştır. Kullanıcıların, çalışanların, ürünlerin vb. türdeki detaylı verilerin kaydedilmesi

zorunlu hale geldiğinden dolayı işletmelerin veri güvenliği, veri bilimi, veri madenciliği, doğru veri konuları hakkında da çalışmalar yapması zorunlu hale gelmiştir. Veri hakkında çalışmalar yapılmadığı takdirde veriden doğru sonuç alınamama, kirli veri, veri belirsizliği gibi durumlar ile karşılaşilmektedir. Yapılan araştırma çerçevesinde iş zekâsı sistemlerinin veriler doğru olduğu takdirde güzel sonuçlar elde ederek işletmeleri daha üst noktalara çıkardığı sonucuna varılmıştır. Verinin işlenmesinden başlayarak farklı alanlar ile ilişkilendirilip son kullanıcı raporlarına yansması işletmelerin karar alma, yenilik yapma, çalışan kontrolü, müşteri yapısı gibi alanlarda faaliyet göstermesi ile sonuçlanmaktadır. Bu açıdan bakıldığında iş zekâsı sistemleri işletmelerin kullanması gerektiği önemli bilişim sistemleri arasında gelmektedir.

5.2.2. Eğitim Açısından Öneriler

Araştırma süresinde araştırmacılara verilmek istenen bilgiler iş zekâsı sistemleri ve yenilik yönetimi başlıkları altında toplanmıştır. Bu sayede bu alanlarda çalışan araştırmacılara yol göstermektedir. İşletmelerin iş zekâsı alanlarında deneyimli personel bulamaması en büyük sorunlardan birisidir. Bu durumun en büyük açığının üniversitelerde verilen eğitimlerin yetersizlikleridir. Üniversite eğitimlerinde ilgili bölümlerde iş zekâsı derslerine daha fazla önem verilerek öğrencilerin bu alanlarda uzmanlaşma yoluna gitmesi önerilmelidir. Bu sayede sektördeki açık giderilerek alanında uzman kişilerce iş tamamlaması gerçekleştirilecektir. Günümüzde uzmanlık alanı haline gelmiş olan iş zekâsı bilimi önemli bir meslek dalıdır. Verilerin artması ile iş zekâsı alanında da dallanmalar olarak analistlik, uzmanlık gibi iş kolları da açılmıştır. Üniversiteler bazında verilecek olan derslerde yazılım dilleri, uzmanlık bilgileri ve sosyal bilimler alanında verilecek olan dersler ile öğrencilerin gerekli eğitimleri vererek iş hayatı için hazır hale gelmeleri sağlanmalıdır. Bu durum öğrencilerin mezun olduktan sonra iş hayatında yükselmelerini ve sağlam bir şekilde ilerlemelerini sağlayacaktır.

Öğretme sürecinde öğreticinin rolü büyük olsa da öğrenen kişinin de yeterli çalışmayı göstermesi gerekmektedir ki başarı sağlansın. Bu durumda üniversitelerde öğretici gibi öğrenene de büyük pay düşmektedir. Öğrencilerin kendilerini geliştirmeleri adına sadece okulda öğrenmeleri ile sınırlı kalmayıp gerekli kurs,

kendilerinin çalışması ve çevrimiçi ortamlarda yapılan organizasyonlarda yer almaları gerekmektedir. Kendi sosyal ortamlarını kurarak iş hayatındaki iletişimi öğrenmeleri ve bu gayede kendilerini geliştirmeleri gerekmektedir.

5.2.3. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

İki farklı disiplini bir arada vermeyi amaçlayan bu çalışma literatürdeki eksikliği gidermeye yönelik olarak hazırlanmıştır. Yapılan araştırmalar neticesinde konu başlığı detaylı bir şekilde irdelenerek karar verilmiştir. İş zekâsı ve yenilik yönetimi başlıklarını ortaya koyan bu çalışma iş dünyasında yenilik yönetimlerinin iş zekâsı sistemleri ile nasıl ilişkide olduğunu anlatmıştır. Buradan yola çıkarak çalışma içerisindeki başlıklar detaylandırılıp farklı çalışmalar elde edilebilir. Literatür olarak geniş bir kaynak araştırılması yapılan bu çalışmada araştırma yapacak araştırmacılara yol açarak temel kaynak ihtiyaçlarını karşılayabilir. Sosyal bilimlerin en köklü disiplinlerinden olan yenilik yönetimi başlığı oldukça geniş bir perspektife sahiptir. Bu başlık altından çıkarılacak çok sayıda alt başlık mevcuttur. Bu çalışmada bazı alt başlıklar detaylı şekilde ve farklı kaynak araştırmaları sonucunda yazılmıştır. Çalışma yapacak kişilere geniş bir kaynak olanağı sunmaktadır. İş zekâsı disiplini ise teknolojinin hızlı şekilde ilerlediği günümüz iş dünyasında oldukça önemli bir yere sahiptir. İş zekâsı sistemleri, geleneksel iş zekâsı, modern iş zekâsı başlıkları altında toplanan literatür araştırmalarına farklı bir bakış getirilebilir. İş zekâsı başlığı çok fazla teknik terim olmadan herkesin anlayacağı şekilde hazırlanarak anlaşılır hale getirilmiştir.

Bu başlıklar altında çalışma yapacak arkadaşlar iş dünyasının gerekliliklerini göz önünde bulundurarak akademik dünya ile birleştirmelidir. Bu sayede iş dünyasındaki eksiklikler görülerek akademi dünyasında bu eksikliklerin tamamlanması sağlanabilir.

6. KAYNAKÇA

- Açıkgöz Ersoy, B. & Muter Şengül, C., (2008). "Yenilikçiliğe Yönelik Devlet Uygulamaları ve AB Karşılaştırılması". *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, pp. 59-74.
- Adair, J., (2008). *Yenilikçi Liderlik*. İstanbul:Babıalı Kültür Yayıncılığı.
- Akkoyun, B., (2015). "Teknoloji Yönetiminin Başarısında Örgütsel Yapı ve İnsan Kaynakları Yönetimi Unsurlarının Etkisi Üzerine Bir Araştırma." Doktora Tezi. İnönü Üniversitesi SBE, Malatya, Türkiye.
- Aksoy, A. & Demirel, E. T., (2008). Yenilik Faaliyetleri Açısından KOBİ'ler. *E-Journal of New World Sciences Academy*, p. 393.
- Amoako, B. T., (2014). The Importance of Business Intelligence as a Decision-Making Tool:- Case Study Electricity company of Ghana. *MARA University of Technology - CSC118*, pp. 1-25.
- Arnott, D. & Pervan, G., (2005). A Critical Analysis of Decision Support Systems Research. *Journal of Information Technology*, pp. 67-87.
- Ateş, H., (2008). "Karar Vermede İş Zekasının Önemi: Tekstil Sektöründe Bir Araştırma." Yüksek Lisans Tezi.*Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme ABD, İzmir, Türkiye*.
- Ayazlar, G., (2012). "Otel İşletmelerinde Örgütsel Öğrenme ve Bilgi Paylaşımının Hizmet İnovasyon Performansına Etkisi: Kuşadası 5 Yıldızlı İşletmeler Üzerinde Bir Araştırma." Doktora Tezi.*Adnan Menderes Üniversitesi SBE, Turizm İşletmeciliği ABD, Aydın, Türkiye*.
- Aygen, S., (2006). "Yenilik Yönetimi Sürecinde Örgüt Yapılarında ve Hizmet Tasarımlarında Yaşanan Dönüşümler." Doktora Tezi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Konya, Türkiye*.
- Ayvaz, E., (2017). Stratejik Maliyet Yönetimi ve İş Zekâsı. *Online Academic Journal of Information Technology*, pp. 7-26.

- Azvine, B., Cui, Z. & Nauck, D., (2005). Towards Real-Time Business Intelligence. *BT Technology Journal*, pp. 214-225.
- Baker, C., Wuest, J. & Stern, P., (1992). Method Slurring: The Grounded Theory/Phenomenology Example. *Journal of Advanced Nursing*, pp. 1355-1360.
- Barczak, G. & Wileman, D., (1989). Leadership Differences in New Product Development Teams. *Journal Of Product Innovation Management*, pp. 259-267.
- Barry Jaruzelski, K. D., (2010). The Global Innovation 1000: How the Top Innovators Keep Winning. *Strategy+Business*, pp. 1-14.
- Best, J. & Kahn, J., (2005). *Research in Education. 10th Edition*. Cape Town: Pearson Education Inc.
- Betz, F., (2013). *Teknolojik Yenilik Yönetimi*. Ankara: TUBİTAK.
- Bhargava, M. G., Kiran, K. T. P. S. & Rao, D. R., (2018). Analysis and Design of Visualization of Educational Institution Database Using Power BI Tool. *Global Journal of Computer Science and Technology: C Software & Data Engineering*, pp. 1-8.
- Boons, F., Montalvo, C., Quist, J. & Wagner, M., (2013). Sustainable Innovation, Business Models and Economic Performance: An Overview. *Journal of Cleaner Production*, pp. 18-45.
- Bowen, F., Rostami, M. & Steel, P., (2009). Timing is Everthing: A Meta-Analysis of the Relationships Between Organizational Performance and Innovation. *Journal of Business Research*, p. 2.
- Brandt, S., (1999). *Data Analysis: Statistical and Computational Methods for Scientists and Engineers*. 3rd ed., Springer- Verlag.
- Brijs, B., (2013). *Business Analysis for Business Intelligence*. Florida: CRC Press, Taylor & Francis Group LLC.
- Buckler'dan Aktaran Ahmed, K. P., (1998). Culture and Climate for Innovation. *European Journal of Innovation Management*, pp. 30-31.

- Camisóna, C. & Monfort, V. M., (2012). Measuring Innovation in Tourism from the Schumpeterian and the Dynamic-Capabilities Perspectives.. *Tourism Management*, pp. 776-789.
- Certo, S. C., (2001). *Modern Management Diversity*. London: Prentice Hall International.
- Chae, B., Yang, C., Olson, D. & Chwen, S., (2014). The Impact of Advanced Analytics and Data Accuracy on Operational Performance: A Contingent Resource Based Theory (RBT) Perspective. *Decision Support Systems*, pp. 119-126.
- Chesbrough, H. W., (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. London: Harvard Business Review Press.
- Chugh, R. & Grandhi, S., (2013). Why Business Intelligence?: Significance of Business Intelligence Tools and Integrating BI Governance with Corporate Governance. *International Journal of E-Entrepreneurship and Innovation*, pp. 1-14.
- Chugh, R. & Grandhi, S., (2013). Why Business Intelligence?: Significance of Business Intelligence Tools and Integrating BI Governance with Corporate Governance. *International Journal of e-Entrepreneurship and Innovation*, pp. 1-14.
- Clark, K. & Wheelwright, S. C., (1993). *Managing New Product and Process Development*. New York: Free Press.
- Cui, Z., Damiani, E. & Leida, M., (2007). *Benefits of Ontologies in Real Time Data Access*. basım yeri bilinmiyor, IEEE Xplore, pp. 392-397.
- Cummings, J. N., (2004). Work Groups, Structural Diversity, and Knowledge Sharing in a Global Organization. *Managament Science*, p. 352.
- Damar, M., Özdaoğlu, G. & Özdaoğlu, A., (2018). İş Zekasını ve İlgili Teknolojileri Konu Alan Araştırmalara Küresel Ölçekte Bilimetrik Bakış. *BEYDER*, pp. 197-218.
- Daróczi, G., (2015). *Mastering Data Analysis with R*. basım yeri bilinmiyor:Packt Publishing.
- DaSilva, M. S., Times, V. C. & Kwakye, M. M., (2012). A Framework for ETL Systems Development. *Journal of Information and Data Management*, pp. 300-315.

- Davis, M. & Moe, C., (1997). Bringing Innovation to Life. *Journal Of Consumer Marketing*, pp. 338-361.
- Demir, E., (2021). Veri Yönetimi. *Dijital Dönüşüm ve Bilişim Sistemleri*. Efe Akademi, pp. 87-97.
- Demir, M. & Demir Şen, Ş., (2015). *Otel İşletmelerinde Yenilik Yönetimi -İlkeler ve Örnekler-*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Desouza, K. C. ve diğerleri, (2009). Crafting Organizational Innovation Processes. *Innovation*:, pp. 6-33.
- Dinçerden, E., (2017). İş Zekası ve Kurum Yönetiminde İş Zekasının Stratejik Rolü. %1 içinde *Medya Çağında İletişim*, Çizgi Kitapevi, p. 229.
- Dresner, H., (2007). A Short History of Business Intelligence and Where It's Headed. *The Insights - Oracle Hyperion*, pp. 13-60.
- Dresner, P., (2007). *A Brief History of Decision Support Systems*. [Online] Available at: <https://www.dssresources.com/history/dsshhistory.html>
- Drucker, P. F., (1986). *Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles*. New York: Simon and Schuster.
- Drucker, P. F., (2014). *Klasik Drucker*. London: Harvard Business Review.
- Duan, L. & Xu, L., (2012). Business Intelligence for Enterprise Systems: A Survey. *IEEE Transactions On Industrial Informatics*, pp. 679-687.
- Duda, R. O., Hart, P. E. & Stork, D. G., (2000). *Pattern Classification*. basım yeri bilinmiyor: Wiley Publications.
- Eckerson, W. W., (2005). *Performance Dashboards: Measuring, Monitoring, and Managing Your Business*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc..

- Erdem, B., Gökdeniz, A. & Met, Ö., (2011). Yenilikçilik ve İşletme Performansı İlişkisi: Antalya'da Etkinlik Gösteren 5 Yıldızlı Otel İşletmeleri Örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, İzmir, Türkiye*. pp. 77-112.
- Evelson, B., McNabb, K., Barnett, J. & Karel, R., (2007). It's Time To Reinvent Your BI Strategy. *Forrester*.
- Foley, J. & Bates, T., (2007). Data Warehousing & Business Intelligence for the SMB. *IT Toolbox White Papers*, pp. 9-17.
- Gangadharan, G. R. & Swami, S., (2004). Business Intelligence Systems: Design and Implementation Strategies. *Conf. Information Technology*, pp. 139-144.
- Gareth, J., (2001). *Organizational Theory and Cases*. London: Prentice Hall International Inc..
- Gendron, M. S., (2013). *Business Intelligence Applied: Implementing an Effective Information and Communications Technology Infrastructure*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc..
- Glaser, B., (1978). *Theoretical Sensitivity*. San Francisco: University of California.
- Glaser, B. G. & Strauss, A., (1967). *Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Aldine, Chicago, ABD.
- Glossary, G., (2020). *Analytics and Business Intelligence (ABI)*. [Çevrimiçi] Available at: <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/business-intelligence-bi>
- Goffin, K. & Mitchell, R., (2016). *Innovation Management: Effective Strategy and Implementation*. UK: Palgrave MacMillan.
- Gökbulut Demir, Ö. & Özer, D., (2014). Yenilikçilik mi? Tüketim mi? Yenilikçi Tüketime Eleştirel Bir Yaklaşım ve Nitel Bir Analiz. *Girişimcilik ve İnovasyon Yönetimi Dergisi*, 3(1), pp. 25-48.
- Griffin, A. & Hauser, J. R., (1992). Patterns of Communication Among Marketing, Engineering and Manufacturing. *Management Science*, pp. 360-373.
- Groenewald, T., (2004). A Phenomenological Research Design Illustrated. *International Journal Of Qualitative Methods*, pp. 42-55.

- Gürsoy, A., (2020). *Yenilik Yönetiminde Yöneticilerin Duygusal Zeka Yetenekleri*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Habul, A. & Pilav-Velic, A., (2012). Customer Relationship Management and Business Intelligence. *Intech*, pp. 24-66.
- Harris, C., (2012). Analysis and Enterprise. *Information Builders*, pp. 12-25.
- Haug, A. & Arlbjørn, J. S., (2011). Barriers to Master Data Quality. *Journal of Enterprise Information Management*, pp. 288-303.
- Herschel, R. T. & Jones, N. E., (2005). Knowledge Management and Business Intelligence: the Importance of Integration. *Journal of Knowledge Management*, pp. 45-55.
- Hidalgo, A., (2004). *Innovation Management and the Knowledge-Driven Economy*, Luksemburg: Commission, European.
- Howson, C., (2008). *Successful Business Intelligence: Secrets to Making BI a Killer App*. New York: McGraw Hill Professional.
- Howson, C., (2014). *Successful Business Intelligence, Second Edition: Unlock the Value of BI & Big Data*. USA: McGraw-Hill Education.
- Imai, M., (1994). *KAİZEN Japonya'nın Rekabetteki Başarısının Anahtarı*. basım yeri bilinmiyor:KalDer, BriSA.
- Inmon, W. H., (2005). *Building the Data Warehouse (4th ed.)*. New York: Wiley Publishing.
- Işık, C. (2016). *Business Intelligence Requirement Analysis In Small And Medium Enterprises*.
- Işık, C. & Meriç, S., (2015). Otel Yöneticilerinin Bireysel Yenilikçi Kapsamında Değerlendirilmesi: Van İli Örneği. *Girişimcilik ve İnovasyon Yönetimi Dergisi*, p. 4(1).
- Işık, C. & Türkmendağ, T., (2016). Turizm Amaçlı Konaklama İşletmelerinde Duygusal Emek ve Bireysel Yenilikçilik İlişkisi: Palandöken Örneği. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, pp. 117-133.

- Jamali, D., Khoury, G. & Sahyoun, H., (2006). From Bureaucratic Organizations To Learning Organizations : An Evolutionary Roadmap. *The Learning Organization*, pp. 337-352.
- Jaruzelski, B. & Dehoff, K., (2010). The Global Innovation 1000: How the Top Innovators. *Strategy+Business*, pp. 1-14.
- Jones, G. R., (2017). *Örgüt Kuramı, Örgüt Tasarımı ve Örgütsel Değişim*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Karasar, N., (2007). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın.
- Köklü, K., (2018). İş Analizi, İş Analistliği ve İş Zekası. *Lectio Socialis*, pp. 121-142.
- LeCompte, M. & Goetz, J., (1982). Ethnography Data Collection in Evaluation Research. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, pp. 387-400.
- Levin, N. & Zahavi, J., (1999). Continuous Predictive Modeling—A Comparative Analysis. *Journal of Direct Marketing*, pp. 35-44.
- Liao, S., Fei, W. & Chen, C., (2007). Knowledge Sharing, Absorptive Capacity and Innovation Capability: An Empirical Study of Taiwan's Knowledge Intensive Industries. *Journal of Information Science OnlineFirst*, pp. 1-20.
- Loshin, D., (2012). *Business Intelligence, The Savvy Manager's Guide*. Morgan Kaufmann: San Francisco, California.
- Luhn, P., (1958). *A Business Intelligence System*, IBM Journal of Research: USA.
- Maital, S. & Seshadri, D., (2007). *Innovation Management Strategies*. Hindistan: Sage Publications.
- Mansfield, E. ve diğerleri, (1971). *Research And Innovation in the Modern Corporation*. New York: Norton.
- Miles, B. & Huberman, M., (1994). *Qualitative Data Analysis; An Expanded Sourcebook*. C.A: Newbury Park.

- Miller, S., (2003). Analysis of Phenomenological Data Generated With Children as Participants. *Nurse Researcher*, pp. 68-82.
- Moss, L. T. & Atre, S., (2003). *Business Intelligence Roadmap*. basım yeri bilinmiyor:Pearson Education.
- Moss, L. T. & Atre, S., (2003). *Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Lifecycle for Decision-Support Applications*. Addison-Wesley Professional.
- Naktiyok, A., (2007). Yenilik Yönetimi ve Örgütsel Faktörler. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, pp. 213-258.
- Narayanan, V., (2001). *Managing Technology and Innovation for Competitive*. New Jersey: Prentice Hall Inc..
- Neely, A. & Hii, J., (1998). İnnovation And Business Performance: Aliterature Review.. *The Judge İnstitute of Management Studies University of Cambridge*.
- Negash, S., (2004). Business Intelligence. *Communications of the Association for Information Systems*, pp. 177-195.
- OECD & Manual, O., (2005). *Guidelines For Collecting And Interpreting İnnovation Data*, Paris: OECD/European Communities.
- Oğuztürk, B. & Türkoğlu, M., (2004). Yenilik ve Yenilik Modelleri. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*.
- Okkonen, J., Pirttimäki, V., Hannula, M. & Lönnqvist, A., (2002). *Triangle of Business Intelligence, Performance Measurement and Knowledge Management*. Stockholm, Sweden.
- Onat, K. O., (2016). Olgubilim ve Gömülü Kuram: Bazı Özellikler Açısından Karşılaştırma. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, pp. 55-66.
- Oslo, M., (2005). *Oslo Kılavuzu, Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması için İlkeler*. Ankara: Çev. TÜBİTAK.

- Ottenbacher, M., Shaw, V. & Lockwood, A.,(2008). An Investigation of the Factors Affecting Innovation Performance in Chain and Independent Hotels. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, pp. 113-128.
- Özen, Ü. & Bingöl, M., (2007). İşletmelerde Bilişim Teknolojileri ve Yenilikçilik. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, pp. 399-417.
- Özsağır, A., (2012). Yenilik Ekonomisini Öne Çıkaran Gelişmeler. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, pp. 2-16.
- Patton, M. Q., (2002). *Qualitative Research and Evaluation Methods (3rd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Peppers, D. & Rogers, M., (2004). *Managing Customer Relationships: A Strategic Framework: Second Edition*. New Jersey:John Wiley & Sons Inc.
- Pirttimäki, V., (2007). Business Intelligence As a Managerial Tool in Large Finnish. *Doctoral dissertation, Tampere University of Technology*.
- Popović, A., Turk, T. & Jaklič, J., (2010). Conceptual Model of Business Value of Business Intelligence Systems. *Journal of Contemporary Management Issues*, pp. 5-30.
- Power, D. J., (2007). *A Brief History of Decision Support Systems*. [Online] Available at: <https://www.dssresources.com/history/dsshhistory.html>.
- Pretorius, M., Millard, S. & Kruger, M., (2005). Creativity, Innovation and Implementation: Management Experience, Venture Size, Life Cycle Stage And Gender as Moderators. *South African Journal of Business Management*, pp. 55-68.
- R.Jones, G., (2001). *Organizational Theory and Cases*. London: Prentice Hall International Inc..
- Raisinghani, M., (2004). *Business Intelligence in the Digital Economy: Opportunities, Limitations and Risks*. Hershey: Idea Group Pub..
- Ranjan, J., (2008). Business Justification with Business Intelligence. *The Journal of Information and Knowledge Management Systems*, pp. 461-475.

- Reinschmidt, J. & Francoise, A., (2000). *Business Intelligence Certification Guide*. San Jose: California: International Technical Support Organization.
- Research, G., (2008). Findings: Social Network Analysis Is coming into the Limelight. pp. 21-35.
- Reyes, E. P., (2010). A Systems Thinking Approach to Business Intelligence Solutions Based on Cloud Computing. *Boston, MA: Massachusetts Institute of Technology*.
- Robinson, M., (2008). Business Intelligence Infrastructure. *Information Management Online*.
- Rothwell, R., (1992). Successful Industrial Innovation: Critical Success Factors For The 1990s. *R&D Managemet*, pp. 221-240.
- Saha, G. K., (2007). Business Intelligence Computing Issues. *ACM Ubiquity*.
- Sami, B., (2003). Yenilik Kavramı ve Teorik Temelleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, pp. 253-273.
- Sattler, M., (2011). *Excellence in Innovation Management: A Meta-Analytic Review on the Predictors of Innovation Performance*. Germany: Gabler Verlag.
- Schumpeter, J., (1934). *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*. Cambridge, MA.: Harvard College.
- Shaw, R., (1997). A Comparison of Factors Affecting Innovation In Small and Large Firms. *Doktora Tezi, Faculty of Graduate School of the University of Missouri-Rolla* , p. 5.
- Stocker, R., (2012). The Role of Business Intelligence Dashboards in Risk Management. *Retrieved from EBSCO HOST Database*, pp. 53-59.
- Strauss, A. & Corbin, J., (1990). *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*. California: Sage Publications.
- Tekin, Y., (2012). "Otel İşletmelerinde Yenilik Yönetimi ile Yenilikçi Örgüt Kültürü İlişkisi: Alanya'da Bir Araştırma." *Doktora Tezi. Akdeniz Üniversitesi SBE, Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Yüksek Okulu, Antalya, Türkiye*.

Trott, P., (2005). *Innovation Management and New Product Development*. Harlow: Pearson Edu.

Turban, E., King, D., Sharda, D. & Delen, D., (2004). *Business Intelligence: A Managerial Approach, Global Edition*. New Jersey: Pearson Education, Inc.

Türko, E. S., (2006). "Organize Sanayi Bölgeleri ve Yenilik: Erzurum Alt Bölgesinde Bir Uygulama" Yüksek Lisans Tezi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Erzurum, Türkiye.*

TÜSİAD, (2003). *Ulusal İnovasyon Sistemi*, İstanbul: TUSİAD.

Ulaş, O., (2011). The Opportunities and Limitations Of Using Olap Cubes For Business Intelligence Reporting In Banking. *Yüksek Lisans Tezi.*

Ulutürk, D., (2011). Business Intelligence Application on Health Care Industry. *Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, pp. 1-83.

Ünal, A. (2015). "Cam Tavan Etkisinin Aşılmasında Dönüşümcü Liderliğin Rolü: Bilişim Sektöründe Çalışan Kadın Liderler Üzerinde Bir Araştırma." *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Düzce, Türkiye.*

Ünal, A. & Kılınç, İ., (2016). Girişimcilik ve İnovasyon Yönetimi. %1 içinde *Girişimcilik ve İnovasyon Yönetimi*. Ankara: Nobel Yayıncılık, pp. 99-134.

Van de Ven, A., (1986). Central Problems in the Management of Innavaion. *Management Science*, pp. 590-607.

Vercellis, C., (2009). Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making. pp. 13-52.

Watson, H. J. & Wixom, B. H., (2007). The Current State of Business Intelligence. *Computer*, pp. 96-99.

Wheatley, K., (2001). Implemeting an Inovation Strategy: The Effects of Strategic Leadership, Compensation, Doktora Tezi, Governance and Composition. *Grauate School of Syracuse University* .

- White, C. & Davis, J., (2008). *Using Embedded Business Intelligence and Analytics for Near-Real-Time Decisions and Actions*. Funchal, Madeira, Portugal., DISI.
- Williams, S. & Williams, N., (2007). *The Profit Impact of Business Intelligence*. San Francisco-California: Morgan Kaufmann Publishers, Elsevier Inc..
- Williams, S. & Williams, N., (2010). *The Profit Impact of Business Intelligence*. San Francisco-California: Morgan Kaufmann Publishers, Elsevier Inc..
- Woodside, J. M., (2010). Business Intelligence and Learning, Drives of Quality and Competitive Performance. *ETD Archive*, p. 151.
- Wu, X., Zhu, X., Wu, G.-Q. & Wei, D., (2013). Data Mining with Big Data. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, pp. 97-107.
- Yıldırım, N. (2011). Okul Müdürlerinin Motivasyonları Üzerine Nitel Bir İnceleme. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, pp. 71-85.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H., (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, Y., (2020). *Yenilik Yönetimince Multi Disipliner Yaklaşımlar*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

7. BÖLÜM

EK'LER

7.1. MÜLAKAT FORMU

Merhaba, ben Beyza Asel Aytepe. Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı, Yönetim Bilişim Sistemleri Tezli Yüksek Lisans öğrencisiyim. Düzce Üniversitesi Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. İzzet KILINÇ danışmanlığında “İş Zekâsı Sistemlerinin Yenilik Yönetimine Etkisi: Bilişim İşletmeleri Örneği” başlıklı tez çalışmasını yürütmekteyim. Bu çalışmanın temel amacı; bilişim işletmelerinde iş zekâsı sistemleri kullanımının yenilik yönetimi süreçleri üzerindeki etkisini incelemektir. Bu ana amaca ulaşırken iş zekâsı ve yenilik yönetiminin bilişim işletmelerine olan etkisini belirlemek, iş zekâsının yenilik yönetimi üzerindeki etkisini bilişim işletmeleri açısından inceleme yapılarak alt amaçlara ulaşım sağlamak hedeflenmiştir. Bu bağlamda hazırlanan çalışma sorularının tarafınızdan cevaplanması tez çalışması açısından önem teşkil etmektedir.

- Görüşme esnasında gerçekleştirilen fikir beyanları tarafımda gizli tutularak benden başka kimse görmeyecek, duymayacak ve işleyemeyecektir.
- Katılımcı kişilerin kimlik bilgileri, iş yeri bilgileri herhangi bir yerde yazılı olarak kullanılmayacaktır.
- Görüşme esnasında sizi daha dikkatli dinlemek ve olası bir veri kaybının önüne geçmek için ses kaydı almak istiyorum, bu durum sizin için sorun teşkil eder mi?
- Görüşme bittikten sonra görüşme dokümanı olarak izin verdiğiniz ses kayıtları tekrar tarafımda dinlenerek bir dosya haline getirilecektir. Bu dosyalar tekrar sizlere gönderilerek onayınız dâhilinde kullanımı için aşamalandırılacaktır.
- Görüşmeye başlamadan önce sormak istediğiniz veya anlamadığınız bir adım var mı?
- Görüşme süresi olarak 45-60 dakika arası tarafımda belirlenmiştir. Gidişata göre bu süre arttırılıp azaltılabilir.

Katılımcılara Özel Bilgiler	
Katılımcı Adı ve Soyadı:	
Katılımcı Cinsiyeti:	
Katılımcı Mail Adresi:	
Katılımcı ile Görüşmenin Tarih ve Saati:	
Görüşmenin Yapıldığı Online Ortam:	
Katılımcı Eğitim Seviyesi:	
Katılımcı İşletme Adı:	
Katılımcının Çalıştığı Departman:	
Gerçekleşen Görüşme Süresi:	

Ana araştırma sorusu: İş zekâsı sistemleri kullanımının işletmelerin yenilik yapma ve yönetme süreçlerine etkisi nedir?

Alt araştırma soruları:

- İşletmelerin iş zekâsı sistemleri hakkında bilgi düzeyleri ve yaklaşımları nedir?
- İşletmelerin yenilik yönetimi süreçlerine bakış açısı ve yaklaşımı nedir?
- İşletmeler iş zekâsı aracı olarak hangi araçları kullanmaktadır?
- İşletmelerin yenilik yönetimi süreçlerinde iş zekâsı sistemlerinin rolü nedir?

Görüşme Soruları:

1. **Soru:** İş zekâsı sistemlerinin işletmeler açısından önemini nasıl açıklarsınız?

Sonda Sorular:

- a. İşletmeler iş zekâsı sistemlerini neden kullanmalıdır?
- b. İş zekâsı sistemleri işletmelerin amaçlarına uygun mudur?

2. **Soru:** İşletmenizde iş zekâsı sistemlerinden nasıl faydalaniyorsunuz, örneklerle açıklayabilir misiniz?

Sonda Sorular;

- a. Hangi tür iş zekâsı aracını işletmenizde kullanmaktasınız?
- b. İş zekâsı sistemlerini işletmenizin hangi alanlarında (departmanlarında) kullanıyorsunuz?

3. Soru: Seçtiğiniz iş zekâsı aracında işletmenize göre nasıl uyarlamalar yapıldı?

Sonda Sorular;

- a. İş zekâsı sistemlerini işletme süreçlerine uyarlamada zorluklar ile karşılaşıldı mı?
- b. Kritik yol haritası çıkartılarak kritik noktalar belirlendi mi?

4. Soru: İşletmenizin yeniliğe bakışı nasıldır? Sektörel yenilikleri nasıl takip ediyorsunuz?

Sonda Sorular;

- a. İşletmenizde uygulamaya geçen bir yenilik örneği verebilir misiniz? Olumlu ya da olumsuz etkilerini nasıl gözlemlediniz?
- b. Yenilik fikirleri işletme içerisinden mi çıkıyor yoksa sektördeki yenilikleri mi takip ediyorsunuz?

5. Soru: Bir yenilik kararının alınması ve uygulanması arasındaki süreçte iş zekâsı sistemlerinin yerini anlatabilir misiniz?

Sonda Sorular;

- a. İşletmenizin yenilik kararını iş zekâsı sistemleri nasıl etkiler?
- b. Yenilik kararlarının uygulanması aşamalarında iş zekâsı sistemini nerelerde ve ne kadar kullanmaktasınız?

6. Soru: İş zekâsı sistemlerinden gelen raporları işletmenizin yenilik yönetimi kararlarında nasıl kullanıyorsunuz?

Sonda Sorular;

- a. İş zekâsı sistemlerinden gelen raporların karar alma sürecinde etkisi nedir? Buna bir örnek verebilir misiniz?
- b. Stratejik kararlar alırken kendi tecrübe ve bilginiz mi yoksa analiz raporları mı daha etkili oluyor? Neden?
- c. Bu raporlara ne kadar güveniyorsunuz?

7. Soru: İş zekâsı sistemleri ve yenilik yönetimi süreçleri arasındaki ilişkiyi bilişim sektörü açısından nasıl tanımlarsınız?

Sonda Sorular;

- a. İş zekâsı sistemlerinin bilişim sektöründeki yeri nedir?
- b. İş zekâsı ve yenilik yönetimi arasında nasıl bir bağ vardır?

8. Soru: İş zekâsı sistemlerinin işletmenin yenilik yapma potansiyellerini etkilemesini bilişim işletmeleri açısından değerlendirir misiniz?

Sonda Sorular;

- a. İş zekâsı sistemlerinin geleceğinin işletmeler açısından değerlendirilmesi ne kadar önemlidir?
- b. Yenilik potansiyelleri(kararları) tamamen iş zekâsı sistemlerine göre şekillenebilir mi?

9. Soru: Sizin iş zekâsı ve yenilik yönetimi üzerine söylemek istediğiniz bir şey var mı?

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı: Beyza Asel AYTEPE SOLMAZ

Yabancı Dili: İngilizce

ÖĞRENİM DURUMU

Derece	Alan	Okul/Üniversite	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	Yönetim Bilişim Sistemleri	Düzce Üniversitesi	2023
Lisans	Yönetim Bilişim Sistemleri	Düzce Üniversitesi	2018
Lise	Sayısal	Seka Çocuk Dostları Lisesi	2013