



T.C.

ANKARA SOSYAL BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**DENETİM, RİSK YÖNETİMİ VE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ ALANINDAKİ
MESLEKLERİN NİTELİKLERİNİN İŞ İLANLARI ÜZERİNDEN İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Hamza SARAÇOĞLU

Denetim ve Risk Yönetimi

Kasım 2023



T.C.

ANKARA SOSYAL BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

DENETİM, RİSK YÖNETİMİ VE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ ALANINDAKİ
MESLEKLERİN NİTELİKLERİNİN İŞ İLANLARI ÜZERİNDEN İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Hamza SARAÇOĞLU
215424001

Denetim ve Risk Yönetimi

Tez Danışmanı
Doç.Dr.Halis KIRAL

Kasım 2023

TEŞEKKÜR

Tez çalıőmam sűrecinde deęerli bilgilerini űzveriyle paylaőan, yeni fikirleriyle bana yol gűsteren ve műteakip çalıőmalarım için bile motive eden danıőman hocam Doç.Dr. Halis KIRAL'a, eęitim hayatım boyunca desteęiyle devamlı yanımnda olan sabırlı eőim Yaęmur'a ve evrenin bana en bűyűk hediyesi olan, gűlűőyle tűm yorgunluęumu alan kızım Duru'ya teőekkűrű bir borç bilirim.



İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
KISALTMALAR.....	vii
ŞEKİL LİSTESİ	viii
TABLO LİSTESİ	ix
1. GİRİŞ.....	1
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	5
2.1 Yetkinlik Tanımı	5
2.2 İş Analizi, Tanımı ve Gereklere	6
2.3 Yetkinlik Boşluğu	7
2.4 Yetkinliklerin Önemi.....	8
2.5 Yetkinlik Sınıflandırması	9
2.6 Dijital Dönüşüm.....	11
3. LİTERATÜR TARAMASI.....	16
3.1 Yumuşak Becerilerin Vurgulandığı Çalışmalar.....	17
3.2 Teknik Becerilerin Vurgulandığı Çalışmalar.....	22
3.3 Beceri Dengesinin Vurgulandığı Çalışmalar	27
4. METODOLOJİ	30
4.1 Çalışmanın Yöntemi.....	30
4.1.1 Verilerin Toplanması.....	31
4.1.1.1 İş İlanları	31
4.1.1.2 İş İlanı Siteleri	34
4.1.2 Verilerin İşlenmesi.....	36
4.1.2.1 Nvivo Yazılım Programı.....	36
4.1.2.2 İçerik Analizi	37
4.1.2.3 Beceri Sayma	38
4.1.2.4 Verilerin Kodlanması	38
4.2 Çalışmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları	40
4.3 Verilerin Analizi	41
4.3.1 Tanımlayıcı İstatistikler	41

4.3.2	Yumuşak Beceri Seti.....	45
4.3.3	Teknik Beceri Seti.....	46
4.3.3.1	Yabancı Dil.....	46
4.3.3.2	Konu Bilgisi	47
4.3.3.3	Teknoloji Bilgisi.....	49
4.3.3.4	Tecrübe	50
4.3.3.5	Sertifikasyon.....	53
4.3.4	Diğer Hususlar	55
4.3.4.1	Mezuniyet Durumu	55
4.3.4.2	Diğer Talep Edilen Hususlar.....	56
4.3.5	Becerilerin Meslek ve Tecrübelerine Göre Analizi.....	57
4.3.5.1	Becerilerin Meslek Sınıflandırmasına Göre Analizi	57
4.3.5.2	Becerilerin Tecrübe Sınıflandırmasına Göre Analizi	61
4.3.6	Bulguların Değerlendirilmesi	63
5	SONUÇ	69
6	KAYNAKÇA.....	72

ÖZET

DENETİM, RİSK YÖNETİMİ VE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ ALANINDAKİ MESLEKLERİN NİTELİKLERİNİN İŞ İLANLARI ÜZERİNDEN İNCELENMESİ

2010'lu yılların ikinci yarısından itibaren ortaya çıkan yapay zeka, blockchain, bulut bilişim, veri analitiği, tahmine dayalı analitik, robotik süreç otomasyonu, nesnelerin interneti (IOT) ve dronların ortaya çıkması dijital dönüşüme neden olmuştur. Küreselleşme, değişimin hızı ve karmaşıklığı, iş gücü çeşitliliği, iletişim teknolojisindeki gelişmeler ve toplam kalite yönetimi gibi olguların yanında Covid-19 pandemi salgını sonrası, dijital dönüşüm iş dünyasında daha önce hiç görülmediği kadar önem kazanmaya başlamış ve her alanda olduğu gibi işgücü niteliklerini de değiştirmiştir.

Bu bağlamda, çalışma tüm sektörlerde hızla gelişen dijital dönüşümün denetim, risk yönetimi ve bilgi teknolojileri (BT) alanında mevcut meslekler için gerekli olan yetkinlikleri, sektörün reel ihtiyaçlarını yansıtan iş ilanlarını inceleyerek ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda, Türkiye'de denetim, risk yönetimi ve bilgi teknolojileri (BT) alanında mevcut meslekler istihdamına yönelik www.kariyer.net sitesinden toplanan 1014 iş ilanı içerik analizi ile incelenmiştir.

Analiz neticesinde, en çok aranan beceriler incelendiğinde; yumuşak beceri setinin teknik beceri setine göre daha fazla talep edildiği tespit edilmiştir. Ayrıca, iş ilanlarında sertifikalarının oldukça düşük oranda talep edildiği görülmüş, sertifika eğitimi olgunluğunun yeterli seviyede olmadığı değerlendirilmiştir. Son olarak, dijitalleşmenin yaygınlaşması ile birlikte teknolojik araçların çoğalmasına rağmen, hala Microsoft Office becerilerinin teknik beceri setinde en çok talep edilen becerilerden biri olması, bu mesleklerin dijital çağın gerekleriyle uyumlu teknik becerileri göz ardı ettiğini göstermiştir.

Sonuç olarak, çalışmanın çıktıları bir bütün olarak ele alındığında, iletişimi güçlü, analitik düşünce yapısına sahip, İngilizceye hâkim, takım çalışmasına uygun, çalışacağı meslek için gerekli sektör/süreç/özel alan tecrübesi olan ve yeterli teknoloji bilgisine sahip adayların denetim, risk yönetimi ve bilgi teknolojileri (BT) alanındaki pazarında bir adım önde olacağı görülmektedir. Bu bağlamda, bu sonuçların çalışmanın kilit paydaşları olan adaylar, eğitim kurumları ile denetim ve risk yönetimi sektöründeki işverenlere olumlu katkı sunacağı değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Denetim, Risk, Bilgi Teknolojileri, Nitelik, Beceri, Sertifika

ABSTRACT

AN EXAMINATION OF THE QUALIFICATIONS OF PROFESSIONS IN THE FIELDS OF AUDITING, RISK MANAGEMENT AND INFORMATION TECHNOLOGIES THROUGH JOB POSTINGS

The emergence of artificial intelligence, blockchain, cloud computing, data analytics, predictive analytics, robotic process automation, Internet of Things (IoT) and drones since the second half of the 2010s has led to digital transformation. In addition to phenomena such as globalization, speed and complexity of change, diversity of workforce, developments in communication technology and total quality management, digital transformation has become more important than ever before in the business world after the Covid-19 pandemic outbreak and has changed the qualifications of the workforce as in every field.

In this context, the study aims to reveal the competencies required for existing professions in the field of audit, risk management and information technologies in the rapidly developing digital transformation in all sectors by examining job postings that reflect the real needs of the sector. In this context, 1014 job postings collected from www.kariyer.net for the employment of existing professions in the field of audit and risk in Türkiye were analyzed through content analysis.

As a result of the analysis, when the most sought-after skills were analyzed, it was found that the soft skill set was demanded more than the technical skill set. In addition, it was observed that certificates were demanded at a very low rate in job postings, and it was evaluated that the maturity of certificate training was not at a sufficient level. Finally, despite the proliferation of technological tools with the spread of digitalization, the fact that Microsoft Office skills are still one of the most demanded skills in the technical skill set has shown that these professions ignore technical skills compatible with the requirements of the digital age.

As a result, when the outputs of the study are considered as a whole, it is seen that candidates with strong communication skills, analytical mindset, command of English, teamwork skills, sector/process/special field experience required for the profession they will work in, and sufficient technology knowledge will be one step ahead in the labor market in the field of audit, risk management and information technologies. In this context, it is considered that these results will contribute positively to the key stakeholders of the study,

namely candidates, educational institutions and employers in the audit, risk management and information technologies sector.

Keywords: Audit, Risk, Information Technology, Qualification, Skill, Certificate



KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
Asist.	Asistan
BS	Bilgi Sistemleri
BT	Bilgi Teknolojisi
CGEIT	Kurumsal BT Yönetişim Sertifikası
CIA	Uluslararası Sertifikalı İç Denetçi
CIPP	Sertifikalı Bilgi Gizliliği Uzmanı
CISA	Uluslararası Sertifikalı Bilgi Sistemleri Denetçisi
CISM	Sertifikalı Bilgi Güvenliği Yöneticisi
CISSP	Sertifikalı Bilgi Sistemleri Güvenlik Uzmanı
CPA	Uluslararası Sertifikalı Muhasebeci
CRISC	Risk ve Bilgi Sistemleri Kontrol Sertifikası
CRMA	Risk Yönetimi Güvence Sertifikası
ERP	Kurumsal Kaynak Planlaması
IFACI	Fransız Denetim ve İç Kontrol Enstitüsü
IoT	Nesnelerin İnterneti
ITIL	Bilgi Teknolojileri Altyapı Kütüphanesi
KVKK	Kişisel Verileri Koruma Kanunu
Md.	Müdür
PMP	Profesyonel Proje Yöneticisi
SAP	Sistemler, Uygulamalar ve Ürünler
SMMM	Serbest Muhasebeci Mali Müşavir
Uz.	Uzman
Uz.Yrdc.	Uzman Yardımcısı
Zb.	Zettabyte

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil-1 ABD Enerji Sektöründe Talep Edilen Beceri Setleri	18
Şekil-2 İş İlanlarında Belirtilen Şehirler	41
Şekil-3 İş İlanlarında Aranılan Pozisyonlar	42
Şekil-4 İş İlanlarında Kullanılan Metin Dili	43
Şekil-5 İş İlanlarının Mesleklere Göre Dağılımı	44
Şekil-6 İş İlanlarında Talep Edilen Yumuşak Beceriler	45
Şekil-7 İş İlanlarında Aranılan Yabancı Diller	46
Şekil-8 İş İlanlarında Aranılan Konu Bilgisi Becerileri	47
Şekil-9 Sektör/Süreç/Alan Bilgisi Kelime Bulut Analizi	48
Şekil-10 Mevzuat Bilgisi Kelime Bulut Analizi	48
Şekil-11 İş İlanlarında Aranılan Teknoloji Bilgisi Becerileri	520
Şekil-12 İş İlanlarında Aranılan Asgari Tecrübe Yılı	541
Şekil-13 İş İlanlarında Aranılan Tecrübe Bilgisi	52
Şekil-14 İş İlanlarında Aranılan Sertifikalar	54
Şekil-15 İş İlanlarında Aranılan Mezuniyet Bölümleri	55
Şekil-16 İş İlanlarında Aranılan Mezuniyet Dereceleri	586
Şekil-17 Yumuşak Becerilerin Mesleklere Göre Analizi	58
Şekil-18 Teknik Becerilerin Mesleklere Göre Analizi	59
Şekil-19 Yumuşak Becerilerin Tecrübeye Göre Analizi	62
Şekil-20 En Çok Talep Edilen Yumuşak Beceriler	63
Şekil-21 En Çok Talep Edilen Teknik Beceriler	65
Şekil-22 En Çok Talep Edilen Diğer Beceriler	67
Şekil-23 İş İlanlarında En Çok Aranılan Beceriler	68

TABLO LİSTESİ

Tablo-1 Anahtar Kelimelerle İş İlanı Sitesinde Bulunan Meslekler.....	30
Tablo-2 İş İlanı Sitelerinin Kayıtlı Üye ve Özgeçmiş Sayıları.....	34
Tablo-3 İş İlanı Sitelerinin Karşılaştırması	35
Tablo-4 Kodlamalar ve Anahtar Kelimeler.....	38
Tablo-5 Sınıflandırılmış Meslek Grupları	43



1. GİRİŞ

Kurumsal iş stratejileri ile bilişim teknolojileri (BT) uzun zamandır birbirleriyle ilişki içerisinde olmuş, iş stratejileri bu ilişki içerisinde öncü rol üstlenmiştir. Bu süreçte, BT stratejileri iş stratejilerine göre kendini uyumlandırmasına rağmen (Venkatraman, 1994), son on yılda teknoloji alanında gerçekleşen değişimle birlikte bu tablo değişmiştir. Özellikle 2010'lu yılların ikinci yarısından itibaren ortaya çıkan yapay zeka, blockchain, bulut bilişim, veri analitiği, tahmine dayalı analitik, robotik süreç otomasyonu, nesnelerin interneti (IOT) ve dronların ortaya çıkması dijital dönüşüme neden olmuştur. Küreselleşme, değişimin hızı ve karmaşıklığı, iş gücü çeşitliliği, iletişim teknolojisindeki gelişmeler ve toplam kalite yönetimi gibi olguların yanında Covid-19 pandemi salgını sonrası dijital dönüşüm iş dünyasında daha önce hiç görülmediği kadar önem kazanmaya başlamış, artık BT ve iş stratejileri arasındaki uyum ilişkisi yerini kaynaşmaya bırakmıştır (Bharadwaj vd., 2013)

Dijitalleşmenin bu denli büyük bir ivme yakalaması işletmeleri değişime ayak uydurmaya zorlamış ve işletmeler bulunduğu sektörde dijitalleşme gayretlerini artırmıştır (Beasley vd., 2018). Birçok yeni girişim dijital teknolojileri, pazarlama, tedarik zincirleri, BT ve iş stratejilerine entegre ederek iş modellerini değiştirmeye başlamış, geleneksel firmalar değişime ayak uyduran bu yeni girişimler tarafından geride bırakılmıştır. Örneğin, çevrimiçi perakendecilerin öncülerinden olan Alibaba ve Amazon şirketleri, 'R'Us, Claire's ve RadioShack gibi birçok eski perakendeciyi iflasın eşiğine getirmiş, Booking.com ve Airbnb gibi girişimler otelcilik sektörünü temelden değiştirmiştir (Verhoef vd., 2021).

Dijital dönüşüm iş faaliyetleri, süreçler, yetkinlikler ve iş modellerinin derin ve hızlı bir dönüşümdür (Demirkan vd., 2016). Şirketler için hem oyunun kurallarını değiştiren fırsatlar hem de varoluşsal tehditler içeren dijital dönüşüm tüm kurumlar için hayati öneme sahiptir (Sebastian vd., 2017). Bulduğu sektörde rekabet edebilmek için işletmeler tüm yapı, süreç ve beceri setlerini, iş modellerini değiştirebilecek güce sahip olan dijital dönüşümle kaynaştırması kaçınılmaz olmuştur (Downes ve Nunes, 2013).

Dijital dönüşümün getirdiği bu değişimler her alanda olduğu gibi işletmelerin insan kaynakları politikalarını da değiştirmiştir. İşletmeye doğru zaman ve yerde, doğru insanların istihdam edilmesini görev edinen insan kaynakları işletmelerin yeni teknolojilerini kullanacak, dijital dönüşümün getirdiği yeniliklere cevap verebilecek nitelikli işgücüne sahip olmalarını hedefler. Ancak, sektörün dijital dönüşümle birlikte talep ettiği işgücüne karşılık işgücü arzının yetkinliği ve yeterliliği önemli bir husus olup, talep ve arz arasındaki uyumsuzluk yetkinlik boşluğunun oluşmasına neden olur. İşgücü niteliğinin uyumsuzluğu ile

ilgili 41 ülkeden 39.000 işverenle yapılan bir anket yetkinlik boşluğunun küresel ölçekte nedenli önemli bir sorun olduğunu gözler önüne sermektedir. Bu ankete göre, 2013 yılında gerekli nitelikte olmayan çalışanların istihdam edilme oranı %35 iken, bu oran 2023 yılında %77'e ulaşmıştır (Manpower Group, 2023). Bu oranın, son on yılda iki katından fazla bir orana ulaşması, problemin çözümden uzaklaştığı ve daha karmaşık bir problem sahasına dönüştüğünü gösterir.

Dijital dönüşüm bilgi teknolojisi, tedarik zinciri ve pazarlama alanlarında olduğu gibi denetim ve risk yönetimi alanlarında bulunan mesleklerdeki işgücünün niteliği üzerinde önemli etkiler yaratması beklenir. Dijital dönüşüm çağında, başta siber güvenlik tehditleri, veri güvenliği, hizmet kesintileri ve teknolojik hatalar olmak üzere BT riskleri iş kararlarında üst yönetimin ana odak noktası haline geldiğinden (Lawati ve Ali, 2015; Aditya vd., 2018), bu alanlarda nitelikli işgücüne sahip olmak önemli hale gelmiştir. Bunun yanında, risk odaklı yaklaşımlarda yeni teknolojilerin hiç olmadığı kadar daha kritik olması nedeniyle veri analitiği, yapay zekâ ve akıllı otomasyon teknolojileri kullanımı işgücünün yeni normalleri olmuştur (Daidj, 2023). Denetim faaliyetinin uzaktan yürütülmesini sağlayan, kurumun diğer BT yazılımları ile entegre, tüm paydaşlarla iletişim kurabilen, dijital verilerin incelenmesi için altyapı sağlayan, çalışmaların tamamını veri tabanına kaydeden ve ilgili kişilerin erişimine açık bir denetim yazılımı aracılığıyla uzaktan çalışma diğer yeni normallerden biri haline gelmiştir (Çağlayan ve Kırıl, 2022).

Bu çalışmanın amacı, tüm sektörlerde hızla gelişen dijital dönüşümün denetim ve risk alanında mevcut meslekler için gerekli olan yetkinlikleri, sektörün reel ihtiyaçlarını yansıtan iş ilanlarını inceleyerek ortaya çıkarmak ve ilgili paydaşlara uygulayacakları hareket tarzları açısından kritik bulgular sunmaktır. Bu kapsamda, Türkiye'de denetim ve risk alanında mevcut mesleklerin istihdamına yönelik iş ilanları incelenmiştir. Literatürde denetim ve risk alanındaki meslekler için herhangi bir sınıflandırma bulunmamaktadır. Bu nedenle, çalışmada bu meslekler veri kaynağı olarak belirlenen iş ilanı sitesinde anahtar kelime kullanılarak belirlenmiştir.

İstihdam sürecinde birçok paydaş bulunur ve bunlar sırasıyla çalışanlar, işverenler, eğitim kurumları ve politikacılar olarak sıralanabilir. Bu çalışma, ilgili paydaşlara yetkinlik değişimi açısından gerekli hareket tarzları belirlemek için kritik bulgular sunması bakımından önem arz eder. Bu çalışma, her bir paydaş açısından değerlendirildiğinde aşağıdaki faydaları sağlayacağı değerlendirilir.

Çalışanlar ve yeni mezun öğrenciler, teknolojinin hızlı gelişimi ve dijital dönüşümle birlikte kendilerini artık daha az güvende hissetmekte ve işgücü havuzunda konumunu güçlendirmek için rakiplerinden bir adım daha önde olmaya çalışır. Bu bağlamda, sektörün taleplerini iyi bilmek ve bu doğrultuda gerekli yetkinliklere sahip olmak rekabetin yoğun olduğu sektörde önemli fırsatlar sağlar. Bu nedenle, bu çalışma ile özellikle başta yeni nesil denetçiler olmak üzere denetim ve risk yönetimi alanında halihazırda çalışan veya çalışması muhtemel potansiyel adayların hangi yetkinliklere sahip olmaları ile ilgili kritik bulgular elde edilmesi planlanmaktadır. Böylece, çalışanlar ve potansiyel adaylar bu bulgular doğrultusunda sahip oldukları nitelikleri karşılaştıracak ve karşılaştırma neticesinde tespit ettikleri eksik nitelikleri tamamlayıcı ilave eğitim faaliyetleri ile elde etmeye çalışacaklardır.

Genellikle kurumsal işletmelerde işverenler, insan kaynakları departmanı aracılığıyla, işi nitelikli kişilere vererek üretimi ve verimliliği maksimum seviyeye çıkarmaya çalışır. Bu nedenle, istihdam edilecek kişide talep edilecek yetkinlikleri belirlemek kritik rol oynar. Dolayısıyla, bu çalışmanın bulguları, işverenlere sektörde talep edilen yetkinliklerin neler olduğunu diğer rakiplerinin aracılığıyla görmesi açısından önem arz eder. Bunun yanında, bu çalışma, işveren veya takım liderlerini halihazırda çalışan çalışanların yetkinliklerini sektörün talepleri ile karşılaştırma fırsatı sağlar ve yetkinlik bakımından eksik gördüğü hususları meslek içi eğitim ve sertifika programları ile yönlendirmelerini sağlar.

Öğrencileri sektöre hazırlayan üniversiteler ile sektörün ihtiyaçları arasında her zaman bir fark bulunur. Üniversite müfredatlarının sektör gereksinimlerini geriden takip ettiği, sektördeki gelişmelere paralel olarak kendisini güncellemede gerekli reaksiyonu göstermediği düşünülür (Echegaray ve Martin, 2019). Dolayısıyla, bu çalışma, eğitim kurumlarına güncel sektör ihtiyaçlarını göstererek eğitim kurumlarının denetim ve risk alanında mevcut mesleklerde çalışmaya aday öğrenciler için hangi yetkinlikleri kazandırmaları gerektiği yönünde yön gösterir. Böylece, çalışma sonucunda elde edilen kritik bulgular, örgün eğitim veren üniversitelerin yanında, özel alanlarda sertifika ve kurs veren eğitim merkezlerinin müfredatlarını gözden geçirerek revize etme fırsatı sağlar.

Çalışanların ve adayların yetkinlikleri bakımından kamu kurum ve kuruluşlarında bulunan yöneticilerin de önemli rolleri bulunur. Türkiye’de kamu alanında iç denetim faaliyetleri belirli mevzuatlar dahilinde faaliyet yürütülür. Bu mevzuatları, 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu gibi birincil mevzuattan, İç Denetçilerin Çalışma Usul ve Esasları Hakkındaki gibi ikincil mevzuat ve Bilgi ve İletişim Güvenliği gibi üçüncül mevzuata kadar birçok yasal düzenleme oluşturur. Örneğin; 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi

ve Kontrol Kanunu'nun 66'ncı maddesine dayanarak Hazine ve Maliye Bakanlığı'nın altında konuşlu İç Denetim Koordinasyon Kurulu teşkil edilmiştir. Bu kurul iç denetim sistemlerini düzenlemek, izlemek, geliştirmek, uyumlaştırmak ve koordine etmek üzere bağımsız ve tarafsız bir organ olarak faaliyet yürütür. Bu kurulun görevleri arasından biri; iç denetçilerin eğitim programlarını düzenlemek, gözden geçirmek ve değişen ihtiyaçlara karşı değiştirmektir. Çeşitli dönemlerde sınavlar düzenleyerek kamu iç denetçi adaylarını belirleyen bu kurul, belirli bir eğitim sürecinden sonra sınav düzenleyerek başarılı adaylara sertifika verir. Bu çalışma neticesinde elde edilen bulgular sayesinde söz konusu kurul ve diğer ilgili kurum ve kuruluşların eğitim faaliyetlerini gözden geçirmelerini sağlaması beklenir.

Yetkinliklerin belirlenmesinde denetim ve risk alanını bir bütün olarak ele alan çalışma olmaması nedeniyle bu çalışmanın literatüre farklı ve anlamlı bir katkı sunacağı değerlendirilmektedir. Literatürde daha önce bu yönde bir çalışma olmaması, iş ilanları üzerinden yapılacak gelecek çalışmalarda karşılaştırma yapılması açısından bir milat noktası olacaktır. Bunun yanında, bu çalışma neticesinde ortaya çıkan bulgular kritik paydaşlara etkin ve verimli hareket tarzları sunması beklenmektedir.

Birincisi, eğitim kurumları elde edilen bulgular ile kendi müfredatlarını karşılaştırma ve gerekirse sektörün ihtiyaçlarına karşılık verecek müfredat güncellemeleri yapma fırsatı elde edebilecektir. İkincisi, bu mesleklerde çalışan veya potansiyel çalışanlar sektörün hangi becerileri talep ettiğini görecektir ve eksik kalan becerileri gidermek amacıyla gerekli tamamlayıcı eğitimleri almaya yönelik adımlar atacaktırlar. Son olarak, çalışmaya konu mesleklerin olduğu sektör yetkilileri, rakip firmaların talepleri ile kendi talepleri arasında karşılaştırma yapma fırsatını yakalamış olacak ve insan kaynakları departmanlarının bir nevi sektördeki gelişmeleri rakipleri aracılığıyla görmelerini sağlayarak istihdam politikalarını gözden geçirmelerine fırsat sağlayacaktır.

Bu kapsamda, çalışmanın birinci bölümünde çalışmaya konu olan kavramlar bir çerçeve dahilinde açıklanmış, ikinci bölümünde ulusal ve uluslararası çalışmalar irdelenmiştir. Üçüncü bölümde, çalışmanın metodolojisi açıklanmış, toplanan 1014 adet iş ilanının içerik analizi ile incelenmesi neticesinde ortaya çıkan bulgular analiz edilmiş ve son bölümde değerlendirmelere yer verilmiştir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1 Yetkinlik Tanımı

Bireyin belirli bir işte başarılı olabilmesi için gerekli olan tüm bilgi, beceri ve kişisel özellikleri ifade eden yetkinlikleri disiplinler arası bir yaklaşımla tanımlamak gereklidir. Yetkinlik, psikolojide kişinin gözlemlenebilir performansı (Stenberg ve Kolligian, 1990), yönetim biliminde organizasyonel hedeflerin gerçekleştirilmesi için gerekli olan bireysel performans (Burgoyne, 1993), eğitim biliminde ise iş hazırlığı ve bilişsel düşüncesi (Bowden ve Masters, 1993) olarak karşımıza çıkmaktadır. Denetim alanında yetkinlik, yeterli eğitim ve deneyimle ilgili olduğu görülmekte olup, verilen sertifikalar ve alınan eğitimlerin bu kapsamda değerlendirilen araçlar olduğu ifade edilir (Merhout ve Buchman, 2007; İDKK, 2014).

Yetkinlik, insan kaynakları yöneticileri tarafından personeli işe alma, yerleştirme ve değerlendirme süreçlerinde teknik araç olarak kullanılır (Burgoyne,1993). Gilli ve diğerleri (2022) yetkinliğin sadece doğumla kazanılmayacağı, geliştirilebilir bir kavram olduğunu iddia etmiş, bu kavramın potansiyelden çok performans ile gösterilebilen bir olgu olduğunu açıklamıştır. Özdemir ve Yalçın (2014) yetkinliği bir işin tamamlanması için personelin taşıması gereken özellikler olarak tanımlamış, Özgen ve diğerleri (2005) eğitim düzeyi, tecrübe, iş bilgisi, sorumluluk düzeyi ve yorum yeteneği gibi faktörleri tanımında ifade etmiştir. Avrupa Yeterlilik Çerçevesi ise bu olguya, kişinin öğrenim süreci sonunda elde ettiği kazanımların yapılan değerlendirme sonucunda ortaya çıkan çıktı olarak görmektedir (Avrupa Parlamentosu, 2008).

Yetkinliğe birçok disiplin ve çalışmalardan farklı bakış açılarının bulunmasının nedeni esasında literatürde üç farklı temel yaklaşımın bulunmasıdır. Bu yaklaşımlardan birincisi, yetkinlikleri gözlemlenebilen performans olarak gören çalışmalardır (Boam ve Sparrow, 1992; Bowden ve Masters, 1993). İkinci yaklaşım ise yetkinliği kişinin performans çıktısı olarak gören genellikle İngiliz araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalardır (Rutherford, 1995). Son yaklaşım ise, baskın olarak Amerikan yaklaşımı olup, yetkinlik kavramına kişinin temel özellikleri penceresinden bakmaktadır (Boyatzis,1982).

Her bir yaklaşımın farklı odak noktaları içermesi yetkinlik kavramına birçok disiplin ve çalışma tarafından benzersiz tanımlamalar yapmasını sağlamıştır. Ancak genel olarak tanımlar

bir bütün olarak incelendiğinde, yetkinliği bir işin yapılması için gerekli olan bilgi, tecrübe ve sahip olduğu eğitim düzeyi olarak tanımlamak doğru bir ifade olacaktır.

2.2 İş Analizi, Tanımı ve Gereklere

BT stratejilerini iş modelleriyle bütünleştiren işletmelerin bulunduğu sektörde rekabet gücünü koruması ve arzu edilen pazar payını elde etmesi yönetimin temel işlevlerinden olan planlama, organizasyon, yöneltme, koordinasyon ve denetleme aşamalarını sağlaması ile mümkündür. Bu başarısını ise ancak işe uygun işgücüne sahip olması ile sağlayacaktır. Böylece sahip olunan nitelikli işgücü ile pazardaki gücünü ve pazarlık gücünü artırabilir (Schoemaker vd., 2018). Bu doğrultuda insan kaynakları departmanlarının işe uygun profili bulması önem arz etmekte olup, bu süreç bir dizi faaliyetle içermektedir.

Öncelikli gerekli niteliklerin belirlenmesi için iş analizinin yapılması gereklidir (Byars ve Rue, 2006). İş analizi, işletmede bulunan pozisyonlardan maksimum verimi almak maksadıyla işletmede bulunan her bir iş için niteliğini, niceliğini, görev ve sorumlulukları sistematik bir şekilde inceleyen tekniktir (Bingöl, 2006). Bu analiz sayesinde bir işin yapılması için gerekli olan bilgi, beceri ve yetenek tespit edilmektedir. Ancak, niteliklerin net bir şekilde açıklanması için bu sürecin iş tanımı ile tamamlanması gerekir.

İş analizinin devamı ve tamamlayıcısı olan iş tanımı sürecinde, işin yapılması için gerekli olan faaliyetler ve sorumluluklar belirlenir ve işin kimliği ortaya çıkarılır. İş analizinde yapılan tespitler daha sade ve anlaşılır bir şekilde izah edilir (Sabuncuoğlu, 2005).

İş tanımı tamamlandıktan sonra ise iş gereklere belirlenmesi gerekir. İş gereklere, iş analizi ve tanımına göre daha dar kapsamlı bir olgudur. İş gereklere, bir işin olması gerektiği gibi yapılmasını sağlayan kişinin sahip olması gereken tecrübe, bilgi, eğitim düzeyi ve sorumluluk düzeyini belirler (Özgen vd., 2005). Kısacası, iş tanımında bir işin profili ortaya koyulurken, iş gereklere bu profile uygun kişinin sahip olması gereken bilgi, tecrübe ve eğitim düzeyi belirlenir.

İşletmeler, iş analizi, iş gereklere ve iş tanımından oluşan bu süreci oluşturarak bir yetkinlik modeli kurmaya çalışırlar. Bu model, adayların istihdamı, çalışanların performans değerlendirilmesi ve iş verenlerin gelişimi için bir çerçeve görevi görür. Ancak, bilginin hiç olmadığı kadar hızlı değişimi ve bilgi teknolojilerinde meydana gelen akıl almaz değişim, yetkinlik modellerin işlevselliğini kısa sürede kaybetmesine yol açarak güncelleme ihtiyacı

doğurur. Bu nedenle, işletmeler bu süreci dinamik ve esnek bir şekilde yürütmeleri gerekir. Aksi halde, yetkinlik boşluğu probleminin ortaya çıkması kaçınılmazdır.

2.3 Yetkinlik Boşluğu

İş gücü piyasasına arz-talep perspektifinden bakıldığında iki önemli paydaş bulunur. Birincisi, belirli bir iş için potansiyel adayları talep eden işletmenin faaliyetlerinin yürüttüğü sektördür. İkincisi ise, bu talebe karşılık nitelikli işgücü arzında bulunan işgücü havuzudur. Hızla değişen iş ortamı, hatalı ve özensiz istihdam süreçleri, eğitim ve geliştirme eksiklikleri gibi hususlar nedeniyle iki kilit paydaş arasında ortaya çıkan dengesizlik yetkinlik boşluğunu ortaya çıkarır.

Yetkinlik boşluğu, işgücü havuzunda bulunan kişilerin bir işi gerçekleştirmek için gerekli olan yetkinliklere sahip olmamasını ifade eder (Saoudi ve Dadush, 2020). İşletmelerin yeterli nitelikte olmayan kişileri mevcut boş pozisyonlarda istihdam etmesi durumunda, çalışanların sahip oldukları niteliklerin atandığı görev için gerekli olan niteliklerle uyuşmama problemi ortaya çıkar. Bu problem dünyada sık tartışılan konulardan biri haline gelmiştir (Khaouja vd., 2021).

Yapılan bir anket sonucuna göre, Avrupa nüfusunun yaklaşık yarısının yetkinlikleri ile uyuşmayan mesleklerde çalıştığı ortaya çıkmıştır (Survey, 2020). Başka bir raporda, büyük veri (*big data*) projelerin başarısız olmasının en önemli nedenlerinden biri olarak, çalışanların veri becerilerindeki eksikliği ve proje yönetim kadrosunun büyük veri alanında liderlik kabiliyetlerindeki eksiklik olduğu belirtilmiştir (Axryd, 2019). 41 ülkeden 39.000 işverenle ilgili yapılan bir ankette ise işverenlerin yaklaşık %80'i 2023 yılında nitelikli işgücü bulma konusunda zorluklar yaşadıklarını ifade etmişlerdir (Manpower Group, 2023).

Yetkinlik boşluğu problemi her bir meslekte olduğu gibi iç denetçileri için de önemli bir problem sahası haline gelmiştir. Birçok ülkenin iç denetim birimlerine farklı zamanlarda yapılan anketler neticesinde, iç denetçiler için en önemli bariyerin BT ve veri analitiği alanındaki yetkinlik boşluğu olduğu ortaya çıkmıştır (Deloitte, 2016;2018;2021). Yapılan bir çalışma dijitalleşmenin iç denetçiler tarafından veri analitiği ve teknoloji destekli uygulamaları kullanma oranını artıracaklarını öngörmektedir (Nathanel ve Gerrit, 2021). Ancak, Ahmi ve Kent (2012) yaptığı çalışmada, iç denetçilerin yaklaşık %73'ünün denetimleri sırasında iç denetim yazılımını kullanmadıklarını, 2010 yılında yapılan Küresel İç Denetim Anketine göre iç denetçilerin sadece %47'sinin denetimleri sırasında bilgisayar destekli

denetim tekniklerini kullandıklarını tespit etmişlerdir. Yapılan çalışmaların bu bulguları yetkinlik boşluğunun küresel anlamda ne denli büyük bir problem sahası olduğunu gözler önüne sermektedir.

Bu problem sahası, bulunduğu sektörde devamlı rekabet halinde bulunan işletmeler için tehdit oluşturmaktadır. İşletmelerin bu alandaki kırılabilirlikleri göz önüne alındığında söz konusu tehdit büyük bir riske dönüşmektedir. Entegrasyon, iş birliktelik, görselleşmenin ve güvenliğin artan önemi, geniş miktarda bilgi depolamanın gerekliliği, web platformundaki değişiklikler, karmaşık bilgisayar mimarileri gibi teknolojik değişiklikler, bilgi teknolojileri iş gücünün de yetkinliklerine şekil vermiş ve üniversitelerin müfredatlarını sektör tarafından talep edilen özellikler ışığında yeniden düzenlemesini zorunlu kılmıştır (Andriole ve Roberts, 2018). Bu bağlamda, sektörel ihtiyaçlara cevap verecek iş gücü arzını bulmak kilit paydaşlarla iş birliği ve koordinasyon gerektirir.

Sektör ile eğitim kurumları bu noktada en önemli paydaşlardan biridir. Eğitim kurumlarında iş gücü havuzuna girecek adaylara verilen eğitim konuları sektörün ihtiyaçlarına göre şekillenmelidir. Böylece pratik önemini kaybetmiş yetkinlikler yerine gerekli yetkinliklere odaklanan eğitim zaman ve kaynak israfını önler. Bunun yanında, bu yetkinlikleri kazanan öğrenciler işgücü dünyasına daha donanımlı girerek sektörlerin insan kaynakları ihtiyaçlarına uygun bir şekilde mezun olurlar.

2.4 Yetkinliklerin Önemi

İşletmeler bulunduğu sektörde rekabet gücünü korumak ve stratejik hedeflerine ulaşmak amacıyla birçok kaynağa ihtiyaç duymaktadır. İnsan kaynakları işletmelerin stratejik hedefe ulaşması için gerekli olan en önemli kaynaklardan biridir. İnsan kaynaklarının öznesi insandır ve bu insanın sahip olduğu bilgi, beceri ve tecrübeler işletmeye değer katar (Batarliene vd., 2017). Bu nedenle gerekli pozisyonlara doğru kişilerin seçimi önem arz eder.

Gerekli pozisyonlar için doğru kişilerin istihdam edilmemesi durumunda, işletmede çalışanların moral ve motivasyonu olumsuz yönde etkilenir, uyuşmazlık sebebiyle verimlilik düşer, disiplin problemleri ortaya çıkar, verilen hizmet veya ürünün kalitesi düşerek işletmeye ilave maliyet ortaya çıkarır (Akyıldız, 2019). Ayrıca, büyük projeleri başarısızlığa uğratan en önemli faktörlerden biridir (Axryd, 2019).

Bunun yanında, gerekli yetkinliğe sahip personelin istihdam edilmesi durumunda ise iş performansı olumlu yönde etkilenir. Abidin ve İsmail (2010) iş performansını etkileyen en

önemli faktörün çalışanların yetkinlikleri olduğunu tespit etmiştir. Benzer bir çalışmada, pazarlama, teknoloji bütünleyici yetkinliklerin koordinesi ve entegresinin iş performansını geliştirebileceğini belirtmiştir (Wang vd., 2004). Levenson ve diğerleri de (2006) aynı şekilde yetkinliklerin iş performansını önemli ölçüde etkilediğini ifade etmiştir.

Prawitt ve diğerleri (2009) ise yetkinliklerin önemini iç denetçilerin perspektifinden incelemiştir. Yaptığı çalışmada, iç denetçilerde yüksek eğitim düzeyi ve muhasebe alanında sahip olduğu spesifik bilgi ve tecrübenin denetimlerin daha etkin olmasını sağladığı ve finansal raporlamada maddi hataları önemli ölçüde azalttığını tespit etmiştir.

Yapılan çalışmaların da gösterdiği gibi yetkin kişilerin istihdam edilmesi işletmeler için büyük önem arz eder. Gerekli pozisyonlar için doğru kişilerin bulunması işletmelere artı değer katar ve maliyetleri de dolaylı olarak azaltır. Çünkü, yetkinliklerle uyuşan nitelikli personelin istihdam edilmesi durumunda çalışan için eğitim maliyeti düşük olur ve kısa sürede bu çalışandan kaliteli çıktılar ürettiği görülür.

2.5 Yetkinlik Sınıflandırması

İş dünyasında kariyer gelişimi, yönetim ve değerlendirme, iş performansı ve stratejik hedefler, eğitim ve geliştirme hususlarında daha etkin değerlendirme yapabilmek amacıyla yetkinliklerin sınıflandırılmasına ihtiyaç doğmuştur. Bu sınıflandırma, yetkinlikleri daha iyi anlamak ve bütüncül bir anlayış içerisinde görmek açısından bir çerçeve sağlamıştır. Yetkinliklerle ilgili farklı sınıflandırmalar mevcut olmasına rağmen esasında sınıflandırmalar aynı sistematik kurala dayanmaktadır. Bunlar kişinin bireysel becerilerine odaklanan yumuşak beceriler ve kişinin bir işi yapabilmesi için gerekli bilimsel bilgileri içeren teknik becerilerdir.

Heckman ve Kautz'a (2012) göre yumuşak beceriler, çalışanın belirli bir işi yerine getirirken esneklik, motivasyon, hedefler ve kişilik özellikleri gibi sahip olması gereken bireysel becerilerdir. Bu becerilerde, kişinin çalışma arkadaşları ve diğer paydaşlarla iş birliği yapmak için gerekli olan davranışsal unsurlara odaklanır. Benzer şekilde, Papoutsoglou ve diğerleri (2017) yumuşak becerileri, çalışanın iş yerinde sahip olması gereken metodolojik, sosyal, kişisel beceriler ve bu becerileri kullanma yeteneği olarak tanımlar. Laker ve Powell (2011) da yumuşak becerileri başarılı bir etkileşim için gerekli olan kişisel beceriler olarak ifade etmektedir. Tanımlardan görüldüğü üzere yumuşak beceriler genellikle kişiler arası belli başlı amaçları gerçekleştirmek için gerekli olan kişilik özellikleridir.

Teknolojinin hızı, karmaşıklığı ve çeşitliliği ile orantılı bir şekilde sürekli değişime uğrayan teknik becerilerin aksine, yumuşak beceriler her bir mesleğe uygulanabilir statik bir beceri havuzuna sahiptir. Yazılı ve sözlü iletişim, zaman yönetimi, takım yönetimi, analitik düşünceye sahip olma ve problem çözme vb. beceriler yumuşak becerilerden sadece birkaçıdır.

Yumuşak becerilerin tarihi gelişimi göz önüne alındığında, bu becerilerin 1990'lı yıllara kadar bağımsız bir beceri kategorisi olarak sınıflandırılmadığı görülür. 1990'lı yıllarda diğer çalışanlarla uyum, bağımsız çalışma, iletişim, etkili dinleme ve sunum yapma gibi beceriler geçmiş yıllara göre yüksek bir oranda talep edildiğinden yumuşak beceri sınıflandırmasına ihtiyaç hasıl olmuştur (Nhi ve Pham, 2020). Örneğin, Todd ve diğerleri (1995) yaptığı çalışmada iletişim becerilerinin 1970'li yıllarda hiçbir ilanda bahsedilmezken, 1990'lı yıllarda en sık aranan becerilerden biri olduğunu tespit etmiştir. Lee ve diğerlerinin (1995) yaptığı çalışmada da benzer bulgular ortaya çıkmıştır.

Yumuşak beceriler kavramı zaman içerisinde farklı başlıklar altında literatürde kullanılmıştır. Yumuşak beceriler kategorisi içinde bulunan yetkinlikleri analitik beceriler, işletme becerileri ve iletişim becerileri gibi sınıflandıran çalışmalar olduğu gibi (Parry, 1998; Chiang vd. 2012; Cegielski ve Jones-Farmer, 2016; Radovilsky vd., 2018; Ceccucci vd., 2020), sosyal ve davranışsal beceriler adı altında inceleyen çalışmalar da mevcuttur (Chan ve Drasgow, 2001; Le Deist ve Winterton, 2005; Chersan, 2016; Deming, 2017; Persaud, 2020). Hatta bu becerileri kişisel ve kişiler arası beceriler (Lee vd., 1995; Byrd ve Turner, 2001; Nhi ve Pham, 2020) ve bilişsel beceriler (Autor vd., 2003; Mumford vd., 2007) olarak kullanan çalışmalar da mevcuttur.

Sert becerileri olarak da adlandırılan teknik beceriler, bir işin yapılması için gerekli olan teknik ve bilimsel bilgi ile profesyonel yetenekleri içerir (Persaud, 2020). Cegielski ve Jones-Farmer (2016) teknik becerileri veri analizi perspektifinden tanımlamış ve bu becerileri, yeni gelişen teknolojiler, teknoloji altyapıları, programlama paradigmaları ve analitik metotların nasıl kullanılacağını bilmek olarak ifade etmiştir. Ayrıca, bu beceri seti altına makine öğrenmesi, yapay zekâ, veri çekme, veri temizleme, istatistiksel analiz ve diğer bilgisayar metotları gibi becerileri de dahil etmiştir.

Echegaray ve Martin (2019) 21'inci yüzyılda işletme dalında bulunan meslekler için gerekli olan yetkinlikleri incelediği çalışmasında, teknik beceri seti içinde MS Office, SPSS, Access gibi özel çeşit yazılımlar ile Java, Flash, SQL, XML gibi programlama dilleri ve spesifik pazarlama analitiklerini irdelemiştir.

Gilli ve diğçerleri (2022) ise dijital d6nüşüm çağında gerekli olan liderlik yetkinliklerin değçerlendirilmesi bağçlamında yaptığı çalışmada teknik beceri setinde proje y6netimi, teknolojik uzmanlık, b6y6k veri analizi, kodlama, programlama, MS Office ve Cloud gibi çeşitli teknolojik becerileri incelenmiştir.

Çalışmalardan da g6r6ld6đđ gibi teknik beceri setinde, yumuşak becerilerin aksine, işin bulunduğu sekt6r, s6reç ve çalışma koşulları gibi şartlara bağlı olarak birçok beceri bulunur ve bu becerilerin çeşitliliği teknolojinin hızı, değçişimi ve karmaşıklığı karşısında devamlı değçişime uğçrar. Yumuşak beceriler kişiler arası ilişkiler ve davranışsal unsurlara odaklanırken, teknik beceriler problem ç6zmeç için gerekli olan teknik uzmanlıktır. 6zellikle teknolojinin hiç olmadığı kadar değçişime uğçraması, çok çeşitli ve karmaşık olması teknik beceri setinin dinamik bir havuz olmasını sağlamıştır. Bu nedenle çalışmalarda, genellikle teknik beceriler daha alt başlıklarda irdelenmiştir. 6zne temelli bilgi, tecr6be, sertifika, programlama dilleri, aray6z araçları gibi başlıklar sıklıkla g6r6len başlıklardan birkaçıdır (Havelka ve Merhout, 2009; Wowczko, 2015; Hussain vd., 2017)

2.6 Dijital D6nüş6m

Dijital d6nüş6m organizasyon, bilgi sistemleri, teknolojiler, s6reçler, iş modelleri ve m6şteriler gibi birçok farklı perspektiften ele alınması gereken bir konudur. Vial (2019) dijital d6nüş6m6, bilgi, bilgi işlem, iletişim ve bağlantı teknolojilerinin kombinasyonları yoluyla bir varlığın 6zelliklerinde 6nemli değçişiklikleri tetikleyerek s6z konusu varlığı iyileştirmeyi amaçlayan bir s6reç olarak tanımlar. Bogush (2021) ise işletmenin hedeflerine ulaşmak amacıyla çeşitli dijital teknolojileri kullanarak birçok s6reci ve iş akışlarını yeniden y6nlendirme olarak ifade eder. Dijital d6nüş6m genel olarak dijitalleştirme, kaydı hale getirme ve dijitalleşme safhalarından sonra başlayan bir s6reç olarak kabul edilir.

Organizasyonlarda ve s6reçlerde ciddi bir değçişikliğe yol ačan dijital d6nüş6m d6nyamıza yapay zekâ, blok zincirler, bulut teknolojisi, veri analitiği, tahmin analitiği, nesnelerin interneti gibi yeni teknolojilerin gelişimi ile ortaya çıkmıştır. 6zellikle 2010'lu yılların başında sahneye çıkan yeni girdilerle birlikte artık t6m ekonomiyi ve ekonomideki akt6rleri etkileyen bu d6nüş6m, başlı başına ele alınması gereken bir olgu haline gelmiştir (World Economic Forum, 2016)

Bunun yanında, 2019 yılında ortaya çıkan ve varyantları ile hala g6ndemde kalmayı başaran Covid-19, salgının ilk yıllarında birçok 6lkeyi salgının yaygınlaşma hızını azaltmak

için kapanma politikaları uygulamaya zorlamıştır. Bu durum, evden çalışma ve sanal takım çalışması, sanal liderlik gibi yeni kavramları ortaya çıkararak iş modellerini değiştirmiş ve işletmelerin dijital araçları daha yaygın kullanmasına neden olmuştur (Betti ve Sarens, 2020). Bu gelişmeler, toplum ve işletmeler tarafından dijitalleşmenin öneminin kavranmasını sağlamış, özellikle iş dünyasında işletmeler tarafından dijital dönüşümün getirdiği değişime ayak uyduracak iş modelleri, organizasyonel yapı, süreç, prosedür ve işgücü yetkinlikleri gibi konularda radikal kararlar almaya itmiştir.

Dijital dönüşümün yaygınlaşma hızını görmek açısından Uluslararası Veri Kuruluşu'nun sağladığı veriler önemlidir. Bu kuruluşa göre, 2011 yılında dünyada 5 Zettabyte (Zb) dijital içerik üretilirken, 2018 yılında 33 Zb'ye ulaşmıştır. Projeksiyonlara göre 2025 yılında üretilen dijital içeriğin 175 Zb olması beklenmektedir (International Data Corporation, 2018). Sadece yedi yıllık süreçte yaklaşık olarak yedi kat daha fazla içeriğin üretilmesi ve bu içeriklerin hiç olmadığı kadar devasa boyutlarda olması verilerin bütünlüğü, gizliliği ve kullanılabilirliğini hususlarını daha önemli kılar.

Verilerin bütünlüğü, gizliliği ve kullanılabilirliği hususu, reel sektörde yapılan çalışmalarda kendini göstermektedir. On iki ülkedeki İç Denetim Birim Yöneticileri ile yapılan nitel anket ve derinlemesine mülakatta denetim alanında mevcut en önemli risklerin sıralanması istenmiştir. Bu çalışma neticesinde, siber ve veri güvenliği, yeni teknolojiler ve dijital kesintiler en önemli iki risk olarak belirtilmiştir. Aynı çalışmada, işletmelerin uzun vadede karşılaşması muhtemelen riskler de listelenmiş, sıralamada değişiklikler olmasına rağmen ilk iki risk yerini hala korumuştur (IFACI, 2021).

Dijitalleşmenin sağladığı fırsatlar yanında verilerin gizliliği gibi varoluşsal tehditler içermesi işletmelerin bilgi teknolojilerini kapsamlı bir şekilde ele almaya zorlar. Bilgi teknolojileri bilginin üretimi, işlenmesi, depolanması ve iletişimi hususlarının otomatik yöntemlerle gerçekleştirilmesidir ve bünyesinde kayıt cihazları, iletişim sistemleri, donanım ve yazılım ile veri unsurlarını da içeren bilgisayar sistemleri ve diğer elektronik cihazları bulundurur (AICPA, 2007). Başka bir ifade ile bilgi teknolojileri bilişimin bilgisayar tarafı olarak tanımlanmakta ve bilginin üretilmesi, saklanması ve işlenmesi sürecinde kullanılan araçlar olarak ifade edilir (Mete, 2020).

Son otuz yılda işletmeler iş stratejilerini BT stratejileri uyumlaştırırken, iş stratejileri bu süreçte baş rolü oynamıştır (Venkatraman, 1994). Dijitalleşme ile birlikte bu süreç artık uyumlaştırmadan çok kaynaşmaya geçmiştir. BT stratejileri artık işletmelerin bulunduğu sektörde öncü olmasını sağlamak için kaçınılmaz bir unsur olmuştur. Özellikle Covid-19

pandemi döneminde hayatımızda daha yaygın kullanılmaya başlanan BT, sosyal, eğitim ve iş hayatında önemli roller üstlenmiştir.

Eğitimde verilen uzaktan eğitim programları, sağlık sektöründe aşı ve diğer hususların e-sağlık uygulamaları üzerinden takibi, bankacılık hizmetlerinin fiziki bankacılıktan online bankacılığa evrilmesi, kamu kurum ve kuruluşlarında yapılan hizmetlerin birçoğunun e-devlet platformu üzerinden sağlanması, hizmet sektöründe kuryelerle doğrudan kapıya servis ulaştırma uygulamaları BT'nin hayatımızda tuttuğu yeri gösteren uygulamalardan sadece birkaçıdır. Sağlanan bu fırsatlar yanında veri güvenliği gibi önemli bir risk de taşır.

2011-2018 yılları arasında halka arz edilmiş işletmelerin sistemlerinde ortaya çıkan veri güvenliği açıklarının dört kat arttığı tespit edilmesi söz konusu riskin büyüklüğünü gösterir (Coleman vd., 2018). Bu risk, işletmeler için itibar riski oluşturur ve gerekli önleyici tedbirler alınmadığında büyük krizlerle uğraşılmasını zorunlu kılar (Anadolu Ajansı, 2022). Dolayısıyla, işletmeler için büyük bir endişe kaynağı olan bilgi güvenliği (Dzuranin ve Malaescu, 2016), denetim ve risk bazlı yaklaşımın önemini bir kez daha ortaya çıkarır.

İşletmelerin stratejik bir varlığı haline gelen BT'nin altyapısı, politikaları, prosedürleri ve faaliyetlerin kontrol altında tutulması, değerlendirilmesi ve rapor edilmesi büyük önem arz eder. Bu bağlamda, BT denetimi kontrollerin etkili bir şekilde işletmenin varlıklarını koruduğunu, veri bütünlüğünü sağladığını ve bu verilerin kullanılabilir halde olduğu yönünde danışmanlık ve güvence verir. Bu faaliyetlerin baş aktörü olan denetçiler, BT prosedürlerinin değerlendirilmesi, test edilmesi, uygulanması ve detaylandırılmasından sorumludur (Daidj, 2023).

Denetçilik, bu çalışmanın incelediği denetim ve risk alanında bulunan mesleklerden biri olup, dijital dönüşümün getirdiği yeniliklerden önemli ölçüde etkilenmiştir. Bu nedenle, denetçiliğin rol, görev ve sorumluluklarında meydana gelen değişimi dijital dönüşüm kapsamında incelemek denetim ve risk alanında meydana gelen değişimi görmek açısından örnek oluşturur.

Denetim faaliyetlerinin kapsamı meydana gelen önemli kırılma noktaları ile birlikte devamlı değişime uğramıştır. Bu değişimin getirdiği yeni misyon ve iş tanımları, iç denetçilerin görevlerini önemli ölçüde etkilemiştir. İlk zamanlar finansal raporların doğruluğunu kontrol etme görevi bulunan iç denetçiler, süreç içinde zamanla yasal düzenlemelere uygunluk denetimi, operasyonel denetim, iç kontrollerin denetimi, performans ve bilgi güvenliği denetimini de kapsayan risk odaklı güvence ve danışmanlık hizmetlerini yerine getirmeye başlamıştır.

İşletmelerin iş süreçleri, faaliyetleri ve prosedürleri dijital dönüşümden ne kadar çok etkilenirse, denetim faaliyetleri de aynı ölçüde etkilenir (Nathanel ve Gerrit, 2021). Bu nedenle, dijitalleşme ve BT'deki gelişmeler denetim faaliyetlerini etkileyen kırılma noktalarından biridir. Örneğin, söz konusu gelişmelerle artık işletmeye ait olan fiziki envanter kapalı devre kamera sistemi ile kontrol edilebilmekte ve hesap düzenlerinin doğrulanmasında finansal kuruluşların veri tabanlarının paylaşılması ile işlemler daha kısa sürede yapılabilmektedir.

Denetim faaliyetlerinin metotlarında görünen bu değişim kendisini denetim faaliyetlerinin kapsamında da göstermiştir. BT'nin işletmelerde bir tercihten çok zorunluluk haline gelmesi, denetçilerin bu alanda da denetim faaliyetlerini yürütmesini sağlamıştır. Özellikle, BT'nin bir nevi yakıtı olan verilerin depolanması, yedeklenmesi ve korunması hususlarının bir risk alanı olarak ortaya çıkması, işletmelerin BT'yi süreklilik esasına göre denetleme ihtiyacını doğurmuştur. "Denetim 4.0" adıyla adlandırılmaya başlayan bu dönemde (Karyağdı, 2022), iç denetçilerin rolü, görevleri ve becerilerinin değişime uğraması kaçınılmaz olmuştur.

Bu bağlamda, dijitalleşme ile denetim ve risk alanında mevcut mesleklerin yetkinlerinde meydana gelen değişim bu araştırmanın konusu olup, bu mesleklerden biri olan denetçiliğin yetkinliklerinde meydana gelen değişim bütünün bir parçasını oluşturur. Bulunduğu işletmeye katma değer katan denetçilerin dijitalleşme ve BT alanındaki gelişmeleri takip etmesi, anlaması ve bu doğrultuda becerilerini geliştirmesi bir zorunluluktur (Brender ve Gauthier, 2018). Bu zorunluluğu reel sektörde yapılan çalışmalar desteklemektedir. Denetçiliğin geleceği ve pandemi sürecinin denetim faaliyetlerinde yarattığı uzun dönem etkileri kapsamında denetçilere yapılan anket çalışmasında, denetçiliğin büyük bir dönüşüm içine gireceği belirtilmiştir. Bunun yanında, denetçiler için sırasıyla teknolojinin kullanımı, verilerin toplanması, veri analizinde yenilikçi yöntemlerin kullanılması, temel iletişim için teknolojiye bağlılık, riskleri değerlendirmede sürekli bir yaklaşım ve hibrid bir iş modeli en önemli trendler olarak görülmüştür (Chambers, 2021).

Türkiye'de dijitalleşme ve BT alanındaki gelişmeleri irdelemek denetim faaliyetleri kapsamının nasıl değiştiğini görmek açısından bir pencere sunar. E-devlet hizmetleri başlayan dijitalleşme adımlarını başlatan Türkiye'nin dijitalleşme notu 2019 yılında 2.94, 2020 yılında 3.03 ve 2021 yılında 3.24 olmuştur (TUBISAD, 2023). Bu ivmeyi kamusal alanda devam ettirmek ve dijital dönüşüm sürecini yönetmek için 10 Temmuz 2018 tarihinde Cumhurbaşkanlığı Dijital Ofisi kurulmuştur. Ayrıca, 06 Temmuz 2019 tarihinde yayınlanan genelge ile kamu kurumları ve kritik altyapı hizmetleri veren işletmeler için kritik verilerin

güvenliğinin sağlanması amacıyla karşılaşılabilecek güvenlik risklerini azaltacak güvenlik tedbirleri alması zorunlu kılınmıştır. Bu gelişmeler, denetim faaliyetlerinin kapsamına BT'nin nüfuz etmesini sağlamıştır. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi bu güvenlik tedbirlerini içeren Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberini 27 Temmuz 2020 yılında yayınlamıştır.

Bu rehberde BT denetimi için görevlendiren denetçilerde olması gereken nitelikler denetçilerin sahip olması gereken yetkinlikler hakkında bir perspektif sunar. Bu rehberde göre dış kaynaktan hizmet alımı dışında yapılacak tüm denetim faaliyetlerinde denetim ekibi içerisinde bulunan personelin ISO/IEC 27001 Baş Denetçi sertifikasına sahip olmak, CISA (Uluslararası Sertifikalı Bilgi Sistemleri Denetçisi) sertifikasına sahip olmak ve belgelendirme kapsamında yetkilendirilmiş denetçi veya baş denetçi olmak koşullarından en az birini yerine getirme şartı aranmıştır.

İç denetçilerin BT alanında sahip olması gereken becerilerle ilgili Uluslararası İç Denetim Standartları ve Kamu İç Denetim Standartları da ipuçları verir. Bu kaynaklarda iç denetçilerden asıl sorumluluğu BT denetimi olan denetçiler kadar uzmanlığa sahip olması beklenmemiş, ancak verilen denetim görevlerini yerine getirmek için kilit bilgi teknolojisi riskleri ve kontrolleriyle ilgili yeterli bilgi ve teknoloji tabanlı denetim tekniklerine sahip olması gerektiği ifade edilmiştir (Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2023).

Sonuç olarak, küresel rekabetin hız kazandığı ve endüstriyel temelli ekonomiden bilgi temelli ekonomiye geçilen bu dönemde dijitalleşme önem kazanmış, BT işletmeler için bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu zorunluluk işletmeleri veri güvenliği, yapay zekâ, bulut teknolojisi vb. gibi daha önce hiç uygulama tecrübesi olmadığı alanlarda mücadele etmeye neden olmuştur. Böyle büyük bir dönüşümün sağlandığı ortamda rekabet edebilmek ancak nitelikli işgücü ile sağlanabilir. Bu nedenle, dijital dönüşümün etkilediği tüm mesleklerde gerekli yetkinliklerin belirlenmesi büyük önem arz eder.

3. LİTERATÜR TARAMASI

Bu çalışma dijital dönüşüm çağında denetim ve risk yönetimi alanındaki mesleklerde aranan yetkinlikleri araştırmaktadır. Geçmiş dönemlerde aynı konu üzerinde yapılan çalışmaları irdelemek, çalışmamızın bulgularını tahmin etmek ve hipotez kurmamızı sağlar. Ayrıca, araştırma neticesinde ortaya çıkan bulguların geçmiş çalışmalarla kıyaslanması değişimi görmek açısından fayda sağlar. Bu nedenle, bu bölümde denetim ve risk alanında mevcut mesleklerle dijital dönüşümden etkilenen diğer mesleklerin yetkinlikleri ile ilgili çalışmalar bir özet halinde sunulmuştur.

Ülkemizde meslekler ilgili standart oluşturmak ve bu mesleklerin gerektirdiği yetkinlikleri belirlemek amacıyla Avrupa Birliği (AB) süreci ile oluşturulmuş Ulusal Yeterlilik Sistemi bulunmaktadır. Bu sistemin amacı, Mesleki Yeterlilik Kurumu Kanununa dayanarak meslekler ile ilgili standartlar oluşturmak, bu meslekler için gerekli olan yetkinlikleri belirleyip talep edilecek sertifikaları belirlemek, işe girecek potansiyel adaylara bilgi ve becerilerini belgeleme imkânı verecek altyapıyı oluşturmaktır. Bu mevzuata göre ülkemizde toplam (777) meslek sınıflandırmaya tabi tutulmuştur. Ancak söz konusu sınıflandırmada, denetçi ve risk yönetimi alanı doğrudan veya dolaylı olarak bulunmamaktadır. Bunun yanında, yapılan literatür araştırmasında denetim ve risk yönetimi alanında sınıflandırmanın olduğu bir çalışma tespit edilmemiş olup, çalışmada kullanılacak meslekler metodoloji bölümünde açıklanmıştır.

Genel olarak literatür incelendiğinde, denetim ve risk alanında bulunan mesleklerle ilgili bütüncül bir çalışma yapılmadığı görülmüştür. Yapılan çalışmalar, genelde bir veya birkaç meslek grubunu kapsam içine alan çalışmalardır. Özellikle BT alanında yetkinlik anlamında yapılan çalışmalar ağırlıktadır. Çalışmalar ulusal ve uluslararası olarak iki sınıfa ayrıldığında, ulusal çalışmaların oldukça kısıtlı sayıda olduğu tespit edilmiştir.

Bu bölümde yapılan çalışmalar üç başlık altında incelenmiştir. İlk olarak yumuşak beceri setinin bir meslek için önemli yetkinlik olduğunu vurgulayan çalışmalar listelenmiş, daha sonrasında teknik becerilerin önemli olduğunu vurgulayan çalışmalar irdelenmiştir. Son olarak, her iki becerinin aynı önemde olduğunu bir nevi beceri dengesinin olması gerektiğini iddia eden çalışmalar üzerinde yoğunlaşmıştır.

3.1 Yumuşak Becerilerin Vurgulandığı Çalışmalar

Kişinin bireysel becerilerine odaklanan yumuşak beceriler, çalışmaların önemli bir bölümünde kendini gösterir. Literatürde doğrudan yumuşak beceri olarak bahsedildiği gibi, işletme becerileri, iletişim becerileri, sosyal ve davranışsal beceriler, kişisel ve kişiler arası beceriler ve hatta bilişsel beceriler olarak kullanılan çalışmalara tanıklık edilmiştir (Lee vd., 1995; Parry, 1998; Byrd ve Turner, 2001; Chan ve Drasgow, 2001; Autor vd., 2003; Le Deist ve Winterton, 2005; Mumford vd., 2007; Chiang vd. 2012; Cegielski ve Jones-Farmer, 2016; Chersan, 2016; Deming, 2017; Radovilsky vd., 2018; Ceccucci vd., 2020; Persaud, 2020; Nhi ve Pham, 2020). Yumuşak becerilerin önemini vurgulayan çalışmaları incelemek, çalışmaya konu mesleklerin zamanla hangi beceri trendini takip ettiğini görmek açısından önem arz eder.

Schlee ve Harich (2010) işletme alanındaki mesleklerde gerekli olan yetkinlikleri dört aylık bir süreçte yayınlanan 500 iş ilanını inceleyerek analiz etmiştir. Bu çalışmada, yumuşak becerilerin teknik becerilere göre daha önemli olduğu yönünde bulgular ortaya çıkmıştır. Yumuşak becerilerden, sözel iletişim (%83), yazılı iletişim (%75.4), sunum hazırlama (%71.8) ve takım/liderlik özelliklerinin (%66) en çok talep edilen beceriler arasında olduğu görülmüştür. Bunun yanında zaman yönetimi, detaylara önem verme ve yaratıcı problem çözme becerilerinin diğer aranan yumuşak becerilerden olduğu tespit edilmiştir.

Echegaray ve Martin (2019) İspanya’da işletmeler arası pazarlık sektöründe çalışacak olan pazarlama mezunlarının hangi yetkinliklere sahip olması gerektiğini araştırmış, çalışmasında İspanya’da mevcut önemli iş portallarında Aralık 2017’den Nisan 2018 tarihine kadar yayınlanmış 91 iş ilanını incelemiştir. Yapılan inceleme neticesinde, iş ilanlarında yumuşak becerilerin 253 kez ve teknik becerilerin 180 kez bahsedildiğini tespit etmiştir.

Rios ve diğerlerinin (2020) yaptığı çalışma ise çalışma kapsamına işletmeden BT’ye, finanstan sağlık sektörüne birçok mesleği dahil etmesi nedeniyle büyük bir örneklem kümesi oluşturur. Bu çalışmada, yaklaşık 142.000 iş ilanı analiz edilmiştir. Yapılan analiz neticesinde, en sık talep edilen becerilerin sözel iletişim (%28), yazılı iletişim (%23), iş birliği (%22) ve problem çözme (%19) becerilerinin olduğu tespit edilmiştir.

Dijitalleşmeden etkilenen önemli meslek gruplarından biri de kütüphanecilerdir (Cooksey, 2008). Bu nedenle, dijitalleşme ile BT’yi daha sık kullanmaya başlayan kütüphane bilimi ile ilgili yetkinlik çalışmaları önem arz eder. Li ve Li (2021) kütüphanecilerin yetkinlikleri ile ilgili yaptığı araştırmada 2008-2019 yılları arasında yayımlanan 62 iş ilanını incelemiştir. Bu

çalışmada, BT'nin kütüphanecilikteki yeri hiç olmadığı kadar artmasına rağmen, yumuşak becerilerin teknik bilgi ve tecrübeden daha çok talep edildiği tespit edilmiştir. İş birliği, iletişim ve kişilerarası ilişki tüm beceriler arasında öne çıkan yumuşak becerilerdendir.

Lyu ve Liu (2021) yaptığı çalışmada ise ABD'de enerji sektöründe çalışanlar için gerekli olan becerileri tespit etmeye çalışmış ve yaklaşık 40.000'den fazla iş ilanını incelemiştir. Yapılan bu inceleme neticesinde, talep edilen yumuşak ve teknik becerilerin yıllara göre değişimi gözlemlenmiş, ortaya çıkan sonuçlar Şekil-1'de gösterilmiştir. On yıl süresince enerji sektöründe bulunan mesleklerde talep edilen yetkinliklerin ortalaması dikkate alındığında, yumuşak becerilerin teknik becerilere göre %15 daha fazla arandığı tespit edilmiştir. Diğer yandan, 2010-2019 yılları arasında talep edilen teknik becerilerin sayısında anlamlı bir değişiklik görülmezken, aynı dönem içerisinde talep edilen yumuşak becerilerin yaklaşık %18 oranında bir artış gösterdiği görülmüştür.

Şekil 1. ABD Enerji Sektöründe Talep Edilen Beceri Setleri



Kaynak: (Lyu ve Liu, 2021)

Bir başka çalışmada, Gilli ve diğerleri (2022) dijital dönüşüm sürecinde liderlerin sahip olması gereken yetkinlikleri belirlemek için dijital dönüşüm uzmanlarına ait 239 iş ilanını incelemiştir. Bu çalışmada tespit edilen en önemli hususlardan biri, dijital dönüşüm için yönetici arayan işletmelerin, dijital dönüşümün teknoloji ve veri yönetimi ile doğrudan ilişkisi olmasına rağmen, iş ilanlarında teknolojik beceriler yerine, genel yönetici ve liderlik becerilerine yer verilmesidir.

Denetim ve risk alanında mevcut mesleklerden biri olan iç denetçilerin yetkinlikleri ile ilgili çalışmalar ulusal ve uluslararası literatürde kısıtlı olmasına rağmen çalışmamız için yol

gösterici olacaktır. Dijitalleşme ile iç denetçilerinin rol, görev ve becerilerinin değişime uğraması kaçınılmaz olmuş, BT'nin bir tercihten çok zorunluluk haline gelmesi özellikle denetim faaliyetlerine BT denetiminin dahil edilmesini sağlamıştır. Analitik uygulamaların ve teknolojik bazlı platformların denetim faaliyetlerinde daha sık kullanılması ve BT denetiminin yeni faaliyet alanı olarak ortaya çıkmasına rağmen iç denetçilerde yumuşak becerilerin önemini vurgulayan çalışmalar mevcuttur.

Merhout ve Buchman (2007) BT denetçilerinin nitelikleri ile ilgili yaptığı çalışmada, liderlik, planlama, takım çalışması ve iletişim becerilerinin kritik becerilerden olduğunu tespit etmiş, iç denetçilere karşı işletme çalışanlarında bulunan olumsuz algının, iç denetçilerin sahip olduğu üstün yumuşak becerilerle giderileceğini ifade etmiştir.

Protiviti (2014)'nin anketine göre iç denetçilerin ikna etme, müzakere ve çatışmaları yönetme alanlarındaki becerilerin en çok geliştirilmesi talep edilen becerilerden olduğu belirtilmiştir. Bu çalışma, iç denetçilerin artan karmaşık iş ortamındaki riskleri azaltmak için iş arkadaşları ile yakın çalışmanın gerekliliğini vurgulayarak yumuşak becerilerin iç denetçiler için önemini ifade etmiştir.

Mocanu ve Ciuera (2019) ise Romanya'da bankacılık sektöründeki iç denetçiler için aranan nitelikleri 2011-2017 yılları arasında yayımlanan iş ilanlarını irdeleyerek incelemiştir. Yapılan inceleme neticesinde, çalışmada kullanılan her bir sınıflandırma için yumuşak becerilerin ağırlıklı talep edildiği tespit edilmiştir. Düşük tecrübeli iç denetçiler (*1 yıl tecrübe*) için takım ruhu, kıdemli iç denetçiler (*5 yıldan fazla*) için analitik düşünme ve organizasyonel beceriler, yeni işe başlayan iç denetçiler için güvenilirlik ve tecrübesine bakmaksızın tüm iç denetçiler için iletişim becerilerinin önemli olduğu gözlemlenmiştir.

İç denetçilerin BT alanında sahip olması gereken becerilerle ilgili Uluslararası İç Denetim Standartları ve Kamu İç Denetim Standartları ipuçları vermektedir. Bu kaynaklarda iç denetçilerden asıl sorumluluğu BT denetimi olan denetçiler kadar uzmanlığa sahip olması beklenmemiş, ancak verilen denetim görevlerini yerine getirmek için kilit bilgi teknolojisi riskleri ve kontrolleriyle ilgili yeterli bilgi ve teknoloji tabanlı denetim tekniklerine sahip olması gerektiği ifade edilmiştir (Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2023). Böylece, BT alanında yapılan denetimlerde süreci daha etkin ve verimli bir şekilde planlayabilir, yürütebilir, koordine edebilir ve geri bildirim sağlayabilir. Bu nedenle, BT alanında bulunan mesleklerin yetkinliklerini incelemek başta BT denetimi yapacak denetçiler olmak üzere denetim ve risk alanında mevcut mesleklerin yetkinliklerini tespit etmek için fayda sağlar.

Yumuşak beceriler bilgi sistemlerinin başarısını doğrudan etkiler (Byrd ve Turner, 2001). BT profesyonelleri tarafından özel uzmanlık bilgisi gibi teknik beceriler kritik olarak belirtilmesine rağmen, yapılan çalışmalarda yumuşak becerilerin BT alanında daha önemli olduğunu tespit eden çalışmalar mevcuttur (Lee ve Mirchandani, 2010; Lee vd., 2002; Fang vd., 2005; Kovacs vd., 2005; Aasheim vd., 2009). Dijital dönüşümün ağırlığının en fazla hissedildiği 2010'lu yıllarda BT alanında yapılan çalışmalar incelendiğinde, yumuşak becerilerin BT alanında etkin olduğu görülür. Gallagher ve diğerleri (2010) ve Tambe ve Hitt (2012) yaptıkları çalışmada, BT profesyonellerinin kendilerini yumuşak beceriler sayesinde diğer çalışanlardan farklılaştırdıkları, bu nedenle yumuşak becerilerin bir işletmenin BT departmanı için kilit taşlardan biri olduğunu iddia eder.

Downey ve Zeltmann (2008) ABD'de yönetim bilişim sistemlerinden mezun kişilerin yetkinliklerini haritalamak amacıyla altı işletmede bulunan 153 BT profesyoneline anket düzenlemiştir. Bu çalışma neticesinde, önem sırasına göre sıralanan toplam 42 beceriden ilk altısını yumuşak beceriler oluşturmuştur. Bunlar sırası ile problem çözme, kritik düşünme, yaratıcı düşünme, sözlü iletişim, yazılı iletişim ve takım becerileridir.

Patel ve diğerleri (2012) BT güvenlik çalışanları için aranan yetkinlikleri yönetici, analist, ağ yöneticisi ve ağ geliştiricisi pozisyonları göz önüne alarak iş ilanları aracılığıyla analiz etmiştir. Bu çalışma neticesinde, iletişim becerisinin BT çalışanları için olmazsa olmaz becerilerden biri olduğu tespit edilmiştir. BT çalışanlarının çalışma ortamında devamlı iş arkadaşları ile etkileşim içinde olması, etkili rapor ve belge yazıp sunumlar hazırlaması beklendiğinden iletişim becerilerinin bu çalışanlar için önem arz ettiği ifade edilmiştir.

Gardiner ve diğerleri (2018) büyük veri ile uğraşan mesleklerin yetkinlikleri ile ilgili yaptığı çalışmada 1216 iş ilanını incelemiştir. İnceleme neticesinde, artan teknolojik gelişmelere rağmen yumuşak becerilerin hala büyük veri ile uğraşan mesleklerde yerini koruduğu, çalışanlardan takım içinde çalışma (%80), liderlik (%60) ve iletişim becerilerinin (%59) en çok arandığı tespit edilmiştir.

Verma ve diğerleri (2019) ise iş analisti, veri analisti ve veri bilimcisi pozisyonlarında görev alacak kişilere ait yetkinlikleri incelemek amacıyla Aralık 2016-Şubat 2017 tarihleri arasında yayımlanan toplam 1235 iş ilanını taramıştır. Bu çalışmada, yazar yetkinlikler açısından teknik becerilerin daha çok talep edilmesini beklemesine rağmen, karar verme becerileri, takım çalışması ve takım yönetimi gibi yumuşak becerilerin daha çok talep edildiğini tespit etmiştir.

Türkiye'deki kısıtlı çalışmalardan biri olan Aktaş ve diğerlerinin (2022) çalışmasında Türkiye'deki işgücü piyasalarında yönetim bilişim sistemleri programlarının farkındalığını ölçülerek ABD'de ile karşılaştırma yapılmıştır. İncelenen iş ilanları neticesinde, yumuşak beceriler kapsamında Türkiye'deki işverenlerin yeni mezunlardan problem çözme becerileri talep ettiği, ABD'deki işverenlerin ise daha çok liderlik özellikleri üstünde durduğu anlaşılmıştır. Bu çalışma her ülkenin kendine özgü yetkinlik taleplerinin olduğunu gösterir.

Coğrafi farklılıkların yanında, her bir pozisyon için de farklı yetkinlik talepleri bulunur. Kappelman ve diğerlerinin (2016) çalışmasına göre iletişim ve kişilerarası beceriler web programlayıcı ve web dizayncılar için vazgeçilmez iki beceri olmasına rağmen, orta seviye BT yöneticileri ve çalışanları için takım halinde çalışma becerileri ön plana çıkar. Benzer çalışmalarda yeni işe başlayan BT çalışanları için iletişim ve kişilerarası iletişim becerileri en önemli beceriler olarak varsayılır (Ahmed vd., 2012; Keil vd., 2013).

Araştırmacılar yumuşak becerilerin teknik becerilere göre daha çok talep edilmesini çeşitli nedenlerle açıklar. İlk olarak, yumuşak becerileri güçlü olan kişilerin teknik becerilerden olan temel konsept bilgisi, uzmanlık bilgisi ve teknik yeterlilik konularını daha kolay elde edebileceği varsayılır (Downey ve Zeltmann, 2008). Kısacası, kişinin teknik özelliklerini öğrenme ve kullanma becerileri kişisel özelliklerinin güçlü olmasına bağlı olduğu değerlendirilir ve bu nedenle yumuşak becerilerin olmazsa olmaz becerilerden olması gerektiği düşünülür.

Diğer bir neden ise, teknik beceriler tüm pozisyonlar için gerekli olan beceri seti olmamasına rağmen, yumuşak beceriler her bir pozisyon için talep edilebilecek becerilerdendir (Kovacs vd., 2005). Örneğin; programlama becerileri yazılım geliştiriciler için önemli bir teknik beceri olmasına rağmen, ağ yöneticisi için gerekli bir beceri olmayabilir. Bu nedenle, yumuşak beceriler BT alanında her pozisyon seviyesi için daha sık talep edilen becerilerden biri olarak ortaya çıkabilir.

Sonuç olarak, teknolojinin hızlı değişimi ve karmaşıklığına rağmen yumuşak becerilerin önemi hala yerini korumaktadır. Yapılan çalışmalarda dikkat çeken en önemli aranan nitelikler yazılı ve sözlü iletişim, takım çalışması, liderlik, problem çözme becerileridir. Bu çalışmalar dikkate alındığında, sadece denetim alanındaki meslekler için değil tüm meslekler için yumuşak becerilerin yükseliş trendinin devam edeceği değerlendirilmektedir.

3.2 Teknik Becerilerin Vurgulandığı Çalışmalar

Bir işin yapılması için gerekli olan bilimsel bilgi ile profesyonel yetenekler teknik beceri olarak tanımlanır (Persaud, 2020). Teknolojinin çeşitliliği ve hızlı değişimi, her bir işin talep ettiği teknik bilginin benzersiz olması gibi nedenlerden dolayı bu beceri seti her bir meslek ve pozisyon için çeşitli beceriler sunar. Örneğin, teknik bilgileri veri analizi perspektifinden tanımlayan Cegielski ve Jones-Farmer (2016) bu beceriler altında yeni çeşit teknolojileri, altyapıları, programlama paradigmaları, analitik metotları, makine öğrenmesi, veri çekme ve temizleme, istatistiksel analiz ve diğer bilgisayar metotları inceler. Gilli ve diğerleri (2022) ise dijital dönüşüm çağında gerekli olan liderlik yetkinliklerin değerlendirilmesinde teknik beceriler altında proje yönetimi, teknolojik uzmanlık, büyük veri analizi, kodlama ve programlama, MS Office ve Cloud gibi çeşitli teknolojik becerileri dahil eder. Her bir mesleğe özgü teknik beceriler çeşitlilik göstereceğinden bu konuda yapılan çalışmalarını inceleyip ortak talep edilen teknik becerileri irdelemek ve zamanla değişen trendi gözlemlemek çalışmamız açısından önem arz eder.

Sodhi ve Son (2008) harekât araştırması ile görevli personelin niteliklerini araştırdığı çalışmada yaklaşık olarak 1000'den fazla iş ilanını incelemiştir. Bu çalışmada, işverenlerin sektör, çalışanların fonksiyonu ve pozisyonu fark etmeksizin her çalışandan modelleme, istatistik, programlama ve genel analitik becerilerine sahip olmalarını talep ettiğini tespit etmiştir.

Klus ve Müller (2020) çalışmada yöneticilerin artan dijitalleşmiş iş ortamında işletmeyi ve daha önemlisi çalışanlara nasıl liderlik edeceği ve bu liderlik için hangi becerilere sahip olması gerektiği yönünde araştırma yapmıştır. Yarı yapılandırılmış mülakat ve yayımlanan iş analizlerinin incelenmesi neticesinde, bir yöneticinin BT alanında çözümler getirmesi ve işletmenin faaliyetleri ile ilgili derin bir bilgi sahibi olması için BT bilgisi ve teknik uzmanlığa sahip olmasının gerekliliği vurgulanmıştır. Bunun yanı sıra, SAP ve Microsoft Office programlarında uzmanlaşmış olması ve konu temelli bilgi özel olarak bahsedilen beceriler arasında olduğu tespit edilmiştir.

Dijitalleşme ile birlikte denetim alanında teknik becerilerinin önemini arttırdığını vurgulayan çalışmalar bulunmaktadır. Deloitte'in (2016) 29 ülkeden 1200'den fazla iç denetçi ile yaptığı anket neticesinde, analitik uygulamaları kullanma becerileri ile teknoloji bilgisinin iç denetçiler için önemli olduğu tespit edilmiştir. Özellikle iç denetçilerin analitik uygulamaları kullanma becerilerinin, denetim faaliyetlerinin değerini ve etkisini artıracığı düşünülmektedir. Diğer en önemli bulgu ise, çalışmanın yapıldığı tarihten itibaren 3 ile 5 yıl

içerisinde analitik kullanma becerilerine olan ihtiyacın daha da artacağı, bu nedenle denetçilerin analitik ve teknolojik becerilerini artırması gerektiği yönünde olmuştur.

Deloitte'in (2018) 40 ülkeden 1100'den fazla iç denetçi ile yapılan anket neticesinde de ileri analitik uygulamaları kullanma becerilerden bahsedilmiş, veri madenciliği, istatistiksel analiz, tahmini analitik ve temel veri çıkarımı gibi teknik beceriler üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu raporda, farklı olarak iç denetçilerin istihdamında hangi özelliklere dikkat edildiğinin tespitine yönelik çalışma yapılmış olup, Uluslararası Sertifikalı İç Denetçi-CIA (%57), Uluslararası Sertifikalı Muhasebeci-CPA (%46), analitik uzmanlık veya tecrübe (%45), Uluslararası Sertifikalı Bilgi Sistemleri Denetçisi-CISA (%44), özel mevzuata hâkim olma (%20) ve mühendis olma (%8) özelliklerinin arandığı tespit edilmiştir. Sertifikalardan bahsedilen bu raporda, CIA ve CPA sertifikaları yanında iç denetim birimlerinin alternatif olarak sertifikalı BT iç denetçilere önem verdiklerini belirtmiştir.

Mocanu ve Ciuera (2019) Romanya'da bankacılık sektöründe bulunan iç denetçilerin yetkinliklerini internette yayımlanan iş ilanları üzerinden analiz etmeye çalışmıştır. Yaptığı çalışma neticesinde, teknik bilgi ve profesyonel tecrübenin önemli olduğu, iç denetçilerin muhasebe alanında daha fazla bilgi ve daha fazla özel eğitime sahip olmasının daha etkili bir muhasebe denetim sürecini sağladığı ve böylece finansal belgelerde daha az maddi hatayla karşılaşıldığını gözlemlemiştir. Pozisyon seviyelerine göre yapılan araştırmada ise üst yöneticiler için özel alan bilgisinin yüksek önem arz ettiği, bilgisayarla ilgili yetkinliklerin tüm pozisyonlar için gerekli olmasına rağmen özellikle beş yıldan fazla tecrübe sahibi olanlar için vazgeçilmez bir yetkinlik olduğunu tespit etmiştir.

İç denetçilerin dijitalleşmiş iş ortamında nasıl evrimleştiğini araştıran bir başka çalışmada Belçika'da bulunan 29 iç denetçi ile yarı yapılandırılmış mülakat yapılmıştır. Bu çalışmada, dijitalleşmenin yeni riskler getirmesi nedeniyle risk önceliklerini ve denetim planlarını etkilediğini, özellikle siber güvenlik tehditlerinin önemli bir husus haline geldiği belirtilmiştir. Bu bağlamda, işverenlerin iç denetçi istihdam ederken finansal becerilerden çok dijital becerilere sahip iç denetçilerin istihdam edilmesine daha çok önem verdikleri görülmüştür (Betti ve Sarens, 2020).

BT alanındaki mesleklerde teknik becerilerin önemi yadsınamaz. Ancak, teknolojinin çeşitliliği ve hızlı gelişimi aranan teknik becerilerin de çeşitli olması ve devamlı değişime uğramasına neden olur. Nitekim, BT alanında teknik beceriler denildiğinde genel olarak yazılım ve donanımsal olarak sahip olunan beceriler akla gelir (Leitheiser vd., 1992; Todd vd., 1995; Lee vd., 1995). Bu becerilere algoritmalar, veri yapısı ve kalite güvencesi gibi

hususların olduğu programlama, COBOL ve SQL gibi birçok programlama dilleri, ilişkisel/hiyerarşik veri tabanları ile uzman sistemleri gibi model uygulamaları da dahil edilebilir (Nhi ve Pham, 2020). Teknik becerilerin BT alanında geniş bir havuz içermesi nedeniyle bu alanda yapılan çalışmaları trendi görebilmek amacıyla onlu yıllara göre incelemek önem arz eder.

1990'lı yıllarda birkaç özel teknik beceriye sahip olmak işletmelerin olmazsa olmazları arasında sayılmıştır. Öncelikle, araştırmacılara göre yazılım paketlerinin kullanımı, veri erişimi ve sistem geliştirme teknik beceri setinde zorunlu beceriler olarak varsayılmıştır (Nelson, 1991; Leitheiser vd., 1992). Telekomünikasyon bilgisi bu dönemde lider konumda olan diğer teknik beceriler arasındadır (Lee vd., 1995). Ancak, yetkinlik boşluğu bu dönemde de problem sahası olarak kendini gösterir. Trauth ve diğerleri (1993) yaptığı çalışmada, üniversitelerde öğretilen belli becerilerin işverenler tarafından talep görmediği, işverenlerin üniversitelerde öğretilen COBOL veya diğer üçüncü nesil programlama dilleri yerine genelde dördüncü nesil (Perl, Python, Ruby, SQL vb.) programlama dilleri üzerinde durduklarını tespit etmiştir.

2000'li yılların başında BT hususu bir önceki on yıla göre daha popüler hale gelmiştir. Yapılan bir çalışmada 2002 yılından beri BT alanında yayınlanan ilan sayısında yaklaşık %50 artış olduğu tespit edilmiştir (Prabhakar vd., 2005). Yine, aynı çalışmaya göre Java programlama dili 2002 ve 2004 yılları arasında yayınlanan iş ilanlarının %20'sinde kendine yer bularak ana programlama dili olarak ortaya çıkmıştır. Ayrıca, çalışanlar tarafından C++, SQL ve Visual Basics programlama dilleri BT alanındaki birçok meslek için gerekli beceriler arasında görülmüş, Oracle Veri Tabanı ve UNIX sistemleri zamanın en önemli teknik beceriler arasında kendilerini bulmuştur. Bu çalışma, üç yıllık bir süreçte yayımlanan iş ilanlarını incelemesi nedeniyle dönemin en geniş örneklemini içeren çalışmalardan biridir.

2000-2010 yıllar arasında yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde, Byrd ve Turner (2001) çalışmasında yumuşak becerilerin işletmeye birçok yarar sağlaması ve müşterilerle ilişkilerde başarı getireceğine inanmasına rağmen teknik becerilerin Bilişim Ofisi Yöneticileri için vazgeçilmez becerilerden olduğunu gözlemlemiştir. Yaptığı ankette, Javascript ve XHTML gibi programlama ve web geliştirme dillerinin popüleritesini kaybettiğini, ancak bunların yerini yeni programların devamlı aldığını tespit etmiştir.

Gallivan ve diğerleri (2004) çalışmasında, 1988 ve 2003 yılları arasında aranan BT becerilerin değişen örgüsünü takip etmek amacıyla iş ilanlarını içerik analizi ile incelemiştir. Bu çalışmada, iş ilanlarında belirtilen teknik becerilerin ortalama olarak zamanla yükseliş

trendine geçtiği görülmüştür. 1988 yılında yayınlanan iş ilanlarında ortalama 3 teknik beceri belirtilmişken, 1995 yılında ortalama 3.5 ve 2001 yılında ise ortalama 4.1 teknik beceri iş ilanlarında yer almıştır. 17 yıllık periyot içerisinde teknik becerilerin bahsedilme oranında yaklaşık olarak %40'lık bir artış söz konusudur.

Başka bir çalışmada, Litecky ve diğerleri (2006) işletmeler tarafından sıklıkla dışarıdan hizmet alımı ile yetkinlik eksikliği giderilmesine rağmen, programlama becerilerinin çalışanlardan en sık talep edilen beceriler arasında olduğunu görmüştür. Bunun yanında, işletim sistemleri ve veri tabanı becerileri de hala yüksek talep gören teknik beceriler arasındadır. İş ilanlarının incelendiği bu çalışmada en çok talep edilen beceriler sırasıyla; Web programlama, Unix, Oracle Veri Tabanı, SQL Programlama, Java ve C++ programlama dilleridir.

Lee ve Fang (2008) Fortune 500 şirketlerinde çalışan programcılar ve analistlere odaklanarak yeni başlayan BT çalışanları için gerekli olan yetkinlikleri tespit etmiştir. Bu çalışmada, yeni başlayan çalışanlardan uygulama geliştirme ve yazılımın en çok talep edilen beceriler arasında olduğu, teknolojik trendlerin takip edilmesinin çalışanlardan aranan diğer teknik beceriler arasında olduğu görülmüştür. Java, Virtual Basics ve COBOL talep edilen yazılım programlama dilleri arasındadır.

2010'lu yıllarda dijital dönüşümün hız kazanması ile teknik becerilere olan talep artarak devam etmiştir. İş pazarında yeni ve yaygın teknolojilerin sayesinde sağlanan akıllı makineler ve otomasyon, çalışanlar için bir tehdit haline gelmiş, BT alanında çalışanların becerilerinde büyük değişimlere neden olmuştur. Makine öğrenmesi ve yapay zekâ alanlarındaki gelişmeler sebebiyle dijital ve analitik beceriler için daha yüksek nitelikler belirlenmiştir (Aasheim vd., 2012; Bacigalupo vd., 2019).

Lee ve Mirchandani (2010) anket yapmak suretiyle 70 BT yöneticisine BT becerilerinin beş yıl önceki ve sonraki durumu ile mevcut halini değerlendirmelerini istemiştir. Bu çalışma neticesinde, BT yöneticileri en hızlı önem kazanan becerilerin kablosuz iletişim ve uygulamaları, mobil ticaret uygulamaları ve programları, bilişim sistemleri güvenliği, web uygulamaları hizmetleri ve protokolleri ile veri yönetimi olduğunu belirtmişlerdir.

Buna benzer bir çalışmada, Ahmed ve diğerleri (2012) işletim sistemleri, güvenlik, donanım, ağ ve veri tabanlarını en önemli beceriler olarak tespit etmiş, Aasheim ve diğerleri (2012) bu dönem içerisinde özellikle programlama becerileri talebinde düşüş gözlemlemiş, Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) ve görselleştirme becerilerin ise en az talep edilen teknik beceriler olduğunu görmüştür.

Patel ve diğeri (2012) iş ilanları üzerinden BT güvenlik profesyonellerinin sorumlulukları ve gerekli becerileri yönetici, analist, ağ yöneticisi ve geliştiricisi pozisyonlarına göre değerlendirmiştir. Bu dört seviyedeki çalışanlar için ortak teknik becerilerin sırasıyla güvenlik politikası, denetim ve kırılganlık değerlendirmesi ve güvenlik mekanizmaları olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında her seviye pozisyon için aynı önemde olmamasına rağmen ağ konseptleri, ağ işletim sistemleri ve programlama dillerinin de sık talep edilen diğer teknik becerilerden olduğu görülmüştür.

Standartlar, sertifikalar ve teknolojiler kapsamında bilgi güvenliğinin rolünü araştıran Benslimane ve Bahli (2016) bilgi güvenliği analistleri ve yöneticileri ile ilgili yaklaşık 100 iş ilanını incelemiştir. Bu çalışmaya göre işletmelerin ilgili profesyonel sertifikalara, BT ürünlerinin tanınırlığına ve bilgi güvenliği yönetimi ile ilgili çözümlere büyük önem verdikleri tespit edilmiştir. Çalışmaya göre profesyonel bilgi güvenliği sertifikalarının iş ilanlarının ortalama %78'inde gerektiği veya tercih edildiği, ayrıca iş ilanlarında bahsedilen sertifikaların birden fazla olduğu tespit edilmiştir. En çok tercih edilen sertifikaları sırasıyla CIISP, CISM, GIAC, CISA ve CEH sertifikaları oluşturmaktadır. Bunun yanında, bilgi güvenliği teknolojik araçlarının ise iş ilanlarının %76'sında talep edildiği görülmüş olup, bu araçlar sırasıyla; firewall, ağ işletim sistemleri, erişim kontrol sistemleri ile ileri güvenlik ürünlerinden olan SIEM&İzleme araçları ve pen-test kırılganlık taramalarıdır.

Akyıldız (2019) Türkiye'de yayımlanan 37 mesleğe ait yaklaşık 4500'den fazla iş ilanını inceleyerek, söz konusu mesleklerin Mesleki Yeterlilik Kurumu'nun belirlediği ulusal meslek standartlarına uygun olup olmadığını araştırmıştır. Bu çalışmada, bilgi işlem destek elemanında aranan yetkinliklerin genel olarak ofis programları kullanım bilgisi, ağ donanımları ve kablo sistemleri bilgisi, bilgisayar işletim sistemleri kurulumu, yapılandırması ve kullanım bilgisi ile veri toplama becerileri olduğu görülmüştür. İncelenen iş ilanlarında özellikle Fortinet, Cyberoan, Firewall, Wsus, Hyperv, ERP, Adobe Photoshop, MS Client, Antivirüs, web sitesi tasarlama, programlama, Photoshop ve Android işletim sistemlerinden bahsedildiği tespit edilmiştir.

Cummings ve Janicki (2020) ise yaptığı çalışmada, öğrencilerin BT sektöründe bulunan işgücü piyasalarına hazırlanmalarını sağlamak için aranan yetkinlikleri çeşitli rollerde bulunan birçok çalışana anket yaparak ölçmüştür. Çalışma neticesinde ortaya çıkan sonuçlar on beş yıl önce yapılan çalışmanın sonuçları ile karşılaştırılmıştır. Yapılan araştırma neticesinde, web hizmetleri ve süreç modellemenin yapısal dizayn ve yazılımdan daha önemli olarak düşünüldüğü, ağ ve güvenlik becerilerin yönetimde daha çok vurgulandığı görülmüştür.

Bunun yanında, veri analitiğın tek başına öneminin düştüğü görülürken genel analitik becerilerin önem seviyesinin arttığı tespit edilmiştir.

Teknolojinin hızlı değişimi ve karmaşıklığı çalışanların teknik bilgi ve becerilerinin devamlı güncellemesine neden olur. Özellikle, BT'nin işletmelerin iş stratejilerini hiç olmadığı kadar etkilemesi, bir başka deyişle stratejik varlık haline gelmesi, küreselleşme ve değişen sektörel talepler BT'nin dinamik bir alan olarak ortaya çıkmasını sağlar. Bu dinamik alanda sürekli değişen nitelik taleplerine karşılık verilmesi için çalışanların işletim sistemleri, araçları ve farklı platformları içeren geniş bir teknik bilgi ağına sahip olması kaçınılmazdır (Aasheim vd., 2009).

3.3 Beceri Dengesinin Vurgulandığı Çalışmalar

Literatürde teknik becerilerin veya yumuşak becerilerin daha önemli olduğunu vurgulayan çalışmaların yanında, beceri dengesinin önemli olduğunu vurgulayan çalışmalar da bulunur. Bu çalışmalar beceri dengesinin gerekliliğini çeşitli argümanlarla açıklar. Öncelikle, bir çalışan yeterli teknik becerilere sahip olmasına rağmen yeterli seviyede yumuşak becerilere sahip olmadıkça, bu teknik becerileri etkin ve verimli kullanamaz. Örneğin, programlama dili veya veri tabanı dili becerisi olan bir BT denetçisi, iletişim veya raporlama yetkinliği yoksa yaptığı denetimi arzu edilen seviyede faaliyet sonuna yansıtamaz, karar verme becerisi düşük ise sahip olduğu teknik becerisini ne zaman ve nasıl kullanacağı konusunda zorluk çeker. Bu nedenle, teknik beceriler bir işe başvuru için ön şart olarak kabul edilir ancak işe alım sürecinde nihai karar olarak yumuşak beceriler büyük önem arz eder (Litecky vd., 2006).

Bunun yanında, teknik beceriler çalışanlara kısa vadeli çıktılar sunarken, bu becerilerin yanında yumuşak becerilere sahip olmaları uzun vadeli başarı getirir (Plice ve Reinig, 2007). Ayrıca, teknik becerilerle birlikte güçlü yumuşak becerilerin olduğu multidisipliner takımların daha etkin, verimli ve yaratıcı olacağı iddia edilir (Karjalainen vd., 2009). Teknik becerilere sahip olmak teknik sorunlara çözüm bulma noktasında kritik bir konu iken, iletişim becerileri gibi yumuşak becerilere sahip olmak paydaşlarla iyi ilişkiler kurulmasını ve işletme imajının korunmasını sağlar (Klus ve Müller, 2020). Bu nedenlerden dolayı, çalışanlarda sadece gerekli teknik becerilerin olması istihdam için yeterli değildir (Persaud, 2020).

Gallagher ve diğerleri (2010) çalışmasında 104 BT yöneticisine yaptığı anket neticesinde, programlama, sistem testi, yardım masası, veri tabanı, işletim sistemleri ve veri

telekomünikasyonu gibi teknik becerilerin çalışanlar için önem arz ettiği, ancak işe alım için bu becerilerin yumuşak becerilerle desteklenmesi gerektiğini tespit etmiştir.

Benzer şekilde, Burns ve diğerleri (2018) BT çalışanlarının yetkinliklerini ölçmek için iş ilanlarını incelemiş, işverenlerin iletişim ve takım çalışması gibi yumuşak becerilerin yanında, çalışanların teknik becerilere sahip olmasını da önemseydiğini gözlemlemiştir. Bu çalışmaya göre, çalışanlar sadece tek bir beceri setine yerine her iki beceri setine sahip olmaya yönelik adımlar atmalıdır.

Stanton ve Stanton (2020) veri analisti için gerekli olan yetkinlikleri araştırdığı çalışmasında en önemli yetkinliklerin veri analitiği, iş stratejileri, SQL, Python, Java gibi teknik beceriler olduğunu tespit etmiş, bu becerilerin yanında analitik düşünme, problem çözme ve yazılı iletişim gibi becerilerin de olması gerektiğini görmüştür. Ayrıca, bu çalışmanın bulgularının Debortoli ve diğerlerinin (2014) veri analistlerine yönelik 1807 iş ilanını incelediği çalışmanın sonuçları ile benzerlik gösterdiği gözlemlenmiştir.

Mete (2020) Türkiye’de BT iş gücü için aranan yetkinliklerin eğitim müfredatları ile uyumlu olup olmadığı ile ilgili yaptığı araştırmada 2017-2018 yılları arasında yayımlanan yaklaşık 40.000 iş ilanını incelemiştir. Bu çalışmada, BT çalışanlarından en az bir programlama dili, veri tabanı sorgulama dili, Microsoft ürün ve servisleri bilgisi, sertifikasyon ve İngilizcenin yanında problem çözme, analitik düşünme, esnek çalışma saatlerine uygunluk, raporlama ve iletişim becerisi gibi yetkinlikler arandığı tespit edilmiştir.

Bir başka çalışmada, Persaud (2020) büyük veri analistleri için gerekli olan yetkinlikleri iş ilanları, yöneticilerle yapılan mülakatlar ve üniversitelerde bulunan büyük veri programlarının müfredatlarını inceleyerek analiz etmiştir. Yapılan analiz neticesinde, büyük veri analistlerinin etkili bir çalışma üretmeleri için hem teknik hem de yumuşak becerilere sahip olmasının önem arz ettiği görülmüştür. Teknik becerilerle ilgili detaya inildiğinde, büyük veri altyapısı bilgisi ve tecrübesi, programlama dilleri, istatistik metotları, makine öğrenmesi, yapay zekâ ve bulut teknoloji bilgisi özellikle aranan niteliklerdir. Yumuşak beceriler için ise yazılı ve sözlü iletişim, sunum yapma, problem çözme, organizasyon ve zaman yönetimi göze çarpan becerilerdendir. Bu çalışmada, yöneticilerle yapılan mülakat neticesinde neredeyse tüm yöneticiler, bir iş için tüm teknik beceriler şartını yerine getiren adayların yeterli yumuşak becerilere sahip olmadıkları için istihdam edilmediklerini belirtmiştir.

Bunun yanında, iş denetçiler için beceri dengesinin önemli olduğunu vurgulayan çalışmalar dikkat çekicidir. Teknik becerilerin önemli olduğunu vurgulayan Deloitte’in

(2016;2018) çalışmalarının aksine, 2020 ve 2021 çalışmaları her iki beceri setinin önemine değinmiştir. 20 ülkeden toplam 140 iç denetçi ile yapılan yüz yüze mülakat neticesinde, iç denetçilerin teknoloji, siber, veri yönetimi, otomasyon, veri bilimi ve yapay zekâ gibi teknik becerileri yanında duygusal zekâ, iletişim, sunum yapma, müzakere, ikna ve liderlik gibi yumuşak becerilere de sahip olması gerektiği belirtilmiştir (Deloitte, 2020). Benzer bir şekilde, Birleşik Krallık'ta bulunan birçok sektördeki 56 işletmenin iç denetim birimleri ile yapılan anket neticesinde, iç denetçilerde aranan yetkinlik trendleri için temel analitik becerilerin yanında iletişim ve koordinasyonun önemi üzerinde durulmuştur (Deloitte, 2021).

Beceri dengesinin önemli olduğunu vurgulayan daha birçok çalışma mevcuttur (Kim vd., 2006; Lee, 2006; Demirkan ve Spohrer, 2015; Cegielski ve Jones-Farmer, 2016; De Maouro vd., 2018). Bu çalışmalar, çalışanların gerekli teknik becerilere sahip olmasına rağmen, yumuşak becerilere sahip olmadığı sürece teknik becerileri etkili ve verimli bir şekilde kullanamayacaklarını iddia eder.

Bunun yanında, çalışanın pozisyonu da beceri dengesinde önemli bir faktördür. Yeni başlayan bir çalışan için teknik beceriler daha çok talep edilirken, orta veya üst seviye bir çalışan için kritik düşünme, paydaşlarla iletişim kurma ve liderlik özellikleri en sık talep edilen becerilerdendir (Davis vd., 2002). Üst düzey analitik çalışanlar strateji oluşturmak ve yönetmek için yumuşak becerilere daha çok ihtiyaç duyarken, düşük tecrübeli analitik çalışanlar daha çok teknik becerilere ihtiyaç duyarlar (Chiang vd., 2012).

Sonuç olarak, literatürde çalışanların sahip olması gereken yetkinlikler ile ilgili çeşitli görüşler mevcuttur. Yumuşak veya teknik becerilerin önemli olduğunu iddia eden çalışmaların yanında, beceri dengesinin de kritik olduğunu vurgulayan çalışmalar bulunur. Bu bağlamda, bu çalışmanın sonuçları literatürde yapılan diğer çalışmalarla karşılaştırma yapılma fırsatı sağlar ve gelecekte yapılacak diğer çalışmalar için bir kaynak oluşturur.

4. METODOLOJİ

4.1 Çalışmanın Yöntemi

Çalışmada nitel bir araştırma yöntemi olarak sosyal bilimlerde sıklıkla kullanılan içerik analizi yöntemi kullanılmış ve veriler www.kariyer.net web sitesinden toplanmıştır. Denetim ve risk alanında mevcut meslekleri bütüncül bir şekilde ele alan bir çalışma bulunmamaktadır. Bunun yanında, AB süreci ile oluşturulmaya çalışılan Mesleki Yeterlilik Sistemi içerisinde bu alanda herhangi bir sınıflandırma mevcut değildir. Bu nedenle, bu alandaki meslekler www.kariyer.net web sitesinde anahtar kelimeler aracılığıyla belirlenmiştir. Bu amaçla, çalışmada üç anahtar kelime kullanılmıştır. Bunlar; denetçi, risk ve bilgi teknolojileridir. Anahtar kelimeler ile iş ilanında ortaya çıkan meslekler aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 1. Anahtar Kelimelerle İş İlanı Sitesinde Bulunan Meslekler

Anahtar Kelime		
Denetçi	Risk	Bilgi Teknolojileri
Denetçi/Denetçi Yardımcısı	Proje Md./Uz./Sorumlusu	BT-BS Md./Md.Yrdc./Uz./Uz.Yrdc.
İç Denetim Md./Uz./Asist.	Risk Değerlendirme Kontrol/İzleme/Analiz/ Takip Uz./Uz.Yrdc.	BT-BS Denetçisi
Sosyal Uygunluk Denetçisi	İş Sağlığı ve Güvenliği Uz./Uz.Yrdc.	Bilgi Güvenliği Md./Uz./Uz.Yrdc.
Vergi Denetçisi	İş Analisti	BT Uyumluluk, Risk&Kalite Uz.
İç Kontrol Md./Uz./Uz. Yrdc./Asist.	Süreç Geliştirme Uz./Uz.Yrdc.	BT Proje Yöneticisi
Finansal Kontrolör	Kredi Yönetimi Uzmanı	Ağ ve Siber Güvenlik Uz./Uz.Yrdc.
Kalite Denetçisi	Suistimal Analiz Uzmanı	Veri Tabanı Yöneticisi
Mali Denetim Şefi		Bilgi İşlem Md./Uz./Uz.Yrdc.

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

www.kariyer.net web sitesinde 15 Ekim 2022 ve 01 Nisan 2023 tarihleri arasında toplanan 1014 adet iş ilanı veri analizine imkân veren Nvivo yazılım programında incelenmek üzere indirilmiş ve analiz edilmiştir. Analiz sürecinde, belirlenen beceri setleri için kodlamalar yapılmış, kodlamalar neticesinde iş ilanlarında bulunan yumuşak ve teknik beceriler manuel beceri sayma tekniği ile sayılmıştır.

4.1.1 Verilerin Toplanması

Bu bölümde, çalışmanın veri kaynağı olan iş ilanları ve bu verilerin toplandığı iş ilanı web siteleri hakkında bilgiler sunulmuştur. İş ilanları bölümünde, literatürdeki çalışmalardan iş ilanları ile ilgili önemli bulgular açıklanmıştır. İş ilanı siteleri bölümünde ise Türkiye’de faaliyet gösteren iş ilanı sitelerinin karşılaştırması yapılarak neden tek bir web sitesi ve www.kariyer.net web sitesinin tercih edildiği ifade edilmiştir.

4.1.1.1 İş İlanları

İşletmeler dış kaynaklardan istihdam etmek istedikleri nitelikli adaylara ulaşmak için çeşitli iletişim kanalları kullanır. Bunlar; yazılı ve sözlü medya kanalları kullanılarak yapılan duyurular, özgeçmiş veya form doldurmak suretiyle alınan doğrudan başvurular, işletmede çalışanların tanıdıkları aracılığıyla yaptığı yönlendirme faaliyetleri, kâr amacı gütmeyen kamu kurumu olan iş kurumları, iş arayan kişilerden komisyon ücreti almak suretiyle faaliyet gösteren özel istihdam büroları, yeni mezun öğrencileri sektörle buluşturan eğitim kurumları, sendikalar ve internet tabanlı iş ilanı sitelerinde duyurulan iş ilanlarıdır.

İş ilanları belirli bir mesleği yapmak için gerekli olan becerileri anlamak amacıyla kullanılan veri kaynaklarından biridir. Uzun zamandır araştırmacılar çalışmalarında teori temelli varsayımlardan kaçınmak için pratik bir yöntem olan iş ilanlarını kullanmıştır (Burrus vd., 2013). Sosyal bilimler alanında, özellikle kütüphane ve bilgi yönetimi dalında, iş ilanları 1970’lerden beri veri kaynağı olarak kullanılır (Harper, 2012).

Çalışmalarda iş ilanlarının veri kaynağı olarak kullanılmasının en önemli nedeni, bir iş için talep edilen becerilerin zaman içerisindeki değişimi göstermektir. Farklı zaman periyotlarında aynı meslek için elde edilen iş ilanları, aranan becerilerde zaman içerisinde gerçekleşen değişimi görme fırsatı sağlar. Bu değişimin gözlemlenmesi istihdam sürecinde bulunan paydaşların reel sektörün değişen ihtiyaçlarını görmesini sağlar, yetkinlik boşluğunu

ortaya çıkarır ve yetkinlik trendlerinin takip edilmesinde kolaylık sağlar. Bunun aksine, sadece belirli bir periyotta toplanan iş ilanları ise karşılaştırma yapmaktan çok o iş için gerekli olan becerilerin anlık fotoğrafını çeker.

İş ilanlarının veri kaynağı olarak kullanılmasının diğer farklı nedenleri de bulunur. İnternet ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi iş ilanlarını kolay erişilebilir veri kaynağı haline getiri (Schlee ve Harich, 2010). İş arayanlara hangi yetkinliklerin talep edildiğini göstererek pratik destek sağlar (Beile ve Adams, 2000). Bunun yanında, yapılacak akademik çalışmalar için kısa zaman dilimi içerisinde büyük örneklem setine ulaşma fırsatı sunar (Harper, 2012).

İş ilanlarının kullanıldığı çalışmalarda örneklem sayısı önem arz eden bir husustur. Harper (2012) yaptığı araştırmada, kütüphane bilimi dalında iş ilanlarının veri kaynağı olarak kullanıldığı 70 çalışmayı incelemiştir. Bu çalışmada, araştırmaların %66'sının 2000-2010 yılları arasında yapıldığı, çalışmaların büyük çoğunluğunun en az 100 iş ilanını incelediği ve bunun kabul edilebilir minimum örneklem sayısı olabileceği ifade edilmiştir. İş ilanlarının dijital ortamda yoğun bir şekilde yayımlanmaya başlaması (Back vd., 2021), çalışmalarda veri kaynağı olarak daha yaygın bir şekilde kullanılmasını sağladığı düşünülür. İş ilanlarının veri kaynağı olarak kullanıldığı araştırmaları inceleyen benzer bir çalışmada, incelenen iş ilanlarının ortalamasının 575, medyanın 236 ve en küçük örneklem sayısının ise 10 olduğu tespit edilmiştir (Shank, 2006).

Örneklem sayısı yanında, toplanan iş ilanlarının ne kadarlık bir süre içinde toplandığı da önem arz eder. Harper'ın (2012) yaptığı çalışmada, on yıldan fazla toplanan iş ilanlarını analiz eden çalışmalar olduğu gibi, üç aylık ve sekiz haftalık sürede toplanan iş ilanlarını analiz eden çalışmaların da olduğu görülür. Bu bağlamda incelenen 70 çalışma incelendiğinde, çalışmalarının %21'inin bir yıldan daha az süre içinde veri toplayan çalışmalar olduğu, en fazla sürenin ise %23 ile 1-2 yıl arasında iş ilanlarını toplayan çalışmalar olduğu tespit edilmiştir.

İş ilanlarında dikkat edilmesi gereken diğer bir karakteristik özellik ise toplanan verilerin hangi döneme ait olduğudur. Çalışmalarda iki tip iş ilanı bulunur. Birincisi, verilerin toplandığı anda yayında olan iş ilanlarıdır. Bu iş ilanları, iş ilanları sitelerinde yayında olduğu sürece toplanabilir. Bir çalışmaya göre iş ilanları web sitelerinde ortalama olarak 17-23 günlüğüne yayımlanırlar (Davies, 2008). Bu nedenle, bu çalışmalarda örneklem temsiliyetinin sağlıklı olması için verilerin düzenli aralıklarla toplanması gerekir. Harper'ın (2012) araştırmasında, incelenen çalışmaların %41'inin hala web sitesinde yayımlanan iş ilanları üzerinden yapılan çalışmalar olduğu görülür.

İkinci tip iş ilanı ise geçmiş tarihte yayınlanan, halihazırda web sitelerinde mevcut olmayan, ancak dijital arşivde kayıtlı olan iş ilanlarıdır. Bu durumda, iş ilanları tarihsel kaynaklardan toplanır ve incelenir. Harper'ın (2012) araştırmasında, çalışmaların %37'sinin tarihsel veri toplama yöntemi kullandığı tespit edilmiştir. Ancak, verilerin ne kadar geçmişten toplanacağı, çalışmanın yapıldığı ülkede iş ilanları ile ilgili merkezi bir veri sisteminin olup olmaması, web sitelerinde iş ilanlarının arşivlenme süresi ve verileri arşivleyen kurumun bu verileri paylaşma konusundaki tutumuna bağlıdır. Geçmişe yönelik verilerin elde edilememesi, zaman içerisinde talep edilen becerilerde gerçekleşen değişimin görülmesini engeller. Bu durumda, değişimi görmek açısından yapılan benzer çalışmaların incelenmesi ve karşılaştırma yapılması kullanılabilir alternatif yöntemlerden biridir.

Bu çalışmada iş ilanları yaklaşık 6 aylık (170 gün) bir süre içerisinde toplanmıştır. 15 Ekim 2022-01 Nisan 2023 tarihleri arasında toplam 1014 iş ilanı üç haftalık periyotlarla toplanmıştır. Geçmiş döneme ait iş ilanlarının toplanamaması nedeniyle, verilerin analizi neticesinde çıkan bulgular literatürde bulunan diğer çalışmaların bulguları ile karşılaştırılmış ve zaman içerisinde talep edilen becerilerde değişim olup olmadığı kontrol edilmiştir.

İş ilanları sağladığı yararların yanında, çalışmalar için çeşitli endişeler de bulundurur. İş ilanlarının çalışmalarda tek bir veri kaynağı olarak kullanılması bulguların yanlış çıkmasına neden olabilir. Bu nedenle, çalışmaların tamamlayıcı veri kaynakları ile desteklenmesi gerekir. Bu endişe akademik çevrede yaygın olmasına rağmen, Harper'ın (2012) yaptığı çalışmada, araştırmaların %81'inin sadece iş ilanları sonuçlarına dayalı bulgular olduğu gözlemlenmiştir. Aynı çalışmada, anket (%13), eğitim programı anketi (%4), takip planları (%4) ve mülakatlar (%1) tamamlayıcı veri kaynakları olarak kullanılan nadir yöntemlerdendir.

Bunun yanında, iş ilanlarının iletişim bağlamında değerlendirilmesi diğer endişelerin tespiti için önemlidir. İş ilanları web siteleri yerine duyurular, özgeçmiş veya form doldurmak suretiyle alınan doğrudan başvurular, iş kurumları, özel istihdam büroları ve sendikalar gibi alternatif iletişim kanallarıyla hedef kitleye ulaştırılabilir.

İletişim kanallarının yanında, iletişimde kullanılan mesaj metni de büyük önem arz eder. İş ilanlarında yazılı metnin hedef kitleye amaçlandığı gibi ulaştırılmaması veya iş ilanlarından talep edilmesi gereken becerilerin yerine gelecekte arzu edilen ideal becerilerin ifade edilmesi, başvurmayı düşünen nitelikli adayları caydırabilir (Xu, 1996).

Son olarak, iş ilanları çevresel etkilerden etkilenebilen veri kaynaklarıdır. İş ilanı yayımlayan insan kaynakları departmanı işletme için gerekli olan niteliklerin yerine aynı

pozisyon için ilan veren başka bir işletmeyi taklit etme olasılığı bulunmaktadır. Bu husus aranan becerilerin doğru şekilde tespit edilmesini engeller.

4.1.1.2 İş İlanı Siteleri

İş ilanları, iletişim teknolojilerinin gelişmesi ile daha erişilebilir hale gelmiştir. Özellikle internet sitelerinde yayımlanan iş ilanları, internete erişim sağlayan herkes için vazgeçilmez bir başvuru yöntemi haline gelmiştir. Ülkemizde internete erişimin daha ulaşılabilir hale gelmesi ile bu siteler daha yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2008 yılında internet aboneliğinin 907 bin olduğunu tespit etmiş, bu rakamın 2013 yılında 36 kat artarak 32 milyonun üstüne çıktığını ve 2017 verilerinde ise 66 milyona ulaşıldığını ifade etmiştir (TÜİK, 2017). En son araştırmaya göre internete erişim imkânı olan hane oranı %94,1'e ulaşmıştır (TÜİK, 2023).

İnternet abonelerinin sayısı arttığı gibi iş ilanlarını yayımlayan internet siteleri de artış göstermektedir. Bu internet siteleri on binlerce iş ilanı yayımlayarak hizmet vermektedir. Bu çalışma coğrafi olarak sadece Türkiye ile sınırlı olması nedeniyle internet sitesini Türkiye'den ziyaret edenlerin oranı %95'in üstünde olan iş ilanları siteleri veri toplamak için ideal kaynak olarak belirlenmiştir (SimilarWeb, 2023a). Türkiye'de yaygın olarak kullanılan www.linkedin.com web sitesi, ziyaret edilme oranının yaklaşık %30'unun Amerika Birleşik Devletleri'nden olması ve Türkiye'de bu oranın %1.4 gibi düşük bir seviyede seyretmesi nedeniyle alternatifler arasından çıkarılmıştır (SimilarWeb, 2023a).

Türkiye'den ziyaret edilme oranları en yüksek olan web siteleri incelendiğinde; www.kariyer.net (%97.8), www.secretcv.com (%98.7), www.yenibiris.com (%98), www.eleman.net (%99.1) ve www.elemanonline.com (%99.5) web sitelerinin öncü olduğu görülmektedir (SimilarWeb, 2023a).

Tablo 2. İş İlanı Sitelerinin Kayıtlı Üye ve Özgeçmiş Sayıları

İş İlanı Siteleri	Üye Sayısı (Bin)	Özgeçmiş Sayısı (milyon)
Kariyer.net	94	25
Secretcv.com	150	24
Yenibiris.com	155	-
Eleman.net	350	15
Elemanonline.com	320	-

Kaynak: (Eleman.net, 2023; Elemanonline, 2023; Kariyer.net, 2023; Secretcv.com, 2023; Yenibiris.com, 2023).

Tablo-3'te görüldüğü üzere eleman.net ve elemanonline.com web siteleri üye sayısı bakımından diğer internet sitelerine göre önde bulunmaktadır. Özgeçmiş sayısına bakıldığında ise iki internet sitesinin herhangi bir veri sunmadığı ve kariyer.net ile secretcv.com web sitelerinin geniş bir özgeçmiş havuzuna sahip oldukları görülmektedir. Kayıtlı üye sayıları ve özgeçmiş sayıları web siteleri hakkında genel bir bakış açısı kazandırmasına rağmen diğer kritik özelliklerin incelenmesi de önem arz eder. Kritik özellikler bağlamında yapılan incelemede kariyer.net'in son bir ayda dünyada en popüler iş ilanı siteleri arasında 50'nci olduğu ve bu sıralamada başka bir Türkiye merkezli web sitesinin olmadığı tespit edilmiştir (SimilarWeb, 2023a). Diğer kritik bilgileri olduğu karşılaştırma tablosu Tablo-4'te sunulmuştur.

Her bir web sitesi iş ilanı formatının farklı olmasının toplanan verilerin analiz edilme sürecinde zorluklar çıkaracağı öngörülmüştür. Bu nedenle, verilerin toplanacağı web sitesi için beş web sitesi belirli faktörler göz önüne alınarak değerlendirilmiştir. Tablo-3'te bulunan veriler incelendiğinde, iş ilanlarının kariyer.net web sitesinden toplanması kararlaştırılmıştır

Tablo 3. İş İlanı Sitelerinin Karşılaştırması

İş İlanı Siteleri					
İş İlanı Sitesi	Küresel Sıralama	Ülke Sıralaması	Sektör Sıralaması (İş ve Kariyer)	Toplam Ziyaretçi Sayısı (Aralık 2022-Şubat 2023)	Sitede Geçirdiği Süre
Kariyer.net	3507	79	28	34.92 M	5'32"
Secretcv.com	36.615	683	428	3.537 M	3'53"
Yenibiris.com	36.017	678	419	5.013 M	3'38"
Eleman.net	27.560	526	318	6.087 M	3'06"
Elemanonline.com.tr	109.979	2.468	1393	937003	4'23"

Kaynak: (SimilarWeb, 2023b).

Kariyer.net web sitesinin seçilmesinde birçok faktör dikkate alınmıştır. İlk olarak, kariyer.net web sitesinin son bir ay içinde dünyada popüler olan iş ilanları sitesinde yer alması bu internet sitesinin görünürlüğünün ve tanınırlığının yüksek olduğunu gösterir (SimilarWeb, 2023a). İkincisi, kayıtlı üye sayısı bakımından diğer internet sitelerinin gerisinde olmasına rağmen en fazla özgeçmiş havuzuna sahip olması, iş başvurusunda bulunacak potansiyel adayların bu siteyi daha sık ziyaret ettiği olarak değerlendirilmiştir. Nitekim beş web sitesinin

toplam ziyaretçi sayısı incelendiğinde, kariyer.net web sitesinin toplam ziyaretçi sayısının %70'ini ele geçirdiği görülmektedir.

Web sitelerinin sosyal medyada ziyaret edilme oranları ile ilgili veriler incelendiğinde ise, kariyer.net'in Youtube, LinkedIn, Facebook, Twitter, Instagram ve diğer sosyal medya uygulamalarında diğer internet sitelerine göre daha sık ziyaret edildiği ve sosyal medya mecrasında toplam ziyaret oranlarının %79'unu ele geçirdiği tespit edilmiştir (SimilarWeb, 2023b). Bunun yanında, kariyer.net web sitesi küresel ve ülke sıralaması, sektör sıralaması ve kullanıcıların sitede geçirdikleri ortalama süre bakımından diğer internet sitelerine göre öncü durumdadır. Ayrıca, yapılan bir çalışmada kariyer.net sitesinin daha kurumsal firmalar tarafından tercih edildiği görülmüştür (Akyıldız, 2019).

Her bir web sitesinin iş ilanı formatında bulunan başlıklar ve bu başlıkların içeriğindeki bilgiler farklılıklar içerir. Verilerin toplandığı kariyer.net web sitesindeki iş ilanı formatında öncelikle aranan pozisyona ilişkin bir künye bulunur. Bu künyede iş ilanını veren firmanın adı, çalışma şekli (tam zamanlı/yarı zamanlı), aranan pozisyon ve pozisyon seviyesi (üst düzey/orta düzey yönetici, uzman/uzman yardımcısı vb.), departman adı, hangi il için çalışan arandığı ve ilana başvuru sayısı bilgileri bulunur. Ancak, bu bilgiler birçok iş ilanında bulunmasına rağmen, eksik bilgilerin olduğu iş ilanları da mevcuttur.

İş ilanlarında bir diğer bölüm ana metin olup, bu bölümde firmanın tanıtıcı bilgisi, iş tanımı ve aranan niteliklere dair içerik bulunur. Bu çalışmada, 15 Ekim 2022 – 01 Nisan 2023 tarihleri arasında yayımlanmış toplam 1014 adet iş ilanına ait künye bilgileri bölümünde bulunan bilgiler manuel olarak, ana metin içindeki bilgiler ise içerik analizi yapmak amacıyla Nvivo yazılım programına indirilmiştir.

4.1.2 Verilerin İşlenmesi

Bu bölümde, veri toplama safhasında toplanan 1014 adet iş ilanının Nvivo yazılım programında içerik analizi ile incelenmesi ve bu inceleme neticesinde ortaya çıkan sonuçların manuel beceri sayma yöntemiyle kodlanma süreci açıklanmıştır.

4.1.2.1 Nvivo Yazılım Programı

Toplanan verilerin analiz edilmesi amacıyla bilgisayar tabanlı Nvivo veri araştırma yazılım programı kullanılmıştır. Nvivo programı, Amerika Birleşik Devletleri menşeli olup,

QSR International firması tarafından geliştirilen bir yazılım programıdır. Bu yazılım programına her türlü formatta dosyalar yüklenerek anahtar kelimeler aracılığıyla içerik aranabilmektedir. Bulunan içerikler tek tek veya gruplar halinde incelenebilmekte ve analiz etmek amacıyla kodlanabilmektedir. Nvivo, bu işlemleri çok kısa süre içerisinde yapması nedeniyle büyük bir zaman tasarrufu sağlar.

Nvivo dışında başka veri araştırma yazılım programları da bulunmakta olup, araştırmada kodlama kabiliyetlerinin yüksek olması, özellikle uluslararası çalışmalarda sıkça kullanılması ve lisans ücretinin diğer programlara göre daha düşük olması nedeniyle Nvivo yazılım programı tercih edilmiştir.

4.1.2.2 İçerik Analizi

İçerik analizi, bir metnin içerisinde bulunan özel bir kelime ve kelime grubunun tanımlanmasını ve kaç kere bir metinde ve metin grubunda geçtiğini tespit etmeye yarayan nitel bir metot olarak tanımlanır (Verma vd., 2019). Echegaray ve Martin (2019) ise içerik analizini, bir iletişim metodunun açık içeriğini objektif, sistematik ve nicelik olarak analiz eden araştırma tekniği olarak ifade eder.

İçerik analizi, iletişim, gazetecilik, sosyoloji, psikoloji ve işletme alanları başta olmak üzere birçok disiplinde kullanılmıştır. Daha önceleri, kütüphane bilimcileri, ekonomistler, tarihçiler ve siyaset bilimcileri tarafından sıklıkla kullanılan içerik analizi, özellikle 1990'lı yılların başından itibaren bilişim sistemleri dalında çalışma yapan araştırmacılar tarafından zaman içerisinde değişen beceri trendlerini görmek amacıyla kullanılmaya başlamıştır (Gallivan vd., 2004). Son on yılda ise çalışmalarda hiç olmadığı kadar artan bir öneme sahip olmuş, internetin yaygınlaşması ve yazılı dokümanlar yerine dijital dosyalarda daha kolay kullanılması nedeniyle oldukça yaygınlaşmıştır (Gardiner vd., 2018).

Bu çalışmada toplanan 1014 adet iş ilanında yumuşak ve teknik becerilerle araştırmada önemli olduğu değerlendirilen diğer hususlar anahtar kelimeler kullanılarak taranarak analiz edilmiştir. Toplanan iş ilanları içerisinde İngilizce metinlerin olması nedeniyle İngilizce anahtar kelimeler de kullanılmıştır. Kullanılan anahtar kelimeler salt kelime öbeği ile kullanılmamış, kelimelerin ek almış halleri de kullanılarak daha net sonuçlar alınması hedeflenmiştir. Örneğin, iş ilanlarında aranan sertifikaları tespit etmek amacıyla sadece “sertifika” kelimesi anahtar kelime olarak kullanılmamış, “sertifikaya”, “sertifikasına” vb. kelimeler türetilerek tarama yapılmıştır.

4.1.2.3 Beceri Sayma

Beceri sayma tekniği, içerik analizi neticesinde çıkan sonuçları sınıflandırmadan önce değerlendirmenin yapıldığı bir süreçtir. Beceri saymada iki farklı teknik bulunur. Birincisi, içerik analiz sürecinde anahtar kelimelerin aranması neticesinde çıkan sonuçlar ilgili beceri seti kategorisinde sınıflandırılır. Böylece, kritik kelimelerin iş ilanlarında kaç kere bahsedildiği ve kaç tane iş ilanında bulunduğu bilgisayar yardımıyla tespit edilir.

İkinci teknik ise manuel beceri sayma tekniğidir. Bu teknikte, içerik analizi neticesinde çıkan sonuçlar, tek tek incelenerek her bir iş ilanı içindeki anlamına göre ilgili beceri seti kategorisinde sınıflandırılır. Örneğin; yumuşak beceri setinde olan iletişim becerisi için “yazılı” veya “szli” anahtar kelimeleri kullanıldığında, çıkan sonuçlardan yazılı kelimesinin yazılı iletişim becerisi için mi kullanıldığı yoksa başka bir bağlamda mı kullanıldığı kontrol edilerek sınıflandırma yapılır.

Otomatik beceri sayma tekniği yüksek boyuttaki veriler için zaman tasarrufu sağlamasına rağmen, manuel beceri sayma tekniği sonuçların hangi kapsamda kullanıldığını tespit etmesi nedeniyle daha net sonuçlar ortaya çıkarır. Bu nedenle çalışmada iş ilanlarının ana metin bilgileri anahtar kelimeler kullanılarak içerik analizine tabi tutulmuş ve ortaya çıkan sonuçlar tek tek her bir iş ilanı için manuel beceri sayma tekniği ile gözden geçirilerek ilgili kelimenin aranan beceri için kullanılıp kullanılmadığı kontrol edilmiştir.

4.1.2.4 Verilerin Kodlanması

İçerik analizi neticesinde ortaya çıkan sonuçların manuel beceri sayma tekniği ile kontrol edilip sınıflandırılması sürecinde her bir beceri seti için kodlamalar yapılmıştır. Çalışmada kullanılan kodlamalar ve içerik analizinde yararlanılan anahtar kelimeler Tablo-4’te gösterilmiştir. Kodlamalarda literatürde yaygın olarak kullanılan yumuşak ve teknik beceriler göz önüne alınmıştır. Bunun yanında, herhangi bir beceri setinde bulunmayıp, iş ilanlarında sıkça bahsedilen ve çalışma için anlamlı sonuçlar doğurabilecek diğer hususlar da kodlamaya dahil edilmiştir.

Tablo 4. Kodlamalar ve Anahtar Kelimeler

Beceri Seti	Kodlar	Anahtar Kelimeler
Yumuşak Beceriler	Takım alışması	Takım alışması, Ekip alışması, Ekip yesi, Team Effort, Team Member
	Liderlik	Liderlik, Ekip Yönetimi, Planlama, Organizasyon, Takım

		Yönetimi, Leadership, Leading, Planning, Organizing
	Sorumluluk Alma	Sorumlu, Sorumluluk, Rol, Responsibility, Role
	İletişim	İletişim, Yazılı, Sözlü, Oral, Written, Verbal, Communication
	Koordinasyon ve İş Birliği	Koordinasyon, İş birliği, Koordine, Colloborative, Coordination
	Motivasyon	Motivasyon, Motive, Motivation
	Analitik Düşünce	Analitik, Analiz, Çözüm Odaklı, Sonuç Odaklı, Hedef Odaklı, Analytical, Solution-Oriented, Object-Oriented, Target-Oriented
	Yaratıcılık	Yaratıcı, Yenilikçi, Yaratıcılık, Creativity
	Karar Verici	Karar, Decision, Judgement
	İkna Edici	İkna, Persuasion, Convincing
	Stratejik Düşünce	Stratejik, Strateji, Strategy, Strategical
	Detaylara Dikkat Eden	Detay, Detaycı, Ayrıntı, Titiz, Dikkatli, Detail, Attention
	Problem Çözme	Problem, Çözüm, Problem-Solving
	Zaman Yönetimi	Zaman, Time
	Raporlama	Raporlama, Sunum, Dokümantasyon, Arşiv, Report, Presentation, Documentation, Archive
	Stres Yönetimi	Stres, Stress
	Esneklik	Esnek, Flexible
Teknik Beceriler	Konu – Mevzuat Bilgisi	Bilgi Sahibi, Hâkim, Knowledge
	Konu- Teknoloji Bilgisi	
	Konu- Süreç/Sektör/Özel Alan Bilgisi	
	Tecrübe- Teknoloji	Tecrübe, Deneyim, Tecrübeli, Deneyimli, Experience
	Tecrübe- Süreç/Sektör/Özel	
	Tecrübe – Yıl	
	Yabancı Dil	İngilizce, Almanca, İspanyolca, Arapça, Fransızca, English, German, Spanish, Arabic
	Sertifika	Sertifika, Belge, Ruhsat, Certification

Diğer Hususlar	Mezuniyet	Mezun, Degree
	Askerlik Hizmeti	Askerlik, Military
	Ehliyet	Ehliyet, Aktif Araç, Sürücü Belgesi, License, Drive
	Seyahat Engeli	Seyahat, Travel

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

4.2 Çalışmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları

Bu çalışma, denetim ve risk yönetimi alanında mevcut mesleklere ait kariyer.net web sitesinde yayımlanan 1014 iş ilanını incelemiş olup, sadece Türkiye’de bulunan tam zamanlı ve yüz yüze iş ilanlarını kapsamaktadır. Örneklem sayısı bakımından literatürde bulunan diğer çalışmalara kıyasla temsiliyet gücü yüksek bir çalışma olmasına rağmen, bünyesinde çeşitli sınırlılıklar bulundurmaktadır.

Denetim ve risk yönetimi alanında bulunan meslekleri bütüncül olarak inceleyen ulusal ve uluslararası literatürde herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu mesleklerin neler olduğu ile ilgili gerek AB ve gerekse Mesleki Yeterlilik Sistemi içerisinde bir sınıflandırma da mevcut değildir. Bu nedenle çalışmada denetçi, risk ve bilgi teknolojileri anahtar kelimeleri kullanılarak ortaya çıkan meslekler tek tek değerlendirilmiş ve çalışma kapsamına dahil edilmiştir. Denetim ve risk yönetimi alanında bulunması gereken mesleklerin çalışmada göz ardı edilmesi çalışmanın yanlış sonuçlar çıkarmasına neden olabilir.

Bunun yanında, iş ilanı formatlarının farklı olması nedeniyle tek bir iş ilanı sitesinin veri kaynağı olarak kullanılması, diğer iş ilanı sitelerinin ve kurumsal firmaların kendi web sitelerinde yayımladıkları iş ilanlarının çalışma kapsamının dışına itmiştir. Ayrıca, maliyet ve farklı iletişim kanallarını kullanma eğilimleri gibi nedenlerden dolayı istihdam sürecinde üniversiteler veya referans aracılığıyla hedef kitleye ulaşılması, gazete ilanları ve e-mail gibi iletişim araçlarını kullanmaları çalışmanın kapsamı dışında kalmasına neden olarak yanlış sonuçların çıkmasına sebebiyet verebilir.

Son olarak, insan kaynakları departmanlarının iş ilanları yayımlarken uyguladıkları tutum da önem arz eder. Örneğin; diğer firmaların kullandığı metinleri taklit eden veya asıl talep edilmesi gereken nitelikler yerine gelecekte arzulanan ideal nitelikleri yayımlayan insan kaynakları departmanları çalışmanın yanlış sonuçlar üretmesine neden olabilecektir.

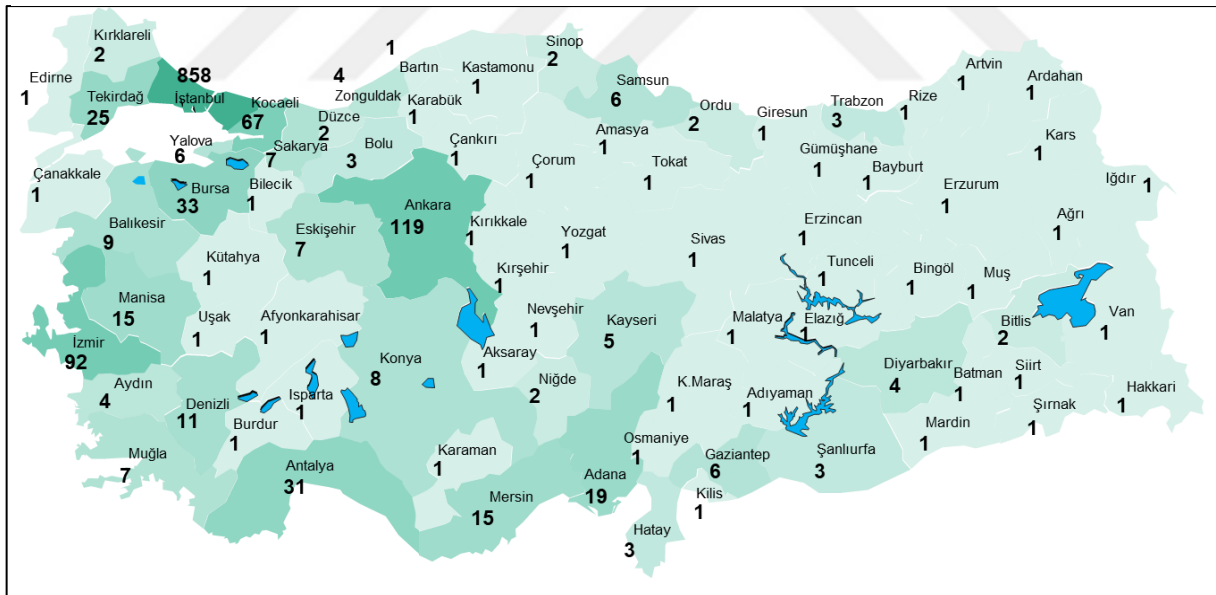
4.3 Verilerin Analizi

Bu bölümde içerik analizi neticesinde ortaya çıkan bulgular analiz edilmiştir. İlk aşamada, verilerin tanımlayıcı istatistikleri sunulmuştur. Daha sonrasında yumuşak ve teknik beceri seti ile diğer önemli hususlar başlıkları altında beceriler en çok talep edilenden en az talep edilene göre listelenmiştir. Son olarak, tüm beceriler bir bütün olarak değerlendirilerek hangi beceri setinin denetim ve risk yönetimi alanında daha sık tercih edildiği tespit edilmiştir.

4.3.1 Tanımlayıcı İstatistikler

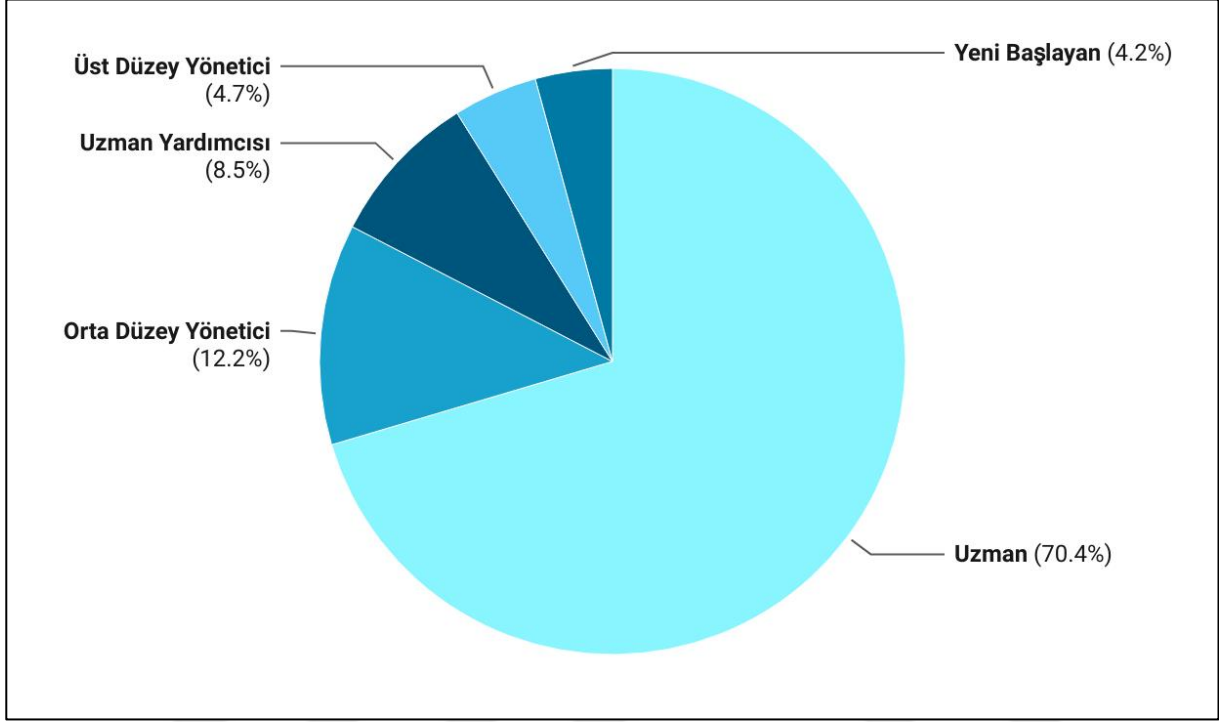
Çalışma için toplanan ilanlarının künye bilgileri manuel olarak kaydedilmiştir. İş ilanlarının hangi şehir için arandığını gösterir bilgi künye bilgileri içinde bulunmaktadır. Bir iş ilanı için birden fazla şehir belirtilebilmektedir. Bu bağlamda, toplanan iş ilanlarının hangi şehirlerde iş imkânı sunduğunu gösteren harita Şekil-2'de gösterilmiştir.

Şekil 2. İş İlanlarında Belirtilen Şehirler



Her bir iş ilanında belirtilmemesine rağmen, künye bilgilerinde işin hangi pozisyon için arandığı bilgisi de bulunmaktadır. İncelenen iş ilanlarında hangi pozisyonlarının arandığını gösteren veriler aşağıda Şekil-3'te gösterilmiştir.

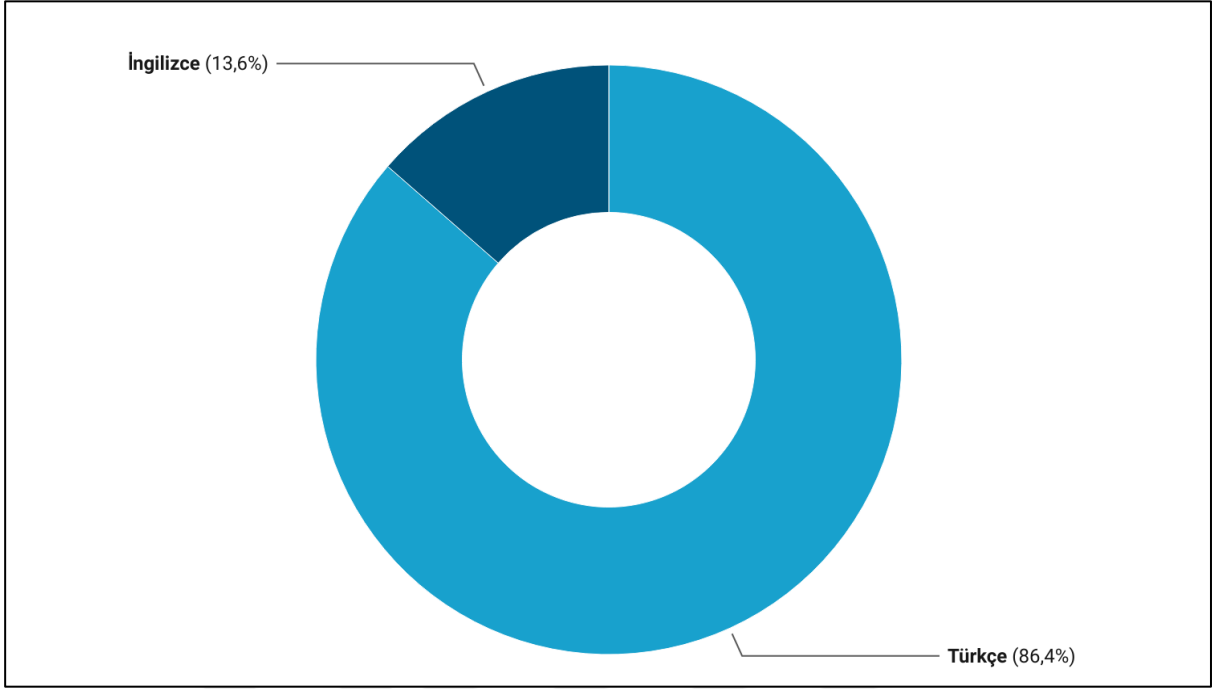
Şekil 3. İş İlanlarında Aranılan Pozisyonlar



Şekil-3 incelendiğinde, sektörde genelde uzman pozisyonunda istihdam eğilimin olduğu görülmektedir. Uzman pozisyonu için yayımlanan iş ilanları, tüm iş ilanlarının %70.4'ünü oluşturmaktadır. Uzman pozisyonunu sırasıyla orta düzey yönetici (%12.1), uzman yardımcısı (%8.5), üst düzey yönetici (%4.7) ve yeni başlayan (%4.2) pozisyonları izlemektedir. İşletmelerin tecrübe faktörünü göz önüne almadan yeni başlayan adaylar için iş ilanı yayımlaması dikkat çekici hususlardan biridir.

İncelenen iş ilanlarının metin dilleri incelendiğinde, iş ilanlarının Türkçe ve İngilizce olarak yayımlandığı görülmüştür. İngilizce iş ilanlarının bulunması nedeniyle verilerin kodlanmasında İngilizce anahtar kelimeler de kullanılmıştır. İş ilanlarının hangi dilde yayımlandığını gösterir grafik aşağıda Şekil-4'te paylaşılmıştır. İş ilanlarının %13.6'sı İngilizce olarak yayımlanmıştır.

Şekil 4. İş İlanlarında Kullanılan Metin Dili



Son olarak, iş ilanları meslek açısından sınıflandırılmıştır. Kariyer.net web sitesinde anahtar kelimeler kullanılarak ortaya çıkarılan meslekler denetim ve risk yönetimi kapsamında olup olmadığı değerlendirilmiş ve Tablo-2’de bulunan mesleklerin çalışma kapsamına alınması kararlaştırılmıştır. Verilerin analizinde daha anlamlı sonuçlara ulaşmak amacıyla benzer meslekler ayrı bir üst çatı altında sınıflandırılmıştır.

Tablo 5. Sınıflandırılmış Meslek Grupları

Anahtar Kelimelerle Tespit Edilen Meslekler	Sınıflandırılmış Meslek Grubu
Denetçi/Denetçi Yardımcısı	Denetçi
İç Denetim Md./Uz./Asist.	
Sosyal Uygunluk Denetçisi	
Vergi Denetçisi	
Kalite Denetçisi	
İç Kontrol Md./Uz./Uz. Yrdc./Asist.	İç Kontrol/Finansal Kontrolör Yetkilisi
Finansal Kontrolör	
Mali Denetim Şefi	
Risk Değerlendirme Kontrol/İzleme/Analiz/ Takip Uz./Uz.Yrdc.	Risk Yetkilisi
Kredi Yönetimi Uzmanı	
Suistimal Analiz Uzmanı	
BT-BS Md./Md.Yrdc./Uz./Uz.Yrdc.	BT/BS Yetkilisi
BT-BS Denetçisi	

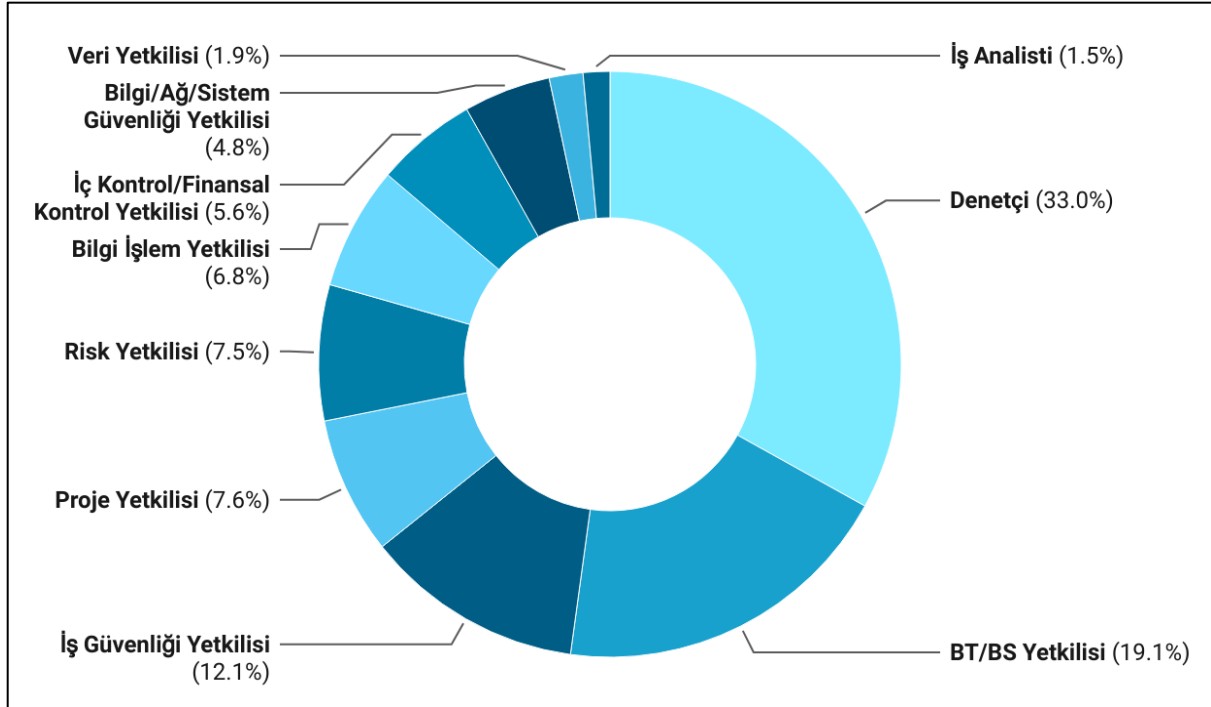
BT Uyumluluk, Risk&Kalite Uz.	
Bilgi Güvenliği Md./Uz./Uz.Yrdc.	Bilgi/Ağ/Sistem Güvenlik Yetkilisi
Ağ ve Siber Güvenlik Uz./Uz.Yrdc.	
Bilgi İşlem Md./Uz./Uz.Yrdc.	Bilgi İşlem Yetkilisi
Veri Tabanı Yöneticisi	Veri Yetkilisi
İş Analisti	İş Analisti
Süreç Geliştirme Uz./Uz.Yrdc.	
İş Sağlığı ve Güvenliği Uz./Uz.Yrdc.	İş Sağlığı ve Güvenliği Yetkilisi
Proje Md./Uz./Sorumlusu	Proje Yetkilisi
BT Proje Yöneticisi	

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

İncelenen 1014 adet iş ilanının mesleklere göre dağılımı aşağıda Şekil-5'te gösterilmiştir. İş ilanlarında denetçi, BT/BS yetkilisi ve iş güvenliği yetkilisinin en çok ilan verilen meslekler olduğu görülürken, iş analisti, veri yetkilisi ve bilgi/ağ/sistem güvenliği yetkilisinin ise en az ilan verilen mesleklerden olduğu tespit edilmiştir.

Denetçiler incelenen iş ilanlarının %33'ünü oluşturmakta olup, bilişim alanında bulunan BT/BS yetkilisi, bilgi/ağ/sistem güvenliği yetkilisi, bilgi işlem yetkilisi ve veri yetkilisi meslekler ise iş ilanlarının %32.7'sini oluşturmaktadır.

Şekil 5. İş İlanlarının Mesleklere Göre Dağılımı

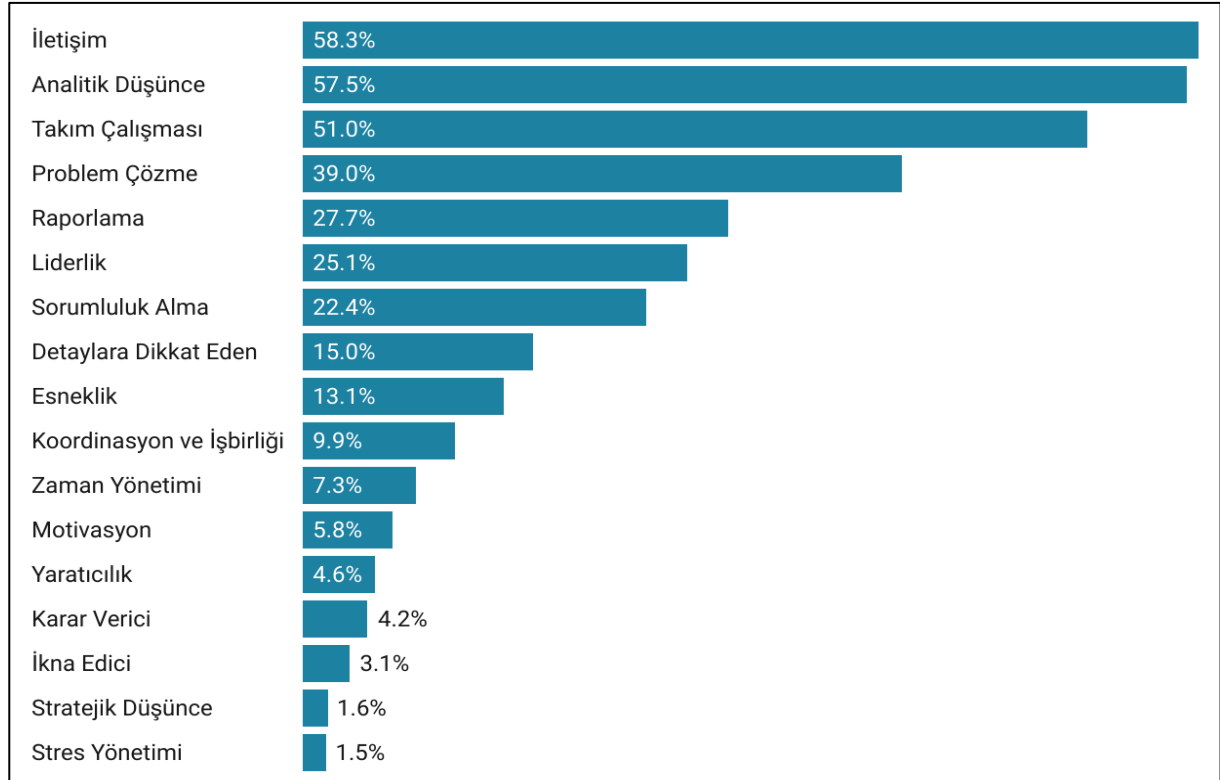


4.3.2 Yumuşak Beceri Seti

İncelenen iş ilanlarının içerik analizi için literatürdeki çalışmalardan yararlanarak on yedi adet yumuşak beceri belirlenmiştir (Downey ve Zeltmann, 2008; Schlee ve Harich, 2010; Gardiner vd., 2018; Verma vd., 2019; Rios vd., 2020; Aktaş vd., 2022). Yumuşak becerilere ait sonuçlar incelendiğinde, iletişim becerisi, analitik düşünce, takım çalışması, problem çözme ve raporlama becerilerinin en çok talep edilen beceriler arasında olduğu görülmüştür. Stres yönetimi, stratejik düşünce sahibi olma, ikna edici olma, karar verici olma ve yaratıcılık becerilerin ise en az talep edilen beceriler arasında olduğu gözlemlenmiştir. Tespit edilen becerilerin incelenen 1014 adet iş ilanının kaç tanesinde (*frekans*) mevcut olduğunu gösterir grafik Şekil-6'da gösterilmiştir.

On yedi yumuşak beceri, iş ilanlarında toplam 3518 kez bahsedilmiştir. Yumuşak becerilerin ortalama frekansı 206.9 olarak hesaplanmış olup, ortalama frekansın üstünde toplam yedi yumuşak becerinin olduğu tespit edilmiştir. Bu beceriler sırasıyla, iletişim becerisi (%16.8), analitik düşünce (%16.6), takım çalışması (14.7), problem çözme (%11.2), raporlama (%8), liderlik (%7.2) ve sorumluluk alma (%6.5) olmak üzere tüm yumuşak becerilerin yaklaşık %71'ini oluşturduğu görülmektedir.

Şekil 6. İş İlanlarında Talep Edilen Yumuşak Beceriler



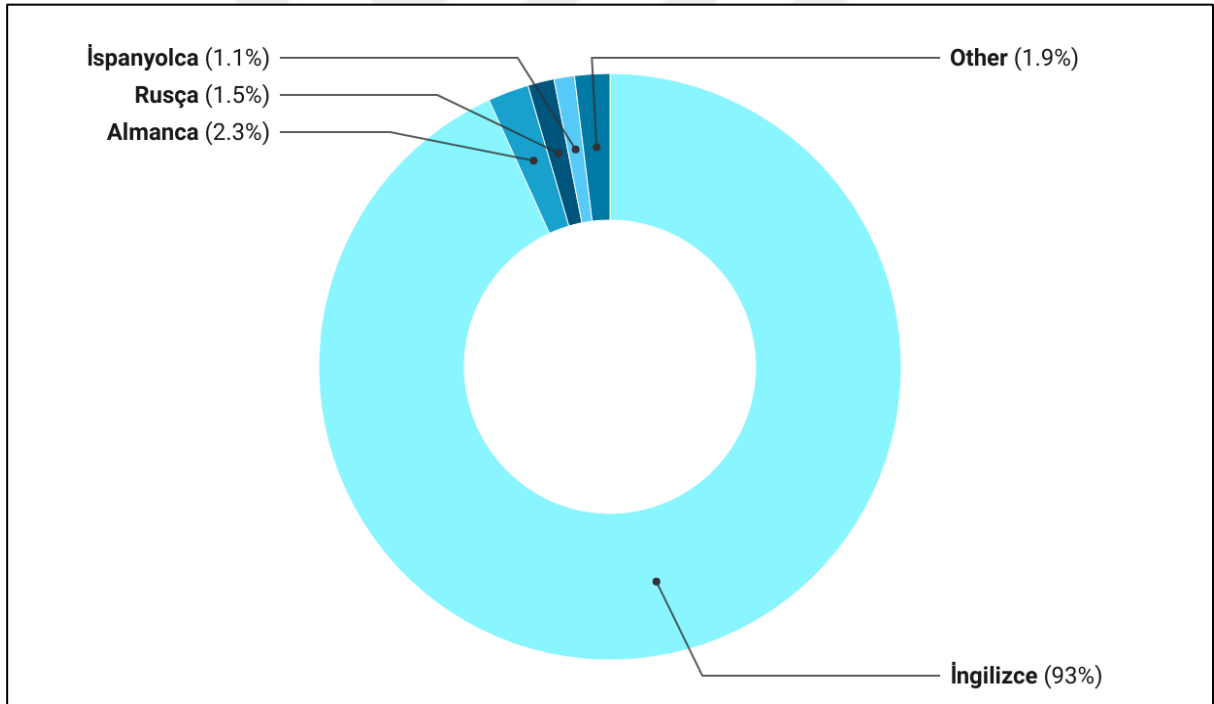
4.3.3 Teknik Beceri Seti

Teknik beceri seti, yumuşak becerilerin aksine geniş bir havuza sahip olması nedeniyle bir bütün olarak değil, alt başlıklar altında irdelenmiştir. Alt başlıklar, yabancı dil, konu bilgisi, teknoloji bilgisi, tecrübe bilgisi ve sertifikasyon olarak sınıflandırılmıştır.

4.3.3.1 Yabancı Dil

İş ilanlarında adaylarda aranan en önemli teknik becerilerden biri herhangi bir yabancı dile hâkim olunmasıdır. Yumuşak beceri setinde en çok talep edilen becerinin iletişim becerisi olduğu göz önüne alındığında, teknik beceri setinde yabancı dil hakimiyetinin yüksek oranda talep edilmesi beklenen bir durumdur. Adaylarda aranan yabancı diller aşağıda Şekil-7’de gösterilmiştir.

Şekil 7. İş İlanlarında Aranan Yabancı Diller



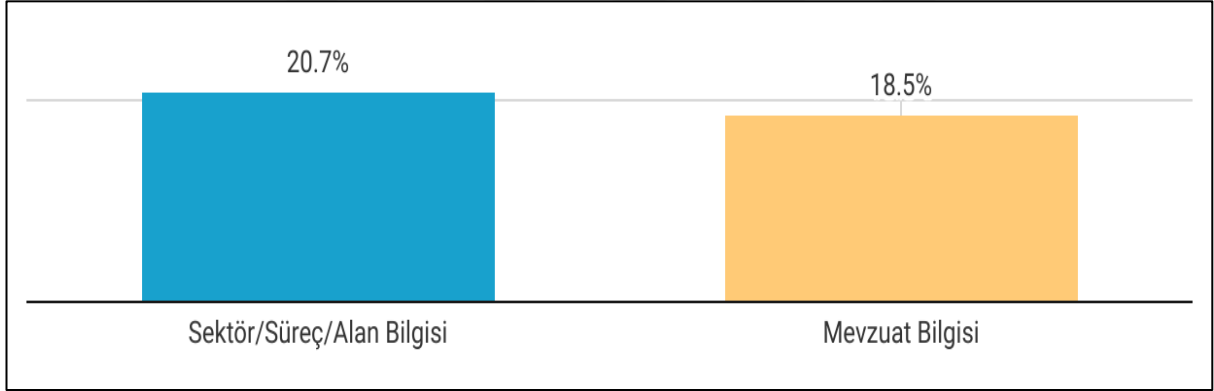
Şekil-7’de görüldüğü üzere, İngilizcenin yabancı dil talep eden iş ilanlarının %93.1’inde yer aldığı tespit edilmiştir. Aranan diğer yabancı diller ise sırasıyla Almanca (%2.3), Rusça (%1.5), İspanyolca (%1.1) ve diğer diller (%1.9; Portekizce, Fransızca, Arapça) olup, bu diller oldukça düşük oranda iş ilanlarında talep edilmiştir.

4.3.3.2 Konu Bilgisi

İncelenen iş ilanlarında teknik becerilerin konu özelinde çeşitlilik gösterdiği tespit edilmiştir. Bu nedenle, anlamlı sonuçlar elde etmek için konu bilgisi başlığı altında mevzuat bilgisi ve sektör/süreç/alan bilgisi alt başlıkları oluşturulmuştur.

Mevzuat bilgisi, çalışanın belirli bir işi etkin ve aynı zamanda yasal düzenlemelere bağlı olarak yapabilmesi için gerekli olan her türlü mevzuat belgelerine hâkim olmasıdır. Sektör/süreç/alan bilgisi ise kişinin çalıştığı sektör, süreç veya alanda özel bilgiyi gerektiren teknik bilgilere sahip olmasıdır. İncelenen iş ilanlarında talep edilen mevzuat bilgisi ve sektör/süreç/alan bilgisi aşağıda Şekil-8’de gösterilmiştir.

Şekil 8. İş İlanlarında Aranılan Konu Bilgisi Becerileri



Şekil-8 incelendiğinde, sektör/süreç/alan bilgisi becerisinin incelenen tüm iş ilanlarının yaklaşık %21’inde yer aldığı görülmektedir. Bu beceri başlığı altında birçok konu bulunmakta olup, anlamlı bir grafik ortaya çıkmamıştır. Ancak, bu beceri için kelime bulutu analizi yapıldığında yönetim, muhasebe, denetim, kalite yönetimi, proje yönetimi, vergi denetimi, raporlama, iş sağlığı güvenliği, bilgi ve ağ güvenliği, kalite yönetimi ve tek düzen hesap konularının ağırlık kazandığı görülmektedir. Yapılan kelime bulut analizi aşağıda Şekil-9’da gösterilmiştir.

4.3.3.3 Teknoloji Bilgisi

Teknoloji bilgisi, profesyonel bir işi yapabilmek amacıyla gerekli modern teknoloji, dijital cihazlar, bilgisayarlar, yazılım, iletişim araçları ve diğer teknolojik gelişmeler hakkında sahip olunan anlayış ve bilgiyi ifade eder. Kişilerin teknolojiyi anlama, kullanma ve yönetme yeteneklerini kapsayan bu beceri, teknolojiyle ilgili temel terimleri anlamak, dijital cihazları kullanmak, yazılım programlarına aşina olmak ve çevrimiçi platformları etkili bir şekilde kullanabilmek gibi konuları içerir.

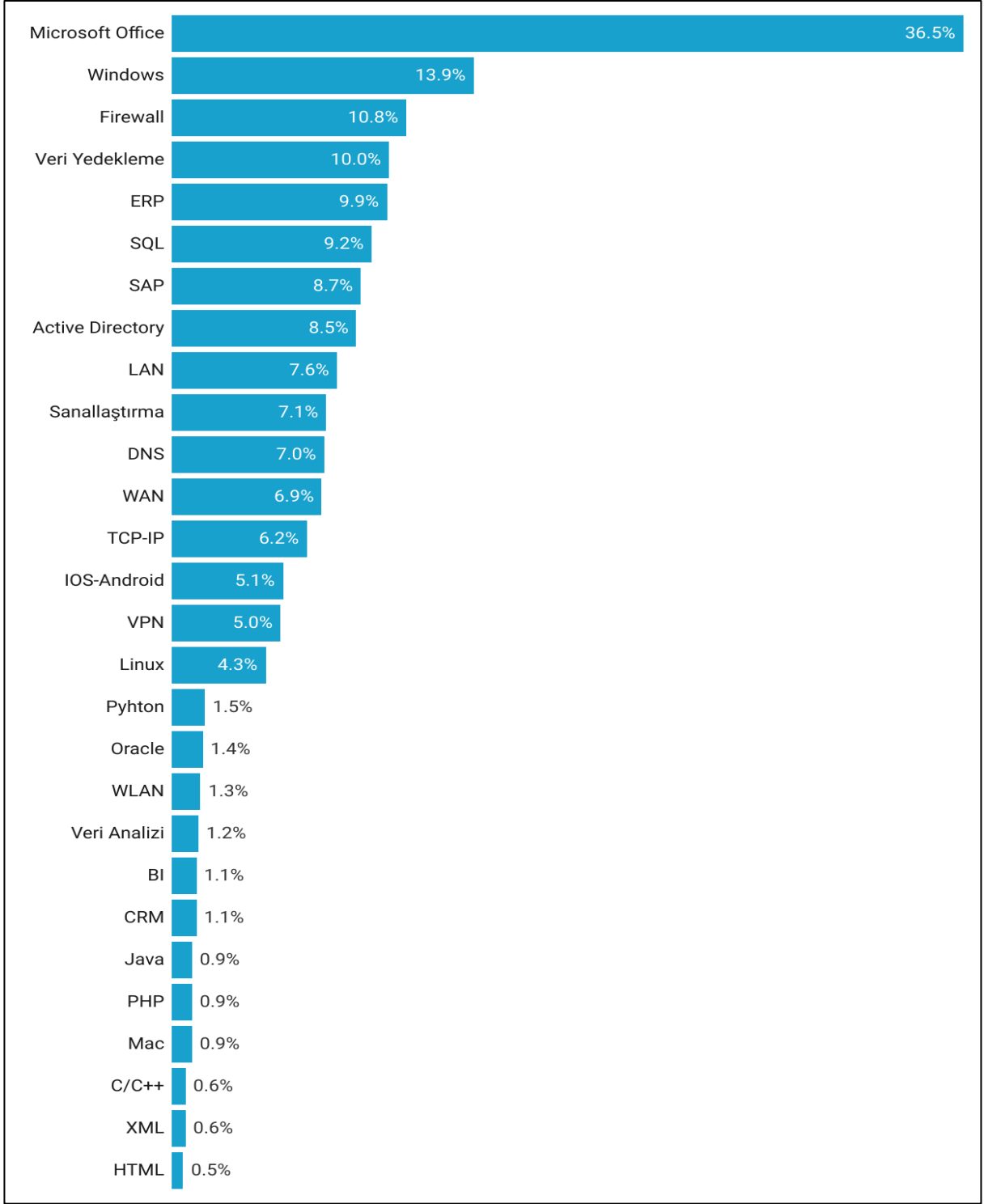
Teknoloji bilgisini tek bir başlık altında incelemek, teknolojinin çok çeşitli olması nedeniyle mümkün değildir. Ancak, iş ilanlarında yapılan içerik analizinde “teknolojilerine hâkim olmak” ifadesinin oldukça yüksek oranda yer aldığı tespit edilmiştir. Teknoloji bilgisi tek bir başlık altında incelendiğinde, tüm iş ilanlarının %40’ında yer aldığı görülmüştür.

İş ilanlarında aranan özel teknoloji becerileri incelendiğinde, işletmelerin genellikle kurumsal modüller, ağ topolojileri, veri tabanı, yazılım programlama dilleri, işletim sistemleri, temel bilgisayar becerileri ve sanallaştırma becerilerini talep ettiği görülmüştür. Bu bağlamda, özel olarak aranan teknoloji beceriler aşağıda Şekil-11’de belirtilmiştir.

Talep edilen tüm teknoloji bilgilerinin frekansı 1715 olarak tespit edilmiş olup, Microsoft Office becerisinin teknoloji bilgisi başlığı altında (%21.6) ve incelenen tüm iş ilanları içerisinde (%36.5)’lık yer kapladığı görülmektedir. Teknoloji bilgisi ortalama frekansının (61.25) üstünde bulunan diğer beceriler sırasıyla; Windows işletim sistemi (%8.2), firewall ağ güvenliği (%6.4), veri yedekleme (%5.9), ERP kurumsal modülü (%5.9), SQL veri tabanı dili (%5.5), SAP kurumsal modülü (%5.2), Active Directory veri tabanı dili (%5.1), LAN (%4.5), DNS (%4.1), WAN (%4.1), TCP-IP (%3.7) ağ topolojileri ile sanallaştırma (%4.2) becerileridir.

İşletim sistemleri olarak Windows işletim sistemi, ağ topolojileri olarak firewall güvenlik sistemi, veri ve veri tabanı konusunda veri yedekleme ve SQL veri tabanı dili, kurumsal modül olarak ise ERP ve SAP kurumsal modüllerinin öne çıktığı görülmüş olup, iş ilanlarında yazılım programlama dili açısından talebin oldukça düşük kaldığı tespit edilmiştir. En çok aranan yazılım programlama dili Python olup, sadece 15 iş ilanında talep edilmiştir.

Şekil 11. İş İlanlarında Aranılan Teknoloji Bilgisi Becerileri



4.3.3.4 Tecrübe

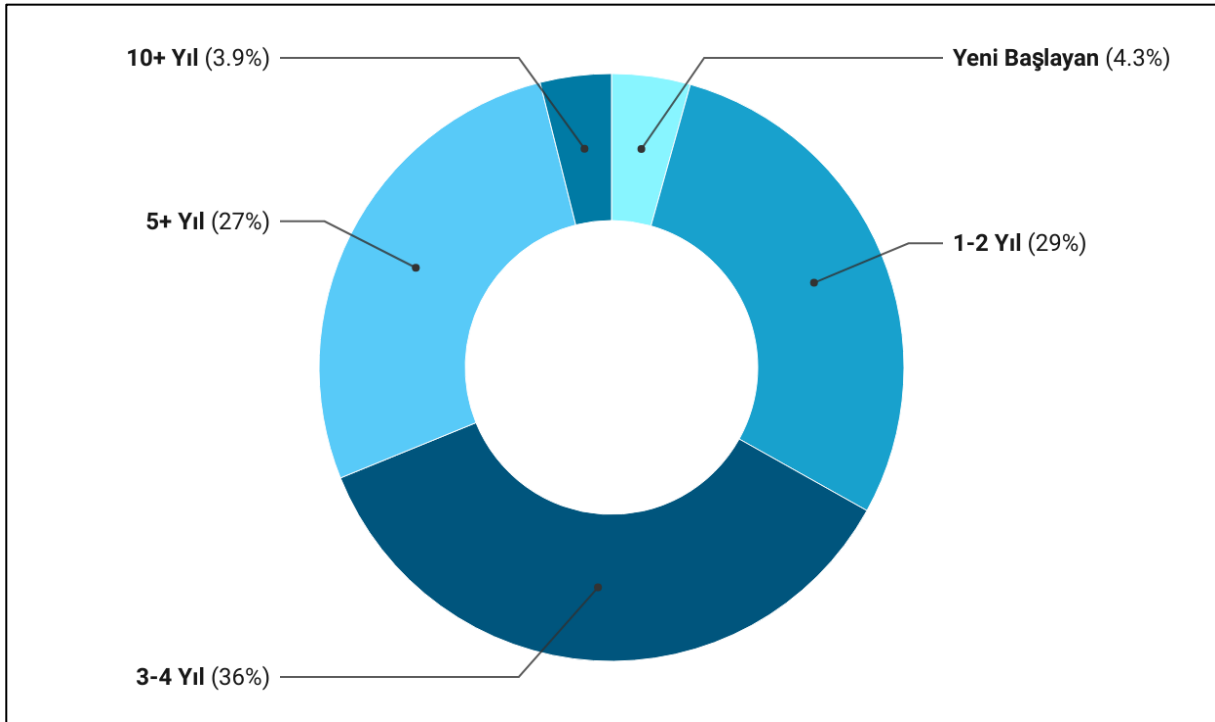
İş ilanında belirtilen tecrübe, profesyonel çalışanın çalıştığı sektör, süreç veya alan hakkında geçmişte elde ettiği kazanımlar doğrultusunda sahip olduğu birikimdir. İş ilanlarında sahip olunması gereken asgari tecrübe zaman ve konu bakımından çoğunlukla belirtilmiştir.

Bu başlık altında öncelikle sahip olunması gereken asgari tecrübe zaman bakımından, daha sonrasında ise konu bakımından incelenecektir.

i. Tecrübe (Zaman)

İş ilanlarının tümünde adayların sahip olmaları gereken asgari tecrübe zaman bakımından belirtilmemiştir. İncelenen toplam 1014 iş ilanının 682'sinde (%67.2) bu bilgiler yer almıştır. Ayrıca, tanımlayıcı istatistikler bölümünde açıklandığı üzere iş ilanlarının künye bilgilerinde bulunan bilgiler yazılım programına indirilmeye elverişli olmaması nedeniyle manuel olarak kaydedilmiştir. Künye bilgileri içerisinde aranan pozisyon seviyesi için “yeni başlayan” pozisyonu herhangi bir iş tecrübesi olmayan, üniversiteden yeni mezun olmuş olarak değerlendirilmiş ve asgari tecrübe kapsamına dahil edilmiştir. Bu bilgiler ışığında talep edilen asgari tecrübe zaman bakımından yeni başlayan, 1-2 yıl, 3-4 yıl, 5+ yıl ve 10+ yıl olarak sınıflandırılmıştır. İncelenen iş ilanlarında asgari tecrübe zamanını belirten iş ilanlarının dağılımı aşağıda Şekil-12’de gösterilmiştir. İş ilanlarında talep edilen asgari tecrübenin ortalaması 3.6 yıl ve medyanı 3 yıl olarak bulunmuştur.

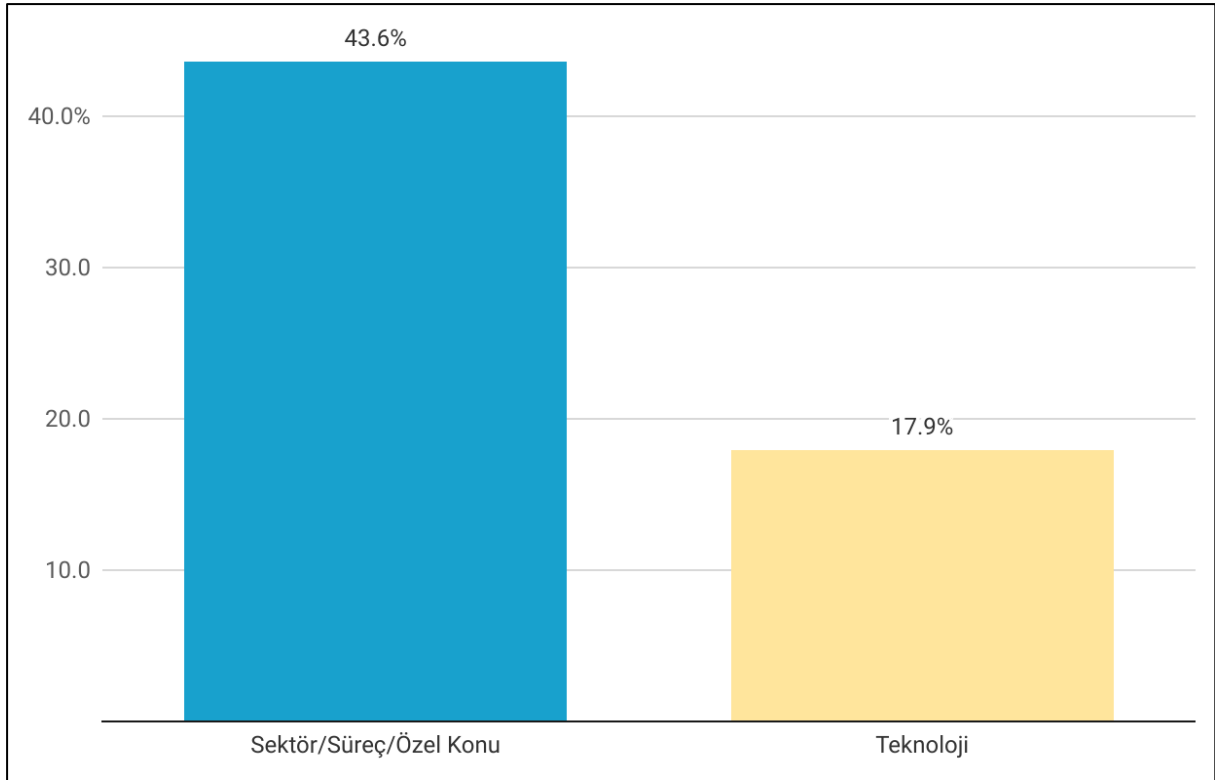
Şekil 12. İş İlanlarında Aranılan Asgari Tecrübe Yılı



ii. Tecrübe (Konu)

Belirli bir alanda sahip olunması gereken tecrübe konu bilgisi başlığında olduğu gibi teknoloji ve sektör/süreç/alan olmak üzere iki başlık altında incelenmiştir. Mevzuat ile ilgili tecrübeye sahip olunması yönünde herhangi bir ifade iş ilanlarında bulunmadığından değerlendirmeye alınmamıştır. Konu özelinde tecrübe ile ilgili tespit edilen hususlar aşağıda Şekil-13'te gösterilmiştir.

Şekil 13. İş İlanlarında Aranılan Tecrübe Bilgisi



Belirli bir sektör/süreç/alanda tecrübe isteyen iş ilanları incelenen tüm iş ilanlarının %43.6'sını oluşturur. Ancak, bu başlık altında çok çeşitli bilgilerin olması nedeniyle anlamlı bir grafik çıkartılmamıştır. Denetim, iş güvenliği, yönetim ve vergi denetimi en çok bahsedilen tecrübe konularını oluşturduğu tespit edilmiştir.

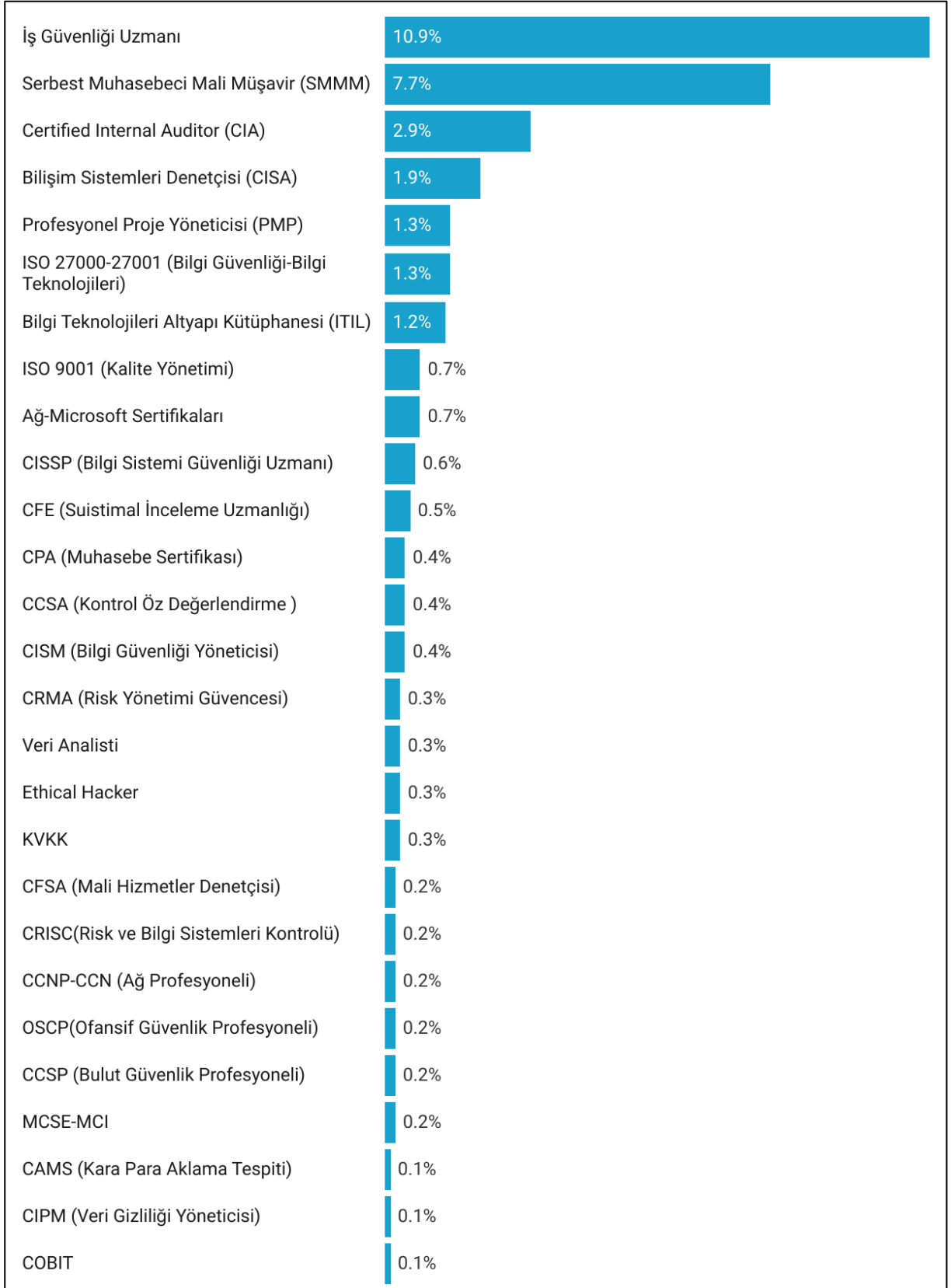
Teknoloji alanında aranan tecrübe ise incelenen tüm iş ilanlarının %18'ini oluşturur. Teknoloji alanında aranan tecrübe konuları ise genellikle işletim sistemi kurulumu ve yönetimi, Windows işletim sistemi, Microsoft Office programları, firewall güvenlik sistemi ve diğer siber güvenlik konularıdır.

4.3.3.5 Sertifikasyon

Kişinin belirli bir alanda uzmanlaştığını gösteren sertifikalar, hayat boyu öğrenme kapsamında, değişen nitelik ihtiyaçlarına karşı alınabilen uzmanlık belgeleridir. İç denetim alanında CIA yetkinliği temsil eden en önemli uluslararası sertifikadır (The Institute of Internal Auditors, 2023). Özellikle BT alanında denetim faaliyetlerinin yürütülmesi için CISA, Sertifikalı Bilgi Sistemleri Güvenlik Uzmanı (CISSP), Sertifikalı Bilgi Gizliliği Uzmanı (CIPP), Sertifikalı Bilgi Güvenliği Yöneticisi (CISM), Risk Yönetimi Güvence Sertifikası (CRMA), Risk ve Bilgi Sistemleri Kontrol Sertifikası (CRISC) ve Kurumsal BT Yönetişim Sertifikası (CGEIT) uluslararası alanda aranan diğer sertifikalardandır (Ağdeniz, 2021). Bu sertifikaların yanında, ISO/IEC 27001 sertifikası Bilgi ve İletişim Güvenliği Denetim Rehberi'nde sahip olması zorunlu kılınmış sertifikalardan biridir. İncelenen iş ilanlarında da birçok sertifika talep edilmiş olup, talep edilen sertifikalar aşağıda Şekil-14'te gösterilmiştir.

Şekil-14 incelendiğinde; talep edilen sertifikaların toplam frekansı 339'dur. Sertifika talep edilen iş ilanları incelendiğinde, İş Güvenliği Uzmanlığı Sertifikasının %10.9 ve SMMM sertifikasının ise %7.7 oranında talep edildiği görülmektedir. CIA sertifikası ise iç denetçilerin yetkinliğini temsil eden en önemli uluslararası sertifika olup, iş ilanlarının sadece %2.9'unda talep edilmiştir. Diğer sertifikalar incelendiğinde, CISA sertifikasının iş ilanlarının sadece %1.9'unda talep edildiği tespit edilmiştir. BT denetimi alanında bulunan diğer uluslararası sertifikalar incelendiğinde CISSP, CISM, CRISC, CRMA ve hatta Bilgi ve İletişim Güvenliği Denetim Rehberi'nde belirtilen ISO/IEC 27001 sertifikasının tüm iş ilanlarında talep edilme oranı toplam %2.8'dir. Bunun yanında, proje yöneticileri için temel bir sertifika olan (PMP) sertifikası iş ilanlarının %1.3'ünde talep edilmiş olup, çalışma kapsamında değerlendirilen proje yetkililerine ait iş ilanlarının sadece %15.6'sında arandığı gözlemlenmiştir. Bu sertifikalar bir bütün olarak değerlendirildiğinde, denetim ve risk alanında özel sektörün sertifika farkındalığının yeterli olgunluğa ulaşmadığı değerlendirilmektedir.

Şekil 14. İş İlanlarında Aranılan Sertifikalar



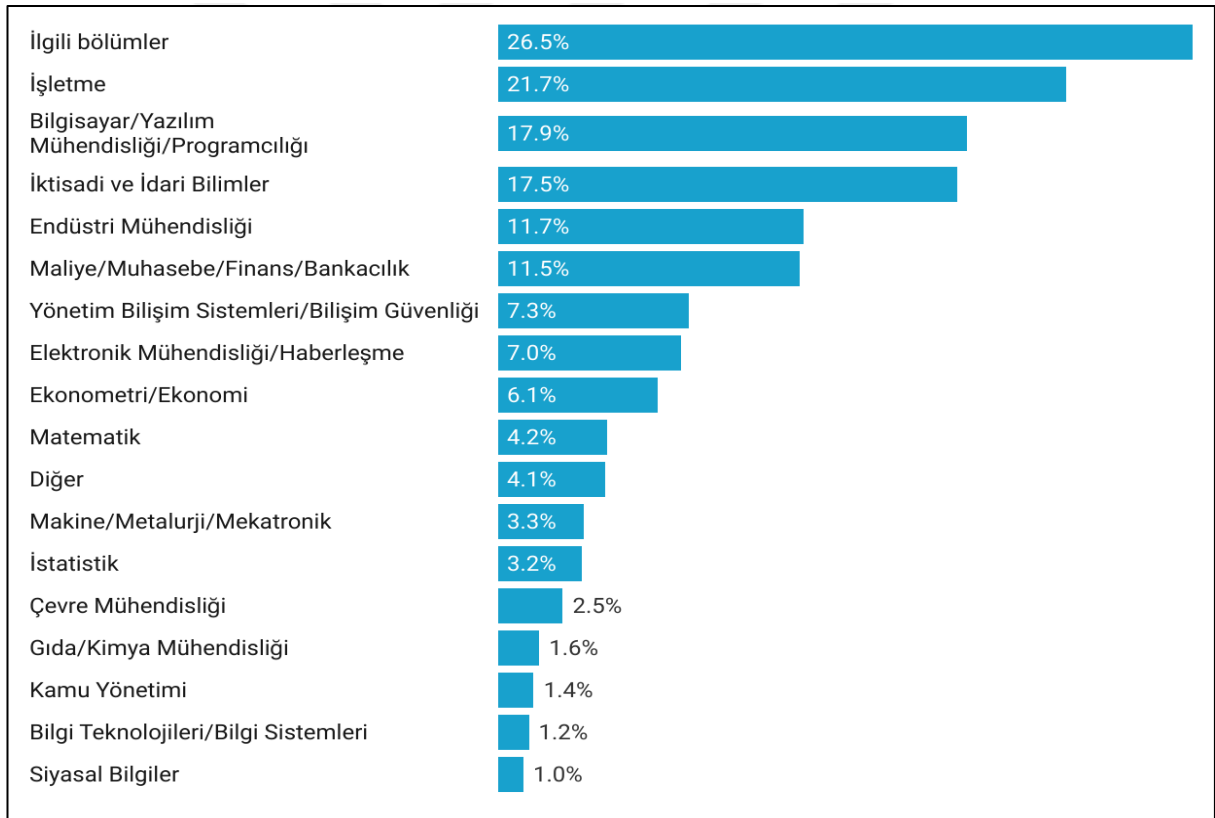
4.3.4 Diğer Hususlar

İncelenen iş ilanlarında yumuşak ve teknik beceri setinden yer almayan, ancak yoğun bir şekilde talep edilen nitelikler çalışmaya katkı sağlayacağı değerlendirildiğinden bu başlık altında incelenmiş olup, başvuru yapacak adaylar için aranan mezuniyet durumları ve mezuniyet dereceleri ile ehliyet durumu, seyahat esnekliği ve askerlik hizmeti hususları irdelenmiştir.

4.3.4.1 Mezuniyet Durumu

Başvuru yapacak adayların mezuniyet bölümleri birçok iş ilanında belirtilmiştir. Talep edilen bu bölümler aşağıda Şekil-15'te gösterilmiştir.

Şekil 15. İş İlanlarında Aranan Mezuniyet Bölümleri



İncelenen iş ilanlarının frekansı 1519'dur. İş ilanlarında herhangi bir bölüm belirtmek yerine "İlgili bölümden mezun olmak" ifadesi kullanılmıştır. İlgili bölümlerden mezun olma talebi incelenen iş ilanlarının %26.5'ini oluşturur. Ortalama frekansın üstünde bulunan diğer bölümler incelendiğinde sırasıyla; İşletme (%21.7), Bilgisayar/Yazılım Mühendisliği/Programcılığı (%17.9), İktisadi ve İdari Bilimler (%17.5), Endüstri

Mühendisliği (%11.7) ve Maliye/Muhasebe/Finans/Bankacılık (%11.5) bölümlerinin olduğu tespit edilmiştir. İş ilanlarında frekansı 10'dan az olan bölümler için diğer kategorisi oluşturulmuş olup, bu kategori içerisinde Malzeme, Tekstil, İnşaat, Sigorta, Maden, Jeoloji, Jeofizik, Otomotiv Mühendislik bölümleri ile Hukuk bölümü bulunmaktadır.

İş ilanlarında ayrıca adaylar için mezuniyet derecelerinin önem arz ettiği görülmüştür. Şekil-16'da görüldüğü üzere mezuniyet derecesi bilgisi bulunan iş ilanlarının %72'sinin lisans derecesine sahip adaylar talep ettiği görülmüştür. Bunun yanı sıra, ön lisans (%17.7) ve lisansüstü (%10.3) diğer talep edilen mezuniyet derecelerindedir.

Şekil 16. İş İlanlarında Aranan Mezuniyet Dereceleri



4.3.4.2 Diğer Talep Edilen Hususlar

İş ilanlarında yumuşak ve teknik beceri seti içinde değerlendirilmeyen ancak yoğun bir şekilde aranan üç husus tespit edilmiştir. Bunlar; askerlik hizmetini tamamlamış olmak, aktif araç kullanmak ve seyahat engeli olmamaktır. Askerlik hizmetini tamamlamış olmak hususu tüm iş ilanları içerisinde %32.8 gibi yüksek oranda talep edilirken, aktif araç kullanma (%21.6) ve seyahat engeli olmama (%17.1) hususlarının da yüksek oranda talep edilen hususlar arasında yer aldığı tespit edilmiştir.

4.3.5 Becerilerin Meslek ve Tecrübelerine Göre Analizi

Bu çalışmada, yumuşak ve teknik beceri seti ile diğer hususlar bağlamında tespit edilen bulgular meslek ve asgari tecrübe (zaman) sınıflandırmalarına göre analiz edilmiştir. Öncelikle becerilerin her bir sınıflandırılmış meslek için talep edilip edilmediği irdelenmiş, son olarak becerilerde talep edilen asgari tecrübeye (zaman) göre anlamlı bir değişiklik olup olmadığı kontrol edilmiştir.

4.3.5.1 Becerilerin Meslek Sınıflandırmasına Göre Analizi

Bu bölümde, beceriler sınıflandırılmış meslek gruplarına göre analiz edilerek her bir meslek grubu için becerilerin aynı oranda talep edilmediği tespit edilmiştir.

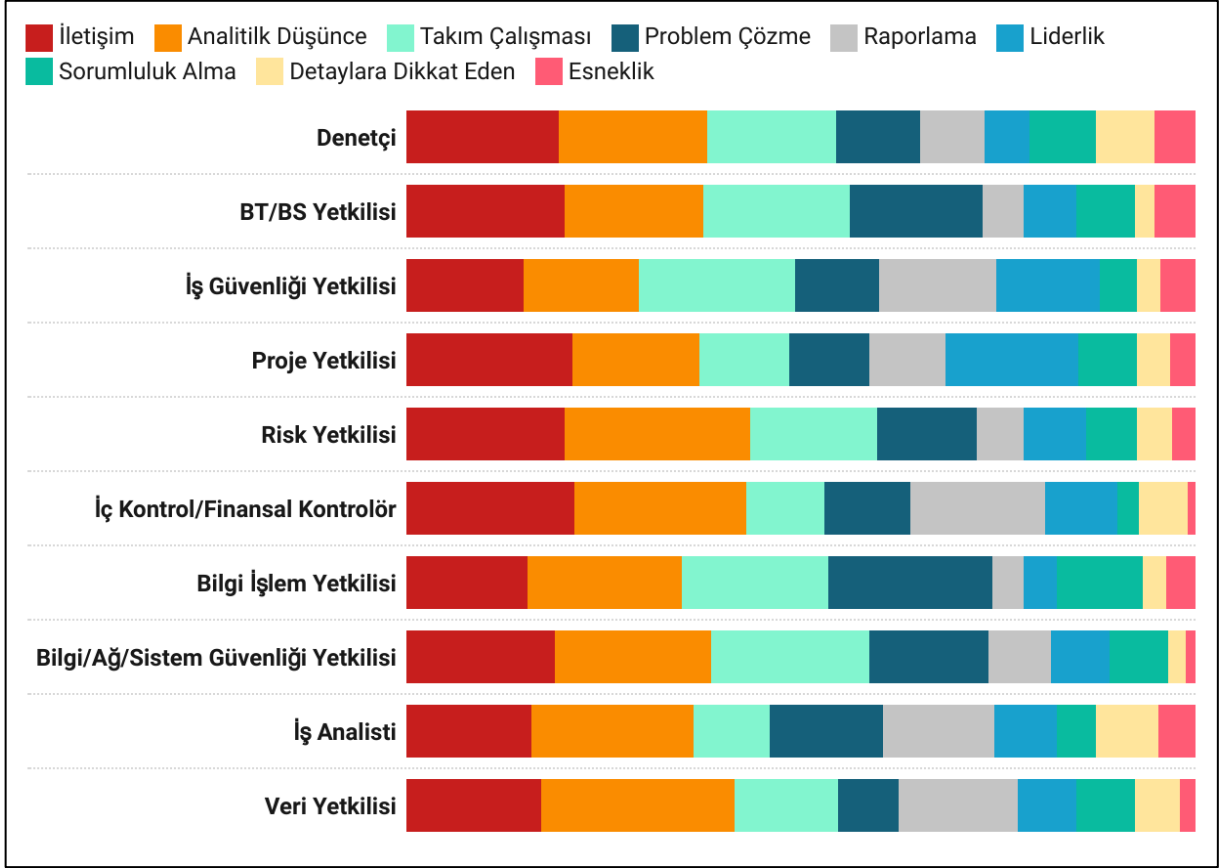
i. Yumuşak Beceri Seti

Yumuşak beceri setinde bulunan beceriler sınıflandırılmış meslek grubuna göre analiz edilmiştir. Bu analizde yumuşak beceri seti havuzunun %90'ını oluşturan dokuz beceri göz önüne alınmıştır. Analiz neticesinde ortaya çıkan sonuç aşağıda Şekil-17'de gösterilmiştir. Analiz neticesinde dikkat çekici hususlar sıralandığında;

- İletişim becerisinin tüm meslek grupları için önem arz ettiği, ancak iş güvenliği yetkilisi ve bilgi işlem yetkilisi için diğer mesleklere göre düşük oranda talep edildiği,
- Analitik düşünce becerisinin veri yetkilisi ve risk yetkilisi için daha çok talep edildiği, iş güvenliği ve proje yetkilisi için ise daha düşük bir oranda talep edildiği,
- Takım çalışmasının bilgi teknolojileri alanındaki BT/BS yetkilisi, bilgi işlem yetkilisi, bilgi/ağ/sistem güvenliği yetkilisi ile iş güvenliği yetkilisi meslek grupları için en çok talep edildiği, proje yetkilisi, iç kontrol/finansal kontrolör ve iş analisti için ise en az talep edildiği,
- Problem çözme becerisinin özellikle bilgi işlem yetkilisi ve BT/BS yetkilisi meslekleri için büyük önem arz ettiği,
- Raporlama becerisinin ise büyük bir farkla iç kontrol/finansal kontrolör, iş güvenliği yetkilisi ve veri yetkilisi tarafından talep edildiği, bilgi işlem yetkilisi ve BT/BS yetkilileri tarafından ise çok düşük oranlarda talep edildiği,

- Liderlik becerisinin proje yetkilisi ve iş güvenliği yetkilisi tarafından büyük önem arz ettiği tespit edilmiştir.

Şekil 17. Yumuşak Becerilerin Mesleklere Göre Analizi

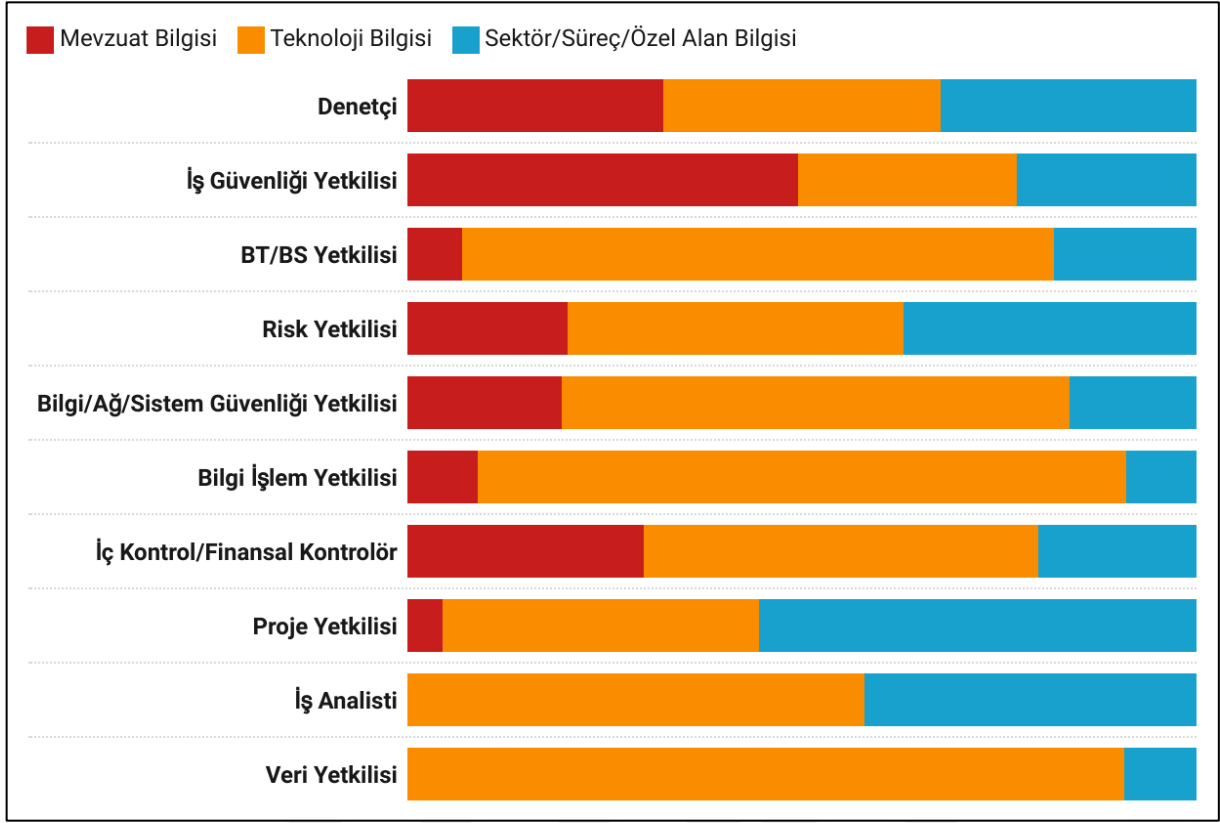


ii. Teknik Beceri Seti

Teknik beceri setinde bulunan beceriler sınıflandırılmış meslek grubuna göre yabancı dil, konu bilgisi, teknoloji bilgisi, tecrübe bilgisi ve sertifikasyon başlıkları altında irdelenmiştir. Analiz neticesinde çıkan sonuçlar aşağıda Şekil-18’de gösterilmiştir. Dikkat çekici hususlar sıralandığında;

- Tüm meslekler için İngilizce dilinin büyük bir gereklilik olduğu, bunun yanında proje yetkilisi için Almanca (%8.9), iç kontrol/finansal kontrolör için Portekizce (%8.9) ve İspanyolca (%8.9), iş analisti için ise Rusça (%6.3), İspanyolca (%6.3), Fransızca (%6.3) ve Arapça (%6.3) dillerinin de arandığı tespit edilmiştir.

Şekil 18. Teknik Becerilerin Mesleklere Göre Analizi



- Teknik beceri setinde sınıflandırılmış meslek grubu analizinde yumuşak beceri setinde olduğu gibi homojen bir dağılımın olmadığı, mevzuat bilgisinin özellikle iş güvenliği yetkilisi, denetçi ve iç kontrol/finansal kontrolör için önemli olduğu, ancak iş analisti ve proje yetkilisi için hiç talep edilmediği,

- Sektör/süreç/özel alan bilgisinin proje yetkilisi, iş analisti ve risk yetkilisi için diğer mesleklere göre daha çok önem arz ettiği, ancak bilgi işlem yetkilisi ve veri yetkilisi için oldukça düşük oranda talep edildiği,

- Son olarak, teknoloji bilgisinin BT/BS yetkilisi, bilgi işlem yetkilisi, veri yetkilisi ve bilgi/ağ/sistem güvenlik yetkilisi için oldukça yüksek oranda talep edildiği görülmüştür.

Teknoloji bilgisi altında bulunan başlıklar da sınıflandırılmış meslek grupları açısından analiz edilmiş olup, analizde teknoloji bilgisi havuzunda %90'ı kapsayan beceriler dikkate alınmıştır. Analiz neticesinde dikkat çekici hususlar sıralandığında;

- Microsoft Office becerisinin tüm meslekler tarafından aranan niteliklerden olmasına rağmen, özellikle iş güvenliği yetkilisi, denetçi ve risk yetkilisi için daha çok talep edildiği, BT/BS yetkilisi, bilgi işlem yetkilisi ve bilgi/ağ/sistem güvenliği yetkilisi için oldukça düşük oranda talep edildiği,

- Ağ topolojileri altında değerlendirilen DNS, firewall, LAN, TCP-IP, VPN ve WAN becerilerinin sadece veri yetkilisi (%69.8), bilgi işlem yetkilisi (%42.1) ve BT/BS yetkilisi (%35.3) için talep edildiği,

- İşletim sistemleri altında değerlendirilen Windows işletim sistemi becerisinin BT/BS yetkilisi (%14.9), bilgi işlem yetkilisi (%13.6) ve veri yetkilisi (%7.2) için talep edildiği, IOS-Android mobil işletim sistemi becerisinin de sadece BT/BS yetkilisi (%6.3), bilgi işlem yetkilisi (%4) ve iş analisti (%5.3) için talep edildiği,

- Kurumsal modüller altında değerlendirilen SAP becerisinin tüm meslekler için talep edilmesine rağmen iç kontrol/finansal kontrolör (%34.4), risk yetkilisi (%23.1) ve denetçi (%16.1) için oldukça yüksek talep edildiği, ERP için ise iç kontrol/finansal kontrolör (%24.6) ve proje yetkilisi (%18.2) için daha çok talep edildiği,

- Veri tabanı dilleri altında değerlendirilen başlığı SQL veri tabanı dilinin iş güvenliği yetkilisi hariç tüm meslekler için talep edildiği, en çok veri yetkilisi (%42.3), iş analisti (%36.9) ve proje yetkilisi (18.2) için arandığı, Active Directory için ise sadece bilgi işlem yetkilisi ve BT/BS yetkilisi için talep edildiği görülmüştür.

Tecrübe alanında yapılan analiz neticesinde, beklendiği gibi BT/BS yetkilisi, bilgi işlem yetkilisi, veri yetkilisi ve bilgi/ağ/sistem güvenliği yetkilisi gibi bilgi teknoloji alanındaki mesleklerde teknoloji tecrübesinin önem arz ettiği, diğer meslekler için ise sektör/süreç/özel alan tecrübesinin önemli derecede ağırlığı olduğu görülmüştür. Adaylarda aranan asgari tecrübe zaman bakımından en az tecrübeli çalışan arayan mesleklerin iş analisti, iş güvenliği yetkilisi ve risk yetkilisi olduğu görülmüştür. On yıldan fazla tecrübe sahibi adayları arayan mesleklerin ise proje yetkilisi (%10), BT/BS yetkilisi (%7.2) ve bilgi/ağ/sistem güvenliği yetkilisi (%6.8) olduğu tespit edilmiştir.

Sertifikasyon becerileri sınıflandırılmış meslek grupları açısından analizinde sertifikasyon havuzunun %90'ını oluşturan sertifikalar irdelenmiştir. Bu bağlamda, veri yetkilisi ve iş analisti için herhangi bir sertifika aranmadığı, denetçi, iç kontrol/finansal kontrolör ve BT/BS yetkilisi için birçok sertifikanın arandığı görülmüştür. Diğer dikkat çekici hususlar sıralandığında;

- İş güvenliği uzman sertifikasının denetçi, risk yetkilisi ve iş güvenliği uzmanı için arandığı,

- SMMM sertifikasının sadece denetçi ve iç kontrol/finansal kontrolör için arandığı,

- CIA sertifikasının denetçi (%16.2), iç kontrol/finansal kontrolör (%42.9) ve BT/BS yetkilisi (%4.8) için arandığı, CISA sertifikasının ise denetçi (%9.7), iç kontrol/finansal

kontrolör (%14.3) ve BT/BS yetkilisi (%4.8) ve bilgi/ağ/sistem güvenliği yetkilisi (%25) için arandığı tespit edilmiştir.

iii. Diğer Hususlar

Çalışmada tespit edilen diğer hususlar sınıflandırılmış meslek grubuna göre analiz edildiğinde;

- Ön lisans mezunlarının BT/BS yetkilisi (%44.7) ve bilgi işlem yetkilisi (%52) gibi teknik bilgi talebinin yüksek olduğu mesleklerde oldukça yüksek oranda talep edildiği,
- Lisansüstü derecenin veri yetkilisi (%22.2), risk yetkilisi (%18.4) ve bilgi/ağ/sistem güvenlik yetkilisi (%16.8) gibi bilgi teknolojileri ve risk alanında bulunan meslekler için talep edildiği,
- En çok talep edilen ilk üç mezuniyet bölümü göz önüne alındığında, işletme için denetçi, iş analisti ve iç kontrol/finansal kontrolör; iktisat ve idari bilimler için iç kontrol/finansal kontrolör, denetçi ve risk yetkilisi; bilgisayar mühendisliği-programcılığı için BT/BS yetkilisi, bilgi işlem yetkilisi ve bilgi/ağ/sistem güvenlik yetkilisinin ön planda olduğu,
- Bunun yanında, denetçi, iç kontrol/finansal kontrolör ve risk yetkilisi için adaylarda özellikle seyahat kısıtı olmaması hususunun talep edildiği tespit edilmiştir.

4.3.5.2 Becerilerin Tecrübe Sınıflandırmasına Göre Analizi

Bu bölümde, iş ilanlarında aranan asgari tecrübe (zaman) talep edilen becerilere göre analiz edilmiş, bu becerilerin iş ilanlarında belirtilen tecrübe yılına göre aynı önemde aranıp aranmadığı irdelenmiştir.

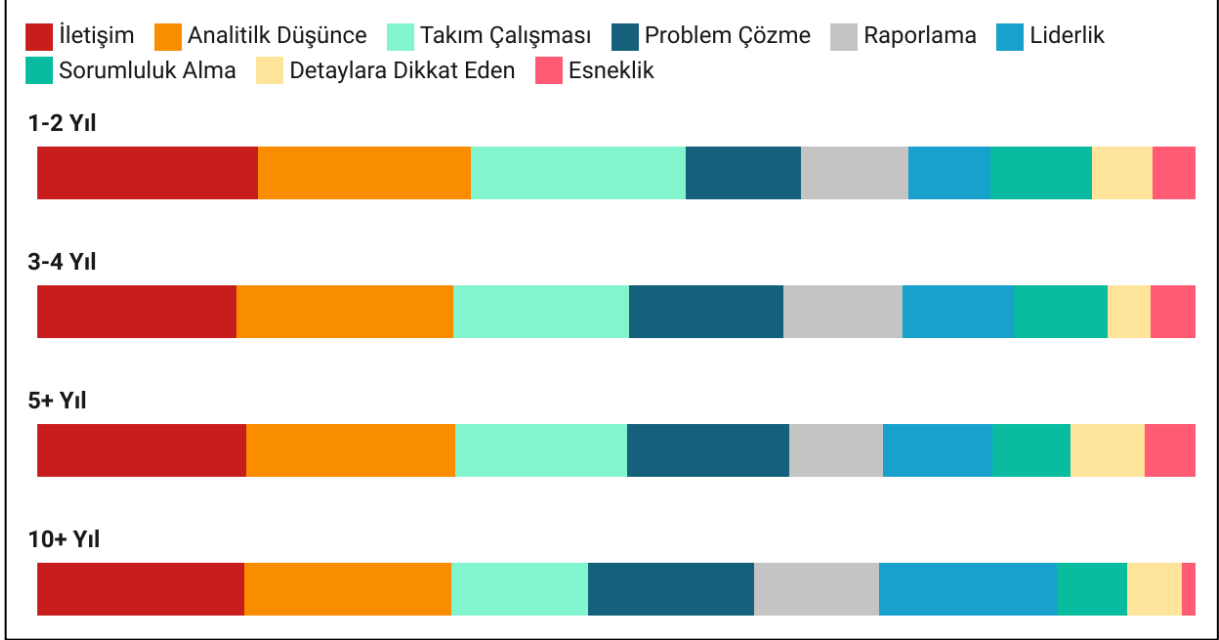
i. Yumuşak Beceri Seti

Yumuşak beceri setinin %90'ını oluşturan beceriler asgari tecrübe yılı sınıflandırmasına göre analiz edildiğinde, birçok becerinin tecrübe yılına bağlı kalmaksızın her bir tecrübe yılına sahip adaylardan aynı oranda talep edildiği tespit edilmiştir. Tecrübe yılına bağlı olarak talep oranında değişkenlik gösteren beceriler incelendiğinde;

- Tecrübe yılı arttıkça talep edilen takım çalışması ve sorumluluk sahibi olma becerisi payının azaldığı,

- Buna karşılık liderlik becerileri ve problem çözme becerilerinin ise artarak devam ettiği görülmüştür.

Şekil 19. Yumuşak Becerilerin Tecrübeye Göre Analizi



ii. Teknik Beceri Seti

Teknik beceri setinde bulunan beceriler asgari tecrübe yılı sınıflandırmasına göre analiz edildiğinde, yabancı dil ve konu bilgisi alanında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Ancak teknoloji bilgisi altında bulunan başlıklar analiz edildiğinde;

- Microsoft Office becerisinin tecrübe yılı arttıkça daha az talep edildiği,
- Ağ topolojileri altında olan becerilerden DNS, firewall, LAN, TCP-IP, VPN ve WAN becerilerinin 10 yıldan fazla beceri isteyen iş ilanlarında kısmen de olsa bir düşüş olduğu görülmesine rağmen genellikle tecrübe arttıkça daha çok talep edilmeye başlandığı,
- Veri tabanı dilleri altında olan SQL veri tabanı dilinin tecrübe arttıkça daha az talep edilmeye başlandığı, bunun aksine veri yedekleme becerisinin ise tecrübe arttıkça daha çok talep edilmeye başlandığı görülmüştür.

Sertifikasyon havuzunun %90'ını oluşturan sertifikalar incelendiğinde ise 10 yıl üzeri tecrübe arayan iş ilanlarının, zorunlu sertifikalardan olan iş güvenliği uzmanı ve SMMM ile ITIL sertifikası dışında, farklı bir sertifika talep etmediği görülmüştür.

iii. Diğer Hususlar

Diğer tespit edilen hususlar asgari tecrübe yılı sınıflandırmasına göre analiz edildiğinde; talep edilen tecrübe arttıkça maliye, işletme ve istatistik bölümlerinden mezun olma şartının daha az talep edildiği, buna karşılık bilgisayar mühendisliği/programcılığında mezun olma şartının ise daha çok talep edildiği tespit edilmiştir.

4.3.6 Bulguların Değerlendirilmesi

Beceriler sınıflandırılarak analiz edildikten sonra bütün olarak değerlendirilerek en çok talep edilen beceriler tespit edilmiştir. Bu bağlamda, iş ilanlarının en az %10'unda talep edilen beceriler en çoktan aza doğru önce her bir beceri seti için sıralanmış, sonrasında ise bir bütün olarak sıralanarak listelenmiştir.

İş ilanlarının en az %10'unda talep edilen yumuşak beceriler Şekil-20'de belirtilmiştir. Bu beceriler incelendiğinde, yumuşak beceri setinde bulunan dokuz becerinin en çok talep edilen beceriler arasında olduğu ve ortalama frekansının 348.1 olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 20. En Çok Talep Edilen Yumuşak Beceriler

Beceriler	Frekans	İş İlanlarına Oranı (%)
1 İletişim	591	58,3
2 Analitik Düşünce	583	57,5
3 Takım Çalışması	517	51,0
4 Problem Çözme	395	39,0
5 Raporlama	281	27,7
6 Liderlik	254	25,0
7 Sorumluluk Alma	227	22,4
8 Detaylara Dikkat Eden	152	15,0
9 Esneklik	133	13,1

Çalışmamızda yumuşak beceri seti içinde, iletişim becerisi, analitik düşünce, takım çalışması, problem çözme, raporlama ve liderlik becerilerinin ön planda olduğu, bu bulguların literatürde denetim ve BT alanında yapılan çalışmaların sonuçları ile benzeştiği görülmüştür (Downey ve Zeltmann, 2008; Gallagher vd., 2010; Ahmed vd., 2012; Patel vd., 2012; Tambe

ve Hitt, 2012; Keil vd., 2013; Kappelman vd., 2016; Gardiner vd, 2018; Bacigalupo vd., 2019; Mocanu vd., 2019; Verma vd., 2019; Deloitte, 2020; Deloitte, 2021).

Bunun yanında, daha düşük tecrübeye sahip adaylar için takım çalışması ve sorumluluk sahibi olma becerisinin daha fazla talep edilmesine ilişkin bulgu, Mocanu ve Ciuera'nın (2019) yaptığı çalışmada bulunan sonuca benzerdir. Bahsi geçen çalışmada takım ruhunun düşük tecrübeli iç denetçiler (1 yıl tecrübe) için oldukça yüksek oranda talep edildiği tespit edilmiştir. Bu becerilerin, daha az tecrübeli çalışanlar için talep edilmesinin uyum sağlama, aidiyet duygusu oluşturma ve göreve odaklanma konusunda gerekli beceriler olması nedeniyle tercih edildiği değerlendirilmektedir.

Ayrıca, yüksek tecrübeli adaylar için liderlik becerileri ve problem çözme becerilerinin daha sık talep edilmesi çalışmamızda tespit edilen diğer bulgulardan biri olup, bu bulgunun Davis ve diğerleri (2002) ile Chiang ve diğerlerinin (2012) çalışmalarıyla uyumlu olduğu görülmüştür. Üst düzey çalışanların genellikle strateji oluşturma, yönetme ve işletmede bulunan sorunlara çözümler getirme becerilere ihtiyaç duyması bu becerilere verilen önemi artırmaktadır.

Çalışmada, BT alanındaki meslekler için (BT/BS, bilgi işlem ve bilgi/ağ/sistem güvenliği yetkilisi) problem çözme ve takım çalışma becerilerinin yumuşak beceri setinde diğer mesleklere göre oldukça yüksek oranda talep edildiği görülmüştür. Bilgi teknolojileri sürekliliğinin önem arz etmesi ve bu nedenle ortaya çıkan sorunlara en kısa sürede yanıt verme ihtiyacı, problem çözme becerisinin BT alanındaki meslekler için yüksek oranda talep edilmesine neden olduğu değerlendirilmektedir. Nitekim, literatürde bu bulguyu destekleyen birçok çalışma mevcuttur (Ahmed vd., 2012; Downey ve Zeltmann, 2008; Keil vd., 2013; Mete, 2020; Aktaş vd., 2022).

Yumuşak becerilerle ilgili diğer ilgi çekici bulgu ise; yaratıcı düşünme, karar verme, stratejik planlama, koordinasyon ve iş birliği becerilerinin de kritik yumuşak beceriler arasında olduğunu ileri süren çalışmaların aksine (Downey ve Zeltmann, 2008; Ahmed vd., 2012; Tambe ve Hitt, 2012; Keil vd., 2013; Kappelman vd., 2016; Bacigalupo vd., 2019; Verma vd., 2019), analiz neticesinde bu becerilerin düşük frekans sahip olduğunun tespit edilmesidir.

İş ilanlarının en az %10'unda talep edilen teknik beceriler Şekil-21'de belirtilmiştir. Bu beceriler incelendiğinde, teknik beceri setinde bulunan on iki becerinin en çok talep edilen beceriler arasında olduğu ve ortalama frekansının 244.8 olduğu tespit edilmiştir. Her ne kadar en çok talep edilen beceriler arasında, beceri sayısı olarak yumuşak beceri setinden daha fazla teknik beceri bulunsa da becerilerin ortalama frekansı bakımından oldukça geriden takip etmektedir.

Şekil 21. En Çok Talep Edilen Teknik Beceriler

	Beceriler	Frekans	İş İlanlarına Oranı (%)
1	İngilizce	574	56,6
2	Sektör/Süreç/Özel Konu Tecrübesi	442	43,6
3	Teknoloji Bilgisi	406	40,0
4	Microsoft Office	371	36,6
5	Sektör/Süreç/Özel Konu Bilgisi	210	20,7
6	Mevzuat Bilgisi	188	18,5
7	Teknoloji Tecrübesi	182	17,9
8	Windows (İşletim Sistemi)	141	13,9
9	İş Güvenliği Uzmanı Sertifikası	111	10,9
10	Firewall (Ağ Topoloji)	110	10,8
11	Veri Yedekleme (Veri Tabanı)	102	10,1
12	ERP (Kurumsal Modül)	101	10,0

En çok talep edilen beceriler arasında teknik beceri seti incelendiğinde; İngilizce dilinin en önemli becerilerden biri olduğu görülmüştür. İletişim becerisinin yumuşak beceri setinin önemli becerilerden biri olduğu göz önüne alındığında, İngilizce özellikle firmaların küreselleşmesi ile daha da önem kazanmıştır. Yerli ve yabancı birçok paydaşın olduğu sektörde, yenilikleri takip etme, paydaşlarla iletişim kurma ve daha fazla uluslararası müşteriye memnun etmek için çalışanların yabancı dil becerilerin olması işletmelere artı değer katar.

İş ilanlarında adaylardan belirli bir sektör/süreç/özel konu alanında tecrübenin aranması en çok talep edilen becerilerde dikkat çeken diğer bir husustur. İşletmeler, istihdam sürecinde genellikle belirli bir tecrübe sahip adayları bünyelerine katmak isterler (Lira vd., 2021).

Böylece söz konusu pozisyon için eğitim maliyetlerini azaltma, yeni istihdamın iş ortamına hızlı ayak uydurmasını ve iş kazalarını minimize etmeyi amaçlarlar (Akyıldız, 2019). Bu nedenle, bu becerinin en çok aranan becerilerde biri olması beklenir.

Dijitalleşen dünyada işletmelerin rakiplerine karşı üstünlük kurmasını sağlayan en önemli kuvvet çarpanlarından biri teknolojik üstünlüktür. İşletmelerin teknolojik üstünlüğünü sağlayan en önemli unsurlardan biri bu alanda bilgi sahibi olan işgücüdür. Çalışmamızda bu bağlamda teknoloji bilgisinin en çok aranan becerilerden biri olması şartıdır değildir. Ancak, alt başlıklar incelendiğinde, Microsoft Office becerilerinin en çok aranan teknolojik becerilerden biri olması, denetim ve risk alanındaki işletmelerin sofistike teknolojik beceriler aramadığını gösterir. Diğer aranan teknolojik beceriler ise işletim sistemi, veri ve kurumsal modüller başlıkları altında bulunan Windows işletim sistemi, veri yedekleme, veri güvenliği (firewall) ve ERP becerileridir.

Teknoloji becerileri iş ilanlarında aranan asgari tecrübe yılına göre analiz edildiğinde, veri yedekleme becerisi, firewall ve DNS, LAN, TCP-IP, VPN ve WAN gibi ağ topolojilerinin tecrübe arttıkça daha çok talep edildiği, Microsoft Office becerisinin ise en çok tecrübesi düşük olan çalışanlardan talep edildiği görülmektedir. Bu durum, işletmelerin istihdam edecekleri tecrübesiz çalışanlardan teknoloji bilgisi açısından beklentilerinin düşük olduğunu gösterir.

İş gücünde teknolojik gelişmelere paralel olarak değişen iş tanımlarını icra etmek için çalışanların niteliklerinde değişim olması kaçınılmazdır. Bu değişim ihtiyacına cevap vermek amacıyla tekrar örgün eğitim almak maliyetli ve zaman kaybı olur. Bu nedenle, sadece talep edilen niteliğe özgü sertifika eğitimi almak en uygun yol olacaktır. Nitekim, sertifikaya sahip çalışanların işletmelere değer katacağı değerlendirilir (Khan vd., 2016; Laing, 2021). Bu bağlamda, denetçi ve BT alanında denetim faaliyetlerinin yürütülmesi için birçok uluslararası sertifika bulunur. Ancak, incelenen iş ilanlarında en çok aranan beceriler arasında sadece İş Güvenliği Sertifikasının bulunması araştırılmaya değer bir konudur.

Ayrıca iş ilanlarında talep edilen sertifikalar arasında İş Güvenliği Uzmanı Sertifikası ve SMMM Sertifikası belirli bir meslekler için zorunlu sertifikalardandır. Bu iki sertifika iş ilanlarında talep edilen sertifika havuzunun %55.8'lik bir payını kapsar. Diğer en çok aranan iki sertifikaya bakıldığında CIA (%2.9) ve CISA (%1.9) uluslararası sertifikalarının oldukça düşük oranda talep edildiği görülmektedir. Bunun yanında, çalışmada incelenen meslekler göz önüne alındığında, denetçi ve BT mesleklerinin ağırlıklı olduğu görülmesine rağmen, sertifika

ile ilgili talebin düşük olması denetim ve risk alanındaki mesleklerde sertifika eğitimi ile ilgili yeterli olgunluğun olmadığını gösterir.

Yumuşak ve teknik beceri setinin dışında, iş ilanlarında belirtilen diğer üç husus en çok aranan beceriler listesinde yerini almış olup, bu niteliklerin ortalama frekansı 242'dir. Söz konusu nitelikler Şekil-22'de gösterilmiştir. Bunlar sırasıyla askerlik hizmetini tamamlamış

Şekil 22. En Çok Talep Edilen Diğer Beceriler

Beceriler	Frekans	İş İlanlarına Oranı (%)
1 Askerlik Hizmeti	333	32,8
2 Aktif Araç Kullanma	219	21,6
3 Seyahat Kısıtı Olmama	174	17,2

olmak, aktif araç kullanmak ve seyahat kısıtı olmamaktır. Askerlik hizmeti, kanuna göre her Türkiye Cumhuriyeti vatandaşının tamamlanması gereken bir vatandaşlık hizmetidir. Askerlik hizmetini yerine getiren kişiler, süresi değişmekle beraber belirli bir süre aktif işgücünden ayrı kalmaktadır. 26 Haziran 2019 tarihinde Askerlik Kanunu ile bedelli askerlik kalıcı hale getirilmiş ve süresi bir ay olarak belirlenmiştir. Ancak, bir aylık kısa bir süre içinde bu hizmetin tamamlama imkânı olmasına rağmen, incelenen iş ilanlarının %33'ünde bu niteliğin belirtilmesi dikkat çekici bir bulgudur.

Son olarak, aktif araç kullanma ve seyahat kısıtı olmama nitelikleri birbirlerine paralel nitelikler olup, çalışmada özellikle denetçi, risk yetkilisi ve iç kontrol/finansal kontrolörler için diğer mesleklere göre daha çok talep edildiği tespit edilmiştir. Bu meslekler, genelde farklı şehirlerde bulunan şubelere yerinde denetleme faaliyetleri icra etmektedir. Bu nedenle, bu becerilerin yüksek oranda talep edildiği değerlendirilmektedir.

Sonuç olarak, çalışma neticesinde iş ilanlarının en az %10'unda talep edilen beceriler her bir beceri seti değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda toplam farklı beceri setlerinden toplam 24 becerinin iş ilanlarında en çok talep edilen beceriler olduğu görülmüş olup, bu beceriler Şekil-23'te gösterilmiştir. Bu becerilerden 9'u yumuşak beceri setinden, 12'si teknik beceri setinden ve 3'ünün de her iki beceri setinde değerlendirilmeyen diğer hususlar olduğu tespit edilmiştir. Ancak, bu beceri setlerinin ortalama frekansı göz önüne alındığında, yumuşak beceri setinin (348.1) teknik beceri setine göre (244.8) daha önde olduğu görülmüş olup, denetim ve risk yönetimi alanında mevcut mesleklerin yumuşak beceri setinde bulunan becerileri daha çok talep ettiği tespit edilmiştir.

Şekil 23. İş İlanlarında En Çok Aranılan Beceriler

	Beceriler	Frekans	İş İlanlarına Oranı (%)
1	İletişim	591	58,3
2	Analitik Düşünce	583	57,5
3	İngilizce	574	56,6
4	Takım Çalışması	517	51,0
5	Sektör/Süreç/Özel Konu Tecrübesi	442	43,6
6	Teknoloji Bilgisi	406	40,0
7	Problem Çözme	395	39,0
8	Microsoft Office	371	36,6
9	Askerlik Hizmeti	333	32,8
10	Raporlama	281	27,7
11	Liderlik	254	25,0
12	Sorumluluk Alma	227	22,4
13	Aktif Araç Kullanma	219	21,6
14	Sektör/Süreç/Özel Konu Bilgisi	210	20,7
15	Mevzuat Bilgisi	188	18,5
16	Teknoloji Tecrübesi	182	17,9
17	Seyahat Kısıtı Olmama	174	17,2
18	Detaylara Dikkat Eden	152	15,0
19	Windows (İşletim Sistemi)	141	13,9
20	Esneklik	133	13,1
21	İş Güvenliği Uzmanı Sertifikası	111	10,9
22	Firewall (Ağ Topoloji)	110	10,8
23	Veri Yedekleme (Veri Tabanı)	102	10,1
24	ERP (Kurumsal Modül)	101	10,0

5. SONUÇ

Teknolojinin hayal edilemeyecek seviyede değişimi ve bu değişimin getirdiği hususlardan biri olan dijitalleşme, işletmeler için bir tercihten çok zorunluluk olmaya başlamıştır. İş stratejilerini BT ile kaynaştırmaya başlayan işletmeler, özellikle pandemi sonrası stratejik değişiklik yaparak dijital dönüşümlerini hızlandırmışlardır. Bu dönüşüm işletmelerin iş stratejileri, modelleri ve faaliyetleri olduğu kadar işgücü niteliklerini de değiştirmiştir. Bu bağlamda, her meslekte olduğu gibi denetim ve risk yönetimi alanında bulunan meslekler için talep edilen beceriler de değişime uğramıştır.

Bu çalışmada, dijital dönüşümün hiç olmadığı kadar hızlı gerçekleştiği bu dönemde, reel sektörün nitelik bakımından denetim ve risk alanında bulunan meslekler için talepleri analiz edilmiştir. Analiz için 15 Ekim 2022-01 Nisan 2023 tarihleri arasında www.kariyer.net internet sitesinden özel sektörde bulunan firmalar tarafından yayımlanan toplam 1014 adet iş ilanı toplanmıştır. Toplanan iş ilanları, yumuşak, teknik beceri setleri ve diğer aranan hususlar kapsamında içerik analizi yapılmıştır. Analiz neticesinde, iş ilanlarının en az %10'unda aranan toplam 24 beceri sıralanmış ve üç önemli bulgu tespit edilmiştir.

BT'nin işletmelerin stratejik varlık haline gelmesi ile birlikte dijital beceriler ön plana çıkmış, analitik uygulamaların kullanımı, ağ ve veri güvenliği, veri yedekleme, veri tabanı, sistem geliştirme, yazılım programlama dilleri, kurumsal modül becerileri gibi BT alanında bulunan hususlar en çok aranan becerilerden olmuştur. Ancak, çalışmamız neticesinde en çok aranan teknik beceriler incelendiğinde, İngilizce, alan tecrübesi, teknoloji bilgisi ve Microsoft Office becerilerinin en çok talep edildiği tespit edilmiştir. Teknolojinin hızlı değişimi ile çok çeşitli teknolojik ürünlerin ortaya çıkması ve denetim, risk ve BT alanında çalışanların etkinliğini artıracak analitik uygulamaların yaygınlaşmasına rağmen hala Microsoft Office uygulamaları becerilerinin diğer BT becerilerine göre daha çok talep edilmesi dikkat çekicidir. Siber güvenlik ve veri yönetiminin hiç olmadığı kadar öneminin artmasına rağmen iş ilanlarında ağ ve veri güvenliği, veri tabanı, veri yedekleme ve yazılım programlama dillerinin oldukça düşük oranlarda talep edilmesi diğer dikkat çekici bulunan hususlardan biridir. Bu hususlar bir bütün olarak değerlendirildiğinde, özel sektörde denetim ve risk alanında dijital çağın gerekleriyle uyumlu beceri setinin henüz yeterli düzeyde talep görmediği görülmektedir.

İş ilanlarının en az %10'unda aranan toplam 24 beceri göz önüne alındığında, denetim ve risk alanında yumuşak becerilerin teknik becerilere göre daha önemli olduğu görülmüştür.

Dijital dönüşümün işletmeler için öncelikli hale gelmesi ve BT'yi iş stratejileri ile kaynaştırmaya başlamalarına rağmen, yumuşak beceri setinin teknik beceri setine üstünlük kurması birçok yaklaşımla açıklanabilir. Literatürde yapılan çalışmalar göz önüne alındığında, en önemli yaklaşımlardan biri, çalışanın teknik becerisi ne kadar güçlü olursa olsun gerekli yumuşak becerilere sahip olmadığı sürece teknik becerileri etkin kullanamayacağıdır. Bunun yanında, özellikle dijital iş ortamında etkili ve verimli iletişim becerilerin hem paydaşlarla iyi ilişkiler kurulması hem de çalışanlarla daha sağlıklı ilişkinin tesisi için önemli olduğu ortaya konmuştur. Ayrıca, iş ilanlarında teknik beceri seti birçok beceriyi içeren portföy sunarken, yumuşak beceri seti belli becerileri bünyesinde barındıran ve çok değişiklik göstermeyen bir havuzdur. Bu durum, yumuşak beceri setini istatistiksel anlamda avantajlı duruma koyar.

Standart, örgüt ve sertifika kavramları iş dünyasında meslekler için önemli rol oynar. Denetim ve risk alanında bulunan mesleklerin faaliyetlerini yönlendiren standartlara ve yetkinliklerini doğrulamalarına yardımcı olan sertifikalara sahip olması beklenir. Özellikle, dijital dönüşümün neden olduğu işgücü nitelik ihtiyaçlarının hızlı değişimi, sertifikaların önemini artırmıştır. Ancak, bu öneme rağmen çalışmamızda sertifika talep edilen iş ilanlarının oranı oldukça düşük kalmış ve en çok aranan beceriler arasında sadece İş Güvenliği Uzmanlığı Sertifikası yerini almıştır.

Sertifika talep edilen iş ilanları incelendiğinde, İş Güvenliği Uzmanlığı Sertifikasının %32.7 ve SMMM sertifikasının ise %22.9'unda talep edildiği görülmektedir. CIA sertifikası ise iç denetçilerin yetkinliğini temsil eden en önemli uluslararası sertifika olup, iş ilanlarının sadece %8.5'inde talep edilmiştir. Bunun aksine, CIA sertifikası uluslararası sertifika sahibine sahip kamu iç denetçilerin %13'ünde bulunan bir sertifika olarak karşımıza çıkmaktadır (İDKK,2022). Diğer sertifikalar incelendiğinde, Deloitte (2018) raporunda istihdam edilirken dikkat edilen sertifikalardan biri olarak belirtilen CISA (%44) sertifikasının iş ilanlarının sadece %5.6'ında talep edildiği tespit edilmiştir. BT denetimi alanında bulunan diğer uluslararası sertifikalar incelendiğinde CISSP, CISM, CRISC, CRMA ve hatta Bilgi ve İletişim Güvenliği Denetim Rehberi'nde belirtilen ISO/IEC 27001 sertifikasının tüm iş ilanlarında talep edilme oranı toplam %2.8'dir. Bunun yanında, proje yöneticileri için temel bir sertifika olan (PMP) sertifikası çalışma kapsamında değerlendirilen proje yöneticilerine ait iş ilanlarının %15.6'sında talep edildiği gözlemlenmiştir. Bu sertifikalar bir bütün olarak değerlendirildiğinde, denetim ve risk alanında özel sektörün sertifika farkındalığının yeterli olgunluğa ulaşmadığı değerlendirilmektedir.

Sonuç olarak, çalışmanın çıktıları bir bütün olarak ele alındığında, iletişimi güçlü, analitik düşünce yapısına sahip, İngilizceye hâkim, takım çalışmasına uygun, çalışacağı meslek için gerekli sektör/süreç/özel alan tecrübesi olan ve yeterli teknoloji bilgisine sahip adayların denetim ve risk alanındaki işgücü pazarında bir adım önde olacağı görülmektedir. Bu bağlamda, bu sonuçların çalışmanın kilit paydaşları olan adaylar, eğitim kurumları ile denetim ve risk yönetimi sektöründeki işverenlere olumlu katkı sunacağı değerlendirilmektedir.



6. KAYNAKÇA

- Aasheim, C., Williams, S., & Butler, E. (2009). Knowledge and Skill Requirements for it Graduates. *Journal of Computer Information Systems*, 49(3), s. 48-53.
- Abidin, S., & Ismail, R. (2010). Impact of workers' competence on their performance in the Malaysian private service sector. *Business and Economics Horizon*, s. 25-36.
- Aditya, B., Hartanto, R., & Nugroho, L. (2018). The Role of IT Audit in the Era of Digital Transformation. *In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* . 407. Bandung, Endonezya: IOP Publishing Ltd.
- Ağdeniz, Ş. (2021). Bilgi ve İletişim Güvenliği Denetiminde Kamu İç Denetçilerinin Rolü ve Yetkinliklerine İlişkin Bir Araştırma. *Alanya Akademik Bakış Dergisi*, 5(2), s. 525-545.
- Ahmed, F., Capretz, L., & Campbell, P. (2012). Evaluating the Demand for Soft Skills in Software Development. *IT Prof.*, 14(1), s. 44-49.
- Ahmi, A., & Kent, S. (2012). The utilisation of generalized audit software (GAS) by external auditors. *Managerial Auditing Journal*, 28(2), s. 88-113.
- AICPA. (2007). *AICPA Professional Standards*. New York: AICPA.
- Aktaş, B., Aktaş, N., & Akbıyık, A. (2022). İşgücü Piyasalarında Yönetim Bilişim Sistemleri Programlarının Farkındalığı: ABD VE Türkiye'deki İş İlanları Üzerinden Bir Değerlendirme. *Journal of Research in Business*, s. 60-79.
- Akyıldız, G. (2019, Şubat). İnsan Kaynağı Sağlama Sürecinde İş İlanlarının Ulusal Meslek Standartları Açısından Analizi. Ankara.
- Anadolu Ajansı. (2022, Şubat 07). *KVKK veri ihlali nedeniyle 'Yemeksepeti'ne 1 milyon 900 bin lira ceza verdi*. <https://www.aa.com.tr/tr/gundem/kvkk-veri-ihlali-nedeniyle-yemeksepetine-1-milyon-900-bin-lira-ceza-verdi/2496172> adresinden alındı
- Andriole, S., & Roberts, E. (2008). Point/Counterpoint: Technology Curriculum for the Early 21st Century. *Communications of the ACM*, 51(7), s. 27-32.
- Autor, D., Frank, L., & Richard, J. (2003). The skill content of recent technological change: An empirical exploration. *Quarterly Journal of Economics*, 118(4), s. 1279-1333.
- Avrupa Parlamentosu. (2008). *Avrupa Yaşam Boyu Öğrenim Yeterlilikler Çerçevesi*. <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2008:111:0001:0007:EN:PDF> adresinden alındı
- Axryd, S. (2019). *Why 85% of big data projects fail*. <https://www.digitalnewsasia.com/insights/why-85-big-data-projects-fail> adresinden alındı

- Bacigalupo, M., Biagi, F., Caena, F., Pabollet, A., Cabrera, G., & Castano, M. (2019). *The changing nature of work and skills in the digital age*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Back, A., Hajikhani, A., & Suominen, A. (2021). Text Mining on Job Advertisement Data: Systematic Process for Detecting Artificial Intelligence Related Jobs. *CEUR Workshop Proceedings*.
- Batarliene, N., Ciziuniene, K., Vaiciute, K., Sapalaite, I., & Jarasuniene, A. (2017). The Impact of Human Resource Management on the Competitiveness of Transport Companies. *Elsevier Journal*, s. 110-116.
- Beasley, M., Branson, B., & Hancock, B. (2018). *The state of risk oversight: An overview of enterprise risk management practices*. NC State: Enterprise Risk Management Initiative.
- Beile, P., & Adams, M. (2000). Other duties as assigned: emerging trends in the academic library job market. *College and Research Libraries*, 61(4), s. 336-347.
- Benslimane, Y., & Bahli, B. (2016). Information Security Between Standards, Certifications and Technologies: An Empirical Study. *International Conference on Information Science and Security*. Thailand.
- Betti, N., & Sarens, G. (2020). Understanding the internal audit function in a digitalised business environment. *Journal of Accounting & Organizational Change*.
- Bharadwaj, A., El Sawy, O., Pavlou, P., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: toward a next generation of insights. *MIS Quart*, 37(2), s. 471-482.
- Bingöl, D. (2006). *İnsan Kaynakları Yönetimi (Altıncı Baskı)*. İstanbul: Arıkan Basım Yayın.
- Boam, R., & Sparrow, P. (1992). *Designing and Achieving Competency*. London: McGraw-Hill.
- Bogush, P. (2021). *Digitalization vs digitization*. Knowing the difference: <https://www.businessstechweekly.com/operational-efficiency/digitaltransformation/digitalization-vs-digitization/> adresinden alındı
- Bowden, J., & Masters, G. (1993). *Implications for Higher Education of a Competency Based Approach to Education and Training*. Canberra: AGPS.
- Boyatzis, R. (1982). *A Model for Effective Performance*. New York: Joh Wiley & Sons.
- Brender, N., & Gauthier, M. (2018). Impacts of blockchain on the auditing profession. *ISACA Journal*, 5, s. 27-32.
- Burgoyne, J. (1993). The competence movement: Issues, stakeholders and prospects. *Personnel Review*, 22(6), s. 6-13.

- Burns, T., Gao, Y., Sherman, C., & Klein, S. (2018). Do the Knowledge and Skills Required by Employers of Recent Graduates of Undergraduate Information Systems Programs Match. *Information Systems Education Journal*, 16(5), s. 56-65.
- Burrus, J., Jackson, T., Xi, N., & Steinberg, J. (2013). Identifying the most important 21st-century workforce competencies: An analysis of the Occupational Information Network (O*NET). *Educational Testing Service*.
- Byars, L., & Rue, L. (2006). *Human Resource Management*. New York: McGraw Hill.
- Byrd, T., & Turner, D. (2001). An Exploratory Analysis of the Value of the Skills of IT Personnel: Their Relationship to IS Infrastructure and Competitive Advantage. *Decision Sciences*, 32(1), s. 21-54.
- Ceccucci, W., Jones, K., Toskin, K., Hamden, C., & Leonard, L. (2020). Undergraduate Business Analytics and the overlap with Information. *INFORMATION SYSTEMS EDUCATION JOURNAL*, 18(4).
- Cegielski, C., & Jones-Farmer, L. (2016). Knowledge, skills, and abilities for entry-level business analytics positions: A multi-method study. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 14(1), s. 91-118.
- Chambers, R. (2021). *5 ways COVID has changed internal audit forever*. AuditBoard: <https://go.auditboard.com/rs/961-ZQV184/images/AB-AR-5-Ways-COVID-Has-Changed-Internal-Audit-Forever.pdf> adresinden alındı
- Chan, K., & Drasgow, F. (2001). Toward a theory of individual differences and leadership: Understanding the motivation to lead. *The Journal Of Applied Psychology*, 86(3), s. 481-498.
- Chersan, I. (2016). Internal Audit Practices and Trends in Romania and Worldwide. *Audit Financiar*, 14(9), s. 987-1002.
- Chiang, R., Goes, P., & Stohr, E. (2012). Business Intelligence and analytics education, and program development: A unique opportunity for the information systems discipline. *ACM Transactions on Management Information Systems*, 3(3), s. 1-13.
- Coleman, D., Usvyatsky, O., & Koren, R. (2018). Trends in cybersecurity breach disclosures. *Audit Analytics*.
- Cooksey, E. (2008, Ekim). Too Important to Be Left to Chance-Serendipity and the Digital Library. *Science&Technology Libraries*, 25(1), s. 23-32.
- Cummings, J., & Janicki, T. (2020). What Skills Do Students Need? A Multi-Year Study of IT/IS Knowledge and Skills in Demand by Employers. *Journal of Information Systems Education*, 31(3).

- Çağlayan, T., & Kıral, H. (2022). Internal Audit in Times of Crisis: The Case of COVID-19. In *Pandemnomics: The Pandemic's Lasting Economic Effects*. Singapore: Springer Nature Singapore., s. 65-81.
- Daidj, N. (2023). *The digital transformation of auditing and the evolution of the internal audit*. London and New York: Routledge.
- Davies, K. (2008). Job hunting in the UK using the internet: finding your next information professional role in the health care sector and the skills employers require. *Health Information and Libraries Journal*, 25, s. 106-115.
- Davis, R., Misra, S., & Van Auken, S. (2002). A gap analysis approach to marketing curriculum assessment: A study of skills and knowledge. *Journal of Marketing Education*, 24, s. 218-224.
- Debortoli, S., Müller, O., & Von Brocke, J. (2014). Comparing business intelligence and big data skills. *Business & Information Systems Engineering*, 6(5), s. 289-300.
- Deloitte. (2016). *Evolution or Irrelevance? Internal Audit at a crossroads*. Deloitte AG.
- Deloitte. (2018). *The innovation imperative: Forging Internal Audit's Path to Greater Impact and Influence*. Deloitte AG.
- Deloitte. (2020). *Global Audit Committee Survey, Internal Audit: Soaring Through Turbulent Times*. Deloitte AG.
- Deloitte. (2021). *Building the Data Enabled Function of the Future: Internal Audit Digital and Analytics Survey*. Deloitte AG.
- Deming , D. (2017). The growing importance of social skills in the labor market. *Quarterly Journal of Economics*, 132(4), s. 1593-1640.
- Demirkan, H., & Spohrer, J. (2015). T-shaped innovators: identifying the right talent to support service innovation. *Research-Technology Management*, 58, s. 12-15.
- Demirkan, H., Spohrer, J., & Welsch, J. (2016). Digital Innovation and Strategic Transformation. *IT Professional*, 18(6), s. 14-18.
- Downes, L., & Nunes, P. (2013). Big Bang Disruption. *Harvard Business Review*, s. 44-56.
- Downey, J., & Zeltmann, S. (2008). Mapping the MIS Curriculum Based on Critical Skills of New Graduates: An Empirical Examination of IT Professionals. *Journal of Information Systems Education*, 19(3).
- Dzuranin, A., & Malaescu, I. (2016). The current state and future direction of IT audit: challenges and opportunities. *Journal of Information Systems*, 30(1), s. 7-20.

- Echegaray, L., & Martin, J. (2019). What skills and competencies are required of marketing graduates in the Spanish business-to-business sector? A content analysis of listings on online job portals. *Esic Market*, 50(3), s. 515-536.
- Eleman.net. (2023, Mart 31). *Hakkında*. <https://www.eleman.net/hakkimizda.php> adresinden alındı
- Elemanonline. (2023, Mart 31). *Hakkımızda*. <https://www.elemanonline.com.tr/hakkimizda.html> adresinden alındı
- Fang, X., Lee, S., & Koh, S. (2005). Transition of Knowledge/Skills Requirement for Entry-Level IS Professionals: An Exploratory Study Based on Recruiters. *Journal of Computer Information Systems*, 46(1), s. 58-70.
- Gallagher, K., Kaiser, K., Simon, J., Beath, C., & Goles, T. (2010). The Requisite Variety of Skills for IT Professionals. *Communications of the Acm*, 53(6), s. 144-148.
- Gallivan, M., Truex, D., & Kvasny, L. (2004). Changing patterns in IT skill sets 1988–2003: a content analysis of classified advertising. *DATA BASE Adv Inf Syst.*, 35(3), s. 64-87.
- Gardiner, A., Aasheim, C., Rutner, P., & Williams, S. (2018). Skill Requirements in Big Data: A Content Analysis of Job Advertisements. *Journal of Computer Information Systems*, 58(4), s. 374-384.
- Gilli, K., Nippa, M., & Knappstein, M. (2022). Leadership competencies for digital transformation: An exploratory content analysis of job advertisements. *German Journal of Human Resource Management-Zeitschrift Fur Personalforschung*.
- Harper, R. (2012). The collection and analysis of job advertisements: A review of research methodology. *Library and Information Research*, 36(112), s. 29-54.
- Havelka, D., & Merhout, J. (2009). Toward a theory of information technology professional competence. *Journal of Computer Information Systems*, 50(2), s. 106-116.
- Hazine ve Maliye Bakanlığı. (2023, Haziran 16). *Kamu İç Denetim Standartları*. https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2019/09/kamu_ic_denetim_standartlari.pdf adresinden alındı
- Heckman, J., & Kautz, T. (2012). Hard evidence on soft skills. *Labour Economics*, 19(4), s. 451-464.
- Hussain, W., Clear, T., & MacDonell, S. (2017). Emerging trends for global DevOps: A New Zealand perspective. *Proceedings of the IEEE 12th International Conference on Global Software Engineering*, (s. 21-30). Buenos Aires, Argentina.
- İç Denetim Koordinasyon Kurulu. (2022). *2021 Yılı Kamu İç Denetim Genel Raporu*. Ankara: İDKK.

- IFACI. (2021, November 13). *Risk in focus 2022*. Hot topics for internal auditors: <https://www.ifaci.com/wp-content/uploads/Risk-In-Focus2022.pdf> adresinden alındı
- International Data Corporation. (2018). *Data age 2025*. The digitization of the world. From edge to core: <https://www.seagate.com/files/www-content/our-story/trends/files/idcseagate-dataage-whitepaper.pdf> adresinden alındı
- Kappelman, L., Jones, M. C., Johnson, V., McLean, E. R., & Boonme, K. (2016). Skills for success at different stages of an IT professional's career. *Commun. ACM*, 59(8), s. 64-70.
- Kariyer.net. (2023, Mart 31). *Hakkımızda*. <https://www.kariyer.net/kurumsal/hakkimizda#:~:text=Kariyer.net%20%C3%BCyesi%2094%20binin,g%C3%BCc%C3%BCn%C3%BC%20Kariyer.net%20arac%C4%B1%C4%B1%C4%9F%C4%B1yla%20ar%C4%B1yor.> adresinden alındı
- Karjalainen, T., Korja, M., & Salimaki, M. (2009). Educating T-shaped design, business and engineering professionals. *Proceedings of the 19th CIRP Design Conference—Competitive Design*. Cranfield University Press.
- Keil, M., Lee, H., & Deng, T. (2013). Understanding the most critical skills for managing IT projects: A Delphi study of IT project managers. *Information & Management*, 19(3), s. 398-414.
- Khan, A., Abbasi, S., Waseem, R., & Ayaz, M. (2016). Impact of Training and Development of Employees on Employee Performance through Job Satisfaction: A Study of Telecom Sector of Pakistan. *Business Management and Strategy*, 7(1)(29).
- Khaouja, I., Kassou, I., & Ghogho, M. (2021). A Survey on Skill Identification From Online Job Ads. *IEEE Access*, 9.
- Kim, Y., Hsu, J., & Stern, M. (2006). An Update on the IS/IT Skills Gap. *Journal of Information Systems Education*, 17(4), s. 395-402.
- Klus, M., & Müller, J. (2020). Identifying Leadership Skills Required in the Digital Age. *Cesifo Working Papers*.
- Kovacs, P., Davis, G., Caputo, D., & Turcek, J. (2005). Identifying Competencies for the IT Workforce: A Quantitative Study. *Issues in Information Systems*, 6(1), s. 339-345.
- Laing, I. (2021, July 12). The Impact of Training and Development on Worker Performance and Productivity in Public Sector Organizations: A Case Study of Ghana Ports and Harbours Authority. *International Research Journal of Business and Strategic Management*, 2(2), s. 438-449.
- Laker, D., & Powell, J. (2011). The differences between hard and soft skills and their relative impact on training transfer. *Human Resource Development Quarterly*, 22(1), s. 111-122.

- Lawati, A., & Ali, S. (2015). Business perception to learn the art of Operating System auditing: A case of a local bank of Oman. *2015 IEEE 8th GCC Conference & Exhibition*, (s. 1-6). Muscat, Oman.
- Le Deist, F., & Winterton, J. (2005). What is competence? *Human resource development international*, 8(1), s. 27-46.
- Lee, D., Trauth, E., & Farwell, D. (1995). Critical Skills and Knowledge Requirements of IS Professionals: A Joint Academic/Industry Investigation. *MIS Quarterly*, 19(3).
- Lee, K., & Mirchandani, D. (2010). Dynamics of the Importance of IS/IT Skills. *Journal of Computer Information Systems*, 50(4), s. 67-78.
- Lee, S., & Fang, X. (2008). Perception Gaps About Skills Requirement for Entry-Level IS Professionals between Recruiters and Students: An Exploratory Study. *Information Resources Management Journal*, 21(3), s. 39-63.
- Lee, S., Koh, S., Yen, D., & Tang, H.-L. (2002). Perception gaps between IS academics and IS practitioners: an exploratory study. *Information & Management*, 40(1), s. 51-61.
- Leitheiser, R. (1992). MIS Skills for the 1990s: A Survey of MIS Managers' Perceptions. *Journal of Management Information Systems*, 9(1), s. 69-91.
- Levenson, A., Van der Stede, W., & Cohen, S. (2006). Measuring the relationship between managerial competencies and performance. *Journal of Management*, 32(3), s. 360-380.
- Li, X., & Li, T. (2021). The Evolving Responsibilities, Roles, and Competencies of East Asian Studies Librarians: A Content Analysis of Job Postings from 2008 to 2019. *College & Research Libraries*, 82(4).
- Lira, T., Gomes, F., & Musial, N. (2021). Professional Skills and Competencies Required of Accountants: What Are The Requirements for Employment Advertisements? *Revista Catarinense da Ciencia Contabil*, 20, s. 1-26.
- Litecky, C., Prabhakar, B., & Arnett, K. (2006). The IT/IS job market: a longitudinal perspective. *SIGMIS CPR '06: Proceedings of the 2006 ACM SIGMIS CPR conference on computer personnel research: Forty four years of computer personnel research: achievements, challenges & the future* (s. 50-52). Publication History.
- Lyu, W., & Liu, J. (2021). Soft skills, hard skills: What matters most? Evidence from job postings. *Applied Energy*, 300.
- Manpower Group. (2023, Haziran 10). *2023 Global Talent Shortage*. https://go.manpowergroup.com/hubfs/MPG_TS_2023_Infographic_FINAL.pdf
adresinden alındı
- Merhout, J., & Buchman, S. (2007). Requisite Skills and Knowledge for Entry-Level IT Auditors. *Journal of Information Systems Education*, 4, s. 469-479.

- Mete, H. (2020, Ekim). Türkiye'de Bilişim İşgücü Nitelik Talebinin Eğitim Müfredatları ile Uyumunun Analizi. *Doktora Tezi*.
- Mocanu, M., & Ciuera, C. (2019). Developing an Index Score for the Internal Auditor Profile in Romania Based on Real Data Analysis. *Economic Computations and Economic Cybernetics Studies and Research*, 53(2), s. 93-111.
- Mumford, T., Campion, M., & Morgeson, F. (2007). The leadership skills strataplex: Leadership skill requirements across organizational levels. *The Leadership Quarterly*, 18(2), s. 154-166.
- Nathanel, B., & Gerrit, S. (2021). Effects of digitalisation of organizations on internal audit activities and practices. *Managerial Auditing Journal*, 6.
- Nelson, R. (1991). Educational Needs as Perceived by IS and End-User Personnel: A Survey of Knowledge and Skill Requirements. *MIS Quarterly*, 15(4).
- Nhi, P., & Pham, W. (2020). A Literature Review: The Development of IT Skill Requirements in the Employment Market. Germany.
- Özdemir, E., & Yalçın, M. (2014). İletişimci Gözüyle İnsan Kaynakları Yönetimi. İstanbul: Mediacat.
- Özgen, H., Öztürk, A., & Yalçın, A. (2005). *İnsan Kaynakları Yönetimi (İkinci Baskı)*. Adana: Nobel Kitapevi.
- Papoutsoglou, M., Mittas, N., & Angelis, L. (2017). Mining people analytics from StackOverflow job advertisements. *Proc. 43rd Euromicro Conf. Softw. Eng. Adv. Appl. (SEAA)* (s. 108-115). [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8051336>.
- Parry, S. B. (1998). Just What is Competency? (And Why Should You Care?). *Training*, 35(6), s. 58-64.
- Patel, A., Benslimane, Y., Bahli, B., & Yang, Z. (2012). Addressing IT Security in Practice: Key Responsibilities, Competencies and Implications on Related Bodies of Knowledge. *International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management* (s. 899-903). Ieee.
- Persaud, A. (2020). Key Competencies for Big Data Analytics Profesiions: A Multimethod Study. *Information Technology&People*.
- Plice, R., & Reinig, B. (2007). Aligning Information Systems. *Journal of Computer Information Systems*, 48(1), s. 22-30.
- Prabhakar, B., Litecky, C., & Arnett, K. (2005). IT skills in a tough job market. In: *Commun. ACM*, 48(10), s. 91-94.

- Prawitt, D., Smith, J., & Wood, D. (2009). Internal Audit Quality and Earnings Management. *The Accounting Review*, 84(4), s. 1255-1280.
- Protiviti. (2014). *Assessing the Top Priorities for Internal Audit Functions*. 2014 Internal Audit Capabilities and Needs Survey: <https://www.protiviti.com/en-US/Documents/Surveys/2014-InternalAudit-Capabilities-and-Needs-Survey-Protiviti.pdf> adresinden alındı
- Radovilsky, Z., Hedge, V., Acharya, A., & Uma, U. (2018). Skills requirements of business data analytics and data science jobs: A comparative analysis. *Journal of Supply Chain and Operations Management*, 16(1), s. 82.
- Rios, J., Pugh, R., & Bacall, A. (2020). Identifying Critical 21st-Century Skills for Workplace Success: A Content Analysis of Job Advertisements. *Educational Researcher*, 20(10).
- Rutherford, P. (1995). *Competency Based Assessment*. Melbourne: Pitman.
- Saoudi, H., & Dadush, U. (2023, Mart 15). *Inequality in Morocco: An International Perspective*. https://www.policycenter.ma/sites/default/files/2022-10/PP_19-13.pdf adresinden alındı
- Schlee, R., & Harich, K. (2010). Knowledge and Skill Requirements for Marketing Jobs in the 21st Century. *Journal of Marketing Education*, 32(3), s. 341-352.
- Schoemaker, P., Heaton, S., & Teece, D. (2018). Innovation, dynamic capabilities, and leadership. *California management review*, 6(1), s. 15-42.
- Sebastian, I., Ross, J., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K., & Fonstad, N. (2017). How Big Old Companies Navigate Digital Transformation. *MIS Quarterly Executive*, 3, s. 197-213.
- Secretcv.com. (2023, Mart 31). *Hakkımızda*. <https://www.secretcv.com/kurumsal/hakkimizda> adresinden alındı
- Shank, J. D. (2006). The blended librarian: a job announcement analysis of the newly emerging position of instructional design librarian. *College and Research Libraries*, 67(6), s. 514-524.
- SimilarWeb. (2023a). *En Popüler Web Siteleri Sıralaması*. <https://www.similarweb.com/tr/top-websites/jobs-and-career/jobs-and-employment/> adresinden alındı
- SimilarWeb. (2023b). *Competitive Research*. Website Performance: https://pro.similarweb.com/#/digitalsuite/websiteanalysis/overview/website-performance/*/999/3m?webSource=Total&key=kariyer.net,secretcv.com,yenibiris.com,eleman.net,elemanonline.com.tr adresinden alındı

- Sodhi, M., & Son, B. (2008). ASP, the art and science of practice: Skills employers want from operations research graduates. *Interfaces*, 38, s. 140-146.
- Stanton, W., & Stanton, A. (2020). Helping Business Students Acquire the Skills Needed for a Career in Analytics: A Comprehensive Industry Assessment of Entry-Level Requirements. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 18(1), s. 138-165.
- Strenberg, R., & Kolligian, J. (1990). *Competence Considered*. New Haven: Yale University Press.
- Survey, E. W. (2020). www.eurofound.europa.eu/surveys/smt/ewcs/results.htm adresinden alındı
- Tambe, P., & Hitt, L. (2012). Now IT's Personal: Offshoring and the Shifting Skill Composition of the U.S. Information Technology Workforce. *Management Science*, 58(4), s. 678-695.
- The Institute of Internal Auditors. (2023). *Certified Internal Auditor*. <https://www.theiia.org/en/certifications/cia/> adresinden alındı
- Todd, P., McKeen, J., & Gallupe, R. (1995). The Evolution of IS Job Skills: A Content Analysis of IS Job Advertisements from 1970 to 1990. *MIS Quarterly*, 19(1).
- Trauth, E., Farwell, D., & Lee, D. (1993). The IS Expectation Gap: Industry Expectations versus Academic Preparation. *MIS Quarterly*, 3, s. 293.
- TUBİSAD. (2023, Haziran 10). *Türkiye'nin Dijital Dönüşüm Endeksi*. <https://www.tubisad.org.tr/tr/guncel/detay/TUBISAD-%E2%80%9CTurkiyenin-Dijital-Donusum-Endeksi-2021-Raporu-Yayinlandi/58/3432/0> adresinden alındı
- TÜİK. (2017). *Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması*. <http://www.tuik.gov.tr/HbPrint.do?id=24862> adresinden alındı
- TÜİK. (2023, Mayıs 26). [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2022-45587](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2022-45587) adresinden alındı
- Venkatraman, N. (1994). IT-Enabled Business Transformation: From Automation to Business Scope Redefinition. *Sloan Management Review*, 2, s. 73-87.
- Verhoef, P., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, s. 889-901.
- Verma, A., Yurov, K., Lane, P., & Yurova, Y. (2019). An investigation of skill requirements for business and data analytics positions: A content analysis of job advertisements. *Journal of Education for Business*, 94(4), s. 243-250.

- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), s. 118-144.
- Wang, Y., Lo, H., & Yang, Y. (2004). The constituents of core competencies and firm performance: evidence from high-technology firms in China. *Journal of Engineering and Technology Management*, 21(4), s. 249-280.
- Weber, R. (2004). Some Implications of the Year-2000 Era, Dot-Com Era, and Offshoring for Information Systems Pedagogy. *MIS Quarterly*, 28(2).
- World Economic Forum. (2016). *Digital transformation of industries. Demystifying digital and securing \$100 trillion for society and industry by 2025*. <http://reports.weforum.org/digital-transformation/wp-content/blogs.dir/94/mp/files/pages/files/wef-digital-transformation-2016-exec-summary.pdf>.
- Wowczko, I. (2015). Skills and vacancy analysis with data mining techniques. *Informatics*, 2(4), s. 31-49.
- Xu, H. (1996). The impact of automation on job requirements and qualifications for catalogers and reference librarians in academic libraries. *Library Resources and Technical Services*, 40(1), s. 9-31.
- Yenibiris. (2023, Mart 31). *İletişim*. <https://www.yenibiris.com/iletisim> adresinden alındı