

Dijital Çağda Bilgi Yönetimi ve Geleceği Şekillendiren Trendler

Mustafa Bayram¹

Emine Şener²

Özet

Yirmi birinci yüzyılın dijitalleşen dünyasında bilgi, örgütsel rekabetin temel dinamiği hâline gelmiş; bilgi yönetimi, yalnızca teknik bir süreç değil, aynı zamanda kültürel, etik ve stratejik bir yönetim alanı olarak yeniden tanımlanmıştır. Bu çalışma, dijital çağda bilgi yönetiminin geçirdiği çok katmanlı dönüşümü kavramsal düzlemde analiz etmeyi amaçlamaktadır. Yapay zekâ, büyük veri, Blokzincir ve otonom sistemler gibi teknolojiler bilgi yönetiminin kapsamını genişletmiş, bilginin üretimi, paylaşımı ve korunması süreçlerinde köklü değişimlere yol açmıştır. Çalışmada, tarihsel-kavramsal karşılaştırma yöntemiyle, 21. yüzyılın ilk çeyreğinde ortaya çıkan bilgi yönetimi eğilimleri ile geleceğe yönelik senaryolar karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır. Bilginin değerinin sahiplikten ziyade anlamlandırma ve paylaşım süreçlerine kaydığı bu yeni paradigma, örgütsel öğrenme, bilgi güvenliği, bilişim etiği ve stratejik karar alma süreçlerini doğrudan etkilemektedir. Ayrıca yapay zekâ destekli ve otonom bilgi sistemlerinin yükselişi, bilgiye dayalı kararların niteliğini artırırken veri etiği, algoritmik şeffaflık ve dijital eşitsizlik gibi yeni tartışmaları da beraberinde getirmektedir. Sonuç olarak, bilgi yönetiminin geleceği; yalnızca teknolojik altyapılarla değil, aynı zamanda kültürel, etik ve yönetsel uyum kapasitesiyle şekillenecektir. Bu bağlamda çalışma, dijital çağda dönüşen bilgi yönetimi anlayışlarını anlamaya ve geleceğe yönelik stratejik öngörüler geliştirmeye katkı sunmaktadır.

- 1 Doktora Öğrencisi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, mustafabayram38.tr@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-7137-2926
- 2 Doç. Dr. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, esener@ahievran.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-8903-1684

Giriş

Bilginin stratejik bir varlık olarak ön plana çıkması, 21. yüzyılın işletme yönetimi anlayışında köklü bir paradigma değişimini beraberinde getirmiştir. Artık işletmelerin rekabet üstünlüğü, fiziksel varlıklardan ziyade, bilgiye dayalı karar alma süreçlerini ne ölçüde etkin yönetebildikleriyle doğrudan ilişkilidir (Gill vd., 2022: 14; Chen, 2024: 414). Dijitalleşme, yapay zekâ (YZ), büyük veri ve Blokzincir gibi teknolojiler, yalnızca veri hacmini artırmakla kalmamış; aynı zamanda bilginin üretimi, dolaşımı ve kullanımı süreçlerini köklü biçimde dönüştürmüştür (Leoni vd., 2024: 333; Kolomvatsos ve Anagnostopoulos, 2024: 109).

Bu dönüşümün merkezinde yer alan bilgi yönetimi (BY), yalnızca teknik bir uzmanlık alanı değil; aynı zamanda örgütsel kültürü, etik sorumluluğu ve stratejik yönetişimi birleştiren çok katmanlı bir yapıya evrilmiştir (Dennehy vd., 2023: 3; Yadav vd., 2024: 2). Bilginin değeri artık sahip olmaktan değil, onu nasıl yönettiğinden, kimlerle hangi amaçla paylaştığından ve hangi bağlamlarda kullandığından kaynaklanmaktadır. Bu nedenle BY, yalnızca veriye erişimi değil; anlam üretmeyi, kurumsal hafıza geliştirmeyi ve örgütsel öğrenmeyi de kapsayan bütüncül bir strateji olarak ele alınmalıdır (Edwards ve Lönnqvist, 2023: 912). Dijitalleşme ile bilgi sistemlerinin kapasitesi artarken, beraberinde güvenlik açıkları, etik ikilemler ve yapısal eşitsizlikler de doğmuştur (Stoykova ve Shakev, 2023: 2; Badur, 2024: 2535). Bilginin yanlış kullanımı, algoritmik önyargılar ve bireysel mahremiyetin ihlali gibi olgular BY'ni hukuki ve yönetsel bir mesele haline getirmiştir (Zwitter ve Hazenberg, 2020: 4). Tam da bu noktada devreye giren Blokzincir gibi dağıtık bilgi altyapıları, veri güvenliği ve izlenebilirlik açısından önemli olanaklar sunmaktadır. Bu teknolojiler sayesinde bilgi, merkezi olmayan ağlarda daha güvenilir ve şeffaf biçimde dolaşmakta; böylece bilgiye dayalı karar süreçlerinin doğruluğu artmaktadır. Bilgi artık yalnızca depolanan değil, sistem içinde sürekli hareket eden ve yeniden anlam kazanan bir değere dönüşmektedir (Treiblmaier, 2018: 546; Wang vd., 2019: 72).

Bu bilgiler ışığında bu çalışmanın amacı, dijital çağda BY'nin geçirdiği dönüşümü çok boyutlu biçimde ele almak ve bu alandaki gelişmeleri kavramsal bir çerçevede tartışmaktır. Bu doğrultuda benimsenen yöntemsel yaklaşım, iki temel boyutu bir araya getirmektedir: Bunlardan ilki, BY alanındaki temel kavramların, kuramsal çerçevelerin ve yaklaşımların tarihsel bağlam içinde karşılaştırılmasına olanak tanıyan tarihsel-kavramsal karşılaştırma yöntemidir (George ve Bennett, 2005; Ragin, 2014). İkincisi ise, BY'nin geleceğine ilişkin öngörüler geliştirmek amacıyla kullanılan ve mevcut literatür eğilimlerinin kuramsal bir sentezi temelinde yapılandırılan senaryo

temelli kurgudur Bu senaryolar, sistematik bir senaryo analiz sürecinden ziyade literatürdeki eğilimlerin kuramsal sentezi yoluyla oluşturulmuştur. Buradaki yaklaşım, literatür sentezine dayalı kuramsal öngörü yöntemine dayanmaktadır (Boiral, 2002). Geliştirilen senaryolar; dijitalleşme hızı, YZ entegrasyonu, bilgi paylaşım kültürü, örgütsel adaptasyon kapasitesi ve sürdürülebilirlik gibi kriterlere göre yapılandırılmıştır. Bu çok boyutlu öngörü modeli, BY alanının yalnızca bugünkü durumunu değil, aynı zamanda gelecekte karşı karşıya kalabileceği eğilimleri de anlamayı hedeflemektedir.

Bu çalışma, BY literatüründe sıklıkla ayrı ayrı ele alınan kuramsal yaklaşımlar, teknolojik eğilimler ve gelecek senaryolarını bütüncül bir yapı içinde bir araya getirmesiyle özgün bir katkı sunmaktadır. Disiplinler arası kavramsal karşılaştırma ile senaryo temelli kurgu yöntemini harmanlayarak, sadece mevcut literatürü yorumlamakla kalmayıp, aynı zamanda geleceğe dair kavramsal bir öngörü modeli geliştirmektedir. Bu yönüyle çalışma, hem BY alanındaki kuramsal çözümlemeleri derinleştirmekte hem de dijitalleşme çağında karşılaşılabilecek yeni paradigmlar üzerine düşünsel bir zemin hazırlamaktadır. Literatürde sıklıkla göz ardı edilen “geleceğe dair kavramsal senaryo üretimi” pratiği ise çalışmanın diğer önemli bir katkısıdır. Böylelikle çalışma, BY'nin evrimsel doğasını hem geriye hem de ileriye dönük olarak sistematik biçimde tartışma imkânı sunmaktadır. Bu çerçevede çalışma şu araştırma sorularına yanıt aramaktadır:

- 21. yüzyılın ilk çeyreğinde BY hangi kuramsal ve yönetsel eğilimler etrafında şekillenmiştir?
- Geleceğe yönelik BY yaklaşımları, mevcut yapılardan hangi yönleriyle ayrılmaktadır?
- BY'nin dönüşüm süreci, hangi kavramsal kırılma noktaları üzerinden analiz edilebilir?
- Bu dönüşüm ile gelecekte BY hangi senaryolar üzerinden yürüyebilir, öngörüler nelerdir?

1. Yirmi Birinci Yüzyılda Bilgi Yönetimi ve Bilgi Akışı

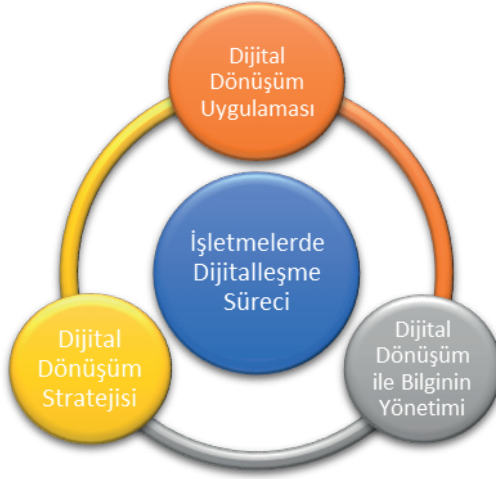
1.1. Dijitalleşme ve Büyük Veri

Dijitalleşme, teknolojik, kültürel ve sosyal değişimlerin bir sonucu olarak ortaya çıkan ve günümüzde yeni bir tekno-kültürün parçası olarak kabul edilen çok yönlü bir dönüşüm sürecidir. Latince “digitus” (parmak) kelimesinden türeyen kavram, Roma döneminde parmak sayma yöntemiyle ilişkilendirilmiş ve zamanla sayısal bilgi işleme süreçlerini ifade eder hâle gelmiştir (Baloglu, 2023: 1189; Ekşi ve Apaydın, 2023: 121).

Bu süreç, iş dünyasından sağlık hizmetlerine kadar pek çok alanda toplumsal yapıyı değiştirip dönüştürerek, bilginin hızlı ve kapsamlı biçimde erişilebilir olmasını sağlamıştır (Ciriello vd., 2018: 564). Dijitalleşmenin temeli sanayileşme devrimine kadar uzansa da 21.yüzyılda otonom sistemler, YZ uygulamaları ve ileri teknolojilerin üretim süreçlerine entegrasyonu ile daha derin bir anlam kazanmıştır. Bu bağlamda dijitalleşme, üretim süreçleri dâhil olmakla birlikte iş dünyasının temel dinamiklerini de yeniden yapılandırmaktadır (Nambisan vd., 2017: 225; Ersöz ve Özmen, 2020: 173).

İşletmeler açısından dijitalleşme; bilgilerin sayısal formata dönüştürülmesi, işlenmesi ve yönetilmesi süreçlerini kapsar. Analog verilerin dijital ortama nakledilmesinin akabinde bilgisayar sistemleri vasıtasıyla bilginin işlenmesi mümkün hâle gelmiştir. Özellikle bilgi teknolojilerindeki gelişmeler sayesinde, dijitalleşme; veri analizi, süreç otomasyonu ve müşteri ilişkileri gibi alanlarda işletmelerin verimliliğini artıran temel unsur hâline gelmiştir (Yankın, 2019: 12; Üzmez ve Büyükbeşe, 2021: 124).

Dijital teknolojilerin iş süreçlerine entegrasyonu, bilgiye erişimi kolaylaştırmakta ve bilginin güncel biçimde yönetilmesini mümkün kılmaktadır (Sağlam ve İnan, 2021: 125; Kovalevska vd., 2022: 136). Bu durum, karar alma süreçlerini hızlandırmakta, müşteri deneyimini geliştirmekte ve yeni iş fırsatları sunmaktadır. Bilgi akışının dinamik biçimde sağlanması, işletmelerin rekabet avantajı elde etmesinde ve sürdürülebilirlik sağlamasında kritik bir rol oynamaktadır (Yuan ve Woodman, 2010: 324; Ekşi ve Apaydın, 2023: 122). Günümüzde dijitalleşme, işletmelerin faaliyetlerini, süreçlerini ve yetkinliklerini dönüştürerek; dijital teknolojilerin sunduğu fırsatlardan en üst düzeyde yararlanmayı hedefleyen stratejik bir yaklaşım hâline gelmiştir (Wen vd., 2022: 6). Dijitalleşme Süreci'nin aşamaları Şekil 1'de gösterilmektedir.



Şekil 1. Dijitalleşme Süreci'nin Aşamaları

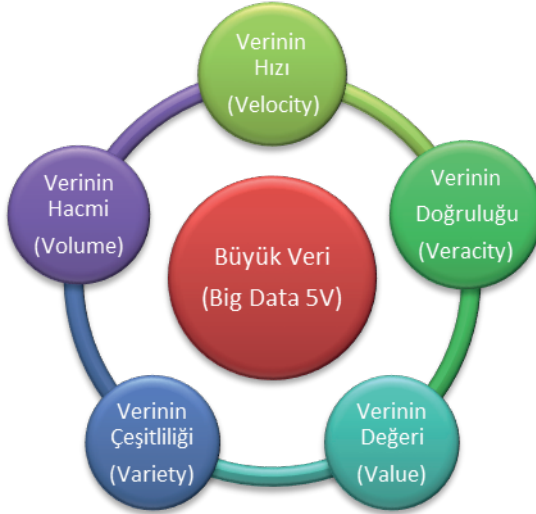
Kaynak: (Korachi ve Bounabat, 2020: 503).

Bu sürecin ilk aşaması olan “Dijital Dönüşüm Stratejisi”, işletmenin dijitalleşme gerekliliğini temellendirerek hedeflerini belirlediği stratejik planlama sürecidir. Akabinde gelen “Dijital Dönüşüm Uygulaması” aşamasında, teknolojik çözümler hayata geçirilir, çalışanlar eğitilir ve iş süreçleri dijital ortama aktarılır. Sürecin son aşaması olan “Dijital Dönüşüm ile Bilgi Yönetimi” ise dönüşümün izlenmesi, değerlendirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanmasıyla ilgilidir. Bu aşamalar, BY'nin etkinliğini artırmakta ve sürekli gelişim anlayışını kurumsallaştırmaktadır (Üzmez ve Büyükbeşe, 2021: 123; Yılmaz, 2021: 291).

Öte yandan dijitalleşmeyle beraber iş yaşamının her aşamasında ve günlük hayatta veri üretimi büyük bir ivme kazanmıştır. İnternetin yaygınlaşması, çeşitli veri toplama cihazlarının ve uygulamalarının kullanımını artırmıştır. Bu durum, verilerin hem bilimsel hem de günlük bağlamda sürekli toplanmasına zemin hazırlamıştır. Toplanan veriler, işletmelerin birimlerinde; ayrıca bankacılık, güvenlik ve sağlık gibi sektörlerde karar destek unsuru olarak kullanılmaktadır. Verinin hacim, hız ve çeşitlilik açısından artması; teknolojik çözümlerle desteklenen yeni bir veri anlayışını, yani “büyük veri” kavramını gündeme getirmiştir (Doğan ve Arslantekin, 2016: 15; Eravcı, 2020: 94).

“Büyük veri” kavramı ilk kez astronomi ve genom bilimlerinde ortaya atılmış olup, net bir tanımı bulunmamakla birlikte genellikle geleneksel veri işleme sistemlerinin kapasitesini aşan yapıdaki veri kümeleriyle ilişkilendirilir (Schönberger ve Cukier, 2013: 15). Davenport, büyük veriyi 100 terabaytın

üzerindeki, durağan veya yapılandırılmamış biçimde sürekli akan veriler olarak tanımlamaktadır (Davenport, 2014: 14). IBM (International Business Machines) ise büyük veriyi dört temel özellik üzerinden tanımlar: hacim (volume), hız (velocity), çeşitlilik (variety) ve doğruluk (veracity). IDC (International Data Corporation) ise; büyük veriyi ekonomik değer yaratan, yeni nesil teknolojilerle analiz edilen ve anlamlı içgörüler sağlayan veri olarak kavramsallaştırmıştır. Bu yaklaşımlar, büyük verinin BY’de stratejik bir kaynak olarak konumlandığını göstermektedir. Zamanla bu tanımlamalar genişletilerek, “büyük veri” kavramı beş temel bileşenle (5V: volume, velocity, variety, value, veracity) açıklanmaya başlanmıştır (Eravcı, 2020: 95). Büyük Verinin 5V’si Şekil 2’de gösterilmektedir.



Şekil 2. Büyük Verinin 5V’si

Kaynak: (Jin, vd., 2015: 61).

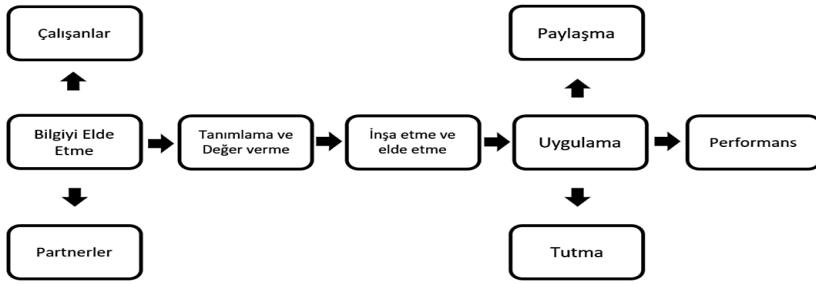
Bu bileşenler, BY açısından kritik roller üstlenmektedir. Hacim, veri miktarının yönetimini; hız, anlık analiz ihtiyacını; çeşitlilik, veri kaynaklarının entegrasyonunu; doğruluk, karar mekanizmalarının güvenilirliğini; değer ise bu verilerden anlamlı ve stratejik bilgi üretimini ifade etmektedir. Dolayısıyla büyük veri, teknik bir kavram olarak değil; BY’ni yönlendiren temel bir dinamik olarak değerlendirilmektedir (Demirtaş ve Argan, 2015: 7–8; Çakırel, 2016: 56; Onay, 2020: 132).

1.2. Bilgi Yönetimi ve Stratejik Karar Alma

Bilginin tanımı, felsefi ve bilimsel geleneklerde farklı biçimlerde ele alınmıştır. Platon, bilgiyi “kanıtlanmış doğru inanç” olarak tanımlarken, Bacon bilgiye güç atfetmiştir. Bell (1973), bilgiyi “sistematik gerçek veya düşüncelerin iletişim araçlarıyla sunumu” olarak görür. Davenport ve Prusak (2001), bilgiyi deneyim, değer ve bağlamsal yorumların birleşimi olarak tanımlar. Bu çeşitlilik, bilginin sadece teknik değil aynı zamanda insani, kültürel ve sosyal bir olgu olduğunu gösterir (Hey, 2004: 10; Gao ve Clarke, 2008: 6; Bernstein, 2009: 71; Canatan, 2013: 54).

Matbaanın 1447’de Gutenberg tarafından icadı öncesinde dünyada yaklaşık 30.000 kitap bulunmaktaydı ancak matbaanın yaygınlaşmasıyla kitap sayısı milyonlara ulaşmıştır. Bu gelişme Rönesans’ın doğuşuna ve bilgi dolaşımının hızlanmasına da katkı sağlamıştır. Buhar motorunun 1712’de, elektriğin ise 1831’de kullanılmaya başlanması, bilgi temelli dönüşüm süreçlerini tetiklemiş; 1946’da programlanabilir ilk bilgisayar ENIAC’ın geliştirilmesiyle dijital devrim başlamıştır (Barutçugil, 2002: 22; Ustaoglu ve Akyol, 2021: 24–25). 1971’de Intel’in daha güçlü işlemciler üretmesiyle BY kavramı kuramsal tartışmalara konu olmaya başlamış; 1986 Avrupa Yönetim Konferansı, “Bilgi Yönetimi: Yeni Dünya Perspektifleri” başlığıyla bu alanın teorik zeminini genişletmiştir. 1990’da kurulan Uluslararası Bilgi Yönetimi Ağı ve 1991’de Harvard Business Review’da yayımlanan Nonaka’nın “Bilgi Üreten Şirket” adlı makalesi bilgi yönetimini çok disiplinli bir araştırma alanına dönüştürmüştür (Nonaka, 1994: 19; Nonaka ve Toyoma, 2003: 6; Kebede, 2010: 419).

BY, teknik bir altyapıdan ibaret değildir; aynı zamanda sosyal yapıların, bireysel deneyimlerin ve kurumsal kültürün yönetimini içerir. Dolayısıyla BY, bireysel ve kurumsal bilgi kaynaklarının sistematik biçimde planlanmasını, geliştirilmesini, paylaşılmasını ve kurumsal hedeflerle uyumlu şekilde kullanılmasını sağlayan çok boyutlu bir süreçtir (Alce, 1997: 72–73; Quintas vd., 1997: 389). BY’nin başarısı, örgütün hedefleri doğrultusunda bilgi varlıklarının tanımlanmasını, yönetimini ve paylaşımını güvence altına alacak kurumsal disiplinlerin oluşturulmasına bağlıdır. Sistemik ve sürdürülebilir bir BY süreci, çalışanların bilgi üretimini destekleyen kültürel ortamlarla bütünleştiğinde anlam kazanır (Kim, 2002: 53; Fedor vd., 2003: 516; Özdemirci ve Aydın, 2007: 170). Bu bağlamda McCann ve Buckner’in (2004: 50) geliştirdiği Bilgi Yönetimi Süreci Modeli Şekil 3’te sunulmaktadır.



Şekil 3. Bilgi Yönetimi Süreci Modeli

Kaynak: (McCann ve Buckner, 2004: 50).

McCann ve Buckner'in modeline ek olarak, Malhotra (2003) BY sürecinde altı aşamalı bir yapı önermiştir: bilgi farkındalığı, amaç belirleme, uygulama, yaygınlaştırma, geliştirme ve depolama. Bu çerçeve, bilgi kaynaklarının sistemli biçimde yönetilmesini ve karar alma süreçlerine entegre edilmesini amaçlamaktadır (Davenport ve Prusak, 2001; Kim, 2002: 54; Selvi, 2012: 195; Oğan, 2022: 114–115). Doğru bilgi, işletmenin çevresiyle olan ilişkilerini yapılandırmakta ve üst yönetim kararlarının temelini oluşturmaktadır (Davenport ve Prusak, 2001; Oktay, 2006: 17). Stratejik kararlar; geniş kapsamlı, uzun vadeli ve geri dönüşü sınırlı kararlardır. Bu kararlar organizasyonun yapısını ve kaynak kullanımını doğrudan etkiler (Yeşil ve Erşahan, 2011: 320). Klasik yönetim anlayışında sezgi ve deneyime dayalı kararlar öne çıkarken, günümüzde veriye dayalı stratejik karar alma süreçleri ön plana geçmiştir. Bilginin etkili şekilde yönetilememesi, kaynak kullanımında belirsizlik yaratmakta ve zaman gibi kritik bir maliyet unsurunu boşa harcamaktadır (Ehtiyar ve Tekin, 2010: 3396; İzci, 2014: 191; Yürekli, 2017: 140).

Son yıllarda YZ ve makine öğrenmesi gibi teknolojilerin gelişmesi, stratejik karar süreçlerine daha bütüncül ve analitik bir boyut kazandırmıştır. BY sistemlerine yapılan yatırımlar, işletmelerin pazar değişimlerine daha hızlı tepki vermesini, müşteri beklentilerini öngörmesini ve rekabet avantajı elde etmesini sağlamaktadır. Bu dönüşüm, dijital çağda stratejik karar alma mekanizmalarının hızla yeniden yapılandığını ve BY'nin merkezî bir role sahip olduğunu göstermektedir (Yüzbaşıoğlu, 2004: 391; Aktan, 2008: 16; Çakırel, 2016: 56; İzci, 2014: 190; Yürekli, 2017: 142–143).

1.3. Bilgi Paylaşımı ve Örgütsel Öğrenme

Bilgi paylaşımı, işletme içindeki farklı birimler arasında bilgi ve deneyim aktarımını sağlayan stratejik bir etkileşimdir (Davenport ve Prusak, 2001; Lin, 2008: 1509; Chow ve Chan, 2008: 460). En az iki birey arasında gerçekleşen bu süreç, bilgiye sahip olanla bilgiyi edinen taraf arasında, karşılıklı ve bilinçli bir etkileşime dayanır. Paylaşım, yüz yüze iletişim, toplantılar ya da dijital araçlarla yürütülebilir (Ipe, 2003: 33; Marouf, 2005: 40).

Bilgi, biçimsel ya da biçimsel olmayan yollarla aktarılır. Biçimsel olmayan paylaşım, çoğunlukla anlık ve plansız sohbetler aracılığıyla gelişir ve denetlenmesi zordur. Buna karşın biçimsel bilgi paylaşımı, belirli kurallar dahilinde yürütülür; dolayısıyla erişim ve değerlendirme açısından daha sistematiktir (King, 2001: 47). Peter Senge'nin "örgütsel öğrenme" yaklaşımı, bilgi paylaşımını kurumsal bir yetkinlik düzeyine taşımıştır. Bu öğrenme biçimi, bireysel kazanımların örgüt genelinde yaygınlaştırılarak ortak bilgiye dönüştürülmesini ifade eder (Saadat ve Saadat, 2016: 227). Bilgi, paylaşıldıkça tükenmeyen; aksine değeri artan bir kaynaktır. Bu süreç "*kartopu etkisi*" metaforuyla açıklanabilir: Yani bilgi aktarıldıkça çoğalır, büyür ve organizasyonel hafızayı güçlendirir. Çalışanların bilgiye erişimi ve yeni fikirler üretme imkânı, organizasyonel öğrenmenin temelini oluşturur (Argyris, 2001: 85; Davenport ve Prusak, 2001: 42).

21. yüzyıl işletme yönetiminde örgütsel öğrenme işletmelerin kolektif hafızasının oluşturulması anlamına gelir. Dijital sistemler, YZ destekli platformlar ve iş birliği yazılımlar bu süreci hızlandırarak kurumsal öğrenmeyi sürekli kılmaktadır. Özellikle teknoloji odaklı ve çok uluslu işletmeler, bilgi paylaşımı ve öğrenmeyi entegre eden yönetim modelleriyle rekabet avantajı elde etmektedir (Yang, 2007: 86; Ayestarán vd., 2022: 180; Wooi ve Jerry, 2023: 111).

1.4. Bilgi Güvenliği ve Bilişim Etiği

Bilgi güvenliği, bilginin gizliliği, bütünlüğü ve erişilebilirliğini korumayı amaçlayan bütüncül bir disiplindir. Bilişim teknolojileri ise; bu amaç doğrultusunda donanım, yazılım, veri ve iletişim altyapısının süreklilik içinde korunmasını ifade eder (Onwubiko ve Lenaghan, 2007: 246). Günümüzde işletmeler, operasyonlarını büyük ölçüde bilişim teknolojilerine dayandırmaktadır, bu da onları siber saldırılara karşı daha kırılgan hâle getirmektedir (Gupta ve Hammond, 2005: 301; Acılar, 2009: 30).

Ağ bağlantılı yapılarla çalışan kurumlar, güvenlik ihlallerine karşı hem maddi hem de itibari kayıplar riski taşımaktadır. Ancak koruyucu güvenlik

teknolojileri, somut bir tehdit gerçekleşmeden önce alınması gerektiğinden, birçok işletme tarafından hâlâ ikinci planda görülmektedir. Bu durum, Rogers'ın (2003: 176) tanımladığı koruyucu yeniliklerin benimsenmesindeki gecikmeyi açıklar. Kaynak kısıtları ve güvenlik ihtiyaçlarının soyut doğası, işletmelerin bu alana yatırım yapmasını zorlaştırmaktadır (Awad ve Krishnan, 2006: 16; Johnson ve Goetz, 2007: 18). Bilgi güvenliğini sağlamada teknik çözümler kadar insan faktörü ve etik sorumluluklar da belirleyicidir. Etik, bireylerin eylemlerinin ahlaki ilkelerle uyumlu olup olmadığını değerlendirme sürecidir. Bilişim etiği ise dijital teknolojilerin kullanımından doğan etik sorunları inceleyen bir alandır. Bu alan; mahremiyet, mülkiyet, şeffaflık ve adalet gibi ilkeler çerçevesinde, birey ve kurumların dijital ortamdaki davranışlarını yönlendirmeyi amaçlar (Reynolds, 2006: 233; Bynum, 2008: 31; Schwartz ve Solove, 2011: 1814; Stahl vd., 2013: 205; Childress ve Beauchamp, 2022: 166).

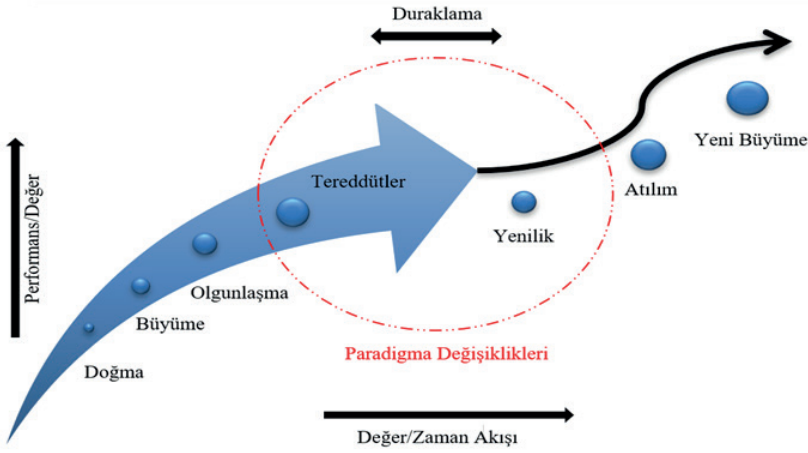
21. yüzyılda işletmeler için bilgi güvenliği ve bilişim etiği, dijitalleşme sürecinin zorunlu bileşenleri hâline gelmiştir. Özellikle uzaktan çalışmanın yaygınlaşması, siber saldırıların çeşitlenmesi ve yasal düzenlemelerin artması, işletmeleri daha kapsamlı önlemler almaya itmektedir. Etik açıdan ise algoritmik önyargı, veri manipülasyonu ve mahremiyet ihlalleri gibi risklere karşı işletmelerin yalnızca yasal değil, etik sorumluluklarını da yerine getirmeleri beklenmektedir (Siponen ve Oinas-Kukkonen, 2007: 65; Von Solms ve Van Nickerk, 2013: 99).

2. Bilgi Yönetiminin Geleceği ve Yeni Trendler

2.1. Yapay Zekâ ve Otonom Bilgi Yönetimi

YZ, geçmişte yalnızca insanlara özgü olan bilişsel görevlerin makineler tarafından yerine getirilmesini amaçlayan bir alandır. Bu sistemler, öğrenme, muhakeme ve problem çözme gibi insan zekâsı gerektiren işlevleri taklit etme yetisine sahiptir. YZ'nın işletmelerdeki yükselişi, BY'nin dijital dönüşüm sürecine entegre olmasını zorunlu kılmaktadır (Ma vd., 2014: 3–4; Wang vd., 2015: 110; Syam ve Sharma, 2018: 138; Zhang ve Lu, 2021: 4–5). YZ'nın gelecekte etkili ve verimli çözümler sunması ve bu durumun dijital dönüşüm sürecinde gerçekleşmesi şaşırtıcı değildir. Endüstri 5.0 ve ötesinin konuşulduğu günümüzde, bilgiyi etkin yöneten, yeniliklere uyum sağlayan işletmelerin varlıklarını sürdüreceği belirtilmektedir (Ruiz-Real vd., 2020: 111; Ustundag ve Cevikcan, 2017: 100). Bu bağlamda Steven Bartlett'in Yenilik S-Eğrisi (Şekil 4.) teknolojik sıçramaların öncesinde yaşanan “duraklama” ve “tereddüt” dönemlerinin aşılması gerektiğini

vurgulamaktadır. Bu durum, işletmelerde zihniyet evriminin ve değişime açıklığın önemini ortaya koymaktadır (Ford, 2018; Köse, 2020: 296).

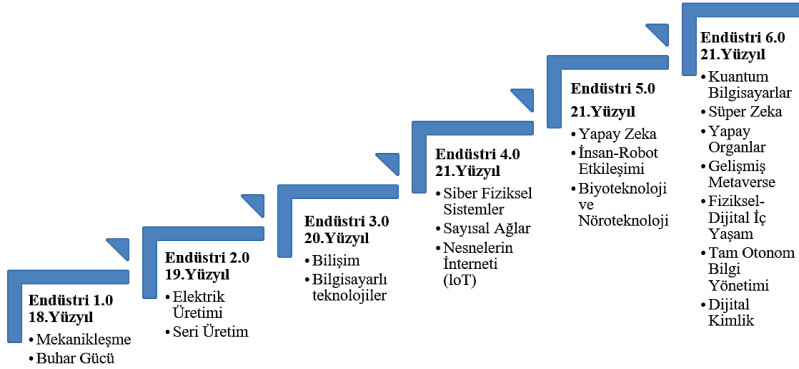


Şekil 4. Steven Bartlett'in Yenilik S-Eğrisi

Kaynak: (Köse, 2020: 295).

Endüstriyel devrimler, teknolojik yeniliklerin üretim süreçlerine entegrasyonu ile ortaya çıkan ve toplumsal, ekonomik yapıda köklü değişimlere neden olan dönemlerdir. Tarihsel olarak incelendiğinde, Endüstri 1.0 mekanik üretimi, 2.0 elektrik ve seri üretimi, 3.0 elektronik sistemleri temsil etmektedir. 4.0 ile dijitalleşme, büyük veri, YZ ve IoT, üretim süreçlerine entegre olmuştur. Bu dönemde BY, sadece veri analizi değil, aynı zamanda karar destek sistemlerinin güçlendirilmesini de içermektedir. (Çetin, 2021: 1295; Özden, 2022: 33; Acar ve Sarıncı, 2023: 1648; Oladele vd., 2024: 10306).

Endüstri 5.0 teknolojiye insani ve etik bir boyut kazandırarak, insan-makine iş birliği, özelleştirilmiş üretim gibi unsurları ön plana çıkarır. Bu aşamada BY, yalnızca verinin teknik analiziyle sınırlı kalmayıp etik ve kültürel bağlamları da dikkate alır. Henüz gelişim aşamasında olan Endüstri 6.0 ise kuantum bilişim, süper yapay zekâ, biyoteknoloji ve yüksek düzeyde entegrasyon gibi ileri teknolojilere dayalı, otonom ve akıllı sistemlerle yönetilen bir işletme yapısını öngörmektedir (Yıldız ve Alan, 2025: 225; Barata ve Kayser, 2023: 783; Kılıç, 2023: 280; Adel, 2022: 40; Duggal vd., 2022: 525; Kaya, 2023: 10; Yücebalkan, 2020: 244). Bu bilgiler ışığında Endüstri 1.0'dan 6.0'a giden yol haritası Şekil 5'te gösterilmiştir.



Şekil 5. Endüstri 1.0'dan 6.0'a giden yol haritası.

Kaynak: Literatüre dayalı olarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

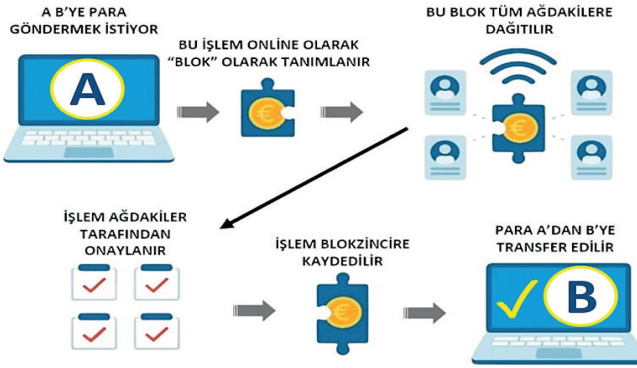
Bu hızlı teknolojik gelişmeler doğrultusunda, YZ ve otonom sistemler, BY'nin geleceğini şekillendiren temel unsurlar hâline gelmiştir. Büyük veri analitiği, doğal dil işleme ve makine öğrenmesi gibi teknolojiler, bilgiye erişim, sınıflandırma ve dağıtım süreçlerinde insan gücüne olan bağımlılığı azaltmakta ve yönetim süreçlerini daha hızlı, esnek ve doğru hale getirmektedir. YZ destekli BY sistemleri, veriyi sadece saklamakla kalmaz; aynı zamanda içerikleri anlar, ilişkilendirir ve ihtiyaca uygun biçimde sunabilir. Bu sayede çok daha nitelikli ve zamanında bilgi akışı sağlanır. Otonom BY ise insan müdahalesine gerek duymadan bilgiyi tanıma, sınıflandırma, güncelleme ve silme gibi işlemleri kendi başına gerçekleştirebilen sistemler ortaya koyar. Bu durum, BY'nin operasyonel boyutunda bilgiye dayalı stratejik kararların kalitesini artırır (Leoni vd., 2024: 334; Stoykova ve Shakev, 2023: 357; Taherdoost ve Madanchian, 2023: 72; Dennehy vd., 2023: 3-4; Kolomvatsos ve Anagnostopoulos, 2024: 109).

Bu dönüşüm sadece teknik bir ilerleme olarak görülmemelidir aynı zamanda etik, hukuksal ve yönetsel düzeyde yeni tartışmaları da beraberinde getirmektedir. YZ'nin karar alma süreçlerine dâhil edilmesiyle birlikte algoritmik şeffaflık, veri güvenliği, mahremiyet ve hesap verebilirlik gibi kavramlar yeniden değerlendirilmek zorundadır. Büyük ölçekli işletmeler açısından bu teknolojilerin entegrasyonu bir dijital altyapı yatırımı olarak değil; kurumsal kültürün, yönetim yapılarının ve bilgi politikalarının yeniden yapılandırılması süreci olarak ele alınmalıdır. Gelecekte BY, YZ ve otonom sistemlerin etkisiyle daha akıllı, hızlı ve esnek bir yapıya dönüşecektir. Bu dönüşümün başarılı olabilmesi, teknik gelişmelerin ötesinde; etik ilkeler, yasal düzenlemeler ve stratejik vizyonla desteklenmesini gerektirir. Yeni

dönem BY’ de başarı, teknolojinin sahipliğinden çok, onu bilinçli, sorumlu ve sürdürülebilir biçimde kullanabilen örgütlerin yetkinliğine bağlı olacaktır (Baryannis vd., 2019: 2185; Gill vd., 2022: 14–15; Narbay ve Kirazlı, 2023: 60; Badur, 2024: 2535–2536; Chen, 2024: 414).

2.2. Blokzincir ve Dağıtık Bilgi Yönetimi: Yeni Bir Bilgi Ekosistemine Doğru

Blokzincir, dijital bilgi kayıtlarının güvenli, değiştirilemez ve merkezi olmayan bir şekilde tutulmasını sağlayan veri yapısıdır. Bu yapı sayesinde her işlem şifrelenerek ağdaki kullanıcılarla paylaşılır ve bu işlemlerin geriye dönük olarak değiştirilmesi teknik olarak neredeyse imkânsızdır. Bu özellik, bilgiye güvenli erişim ve şeffaflık gibi BY açısından kritik değerler sunmaktadır. Öte yandan dağıtık BY, verilerin tek bir merkezde değil; birden çok ağ noktasında tutulduğu, kontrolün yatay olarak paylaşıldığı bir yönetim biçimini ifade eder (Türkoğlu ve Çelik, 2024: 86-87; Berdik vd., 2021: 3; Casino ve Patsakis, 2019: 67-68; Sun vd., 2016: 5). Blokzincir teknolojisinin çalışma mantığı Şekil 6’da gösterilmiştir.

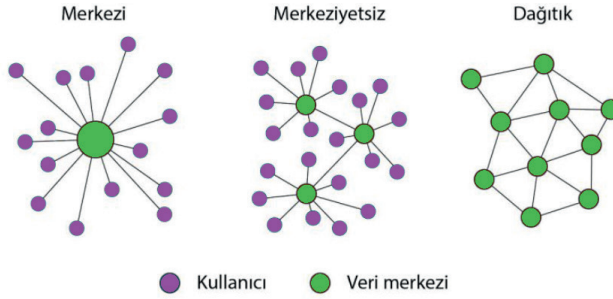


Şekil 6. Blokzincir Teknolojisinin Çalışma Mantığı

Kaynak: (Crosby vd., 2016: 10).

Blokzincir ve dağıtık BY, verinin güvenliğini, şeffaflığını ve izlenebilirliğini sağlayan iki tamamlayıcı yapıdır. Bu iki yapı arasında merkeziyetsiz veri yapısı bulunur ve veri güvenliğini belirli bir seviyede temin eder. Blokzincir, dağıtık sistemleri güvenli hâle getirerek BY’nin klasik zorluklarını aşmasına yardımcı olur ve veri bütünlüğünü garanti altına alırken işlem süreçlerini de otomatikleştirir. Blokzincir, merkeziyetsiz ve dağıtık BY’nin teknik temelini güçlendiren bir altyapıdır. Aynı zamanda Blokzincir sayesinde kurumlararası

veri paylaşımı şeffaf, güvenilir ve izlenebilir bir hâle gelmekte; karar alma süreçlerinde dijital güven ortamı inşa edilmektedir (Treiblmaier, 2018: 550; Wang vd., 2019: 70-71; Shakhovska vd., 2019: 562; Palko vd., 2023: 4-5). Bu bilgiler ışığında Ağ mimarsinin görseli Şekil 7’de gösterilmiştir.



Şekil 7. Merkezi, Merkeziyetsiz ve Dağıtık Ağlar

Kaynak: (İşler vd., 2019: 76).

Gelecekte Blokzincir ve dağıtık BY’nin, yalnız teknolojik yeniliklerin değil, aynı zamanda yönetim, etik ve güvenlik alanlarındaki dönüşümlerin de merkezinde yer alması beklenmektedir. Böylece bilgi; merkezi yapılarda değil, çok aktörlü ve dinamik ağlar içerisinde dolaşarak yaygınlaşacaktır. Özellikle “akıllı sözleşmeler” ve “tokenizasyon” gibi uygulamalar ile kurumlar arası işlemler otomatize edilecek, bürokrasi azaltılacak ve güvene dayalı dijital ekosistemler gelişecektir. Beraberinde, veri gizliliği, YZ entegrasyonu ve yönetim standartları gibi konular, bu teknolojilerin gelecekteki başarısını doğrudan etkileyen faktörler olacaktır. Bu çerçevede geleceğin yazılım ya da donanım yatırımlarıyla değil; kültürel, etik ve hukuksal uyum kapasitesiyle de şekillenmesi beklenmektedir (Saberli vd., 2019: 2120-2121; Hughes, 2020: 37; Zwitter ve Hazenberg, 2020: 2-3).

3. Yöntem

Bu çalışma, BY’nin dijital çağda geçirdiği dönüşümü çok boyutlu bir çerçevede ele almayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, çalışmada iki yöntemsel yaklaşım bütüncül biçimde benimsenmiştir. İlki, Tarihsel-kavramsal karşılaştırma yöntemi, ikincisi ise senaryo temelli kurgudur. Tarihsel-kavramsal karşılaştırma yöntemi, BY alanında ortaya çıkan kavramları, yaklaşımları ve kuramsal çerçeveleri karşılaştırmalı biçimde analiz etmeye olanak tanımaktadır. Bu yöntem; kavramlar arası benzerlik, farklılık ve

dönüşüm noktalarını ortaya koyarak alanın nasıl evrildiğine ilişkin analitik bir çerçeve sunar (George ve Bennett, 2005; Ragin, 2014; Aydın ve Hanağası, 2017: 59). BY'nin geleceğine dair öngörüler geliştirebilmek adına senaryo temelli kurgu yöntemi de çalışmanın bir bileşeni olarak kullanılmıştır. Bu senaryolar sayısal veri analizleri ya da sistematik kodlama analiz sürecinden ziyade literatürdeki eğilimlerin kuramsal sentezi yoluyla oluşturulmuştur. Buradaki yaklaşım, literatür sentezine dayalı kuramsal öngörü yöntemine dayanmaktadır (Boiral, 2002).

Analiz sürecinde, BY'nin farklı dönemlerdeki yaklaşım ve uygulamaları belirli boyutlar üzerinden değerlendirilmiştir. Özellikle teknolojik gelişmeler, bilgi paylaşım modelleri, yönetim biçimleri, etik duyarlılık ve sürdürülebilirlik gibi temel kriterler dikkate alınmıştır. Geleceğe yönelik geliştirilen senaryolar ise; bu kriterler doğrultusunda sınıflandırılmış, her bir senaryo, BY'nin potansiyel yönelimlerini farklı boyutlarıyla temsil edecek biçimde yapılandırılmıştır. Bu karşılaştırmalı yapı, BY'nin dönüşümünü yalnızca zamansal değil, aynı zamanda kavramsal ve işlevsel düzeyde analiz etmeyi mümkün kılmıştır.

3.1. BY Kapsamında Kuramsal Yaklaşımların Analizi ve Değerlendirmesi

BY kavramı, 1990'lı yıllardan itibaren örgütsel yapılar içerisinde değer yaratan stratejik bir unsur olarak ele alınmaya başlanmıştır. Bu dönemde öne çıkan kuramsal yaklaşımlar, bilginin sistematik olarak toplanması, sınıflandırılması ve paylaşılması üzerine kuruludur (Akıncı, 2019: 37). Özellikle veri-bilgi-bilgelik (DIKW) modeli, bilgi hiyerarşisini anlamada temel bir çerçeve sunmuştur. DIKW modeli, verilerin anlamlandırılmasıyla bilgiye, bilginin uygulanmasıyla anlayışa ve en sonunda bilgelik düzeyine ulaşılacağını öne sürmektedir (Rowley, 2007: 164).

Nonaka ve Takeuchi'nin (1996) bilgi sarmalı (SECI modeli) ise, bilginin örgüt içinde bireysel ve toplumsal düzeyde dönüşümünü açıklayarak, bilgi yaratımının dinamik bir süreç olduğunu vurgulamıştır. Bu modelde bilgi, sosyalizasyon, dışsallaştırma, birleştirme ve içselleştirme aşamalarıyla sürekli olarak dönüşmektedir (Nonaka ve Takeuchi, 1996: 62). Bu kuramsal altyapı, BY'ni daha çok yapısal ve teknik bir çerçevede değerlendirmiştir. Kuramsal Yaklaşımların Karşılaştırılması Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Kuramsal Yaklaşımların Karşılaştırılması

Kuramsal Yaklaşım	Temsilcileri	Ana Kavramlar	Odak Noktası	Bilgi Türü	Süreç	Uygulama Alanı
DIKW Modeli	Zeleny ve Rowley	Veri, Bilgi, Anlayış, Bilgçlik	Bilginin hiyerarşik dönüşümü	Ağırlıklı olarak açık bilgi	Doğrusal, yukarıya doğru bir ilerleme	Bilgi tanımlama, sınıflandırma, bilgi sistemleri
SECI Modeli (Bilgi Sarmalı)	Nonaka ve Takeuchi-Konno	Sosyalleştirme, Dışsallaştırma, Birleştirme, İçselleştirme	Bilgi yaratma ve yayılma süreçleri	Örtük ve açık bilgi arasındaki etkileşim ve dönüşüm	Döngüsel ve etkileşimli bir süreç	Örgütsel öğrenme, inovasyon, bilgi yönetimi stratejileri

Kaynak: (Nonaka ve Takeuchi, 1996: 62; Rowley, 2007: 164; Akıncı, 2019: 37).

Tablo 1’den hareketle, Kuramsal Yaklaşımlar Karşılaştırmalı olarak değerlendirilirse; kuramsal yaklaşımlar, BY’nin teknikten sosyal-kültürel boyutlara evrildiğini açıkça ortaya koymaktadır. DIKW modeli, bilgiyi hiyerarşik bir yapıda kavramsallaştırarak daha çok teknik ve bilişsel bir çerçeve sunarken; SECI modeli bilgiyi sosyal bir etkileşim süreci olarak ele alarak dinamik ve dönüşümsel bir yaklaşım ortaya koymaktadır. Bu iki model arasındaki farklar, BY anlayışının zamanla durağan yapılar yerine etkileşimsel ve yaratıcı süreçlere yöneldiğini göstermektedir.

3.2. Yirmi birinci Yüzyılın İlk Çeyreği BY Eğilimleri Analizi ve Değerlendirilmesi

2000’li yıllara gelindiğinde BY, sadece bilgi sistemleri ve teknolojileri ekseninde değil, aynı zamanda sosyal sermaye, öğrenen örgüt ve paylaşım kültürü gibi insan merkezli unsurlar ekseninde de değerlendirilmeye başlanmıştır. Bilgi, örgütsel rekabet avantajının temel kaynağı olarak konumlandırılmış; bu bağlamda BY stratejik bir unsur haline gelmiştir (Wiig, 2003: 6; Dalkir, 2013: 33). Bu dönemde öne çıkan bir diğer önemli yaklaşım “*topluluk temelli bilgi yönetimi*”dir. Bilginin bireylerden çok, topluluklar ve ağlar içinde üretildiği ve yayıldığı fikri öne çıkmıştır. “*Topluluklar içinde öğrenme*” kavramı, BY’nin merkezi unsuru haline gelmiştir. (Wenger vd., 2002: 4). Ayrıca, dijitalleşmenin artmasıyla birlikte büyük veri, YZ ve bulut tabanlı bilgi sistemleri gibi teknolojik gelişmeler BY’ni daha dinamik ve dağıtık hale getirmiştir. Bu, klasik bilgi sarmalı modelinin ötesine geçilerek, gerçek zamanlı ve otomatik bilgi üretim süreçlerini gündeme getirmiştir (Davenport, 2014: 49). Bu bağlamda 2000 sonrası BY eğilimleri ’nin karşılaştırılması Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. 2000 Sonrası BY eğilimleri 'nin karşılaştırılması

Eğilim	Ana Kavramlar	Odak Noktası
Stratejik Bilgi Yönetimi	Bilgi sermayesi, rekabet avantajı	Bilginin hiyerarşik dönüşümü
Topluluk Temelli BY	Öğrenen topluluklar, bilgi paylaşımı kültürü	Bilginin sosyal bağlamlarda üretilmesi ve yayılması
Dijitalleşme ve Otomasyon	Büyük veri, yapay zekâ, bulut sistemleri	Bilginin otomatikleştirilmesi ve hızla yayılması

Kaynak: (Wenger vd., 2002: 4; Wiig, 2003: 6; Dalkir, 2013: 33; Davenport, 2014: 49).

Tablo 2'den hareketle, 2000 yılı sonrası BY eğilimleri karşılaştırılmalı olarak değerlendirilirse; bu çerçeve BY eğilimlerinin çeşitlenen yönlerini ve değişen önceliklerini ortaya koymaktadır. Stratejik BY, bilginin kurumsal değer üretme kapasitesine odaklanırken; topluluk temelli yaklaşım, bilginin sosyal paylaşım ve öğrenme kültüründe nasıl üretildiğine vurgu yapar. Dijitalleşme ve otomasyon ise bilginin büyük veri, yapay zekâ ve bulut sistemleriyle hızla işlenmesini ve yayılmasını mümkün kılar. Bu çeşitlilik, BY'nin sadece yapısal değil, aynı zamanda kültürel ve teknolojik bir dönüşüm içinde olduğunu göstermektedir.

3.3. Yeni Trendler, Gelecek Öngörülerini Analizi ve Değerlendirmesi

Günümüzde BY alanı, YZ, büyük veri analitiği, algoritmik karar sistemleri ve etik bilgi ekosistemleri gibi yeni paradigmalara dönüşüm geçirmektedir. Özellikle 2020 sonrası dönemde, bilgi üretimi ve kullanımı giderek daha öngörülse, otomatikleşmiş ve gerçek zamanlı bir yapıya evrilmiştir (Davenport ve Ronanki, 2018: 111). Aynı zamanda, açık veri, şeffaflık ve toplumsal yarar gibi ilkelerle şekillenen sürdürülebilir BY anlayışı da yükselişe geçmiştir (Floridi, 2013: 19). Bilginin salt kurumsal çıkarlar için değil, etik ve kapsayıcı biçimde yönetilmesi gerekliliği giderek daha fazla vurgulanmaktadır. Öte yandan, dijital ikizler ve sürekli veri akışıyla desteklenen karar destek sistemleri, geleceğe dönük bilgi temelli stratejiler geliştirilmesini mümkün kılmaktadır (Wamba vd., 2017: 355). Bu bağlamda Yeni Trendler ve Gelecek Öngörülerinin Karşılaştırılması Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Yeni Trendler ve Gelecek Öngörülerinin Karşılaştırılması

Paradigma / Eğilim	Ana Kavramlar	Odak Noktası
Yapay Zekâ Destekli BY	Makine öğrenmesi, öngörüsöl analiz, otomatik karar sistemleri	Bilginin işlenmesi ve anlamlandırılmasında otomasyon
Sürdürülebilir Bilgi Ekosistemi	Etik bilgi üretimi, açık erişim, bilgi çeşitliği	Bilginin sürdürülebilir ve toplumsal yarar odaklı yönetimi
Veri Odaklı Stratejik Yönetim	Gerçek zamanlı veri akışı, dijital ikizler, karar destek sistemleri	Bilginin stratejik ve proaktif biçimde karar süreçlerine entegrasi

Kaynak: (Floridi, 2013: 19; Wamba vd., 2017: 355; Davenport ve Ronanki, 2018: 111).

Tablo 3'ten hareketle, Yeni Trendler ve Gelecek Öngörülerini karşılaştırılmalı olarak değerlendirilirse; YZ destekli BY, bilginin işlenmesi ve karar alma süreçlerinde otomasyonu merkeze alarak insan müdahalesini en aza indirmeyi amaçlamaktadır; bu durum verimlilik artışı sağlarken, aynı zamanda etik sorumluluk ve denetim mekanizmalarının nasıl işlemesi gerektiğini gündeme getirmektedir. Buna karşılık, sürdürülebilir bilgi ekosistemi yaklaşımı daha çok bilgi üretiminin toplumsal boyutuna odaklanmakta, açık erişim, etik üretim ve bilgi çeşitliği gibi ilkelerle bilginin demokratikleşmesini savunmaktadır. Bu yaklaşım, özellikle bilgiye erişimdeki eşitsizliklerin giderilmesi açısından önemli bir alternatif sunmaktadır. Veri odaklı stratejik yönetim ise bilgiyi sadece işlemekle kalmayıp, onu gerçek zamanlı biçimde karar süreçlerine entegre ederek örgütsel düzeyde stratejik avantaj sağlamayı hedeflemektedir. Bu üç yaklaşım birlikte değerlendirildiğinde, BY'nin geleceğinde yalnızca teknolojik gelişmelerin değil, aynı zamanda etik sorumlulukların ve yönetsel stratejilerin de belirleyici olacağı öngörülmektedir.

4. Bilgi Yönetiminin Geleceği Üzerine Senaryolar

BY, dijitalleşmenin hızlandığı, YZ'nın yaygınlaştığı ve etik tartışmaların öne çıktığı bir çağda, yalnızca teknik bir faaliyet olmaktan çıkmakta ve çok katmanlı bir gelecek tasavvuruna dönüşmektedir (Jarrahi, 2018: 578). Bu çalışmada geliştirilen altı senaryo, literatürde öne çıkan eğilimlerin kavramsal analizi temel alınarak oluşturulmuştur. Senaryolar sistematik bir nicel modelleme yerine, kuramsal bir sentezle yapılandırılmış; her bir senaryo, belirli analitik kriterler (*dijitalleşme hızı, yapay zekâ entegrasyonu, bilgi paylaşım kültürü, örgütsel adaptasyon kapasitesi, etik ve sürdürülebilirlik gibi*) üzerinden şekillenmiştir. Tablo 4, söz konusu kriterlerin literatürdeki

karşılıklarını, analitik temsil biçimlerini ve oluşturulan senaryo temalarını ortaya koymaktadır:

Tablo 4. Senaryoların Geliştirilme Kriterleri ve Tematik Odakları

Senaryo Teması	Temel Kriter(ler)	Kuramsal Çerçeve	Vurgu Yapılan Dönüşüm
1. Yapay Zekâ ile Şekillenen Bilgi Ekosistemlerinin Evrimi	Yapay zekâ entegrasyonu, bilgi üretiminde otomasyon	Algoritmik Bilgi Sistemleri (Davison, 2014; Duan vd., 2019; Ma vd., 2022)	Yapay zekânın bilgi süreçlerine stratejik entegrasyonu
2. Otonom Sistemler Çağında BY	Otonom sistemler, makine öğrenimi, dijitalleşme hızı	Siber-fiziksel Sistemler, Otonomi Teorisi (Ransbotham vd., (2017; Sivarajah vd., 2017; Davenport ve Ronanki, 2018)	İnsan müdahalesi olmadan işleyen bilgi yönetim yapıları
3. Veri Etiği Odaklı Yeni Nesil Bilgi Yönetimi	Etik, sürdürülebilirlik, veri güvenliği, dijital mahremiyet	Dijital Etik Yaklaşımları (Mittelstadt vd., 2016; Van der Hoven ve Manders-Huits, 2020)	Bilgi yönetiminde etik, gizlilik ve kullanıcı haklarının önemi
4. Şeffaflık ve Hesap Verebilirlik Arasında Algoritmik Yönetişim	Şeffaflık, denetlenebilirlik, algoritmik adalet	Algoritma Yönetişimi, Dijital Hesap Verebilirlik (Pasquale, 2015; Zicwitz, 2016; Ananny ve Crawford, 2018)	Otomatik karar sistemlerinin sosyal denetimle ilişkilendirilmesi
5. Sosyal Hassasiyet ve Bilgi Erişimi	Bilgiye eşit erişim, kapsayıcılık, toplumsal duyarlılık	Katılımcı BY, Dijital Kapsayıcılık (Hofstede, 2001; Leidner ve Kayworth, 2006; Srite ve Karahanna, 2006; Warschauer, 2003; Robinson vd., 2015; Eubanks, 2018)	Bilginin eşit ve adil paylaşımı üzerine kurgulanan yapı
6. Bilişsel Artırma Teknolojileriyle Dönüşen Bilgi Yönetimi	Bilişsel teknolojiler, artırılmış gerçeklik, insan-makine simbiyozu	Genişletilmiş Biliş Teorisi (Chaudhary vd., 2016; Schilke vd., 2018; Kaplan ve Haenlein, 2019)	Bilişsel kapasitenin teknolojiyle artırılması üzerinden dönüşüm

Kaynak: Literatüre dayalı olarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

1.Senaryo: Yapay Zekâ ile Şekillenen Bilgi Ekosistemlerinin Evrimi

YZ'nın bilgi işleme süreçlerindeki rolü, yalnızca otomasyonla sınırlı değildir; aynı zamanda bilgi üretimi, anlamlandırma ve dağıtımını da kapsamlı biçimde dönüştürmektedir. Davison (2014: 480), YZ ile örgütsel öğrenmenin senkronize biçimde gelişebileceğini öne sürer. Duan vd., (2019: 65), YZ'nın BY süreçlerine hız, ölçeklenebilirlik ve çevikliğin

entegre edilmesinde belirleyici bir araç hâline geldiğini; özellikle büyük veri bağlamında stratejik karar alma yetkinliğini dönüştürdüğünü ifade etmektedir. Ma vd., (2022: 117) Semantik analiz yeteneği gelişmiş YZ sistemlerinin örgütsel karar destek sistemlerinde yüksek isabet sağladığını vurgular.

Gelecek Öngörüsü: YZ destekli bilgi sistemlerinin, karar verici insan aktörlerin yerini kısmen alması; bilginin yalnızca depolanması değil, bağlamsal olarak yorumlanmasının da otomatikleşeceği öngörülmektedir.

Fırsatlar ve Zorluklar

YZ destekli bilgi sistemleri, büyük veri kümelerinden anlam çıkarma, karar destek süreçlerini otomatikleştirme ve bilgiye erişimi hızlandırma açısından büyük fırsatlar sunmaktadır. Özellikle çok kaynaklı veri analizi ve desen tanıma yetenekleri sayesinde, BY daha öngörülebilir ve etkili hale gelmektedir (Dwivedi vd., 2021). Ancak bu gelişmelerin beraberinde getirdiği temel zorluklardan biri, YZ'nın karar süreçlerine nasıl müdahil olacağına dair şeffaflık eksikliğidir. Kararların nasıl alındığını açıklayamayan sistemler, “kara kutu” problemini doğurmakta ve yönetsel hesap verebilirliği tehdit etmektedir. Ayrıca, algoritmaların tarafsız olduğu varsayımı gerçeği yansıtmayabilir; eğitim verilerindeki önyargılar, bilgiye erişim ve değerlendirme süreçlerinde adaletsizliklere yol açabilir (Rai, 2020).

Uygulama Örneği

Mayo Clinic, IBM Watson tabanlı sistemlerle hasta verilerini analiz ederek klinik dencylere uygunluk tespiti yapmaktadır. Bu sistem, tıbbi bilgiye hızlı erişim, doğru analiz ve karar destek açısından YZ'nın BY süreçlerine doğrudan katkısını göstermektedir (Davenport ve Kalakota, 2019).

2.Senaryo: Otonom Sistemler Çağında Bilgi Yönetimi

Bilgi sistemleri, giderek kendi kendini yöneten, öğrenen ve uyarlayan yapılara dönüşmektedir. Ransbotham vd., (2017: 10), otonom sistemlerin yalnızca rutin kararları değil, aynı zamanda stratejik analizleri de gerçekleştirebildiğini göstermektedir. Sivarajah vd., (2017: 272), büyük veri ile desteklenen otonom sistemlerin, bilgi desenlerini insan müdahalesi olmadan çözümleyebileceğine dikkat çekmektedir. Davenport ve Ronanki (2018: 113) ise YZ'nın rehberliğinde çalışan otonom bilgi sistemlerinin, organizasyonel çevikliğe katkı sunduğunu belirtmektedir.

Gelecek Öngörüsü: Kurumların, bilgi süreçlerini kendi kendini optimize eden sistemlere devrederek daha az insan müdahalesiyle daha yüksek karar kalitesi elde edecekleri öngörülmektedir.

Fırsatlar ve Zorluklar

Otonom bilgi sistemleri, tekrar eden işlemleri devralarak hız, tutarlılık ve maliyet avantajı sağlar. Bu sistemler, gerçek zamanlı veri işleyerek karar süreçlerini hızlandırabilir ve insan hatasını azaltabilir (Lu, 2017). Ancak insan müdahalesinin azalması, sistemlerin şeffaflığını ve denetlenebilirliğini zayıflatır. Özellikle yüksek düzeyde otonomi içeren uygulamalarda güvenlik, etik uyum ve sorumluluk sınırlarının belirsizleşmesi önemli bir risktir (Gentsch, 2019).

Uygulama Örneği

Amazon'un "Alexa for Business" çözümü, sesli komutla toplantı planlama, bilgiye erişim ve belge yönetimi gibi işlevleri otonom biçimde gerçekleştirmektedir. Bu yapı, bilgi yönetiminde insan girdisini azaltarak süreci otomatikleştirmektedir (AWS, 2022).

3. Senaryo: Veri Etiği Odaklı Yeni Nesil Bilgi Yönetimi

Bilgi sistemlerinin etik yönleri, bilhassa veri mahremiyeti ve algoritmik kararların tarafsızlığı bağlamında giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Mittelstadt vd., (2016: 10) algoritmik sistemlerin karar verme süreçlerinde hesap verebilirlik ilkesine bağlı kalması gerektiğini belirtmektedir. Van der Hoven ve Manders-Huits (2020: 59) ise; BY sistemlerinin etik ilkelere gömülü olarak tasarlanmasının gerekliliğini vurgulamaktadır.

Gelecek Öngörüsü: Etik BY sistemleri, bireylerin haklarını koruyan yapılar olup ilerleyen zamanlarda güvene dayalı örgüt kültürlerinin temel bileşeni şeklinde konumlanması öngörülmektedir.

Fırsatlar ve Zorluklar

Veri etiğine dayalı BY, kullanıcı güvenliğini artırmakta ve kurumların dijital itibarını güçlendirmektedir. Etik ilkelere uygun sistemler, yalnızca yasal değil aynı zamanda toplumsal sorumluluğu da dikkate alan çözümler sunmaktadır (Mittelstadt, 2019). Ancak soyut etik prensiplerin pratikte nasıl uygulanacağı hâlen net değildir. Etik rehberlerin araçlara, süreçlere ve denetim mekanizmalarına nasıl dönüştürüleceği konusu önemli bir zorluk olarak durmaktadır (Morley vd., 2020).

Uygulama Örneği

Google, "AI Principles" adlı etik çerçevesiyle adalet, güvenlik, insan kontrolü ve gizliliğe duyarlı YZ sistemleri geliştirmeyi taahhüt etmiştir. Bu çerçeve, veri etiğini kurumsal bilgi politikalarıyla ilişkilendiren örnek bir yaklaşımdır (Google AI, 2018).

4. Senaryo: Şeffaflık ve Hesap Verebilirlik Arasında Algoritmik Yönetişim

Bilgi sistemlerinin karar üretme süreçleri, algoritmik işleyişin anlaşılabilirliğine bağlı olarak meşruiyet kazanmaktadır. Pasquale (2015: 34), “kara kutu” ifadesi ile algoritmaların toplumsal etkilerini sorgular. Ziewitz (2016: 3), açıklanabilirlik ve denetlenebilirlik ilkeleri arasındaki gerilime dikkat çeker. Ananny ve Crawford (2018: 977), yalnızca algoritmaların değil, onları geliştiren kurumsal yapıların da şeffaf olması gerektiğini savunmaktadır.

Gelecek Öngörüsü: Açıklanabilir YZ sistemlerinin, yasal zorunluluk hâline geleceği; bilgi süreçlerinin ise yalnızca sonuca gelindiğinde raporlanmayacağı, sürecin her bir aşamasının da raporlamaya dahil edileceği öngörülmektedir.

Fırsatlar ve Zorluklar

Algoritmik yönetim, kurumsal karar süreçlerinde tutarlılık ve verimlilik sağlayabilirken, aynı zamanda daha şeffaf ve izlenebilir sistemler kurma potansiyeli taşımaktadır (Kroll vd., 2016). Ancak algoritmaların karar mantığının çoğu zaman belirsiz kalması, kullanıcıların sürece güven duymasını zorlaştırmaktadır. Ayrıca, algoritmalar üzerinde kimin yetkili olduğu ve hangi değer yargılarına göre tasarlandıkları, hesap verebilirliğin uygulanabilirliğini sınırlayan temel sorunlar arasında yer almaktadır (Ziewitz, 2016).

Uygulama Örneği

Estonya, e-devlet altyapısında KSI Blockchain kullanarak vatandaşlara sağlık, vergi ve kimlik bilgilerinin takibini sağlayan şeffaf ve denetlenebilir sistemler kurmuştur. Bu sistem, algoritmik işlemlerde kamu denetimi ve hesap verebilirliğin dijital temsiline örnektir (e-Estonia, 2021).

5. Senaryo: Sosyal Hassasiyet ve Bilgi Erişimi

BY sistemleri, teknik altyapılar üzerine inşa edilse de dâhil olduğu kültürel ve toplumsal bağlamlardan bağımsız düşünülemez. Bir teknolojinin farklı coğrafyalarda farklı algılanması yahut benimsenmesi, bu bağlamsal farkların bir yansımasıdır. Hofstede (2001: 215), kültürel değerlerin teknolojiye uyum aşamalarında önemli bir belirleyici olduğunu vurgularken; Leidner ve Kayworth (2006: 370) de bilgi teknolojilerinin farklı kültürel ortamlarda değişik anlamlar kazandığını ortaya koymuştur. Srite ve Karahanna’nın (2006: 681) çalışmaları ise; bireylerin teknoloji kullanım şekillerinin, taşıdıkları kültürel değerlerle ne kadar yakından bağlantılı olduğunu göstermektedir. Öte yandan, bilgiye erişim olanakları artmış olsa da bu durum herkes için eşit

şartlarda işlememektedir. Dijital eşitsizlik hususu, sadece teknolojik donanım eksikliğiyle açıklanamayacak kadar çok katmanlıdır. Warschauer (2003: 39), bu eşitsizliğin sadece erişimle değil, bilgi üretimine katılabilme kapasitesiyle de doğrudan ilgili olduğunu savunur. Robinson vd., (2015: 570), bireylerin dijital araçları ne ölçüde kullanabildiğinin; eğitim, sosyal ağlar ve politik yapı gibi etkenlerle şekillendiğini ortaya koymaktadır. Eubanks (2018: 6) ise özellikle düşük gelirli bireylerin algoritmik denetim enstrümanlarıyla karşı karşıya kaldığını ve bu yapıların dışlayıcı sonuçlar doğurabileceğini belirtmektedir.

Gelecek Öngörüsü: BY uygulamalarında, farklı kültürlerle ve sosyal eşitsizliklere duyarlı bir yaklaşımın ön plana çıkması beklenmektedir. Bu doğrultuda, kültürel zekâyı sistem içine dahil eden, adalet ilkesini gözeten ve dijital yurttaşlığı esas alan BY modellerinin yaygınlık kazanacağı öngörülmektedir.

Uygulama Örneği

UNDP, Ruanda’da dijital uçurumu azaltmak amacıyla kırsal bölgelerde dijital okuryazarlık artırıcı platformlar geliştirmiştir. Bu proje, bilgiye eşit erişim ve sosyal kapsayıcılığı destekleyen örnek bir bilgi yönetimi politikası sunmaktadır (UNDP, 2021).

Fırsatlar ve Zorluklar

Bilgiye adil erişimi önceleyen sistemler, dijital kapsayıcılığı güçlendirerek toplumsal eşitsizliklerin azaltılmasına katkı sunabilir. Ancak bu erişimin sağlanması yalnızca teknolojik altyapıyla değil, aynı zamanda dijital okuryazarlık, dil ve kültürel bariyerlerin aşılmasıyla mümkündür (Robinson vd., 2015). Dezavantajlı gruplar için erişim imkânı olsa bile, bilgiye katılımın niteliği sınırlı kalabilir. Bu durum, BY süreçlerinin “eşitlikçi” değil, “seçici” şekilde işlemesine neden olabilir (Eynon ve Geniets, 2016).

6. Senaryo: Bilişsel Artırma Teknolojileriyle Dönüşen Bilgi Yönetimi

BY’nin geleceği teknolojik gelişmelerle değil, insan aklının doğrudan desteklendiği bilişsel dönüşümlerle şekillenecektir. Chaudhary vd., (2016: 514), beyin-bilgisayar arayüzlerinin, kullanıcıların dış araçlara gerek duymadan bilgiye erişmesini ve zihinsel direktiflerle sistemleri yönlendirmesini mümkün kıldığını ortaya koymaktadır. Schilke vd., (2018: 400), YZ destekli bilişsel teknolojilerin, belirsizlik altındaki karar kalitesini açık bir biçimde yükselttiğini ifade etmektedir. Kaplan ve Haenlein (2019: 19), insan-makine etkileşiminin sadece işlem hızını değil, düşünme biçimlerini de dönüştürdüğünü savunur.

Gelecek Öngörüsü: Bilişsel artırılmış sistemler sayesinde bilgiye erişim, ekranlar ya da veri tabanları yerine, doğrudan zihinsel düzlemde gerçekleşecek olup; BY'nin insan bilişiyle bütünleşmiş hibrit bir yapıya evrileceği öngörülmektedir.

Fırsatlar ve Zorluklar

Bilişsel artırma teknolojileri, bireylerin hafıza, dikkat ve karar verme becerilerini teknoloji yoluyla geliştirme potansiyeline sahiptir. Bu durum, bilgi yönetimi süreçlerinde insan-makine iş birliğini daha etkin kılabilir (Bostrom ve Sandberg, 2009). Öte yandan, bu teknolojilerin etik sınırları hâlâ belirsizdir ve bireysel mahremiyetin nasıl korunacağı tartışmalıdır. Ayrıca, yüksek maliyetli yapılar nedeniyle yalnızca belli grupların erişebileceği bir “bilişsel eşitsizlik” ortamı doğurma riski taşımaktadır (Yuste vd., 2017).

Uygulama Örneği

Accenture'un “MyConcerto” platformu, dijital dönüşüm projelerinde bilişsel destek sağlayarak çalışanların karar alma süreçlerini güçlendirmektedir. Bu platform, artırılmış analizlerle bilgi işleme kapasitesini doğrudan desteklemektedir (Accenture, 2022).

Sonuç

Bu çalışma, dijital çağın BY üzerindeki etkilerini çok katmanlı bir kavramsal çerçevede inceleyerek, örgütlerin bilgiye dayalı dönüşüm süreçlerini tarihsel, teknolojik ve yönetsel düzlemlerde analiz etmiştir. Elde edilen bulgular, 21. yüzyılda bilginin yalnızca sahip olunan bir meta olmaktan çıktığını; anlamlandırılan, paylaşım süreçlerine entegre edilen ve stratejik değer yaratan bir üretim faktörüne dönüştüğünü göstermektedir (Davenport ve Prusak, 2001; Johannessen, 2017). Bu bağlamda BY, dijital teknolojilerin gelişimiyle birlikte salt bir veri işleme süreci olmaktan uzaklaşarak, etik, kültürel ve yönetişimsel boyutları olan dinamik bir yapıya evrilmiştir. BY'nin dijital dönüşüm sürecinde geçirdiği yapısal değişimi 6 tematik katmanda Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Dijital Çağda BY'nin Evrimi: Katmanlı Bir Dönüşüm Modeli

Katman	Geleneksel Yaklaşım	Dijital Çağ Yaklaşımı	Dayanak
1. Teknolojik Altyapı	Veri tabanları, manuel bilgi yönetimi	YZ, büyük veri, bulut bilişim, otonom sistemler	Leoni vd., 2024; Ma vd., 2014; Kolomvatsos & Anagnostopoulos, 2024
2. Bilgi Ekonomisi ve Değer	Bilgi destekleyici unsur, maliyet azaltıcı araç	Bilgi üretimin kendisi; inovasyonun ve rekabetin temeli	Johannessen, 2017; Edwards & Lönnqvist, 2023
3. Etik ve Güvenlik	Basit gizlilik önlemleri, teknik odaklı koruma	Algoritmik şeffaflık, veri etiği, hesap verebilirlik, mahremiyet temelli sistem tasarımı	Van den Hoven vd., 2020; Mittelstadt vd., 2016; Pasquale, 2015
4. Yönetişim Yapısı	Hiyerarşik, merkezi yönetim	Blokzincir destekli, dağıtık, yatay yönetim	Treiblmaier, 2018; Wang vd., 2019; Crosby vd., 2016
5. Bilgi Paylaşımı ve Öğrenme	Kurum içi bilgi depolama ve aktarım	Açık veri, kolektif zekâ, kültürel zekâ ve örgütsel öğrenme	Ayestarán vd., 2022; Leidner & Kayworth, 2006
6. İnsan-Merkezli Tasarım	Veriye dayalı operasyonel kararlar	Etik-duyarlı, kültürel çeşitliliğe uyumlu, bilişsel artırma sistemleriyle destekli stratejik karar yapıları	Zander vd., 2023; Schilke vd., 2022; Hofstede, 2001

Kaynak: Literatüre dayalı olarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 5'ten hareketle, Dijital Çağda BY'nin Evrimi dönüşümsel olarak değerlendirilirse; Altı farklı katmanda yapılan bu karşılaştırma, geleneksel BY anlayışı ile dijital çağın gereklilikleri arasındaki yapısal farkları açıkça göstermektedir. Teknolojik altyapı düzeyinde, manuel bilgi işleme yöntemlerinden YZ, büyük veri ve otonom sistemlere geçiş, sadece araçsal bir değişimi değil, bilgiye yaklaşımın kökten dönüşümünü temsil etmektedir. Bilginin ekonomik değeri de artık sadece maliyet azaltıcı bir unsur değil, doğrudan inovasyonun ve rekabetin kaynağı olarak konumlanmaktadır. Dolayısıyla bu durum BY'ni destekleyici değil, stratejik bir işlev haline getirmektedir. Etik ve güvenlik alanındaki dönüşüm ise; bilgi sistemlerine yönelik toplumsal beklentileri artırmaktadır. Yönetim yapısı bağlamında, hiyerarşik modellerin yerini dağıtık ve yatay ağlara bırakması, dijital çağda esnekliğin ve iş birliğinin önem kazandığını göstermektedir. Benzer

şekilde, bilgi paylaşımı ve öğrenme süreçleri artık sadece kurum içi değil, açık veri, kolektif zekâ ve kültürel çeşitliliğe dayalı örgütsel öğrenmeyle bütünleşmektedir. İnsan-merkezli tasarım yaklaşımı ise; veriye dayalı operasyonel kararlardan, bireysel ve kültürel farklılıkları gözeten stratejik tasarımlara doğru evrilmiştir. Sonuç olarak bu dönüşüm modeli BY'nin yalnızca teknik bir faaliyet olmaktan çıkıp örgütsel kültürden etik yönetişime kadar yayılan bir yapıya dönüştüğünü açıkça ortaya koymaktadır.

Öte yandan, çalışmada ulaşılan temel çıkarım, teknolojik gelişmelerin sunduğu olanakların, kurumsal BY sistemlerine entegrasyonunun ancak güçlü bir yönetsel vizyon, kültürel dönüşüm kapasitesi ve etik farkındalıkla sürdürülebilir hâle gelebileceğidir. YZ destekli sistemler, Blokzincir temelli güvenlik yapıları ve büyük veri altyapıları, BY'ni daha hızlı ve ölçeklenebilir kılmakta; ancak bu gelişmeler aynı zamanda veri mahremiyeti, algoritmik adalet ve dijital eşitsizlik gibi eleştirel risk alanlarını da ortaya çıkarmaktadır (Zwitter ve Hazenberg, 2020; Mittelstadt vd., 2016). Çalışmada sunulan altı senaryo, BY'nin geleceğine dair farklı ihtimalleri temsil etmektedir. Bu senaryolar arasında özellikle “YZ ile Şekillenen Bilgi Ekosistemleri” ve “Otonom Sistemler Çağında BY” yüksek teknolojik olasılığa ve hızla gelişen örnek uygulamalara sahip olmaları nedeniyle en güçlü olasılıklar olarak öne çıkmaktadır. Öte yandan, “Veri Etiği Odaklı Yeni Nesil BY” ile “Sosyal Hassasiyet ve Bilgi Erişimi” senaryoları, teknik olduğu kadar normatif ve toplumsal değerler etrafında şekillendiği için dijital dönüşümün adil ve kapsayıcı olmasını sağlayacak alternatif modeller sunmaktadır. Senaryolar arasında kesişen alanlar da dikkat çekicidir. Örneğin; YZ temelli karar sistemleri ile algoritmik yönetişim yaklaşımları arasında hem teknik entegrasyon hem de şeffaflık ve hesap verebilirlik açısından güçlü bağlar bulunmaktadır. Aynı şekilde bilişsel artırma teknolojileri hem otonom sistemlerin hem de etik veri yönetişiminin sınırlarını yeniden çizme potansiyeline sahiptir. Bundan sonraki araştırmalar, bu senaryoların hem teknik hem de kültürel olarak örgütsel yapılara ne ölçüde entegre olabileceğine, hangi koşullar altında olumlu ya da olumsuz sonuçlar doğuracağına odaklanmalıdır. BY'nin geleceği, yalnızca teknolojik altyapıların gelişimiyle değil, bu teknolojilerin hangi etik, kültürel ve yönetsel zeminlerde işleneceğiyle belirlenecektir.

Bu çerçevede, BY'nin geleceği; teknik ilerlemenin ötesinde normatif ilkelerle dengelenmiş bir yönetim anlayışına ihtiyaç duymaktadır. Bu bağlamda çalışmanın önerileri literatüre dayalı olarak aşağıda sunulmuştur:

- BY stratejileri, teknolojik yatırımların ötesine geçerek, etik tasarım ilkeleri ve hesap verebilirlik standartları ile kurgulanmalıdır. Özellikle algoritmaların karar süreçlerine katılımı, şeffaflık ve denetlenebilirlik ilkeleriyle uyumlu olmalıdır (Pasquale, 2015).

- Blokzincir ve dağıtık sistem altyapıları, yalnızca teknik çözüm olarak değil, bilgi güvenliğini demokratikleştiren ve merkeziyetçi denetimi sınırlayan yapılar olarak değerlendirilmelidir. Bu sistemlerin BY içinde sistematik bir biçimde yer alması, güvene dayalı dijital kültürün oluşmasına katkı sağlayacaktır (Treiblmaier, 2018).
- Kurumların dijital BY sistemlerine entegrasyonu, üst yönetim düzeyinde sahiplenilmeli ve sadece BT departmanlarına bırakılmamalıdır. Stratejik BY anlayışı, örgütsel yapıların tamamına entegre edilmelidir (Edwards ve Lönnqvist, 2023).
- Açık veri politikaları, bilgiye erişimi demokratikleştirirken, aynı zamanda örgütsel öğrenmeyi ve kolektif zekâ süreçlerini teşvik edecek biçimde yapılandırılmalıdır. Bu süreç hem içsel kurumsal kapasiteyi hem de dış çevreyle iş birliğini artırıcı etki yaratacaktır (Loebbecke vd., 2016).
- Bilgiyi etkin yönetme algısındaki yükseliş, kurumları yalnızca dijital yetkinlikler yönünden değil; aynı zamanda insan-merkezli ve etik odaklı dijital stratejiler geliştirme açısından da dönüştürmektedir. Gelecekte başarılı BY uygulamaları, bu çok katmanlı uyumu gösterebilen örgütlere ait olacaktır (Mittelstadt vd., 2016; Davenport ve Ronanki, 2018).

Kaynakça

- Acılar, A. (2009). İşletmelerde bilgi güvenliği ve örgüt kültürü. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 34–46.
- Accenture. (2022). *MyConcerto: Driving enterprise transformation*. <https://www.accenture.com/be-en/insights/digital-transformation-index>
- Adel, A. (2022). Future of industry 5.0 in society: Human-centric solutions, challenges and prospective research areas. *Journal of Cloud Computing*, 11(1), 40. <https://doi.org/10.1186/s13677-022-00309-4>
- Aktan, C. C. (2008). Stratejik yönetim ve stratejik planlama. *Çimento İşveren Dergisi*, 22(4), 4–21.
- Akıncı, A. N. (2019). *Büyük veri uygulamalarında kişisel veri mahremiyeti*. TC Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı.
- Allee, V. (1997). 12 principles of knowledge management. *Training & Development*, 51(11), 71–74.
- Amazon Web Services (AWS). (2022). *Alexa for Business*. <https://aws.amazon.com/tr/alexaforbusiness/>
- Ananny, M., & Crawford, K. (2018). Seeing without knowing: Limitations of the transparency ideal and its application to algorithmic accountability. *New Media & Society*, 20(3), 973–989. <https://doi.org/10.1177/1461444816676645>
- Argyris, C. (2001). Öğrenmenin önünü tıkayan iyi iletişim. In N. El Hüseyini (Çev.), *Örgütsel öğrenme*. İstanbul: MESS Yayınları.
- Awad, N. F., & Krishnan, M. S. (2006). The personalization privacy paradox: An empirical evaluation of information transparency and the willingness to be profiled online for personalization. *MIS Quarterly*, 30(1), 13–28. <https://doi.org/10.2307/25148715>
- Ayestarán, S., Gómez, D., Martínez-Moreno, E., Lira, E. M., & Da Costa, S. (2022). A model of knowledge-sharing for the 21st century organizations. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 38(3), 175–187. <https://doi.org/10.5093/jrpto2022a17>
- Badur, E. (2024). Yapay zekâ sistemleri kullanılarak yapılan işleme faaliyetlerinde kişisel verilerin korunması. *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 32(4), 2525–2560. <https://doi.org/10.15337/suhfd.1522309>
- Barata, J., & Kayser, I. (2023). Industry 5.0 – Past, present, and near future. *Procedia Computer Science*, 219, 778–788. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.351>
- Barutçugil, İ. (2002). *Bilgi yönetimi*. Kariyer Yayıncılık İletişim, Eğitim Hizmetleri Ltd. Şti.
- Baryannis, G., Validi, S., Dani, S., & Antoniou, G. (2019). Supply chain risk management and artificial intelligence: State of the art and future research.

- ch directions. *International Journal of Production Research*, 57(7), 2179–2202. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1530476>
- Berdik, D., Otoum, S., Schmidt, N., Porter, D., & Jararweh, Y. (2021). A survey on blockchain for information systems management and security. *Information Processing & Management*, 58(1), 102397. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2020.102397>
- Bostrom, N., & Sandberg, A. (2009). Cognitive enhancement: methods, ethics, regulatory challenges. *Science and engineering ethics*, 15, 311–341. <https://doi.org/10.1007/s11948-009-9142-5>
- Boisot, M. H. (1998). *Knowledge assets: Securing competitive advantage in the information economy*. OUP Oxford.
- Boiral, O. (2002). Tacit knowledge and environmental management. *Long range planning*, 35(3), 291–317. [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(02\)00047-X](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(02)00047-X)
- Boz Eravcı, D. (2020). Kurumların dijital dönüşümü: Büyük veri. *Çalışma İlişkileri Dergisi*, 11(1), 90–112.
- Bynum, T. W. (2008). Milestones in the history of information and computer ethics. *The handbook of information and computer ethics*, 25–48. <https://doi.org/10.1002/9780470281819.ch2>
- Canatan, K. (2013). *İbn Haldun perspektifinden bilgi sosyolojisi*. Açılım Kitap.
- Casino, F., Dasaklis, T. K., & Patsakis, C. (2019). Blockchain-based information systems: A review. *Telematics and Informatics*, 36, 55–81. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.11.006>
- Chaudhary, U., Birbaumer, N., & Ramos-Murguialday, A. (2016). Brain–computer interfaces for communication and rehabilitation. *Nature Reviews Neurology*, 12(9), 513–525. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2016.113>
- Chen, E. (2024). Empowering artificial intelligence for knowledge management augmentation. *Issues in Information Systems*, 25(4), 409–416. https://doi.org/10.48009/1_iis_2024_132
- Childress, J. F., & Beauchamp, T. L. (2022). Common morality principles in biomedical ethics: Responses to critics. *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, 31(2), 164–176. <https://doi.org/10.1017/S0963180121000553>
- Chow, W. S., & Chan, L. S. (2008). Social network, social trust and shared goals in organizational knowledge sharing. *Information & Management*, 45(7), 458–465. <https://doi.org/10.1016/j.im.2008.06.007>
- Ciriello, R. F., Richter, A., & Schwabe, G. (2018). Digital innovation. *Business and Information Systems Engineering*, 60(4), 563–569. <https://doi.org/10.1007/s12599-018-0542-4>
- Crosby, M., Pattanayak, P., Verma, S., & Kalyanaraman, V. (2016). Blockchain technology: Beyond bitcoin. *Applied Innovation*, 2(6–10), 71.

- Çakırel, Y. (2016). İşletmelerde büyük veri. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(1), 52–62.
- Çetin, E. (2021). Endüstriyel dönüşüm süreci ve stratejik insan kaynakları dönüşümünün ilişkisi. *International Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 7(42), 1291–1302. <https://doi.org/10.31589/JOSHAS.684>
- Dalkir, K. (2013). *Knowledge management in theory and practice*. routledge. <https://doi.org/10.4324/9780080547367>
- Davenport, T. (2014). *Big Data @ Work* (M. Çavdar, Çev.). Türk Hava Yolları Yayınları.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (2001). *İş dünyasında bilgi yönetimi: Kuruluşlar ellerindeki bilgiyi nasıl yönetirler* (G. Günay, Çev.). İstanbul: Rota Yayınları.
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116.
- Davenport, T. H., & Kalakota, R. (2019). The potential for artificial intelligence in healthcare. *Future Healthcare Journal*, 6(2), 94–98. <https://doi.org/10.7861/futurehosp.6-2-94>
- Davison, R. M. (2014). Editorial – Cultural bias in reviews and mitigation options. *Information Systems Journal*, 24(6), 475–477. <https://doi.org/10.1111/isj.12046>
- Demirtaş, B., & Argan, M. (2015). Büyük veri ve pazarlamadaki dönüşüm: Kuramsal bir yaklaşım. *Pazarlama ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 8(15), 1–22.
- Dennehy, D., Griva, A., Pouloudi, N., Dwivedi, Y. K., Mäntymäki, M., & Pappas, I. O. (2023). Artificial intelligence (AI) and information systems: Perspectives to responsible AI. *Information Systems Frontiers*, 25(1), 1–7. <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10365-3>
- Doğan, K., & Arslantekin, S. (2016). Büyük veri: Önemi, yapısı ve günümüzdeki durum. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 56(1), 15–36. https://doi.org/10.1501/Dtcfder_0000001461
- Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2019). Artificial intelligence for decision making in the era of big data – Evolution, challenges and research agenda. *International Journal of Information Management*, 48, 63–71. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.021>
- Duggal, A. S., Malik, P. K., Gehlot, A., Singh, R., Gaba, G. S., Masud, M., & Al-Amri, J. F. (2022). A sequential roadmap to Industry 6.0: Exploring future manufacturing trends. *IET Communications*, 16(5), 521–531. <https://doi.org/10.1049/cmu2.12284>
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., ... & Williams, M. D. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for

- research, practice and policy. *International journal of information management*, 57, 101994. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002>
- Ehtiyar, Ö. A. T. V. R., & Ehtiyar, V. R. (2010). Yönetimde karar verme: Batı Antalya bölgesindeki beş yıldızlı otellerde çalışan farklı departman yöneticilerinin karar verme stilleri üzerine bir araştırma. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 5(20), 3394–3414.
- Edwards, J., & Lönnqvist, A. (2023). The future of knowledge management: An agenda for research and practice. *Knowledge Management Research & Practice*, 21(5), 909–916. <https://doi.org/10.1080/14778238.2023.2202509>
- Ekşi, G. G., & Apaydın, N. (2023). *Örgütlerde dijitalleşme*. Ankara: Nobel Bilimsel, Atlas Akademik Basım Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti.
- Ersöz, B., & Özmen, M. (2020). Dijitalleşme ve bilişim teknolojilerinin çalışanlar üzerindeki etkileri. *AJIT-e: Academic Journal of Information Technology*, 11(42), 170–179. <https://doi.org/10.5824/ajite.2020.03.007.x>
- Eubanks, V. (2018). *Automating inequality: How high-tech tools profile, police, and punish the poor*. St. Martin's Press. <https://doi.org/10.5204/lthj.v1i0.1386>
- Eynon, R., & Geniets, A. (2016). The digital skills paradox: how do digitally excluded youth develop skills to use the internet?. *Learning, media and technology*, 41(3), 463–479. <https://doi.org/10.1080/17439884.2014.1002845>
- e-Estonia. (2021). *KSI Blockchain: The backbone of e-Estonia* <https://investinestonia.com/ksi-blockchain-provides-truth-over-trust/>
- Floridi, L. (2013). *The ethics of information*. Oxford University Press (UK). <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199641321.001.0001>
- Fedor, D. B., Ghosh, S., Caldwell, S. D., Maurer, T. J., & Singhal, V. R. (2003). The effects of knowledge management on team members' ratings of project success and impact. *Decision Sciences*, 34(3), 513–539. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5414.2003.02395.x>
- Ford, M. (2018). *Robotların yükselişi: Yapay zeka ve işsiz bir gelecek tehlikesi* (C. Duran, Çev.). İstanbul: Kronik Yayınevi.
- Gao, F., Li, M., & Clarke, S. (2008). Knowledge, management, and knowledge management in business operations. *Journal of Knowledge Management*, 12(2), 3–17. <https://doi.org/10.1108/13673270810859479>
- George, A. L., & Bennett, A. (2005). *Case studies and theory development in the social sciences*. mit Press. <https://doi.org/10.1017/S1537592707070491>
- Gentsch, P. (2018). *AI in marketing, sales and service: How marketers without a data science degree can use AI, big data and bots*. springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-89957-2>

- Gill, S. S., Xu, M., Ottaviani, C., Patros, P., Bahsoon, R., Shaghaghi, A., ... & Uhlig, S. (2022). AI for next generation computing: Emerging trends and future directions. *Internet of Things*, 19, 100514. <https://doi.org/10.1016/j.iot.2022.100514>
- Google AI. (2018). *Responsible AI practices* <https://ai.google/responsibility/principles/#our-ai-principles-in-action>
- Gupta, A., & Hammond, R. (2005). Information systems security issues and decisions for small businesses: An empirical examination. *Information Management & Computer Security*, 13(4), 297–310. <https://doi.org/10.1108/09685220510614425>
- Hey, J. (2004). The data, information, knowledge, wisdom chain: The metaphorical link. *Intergovernmental Oceanographic Commission*, 26, 1–18.
- Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations* (2nd ed.). SAGE Publications. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(02\)00184-5](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(02)00184-5)
- Hughes, H. (2020). Blockchain and the future of secured transactions law. *Stanford Journal of Blockchain Law & Policy*, 3, 21. <https://ssrn.com/abstract=3345717>
- Ipe, M. (2003). Knowledge sharing in organizations: A conceptual framework. *Human Resource Development Review*, 2(4), 337–359. <https://doi.org/10.1177/1534484303257985>
- Işık, N., & Kılınç, E. C. (2013). Bilgi ekonomisi ve iktisadi büyüme: OECD ülkeleri üzerine bir uygulama. *Akdeniz Üniversitesi İİBF Dergisi*, 13(26), 21–54.
- İşler, B., Takaoglu, M., & Küçükali, U. F. (2019). Blokzinciri ve kripto paraların insanlığa etkileri. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 3(2), 71–83. <https://doi.org/10.17932/IAU.EJNM.25480200.2019.3/2.71-83>
- İzci, Ç. (2014). Muhasebe verilerinin işletmelerin stratejik yönetim ve karar alma sürecinde kullanımı ve önemi. *Journal of Management and Economics Research*, 12(23), 188–206. Doi: <http://dx.doi.org/10.11611/JMER292>
- Johannessen, J. A. (2017). Knowledge management in future organizations. *Problems and Perspectives in Management*, 15(2), 306–318. [https://doi.org/10.21511/ppm.15\(2-2\).2017.01](https://doi.org/10.21511/ppm.15(2-2).2017.01)
- Johnson, M. E., & Goetz, E. (2007). Embedding information security into the organization. *IEEE Security & Privacy*, 5(3), 16–24. <https://doi.org/10.1109/MSP.2007.59>
- Jin, X., Wah, B. W., Cheng, X., & Wang, Y. (2015). Significance and challenges of big data research. *Big Data Research*, 2(2), 59–64. <https://doi.org/10.1016/j.bdr.2015.01.006>
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of

- artificial intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15–25. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004>
- Kaya, A. (2023). Endüstri 5.0: Türkiye ve Çin karşılaştırması. *Journal of International Economics, Finance and Trade*, 1(1), 8–16.
- Kebede, G. (2010). Knowledge management: An information science perspective. *International Journal of Information Management*, 30(5), 416–424. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2010.02.004>
- Kevük, S. (2006). Bilgi ekonomisi. *Journal of Yaşar University*, 1(4), 319–350.
- Kılıç, R. (2023). Sanayi devrimlerinin serüveni: Endüstri 1.0'dan Endüstri 5.0'a. *Takvim-i Vekayi*, 11(2), 276–291.
- Kim, S. (2002). The roles of knowledge professionals for knowledge management. *IFLA Publications*, 102, 50–55. doi.org/10.1515/9783110956238.50
- King, J. M. (2001). *Employee participation in organizationally-maintained knowledge sharing activities* (Doctoral dissertation). <http://hdl.handle.net/1807/16467>
- Kolomvatsos, K., & Anagnostopoulos, C. (2024). Autonomous proactive data management in support of pervasive edge applications. *Future Generation Computer Systems*, 155, 108–120. <https://doi.org/10.1016/j.future.2024.02.003>
- Korachi, Z., & Bounabat, B. (2020). General approach for formulating a digital transformation strategy. *Journal of Computer Science*, 16(4), 493–507. <https://doi.org/10.3844/jcssp.2020.493.507>
- Kovalevska, N., Nesterenko, I., Lutsenko, O., Nesterenko, O., & Hlushach, Y. (2022). Problems of accounting digitalization in conditions of business processes digitalization. *Amazonia Investiga*, 11(56), 132–141. <https://doi.org/10.1016/j.future.2024.02.003>
- Kroll, J. A., Huey, J., Barocas, S., Felten, E. W., Reidenberg, J. R., Robinson, D. G., & Yu, H. (2016). Accountable algorithms. *University of Pennsylvania Law Review*, 165(3), 633–705.
- Leidner, D. E., & Kayworth, T. (2006). A review of culture in information systems research: Toward a theory of information technology culture conflict. *MIS Quarterly*, 30(2), 357–399. <https://doi.org/10.2307/25148735>
- Leoni, L., Gueli, G., Ardolino, M., Panizzon, M., & Gupta, S. (2024). AI-empowered KM processes for decision-making: Empirical evidence from worldwide organisations. *Journal of Knowledge Management*, 28(11), 320–347. <https://doi.org/10.1108/JKM-03-2024-0262>
- Lin, W. B. (2008). The exploration factors of affecting knowledge sharing—The case of Taiwan's high-tech industry. *Expert Systems with Applications*, 35(3), 661–676. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2007.07.038>

- Lu, Y. (2017). Industry 4.0: A survey on technologies, applications and open research issues. *Journal of industrial information integration*, 6, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2017.04.005>
- Ma, W., Adesope, O. O., Nesbit, J. C., & Liu, Q. (2014). Intelligent tutoring systems and learning outcomes: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 106(4), 901-918. <http://dx.doi.org/10.1037/a0037123>
- Marouf, L. (2005). *The role of business and social ties in organizational knowledge sharing: A case study of a financial institution* (Doctoral dissertation, University of Pittsburgh).
- Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). *Büyük veri: Yaşama, çalışma ve düşünme şeklinizi dönüştürecek bir devrim* (B. Erol, Çev.). İstanbul: Paloma Yayınları.
- McCann, J. E., & Buckner, M. (2004). Strategically integrating knowledge management initiatives. *Journal of Knowledge Management*, 8(1), 47-63. <https://doi.org/10.1108/13673270410523907>
- Mittelstadt, B. D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., & Floridi, L. (2016). The ethics of algorithms: Mapping the debate. *Big Data & Society*, 3(2), 1-21. <https://doi.org/10.1177/2053951716679679>
- Mittelstadt, B. (2019). Principles alone cannot guarantee ethical AI. *Nature machine intelligence*, 1(11), 501-507. <https://doi.org/10.1038/s42256-019-0114-4>
- Morley, J., Floridi, L., Kinsey, L., & Elhalal, A. (2020). From what to how: an initial review of publicly available AI ethics tools, methods and research to translate principles into practices. *Science and engineering ethics*, 26(4), 2141-2168. <https://doi.org/10.1007/s11948-020-00190-4>
- Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A., & Song, M. (2017). Digital innovation management: Reinventing innovation management research in a digital world. *MIS Quarterly*, 41(1), 223-238. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2017/41:1.03>
- Narbay, Ş., & Kirazlı, Ş. N. (2023). Otonom araçlarda yapay zekâ, kişisel verilerin işlenmesi ve sonuçları. *Sakarya Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 11(1), 49-66. <https://doi.org/10.56701/shd.1328031>
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37. <https://doi.org/10.1016/B978-0-7506-7111-8.50003-2>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1996). The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation. *Long range planning*, 29(4), 592.
- Nonaka, I., & Toyama, R. (2003). The knowledge-creating theory revisited: Knowledge creation as a synthesizing process. *Knowledge Management*

- Research & Practice*, 1(1), 2–10. <https://doi.org/10.1057/palgrave.kmrp.8500001>
- Oğan, Y. (2022). Gastronomi alanında tematik araştırmalar II: Yiyecek içecek işletmelerinde bilgi yönetimi ve teknolojileri. İstanbul: Çizgi Kitabevi Yayınları.
- Oktay, M. İ. E. (2006). Bilginin bir stratejik güç olarak önemi ve örgütlerde bilgi yönetimi. *Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2006(1), 15–29.
- Oladele, I. O., Okoro, C., Falana, S., Olanrewaju, O. F., Adelani, S. O., & Onuh, L. N. (2024). Advancement of human-machine collaboration in manufacturing: A review on Industry 1.0–6.0. *Journal of Mechanical Engineering and Sciences*, 10303–10329. <https://doi.org/10.15282/jmes.18.4.2024.7.0813>
- Onay, A. (2020). Büyük veri çağında iç denetimin dönüşümü. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 22(1), 127–163. <https://doi.org/10.31460/mbdd.620837>
- Onwubiko, C., & Lenaghan, A. P. (2007, May). Managing security threats and vulnerabilities for small to medium enterprises. In *2007 IEEE Intelligence and Security Informatics* (pp. 244–249). <https://doi.org/10.1109/ISI.2007.379530>
- Özçelik Baloğlu, Ö. (2023). Teknolojik bir dönüşüm olarak dijitalleşme kavramı ve etkileri. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 13(2), 1189–1210. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1276723>
- Özdemirci, F., & Aydın, C. (2007). Kurumsal bilgi kaynakları ve bilgi yönetimi. *Türk Kütüphaneciliği*, 21(2), 164–185.
- Özden, A. T. (2022). 1.0'dan 5.0'a dünya: Web, pazarlama, endüstri ve toplum. *Journal of Business in The Digital Age*, 5(1), 29–44. <https://doi.org/10.46238/jobda.1003371>
- United Nations Development Programme (UNDP). (2021). *Digital public platforms for inclusive development*. <https://www.undp.org/about-us/faqs>
- Palko, D., Babenko, T., Bigdan, A., Kiktev, N., Hutsol, T., Kuboń, M., ... & Borusiewicz, A. (2023). Cyber security risk modeling in distributed information systems. *Applied Sciences*, 13(4), 2393. <https://doi.org/10.3390/app13042393>
- Pasquale, F. (2015). *The black box society: The secret algorithms that control money and information*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.5555/2717112>
- Quintas, P., Lefrere, P., & Jones, G. (1997). Knowledge management: A strategic agenda. *Long Range Planning*, 30(3), 385–391. [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(97\)90252-1](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(97)90252-1)

- Ransbotham, S., Kiron, D., Gerbert, P., & Reeves, M. (2017). Reshaping business with artificial intelligence. *MIT Sloan Management Review*, 59(1), 1–17.
- Ragin, C. C. (2014). *The comparative method: Moving beyond qualitative and quantitative strategies*. Univ of California Press.
- Rai, A. (2020). Explainable AI: From black box to glass box. *Journal of the academy of marketing science*, 48, 137–141. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00710-5>
- Regona, M., Yigitcanlar, T., Hon, C., & Teo, M. (2024). Artificial intelligence and sustainable development goals: Systematic literature review of the construction industry. *Sustainable Cities and Society*, 105499. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2024.105499>
- Reynolds, S. J. (2006). Moral awareness and ethical predispositions: Investigating the role of individual differences in the recognition of moral issues. *Journal of Applied Psychology*, 91(1), 233. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.91.1.233>
- Robinson, L., Cotten, S. R., Ono, H., Quan-Haase, A., Mesch, G., Chen, W., ... & Stern, M. J. (2015). Digital inequalities and why they matter. *Information, Communication & Society*, 18(5), 569–582. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2015.1012532>
- Rowley, J. (2007). The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. *Journal of information science*, 33(2), 163–180. <https://doi.org/10.1177/0165551506070706>
- Rogers, E. M., Singhal, A., & Quinlan, M. M. (2014). Diffusion of innovations. In *An integrated approach to communication theory and research* (pp. 432–448). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203710753-35>
- Ruiz-Real, J. L., Uribe-Toril, J., Torres, J. A., & De Pablo, J. (2021). Artificial intelligence in business and economics research: Trends and future. *Journal of Business Economics and Management*, 22(1), 98–117. <https://doi.org/10.3846/jbem.2020.13641>
- Saadat, V., & Saadat, Z. (2016). Organizational learning as a key role of organizational success. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 230, 219–225. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.09.028>
- Safa, A. C. A. R., & Sarnıç, A. (2023). Türkiye’de Endüstri 4.0 literatüründe gerçekleşen gelişmeler: Lisansüstü tezlere yönelik bir içerik analizi. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 10(97), 1641–1656. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8210028>
- Sağlam, M., & İnan, M. B. (2021). Sürdürülebilir rekabet avantajı kazanılmasında inovasyon, pazarlama stratejileri ve dijitalleşme arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Business Economics and Management Research Journal*, 4(2), 118–137.

- Schilke, O., Hu, S., & Helfat, C. E. (2018). Quo vadis, dynamic capabilities? A content-analytic review of the current state of knowledge and recommendations for future research. *Academy of Management Annals*, 12(1), 390–439. <https://doi.org/10.5465/annals.2016.0014>
- Schwartz, P. M., & Solove, D. J. (2011). The PII problem: Privacy and a new concept of personally identifiable information. *NYU Law Review*, 86, 1814.
- Selvi, Ö. (2012). Bilgi toplumu, bilgi yönetimi ve halkla ilişkiler. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 3, 191–214. <https://doi.org/10.31576/smryj.61985>
- Shakhovska, N., Boyko, N., Zasoba, Y., & Benova, E. (2019). Big data processing technologies in distributed information systems. *Procedia Computer Science*, 160, 561–566. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.047>
- Sharma, A., & Singh, B. J. (2020). Evolution of industrial revolutions: A review. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 9(11), 66–73. <https://doi.org/10.35940/ijitce.I7144.0991120>
- Siponen, M., & Oinas-Kukkonen, H. (2007). A review of information security issues and respective research contributions. *ACM SIGMIS Database*, 38(1), 60–80. <https://doi.org/10.1145/1216218.1216224>
- Sivarajah, U., Kamal, M. M., Irani, Z., & Weerakkody, V. (2017). Critical analysis of Big Data challenges and analytical methods. *Journal of Business Research*, 70, 263–286. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.001>
- Stahl, B. C., Eden, G., & Jirotko, M. (2013). Responsible research and innovation in information and communication technology: Identifying and engaging with the ethical implications of ICTs. In *Responsible innovation: Managing the responsible emergence of science and innovation in society* (pp. 199–218). <https://doi.org/10.1002/9781118551424.ch11>
- Stoykova, S., & Shakev, N. (2023). Artificial intelligence for management information systems: Opportunities, challenges, and future directions. *Algorithms*, 16(8), 357. <https://doi.org/10.3390/a16080357>
- Sun, J., Yan, J., & Zhang, K. Z. K. (2016). Blockchain-based sharing services: What blockchain technology can contribute to smart cities. *Financial Innovation*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s40854-016-0040-y>
- Syam, N., & Sharma, A. (2018). Waiting for a sales renaissance in the fourth industrial revolution: Machine learning and artificial intelligence in sales research and practice. *Industrial Marketing Management*, 69, 135–146. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.12.019>
- Srite, M., & Karahanna, E. (2006). The role of espoused national cultural values in technology acceptance. *MIS Quarterly*, 30(3), 679–704. <https://doi.org/10.2307/25148745>

- Taşbaş Ustaoglu, E., & Mayatürk Akyol, E. (2021). Bilgi yönetimine ilişkin kavramsal ve kuramsal bir inceleme. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 16(1), 23–37.
- Taherdoost, H., & Madanchian, M. (2023). Artificial intelligence and knowledge management: Impacts, benefits, and implementation. *Computers*, 12(4), 72. <https://doi.org/10.3390/computers12040072>
- Treiblmaier, H. (2018). The impact of blockchain on the supply chain: A theory-based research framework and a call for action. *Supply Chain Management*, 23(6), 545–559. <https://doi.org/10.1108/SCM-01-2018-0029>
- Türkoğlu, Ç., & Çelik, R. (2024). Dijital dönüşüm sürecinde blok zinciri: Teorik yaklaşımlar ve sektörel uygulamalar. *Kamu Ekonomisi ve Kamu Mali Yönetimi Dergisi*, 4(2), 83–111.
- Ustundag, A., & Cevikcan, E. (2018). *Industry 4.0: Managing the digital transformation* (p. 286). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-57870-5>
- Üzmez, S. S., & Büyükbeşe, T. (2021). Dijitalleşme sürecinde bilgi yönetiminin işletmelerin teknoloji uyumuna etkileri. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 16(2), 117–127. <https://doi.org/10.54860/beyder.1028117>
- Van Der Hoven, J., & Manders-Huits, N. (2020). Value-sensitive design. In *The ethics of information technologies* (pp. 329-332). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003075011-23>
- Von Solms, R., & Van Nickerk, J. (2013). From information security to cyber security. *Computers & Security*, 38, 97–102. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2013.04.004>
- Wang, D., Han, H., Zhan, Z., Xu, J., Liu, Q., & Ren, G. (2015). A problem solving oriented intelligent tutoring system to improve students' acquisition of basic computer skills. *Computers & Education*, 81, 102–112. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.003>
- Wamba, S. F., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., & Gnanzou, D. (2017). How 'big data' can make big impact: Findings from a systematic review and a research agenda. *International Journal of Production Economics*, 165, 234–246. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.12.034>
- Wang, Y., Han, J., & Beynon-Davies, P. (2019). Understanding blockchain technology for future supply chains: A systematic literature review and research agenda. *Supply Chain Management*, 24(1), 62–84. <https://doi.org/10.1108/SCM-03-2018-0148>
- Warschauer, M. (2003). *Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/6699.001.0001>
- Wenger, E., McDermott, R. A., & Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*. Harvard business press.
- Wiig, K. M. (2003). People-focused knowledge management. *Texas: Schema Press, Texas*, 1-7.

- Wooi, T., & Jerry, C. H. O. W. (2023). Knowledge management in the 21st century: Trends, developments, and strategies. *Tap chí Khoa học và Kinh tế phát triển*, 25, 98–115. <https://doi.org/10.11594/ijmaber.05.10.29>
- Yadav, A., Garg, R. K., & Sachdeva, A. (2024). Artificial intelligence applications for information management in sustainable supply chain management: A systematic review and future research agenda. *International Journal of Information Management Data Insights*, 4(2), 100292. <https://doi.org/10.1016/j.jjimeci.2024.100292>
- Yankın, F. B. (2019). Dijital dönüşüm sürecinde çalışma yaşamı. *Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi E-Dergi*, 7(2), 1–38.
- Yeşil, S., & Erşahan, E. (2011). Konaklama işletmelerinde stratejik karar alma ile yöneticilerin demografik özellikleri ve işletmelerin özellikleri ilişkisi. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 317–329.
- Yıldız, S., & Alan, M. A. (2025). Endüstri 6.0 döneminde pazarlamaya genel bir bakış: Pazarlama 6.0. *International Anatolia Academic Online Journal Social Sciences Journal*, 11(1), 220–237.
- Yuste, R., Goering, S., Arcas, B. A. Y., Bi, G., Carmena, J. M., Carter, A., ... & Wolpaw, J. (2017). Four ethical priorities for neurotechnologies and AI. *Nature*, 551(7679), 159–163. <https://doi.org/10.1038/551159a>
- Yürekli, E. (2017). KOBİ'lerde yönetim ve maliyet muhasebesinin stratejik karar alma üzerine etkisi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (73), 137–168. <https://doi.org/10.25095/mufad.396748>
- Zhang, C., & Lu, Y. (2021). Study on artificial intelligence: The state of the art and future prospects. *Journal of Industrial Information Integration*, 23, 100224. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2021.100224>
- Ziewitz, M. (2016). Governing algorithms: Myth, mess, and methods. *Science, Technology, & Human Values*, 41(1), 3–16. <https://doi.org/10.1177/0162243915608948>
- Zwitter, A., & Hazenberg, J. (2020). Decentralized network governance: Blockchain technology and the future of regulation. *Frontiers in Blockchain*, 3, 12. <https://doi.org/10.3389/fbloc.2020.00012>