

TeKin Bilbil, Ebru (2019). "İzlek Bağımlılığı Teorisi ve Yapay Zekâ Teknolojisine Geçiş: Hizmet Endüstrisi Üzerine Bir Analiz". *Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, C. 20, S. 36, s. 165-190.

DOI: 10.21550/sosbilder.443051

İZLEK BAĞIMLILIĞI TEORİSİ VE YAPAY ZEKÂ TEKNOLOJİSİNE GEÇİŞ: HİZMET ENDÜSTRİSİ ÜZERİNE BİR ANALİZ*

Ebru TEKİN BİLBİL**


Gönderim Tarihi: Temmuz 2018

Kabul Tarihi: Ekim 2018

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, yapay zekâ teknolojisinin getireceği değişim, yenilik ve dönüşüm süreçlerinin ilk evrelerinde ortaya çıkan tedirginliğin oluşturuca dinamiklerini, sebeplerini ve aynı zamanda beklentileri, algıları ve kısıtları araştırmaktır. Bu teknolojinin henüz tarihsel bir geçmişi olmadığından, bu makale izlek bağımlılığı teorisinin evrimsel ve dizileme analizlerinden ziyade, artan geri dönüşler analizine odaklanmaktadır. Bu çalışma araştırma bulgularını üç açıdan analiz etmektedir: (1) Teknoloji, yenilikler ve teknolojik değişim; (2) Geçmiş bilgi ve bilgi tabanı, geçmiş tecrübeler, izlenimler, kültür, algılar, tercihler ve yetiler; (3) Rutinler ve rutinler bütünü ile düzenli işleyen ve kurumu mevcut izlekte tutan işler ve süreçler. Çalışma şu sorun alanları ortaya tanımlamaktadır: (1) Sanayi 4.0 hakkında bilgi eksikliğinin söz konusu olması, (2) Değişimin nasıl ve ne biçimde olacağını öngörülememesi, (3) Uyum problemleri, (4) Altyapısal problemler, (5) Yeni teknolojinin maliyeti, (6) Aktörlerin yeni teknolojiye geçişte istek ve niyetleri, (7) Çalışanları yapay zeka ve büyük veri üzerine eğitime ihtiyacı.

* Veri toplama aşamasındaki desteklerinden ötürü lisans öğrencilerimden Miray Köseoğlu, Deniz Karaahmetoğlu, Berna Ekmekçiler ve Dilara Vergili'ye teşekkür ederim.

**  Dr. Öğr. Üyesi, Özyeğin Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu Otel Yöneticiliği Bölümü, ebru.tekin@ozyegin.edu.tr

Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi
Uludağ University Faculty of Arts and Sciences Journal of Social Sciences
Cilt: 20 Sayı: 36 / Volume: 20 Issue: 36

Anahtar Kelimeler: izlek bağımlılığı teorisi, teknoloji, yapay zekâ, yenilik, değişim, servis endüstrisi

Path Dependency Theory and the Shift to Artificial Intelligences: An Analysis on the Service Industry

ABSTRACT

Based on the path-dependency theory, this article provides an increasing return analysis on the artificial intelligence technology. Since this new technology has yet lacked a historical background, this article focuses on increasing returns analysis rather than the evolutionary and sequence analyses of the path dependency theory. This article aims to analyze the constitutive dynamics and reasons of anxiety; as well as, expectations, perceptions and constraints emerged during the early phases of innovation and change. Therefore, this article enables us to understand the reasons of path dependency, by focusing on constraints, concerns and anxieties towards innovation and change. This article analyzes the research data with the following three aspects: (1) Technology, innovations and technological change; (2) Past knowledge and knowledge base, past experiences, impressions, culture, perceptions, preferences, and abilities; (3) Operations and processes that operate regularly with routines. This article is based on the document analysis and qualitative analysis qualified with 10 face-to-face interviews with service industry professionals. This article reveals the following problem areas: (1) The lack of information about Industry 4.0, (2) That the change is unforeseeable and unpredictable, (3) Adaptation problems and (4) Infrastructural problems, (5) The cost of new technology, (6) The desire and will of the actors to new technology, (7) The need for training of employees in the field of artificial intelligence and big data.

Key words: path dependency theory, technology, artificial intelligence, innovation, change, service industry

Giriş

Sanayi 4.0 olarak adlandırılan ve bir devrim olarak nitelendirilen robotik ve yapay zekâ teknolojisi farklı alanlara da yayılım gösterecek gelişmeler ve değişimlerin başlangıcı niteliğindedir (Makridakis 2017). Bu yeni teknolojiler, daha farklı sektörlerin henüz farkında bile olmadıkları faktörlerin etkisinde kalacaklarının habercisi olurken, yeni teknolojilerin verimliliği arttıracakı öngörülmekte ve bunun toplum ve

bireyle entegrasyonu noktası vurgulanmaktadır (Pfiffer 2017: 112; Shelton ve Uz 2014: 175). İzlek bağımlılığı teorisini temel alan bu çalışmada, Türkiye’de yeni teknolojinin olası kurumsal adaptasyonu incelenmiş ve bu teknolojilerin en önemli uygulama potansiyeli olarak görülen hizmet endüstrisinden (Business Insider 2015; Economist 2017) otelcilik sektörü vaka analizi olarak ele alınmıştır.

İzlek bağımlılığı teorisi üç farklı düzlemde tartışılmaktadır (Hathaway 2001: 606): (1) İktisat disiplinine dayanan artan geri dönüşler düzlemindeki izlek bağımlılığı; (2) Evrimsel izlek bağımlılığı ve (3) Dizileme izlek bağımlılığı. Bu çalışma, yapay zekâ teknolojisinin tarihsel bir düzlemde henüz bir tarihi geçmişi olmadığından artan geri dönüşler düzlemindeki izlek bağımlılığı yaklaşımı üzerinden bir inceleme yapmaktadır. Buna göre, araştırmanın amacı, ölçüğe bağlı artan getiri göz önüne alındığında, kararlı dengeye ulaşılabileceğinin nihai sonucundan ziyade bunun öngörüsünü irdelemeyi amaçlamaktadır. Bu öngörünün irdelenmesi iki eksenle anlatılabilir:

(1) Yeniliğe ve değişime yönelik sürecin ilk aşamalarında ortaya çıkan tedirginliğin nihai sonuca olan etkisi vardır (Crouch ve Farrell 2004: 10). Dolayısıyla, yenilik ve değişime yönelik ilk aşamalardaki tedirginliğin dinamikleri, sebepleri ve unsurlarının araştırılması bu yenilik ve değişimde hangi dengenin elde edileceği ile ilgili tahmin ve beklentiler açısından önem arz etmektedir.

(2) Ayrıca, izlek bağımlılığı teorisi verimsiz bir dengenin de devamlılığının olabileceğini öngörür. Buna göre, aktörler bunların farkına varsalar da ve iktisadi olarak rasyonel olsalar bile verimsizlikler zamanla devam edebilir. İzlek bağımlılığı bu verimsizlikleri görmeyebilir ve bu sebepten izlek bağımlılığı gelişme yörüngelerinin dışsal değişen ortam (ör. teknoloji) ile etkileşiminin incelenmesi gerekmektedir (Crouch ve Farrell 2004: 7).

Söz konusu bu çalışmanın amacı, tam da bu noktadaki tahminleri, tedirginlik kaynakları, alguları, endişeleri ve kısıtları incelemektedir. Bu şekilde, olası bir dengenin kurulabilmesinde bir yol haritası oluşturulabilir ve çözüm önerileri sunulabilir. Bu amaca uygun

olarak, bu çalışma araştırma bulgularını üç açıdan analiz etmektedir (Greener 2004: 14): (1) Teknoloji ve gelecek olasılıkları, yenilikler ve teknolojik değişim; (2) Geçmiş bilgi, bilgi tabanı ve geçmiş tecrübeler, izlenimler, kültür, algılar, tercihler ve yetiler; (3) Rutinler ve rutinler bütünü ile düzenli işleyen ve kurumu mevcut izlekte tutan işler ve süreçler.

Literatür İncelemesi

İzlek bağımlılığı teorisi, iktisat literatüründen modelleme olarak doğan fakat diğer sosyal bilim dallarında da, özellikle kurumsalcı ve tarihsel kurumsalcı yaklaşımda, yer bulmuş bir teoridir (Amenta 2016). Bu bakış açısı üzerinden analizlerini gerçekleştiren araştırmacılar arasında Paul Pierson, Ronald Aminzade, Margaret Somers ve Charles Tilly de yer almaktadır (Pierson 2004; Aminzade 1992; Somers 1998; Tilly 1994; Mahoney 2000: 507). Mesela, Douglas North kurumların ortaya çıkmasını ve kurumsal değişimi artan geri dönüşler izlek bağımlılığı ile açıklamaktadır (North 1990: 94). İzlek bağımlılığının farklı tanımlamaları söz konusudur. Örneğin Terry Karl (1997: 32), geçmişte verilen kararların şimdiki zamanda da geçerli olduğu ve gelecek için alternatifleri tanımladığını belirtmektedir. Bu açıdan, izlek bağımlılığı yaklaşımı ile gelecekte olacak gelişmelerin geçmişte gerçekleşmiş gelişmeler doğrultusunda öngörülebileceği söylenmektedir (Nooteboom 1997: 58). Diğer bir tanım ise, izlek bağımlılığını, daha önce gerçekleşen bir olayın zaman içerisinde ileride gerçekleşecek sıralı olayların olası sonuçlarını etkileyeceği varsayımı üzerinden ifade etmektedir (Sewell 1990: 1). Fakat bu tanıma “zayıf” bulan araştırmacılar izlek bağımlılığını, olumlu geribildirim ihtiva eden dinamik süreçler olarak tanımlamaktadırlar. Bu olumlu geribildirimlerin ise, olayların geliştiği belirli bir sıralamaya bağlı olarak çok yönlü olası sonuçlar ortaya çıkardığı vurgulanmaktadır (Pierson 2004: 20).

Sonuç olarak, izlek bağımlılığının kilit özelliği *olumlu geribildirim*, bir diğer deyişle, *kendi kendini güçlendirmedir*. Bu açıdan,

kendi kendini güçlendirmek suretiyle izleklerde sürekli bir ilerleme ve devamlılık öngörmesi sebebiyle, izlek bağımlılığı “bizatihi tersine döndürmesi zor olan gelişimsel yörüngeler” olarak da tanımlanmaktadır (Hacker 2002: 54). Bu çalışmanın odak noktasındaki artan geri dönüşler analizine göre, süreklilik ve sürekli uyum daha verimli olsa dahi mevcut durumda devam edilmesinin biçimsel dönüşümünde kısıtlar ve değişime yönelik direniş yarattığı öngörülmektedir. İzlek bağımlılığı çerçevesinde yeni teknolojinin, değişimin ve dönüşümün tersine döndürülmesi zor olan bir gelişimsel yörünge olduğu göz önüne alındığında, bu süreçteki zorluklar, endişeler ve algıların anlaşılması önem arz etmektedir. Bu çalışma da bu amaca yönelik bir analiz sunmaktadır.

Literatürde izlek bağımlılığının üç farklı özelliği tanımlanmaktadır (Mahoney 2000: 530): (1) İzlek bağımlılığı süreci geçmişte gerçekleşmiş sıralı olayların nedensellik süreçlerinin analizini içerir; (2) Geçmiş olaylar durumsal dizilidir ve önceki olaylara veya başlangıç koşullarına bağlı açıklanamaz; (3) Durumsal tarihi olaylar gerçekleştiğinde, izlek bağımlı dizileme belirlenimci nedensel biçimler veya süredurum ile işaretlenir; süredurum belirli kurumsal biçimleri zamanla yeniden üreten mekanizmaları içerir ve tepkisel ve karşı-tepkisel mekanizmalar de ihtiva eder. Olayların dizileme tipleri ise iki ayrı tipte açıklanmaktadır (Mahoney 2000: 508): (1) Kendi kendini-pekiştiren dizileme, bir kurumsal yapının oluşumu ve uzun dönemli yeniden üretimi noktasında “artan geri dönüşler” anlamında analiz edilir (Pierson 2000: 251); (2) Tepkili dizileme, nedensel olarak birbiri ile ilişkili ve geçici sıralı olaylar zincirini ifade eder. Bu olaylar tepkiseldir zira bu analize göre her bir olay öncül geçici olayların bir parçasıdır.

Buna göre izlek, “bireylerin eylemlerini belirli şekillerde kısıtlayan biçimlendirilmiş davranış kümeleri, kurumlar” olarak tanımlanmaktadır (Crouch ve Farrell 2004: 7). Pierson (2000: 251) ise, izlek bağımlılığının iki elementini tanımlar ve (1) Mevcut yaklaşımdan alternatifine geçişin maliyetinin zamanla artacağı; (2) Buna bağlı

olarak, zamanlama ve sıralı olaylara odaklanırken biçimlendirici anlar ve dönemlerden gelen bağlaçların farklı yolları güçlendireceğini vurgular. Buna ek olarak, şu özellikler detaylandırılır (Arthur 1994: 112; Hathaway 2001: 609): (1) Sabit masrafların fazla olması çıktının artması ile birim maliyeti azaltması, (2) Öğrenme etkisinin ürün (Ör. Teknoloji) yaygınlaştıkça maliyetleri azaltması, (3) Koordinasyon etkisinin benzer olayların etkisiyle artması, (4) Kendini tetikleyen veya uyumlu beklentilerin gelecekte de ortaya çıkacak benzer koşullardaki olasılıklara karşı olacak çözüm yollarını geliştirmesi.

Buna karşın, artan geri dönüş süreçlerinin farklı özellikleri de bulunmaktadır. Bunlar, sonucun belirgin olmaması, esnekliğin olmaması, tahmin edilemezlik, ölçümkal/döngel olmaması ve verimsizlik potansiyelidir (Pierson 2000: 253). Yine, fayda-zarar analizine bağlı faydacı yaklaşım kurumsal yeniden üretimi baskıların bile artan geri dönüşler söz konusu olabilmektedir. Bu yaklaşımı destekleyen diğer toplumsal kurum ve mekanizmalar ise, faydacı yaklaşımın ötesinde işlevsellik, iktidar ve meşruiyet mekanizmalarını da içermektedir (Mahoney 2000).

Teknoloji adaptasyonunun Hall ve Soskice'nin (2001: 18) kapitalizm tipolojisinde tarihsel-kurumsal model üzerinden geleneklere bağlı bir yaklaşım içerisinde olduğu da söylenebilir. Buna istinaden, verimlilik arayışının bir mutabakat arayışı çerçevesinde olması düşünülmektedir. Müşterilerin, işletmelerin ve siyasi-yasal kurumların bir mutabakatı ile kurumsal yeniden oluşum süreci beklenmektedir. Ülkenin genel kurumsal alt yapısının da izlek bağımlı olduğu ortaya konulmaktadır. Yine, iktisadi kurumların ekonomik beklentilerin ötesindeki beklentileri gerçekleştirmesi gerekirken iktisadi hareket dar anlamda sadece iktisadi kurumlar ile değil toplumsal kurumlarca da yönetilmelidir. Bu noktada, toplumsal ilişkiler, geçicilik ve çeşitli nedensellikler ve küresel durumsallıkla da ilişkilidir ve izlek bağımlılığı kavramı yapıların toplumsal hareketle nasıl dönüştüğünü ve yeniden

biçimlendiğini irdeler. Sonuç olarak, toplumsal süreçler izlek bağımlıdır (Sewell 1990: 18).

Araştırma Yöntemi

Bu çalışmada doküman analizi ve nitel veri toplama tekniği kullanılmıştır. İzlek bağımlılığı analizlerinde çoğunlukla kullanılan niteleyici yöntemler (Peters, Pierre ve King 2005) bu çalışmanın odağında da yer almaktadır. Araştırma yöntemi katılımcıların tahminlerini, tedirginlik kaynaklarını, algılarını, endişelerini ve kısıtlarını niteleyici yöntemlerle incelemektedir. Görüşülen kişiler seçkisiz örneklem yöntemi ile görüşülmüş ve görüşmeler orta ve üst düzey yöneticilerle 7 otelde Mart-Nisan 2018 tarihlerinde gerçekleştirilmiştir. Yüz yüze yapılandırılmamış görüşmeler toplamda 436 dakika sürmüştür (Tablo 1). İzlek bağımlılığı ile Sanayi 4.0 ilişkisi yönlendirici sorularla kurulmuştur (Örneğin, “Sizce otelcilik sektörü Sanayi 4.0’daki gelişmeleri ne kadar takip ediyor? Bunun sebepleri sizce neler olabilir? Bilgi Teknolojilerinden Sanayi 4.0’a geçiş süreci hakkında neler düşünüyorsunuz? Sizce ikisi arasında ne tür farklılıklar var? Bu farklılıklar karar alma süreçlerinizi nasıl etkiliyor? Yine bu farklılıklar operasyonel süreçleri nasıl etkiliyor? Sizce daha zorlu bir süreç mi yoksa daha kolay bir süreç mi bizleri bekliyor?” vb.).

Tablo 1: Yüz Yüze Görüşmeler

Sayı	Görüşme Tarihi	Kurum Adı	Görüşülen Kişinin Kurumdaki Rolü	Görüşme Süresi
1	14.Mar.18	Swissotel	Küme Direktörü (Yetenek ve Kültür)	35’
2	14.Mar.18	Hilton Bomonti	Genel Müdür Yardımcısı	40’
3	17.Mar.18	Ritz-Carlton Taksim	İnsan Kaynakları Direktörü	40’
4	26.Mar.18	Sheraton Ataşehir	Rezervasyon Yöneticisi	50’
5	26.Mar.18	Sheraton Ataşehir	Ön Büro Yöneticisi	40’
6	26.Mar.18	Sheraton Ataşehir	Gelir Yönetimi	60’

			Direktörü	
7	03.Nis.18	Zincir otel	Ön Büro Yöneticisi	50'
8	13.Mar.18	Divan Otel	Bilgi Teknolojileri	55'
		Taksim	Direktörü	
9	13.Mar.18	AC Hotel Maçka	Genel Müdür	45'
10	13.Mar.18	Divan Otel	Satış-Pazarlama	21'
		Taksim	Müdürü	

Bulgular

İzlek bağımlılığı teorisine dayalı bu çalışma üç farklı açıdan bir analiz sunmaktadır (Greener 2004: 14). Birincisi, teknoloji ve gelecek olasılıkları, yenilikler ve teknolojik değişim analizini içerir. İkincisi ise bilgi ve bilgi tabanı, geçmiş tecrübeler, izlenimler, kültür, algılar, tercihler ve yetileri işaret eder. Üçüncüsü ise rutinler ve rutinler bütünü ile düzenli işleyen ve kurumu mevcut izlekte tutan işleri ve süreçleri içerir. Bu araştırmanın analizi bu üç yönden inceleme sunarken yapısal faktörleri, sorun alanlarını ve kısıtları da ortaya çıkarmaktadır.

Teknoloji, Olasılıklar ve Değişim

İzlek bağımlılığı teorisinin birinci analizi olan teknoloji ayağında bilgi ve iletişim teknolojilerinden yapay zekâ teknolojilere geçiş, olasılıklar, yenilikler ve değişim yer almaktadır. Yüz yüze görüşmeler sonucunda bu değişim aşağıdaki gibi ifade edilmiştir:

“Bilgi teknolojileri dediğimiz zaman basitçe teknolojik destek veren bir bölüm ortaya çıkıyor. Benim için sanayi 4.0 ve bilgi teknolojileri arasında basit bir fark var: bilgi teknolojisi üyeleri bu verileri her zaman bulabilir ve görebilirlerdi, fakat sanayi 4.0 benim için bir ara yüz anlamına geliyor, yani artık bu veriler, bilgiler ve paylaşımlar etki gücü yüksek olan karar mercileri tarafından kullanılacak demek. Sanayi 4.0 daha doğru ve efektif kararlar vermek için oldukça faydalı bir sistem ve operasyonel olarak minimum hata ile ilerlemeyi sağlıyor. Hiçbir noktada garanti vermemesine karşın, önemli olan nokta yüksek ihtimalli farklı senaryoları analiz etme yeteneği vermesi ve durumları

özerk olarak inceleyip bize yön göstermesi oluyor.” (Yüz yüze görüşme, Hilton Bomonti, Nisan 2018).

Değişimin ne olduğu tanımlandığında, değişim bilgi ve iletişim teknolojilerinin insan ilgisini gerektirirken, yapay zekâ kendi algoritması ile işlemektedir. Buna göre;

“Bilgi teknolojisi, bilgisayar ve mobil teknolojileri, olmazsa olmaz olarak kabul gören, misafirlerin turizm tesislerini kullanımı öncesi özellikle, rezervasyonlarını oluşturma aşaması gibi önemli bir basamağın tamamlanmasında büyük etken olmaktadır. Ancak asla bir yapay zekâ olmadığı için, gerektiğinde insanlar müdahale edebilmektedir.” (Yüz yüze görüşme, WoW Hotels, Nisan 2018).

Yine, iki teknoloji arasındaki farkı şu şekilde tanımlanıyor:

“Bilgi teknolojilerini aslında biz yönetiyorduk... İnsan gücüyle ilerletiyorduk. Şimdi ise o insan gücünü ortadan kaldırmaya ve tamamen yapay zekâ ile insan gücünün varlığını ortadan kaldırıp her şeyi cihazların ve makinaların belli şeyleri algılayarak yapmasını sağlamaya çalışacağız. Bence aralarındaki en büyük fark bu. Yapay zekâda insan yok, sanayi 4.0’da insan olmayacak.” (Yüz yüze görüşme, Nisan 2018).

Fakat bu geçişteki önemli husus olarak bilgi eksikliği vurgulanmıştır: “Otelde yöneticiler seviyesinde Sanayi 4.0 bilinip kullanılırken, yapay zekâ servis seviyesinde çok daha az bilinen bir olgu. Bunun gelişmesi oldukça önemli oluyor çünkü pozisyon fark etmeksizin hayatınızı kolaylaştıran bir durum.” (Yüz yüze görüşme, Swiss Hotel, Nisan 2018). Bu açıdan, bilgi eksikliği yeni teknolojiden verimli ve etkin bir şekilde istifade edilememesi ve bu konudaki yetersizlikler vurgulanmaktadır. Hilton Bomonti Hotel & Conference Centre Müdürü’ne göre:

“... Biz insanlar üzerinden çalışan bir sektörüz ve baktığımız zaman insanların analizi bizim için çok önemli bir faktör, ne kadar çok oteldeki müşterilerimizi tanursak, o kadar başarılı servis yapma şansımız oluyor. Aynı şekilde yatırım ve kazanç konusunda da ileriye dönük tahminler için yapmamız gereken analizlerde Sanayi 4.0 bizim için büyük bir kapı açıyor. Oldukça fazla, fakat yeterli değil dememin sebebi, baktığımız

bilgiler takip etmekle sınırlı kalıyor ve uygulama konusunda maalesef çok da aktif olamıyoruz. Kişisel olarak Sanayi 4.0'ın değerini anlamamıza karşın, yapay zekâ ve Sanayi 4.0 pek çok zorluğu da beraberinde getiriyor.” (Yüz yüze görüşme, Hilton Bomonti, Nisan 2018).

Dolayısıyla yapısal sorunlar da vurgulanmaktadır, örneğin, bilgi eksikliği ile birlikte teknoloji uyumu ve teknolojik gelişme seviyesi bu yapısal sorunları oluşturmaktadır. Bir diğer nokta ise, mevcut alışkanlıkların ve davranışların değişimine yönelik çekingenlik de vurgulanmıştır. Problemler şu şekilde ifade edilmiştir:

“Zorluklar basit bir şekilde adaptasyon kısmı olacaktır, iş tecrübem boyunca öğrendiğim en büyük ders insanların adaptasyon konusunda oldukça zayıf kalmaları ve bu noktada belli sorunlar yaşamaları oluyor. Her ne kadar daha efektif bir çözüm bile önersek, çekingenlik daha yaygın oluyor bunun da sebebi alışkanlıkların zor bırakılması oluyor. Kolaylık olarak ise hata payını düşürmesi, daha hızlı işlem yapması, olası farklı senaryolar sunması, kar zarar analizini çok daha hızlı yapması, takvimleri ve programları hazırlaması gibi neredeyse bütün yönetsel branşlarda muazzam bir ilerleme öngörüyor.” (Yüz yüze görüşme, Hilton Bomonti, Nisan 2018).

“Misafirin karşısında muhatap bulabileceği biri, dile getirdikleri getirmedikleri, isteklerini algılayabilmek, daha iyi bir hizmet verebilmek için çok hızlı bir şekilde adapte olmamışlar.” (Yüz yüze görüşme, Nisan 2018).

Yine de, yeni teknolojinin pazar projeksiyonları, tahminler, hizmet kalitesi, bilgi transferi ve servis robotları ile algoritma yaratma açısından faydaları olacağı düşünülmektedir.

“Bütün seçeneklerin kullanılabileceğini düşünüyorum, özellikle algoritma oluşturmak bizim için en önemli husus oluyor. Benim pozisyonum gereği şirket içerisinde oluşturduğum algoritmalarda zaman zaman atlayabildiğimiz faktörler ve limitler olabiliyor. Bu noktada Sanayi 4.0 yardımcı olduğu gibi, başka algoritmaları paylaşan şirketler sayesinde daha ileri bir noktaya, belki de tahmin etmediğimiz bir seviyeye çıkarıyor. Sanayi 4.0 benim için bireysel bir gelişim değil, fakat ilerleyen küreselleşmede eksik kalmış bir adım. Çoğunlukla kar

amaçlı şirketlerin gizlilik temalı işleyişlerinin zaman içerisinde artık küresel dünyaya uyum sağlaması ve amacın kar yerine en efektif noktaya gelmesi olabilir. Burada tek tip olmak bir noktada korkutucu olabiliyor, çünkü hedef efektif olmaksızın, matematiksel tek bir sonuç bulunabiliyor, bu sebepten dolayı konudaki insan faktörünün önemi asla küçümsenmemeli.” (Yüz yüze görüşme, Hilton Bomonti, Nisan 2018).

Sektörel farklılık anlamında otelcilik sektöründe ve buna benzer insan odaklı sektörlerde bir tür “direniş” söz konusu olabileceği öngörülmektedir. Buna bağlı olarak, “Genelde otelcilik çok fazla direnmiştir sanayi 4.0 dijitalleşmeye karşı.” (Yüz yüze görüşme, Divan Oteli, Nisan 2018). Buna rağmen, uzun vadede, otelciliğin farklı alanlarında değişimin ve dönüşümün Türkiye otelcilik sektöründe hızla uygulanacağını düşünenler de mevcuttur. Dolayısıyla değişim ilk etapta hızlı olmasa da uzun vadede “engellenebilir bir durum” olmaktan çıkacağı söylenmektedir. Fakat otelcilik sektörünün zincir otel olması neticesinde gelişmelerin küresel düzlemde takip edilebilmesini mümkün kılacağı öngörülmektedir. Bu noktada, değişime karşı bir “direniş” olacağını düşünülmesi robotların işgücünün yerini alma olasılığı ile ilişkilendirilmektedir: “... Otel içinde departmanlar ve çalışanlar konusunda farklılıklar yaratacak ve belki de otellerde daha önce görmediğimiz meslek gruplarını daha yoğun olarak görebileceğiz, örneğin servis şefi yerine, robotların başyazılım mühendisini görmek beni hiç şaşırtmayacaktır. Değişime direniş olacak olmasının en büyük sebebi de bu maalesef.” (Yüz yüze görüşme, Swiss Hotel, Nisan 2018). Her ne kadar yeni teknolojiye karşı bir tür tedirginlik ve izlek bağımlı bir yaklaşım olsa da ve zorluklar çıkarsa da, bu teknolojinin uzun vadede artan geri dönüşler getireceği öngörülmektedir.

“Her noktada var olan sistemin değiştirilmesi ciddi bir zorluk çıkaracaktır. Son 20 yıla baktığımızda dünyadaki gelişmeleri kabul etmek pek çok açıdan zor olabiliyor. Hayatımızdaki her gün yaptığımız şeylerin değişmesini kabul etmek çok zor bir nokta, lakin Sanayi 4.0 insanlara inisiyatif hakkını veriyor ve bir noktada onların üstünden çok büyük bir yük almış oluyor. Bu yükün alınması bilgi analizi hakkında çok önemli bir rol oynuyor. ... Büyük veri analizi gerçekleştiriyoruz, bu

noktada modelleme yapmak için ve pazar içindeki rekabeti ölçmek için kullanıyoruz. Bunu yapmamızın en büyük sebebi daha efektif olarak dönemsel kararlar alabilmek ve otelin ileriye dönük tahminlerini yapabilmek.” (Yüz yüze görüşme, Swiss Hotel, Nisan 2018).

Bir sonraki bölüm bu yeni teknolojiye geçişteki izlek bağımlılığının bilgi tabanı (knowledge base) üzerine bir inceleme sunmaktadır. Dolayısıyla, değişim ve dönüşümde sadece teknik ve altyapısal unsurlar değil toplumsal, kişisel ve kültürel unsurlar da etkindir.

Bilgi ve Bilgi Tabanı: Geçmiş Tecrübeler, İzlenimler, Algılar, Yetiler

Her ne kadar yeni teknolojilerin faydası tartışılırken algılar, izlenimler ve tutumlar pazardaki farklı taraflar için (birey, müşteri, yönetici, kurumlar ve altyapı) farklılık göstermektedir. Yeni teknolojinin bilinmezleri, öngörülemeyen etkileri ve mevcut bilgi birikimine olan etkilerinin nasıl olacağını tahmin edilememesi, bireylerde bir tür “korku”yu da beraberinde getirmektedir. Örneğin, Ritz-Carlton Hotel Taksim İnsan Kaynakları Direktörüne göre;

“İlk etapta sevinçle karşılanır. Ter kokmayan, tıraş olması gerekmeyen ve sürekli ne yapacağı anlatılmaya verimli bir çalışma arkadaşı olur. Sonrasını tahmin edemiyorum. Kişisel olarak beni korkutuyor. Bilim kurgu filmleri ve kontrolden çıkmış robotlar aklıma geliyor. ... Servis robotlarının ötesinde otel uygulamaları (mesela, Japonya’daki robot oteller)- kişisel olarak sıkıcı görünüyor... Azalan iletişim tamamen kesilir. Empati gibi insani duygular kaybolabilir. İnsanlar daha fazla yalnızlaşabilir... Türkiye gibi ülkelerde en hızlı gelişimin servis robotlarında olabileceğini düşünüyorum. Bunun sebebi ucuz iş gücünü ve basit hataları hızlıca düzenlemek olacaktır. Bunun üstüne tabi ki hizmet kalitesi ve tahmin konularında gelişeceğini düşünüyorum fakat bir noktada algoritma oluşturma ve bilgi paylaşımı henüz Türkiye için geride kalacaktır.” (Yüz yüze görüşme, Ritz Carlton, Nisan 2018).

Yine, algıların öngörememekten ve zihinde canlandırılmamasından kaynaklandığı da söylenebilir. Yeni

teknolojinin ve değişimin izlek bağımlılığında zihinde tezahür edememesi de ayrı bir unsur olarak ortaya konulabilir.

“Tamamen insansız ve güvenli olan bir otel düşünüyorum ama kafamda oturtamıyorum. Çok da bir fikrim yok esasında. Sanayi sektöründe ürünün kalitesinden tutun güvenli çalışma ortamını sağlayacak ve her şeyi yapacak şekilde sanayide daha rahat şekilde kullanılabilir ancak hizmet sektöründe bu zor gibi gözüküyor”. (Yüz yüze görüşme, AC Otel, Nisan 2018).

Yeni teknoloji yapay zekâya yönelik algılar, insan ve duyu açıları ile teknik açılardan olmak üzere ayrıştırılabilir. Otelcilerin bu noktadaki görüşleri yapay zekânın, diğer bir deyişle değişimin ve yeniliğin, farklı yönleri ile değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Örneğin, kültürel, iletişimsel, duyuşsal ve duygudaşlık boyutu bunda etkili olabilir:

“Servis robotu bu noktada en basit kullanımlardan birisi, fakat spesifik olarak şu noktada servis robotlarını değerlendireceğini düşünmüyorum 5 yıldızlı otellerin, çünkü bu bir kültürel aktivite olacak aynı zamanda. Robotlar yapıları gereği objektif ve herkese eşit davranırken otele gelen misafirlerin beklentisi bu olmayacak. Kültürel ve toplumsal olarak bu bir noktada reddedilebilecek bir uygulama maalesef. Robotların insanlara destek sağlamak için arkamızda olmalarının oldukça güven verici olduğunu düşünüyorum, özellikle yüksek bir yapay zekâ ile birleşmiş bir robotun, fakat servis robotu konusunda maalesef çok pozitif değilim, özellikle Türkiye kültürü ve alışkanlıkları sebebiyle bizim ülkemizde. Bir noktada öncelik servis yerine üretim olur ise zaman içerisinde bir üst seviyeye çıkıp servis robotlarını kullanmayı düşünebilir.” (Yüz yüze görüşme, Sheraton Hotel, Nisan 2018, Swiss Hotel, Nisan 2018).

Dizileme izlek bağımlılığının da öngörüldüğü sektörde misafirin yeni teknolojiyi ve dönüşümü zaman içerisinde ve uzun vadede daha da olumlu karşılayacağı düşünülmektedir. Bu uzun vadeye dayanan yaklaşım her ne kadar iktisadi faktörlerin etkisini yadsımasa da yeniliğin ve değişimin toplumsal düzlemde zamanla benimseneceği ve mevcut bilgi birikiminin bu yeniliği farklı algılayacağı söylenebilir.

“Yöneticiler tarafından olumlu algılanabilir. Görev tanımı içerisinde birlikte çalıştığı insanların görevlerini doğru ve düzenli yapmasını istiyor çoğu yönetici. Bu yüzden robotik çalışanlar yönetici tarafından iyi olabilir ama misafir tarafında daha normal algılanmıyor. İnsanlar robotları kendilerine hizmet verecek bir şey olarak görmeyip onu insan olarak algılayıp onunla sohbet etmeye çalışıyor bunu bizzat deneyimledim. Eğer bir robotun arka tarafında insan algılarının kısmi şeyleri yaratılabilirse ki ilerleyen dönemlerde bu da yaratılabilir misafir tarafından da olumlu algılanabilir. Ben olumsuz karşılanacağını düşünmüyorum ama bunun için belirli bir zamana ihtiyaç var. Nesil değişiyor ve insan ilişkilerine çok önem vermeyen bir nesil. İki çeşit misafir profili var. Biri devamlı yanına gidilsin, hali hatırı sorulsun, çocukları sorulsun isteyen profil bir diğeri de genç nesilden olan profil. Genç nesil çok fazla aramıyor o insan temasını.” (Yüz yüze görüşme, Divan Oteli, Nisan 2018).

Ayrıca, yeni kuşağın yenilik ve değişime daha çabuk ayak uydurabileceğini öngörmek yine mevcut bilgi birikiminin yeni kuşaklarda daha toy ve başlangıç seviyesinde olmasından kaynaklanabilir. Yine, bu algı ve tutumların kültürel farklılıkları ortaya çıkardığı söylenebilir. Örneğin, Japonya’da teknoloji adaptasyonu ve uyumunun Türkiye örneğinde farklılık gösterdiği ortaya çıkmaktadır:

“...özellikle Türk otelciliğinde- Türk misafirperverliği dediğimiz şey var ya biz oradaki hospitality kavramını çok farklı algıladığımız için robotik, insan teması olmayan, her şeyin makinalar ve cihazlarla, yapay zekânın yönlendirmesiyle yapıldığı bir şeye özellikle Türk otelciliği henüz hazır değil” (Yüz yüze görüşme, Divan Oteli, Nisan 2018).

Yine, kültürel ve yapısal farklılıklar noktasında Hall ve Soskice’ye (2001: 6) atfen farklı pazar tipolojilerinin olduğu ve izlek bağımlılığının bu tipolojilerin ve dolayısıyla yereldeki kültürel, siyasi, toplumsal ve yasal dinamiklerinin etkisi altında kalabileceği ve bu dinamiklerin izlek bağımlılığını etkileyeceği söylenebilir.

“... Japonya da kullanılan kapsül odalı otelinde kaldığımızda ücretinizi otomat’tan yaparak da konaklama hizmeti almış oluyorsunuz. Butler (kişiye özel uşak) hizmeti veren otellerde konakladığımızda da otelcilik hizmetleri alıyorsunuz. En çok konaklamanın yoğun olduğu dönemlere

ve kullanılan fiyata bakıyoruz. Bunun sebebi tabii ki misafir profilini dönemsel olarak belirleyebilmek ve karlılığı arttırmak için konaklama fiyatlarını belirlemek. Ayrıca, bu misafirlerin bizi tercih etmelerinde yatan sebebe odaklanıp, daha iyi ne gibi iyileştirmeler yapılabileceğini planlamak... Bu süreçte yer alıp almamak kesinlikle bir işletme ve yönetim tercihi olacaktır. Bu tercihi yapmanızı da, hizmet verdiğiniz misafirlerinizin profili ve hizmet beklentileri belirleyecektir. ... Hizmet alan misafirler talepleri ve istekleri doğrultusunda, sektörün sanayi 4.0 dönemine geçişinin hızını, şeklini belirleyeceğini düşünüyorum.” (Yüz yüze görüşme, WoW Hotels, Nisan 2018).

Keza, teknik alanlarda teknoloji uyumunun daha hızlı bir adaptasyon öngörülmesi hem sektörel farklılıkları hem de esnekliğin söz konusu olabileceği söylenebilir.

“... BackOffice dediğimiz arka plandaki otelcilik; muhasebe, kat hizmetleri, teknik, F&B, vs. Dijitalleşmesi gereken çok fazla birim var. Bu birimler zaman içerisinde gelişmiştir, trende ayak uydurmuştur. ... Mesela, eskiden aynı şirketin farklı otel veya restoranları ayrı ayrı rapor gönderirlerdi. Fakat şimdi öyle bir durum söz konusu değil. Yapılan veritabanı sayesinde her işletme raporunu girdikten sonra şirket tek bir program üzerinden herkesin akışını izleyebiliyor, bu çok önemli. Bunun sonucunda doğruluğu %97-98 çıktılar elde ediyoruz, çok kısa sürede bunlara ulaşabiliyoruz, çok iyi kararlar verebiliyoruz bu sayede kurum olarak verim, karlılık, gelişim çok iyi yerlere geliyor. Diğer bir yandan, bu sayede rekabet artıyor, kaliteli fikirler ortaya çıkıyor.” (Yüz yüze görüşme, Divan Oteli, Nisan 2018).

Rutinler ve Rutinler Bütünü

İzlek bağımlılığı rutinlerin ve kuralların kurum bazında devamlılığı ve bunun değişmeyeceğinin sorgusuz sualsiz kabul etme noktasındaki analizi ihtiva eder. Bu analize göre otelcilik sektöründe yeni teknolojiye geçiş ve adaptasyonun izlek bağımlı olduğu söylenebilir. Marriott International – Ritz Carlton Hotel İnsan Kaynakları Müdürü’ne göre, “en büyük problem üst düzey yönetime bunları kabul ettirmek oluyor ve genellikle çalışan sistemlerini değiştirmek istemiyorlar. Ayrıca hiyerarşi Türkiye’de çok önemli olduğu için yeni yetişen arkadaşlarımızın fikirleri genellikle üstleri

tarafından eziliyor ve ön plana çıkamıyor” (Yüz yüze görüşme, Ritz Carlton, Nisan 2018). Mevcut düzenin, işleyişin, rutinin aynı kalması ve değişmemesi tercihe bağlı da olabilmektedir. Örneğin, AC Hotel Maçka Genel Müdürü’ne göre, “Otelde sadece robot çalışması misafir açısından kötü bir şey esasında çünkü sizi kapıda karşılayan biri yok, kendi işinizi kendiniz görüyorsunuz. Sanki birisi size anahtarınızı veriyor git yat diyor. Ertesi gün de biri gelip odanızı temizliyor. Lobide bile kimseyi görmüyorsunuz. Ben çok tercih etmem bunu.” (Yüz yüze görüşme, AC Otel, Nisan 2018).

Olası teknolojinin riskleri ve bilinmeyenleri göz önüne alındığında teknolojiye ve değişime izlek bağımlı yaklaşan daha kötümser bakış açısına sahip yöneticilerden bahsedilmektedir:

“Robot teknolojisinin etkin olarak kendisini ön plana çıkartan Sanayi 4.0 modeli, yapay zekânın getirdiği imkânlarla, misafirlerin talep ve isteklerini insan özelliği olan beş duyusunu kullanarak beklenen hizmet sağlanabileceğini düşünmemekteyim. Operasyonel anlamda teknolojiyi kullanmak çok büyük kolaylık. Ancak, bire bir iletişim içinde bulunarak verilen hizmetlerde, insan faktörünün getirdiği özellikleri kullanamazsanız, teknolojinin getirmiş olduğu kolaylığın bir anda ne kadar zor telafisi mümkün olmayan hatalara yerini bıraktığını göreceksiniz. Otelcilik sektöründe iletişim en önemli etkidir. Yapay bir robot zekânının, önceden planlanan tüm varyasyon ve ihtimaller hesaplanmış olsa bile, yüz yüze iletişimin sıcaklığını, sorun çözme tekniklerini kullanabilmeyi, sorunlu misafir psikolojisini anlayıp, yeri gelip duygudaşlık kurabileceğini düşünmüyorum. Misafirlerin bir otelde konaklamının, tramvaya binmek için bir jetonu atıp kullanabileceği kadar basit bir durum olmadığı kanısındayım.” (Yüz yüze görüşme, WoW Hotels, Nisan 2018).

Ayrıca, sektörün doğası, yapısı ve önceliklerinin de göz önüne alındığı düşünülmektedir. Örneğin, hizmet sektöründe her bir noktada son teknoloji kullanılsa bile hiçbir robotun yerine geçemeyecek insan ve “temas” faktörünün önemi ve bu rutinin bozulması öngörülmemektedir.

“Hizmet sektöründe her şey son teknoloji olabilir. Sabah içten bir günaydın tüm teknolojinin önündedir. Bu sebeple hizmet demek insan demektir. Hiçbir robot insanın yerine bu sektörde geçemez. Yapabileceği en büyük şey veri sağlamaktır. Aldığı veriyi insan olduğu sürece toplayabilir. Robotun otelde yapabileceği azami hizmet belki restoranda boş toplamak olur. İlerisi imkânsız gözükmektedir. Çünkü bizim hizmetimiz sıcaklık, içtenlik vb. Unsurlar içerir.” (Yüz yüze görüşme, Sheraton Hotel, Nisan 2018).

“Otelcilik sektörü ve sanayi 4.0 dediğimiz bu yeni oluşum aslında çok fazla iç içe ve paralel ilerleyemiyor. Bunun sebebi, otelcilik olduğu için biz burada ‘touching’ dediğimiz dokunuş, temas; buna çok önem veriyoruz. Çünkü bizzat misafirin karşısına çıkmak ve ilgilenmek altyapısı oluşmuş karşımızda bir insan var. Bir mal üretmiyorsunuz, bir insan ile muhatap oluyorsunuz. Bu ikisini dengelemek gerekiyor bu yüzden de bütün konsantrasyonunuzu sanayi 4.0’a veremiyorsunuz.” (Yüz yüze görüşme, Divan Oteli, Nisan 2018).

Kısıtlar, Sorunlar ve Yapısal Faktörler

Yapay zekâyâ geçiş ve değişim açısından kısıtlar üç ana sorun alanından oluşmaktadır: (1) Yeni teknolojinin maliyeti, (2) Aktörlerin bu yeni teknolojiye geçiş isteği ve iradesi, (3) Yapay zekâ ve büyük veri alanında çalışanların eğitim gereği.

Yeni Teknolojinin Maliyeti

Artan geri dönüşler izlek bağımlılığı literatürüne paralel olarak araştırma verileri mevcut yaklaşımdan alternatifine geçişin maliyetinin zamanla artacağı ve zamanla verim ve kar oranlarının artması ile birim maliyeti azaltması öngörülmektedir. Hilton Bomonti’nin yöneticisine göre, “Bu konuda bir maliyet çalışması henüz yok, zira robotların şu anda masrafları zaten çok daha yüksek ve henüz o noktada bir bilgimiz mevcut değil, fakat ileride bu uygulanabilir” (Yüz yüze görüşme, Hilton Bomonti, Nisan 2018). Ayrıca, Türkiye’de henüz maliyet çalışması yapmayan işletmeler, bu yeni teknolojinin maliyetli olacağını düşünmekte ve sürüm artışı ile maliyetlerin azalacağı öngörülmektedir: “Henüz bir maliyet çalışması yok, çünkü bunun çok masraflı olacağını kesin olarak kabul edebiliyoruz. Fakat dediğim gibi, sürüm artıp fiyatlar

mümkün hale geldiği zaman sadece bir otelin değil, her otelde bunun çalışmalarını göreceğiz” (Yüz yüze görüşme, Ritz Carlton, Nisan 2018). Yine, maliyetlerin yüksek olması ülke genelindeki yapısal sorunlara ve ayrıca ülkeler arasındaki yapısal farklar göz önüne alındığında bu farklılıkların da yüksek maliyet unsuru olarak görülmektedir: “Yüksek maliyet sebebiyle ülkemizde çok yakından takip edildiğini düşünmüyorum. Ancak Amerika gibi ülkelerde check-in’i yapan ve insan gücüne dayanmayan sistemler geliştirildi” (Yüz yüze görüşme, Sheraton Otel, Nisan 2018). Ayrıca, teknolojinin yazılımının tekol olmasının da maliyeti arttıracığı düşünülmektedir (Yüz yüze görüşme, Divan Oteli, Nisan 2018):

“Bu konuda herhangi bir maliyet çalışması yapmadık, fakat servis robotu bir noktada çok ileri örnek diyebiliriz ve otel sektöründe çalışacak bir teknik olmasına rağmen otel sektöründe çok önemli başka bir husus mevcut ve bu da ülkenin var olan kültürü. Bu konuda benim söylediklerimin çok büyük bir kısmı Türkiye pazarı için geçerli, küresel noktaya döndüğümüz anda çok daha farklı sonuçlar alabiliriz, insan olmayan otellere de geçiş olabilir belli noktalarda.” (Yüz yüze görüşme, Swiss Hotel, Nisan 2018).

Yapay Zekâ ve Büyük Veri Alanında İnsan Kaynağı ve Çalışanların Eğitim Gereği

Teknolojinin üretimi, geliştirilmesi ve adaptasyonu noktalarında insan kaynakları eksikliği ve eğitim eksikliği yapısal sorunları da pekiştirmektedir: “Büyük veri analizi gerçekleştiriyoruz, çünkü bu noktada gerekli birimimiz henüz oluşturulmadı. Genel veri analizi konusunda bir sıkıntı yaşamamakla birlikte, bu konuda ufak çaplı çalışmalarımız mevcut. Bu konuda yaşadığımız en büyük sıkıntılar değişmek istemeyen şirket gelenekleri ve bu konuda öğrenmek istemeyen çalışanlar” (Yüz yüze görüşme, Ritz Carlton, Nisan 2018).

Sheraton Hotel Rezervasyon Müdürü’ne göre, “Otelcilik sektöründe, misafir kitlesi ve tercihlerine bağlı olarak kullanım sağladığında avantajları olabilecek bir durum söz konusu ancak bu sistemi

sağlayacak olan da insan gücü olacağı için en önemli konu kişilerin eğitimi ve teknik olarak yeterliliğe sahip olması olacaktır” (Yüz yüze görüşme, Sheraton Otel, Nisan 2018). Örneğin, bir katılımcı bu konudaki eksiklik şu şekilde vurgulanmıştır:

“Bu [büyük veri] analizleri otel içi olarak yapmıyoruz, çünkü maalesef otel içinde personel eğitimlerimiz henüz Sanayi 4.0 hakkında bilgisi olan arkadaşlarımızın sayısı oldukça düşük. Sadece Sanayi 4.0 da değil, genel olarak otel yöneticiliği eğitiminde bilgisayar desteği ve algoritma oluşturmak oldukça eksik olarak verilen bir konu. Zaten bilgisayar konuları pek çok arkadaşımızın korkulu rüyası olmuş durumda. Alışkanlıklar bir yana, doğru bir şekilde eğitim vermek oldukça zor oluyor. Şu anda analizler için dışarıdan özel bir şirket ile çalışıyoruz, fakat uzun vadede otel içerisinde bir analiz takımı oluşturmanın çok daha efektif olacağı düşüncesindeyiz.” (Yüz yüze görüşme, Swiss Hotel, Nisan 2018).

Sonuç ve Öneriler

Yenilik ve değişime yönelik ilk aşamalardaki tedirginliğin dinamikleri, sebepleri ve unsurlarının araştıran bu analizin sonucunda vaka analizi olarak incelenen otelcilik sektörünün Sanayi 4.0 teknolojilerine geçişte hali hazırda izlek bağımlı olduğu söylenebilir. Bunun ötesinde, söz konusu izlek bağımlılığının sebepleri ve oluşturucu faktörleri analiz edildiğinde sorun alanları aşağıdaki gibi özetlenebilir: (1) Sanayi 4.0 hakkında bilgi eksikliğinin söz konusu olması, (2) Değişimin nasıl ve ne biçimde olacağını öngörülebilmesi, (3) Uyum problemleri, (4) Altyapısal problemler, (5) Yeni teknolojinin maliyeti, (6) Aktörlerin yeni yeni teknolojiye geçişte istek ve niyetleri, (7) Çalışanları yapay zekâ ve büyük veri üzerine eğitim ihtiyacı.

Yeni teknolojinin, yeniliğin ve değişimin izlek bağımlılığı irdelendiğinde ortaya çıkan tepkiler, düşünceler ve tutumlar her ne kadar artan geri dönüşler açısından fayda getireceği düşünülse de derinlemesine bir analizde bu geri dönüş kadar olan sürede aktörlerin farklı algıları ve yaklaşımları olduğu görülmektedir. Buna göre, sonuç kısmı şu iki ayrı perspektiften planlanabilir: (1) izlek bağımlılığı teorisine katkı, (2) sektör özelinde katkı.

İzlek bağımlılığı teorisine katkı niteliğinde, çalışmanın sonucunda aşağıdaki bulgular elde edilmiştir:

- Henüz her alanda ve coğrafyada kullanıma çıkmamış yeni teknolojilerin artan geri dönüşler düzlemindeki izlek bağımlılığı yaklaşımında ön plana çıkan nokta özellikle söz konusu değişimin zihinlerde canlandırılmaması ve bunun bir nevi korku, endişe ve hatta bu değişime bir tür “direnc” gösterilebileceği söylenebilir,
- Ayrıca olası yeni bir denge oluşumu için salt iktisadi model ve hesaplamaların ötesinde bireysel, kültürel, sektörel ve toplumsal etkenlerin göz önünde bulundurulması gerekir,
- Bu etkenler arasında bireylerin bilinmeze olan yaklaşımları, tedirginlik kaynakları, algıları, endişeleri ile birlikte olası kısıtlar ve yapısal sorunlar yer almaktadır. Tüm bu unsurların tabanını oluşturan bilgi birikiminin ne ölçüde olduğu (eski nesiller ile yeni nesiller arasındaki farklar), bu birikimin ne yönde, kimler tarafından ve nasıl işleneceği ve yönetileceği önem arz edebilir. Yine bu noktada, zihinsel, bilişsel ve psikolojik unsurların daha detaylı incelenmesi önerilebilir,
- İzlek bağımlılığında yeni olanın ve değişimin odak noktasının belirlenmesinin önem arz ettiği söylenebilir. Örneğin, bilgi ve iletişim teknolojilerinden yapay zekâya geçişte insan faktörünün ortadan kalkacak olmasının sektör tarafından tespit edilmiş olması önemlidir,
- İzlek bağımlılığında yenilik ve değişim öngörülürken bu yenilik ile ilgili bilgi eksikliği, değişimin nasıl ve ne biçimde gerçekleşeceğinin öngörülememesi, söz konusu değişime uyum problemleri ve yapısal problemler gibi sorun alanları söz konusudur. Bu etkenler sonucunda izlek bağımlılığının kuvvetlendiği ve bunun da bir tür “direnc” davranışına yönlendirdiği söylenebilir,
- Rutinler ve bilgi birikiminin izlek bağımlılığındaki rolü noktasında kültürel, toplumsal ve ulusal farklılıkların olması ve

bunları değerlendirilmesi da bu çalışmada ortaya çıkan bir diğer sonuçtur. Bu farklılıklara katkı niteliğinde sektörel farklıların da önem arz ettiği bu çalışma sonuçlarına dayanarak söylenebilir,

- Yine, aktörlerin bu yeni teknolojiye geçiş isteği ve iradesi ile ilintili olabilir,

- Son olarak, izlek bağımlılığında en önemli unsurun belirsizlikler ve bilinmeyenler ile birlikte katılımcıların yanıtlarındaki muğlaklık göz önüne alındığında bu belirsizlik noktalarına müdahale edilmesi söz konusu olabilir. Örneğin, yenilik ve değişime yönelik bilgi eksikliğini giderme noktasında eğitim sağlanabilir.

Artan geri dönüşler izlek bağımlılığı analizine göre, çalışmanın sektörel anlamdaki hizmet endüstrisine yönelik bulgular aşağıdaki gibidir:

- Sektörel farklılıklar izlek bağımlılığını etkileyebilir, örneğin, hizmet sektörü özelinde yeniliğin ve değişimin sektörün her alanında uygulanamayacağı öngörülmektedir. Örneğin, hizmet sektöründe iletişim, duygudaşlık, temas ve insan faktörünün önemi düşünüldüğünde yapay zekânın müşteri ile birebir etkileşimde yer almayacağını daha çok arka planda algoritma, pazarlama, housekeeping vb. gibi alt birimlerde daha çok kullanımı olacağı düşünülmektedir,
- Bu yeni teknolojinin izlek bağımlılığındaki bir diğer unsur sektörde bu yeniliği anlayacak, üretecek ve yönetecek insan kaynağı eksikliği ile ilintilidir,
- Ayrıca, yine bölgesel farklılıklar noktasında yapısal sorunlar ve teknolojik değişim ile ilgili altyapısal sorunlar yine izlek bağımlılığını tetiklemektedir,
- Son olarak, maliyet ve hukuki-yasal mekanizmaların da bu yeniliğe ve değişime uygun bir şekilde yeniden yapılandırılması gereği ortaya çıkmaktadır.

Kaynaklar

Amenta, Edwin (2016). “Historical Institutionalism”. Ed. A. Edwin, K. Nash, & A. Scott, *The Wiley-Blackwell Companion to Political Sociology*, John Wiley & Sons.

Aminzade, Ronald (1992). “Historical Sociology and Time”. *Sociological Methods & Research*, S. 20, s. 456-480.

Arthur, W. Brian (1994). *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy*. University of Michigan Press.

Business Insider (2015). “8 Industries Robots Will Completely Transform by 2025”,
<https://www.businessinsider.com/robot-ai-industries-2015-12>, (Erişim: 13 Eylül 2018)

Crouch, Colin ve Henry Farrell (2004). “Breaking the Path of Institutional Development? Alternatives to the New Determinism”. *Rationality and Society*, S. 16, s. 5-43.

Economist (2017). Hoteliers Would Like to Employ More Robots: Science Friction.
<https://0-search-proquest-com.seyhan.library.boun.edu.tr/docview/1866360099?accountid=9645>, (Erişim: 13 Eylül 2018).

Greener, Ian (2004). “Theorising Path Dependence: How Does History Come to Matter in Organisations, and What Can We Do About It?” *Working Paper. Department of Management Studies, University of York, York*.

Hacker, Jacob S. (2002). *The Divided Welfare State: The Battle Over Public and Private Social Benefits in The United States*. Cambridge University Press.

Hall, Peter ve David Soskice (2001) (ed.). *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage*. Oxford: Oxford University Press.

Hathaway, Oona (2001). "Path Dependency in the Law: The Courts and Pattern of Legal Change in a Common Law System". *Iowa L Rev*, S. 86, s. 601-665.

Karl, Terry Lynn (1999). "The Perils of the Petro-State: Reflections on the Paradox of Plenty". *Journal of International Affairs*, S. 53, s. 31-48.

Mahoney, James (2000). "Path Dependence in Historical Sociology". *Theory and Society*, S. 29, s. 507-548.

Pierson, Paul (2011). *Politics in Time: History, Institutions, and Social Analysis*. Princeton University Press.

Makridakis, Spyros (2017). "The Forthcoming Artificial Intelligence (AI) Revolution: Its Impact on Society and Firms". *Futures*, s. 90, s. 46-60.

Nooteboom, Bart (1997). "Path Dependence of Knowledge: Implications for the Theory of the Firm". L Magnusson and J Ottoson (eds), *Evolutionary Economics and Path-dependence*. Edward Elgar Publishing, s. 57 - 78.

North, Douglas C. (1990). *Institutions, Institutional Change, and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.

Peters, B. Guys vd. (2005). "The Politics of Path Dependency: Political Conflict in Historical Institutionalism". *The Journal of Politics*, S. 67, s. 1275-1300.

Pierson, Paul (2000). "Increasing Returns, Path Dependence, and the Study of Politics". *American Political Science Review*, S. 94, s. 251-267.

- Pfiffer, Sabine (2017). “The Vision of “Industrie 4.0” in the Making—a Case of Future Told, Tamed, and Traded”. *Nanoethics*, S. 11, s. 107-121.
- Sewell, William (1996). “Three Temporalities: Toward an Eventful Sociology”. *The Historic Turn in the Human Sciences*, S. 98, s. 245-280.
- Shelton, Brett ve Çiğdem Uz (2014). “Immersive Technology and the Elderly: A Mini-Review”. *Gerontology*, S. 61, s. 175-185.
- Somers, R. Margaret (1998). “‘We’re No Angels: Realism, Rational Choice, and Relationality in Social Science’”. *American Journal of Sociology*, S. 104, s. 768-769.
- Tilly, Charles (1994). “The Time of States”. *Social Research*, S. 61, s. 270.

EXTENDED ABSTRACT

The path dependence theory is analyzed in three different aspects in the literature (Hathaway 2001: 606): (1) Increasing returns analysis based on the economics discipline; (2) The evolutionary path dependence, and (3) Sequencing path dependence. This article provides an increasing return analysis on the artificial intelligence technology. Since this new technology has yet lacked a historical background, this article focuses on increasing returns analysis rather than the evolutionary and sequence analyses of the path dependency theory.

Rather than emphasizing the ultimate outcome of the change, this article analyzes anxieties, anticipations and expectations as well as perceptions and constraints emerged during their early phases of innovation and change. Anxieties in the early stages of innovation and change have an effect on the ultimate outcome (Crouch ve Farrell 2004: 10). Moreover, the path dependency theory discusses that inefficient equilibria might be stable, even though the rational actors are aware of inefficiencies (2004: 7). Therefore, this article analyzes the changing conditions and interactions in order to overcome such inefficiencies by focusing on constraints, concerns and anxieties towards innovation and change. In other words, this article examines the constitutive dynamics and reasons of path dependency.

Based on the path dependency theory, this article examines the possible institutional adaptation of new technologies in Turkey and especially in the hospitality sector, which is analyzed as the case study example in this article. This article is based on the document analysis and qualitative analysis qualified with 10 face-to-face interviews with service industry professionals. It analyzes the research data in three aspects: (1) Technology, innovations and technological change; (2) Past knowledge and knowledge base, past experiences, impressions, culture, perceptions, preferences, and abilities; (3) Operations and processes that operate regularly with the routine and routine of routines.

This article reveals the following problem areas: (1) The lack of information about Industry 4.0, (2) The unforeseeable and unpredictable change, (3) Adaptation problems, (4) The cost of new technology, (5) Infrastructural problems, (6) The desire and will of the actors to transition to this new technology, (7) The need for training of employees in the field of artificial intelligence and big data. Moreover, due to anxiety toward the change of existing habits and behaviors, it is envisaged that there may be some kind of resistance in the service industry, especially customer-faced departments. Unpredictable effects of the new technology and the inability to predict them lead to a kind of fear, anxiety and even resistance toward change. Beyond the purely economic model and calculations for the formation of new equilibria;

individual, cultural, sectoral and social factors need to be considered. These factors include the approaches of individuals to the unknown, sources of uneasiness, their perceptions, concerns and constraints and structural problems. Innovation and change might be adopted over time in the social level and that current knowledge base will perceive this innovation as different. The managers have a more pessimistic view of approaching technology and change due to possible risks, considering the risks and unknowns of possible technology. Another element of this new technology is related to the lack of human resources to understand, produce and manage the innovation in the service industry.