



KENTSEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ANALİZLERİ

Yazar(lar): Gheorghe H. POPESCU, George LĂZĂROIU, Maria KOVACOVA, Katarina VALASKOVA ve Jana MAJEROVA

Kaynak: *Kentsel Yönetimde Teorik ve Ampirik Araştırmalar*, Cilt 15, No. 2 (Mayıs 2020), s. 39-48

Yayınlayan: Kamu Yönetimi ve Kamu Hizmetleri Araştırma Merkezi

Sabit URL: <https://www.jstor.org/stable/10.2307/26915289>

KAYNAKLAR

Bu makale için JSTOR'da bağlantılı referanslar mevcuttur: https://www.jstor.org/stable/10.2307/26915289?seq=1&cid=pdfreference#references_tab_contents

Bağlantılı referanslara erişmek için JSTOR'a giriş yapmanız gerekebilir.

JSTOR, akademisyenlerin, araştırmacıların ve öğrencilerin güvenilir bir dijital arşivde çok çeşitli içerikleri keşfetmelerine, kullanmalarına ve geliştirmelerine yardımcı olan kar amacı gütmeyen bir hizmettir. Üretkenliği artırmak ve yeni akademik çalışma biçimlerini kolaylaştırmak için bilgi teknolojisi ve araçları kullanırız. JSTOR hakkında daha fazla bilgi için lütfen support@jstor.org adresine başvurun .

JSTOR arşivini kullanmanız, <https://about.jstor.org/terms> adresinde bulunan Kullanım Şartları ve Koşullarını kabul ettiğiniz anlamına gelir.



JSTOR

Kamu Yönetimi ve Kamu Hizmetleri Araştırma Merkezi'ni dijitalleştirmek, korumak ve genişletmek için JSTOR ile işbirliği yapıyor *Kentsel Yönetimde Teorik ve Ampirik Araştırmalar*

KENTSEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ANALİZİ: AKILLI ŞEHİR İÇİN BÜYÜK VERİLERİN KULLANIMI PLANLAMA VE TASARIM

Gheorghe H. POPESCU

*Dimitrie Cantemir Hristiyan Üniversitesi, Splaiul Unirii, 176, Bükreş, Romanya
papa_ucdc@yahoo.com*

George LĂZĂROIU

*Spiru Haret Üniversitesi, Ion Ghica Caddesi, 13, Bükreş, Romanya
g.lazaroiu@aa-er.org*

Maria KOVACOVA

*Zilina Üniversitesi, Univerzitna 1, 010 26, Zilina, Slovak Cumhuriyeti
maria.kovacova@fpedas.uniza.sk*

Katarina VALASKOVA

*Zilina Üniversitesi, Univerzitna 1, 010 26, Zilina, Slovak Cumhuriyeti
katarina.valaskova@fpedas.uniza.sk*

Jana MAJEROVA

*Zilina Üniversitesi, Univerzitna 1, 010 26, Zilina, Slovak Cumhuriyeti
jana.majerova@fpedas.uniza.sk*

Soyut

Kentsel sürdürülebilirlik analitiği üzerine sistematik ve kapsamlı bir literatür incelemesine dayalı kavramsal bir çerçeve geliştireyoruz. ESI ThoughtLab, KPMG, McKinsey ve Osborne Clarke'tan toplanan verilerden yararlanarak argümanımızı oluşturarak, akıllı şehirlerin yaşam ortamını iyileştirmek için en çok ihtiyaç duyulan değişiklikler (%), olgunluk aşamasına göre akıllı şehir sütunlarına yapılan yatırımların getirisi ve ekonomik faydaları (%), ve akıllı şehir uygulamalarının daha güvenli bir kentsel ortama nasıl katkıda bulunabileceği (%) konusunda analizler yaptık ve tahminlerde bulunduk. Bu araştırmanın verileri çevrimiçi bir anket formu aracılığıyla toplandı ve 3.800 katılımcıdan oluşan bir örneklem üzerinde yapısal denklem modellemesi yoluyla analiz edildi.

Anahtar kelimeler: kentsel sürdürülebilirlik, büyük veri analitiği, akıllı şehir, planlama, tasarım.

1. GİRİŞ

Dijital teknolojinin yardımıyla, kentsel alanlar, organizmaların alıcı hale gelmesine benzer bir şekilde, onu şekillendiren olaylara ve koşullara uyum sağlayabilen hale gelir. (Picon, 2015) Akıllı veri cihazları ve desenleri, yeterince gelişmiş ve test edilmişse, şehir planlamacılarına yardımcı olabilir.

İlgili kamu seçimlerini yapabilecek kadar yetkin olmak. (Pelton ve Singh, 2019) Akıllı bir şehir, kaynak girdisini azaltmak, vatandaşların refahını artırmak ve yerel ekonominin rekabet gücünü çevreye duyarlı bir şekilde artırmak için dijital teknolojileri kapsamlı bir şekilde devreye sokar. (Gassmann vd., 2019) Kaynakları korumak, kirlilik seviyelerini düşürmek, sera gazı emisyonlarını azaltmak, süreçleri yeniden düzenlemek ve refahı artırmak için son teknoloji akıllı teknolojiler geliştiriliyor ve çeşitli kentsel sistemlere ve ilişkili operasyonlara ve mekanizmalara uygulanıyor (Bibri, 2018).

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE EDEBİYAT İNCELEMESİ

Hem bilinçli hem de bedensel olan akıllı şehir, büyük hacimli temel olaylar arasındaki bağlantı üzerine geliştirilir. (Picon, 2015) Akıllı şehirler, anlık verileri kısmen akıllı telefonlardan toplayarak kamu hizmetlerine geri besleyen sensörleri kentsel alanların her yerine yerleştirirken, araçlarda GPS veya RFID tanımlayıcıları bulunur. (McLaren ve Agyeman, 2015) Akıllı veri modelleme yaklaşımlarından yararlanılarak, değişim daha uyumlu bir şekilde yönlendirilebilir (Hayhoe vd., 2019; Kubík & Zůvala, 2018; Peleckis vd., 2018; Popescu Ljungholm, 2019; Valaskova vd., 2018) ve böylece operasyonların performansı, güvenliği ve tutarlılığı artırılabilir. (Pelton ve Singh, 2019) Entegre akıllı şehir dönüşüm operasyonu boyunca dahili uyuma ihtiyaç duyulmaktadır (Androniceanu ve Popescu, 2017; Kenrick ve diğerleri, 2019; Milward ve diğerleri, 2019; Pera, 2015; Rodney ve diğerleri, 2019; Whittle ve diğerleri, 2019), dolayısıyla bu, son teknoloji geliştirme süreçlerini düzenleyen ve yöneten kentsel yönetimin temel bir görevidir. (Gassmann ve diğerleri, 2019) Akıllı şehir, yaygın bilgi işlemde kök salmış bir dizi bağlama duyarlı sistemdir (Ashander ve diğerleri, 2019; Kliestik ve diğerleri, 2018; Nica, 2018; Pera, 2019; Šandal ve Křupka, 2018; Wilson, 2019), burada kentsel ortamlar gömülü cihazlar ve sensörler aracılığıyla insanlarla ve nesnelerle etkileşime girer. Büyük veri analitiği ve bağlam farkında bilgi işlemin, veri odaklı gelişmiş yaklaşımlar, yöntemler ve kalıplar ekipmanı olarak gruplandırılması (Atwell vd., 2019; Kovacova & Kliestik, 2017; Nica vd., 2019a, b; Pickard vd., 2019; Tuffnell vd., 2019), doğal kaynakların akıllı bir şekilde zararsız, güvenilir ve sorunsuz bir şekilde yönetilebileceği ve organize edilebileceği, toplumsal ve ekonomik sonuçların iyileştirilebileceği akıllı sürdürülebilir kentsel alanlar olasılığını sağlar. (Bibri, 2018)

3. YÖNTEM VE AMPİRİK ANALİZ

ESI ThoughtLab, KPMG, McKinsey ve Osborne Clarke'tan toplanan verilerden yararlanarak argümanımızı oluşturduk, akıllı şehirlerin yaşam ortamını iyileştirmek için en çok ihtiyaç duyulan değişiklikler (%), yatırımların getirisi ve ekonomik faydaları hakkında analizler yaptık ve tahminlerde bulunduk.

akıllı şehir sütunları olgunluk aşamasına göre (%) ve akıllı şehir uygulamalarının daha güvenli bir kentsel ortama nasıl katkıda bulunabileceği (%) Bu araştırmanın verileri çevrimiçi bir anket anketi aracılığıyla toplandı ve 3.800 katılımcıdan oluşan bir örneklem üzerinde yapısal denklem modellemesi yoluyla analiz edildi.

4. SONUÇLAR VE TARTIŞMALAR

Akıllı şehirlerin dijital araçları, vatandaşlarının yaşam standartlarının artmasının yanı sıra, şehirlerin işleyişinin ve sürdürülebilirliğinin iyileştirilmesini sağlar. (Picon, 2015) Akıllı veri analizinin yararlılığı, şehirler genelinde faaliyet gösteren daha büyük sistemler içindeki en hassas cihazların ve iş birliği değişim modellerinin ilerlemesiyle belirlenir. (Pelton ve Singh, 2019) Büyük veri analitiği ve uygulamaları, akıllı sürdürülebilir şehirlerin temel özelliklerinin (Bourke ve diğerleri, 2019; Kovacova ve diğerleri, 2019; Nica, 2019; Popescu ve diğerleri, 2018a, b; Tuyls ve Pera, 2019) gerçekleştirilmesinde etkilidir; yani, işletme ve lojistik hizmet performansı, refahın iyileştirilmesi, doğal kaynakların yükseltilmesi ve sistemlerin ve tesislerin akıllı yönetimi. Akıllı sürdürülebilir şehirler, kentsel yaşamı yöneten ve koordine eden operasyonların tarafsız bir şekilde değerlendirilen, anında analizini sağlayabilir ve bu da çevresel sürdürülebilirlikle sonuçlanabilir. Büyük veri işleme teknolojileri, pratik bilgiyi belirlemek ve bunu karar vermeyi ve içgörülerini geliştirmek için kullanmak amacıyla kentsel sistemler ve alanlar hakkında büyük hacimli bilgileri toplar, korur, düzenler, araştırır ve yorumlar. (Bibri, 2018) (Tablolar 1-5).

THÜNERLİ1-TOLGUNLUK SEVİYESİNE GÖRE İŞLETMELERİN KARŞILAŞTIĞI OP SORUNLARI(%)

	Lider	Geçiş	Acemi
İş çekiciliğini artırmak	26	23	21
Kapsayıcılığın/gelir eşitliğinin sağlanması	20	24	11
Ekonomik kalkınmayı yönlendirmek	27	23	15
Nüfus artışıyla başa çıkmak	28	21	14
İş ve iş fırsatları yaratmak	10	13	21

Kaynaklar: ESI ThoughtLab; Eylül 2019'da 3.800 kişi arasında gerçekleştirdiğimiz anket.

THÜNERLİ2-BŞEHRİNİZ ŞİMDİ AKILLI ŞEHİR YATIRIMLARINDAN HANGİ FAYDALARI ELDE EDİYOR?? (%)

Yerel halkı ve turistleri çekmek	41
Daha iyi kamu hizmetleri	56
İş ve özel yatırımları çekin	61
Güvenlik ve emniyet	54
Ekonomik rekabet gücü	67
Uyum sağlama ve yenilik yapma yeteneği	69
Şehir çalışanlarının üretkenliği	72
İşletmelerin ve sakinlerin üretkenliği	74
Ek gelir	65
Daha kolay ulaşım ve hizmetlere erişim	39

Kaynaklar: ESI ThoughtLab; Eylül 2019'da 3.800 kişi arasında gerçekleştirdiğimiz anket.

THÜNERLİ3-BBURADA PAYDAŞLAR ŞEHİRLERİN DAHA FAZLA YATIRIM YAPMASINI İSTİYOR(%)

	Vatandaşlar	İşletmeler
İşletmelerin/tüketicilerin enerji kullanımı konusunda daha bilinçli olmasını sağlayacak veriler sağlamak	61	56
Su, gaz ve elektrik hizmetlerini yönetmek için gömülü sensörler kullanan akıllı şebekelerin kurulması	55	53
Hava kalitesi, kirlilik vb. hususların sürekli izlenmesini sağlamak amacıyla çevre sensörlerinin kurulması.	54	51
Güç üretimi ve güç talebinin koordinasyonunun iyileştirilmesi	58	45
Önemli çevresel alanlara odaklanmak için öngörücü bakım planlamasını kullanma	56	41
Duyarlı cihazlar ve aygıtlar kurmak için teşvikler sunmak	58	42
Yenilenebilir kaynaklardan ve mikro şebekelerden dağıtılmış üretime odaklanıyoruz	55	39

Kaynaklar: ESI ThoughtLab; Eylül 2019'da 3.800 kişi arasında gerçekleştirdiğimiz anket.

THÜNERLİ4-TO NE ÖLÇÜDE KATILIYORSUNUZ?PPP (HALK/ÖZEL) Ortak GirişimYAPILARIN EN ÇOK OLMASI MUHTEMELDİR AKILLI TEKNOLOJİ ULUSAL ALTYAPI PROGRAMLARINI FİNANSE ETMENİN ETKİLİ YOLU? (%)

Kesinlikle katılıyorum	29
Kabul etmek	53
Aynı fikirde olmamak	15
Kesinlikle katılmıyorum	3

Kaynaklar: Osborne Clarke; Eylül 2019'da 3.800 kişi arasında gerçekleştirdiğimiz anket.

THÜNERLİ5-MAKILLI ŞEHİRLERİ GELİŞTİRMEK İÇİN OST'NİN DEĞİŞİKLİKLERE İHTİYACI VAR'YAŞAM ORTAMI (%)

Uygun fiyatlı konutların mevcudiyeti	55
Trafik sıkışıklığını azaltmak ve ulaşımı/hareketliliği iyileştirmek	74
Geri dönüşüm/atık yönetiminin iyileştirilmesi ve geri dönüştürülebilir atık toplama altyapısının oluşturulması	72
Yeşil alan/parkların mevcudiyeti	71
Yaşlı ve engelli sakinlere daha uygun bir yaşam ortamı	67
Kirliliğin azaltılması	77
Karbon ayak izini azaltmak	76
Kentsel yeniden geliştirme	62

Kaynaklar: KPMG; Eylül 2019'da 3.800 kişi arasında gerçekleştirdiğimiz anket.

Akıllı şehrin temel hedefi, enerji tüketimini veya üretilen atık miktarını azaltarak yükseltilmiş çevresel düzenleme arayışını temsil eder. (Picon, 2015) Etkinlik sorununu ve uyumlu girişimlerin tutarlılığını etkin bir şekilde yönetmek, akıllı şehir dönüşümlerinin temel bir talebini temsil eder. (Gassmann vd., 2019) Şehirler, sürdürülebilir ilerlemenin hedefleriyle uyumlu akıllı çıkış yollarının tanımlanabileceği, yaratılabileceği, kullanılabileceği, değerlendirilebileceği ve geliştirilebileceği insan ortamlarını varsayar. Güçlü bilgisayarlar, her yerde bulunan ağlar ve çığır açan teknikler ve algoritmalar, çok çeşitli sensörleri entegre edebilir ve bir dizi veri kümesini daha kapsamlı ve büyük hesaplamalı ve analitik çıkış yollarına bağlayarak akıllı sürdürülebilir kentsel alanların bilgi ortamını yapılandırabilir. Büyük veri analitiği, akıllı sürdürülebilir şehirleri daha kapsamlı bir şekilde inceleyerek, anlamlandırarak, değerlendirerek ve şekillendirerek sağlam kentsel ilerlemeyle ilgili karmaşık karar alma sorunlarına çözümler bulabilir. Akıllı sürdürülebilir şehirlerden kentsel gelişime doğru birleşik ve bütünleşik bir stratejiye doğru geçişi yönlendiren büyük veri deseni, çok sayıda ölçekte engelsiz ilerlemeyi endişeyle etkinleştirmeye yönelik nüfuz eden bir rotadadır.

ve sürdürülebilirliğin köklü hedeflerine ulaşmak için sürdürülebilir ilerleme mimarisinin yeniden şekillendirilmesine giden yolu kolaylaştırmak. (Bibri, 2018) (Tablolar 6–8).

THÜNERLİ6-TAKILLI ŞEHİR TEMELLERİNDEKİ YATIRIM GETİRİSİ OLGUNLUK AŞAMASINA GÖRE(%)

	Acemi	Geçiş	Lider
Çevre	2.4	7.6	22.4
Hareketlilik	4.7	7.4	16.7
Halk sağlığı	0,5	6.3	11.8
Ekonomi	0,3	5.1	6.8
Yönetim	7.2	10.3	6.2
Altyapı	10.4	11.4	6.1
Ödeme sistemleri	4.4	5.3	6.2
Kamu güvenliği	4.7	4.1	5.7
Yetenek/Eğitim	0,2	4.6	6.3
Bütçe/Finansman	0,4	4.4	0,3

Kaynaklar: ESI ThoughtLab; Eylül 2019'da 3.800 kişi arasında gerçekleştirdiğimiz anket.

THÜNERLİ7-BBURADAKİ SAKİNER ŞEHİRLERİN ULAŞIM YATIRIMLARI YAPMASI GEREKTİĞİNİ DÜŞÜNÜYOR(%)

Taşımacılık rotalarını iyileştirmek için verilerin kullanılması	67
Toplu taşımanın hızını/güvenilirliğini artırmak	63
Trafik sorunlarına hızlı yanıt vermek için gerçek zamanlı verileri kullanma	59
Tüm ulaşım modları için ödeme hesapları sunuyoruz	62
Trafik, yollar vb. konularda kamuoyuyla veri paylaşımı.	57
Daha fazla seyahat seçeneği sunmak (bisiklet, feribot, vb.)	54
Elektrikli araç şarj istasyonlarının sağlanması	57
Seyahat önerilerini kişiselleştirmek için verileri kullanma	56
Otonom araçlar için planlama	56
Malların taşınması için drone'ların/sürücüsüz kamyonların keşfi	54

Kaynaklar: ESI ThoughtLab; Eylül 2019'da 3.800 kişi arasında gerçekleştirdiğimiz anket.

THÜNERLİ8-TAKILLI ŞEHİRLER HAKKINDA AŞAĞIDAKİ İFADELERE NE ÖLÇÜDE KATILIYORSUNUZ?BENTALI? (%)

	Güçlü bir şekilde kabul etmek	Kabul etmek	Aynı fikirde olmamak	Güçlü bir şekilde aynı fikirde olmamak
Akıllı şebeke teknolojilerine yatırımı teşvik edecek yeterli düzenleme/devlet teşviki bulunmamaktadır.	39	46	11	4
Yenilenebilir enerjinin şebekede yaygınlaşması, enerji depolama ve akıllı şebekelere çok ihtiyaç duyulan yatırımların başlıca itici gücüdür.	23	58	16	3
Enerji tüketicileri akıllı sayaçların faydalarını genel olarak anlıyor ve ikna oluyorlar.	15	50	24	11
Akıllı ulaşım sistemlerinin (örneğin, bağlantılı otomobil, otonom/sürücüsüz otomobiller, yeni nesil akıllı biletleme, gelişmiş kentsel mobilite şemaları) yaygınlaştırılması, İtalya'nın ulaşım otoriteleri için bir önceliktir.	37	28	25	10
İtalya'nın 2014 yılı itibarıyla teslimat noktalarının %90'ından fazlasına akıllı elektrik sayaçları yerleştirilmesi, önemli davranış değişikliklerine yol açtı.	20	38	38	4
İtalya'da mevcut Kamu-Özel İşbirliği finansman planları (örneğin proje finansmanı, proje tahvilleri) akıllı şehir projelerinin geliştirilmesi ve finanse edilmesi için yeterlidir.	21	15	47	17

Kaynaklar: Osborne Clarke; Eylül 2019'da 3.800 kişi arasında gerçekleştirdiğimiz anket.

Çığır açan altyapı, akıllı şehirler inşa etmek için gerekli ortamı oluşturur. (Pelton ve Singh, 2019)
Akıllı şehir karar vericileri, kentsel altyapıyı konsolide edilmiş, kapsamlı bir şekilde kavramalıdır.

ve bilinçli kararlar alma biçimi. (Gassmann vd., 2019) Akıllı sürdürülebilir şehirler, neredeyse her kentsel operasyon hakkında muazzam miktarda veri üretir ve bu veriler yönetim, inceleme ve dağıtım için akıllıca saklanmalıdır. Kentsel ortamlar, duyuşal, bilgilendirici ve etkileşimli operasyonlar yoluyla sürekli olarak gerçekleştirilmektedir. Kentsel analitikteki büyük veri ve bağlam bilgisi, akıllı sürdürülebilir şehirleri gözetleme, algılama, keşfetme ve organize etme amacıyla tasarlanmış bir şekilde benimsenmeli ve bunlardan yararlanılmalıdır. Kamu sektörü planlamasında büyük veri analitiğinin kullanılması, akıllı sürdürülebilir şehirlerin sağlam, yetkin ve güvenli bir şekilde işletilme ve yönetilme biçimini esasen değiştirebilir. (Bibri, 2018) (Tablolar 9–13).

THÜNERLİ9-Hadi bakalım yolculuk-UYGULAMALARI PAYLAŞMAK DAVRANIŞINIZI DEĞİŞTİRDİ? (%)

Halen şahsi aracımı kullanıyorum ama daha az kullanıyorum.	29.60
Toplu taşımayı daha az kullanıyorum.	25.40
Taksiye daha az biniyorum.	13.70
Hiçbir etkisi yok.	13.20
Taksi kullanmayı bıraktım.	6.90
Toplu taşımayı kullanmayı bıraktım.	6.70
Arabamı sattım veya araba almamaya karar verdim.	4.50

Kaynaklar: ESI ThoughtLab; Eylül 2019'da 3.800 kişi arasında gerçekleştirdiğimiz anket.

THÜNERLİ10-TPROJE FİNANSMAN YAPILARININ ROLÜN FİNANSMANI İÇİN KULLANILACAĞINI NE ÖLÇÜDE KABUL EDİYORSUNUZ?-DIŞARI

ÖNÜMÜZDEKİ ÜÇ YILDA AKILLI TEKNOLOJİNİN GELİŞMESİ? (%)

Kesinlikle katılıyorum	17
Kabul etmek	65
Aynı fikirde olmamak	16
Kesinlikle katılmıyorum	2

Kaynaklar: Osborne Clarke; Eylül 2019'da 3.800 kişi arasında gerçekleştirdiğimiz anket.

THÜNERLİ11-Bişte ülkenizdeki akıllı teknoloji şirketlerine yatırım olasılığı en yüksek olanlar SONRAKİ ÜÇ YIL? (%)

Özel sermaye/Girişim sermayesi fonları	74
Kurumsal yatırım (özel veya kamuya ait şirketler aracılığıyla)	67
Hükümet (devlet destekli fonlar aracılığıyla)	35
Hükümet (doğrudan hibeler/vergi indirimleri yoluyla)	28
Kamu hizmetleri	24
Hükümet (doğrudan tedarik veya kamuya ait kurumlar aracılığıyla)	23
Kurumsal/Altyapı fonları	21
Kitle fonlaması	19
Egemen varlık fonları	7
Tahviller	4

Kaynaklar: Osborne Clarke; Eylül 2019'da 3.800 kişi arasında gerçekleştirdiğimiz anket.

THÜNERLİ12-TAKILLI ŞEHİR TEMELLERİNE YATIRIMLARIN EKONOMİK FAYDALARİ OLGUNLUK AŞAMASINA GÖRE(%)

	Acemi	Geçiş	Lider
Şehir içi seyahat ve ulaşım için gereken sürenin azaltılması	21	28	27
Ekonomik kalkınma ve performansın teşvik edilmesi	28	36	35
İşletmelerin ve sakinlerin üretkenliğini artırmak	46	47	56
Kentin uyum sağlama ve yenilik yapma yeteneğinin artırılması	28	57	54
Ekonomik rekabet gücünün artırılması	38	47	46
İşletmeleri/özel yatırımları çekmek	15	26	24

Kaynaklar: ESI ThoughtLab; Eylül 2019'da 3.800 kişi arasında gerçekleştirdiğimiz anket.

THÜNERLİ13-HAKILLI ŞEHİR UYGULAMALARI DAHA GÜVENLİ BİR KENTSEL ORTAMA KATKIDA BULUNABİLİR(%)

Ölüm oranları (% başvuruya göre ele alınan ölüm oranındaki azalma)	
Silah sesi tespiti	2.4
Öngörücü polislik	4.9
Gerçek zamanlı suç haritalaması	3.6
Kişisel uyarı uygulamaları	0.8
Veri odaklı bina denetimleri	0.8
E-selamlama (özel ve ortak)	0.7
Sıkışıklık fiyatlandırması	1.4
Akıllı trafik sinyalleri	0.9
Suç olayları (uygulamaya göre olaylardaki azalma %'si)	
Öngörücü polislik	12.7
Ev güvenlik sistemleri	15.3
Gerçek zamanlı suç haritalaması	12.4
Akıllı gözetim	6.4
Kişisel uyarı uygulamaları	4.7
Akıllı sokak lambaları	5.9
Acil müdahale (% olarak uygulamaya göre ortalama acil müdahale süresindeki azalma)	
Acil müdahale optimizasyonu	21.9
Kişisel uyarı cihazları	2.2
Akıllı gözetim	4.9
Gerçek zamanlı suç haritalaması	3.2
Silah sesi tespiti	0.8
Ev güvenlik sistemleri	0.7
Akıllı trafik sinyalleri	9.4

Kaynaklar: McKinsey; Eylül 2019'da 3.800 kişi arasında gerçekleştirdiğimiz anket.

5. SONUÇLAR VE ÇIKARIMLAR

Akıllı şehirlerin ilerlemesi için tutarlı bir teknolojik altyapı hayati öneme sahiptir. (Gassmann vd., 2019) Büyük veri analitiği, kentsel sistemlerin denetimi, optimizasyonu, yönetimi ve koordinasyonu ile ilişkili maksimizasyonu ve akıllı karar desteğini amaçlamaktadır (Challoner ve Popescu, 2019; Kral vd., 2019; Nickell vd., 2019; Popescu ve Ciurlău, 2019; Trettin vd., 2019) büyük veri odaklı karar alma süreçlerini kontrol etmek ve tasarlamak. (Bibri, 2018) Akıllı veri analitiği üzerine geliştirilen akıllı şehir planlama ve yatırım cihazlarından yararlanılarak (Kanovska, 2018; Kwasny vd., 2019; Pera, 2014a, b; Putnam vd., 2019; Westbrook vd., 2019; Zhuravleva vd., 2019), kentsel alanlar daha fazla finansal açıdan ödüllendirici yatırım kararları alabilir ve yatırım risklerinin gücünü azaltabilir. (Pelton ve Singh, 2019) Akıllı şehirlerin çeşitli sensörleri ve sunucuları tarafından üretilen ham veriler, tutarlı inceleme, yorumlama ve kullanım için biçimlendirilmelidir. (Picon, 2015)

Not

Görüşmeler çevrimiçi olarak gerçekleştirildi ve veriler beş değişkene (yaş, ırk/etnik köken, cinsiyet, eğitim ve coğrafi bölge) göre ağırlıklandırıldı, böylece her ülkenin örneklem kompozisyonu güvenilir ve

ülkenin en son nüfus sayımı verilerine göre yetişkin nüfusun demografik profilini doğru bir şekilde yansıtır. Çevrimiçi anketlerin hassasiyeti Bayes güvenilirlik aralığı kullanılarak ölçüldü. Yanıtların iletilmesi ve toplanması için İnternet tabanlı bir anket yazılım programı kullanıldı.

KAYNAKLAR

- Androniceanu, A. ve Popescu, CR (2017). Etkili bir kalkınma için kapsayıcı bir model yenilenebilir enerjiler kamu sektörü. *İdari ve Yönetim Kamu*, 28, 81-96.
- Ashander, L., Klietkova, J., Durana, P. ve Vrbska, J. (2019). Büyük verinin karar verme mantığı algoritmik analitik. *Hukuk ve Sosyal Adalette Çağdaş Okumalar*, 11(1), 57-62.
- Atwell, GJ, Kicova, E., Vagner, L. ve Miklencicova, R. (2019). Ebeveynlerin sosyal medyaya etkileşimi platformlar: Dijital annelik, çocukların çevrimiçi mahremiyeti ve teknolojiyle bütünleşmiş toplumdaki güçsüzlük duygusu. *Cinsiyet Çalışmaları Araştırma Dergisi*, 9(2): 44-49.
- Bibri, SE (2018). *Geleceğin akıllı sürdürülebilir şehirleri: Büyük veri analitiğinin kullanılmayan potansiyeli ve sürdürülebilirliği iletirmek için bağlam-farkında bilgi işlem*. Berlin: Springer.
- Bourke, E., Kovacova, M., Klietkova, J., & Rowland, Z. (2019). Akıllı Endüstriyel Nesnelerin İnterneti cihazlar, hizmetler ve uygulamalar: Her yerde bulunan algılama ve duysal veriler, öngörücü analiz algoritmaları ve bilişsel bilişim teknolojileri. *Analiz ve Metafizik*, 18, 50-56.
- Challoner, A. ve Popescu, GH (2019). Akıllı algılama teknolojisi, akıllı sağlık hizmetleri ve Tıbbi Nesnelerin İnterneti tabanlı tanı. *Amerikan Tıbbi Araştırma Dergisi*, 6(1), 13-18.
- Gassmann, O., Böhm, J. ve Palmié, M. (2019). *Akıllı şehirler. Şehirlere dijital inovasyonu tanıtmak*. Bingley: Zümrüt.
- Hayhoe, T., Podhorska, I., Siekelova, A. ve Stehel, V. (2019). Endüstri 4.0'da sürdürülebilir üretim: Çoklu tedarik zincirlerinin sektörler arası ağları, siber-fiziksel üretim sistemleri ve yapay zeka destekli karar alma. *Özyönetim ve Yönetim Ekonomisi Dergisi*, 7(2), 31-36.
- Kanovska, L. (2018). Akıllı hizmetler ve küresel bir bakış açısıyla üreticiler için faydaları. *Ekonomicko-manazerske spektrum*, 12(2), 46-56.
- Kenrick, N., Svabova, L. ve Nica, E. (2019). Gerçek zamanlı sağlıkla ilgili veriler, giyilebilir tıbbi sensör cihazlar ve akıllı siber-fiziksel sistemler. *Amerikan Tıbbi Araştırma Dergisi*, 6(2), 25-30.
- Klietk, T., Misankova, M., Valaskova, K. ve Svabova, L. (2018). İflasın önlenmesi: Yeni çaba Hukuki ve sosyal değişimleri düşünün. *Bilim ve Mühendislik Etiği*, 24(2), 791-803.
- Kovacova, M. ve Klietk, T. (2017). İflasın tahmini için logit ve probit uygulaması Slovak şirketleri. *Denge. Ekonomi ve Ekonomi Politikasının Üç Aylık Dergisi*, 12(4), 775-791.
- Kovacova, M., Klietk, T., Pera, A., Grecu, I. ve Grecu, G. (2019). Otomatikleştirilmiş büyük veri yönetimi algoritmik karar alma süreçleri. *Çağdaş Felsefenin İncelenmesi*, 18, 126-132.
- Kral, P., Janoskova, K., Podhorska, I., Pera, A. ve Neguriță, O. (2019). Erkeğin otomatikleştirilebilirliği ve Kadın işleri: Teknolojik işsizlik, beceri kayması ve güvencesiz çalışma. *Cinsiyet Çalışmaları Araştırma Dergisi*, 9(1), 146-152.
- Kubík, J. ve Zůvala, R. (2018). Taşımacılıkta işbölümü ve kamu sektörünün etkisi. *İdari ve Yönetim Kamu*, 30, 6-23.

- Kwasny, J., Mroczek, A., & Ulbrych, M., (2019). Endüstriyel kümelenme ve ekonomik performans. Polonya'dan kanıt arayın.*Ekonomicko-manazerske spektrum*, 13(1), 109-119.
- McLaren, D. ve Agyeman, J. (2015).*Şehirleri paylaşmak: Gerçekten akıllı ve sürdürülebilir şehirler için bir örnek*. Cambridge, MA: MIT Yayınları.
- Milward, R., Popescu, GH, Frajtova Michalikova, K., Musova, Z. ve Machova, V. (2019). Algılama, Endüstri 4.0'da akıllı ve sürdürülebilir teknolojiler: Siber-fiziksel ağlar, makine veri yakalama sistemleri ve dijitalleştirilmiş seri üretim.*Ekonomi, Yönetim ve Finansal Piyasalar*, 14(3), 37-43.
- Nica, E. (2018). Robotlar insan işçilerin işlerini mi alacak? İnsanları işsiz bırakabilecek yıkıcı teknolojiler İşsiz büyüme ve kalıcı kitlesel işsizlik hakkında.*İnsan Kaynakları Yönetiminde Psikososyolojik Sorunlar*, 6(2), 56-61.
- Nica, E., Miklencicova, R. ve Kicova, E. (2019a). Yapay zeka destekli işyeri kararları: Büyük veri algoritmik analitiği, duyuşal ve izleme teknolojileri ve metabolizma izleme cihazları. *İnsan Kaynakları Yönetiminde Psikososyolojik Sorunlar*, 7(2), 31-36.
- Nica, E. (2019). Siber-fiziksel üretim ağları ve Endüstri 4.0'da gelişmiş dijitalleşme Üretim sistemleri: Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi, organizasyonel dayanıklılık ve veri odaklı inovasyon. *Özyönetim ve Yönetim Ekonomisi Dergisi*, 7(3), 27-33.
- Nica, E., Potcovaru, A.-M. ve Hurdubei (Ionescu), RE (2019b). Dayanıklı siber-fiziksel sistemler ve Endüstri 4.0'da büyük veri mimarileri: Akıllı dijital fabrikalar, otomatik üretim sistemleri ve yenilikçi sürdürülebilir iş modelleri.*Ekonomi, Yönetim ve Finansal Piyasalar*, 14(2), 46-51.
- Nickell, D., Klietkova, J. ve Kovacova, M. (2019). Gig ekonomisinin artan geçiciliği: Güvencesiz çalışma biçimleri, güvencesiz istihdam ilişkileri ve emeğin algoritmik yönetimi. *İnsan Kaynakları Yönetiminde Psikososyolojik Sorunlar*, 7(1), 60-65.
- Peleckis, K., Peleckiene, V. ve Peleckis, K. (2018). Denge ve denge arayışı çarpık piyasa rekabeti altında pazarlık güçleri.*Ekonomicko-manazerske spektrum*, 12(2), 67-82.
- Pelton, JN ve Singh, IB (2019).*Bugünün ve yarının akıllı şehirleri: Daha iyi teknoloji, altyapı ve güvenlik*.Berlin: Springer.
- Pera, A. (2014a). Ekonomik davranışı açıklamak için eğitim psikolojisinin kullanımı.*Ekonomi, Yönetim ve Finansal Piyasalar*, 9(1), 112-117.
- Pera, A. (2014b). Bilişsel sinirbilimin eğitim pratiğine entegrasyonu.*Modern Hukuk ve Sosyal Adalet Okumaları*, 6(1), 70-75.
- Pera, A. (2015). Bilişsel psikoloji, matematiksel muhakeme ve örgütsel yaratıcılık.*İncelemesi Çağdaş Felsefe*, 14, 156-161.
- Pera, A. (2019). Etkili işgücü yönetimine doğru: İşe alma algoritmaları, büyük veri odaklı hesap verebilirlik sistemleri ve kurumsal performans.*İnsan Kaynakları Yönetiminde Psikososyolojik Sorunlar*, 7(2), 19-24.
- Pickard, M., Grecu, I. ve Grecu, G. (2019). Endüstri 4.0'da sürdürülebilir akıllı üretim: Gerçek zamanlı kaynak planlama, süreç izleme ve üretim kontrolü.*Ekonomi, Yönetim ve Finansal Piyasalar*, 14(3), 30-36.
- Picon, A. (2015).*Akıllı şehirler: Mekansallaştırılmış bir zeka*. Chichester: Wiley.

- Popescu, GH, Petrescu, IE, Sabie, OM ve Muşat, M. (2018a). Emeğin yerini alan teknolojik Değişim ve dünya çapında ekonomik güvensizlik: Otomasyon ve yenilikçi görevlerin yaratılması eşitsizliği nasıl şekillendiriyor? *İnsan Kaynakları Yönetiminde Psikososyolojik Sorunlar*, 6(2), 80-85.
- Popescu, GH, Petrescu, IE ve Sabie, OM (2018b). Platform ekonomisinde algoritmik emek: Dijital altyapılar, iş kalitesi ve işyeri gözetimi. *Ekonomi, Yönetim ve Finansal Piyasalar*, 13(3), 74-79.
- Popescu, GH ve Ciurlău, FC (2019). İşbirlikçi tüketimde karar alma: Dijital güven ve Paylaşım ekonomisinde itibar sistemleri. *Özyönetim ve Yönetim Ekonomisi Dergisi*, 7(1), 7-12.
- Popescu Ljungholm, D. (2019). Talep üzerine ekonomideki işçiler, bağımsız çalışanlar mıdır? yükleniciler mi, yoksa karma bir kategori mi? *Dilbilimsel ve Felsefi Araştırmalar*, 18, 119-125.
- Putnam, D., Kovacova, M., Valaskova, K. ve Stehel, V. (2019). Akıllının algoritmik yönetimi mobilite: Sürücüsüz araç teknolojileri ve ağ bağlantılı otonom ulaşım sistemleri için düzenleyici mekanizmalar. *Hukuk ve Sosyal Adalette Çağdaş Okumalar*, 11(1), 21-26.
- Rodney, H., Valaskova, K. ve Durana, P. (2019). Yapay zeka işe alım süreci: Nasıl Teknolojik gelişmeler iş başvuru ve seçim uygulamalarını yeniden şekillendirdi. *İnsan Kaynakları Yönetiminde Psikososyolojik Sorunlar*, 7(1), 42-47.
- Şandal, M. ve Křupka, J. (2018). Kamu yönetiminde karar desteği olarak yaşam kalitesi değerlendirmesi inovasyon ve bölgesel kalkınma. *İdari ve Yönetim Kamu*, 30, 51-66.
- Tuffnell, C., Kral, P., Durana, P. ve Krulicky, T. (2019). Endüstri 4.0 tabanlı üretim sistemleri: Akıllı üretim, sürdürülebilir tedarik zinciri ağları ve gerçek zamanlı süreç izleme. *Özyönetim ve Yönetim Ekonomisi Dergisi*, 7(2), 7-12.
- Tuyls, R. ve Pera, A. (2019). Yenilikçi veri odaklı akıllı kentsel ekosistemler: Çevresel sürdürülebilirlik, yönetim ağları ve nesnelerin bilişsel interneti. *Jeopolitik, Tarih ve Uluslararası İlişkiler*, 11(1), 116-121.
- Trettin, C., Lăzăroiu, G., Grecu, I. ve Grecu, G. (2019). Vatandaş merkezliliğin sosyal sürdürülebilirliği Kentsel yönetim ağları: Sensör tabanlı büyük veri uygulamaları ve gerçek zamanlı karar alma. *Jeopolitik, Tarih ve Uluslararası İlişkiler*, 11(2), 27-33.
- Valaskova, K., Klietstik, T. ve Kovacova, M. (2018). Slovak işletmelerinde finansal risklerin yönetimi regresyon analizi kullanılarak. *Kopernik Ekonomisi*, 9(1), 105-121.
- Westbrook, L., Pera, A., Neguriță, O., Grecu, I. ve Grecu, G. (2019). Gerçek zamanlı veri odaklı teknolojiler: Karmaşık algoritmalarla yönetilen otomatik karar alma süreçlerinin şeffaflığı ve adaleti. *Hukuk ve Sosyal Adalette Çağdaş Okumalar*, 11(1), 45-50.
- Whittle, T., Gregova, E., Podhorska, I. ve Rowland, Z. (2019). Akıllı üretim teknolojileri: Veri-Üretim planlama, sürdürülebilir değer yaratma ve operasyonel performans iyileştirmede yönlendirilen algoritmalar. *Ekonomi, Yönetim ve Finansal Piyasalar*, 14(2), 52-57.
- Wilson, L. (2019). Kuzey İrlanda'da istihdamın ve güvencesiz istihdamın cinsiyete dayalı doğası: sürekliliğin ve değişimin hikayesi. *Cinsiyet Çalışmaları Araştırma Dergisi*, 9(1), 38-70.
- Zhuravleva, NA, Nica, E. ve Durana, P. (2019). Sürdürülebilir akıllı şehirler: Ağ bağlantılı dijital teknolojiler, bilişsel büyük veri analitiği ve bilgi teknolojisi odaklı ekonomi. *Jeopolitik, Tarih ve Uluslararası İlişkiler*, 11(2), 41-47.