



İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi
Journal of the Human and Social Science Researches
[2147-1185]



10 th Years

[itobiad], 2021, 10 (1): 754-774

**Pandeminin Almanya'daki Bilgi Teknolojileri Şirketlerine Etkisine
Yönelik Bir Araştırma**

A Research on the Impact of Pandemic on Information Technology
Companies in Germany

Muhammed Ali YETGİN

Dr. Öğr. Üyesi, Karabük Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO

**Assistant Professor Dr., University of Karabuk, Vocational School of Social
Sciences**

m.ali.yetgin@karabuk.edu.tr

Orcid Id: 0000-0002-8120-4704

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Type : Araştırma Makalesi / Research Article
Geliş Tarihi / Received : 16.11.2020
Kabul Tarihi / Accepted : 11.02.2021
Yayın Tarihi / Published : 22.03.2021
Yayın Sezonu : Ekim-Kasım-Aralık
Pub Date Season : October-November- December

Atıf/Cite as: Yetgin, M . (2021). Pandeminin Almanya'daki Bilgi Teknolojileri Şirketlerine Etkisine Yönelik Bir Araştırma . İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi , 10 (1) , 754-774 . Retrieved from <http://www.itobiad.com/tr/pub/issue/60435/826452>

İntihal /Plagiarism: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and confirmed to include no plagiarism. <http://www.itobiad.com/>

Copyright © Published by Mustafa YİĞİTOĞLU Since 2012 – Istanbul / Eyup, Turkey. All rights reserved.

Pandeminin Almanya'daki Bilgi Teknolojileri Şirketlerine Etkisine Yönelik Bir Araştırma

Öz

Çin Halk Cumhuriyetinde ortaya çıkan koronavirüsün Almanya'ya da ciddi bir şekilde etkileri olmuştur. Ülkede bir çok sektör pandemi ilk çıktığı dönemlerde birkaç hafta faaliyetlerini durdurmuştur. Avrupa'nın en güçlü ekonomisine sahip olan Almanya'nın bilgi teknolojileri alanında dünyada etkili ülkelerden birisi olduğu bilinmektedir. Koronavirüs ile insanların iş, eğitim ve sosyal faaliyetlerini yoğunlukla dijital dünyaya aktarması, bilgi teknolojileri alanını daha da önemli kılmıştır. Almanya başta Amerika Birleşik Devletleri olmak üzere bazı ülkeler ile bu alanda ciddi bir rekabet içerisinde. Bu çalışmanın amacı, bilgi teknolojileri alanında Almanya'da faaliyet gösteren önemli şirketlere koronavirüsün etkisinin araştırılmasıdır. Araştırmada Infineon Technologies, Deutsche Telekom, Wirecard ve SAP şirketleri ele alınmıştır. Almanya ve uluslararası pazarda rekabet içerisinde bulunan bu şirketlerin endeks değerlerindeki verileri ile Almanya'daki günlük koronavirüs vaka sayıları arasındaki ilişki incelenmiştir. SPSS paket programı ile yapılan analizler neticesinde, elde edilen bulgulara göre şirketlerin endeks değerlerini gösteren veri ile koronavirüs vaka sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu anlaşılmıştır. Almanya'da eğitim, yatırım, finans, sağlık gibi birçok sektörde dijitalleşmeye geçilmesi ile teknoloji sektöründe rekabet hız kazanacaktır. Pandeminin bu sektöre etkisinin araştırılması da geleceğe yönelik çalışmalara katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Koronavirüs, Covid-19, Almanya, Teknoloji, Bilgi Teknolojileri

A Research on the Impact of Pandemic on Information Technology Companies in Germany

Abstract

The coronavirus, which had firstly emerged in the People's Republic of China, had also serious effects on Germany. Many sectors in the country stopped their activities for few weeks when the pandemic first broke out. It is known that Germany, which has the strongest economy of Europe, is one of the most effective countries in the world in the field of information technologies. People's transferring their business, education and social activities to the digital world in the pandemic, has made the field of information technologies even more important than before. Germany is in serious competition with some countries, especially the United States of America. The purpose of this study is to investigate the effect of coronavirus



pandemic on German's IT companies. The findings of the research have been strategically evaluated after the analysis. Infineon Technologies, Deutsche Telekom, Wirecard and SAP companies which are in competition in German and the international markets, were discussed in the research. The relationship between the index values of these companies, and the daily number of coronavirus cases in Germany has been examined in the research. The analysis has been resulted by SPSS package program and it was found that there was a relationship between the data showing the index values of the companies and the number of coronavirus cases in Germany. Competition in the technology sector will gain speed with the transition to digitalization in many sectors such as education, investment, finance, and health in Germany. It is predicted that researching the effect of the pandemic on IT sector will also contribute to future studies.

Keywords: Coronavirus, Covid-19, Germany, Technology, Information Technology

Giriş

Mars'a inmek için planlar yapan insanlık, gözle görülemeyen bir pandemiden dünyanın adeta kepenk kapatmasına hazırlıksız yakalanmıştır. Yarasadan doğru geçtiği belirtilen, insandan insana hızlı bir şekilde bulaşabilen, zarfı bir RNA virüsü olan korona ile insanlık 31 Aralık 2019 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü'nün ilanı ile tanışmıştır. Virüsün devletlere, sektörler ve ciddi etkileri olmuştur. Bazı ekonomistler Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa'daki durgunluğa dikkat çekerek, koronavirüsün sektörel ve ekonomik etkilerinin 1929'da ki Büyük Burhan'a kıyas ile daha fazla olduğunun altını çizmişlerdir (Abodunrin vd., 2020, s.14). IKEA, Apple gibi Avrupa ve Amerikan menşei işletmelerin pandemi başladığında özellikle Çin'deki faaliyetlerini durdurması, bu durumun göstergelerinden birisi olarak görülmektedir (Aslan, 2020, s. 40). Covid-19 salgını ile oteller ve restoranlardan gelen talepte küresel bir çöküş yaşanmış, tarımsal emtia fiyatlarının %20 düştüğü görülmüş, petrol fiyatlarında düşüşler ve belirsizlikler baş göstermiş ve okul öncesi eğitimden yüksek öğretime kadar eğitim sisteminin tüm düzeyleri etkilenmiştir (Nicola vd., 2020, s.186). Amerika Birleşik Devletleri'nde ve dünyadaki borsalarda ciddi düşüşler yaşanmıştır (Abodunrin vd., 2020, s.19). Almanya'da bu süreçten olumsuz yönde etkilenmiştir. Ülke ekonomisinin dinamosu olarak bilinen otomotiv endüstrisinde üretim haftalarca sektöre uğramıştır. Volkswagen gibi bazı fabrikalar faaliyetlerini bir süre durdurmuştur (Aslan, 2020, s.40).

Virüsün ortaya çıkması ile insanlar süregelen alışkanlıklarında bazı değişikliklere gitmek zorunda kalmıştır. Home Office (evden çalışma), uzaktan eğitim, e-bildiri, e-kongreler, e-eğlenceler gibi bir çok faaliyetler



online üzerinden yürütülmeye başlanmıştır. Bu durum, dijitalleşmenin insan hayatına daha fazla girmesine neden olmuştur. Koronavirüs süreci geçse bile, Dünya Sağlık Örgütü'nün mutasyona uğramış hali ile yeni pandemilerin olasılık olabileceğine değinmesi, insanlığın dijital dünyaya adaptasyonunu hızlandırmaktadır. Dijitalleşmenin ön planda olması ile bilişim teknolojileri ve haberleşme işletmeleri için dünyada yeni bir rekabetin başlayabileceği düşünülmektedir. Bilişim ve haberleşmede küresel rekabet içerisinde yer alan ve her işletmenin ortak vizyonu gibi bu rekabeti daha da yukarıya taşımak isteyecek olan Alman bilgi teknolojileri ve haberleşme işletmelerine, koronavirüs sürecinin etkilerinin araştırılması bu çalışmanın temel amacı olmuştur. Sosyal bilimler konusunda, koronavirüs ile ilgili henüz yeterli çalışmaların olmaması nedeni ile, bu çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın ilk bölümünde, koronavirüs (2019-nCoV)'ün Almanya'daki sağlık, sosyo kültürel ve sektörel etkilerine yönelik literatür araştırması yapılmıştır. Araştırmanın yöntem bölümünde, çalışmaya konu olan Almanya'nın önde gelen bilgi teknolojileri işletmelerine koronavirüsün etkileri analiz edilmiş, elde edilen bulgular sonuç bölümünde tartışılmıştır.

Literatür Araştırması

Koronavirüs

2019-nCoV kodlaması ile tanımlanan yeni koronavirüs, Çin'de ortaya çıkmış ve daha önceki türünde olan ve 2003 yılında ortaya çıkan SARS virüsüne göre bulaşma hızının daha hızlı ve etkili olduğu anlaşılmıştır (Ying Zang vd., 2020, s.1). SARS-CoV-2, 2019'un sonlarında Çin'in Vuhan kentinde ortaya çıkışından bu yana, 6 milyondan fazla kişiyi enfekte etmiş ve 3 Haziran 2020 itibariyle dünya çapında 370.000'den fazla ölüme yol açmıştır (Walker vd., 2020, s.7). Çin'den Avrupa'ya, Amerika'ya ve diğer bölgelere çok kısa zaman içerisinde yayılması bunu doğrulamıştır.

Covid-19 küresel ekonomiyi krize sürüklemiştir (Mense ve Michelsen, 2020, s.2). SARS-CoV-2 koronavirüsünün tetiklediği pandemi, Almanya'yı ve dünyayı kontrol altında tutmaya devam etmektedir (Donsimoni, 2020, s.272). Almanya'da yeni koronavirüs SARS-CoV-2 olarak görülen ilk vaka 28 Ocak 2020'de Bavyera eyaleti merkezli uluslararası bir ağ için çalışan 33 yaşında bir adamda görülmüştür (Bayerisches Landesamt, 2020, s.1). 2 Nisan 2020 itibariyle, yeni tip koronavirüs SARS-CoV-2 ile dünya çapında yaklaşık 830.000 doğrulanmış vaka rapor edilmiş, Almanya ise 74.000 vaka ile bu oran içinde %9'luk bir orana sahip olmuştur (Schilling, 2020, s.1). Robert Koch Enstitüsü (RKI) tarafından Covid-19 ile ilgili elde edilen tüm bilgiler ve tahminler değerlendirilmekte, salgının aşamaları an ve an izlenmektedir (Schilling, 2020, s.1).



Koronavirüsün Almanya'da Sağlık ve Sosyo-Kültürel Etkisi

Birçok ülkede olduğu gibi Almanya'da da virüsün sağlık, sosyo-kültürel ve sektörel etkileri olmuştur. Almanya içinde sağlık yönü ile Covid-19' un etkilerini değerlendirmek için, sağlık sistemindeki tüm çalışanların hastalığın semptomlarından ve ilerlemesinden haberdar olmaları gerektiği ifade edilmiştir (Petersen vd., 2020, s.1). Buna göre cerrahi olarak tedavi edilen Covid-19 hastalarının, enfekte olmayan kişilere kıyasla daha yüksek riske sahip olduğu anlaşılmış, ayrıca ameliyathane personelinin enfeksiyon riskine maruz kaldığı görülmüştür (Petersen vd., 2020, s.2). Nisan ayı itibarı ile federal ve eyalet hükümetleri yerel halkı güçlendirmek için ek yatırım, halk sağlığı hizmetleri için ek personel görevlendirilmesi, konularında ortak bir görüşe varmışlar, bu konuda eyalet bakanlıkları, ulusal kamu sağlık enstitüsü ve Robert Koch Enstitüsü birlikte çalışmaya karar vermişlerdir (BMJ, 2020).

Ülke için sosyo-kültürel yönü ile de virüs çok etkili olmuştur. Örneğin, Almanya'da sosyolojik olarak ruh sağlığına etkileri olmuş, salgın ne kadar sürer, gerçek hasta sayısı kaçtır, zaman içinde kimler daha enfekte olacak gibi temel sorular zihinlerde yer almıştır (Donsimoni, 2020, s.272). Virüs ilk çıktığı zamanlarda Alman halkında "Bu bir Çin sorunu", "Bu bir İtalyan sorunu", "Virüs gençler için tehlikeli değil" gibi algılar, salgının insanların kendi ailelerini etkilemesi ile değişime uğramıştır (Fegert ve Shulze, 2020, s.1). Virüs konusundaki tedavilerdeki belirsizlikler Alman toplumunu da sosyolojik olarak etkilemiştir. Yapılan bir olasılığa dair araştırmada Almanya'da ikamet edenlerin %6'sının bu virüse yakalanıp hasta olacağı öngörülmüştür (Donsimoni, 2020, s.275). Hükümet bu olasılıkların indirgenmesi adına birtakım önlemler almıştır. Mart ayında Almanya'da seyahat kısıtlamaları uygulanmaya başlanmış, çeşitli yasaklar iş faaliyetlerine, okullara, kreşlere yansımış, birçok sektör kapatılmış, katı hijyen uygulamalarına yönelik düzenlemeler yayınlanmış, kapsamlı kısıtlamalar yaklaşık sekiz hafta sürmüştür (Mense ve Michelsen, 2020, s.2). Prensip olarak sosyal hayata geçici kapatma veya kısıtlama politikasının etkili olduğu ifade edilmiş, sosyal ilişkilerde azalma enfeksiyonların ve yeni hastalık vakalarının yayılma hızını azaltmış, hesaplamalar federal eyalet kararlarının nüfustaki temas sayısını toplam %50 azalttığı varsayımına dayanmıştır (Donsimoni, 2020, s.275). Almanya'da eyalet düzeyindeki ilk değerlendirmeler, özellikle çocuk bakımı ve eğitim tesislerinin kapatılmasının bir yavaşlamaya neden olduğunu göstermiştir (Mense ve Michelsen, 2020, s.2).

Koronavirüsün Almanya'da Sektörel Etkisi

Koronavirüsün sektörel etkileri yönü ile Almanya gibi birçok ülkeye etkileri olduğu açıkça görülmüştür. Almanya gibi gelişmiş G-7 üyelerinden Amerika Birleşik Devletleri ve İngiltere'deki sektörel yansımaları önce ele



almak gerekirse, Amerika Birleşik Devletleri ve İngiltere hem vatandaşları hem de sektörleri için bir takım önlem paketlerini yürürlüğe koymuştur.

ABD önlemleri, sektörlerle ve iç ekonomiyi desteklemek adına 2 trilyon dolar virüs yardımı, geliri daha az olan her yetişkin Amerikalıya 1200 \$, 17 yaşın altındaki her çocuk için 500 \$, işsizlik tazminatını haftalık 600 \$ artırılması, küçük işletmelere kredi ve hibe sağlamak için 377 milyar dolar, 10 milyar dolar ile acil durum hibeleri ve 17 milyar dolar da etkinleştirilecek mevcut ödemelerin ertelenmesi, dört kişilik federal konut programlarında kiracıların tahliyesinin yasaklanması, 25 milyar dolarlık gıda yardımı, sağlık için 100 milyar dolar, 45 milyar dolar Afet Yardım Fonu desteği, 29 milyar dolarlık hibe ve 29 milyar dolarlık krediler, kredi garantileri, tüketim vergisi ve yakıt vergi muafiyeti, Ulusal güvenliğe yönelik 17 milyar dolar, çiftçilere 14 milyar dolar şeklinde açıklanmıştır (Nicola vd., 2020, s.187). İngiltere Hükümeti tarafından kabul edilen kısıtlamalar, Covid-19 virüsünün iletiminde bir azalmaya yol açtığı görülmüştür (Jarvis vd., 2020, s.8). İngiltere'nin aldığı bazı mali önlemler olmuştur. İngiliz Hükümeti tarafından, 330 milyar sterlinlik bir acil durum kredisi öngörülmüş, sektörleri kurtarmak için 20 milyar sterlin daha ek mali destek sağlanmış, KDV ve gelir vergisi ödemeleri ertelenmiş, tüm işletmeler için 10.000 £ tutarında küçük işletme hibe fonu ile küçük işletme oranı indirimi veya kırsal oran indirimi sağlanmış, konaklama ve eğlence işletmeleri için 25.000 £ hibe fonu tesis edilmiş, krediler sunan British Business Bank aracılığıyla KOBİ'ler için 5 milyon sterline kadar Koronavirüs İş Kesintisi Kredi Programı oluşturulmuş, Merkez Bankası'ndan yeni bir kredi tahsis edilmiştir (Nicola vd., 2020, s.187). Önümüzdeki süreç içerisinde ABD borsalarının durumu, Avrupa Birliği'ndeki mali sıkıntılar, hangi sektörlerin ve tedarik zincirlerinin ne kadar bozulacağı, GSYH oranlarının nasıl bir göstergede olacağı, birçok kredinin geri dönme ihtimalinin ne olacağı gibi sorular yanıt beklemektedir (Garicano, 2020, s.1).

Almanya'nın DAX, Birleşik Krallık'ın FTSE 100 ve Euro Stoxx 50 23 Mart'ta düşmüş, ancak Avrupa Birliği'nin kurtarma paketi kabul edildikten sonra bir toparlanma görülmüştür (Nicola vd., 2020, s.188). Dettmer ve diğerlerine göre (2020) bazı ülkeler, sanayi politikası alanını yeniden düşünmek için bazı adımlar atmaktadır, örneğin Almanya'da hükümetin şirketlerdeki stratejik mülkleri satın alması, yabancı birleşmeleri sınırlandırması ve Alman şirketlerinin satın alınması yeni uygulanan politikalar olarak görülmektedir (Mazzucato ve Kattel, 2020, s.4). Almanya'daki kuruluşların dayanıklılığına ilişkin son bir değerlendirme yapılması gerekmektedir, durumun değerlendirilmesi ve kuruluşların krize tepkisi ölçülmelidir, bu ölçümlere göre tüm kuruluşlar için dayanıklılık yönetimi geliştirilmelidir (Kerstan ve Röhl, 2020, s.13). Çünkü dünya ekonomisinin ve ekonominin zayıflığı süreci Almanya'da son iki yıldır süregelmekte iken, üstüne koronavirüsün yayılması, yakın gelecekte işgücü piyasasına büyük zorluklar



sunacağı tahmin edilmektedir (Weber vd., 2020, s.12). Korona nedeni ile kısa süreli çalışma istihdam oluşturulması uygulamaların artık yardımcı olmadığı, çünkü sektörlerin teslimat, talep noktasında beklentileri karşılayamayıp kapanmaya başladığı görülmüştür (Weber vd., 2020, s.12). İşletmelerin kapanmasının, bir haftalık süreç için Almanya'da 25 ila 57 milyar Euro bir maliyet oluşturacağı bunun ise GSYH büyüme oranını yüzde 0,7 ile 1,6 puan etkileyeceği, iki aylık bir süreç için Almanya'da 255-495 milyar Euro bir maliyet oluşturacağı, bunun GSYH büyüme oranını yüzde 7,2 ile 14,0 arasında etkileyeceği, üç aylık süreç için 354-729 milyar Euro bir maliyet oluşturacağı, bunun GSYH büyüme oranını yüzde 10,0 ile 20,6 puan etkileyeceği öngörülmüştür (Dorn vd., 2020, s.2). Almanya'da örgütlerin kriz moduna karşı hazırlıklı olması gerektiği belirtilmiş (Kerstan ve Röhl, 2020, s.13) ve işletmelerin kapanma süreçlerinde oluşturacağı maliyetler, Alman hükümetinde siyasi kararlarda temel öncelik olarak görülmüştür (Dorn vd., 2020, s.2).

Koronavirüs Sürecinde Almanya'daki Sektörel Değerler

Almanya'ya ait 2020 yılı için bazı sektörel değerlere ait veriler açıklanmıştır. Almanya'da üretim, Mayıs 2020'deki 87,40 puandan Haziran ayında 94,70 puana yükselmiş, istihdam 2020'nin ilk çeyreğinde değişmemiş, ithalat 2020 Haziran'da 80,500 milyon Euro'dan Temmuz ayında 83,103 milyon Euro'ya yükselmiş, ihracat 2020 Haziran'da 96.100 milyon Euro'dan Temmuz ayında 102.291 milyon Euro'ya artmış, genç işsizlik oranı 2020 Haziran ve Temmuz'da 5,70 olarak görülmüş, hükümet harcamaları 2020'nin ilk çeyreğindeki 166,42 milyar Euro'dan 2020'nin ikinci çeyreğinde 168,84 milyar Euro'ya yükselmiş, mevsimsellikten arındırılmış işsiz sayısı Ağustos 2020'de bir önceki aya göre 17 bin azalmıştır (Trading Economics, 2020).

Ülkede, 2020 yılının Ocak ayına göre, üretimde Nisan ayında bir düşüş görülmüştür. Nisan ayındaki bu düşüş Haziran ayında biraz artışa bırakmıştır. İstihdam 2019 yılına kıyas ile daralmıştır. Pandemi ilk başladığı aylarda ülkenin ithalat oranları sınırların kapanması nedeni ile azalmıştır. Mayıs ve Haziran aylarında uluslararası kısıtlılıkların kontrol altında açılmaya başlaması ile Almanya'daki ticarete biraz hareketlenmiştir. İhracatın durumu da ilgili aylarda benzer bir süreç göstermiştir. Ülkedeki genç işsizlik oranı Mart ve Nisan ayları sonrasında biraz azalmış, hükümet harcamaları ise artmıştır.

Koronavirüs Sürecinde Almanya'da Teknoloji (IT) Sektörü

Koronavirüs, dünyanın bir çok yerinde olduğu gibi Almanya'da da dijitalleşme konusunda hızlandırılmış bir paradigmaya dönüşmüştür. IT (Information Technology) alanında yeni proje ve yazılımların geliştirilip, insan hayatına sunulması ihtiyacı doğmuştur.



Koronavirüs ile ilgili çeşitli bilgilerin kişilere açılması ile Hükümet destekli yeni bir aplikasyon uygulamaya konulmuştur. Ülkenin önemli bilimsel ve araştırma kuruluşlarından olan Robert Koch Enstitüsü tarafından 16 Haziran 2020 tarihinde Corona-Warn aplikasyonu geliştirilmiştir. Bu aplikasyon, Almanya'da dijital temas izleme için kullanılan bir Covid-19 temas izleme uygulaması olarak başlamıştır (Amann vd., 2020, s.2). Bu uygulamayı milyonlarca Alman cep telefonlarına indirmiştir. Alman hükümeti, Covid-19'un yayılmasına kontrolü elde tutabilmek adına, bu IT projesinin desteklenmesini sağlamıştır. Bu uygulamanın gerçekleştirilmesi IT projelerinin önemini ve bu alandaki rekabetinin daha da ivme kazanacağını öngörüsünü oluşturmuştur. Koronavirüsün izlenme ve takibinin dijital bir platformdan sağlanabilmesi, Alman toplumunda dijitalleşme algısını bir adım daha ileriye taşımıştır.

Almanya'da farklı kamu projeleri de yer almıştır. Ülkenin Federal Ulaştırma Bakanlığı'nın verdiği destek ile okullarında daha hızlı bir internet alt yapısının oluşturması sağlanmış, dijital öğretim içerik ve metodolojileri geliştirilmiş, öğrencilere ekonomik fiyatta internet sağlanırken öğretmenlere ücretsiz diz-üstü bilgisayar planlanmıştır (Deutsche Welle, 2020). Eğitim alanındaki tüm bu IT yapıları sektörde rekabeti artırmıştır. Almanya'nın Federal Ekonomi ve Teknoloji Bakanlığı, ulusal rekabet yasasındaki düzenlemeleri sağlayarak, dijital ekonominin hızlanmasını sağlamıştır (Budzinski, 2020, s.5). Alman Federal Devletinin bu girişimi, IT projelerinin ekonomik ve mali konularda hem devlet hem de özel teşebbüslerde daha da geliştirilip desteklenmesinin önünü açacaktır. Böylelikle bu alandaki rekabeti de ciddi yönde etkileyeceği düşünülmektedir. Ülkede profesyonellerin ve teknisyenlerin yeni eğitim teknolojileriyle çalışabilmeleri ve bunlardan yararlanabilmeleri için çeşitli eğitim girişimleri harekete geçirilmiş, yeni yöntemlerinden biri de nesnelerin interneti eğitimi olmuştur (Mohammadian, 2020). Nesnelerin İnterneti eğitiminde en iyi uygulamalara yönelik ulusal ve uluslararası düzeyde eğitim politikalarına ilişkin 5. dalga olarak adlandırılan yeni bir teoriyi ele almakta ve nesnelerin interneti eğitim teknolojileri, modern akıllı ekonominin uygulanmasının temel direklerini oluşturmaktadır (Mohammadian, 2020).

Almanya'daki farklı sektörel alanların IT dünyası ile etkileşimi daha da artmıştır. Pandemi sürecinde teknolojilerinin benimsenmesi ile Avrupa imalat şirketlerinde üretim faaliyetlerinin yeniden yapılandırılması arasında önemli bir ilişki olduğu vurgulanmış, Endüstri 4.0 gibi IT teknolojilerinin Almanya'da üretim faaliyetlerinin yeniden yapılandırılması üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu belirtilmiştir (Yu ve Schweisfurth, 2020, s.78). IT teknolojisi ile ilişkili yayıncılık endüstrisinde, Alman radyo ve televizyon yayıncılarının, Covid-19 salgınından başlangıçta tahmin edilenden daha fazla mustarip olduğu görülmüş, bölgesel özel radyo istasyonları gibi yerel



Pandeminin Almanya'daki Bilgi Teknolojileri Şirketlerine Etkisine Yönelik Bir Araştırma

istasyonlar, reklam gelirlerinde, varlıklarını kısmen tehdit edecek ölçüde düşüş yaşanmıştır (Arndt vd., 2020, s.9). Yayıncılık sektörünün teknolojik dönüşüm ile yeni bir paradigmaya dönüşmesi ile IT alanında bu sektörde ciddi bir rekabet olacağı kaçınılmaz görülmektedir.

Pandemi sürecinde, IT sektörünü ilgilendiren başka bir konu olarak, Almanya'da dijital para konusuna da ilginin arttığı görülmüştür. Açıklanan avantaj ve dezavantajlardan, şirketlerde kripto para birimlerinin çeşitli uygulama örnekleri ortaya çıkmıştır (Andraschko ve Britzelmaier, 2020, s.33). Dijital platformlarda para transferi, yatırım, yeni iş modelleri, blok zinciri teknolojisine giriş aracı, kurumsal finansman ve ödeme araçları önem kazanmıştır (Andraschko ve Britzelmaier, 2020, s.33). Blockchain teknolojisinin ve uygulama kripto para birimlerinin yükselişi, şirketler için kullanım durumlarını artırmıştır. Dijitalleşmeye yönelik teknolojilerinin geliştirilmesi ve bu konudaki yatırımlarını yönlendirmesi ile Almanya'nın teknoloji ihracatı konusunda önemli bir noktaya ulaşacağı tahmin edilmektedir (Türkiye Ticaret Bakanlığı, 2020).

Alman sektörlerinde, gelişmiş üretim teknolojisi, yeni teknolojinin tanıtımı, dijitalleşme ve bu yöndeki organizasyonel değişimin az yetenekli çalışanların konusunda uzmanlaşmasında, yeni teknolojiye adaptasyonda ve iş-üretim süreçlerinde etkin rol almalarında katkı sağlayacağı belirtilmiştir (Wotschack, 2020, s.248). Pandemi sürecinde yapılan bir çalışmada Alman hane halkında, yeni teknolojiler, finansal okuryazarlık ve genel şeffaflık konusundaki güven ve rahatlık düzeyinin finansal teknolojiyi ihtiva eden FinTech'e geçiş eğilimlerinde artış olduğu görülmüştür (Jünger ve Mietzner, 2020, s.1). Ülkede sağlıkta da teknoloji pandemi ile daha fazla yer tutmaya başlamıştır. Ofisleri olan bir dijital sağlık firması olan Ada Health'in CEO'su Daniel Nathrath, "Teknoloji bir süredir mevcut, ancak hem Almanya'da hem de diğer yerlerde doktorların bunu mecbur oldukları için kullandığını görüyoruz" demiş, "Almanya, ABD ve İngiltere'de birçok paydaş, dijital çözümlerin hayatlarını ve hastalarının hayatlarını daha iyi hale getirebileceğinin farkında" olarak eklemiştir (Helen Albert, 2020). Covid-19 salgını, alt rejimleri ve daha önce oluşturulmuş uygulamaları, kuralları ve politikalarıyla Almanya'daki sosyo-teknolojik rejim üzerinde net ve alışılmadık derecede hızlı bir etkiye sahip olmuş, sosyo-teknik manzara içinde böylesine radikal değişimlere etki etmiştir (Dannenber vd., 2020, s.555).

Almanya'daki sektörel durumun analiz edilmesi ile araştırmaya konu olan işletmeler yöntem bölümünde analiz edilmiştir. Bu işletmeler sırası ile Infineon Technologies, Deutsche Telekom, Wirecard ve SAP olarak belirlenmiştir. Bu işletmelerden Infineon Technologies AG, yarı iletken çözümlerinde faaliyet göstermekte, 2019 mali yılında 41.400 çalışanıyla yaklaşık 8 milyar € satış bildirmiştir (Infineon Technologies, 2020). İşletme



"İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi"

"Journal of the Human and Social Sciences Researches"

[itobiad / 2147-1185]

Cilt/Volume: 10,

Sayı/Issue: 1,

2021

otomotiv üreticilerine de yarı iletken ürünler sunmaktadır. Dünyadaki otomobil satışları, pandeminin üretim hatlarını kapatmaya zorlayan ve teşhir salonlarını kapatmaya zorlayan önlemlerle, yatırımlar için çok ihtiyaç duyulan parayı üreten üreticileri zor duruma düşürdüğü görülmüştür (Reuters, 2020). Infineon Technologies, koronavirüs pandemisinden kaynaklanan ekonomik etkinin "şu anda güvenilir bir şekilde değerlendirilemediğini" ve bunun "düşük görünürlük" ile sonuçlandığını belirterek 2020 mali yılı için kazanç görünümünü geri çekmiştir (Dahad, 2020). Infineon'un açıklamasına göre, dünya çapında giderek daha belirgin olan koronavirüs salgınının küresel tedarik zincirlerinde, son pazarlarda ve ekonomilerde ciddi aksamalara neden olduğu belirtilmiş ve şirket açıklamasında; "Bunun ışığında, Infineon Technologies 2020 mali yılı görünümünü geri çekiyor, başlangıçta şirket, gelirlerini yıldan yıla% 5 (artı veya eksi 2 puan) artırmayı öngörmüştü, koronavirüs salgınının etkisi, bu beklentiden sapmaya neden olabilir ve geçen mali yıla göre gelirden gözle görülür bir düşüşe yol açabilir, gelirden beklenen azalma, 2020 mali yılında Infineon'un karlılığını etkileyecek, çünkü yetersiz kullanım ücretleri orijinal değerlendirmeye göre daha da artacak" şeklinde bulunmuştur (Dahad, 2020). 27 Mayıs 2020'de Çin'in Infineon Technology Başkanı Su Hua yaptığı bir röportajda Infineon Technology'nin Covid-19'un kısa vadeli zorluklarının ve jeopolitik risklerin şirketin Çin'deki uzun vadeli planını ve stratejisini etkilemeyeceğine inandığını söylemiştir (SemiMedia,2020).

Deutsche Telekom AG, Avrupa'daki en büyük ve dünyanın üçüncü büyük telekomünikasyon hizmetleri sağlayıcısıdır (Weber, 2000, s.1). Şirkete göre, özellikle rekabet gücünün ve dolayısıyla ekonomik hayatta kalmanın temelini yeniden tanımlayan yeni bir ekolojik sürdürülebilir gerçekliğin ışığında, korona krizi sonrasında da şirketlerin sanal toplantılarının daha fazla gündeme geleceği öngörülmüştür (Deutsche Telekom, 2020). Bununla birlikte, okulların, gelecekte daha fazla dijitalleşme ile yüzleşeceğini belirtmiştir (Deutsche Telekom, 2020).

Wirecard 1999 yılından beridir finansal teknolojiler alanında hizmet veren bir kuruluş olarak faaliyet sürdürmektedir (Wirecard, 2020). Şirket, elektronik ödeme ve risk yönetimi hizmetlerinin uluslararası bir tedarikçisi olarak bilinmektedir. Mobil ödemeler, e-ticaret, dijitalleştirme ve finans teknolojisi alanlarında ürün ve hizmetler sunmaktadır. SAP, Almanya merkezli bir yazılım firmasıdır (SAP, 2020). SAP işletmesi koronavirüs sürecinde dijital eğitimin yaygınlaşması konusunda sahada olmak istemektedir. SAP İcra Kurulu üyesi Christian Klein bir açıklamasında: "Covid-19 salgınının etkileri dünyadaki herkesi etkiliyor, bu süre zarfında eğitimin arka planda kalmamasını istiyoruz, öğrencilerin ve konu uzmanlarının eğitimlerine sanal olarak devam edebilmeleri için güvenli ve sağlıklı öğrenme ortamlarına erişmeleri gerekir, SAP inovasyonun ve etkinleştirmenin sürekliliğini kolaylaştırmak için en iyi dijital öğrenim



tekliflerimizden bazılarına erişimi genişleterek yeni nesil profesyonelleri ve kullanıcıları destekleme kararlılığını genişletiyor " şeklinde ifade etmiştir (SAP, 2020).

Yöntem

Araştırmada Almanya'da devam eden koronavirüsün günlük vaka sayısının Almanya'ya ait Infineon Technologies (IFXGn), Deutsche Telekom (DTEGn), Wirecard (WDIG) ve SAP (SAPG) şirketlerine etkisi araştırılmıştır. Araştırmada, Almanya'daki günlük koronavirüs vaka sayısı bağımsız değişken, işletmelerin her birisi ise bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. Her bir işletme ayrı ayrı analize konulmuştur. Araştırmanın hipotezleri oluşturulmuştur. Ardından bağımlı değişkenler için normallik testi yapılmıştır. Bir sonraki adımda koronavirüs günlük vaka sayısı ile işletmenin verileri arasındaki ilişki korelasyon analizi ile test edilmiştir. Son olarak, bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni açıklayabilip açıklayamadığı, açıklıyor ise bunun hangi oranda olduğunun tespiti için lineer regresyon analizi yapılmıştır.

Araştırmanın Formülü

Regresyon analizi uygulamasında bağımlı değişken ile bağımsız değişken arasında kurulan matematiksel bir bağıntı modeli bulunmaktadır (Özdamar, 2018, s.184). Araştırma bu matematiksel bağıntı modeli teorisi üzerinden yapılmıştır. Bu model neden-sonuç bağıntısında değişkenlerin rollerini ortaya koymaktadır (Özdamar, 2018, s.184). Lineer regresyon modeli uygulanmasında bağımlı ve bağımsız değişken arasında kurulan matematiksel bağıntı modeli $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1$ olarak belirtilmiştir (Durucasu, 1997, s.122). β_0 , regresyon çizgisinin y eksenine kesiştiği noktadır ve regresyon sabiti iken β_1 regresyon katsayısıdır ve bağımsız değişkende bir birimlik bir değişimin bağımlı değişkende neden olacağı ortalama değişim miktarını vermektedir (Lorcu, 2015, s.241).

Buna göre araştırmanın formülü her bir değişken için aşağıdaki gibi kurulmuş ve Tablo 1.'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Matematiksel Bağıntı Formülü

1	$IFXGn = \beta_0 + \beta_{CoV}$
2	$DTEGn = \beta_0 + \beta_{CoV}$
3	$WDIG = \beta_0 + \beta_{CoV}$
4	$SAP = \beta_0 + \beta_{CoV}$

Araştırmanın Hipotezleri

Matematiksel bağıntı formülü sonrasında araştırmanın oluşturulan hipotezleri Tablo 2'de gösterilmiştir.



Tablo 2. Hipotezler

H ₁	“Koronavirüs vaka sayısının Infineon Technologies işletmesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir etkisi vardır.”
H ₂	“Koronavirüs vaka sayısının Deutsche Telekom işletmesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir etkisi vardır.”
H ₃	“Koronavirüs vaka sayısının Wirecard işletmesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir etkisi vardır.”
H ₄	“Koronavirüs vaka sayısının SAP işletmesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir etkisi vardır.”

Araştırmanın Sınırlılığı

Dünya Sağlık Örgütü resmi sayfasından Almanya'ya ait olan günlük koronavirüs vaka sayısı ile tr.investing şirketinden alınan Infineon Technologies, Deutsche Telekom, Wirecard ve SAP işletmelerine ait veriler araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır. Bir diğer sınır, araştırma için kullanılan verilerin 11 Mart 2020 – 13 Eylül 2020 tarihleri arasında kapsama olmasındır. Araştırmada bağımlı ve bağımsız her bir değişken için N=187 olarak ele alınmıştır. 11 Mart – 13 Eylül arası 187 gün bulunmakta, her bir güne ait endeks verileri ve koronavirüs vaka sayıları da N=187 olarak ifade edilmiştir.

Bulgular

Normallik Testi

Araştırmada Kolmogorov-Smirnov normallik testi uygulanmıştır ve bu analizin sonuçları, verilerin dağılımlarının normalliğini ölçmektedir (Pallant, 2017, s.75). Doğrusal regresyon analizi uygulamasında en önemli varsayım, Y değişkeninin normal dağılımı olarak belirtilmiştir (Özdamar, 2018, s.191). Elde edilen istatistiksel olarak anlamlı olmayan değer (Sig. Değeri .05'in üzerinde) verilerin normal bir dağılım olduğunu göstermektedir (Pallant, 2017, s.75). Anlamlılık seviyesi $\alpha = ,05$ için Kolmogorov-Smirnov test sonucu $p > ,05$ olarak bulgu sağlanırsa normallik varsayımı sağlanması ile basit regresyon analizi yöntemi uygulanabilmektedir (Bursal, 2019, s.51). Kolmogorov-Smirnov normallik testinde, araştırmada yer alan bağımlı değişkenlerden Infineon Technology için $p = ,07$, Deutsche Telekom için $p = ,45$, Wirecard için $p = ,16$ ve SAP için $p = ,08$ olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre her bir bağımlı değişkenin veri dağılımının normal olduğu ortaya çıkmıştır.

Tanımlayıcı İstatistikler



Pandeminin Almanya'daki Bilgi Teknolojileri Şirketlerine Etkisine Yönelik Bir Araştırma

Değişkenler hakkında açıklayıcı istatistikler Tablo 3'te görülmektedir. Elde edilen bulgular ortalamannın %95 güven aralığı içinde kalan değerleri göstermektedir (Pallant, 2017, s.75).

Tablo 3. Tanımlayıcı Değerler

İşletmeler	Infineon Technologies	Deutsche Telekom	Wirecard	SAP
<i>Değer Türleri</i>	<i>İstatistik</i>			
Ortalama Değeri	19,1888	13,9690	53,4260	119,5003
95% Ortalama Güven Aralığı	18,6921 (alt sınır)	13,7826 (alt sınır)	46,4246 (alt sınır)	117,2898 (alt sınır)
	19,6856 (üst sınır)	14,1553 (üst sınır)	60,4275 (üst sınır)	121,7108 (üst sınır)
5% Kesilmiş Ortalama	19,3418	14,0355	52,1733	119,9102
Median Değeri	20,4200	14,5900	83,2300	120,2200
Çarpıklık (Skewness)	-,334	-,309	,010	-,174
Çarpıklık Standart Hata	,178	,178	,178	,178
Basıklık (Kurtosis)	-,691	-,898	-1,478	-1,233
Basıklık Standart Hata	,354	,354	,354	,354

Çarpıklık ve basıklık değerlerinin Tabashnick'e göre değer aralığının -1,5 ile +1,5 arasında, George ve Mallery'ye göre -2,0 ile + 2,0 aralığında olması beklenmektedir (Aykora ve Dönmez, 2017, s.76). Elde edilen bulguların belirtilen değer aralıkları içinde olduğu görülmüştür.

Korelasyon Analizi

Bağımsız ve bağımlı değişkenler arasındaki ilişkiyi araştırmak için Pearson korelasyon katsayısı analizi yapılmalıdır (Bursal, 2019, s.133). Araştırmada her bir işletme için hesaplanan korelasyon katsayıları Tablo 4.'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Korelasyon Katsayıları

Değişkenler	Başlıklar	Covid-19	IFXG _n	DTEG _n	WDIG	SAPG
Covid-19	Pearson	1	-,614**	-,658**	,421**	-,453**
	Korelasyonu					
	p		,000	,000	,000	,000
	N	187	187	187	187	187
IFXG _n	Pearson	-,614**	1	1	1	1



<i>DTEGn</i>	Korelasyonu	-,658*				
<i>WDIG</i>		,421**				
<i>SAPG</i>		-,453**				
	p	,000				
	N	187	187	187	187	187

**.,001 düzeyinde anlamlılık seviyesi yüksektir.

Tablo 4 incelediğinde, bağımsız değişkenin her bir bağımlı değişken ile korelasyon ilişkisinde p değeri $p \leq 0,05$ olarak bulunmuştur. Buna göre bağımsız değişkenin her bir bağımlı değişken ile arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır. Korelasyon bulgularına göre, koronavirüste 1 birimlik artış, Infineon Technologies işletmesinde ,614 birim, Deutsche Telekom'da ,658 birim, SAP'ta ,453 birim azalışa neden olmaktadır. Buna mukabil koronavirüs vaka sayısındaki 1 birimlik artış, Wirecard işletmesinde ,421 birimlik artışa neden olmaktadır. Covid-19 arttıkça Infineon Technologies, Deutsche Telekom ve SAP işletmelerinin değeri azalmakta ancak Wirecard işletmesinin değeri artmaktadır.

Lineer regresyon analinde enter metodu ile yapılan analizde, modelin özetine dair bulgular Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Model Özeti

İşletme	Model	R	R Kare	Düzeltilmiş R Kare	Std. Tahmin Hatası
<i>IFXGn</i>	1	,614 ^a	,377	,374	2,72523
<i>DTEGn</i>	1	,658 ^a	,433	,430	,97545
<i>WDIG</i>	1	,421 ^a	,178	,173	44,13033
<i>SAPG</i>	1	,453 ^a	,205	,201	13,69921

a. Tahminler: (Sabit), Covid19GER

Tablo 5'e göre, Covid-19'un Infineon Technologies'a etkisi %37,7 oranında, Deutsche Telekom etkisi %43,3 oranında, Wirecard'a etkisi %17,8 oranında, SAP'a etkisi %20,5 oranında açıklanabilmektedir.

Regresyon sonuçlarında model özeti yanında katsayı ve ANOVA bulgularında ortaya çıkmıştır. Araştırmanın Katsayılar Değerleri (Coefficients) bulgularına göre IFXGn için B değeri 21,186, p değeri ,000, sabit t değeri 77,176, DTEGn için B değeri 14,772, p değeri ,000, sabit t değeri 150,338, WDIG için B değeri 34,103, p değeri ,000, sabit t değeri 7,672, SAP için B değeri 126,054, p değeri ,000, sabit t değeri 91,348 olarak görülmüştür. Bu sonuçlara göre koronavirüs vakası görülmemiş olsaydı, Infineon Technologies işletmesine ait ortalama endeks değeri 21,186, Deutsche



Pandeminin Almanya'daki Bilgi Teknolojileri Şirketlerine Etkisine Yönelik Bir Araştırma

Telekom için 14,772, Wirecard için 34,103, SAP için 126,054 olarak öngörülmüştür.

Infineon Technologies işletmesine ait ANOVA değerleri Tablo 6'da gösterilmiştir. Bulgularda, p değeri için $p \leq 0,05$ olduğundan modelimizde koronavirüs vaka sayısının Infineon Technologies işletmesine etkisi istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde açıklanabildiği doğrulanmıştır.

Tablo 6. *IFXGn* & 2019-nCoV Etkileşim

	Kareler Toplamı	df	Ortalama Kare	F	p	
1	Regresyon	831,198	1	831,198	111,917	,000 ^b
	Artık	1373,977	185	7,427		
	Toplam	2205,174	186			

a. Bağımlı Değişken: *IFXGn*

b. Bağımsız Değişken: Covid19GER

Deutsche Telekom işletmesine ait ANOVA değerleri Tablo 7'de gösterilmiştir. Bulgularda, p değeri için $p \leq 0,05$ olduğundan modelimizde koronavirüs vaka sayısının Deutsche Telekom işletmesine etkisi istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde açıklanabildiği doğrulanmıştır.

Tablo 7. *DTEGn* & 2019-nCoV Etkileşim

	Kareler Toplamı	df	Ortalama Kare	F	p	
1	Regresyon	134,341	1	134,341	141,189	,000 ^b
	Artık	176,027	185	,951		
	Toplam	310,368	186			

a. Bağımlı Değişken: *DTEGn*

b. Bağımsız Değişken: Covid19GER

Wirecard işletmesine ait ANOVA değerleri Tablo 8'de gösterilmiştir. Bulgularda, p değeri için $p \leq 0,05$ olduğundan modelimizde koronavirüs vaka sayısının Wirecard işletmesine etkisi istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde açıklanabildiği doğrulanmıştır.

Tablo 8. *WDIG* & 2019-nCoV Etkileşim

	Kareler Toplamı	df	Ortalama Kare	F	p	
1	Regresyon	77801,814	1	77801,814	39,950	,000 ^b
	Artık	360284,947	185	1947,486		
	Toplam	438086,761	186			

a. Bağımlı Değişken: *WDIG*

b. Bağımsız Değişken: Covid19GER



SAP işletmesine ait ANOVA değerleri Tablo 9’da gösterilmiştir. Bulgularda, p değeri için $p \leq 0,05$ olduğundan modelimizde koronavirüs vaka sayısının SAP işletmesine etkisi istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde açıklanabildiği doğrulanmıştır.

Tablo 9. SAP & 2019-nCoV Etkileşim

	Kareler Toplamı	df	Ortalama Kare	F	p	
1	Regresyon	8949,302	1	8949,302	47,687	,000 ^b
	Artık	34718,647	185	187,668		
	Toplam	43667,949	186			

a. Bağımlı Değişken: SAP
b. Bağımsız Değişken: Covid19GER

Elde edilen sonuçlara göre hipotezlerin sonuçları Tablo 10’da gösterilmiştir.

Tablo 10. Hipotez Test Sonuçları

Hipotez	Şirket	1 birim 2019-nCoV Etkisi	Açıklanma %	Sonuç
H ₁	Infineon T.	-,614	%37,7	Kabul
H ₂	Deutsche T.	-,658	%43,3	Kabul
H ₃	Wirecard	,421	%17,8	Ret
H ₄	SAP	-,453	%20,5	Kabul

Şirketler ve koronavirüs vaka sayısı arasındaki ilişkinin birim etkileri ve açıklanabilirlik oranları Tablo 10’da ki gibi gösterilmiştir.

Sonuç ve Değerlendirme

Araştırmada, Almanya’ya ait Infineon Technologies, Deutsche Telekom, Wirecard ve SAP işletmelerine Covid-19’un etkisi araştırılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre koronavirüs vaka sayıları ile şirketlerin endeks değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Covid-19 vaka sayılarındaki artış, Infineon, Deutsche Telekom ve SAP şirketlerinin değerinde azalışa neden olurken, Wirecard şirketinin değerinde artışa neden olduğu görülmüştür. Deutsche Telekom şirketinin Covid-19 ile istatistiksel olarak anlamlı bulunan ilişkisi, diğer tüm şirketlere göre en yüksek açıklanabilir oranda bulunmuştur. Bunun yanında, Deutsche Telekom pandemiden en yüksek birimde olumsuz olarak etkilenmektedir.

Araştırmaya konu olan şirketlerden sadece Wirecard’ın pandemiden olumlu yönde etkilendiği istatistiksel sonuçlarda görülmüştür. Bu sonuç, vaka sayılarındaki artışın Wirecard işletmesini olumsuz yönde etkilemediğini göstermektedir. Ancak Wirecard işletmesi ile ilgili elde edilen bulgular



sonrasında literatürde yapılan araştırmalar neticesinde işletmenin işletme verilerini haksız yere şişirdiği, kamuoyuna ilan ettiği verilerin doğru olmadığı ortaya çıkmıştır. Literatürde yapılan araştırmalarda Almanya'nın önde gelen 30 mavi çip hissesinin DAX endeksinin bir üyesi olan Münih merkezli ödeme ve finansal hizmetler şirketi Wirecard AG'nin, 25 Haziran 2020'de olağanüstü bir şekilde çöktüğü ve iflas davası açtığı görülmüştür (Veron, 2020, s.1). 1999 yılında kurulan hissedarları arasında The Goldman Sachs Group, Morgan Stanley, Societe Generale S.A., Bank of America Corporation ve Citigroup olan Wirecard işletmesinin, Alman ekonomi tarihindeki en büyük finansal skandallardan birisine imza attığı kamuoyunda yer bulmuş, Alman denetçi kuruluşunun raporlarına göre 2019 hesaplarında 1,9 milyar Euro'dan fazla bir paranın kayıp olduğu ortaya çıkarılmış, yatırımcıları cezbetmek için hesapların haksız yere şişirildiği iddiaları ile şirket hakkında yasal işlemler başlatılmıştır (Euronews, 2020). Wirecard AG davası, bir FinTech krizinden çok tipik bir sahtekarlık olduğu ifade edilmiştir (Zeranski ve Sancak, 2020, s.38). Alman teknoloji şirketi Wirecard işletmesinin 1,9 milyar Euro değerindeki bu skandalın ardından iflas başvurusunda bulunacağı belirtilmiştir (Euronews, 2020). Araştırmamızda Wirecard şirketinin değerlerinin pandemiden pozitif yönde etkilenmiş olması, şirketin kendi değerini usulsüz olarak pozitif yönlü göstermesi ile birbirini tamamlayan bilgi bütünü olduğu anlaşılmaktadır.

Koronavirüs ile dijitalleşme, teknoloji, bilişim kavramları ön plana geçmiştir. İşyerinden, eğitime insanlar dünyanın her yerinde benzer dijital süreçler ile karşılaşmışlardır. Dijital platformlarda pazar payını genişletme planları Infineon Technologies, Deutsche Telekom ve SAP işletmelerinin her birinde kurumsal olarak yaptıkları stratejik açıklamalarından görülmektedir. Koronavirüs vaka sayıları, bilgi teknolojilerine eğilimi artırmış olsa da Almanya menşei bu üç bilgi teknolojileri ve haberleşme şirketleri virüsten olumsuz yönde etkilenmiştir. Almanya'nın küresel işletmelerinin, pandemi sürecine pek de hazırlık olmadıkları gibi yargıya varılabileceği gibi, birçok piyasada haftalarca gerçekleşen durağanlık bu sektörleri de olumsuz yönde etkilemiş olabileceği düşünülmektedir. Pandemi sürecinde özellikle Microsoft sahibi Bill Gates'in yoğun siyasi açıklamaları, bilişim teknolojilerinde rekabetin daha da artacağını ve ABD'nin bu konuda daha tekeli bir politika izleyeceği izlenimini düşündürmektedir. Sosyal bilimlerde koronavirüs ile ilgili çalışmaların henüz yeterli sayıda olmaması nedeni ile bu çalışmanın literatüre ciddi bir katkı yapacağı düşünülmektedir. Almanya'da eğitim, yatırım, finans, sağlık gibi farklı sektörlerde ait şirketlerin araştırılması önerilmektedir.



Kaynakça

Abodunrin O., Oloye G., Adesola B. (2020). Coronavirus Pandemic And Its Implication On Global Economy, *International Journal of Arts, Languages and Business Studies (IJALBS)*, Vol.4, 13-23.

Amann, J. Sleight, J., Vayena, E. (2020). Digital contact-tracing during the Covid-19 pandemic: an analysis of newspaper coverage in Germany, Austria, and Switzerland. *Medrxiv*, pp.1-31.

Andraschko, L., Britzelmaier, B. (2020). Adaptation of cryptocurrencies in listed companies: empirical findings of a CFO survey in the German capital market. *Int. J. Big Data Management*, Vol. 1, No. 1, 26-49.

Arndt,O., Freitag, K., Bartuli, R., Theel, T. (2020). COVID-19 Impact on the Cultural and Creative Industries in Germany, *The Federal Government's Centre of Excellence for the Cultural and Creative Industries*, 1-20.

Aslan R. (2020). Tarihten Günümüze Epidemiler, Pandemiler ve Covid-19, *Göller Bölgesi Aylık Ekonomi ve Kültür Dergisi*, 8 (85), 36-41.

Aykora, E., Dönmez, E. (2017). Kadın Voleybolcularda Tabata Protokolüne Göre Uygulanan Pliometrik Egzersizlerin Kuvvet Parametrelerine Etkisi, *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6 (1), 71-84.

Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, Robert Koch-Institut: Beschreibung des bisherigen Ausbruchsgeschehens mit dem neuartigen Coronavirus SARS-CoV-2 in Deutschland (Stand: 12. Februar 2020). *Epid Bull* 2020;7:3-4 | DOI 10.25646/6476.

BMJ (2020). Lessons in contact tracing from Germany, 369. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.m2522>. (Published 25 June 2020). Cite this as: BMJ 2020;369:m2522.

Budzinski,O., Gaenssle, S., Stöhr, A. (2020). The Draft for the 10th Amendment of German Competition Law: Towards a new Concept of "Outstanding Relevance across Markets"? *Ilmenau Economics Discussion Papers*, Vol. 26, No. 142, pp.1-26.

Bursal, M. (2019). SPSS ile Temel Veri Analizleri, Ankara : Anı Kitabevi.

Dahad, N. (2020). <https://www.eetasia.com/covid-19-industry-visibility-becomes-impaired/>. E.T: 15 Eylül 2020.

Dannenberg, P.,Fuchs,M. Riedler,T.,Wiedemann,C. (2020).Digital Transition By Covid-19 Pandemic? The German Food Online Retail. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, DOI:10.1111/tesg.12453, Vol. 111, No. 3, pp. 543-560.



Pandeminin Almanya'daki Bilgi Teknolojileri Şirketlerine Etkisine Yönelik Bir Araştırma

Deutsche Telecom (2012). <https://www.telekom.com/en/careers/our-focus-topics/center-for-strategic-projects/trafo-talk/impact-of-covid-19-corona-as-a-catalyst-for-digitalization-part-3--601542>. E.T.15 Eylül 2020.

Deutsche Welle (DW).(2020). <https://www.dw.com/tr/almanya-salg%C4%B1n-nedeniyle-dijital-%C3%B6%C4%9Fvertime-a%C4%9F%C4%B1rl%C4%B1k-verecek/a-54574677> E.T. 15.11.2020

Donsimoni, J. R., Glawion, R., Plachter, B., & Wälde, K. (2020). Projektion der COVID-19-Epidemie in Deutschland [Projecting the Spread of COVID-19 for Germany]. *Wirtschaftsdienst* (Hamburg, Germany : 1949), 100(4), <https://doi.org/10.1007/s10273-020-2631-5>, pp. 272–276.

Dorn, F vd. (2020) : The Economic Costs Of The Coronavirus Shutdown For Selected European Countries: A Scenario Calculation, *EconPol Policy Brief*, No. 25, ifo Institute - Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich, Munich.

Durucasu, H. (1997). Ekonomik Göstergelerin İMKB'ye Etkisinin Analizi, *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 13 (1), ss.121-150.

Dünya Sağlık Örgütü (2020). www.who.org. E.T.10 Eylül 2020.

Euronews (2020). <https://tr.euronews.com/2020/06/25/almanya-n-n-en-buyuk-finans-skandal-wirecard-iflasa-basvuruyor>. E.T.10 Eylül 2020.

Fegert, J., Schulze, U. (2020). COVID-19 And Its Impact On Child And Adolescent Psychiatry – A German And Personal Perspective. *Irish Journal of Psychological Medicine*, doi:10.1017/ipm.2020.43, pp. 1-3.

Garicano, L (2020). The COVID-19 bazooka for jobs in Europe. VoxEU.org, 20 March.

Helen Albert, H. (2020). What will it take for Germany to embrace digital health? *BMJ* 2020; 370 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.m2828> (Published 11 August 2020) Cite this as: *BMJ* 2020;370:m2828.

Jarvis, C.I., Zandvoort, K. V., Gimmal, A., Prem, K., Klepac, P., Rubin, J., Edmunds, W. J. (2020). Quantifying The Impact of Physical Distance Measures on the Transmission of COVID-19 in the UK. *BMC Medicine*, 18: 124, 1-8.

Jünger, M., Mietzner, M. (2020). Banking goes digital: The adoption of FinTech services by German households, *Finance Research Letters*, Volume 34, 101260, <https://doi.org/10.1016/j.frl.2019.08.008>. pp.1-8.

Infineon Technologies (2020). <https://www.infineon.com/cms/en/about-infineon/company>. E.T.04 Eylül 2020).

Kerstan, R., Röhl, A. (2020). Wie resilient sind Organisationen in Deutschland? – Eine Betrachtung anhand der Entwicklungen in der Corona-



“İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi”

“Journal of the Human and Social Sciences Researches”

[itobiad / 2147-1185]

Cilt/Volume: 10,

Sayı/Issue: 1,

2021

Pandemie, *Working Paper des Studiengangs Sicherheitsmanagement an der NBS Northern Business School Hamburg*, No. 4/2020, pp.1-15.

Lorcu, F. (2015). *Örneklerle Veri Analizi SPSS Uygulamalı*, Ankara: Detay Yayıncılık.

Mazzucato, M., Kattel, R. (2020). Covid-19 and Public-Sector Capacity, *Oxford Review of Economic Policy*, <https://doi.org/10.1093/oxrep/graa031>. pp. 1-44.

Mense, A., Michelsen, C. (2020). Pendlerverflechtungen haben starken Einfluss auf die Verbreitung des Corona-Virus, *DIW aktuell*, No. 43, *Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW)*, Berlin, 1-8.

Mohammadian, H.D., Mohammadian, F.D., Assante, D. (2020). IoT-education policies on national and international level regarding best practices in German SMEs, *IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, Porto, Portugal, 2020, pp. 1848-1857, doi: 10.1109/EDUCON45650.2020.9125148.

Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., Agha, M., Agha, R. (2020). The Socio-Economic Implications Of The Coronavirus Pandemic (COVID-19): A review. *International journal of surgery (London, England)*, 78, <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.04.018>, pp185–193.

Özdamar, Kazım (2018). *SPSS Uygulamalı Temel İstatistik*. Eskişehir: Nisan Kitabevi.

Pallant, J.(2017). *SPSS Kullanım Kılavuzu* (Çev. Balcı, S., Ahi, B.),Ankara: Anı Kitabevi.

Petersen, W., Bierke, S., Karpinski, K., Häner, M. (2020). Coronavirus-Pandemie und ihre Auswirkungen auf Orthopädie und Unfallchirurgie: Operationen, Risiken und Prävention? [Coronavirus pandemic and its effect on orthopedics and trauma surgery: surgery, risks and prevention?]. *Knie Journal*, Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s43205-020-00052-1>, pp. 1-9.

Reuters (2020). Germany's Infineon warns of 5% sales slump in fiscal 2020 on COVID-19 impact, 4 May 2020, p.1.

SAP (2020). <https://news.sap.com/2020/06/corona-warn-app-deutsche-telekom-sap/> E.T.15 Eylül 2020.

SemiMedia (2020). Infineon: China business not affected by COVID-19, geopolitics, 27 May 2020, p.1

Schilling J, Diercke M, Altmann D, Haas W, Buda S. (2020). Vorläufige Bewertung der Krankheitsschwere von COVID-19 in Deutschland basierend auf übermittelten Fällen gemäß Infektionsschutzgesetz. *Epid Bull* 17:3 –9 | DOI 10.25646/6670, pp. 1-7.



Pandeminin Almanya'daki Bilgi Teknolojileri Şirketlerine Etkisine Yönelik Bir Araştırma

Trading Economics. (2020). <https://tradingeconomics.com/germany> (E.T.6 Şubat 2021).

Tr.Investing (2020). tr.investing.com. (E.T.10 Eylül 2020).

Türkiye Ticaret Bakanlığı. (2020). <https://ticaret.gov.tr/yurtdisiteskilati/avrupa/almanya/ulke-profilu/kovid-19-gelismeleri> E.T. 15 Kasım 2020

Walker A, Houwaart T, Wienemann T, vd. (2020). Genetic Structure Of SARS-Cov-2 Reflects Clonal Superspreading And Multiple Independent Introduction Events, North-Rhine Westphalia, Germany, February and March 2020. *Euro Surveill.* 25(22):2000746. doi:10.2807/1560-7917.ES.2020.25.22.2000746

Weber, Enzo vd. (2020). Deutschland vor einer schweren Rezession: Der Arbeitsmarkt gerät durch Corona massiv unter Druck, *IAB-Kurzbericht, No. 7/2020, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Nürnberg*, 1-12.

Weber W., Festing M., Weller I. (2000) Internationales Personalmanagement bei der Deutschen Telekom AG. In: Fallstudien zum Internationalen Management. *Gabler Verlag, Wiesbaden*. https://doi.org/10.1007/978-3-663-10032-4_51

Wirecard (2020). <https://www.wirecard.com.tr/wirecard/wirecard-hakkinda/>. E.T.04 Eylül 2020.

Wotschack, P. (2020), Drivers of training participation in low skilled jobs: the role of 'voice', technology, innovation and labor shortages in German companies. *International Journal of Training and Development*, 24: 245-264. <https://doi.org/10.1111/ijtd.12195>

Veron, N. (2020). The Wirecard debacle calls for a rethink of EU, not just German, financial reporting supervision. *Bruegel-Blogs*, NA.

Ying-Ying Z, Yi-Tong M. , Jin-Ying Z., Xiang X. (2020). COVID-19 And The Cardiovascular System. *Nature Reviews I Cardiology*, Vol.17, pp. 259-260.

Yu,F. Schweisfurth,T. (2020). Industry 4.0 technology implementation in SMEs – A survey in the Danish-German border region. *International Journal of Innovation Studies*, 4(3), 76-84.

Zeranski, S., Sancak, I.E. (2020). Does the 'Wirecard AG' Case Address FinTech Crises?, Available at <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3666939>, pp.1-42.



"İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi"

"Journal of the Human and Social Sciences Researches"

[itobiad / 2147-1185]

Cilt/Volume: 10,

Sayı/Issue: 1,

2021