ResearchGate

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: https://www.researchgate.net/publication/354511095

Yazılım Sektörü ve Uluslararasılaşma, Politika Önerileri (Software Industry and Internationalization, Policy Recommendations)

Book · September 2021

CITATIONS
0

READS
129

2 authors:



Muhammet Damar
Dokuz Eylul University
85 PUBLICATIONS **147** CITATIONS
SEE PROFILE

Guzin Ozdagoglu
Dokuz Eylul University
86 PUBLICATIONS **397** CITATIONS
SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:

Project Career Management Systems For Universities View project

Project veri ambarı çözümleri View project

All content following this page was uploaded by Muhammet Damar on 19 April 2022.

The user has requested enhancement of the downloaded file.

ResearchGate

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: https://www.researchgate.net/publication/354511095

Yazılım Sektörü ve Uluslararasılaşma, Politika Önerileri (Software Industry and Internationalization, Policy Recommendations)

Book · September 2021

CITATIONS
0

READS
41

2 authors:



Muhammet Damar
Dokuz Eylul University
74 PUBLICATIONS **99** CITATIONS
SEE PROFILE



Guzin Ozdagoglu
Dokuz Eylul University
84 PUBLICATIONS **363** CITATIONS
SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:

Better MIS discipline for Turkey View project

veri ambarı çözümleri View project

All content following this page was uploaded by Muhammet Damar on 10 September 2021.

The user has requested enhancement of the downloaded file.

TEKNOLOJİ VE ULUSLARARASI İLİŞKİLER

Editörler: Dr. Ömer Aydın
Dr. Çağdaş Cengiz

Bu kitapta, teknoloji ile uluslararası ilişkileri buluşturan dinamikler; i) Yükselen Teknolojiler, ii) Teknoloji ve Yenilik Politikaları, iii) Siber Güvenlik ve Savaş, iv) Sosyal Medya, v) Bilişim, Bilgi Toplumu ve Küresel Boyutlar başlıklı 5 ana kısım altında ele alınmıştır. Yükselen Teknolojiler kısmında; Karanlık fabrikalar, Endüstri 4.0, kripto paralar ve 5N (5G) mobil ağlarının uluslararası ilişkiler, ekonomi ve siyasete etkileri incelenmiştir. Teknoloji ve Yenilik Politikaları başlıklı ikinci kısımda; teknoloji ve yenilik politikaları açısından Avrupa Birliği'nin küresel konumuna odaklanan, kanımızca insanlığın önündeki en büyük sınav olan iklim krizi ile mücadelede teknolojik yeniliğin rolünü Almanya örneğiyle inceleyen ve küreselleşme ile teknoloji arasındaki çoklu etkileşimi modern zamanlar/aktörler açısından ele alan çalışmalar yer almaktadır. Siber Güvenlik ve Savaş başlıklı üçüncü kısımda; önce modern teknoloji ve savaş konseptine, ardından kritik enerji altyapıları açısından siber güvenlik boyutuna ve uluslararası sistemdeki uygulamalara yer verilmiştir. Yine oldukça güncel bir konuyu temsil eden Sosyal Medya başlıklı dördüncü kısım ise sosyal medyanın uluslararası ilişkiler alanındaki etkilerini/önemini, dönüştürücü yönünü ve yanı sıra analitik olarak sosyal medyayı inceleyen çalışmalara ayrılmıştır. Bilişim, Bilgi Toplumu ve Küresel Boyutlar başlıklı beşinci kısımda; yazılım sektörü ve uluslararasılaşma, bilgi toplumu ve yeni ekonomi kavramları üzerinden küresel değer zincirleri ve bunların gelişmekte olan ülkelere etkisi ve son olarak da fikri ve sınai hakların mülkiyeti açısından davaya konu olmuş ulusal ve uluslararası önemli olay ve durumlar değerlendirilmektedir.

nobel AKADEMİK YAYINCILIK
www.nobelyayin.com
nobelyayin | nobelkitap | nobelcocuk | nobelyasam | nobelcocukyayin
www.nobelyayin.com E-KİTAP kiralamak için
ISBN 978-625-439-726-4
www.nobelcocuk.com atlaskitap.com www.nobelkitap.com

TEKNOLOJİ VE ULUSLARARASI İLİŞKİLER | Editörler Dr. Ömer Aydın Dr. Çağdaş Cengiz

nobel

TEKNOLOJİ VE ULUSLARARASI İLİŞKİLER

Editörler: Dr. Ömer Aydın
Dr. Çağdaş Cengiz

nobel

TEKNOLOJİ VE ULUSLARARASI İLİŞKİLER

Editörler
Dr. Ömer Aydın
Dr. Çağdaş Cengiz

nobel

TEKNOLOJİ VE ULUSLARARASI İLİŞKİLER
Editörler: Dr. Ömer Aydın, Dr. Çağdaş Cengiz

Yayın No. : 3572
Beşeri Bilimler : 326
ISBN : 978-625-439-726-4
E-ISBN : 978-625-439-727-1
Basım Sayısı : 1. Basım, Eylül 2021

© Copyright 2021, NOBEL AKADEMİK YAYINCILIK EĞİTİM DANIŞMANLIK TİC. LTD. ŞTİ. SERTİFİKA NO.: 40340
Bu baskının bütün hakları Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti.ne aittir. Yayınevinin yazılı izni olmaksızın, kitabın tümünün veya bir kısmının elektronik, mekanik ya da fotokopi yoluyla basımı, yayımı, çoğaltımı ve dağıtımı yapılamaz.

Nobel Yayın Grubu, 1984 yılından itibaren ulusal ve 2011 yılından itibaren ise uluslararası düzeyde düzenli olarak faaliyet yürütmekte ve yayınladığı kitaplar, ulusal ve uluslararası düzeydeki yükseköğretim kurumları kataloglarında yer almaktadır.

Genel Yayın Yönetmeni : Nevzat Argun -nargun@nobelyayin.com-
Genel Yayın Koordinatörü : Gülfem Dursun -gulfem@nobelyayin.com-

Redaksiyon : Buse Gamze Çeliktaş -buse@nobelyayin.com-
Sayfa Tasarım : Erhan Bakır -erhan@nobelyayin.com-
Grafik Tasarım Uzmanı : Mehtap Yürümez -mehtap@nobelyayin.com-
Kapak Tasarım : Lale Yalçın -laleenobel@gmail.com-
Baskı Sorumlusu : Yavuz Şahin -yavuz@nobelyayin.com-
Baskı ve Cilt : Atalay Konfeksiyon Matbaacılık ve Rek. İnş. Tur. Oto. San. ve Tic. Ltd. Şti. / Sertifika No.: 47911-
Zübeyde Hanım Mah. Süzgün Cad. No.:7 Altındağ / ANKARA

Kütüphane Bilgi Kartı

Aydın, Ömer., Cengiz, Çağdaş.
Teknoloji ve Uluslararası İlişkiler / *Ömer Aydın, Çağdaş Cengiz*
1. Basım. XVI + 384 s. 16,5x24 cm. Kaynakça var, dizin yok.
ISBN: 978-625-439-726-4
E-ISBN: 978-625-439-727-1
1. Teknoloji 2. Uluslararası İlişkiler 3. Avrupa Birliği 4.Küreselleşme 5. Yenilik 6. Bilişim

Genel Dağıtım

ATLAS AKADEMİK BASIM YAYIN DAĞITIM TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Bahçekapı mh. 2465 sk. Oto Sanayi Sitesi No:7 Bodrum Kat Şaşmaz-ANKARA - siparis@nobelyayin.com-
Telefon: +90 312 278 50 77 - **Faks:** 0 312 278 21 65
E-Satış: www.nobelkitap.com - esatis@nobelkitap.com / www.atlaskitap.com - info@atlaskitap.com

Dağıtım ve Satış Noktaları: Alfa Basım Dağıtım, Arasta, Arkadaş Kitabevi, D&R Mağazaları, Dost Dağıtım, Ekip Dağıtım, Kida Dağıtım, Kitapsan, Nezih Kitabevleri, Pandora, Prefix, Remzi Kitabevleri

Bölüm Yazarları

1. KISIM - YÜKSELEN TEKNOLOJİLER

1. Bölüm - Küresel Politik Rekabetin Teknolojik İzleri: Endüstri 4.0'dan Karanlık Fabrikalara

Dr. Erdi Kutlu
erdikutluuu@gmail.com
ORCID: 0000-0003-4340-2969

2. Bölüm - Endüstri 4.0'ın Uluslararası İlişkilere Etkisi

Öğr. Gör. Dr. Mustafa Yurtsever
Dokuz Eylül Üniversitesi
mustafa.yurtsever@deu.edu.tr
ORCID: 0000-0003-2232-0542

3. Bölüm - 5. Nesil Mobil İletişim Teknolojisi ve Uluslararası Yansımaları

Dr. Öğr. Üyesi Ömer Aydın
Manisa Celal Bayar Üniversitesi
omer.aydin@cbu.edu.tr
ORCID: 0000-0002-7137-4881

4. Bölüm - Uluslararası Parasal İlişkiler ve Kur Savaşları Bağlamında Kripto Para Birimlerinin Geleceği

Doç. Dr. Selim Şanlısoy
Dokuz Eylül Üniversitesi
selim.sanlisoy@deu.edu.tr
ORCID: 0000-0002-0629-0905

Tuğberk Çiloğlu
utugberk@gmail.com
ORCID: 0000-0002-7387-3692

2. KISIM - TEKNOLOJİ VE YENİLİK POLİTİKALARI

1. Bölüm - Teknoloji ve Yenilik Politikaları: Uluslararası Rekabet Açısından 2010 Sonrası Avrupa Birliği'nin Performansına Genel Bir Bakış

Dr. Barış Alpaslan
Ege Üniversitesi, İktisat Tarihi Anabilim Dalı
baris.alpaslan@ege.edu.tr
ORCID: 0000-0002-0756-7021

Dr. Çağdaş Cengiz
Dokuz Eylül Üniversitesi, Avrupa Birliği Anabilim Dalı
cagdas.cengiz@deu.edu.tr,
ORCID: 0000-0002-7606-5842

2. Bölüm - İklim Krizi ile Mücadelede Teknolojik Yeniliğin Rolü: Almanya Örneği

Adem Kurtar
Avrupa Çalışmaları Doktora Öğrencisi, Dokuz Eylül Üniversitesi
adem.kurtar@deu.edu.tr
ORCID: 0000-0002-0441-9250.

3. Bölüm - Küreselleşme ve Teknoloji: Modern Dünyanın İlişki Ekseni

Dr. Öğr. Üyesi Furkan Yıldız
Kırklareli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Dış Ticaret Bölümü
furkanyildiz1985@hotmail.com
ORCID: 0000-0003-1533-222X

3. KISIM - SİBER GÜVENLİK VE SAVAŞ

1. Bölüm - Teknoloji ve Savaş

Prof. Dr. Sait Yılmaz
İstanbul Esenyurt Üniversitesi İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi Dekanı
saityilmaz@esenyurt.edu.tr
ORCID: 0000-0001-7443-1856

2. Bölüm - Siber Güvenlik Kapsamında Kritik Enerji Altyapılarının Durumu ve Uluslararası Sistemdeki Uygulamaları

Doç. Dr. Vildan Ateş
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi İşletme Fakültesi Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü
vates@ybu.edu.tr
vgirginates@gmail.com
ORCID: 0000-0002-8855-8556

Dr. Zühre Aydın Yenioğlu
Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı
zaydin@epdk.gov.tr
zuhreayd@gmail.com
ORCID: 0000-0002-5992-4983

4. KISIM - SOSYAL MEDYA

1. Bölüm - Uluslararası İlişkilerde Sosyal Medyanın Etkisi

Dr. Öğr. Üyesi Nurgül Bekar
Ufuk Üniversitesi, İİBF, Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler
nurgulbekar@gmail.com
ORCID: 0000-0002-6267-0160
Dr. Öğr. Üyesi Mesut Ünlü
Ufuk Üniversitesi, İİBF, Yönetim Bilişim Sistemleri
mesut.unlu@ufuk.edu.tr
ORCID: 0000-0003-1758-0024

2. Bölüm - Çin'de Sosyal Medya

Doç. Dr. İlhan Aras
Nevşehir HBV Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü
ilhanaras@nevsehir.edu.tr
ORCID: 0000-0001-5120-8117

3. Bölüm - Uluslararası İlişkilerde Sosyal Medya Analitiği

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Sabuncu
Yalova Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü
isabuncu@yalova.edu.tr
ORCID: 0000-0001-8625-9256

5. KISIM - BİLİŞİM, BİLGİ TOPLUMU VE KÜRESEL BOYUTLAR

1. Bölüm - Yazılım Sektörü ve Uluslararasılaşma, Politika Önerileri

Öğr. Gör. Dr. Muhammet Damar
Dokuz Eylül Üniversitesi
muhammet.damar@deu.edu.tr
ORCID: 0000-0002-3985-3073
Doç. Dr. Güzin Özdağoğlu
Dokuz Eylül Üniversitesi
guzin.kavrukkoca@deu.edu.tr
ORCID: 0000-0003-3055-3055

2. Bölüm - Yeni Ekonomide Küresel Değer Zincirlerinin Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler Açısından Değerlendirilmesi

Doç. Dr.Selim Şanlısoy
Dokuz Eylül Üniversitesi
selim.sanlisoy@deu.edu.tr
ORCID: 0000-0002-0629-0905
Araş. Gör. Erdem Ateş
Dokuz Eylül Üniversitesi
erdem.ates@deu.edu.tr
ORCID: 0000-0003-1459-9555

3. Bölüm - Teknolojik ve Ekonomik Sürdürülebilirlik İçin Fikrî ve Sınai Haklar: Uluslararası Davaların Değerlendirilmesi

Dr. Öğr. Üyesi Dilek Karaman
İzmir Demokrasi Üniversitesi, Hukuk Fakültesi, Özel Hukuk Bölümü
dilek.karaman@idu.edu.tr
ORCID: 0000-0003-4964-4010

Hakem ve Bilim Komitesi

Editörler

Dr. Ömer Aydın

Dr. Çağdaş Cengiz

Hakem ve Bilim Komitesi

Prof. Dr. Ahmet Kaya,
Ege Üniversitesi

Prof. Dr. Nazif Mandacı,
Yaşar Üniversitesi

Prof. Dr. Sabri Erdem,
Dokuz Eylül Üniversitesi

Prof. Dr. Sibel Cengiz,
Ardahan Üniversitesi

Prof. Dr. Vahap Tecim,
Dokuz Eylül Üniversitesi

Doç. Dr. Aşkın Özdağoğlu,
Dokuz Eylül Üniversitesi

Doç. Dr. Emir Özeren,
Dokuz Eylül Üniversitesi

Doç. Dr. Gökhan Dalkılıç,
Dokuz Eylül Üniversitesi

Doç. Dr. Murat Necip Arman,
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Doç. Dr. Oytun Meçik,
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Doç. Dr. Üzeyir Aydın,
Dokuz Eylül Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Avni Önder Hanedar,
Sakarya Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Enis Karaarslan,
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Cem Bölen,
Atatürk Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ömer Aydın,
Manisa Celal Bayar Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Serkan Metin,
Malatya Turgut Özal Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Timuçin Yalçınkaya,
Dokuz Eylül Üniversitesi

Dr. Barış Alpaslan,
Ege Üniversitesi

Dr. Çağdaş Cengiz,
Dokuz Eylül Üniversitesi

Dr. Muhammet Damar,
Dokuz Eylül Üniversitesi

Dr. Nüket Evrim Karaturp,
Dokuz Eylül Üniversitesi

Dr. Önder Canveren,
Dokuz Eylül Üniversitesi

Ön Söz

Teknoloji, uluslararası ilişkilerde asli belirleyici bir role sahiptir. Dönüştürücü süreçler bütünü olarak teknolojik gelişim; sosyal, kültürel, ekonomik ve politik alanın yanı sıra ülkeler ve bölgeler arası ilişkileri derinden etkiler. Uluslararası ilişkilerde en iyi ve en verimli gelişmeleri teknoloji belirlemiştir. Ne yazık ki en kötü ve en yıkıcı olanları da... Üretimi, iletişimi ve dayanışmayı teknoloji yükseltmiştir, ne yazık ki savaşları ve kirliliği de... Teknolojik gelişmişliğin veya teknolojiye erişimin düzeyi, uluslararası ilişkilerin doğasını ve uluslararası sistemin hiyerarşik yapısını şekillendirir. Teknoloji ile uluslararası ilişkilerin koşutluğu ve birlikteliği tam da bu noktada insanoğlunun günlük hayatına, üretim ve mübadele ilişkilerine, tüketim alışkanlıklarına, kültürel alanına, iletişimine, güvenliğine ve geleceğine, diğer bir deyişle zaman ve mekan boyutuyla tüm varoluşuna nüfuz eder. Devletler arası veya toplumlar arası, insanoğluna dair ve insanoğlunun eylemiyle şekillenen her türlü meta, yapı, ilişki ve organizasyon, işte bu etkileşimin ürünüdür. Teknoloji ile uluslararası ilişkiler dünyasının etkileşimini yansıtan bu temel dinamikler, bilim insanlarınca tespit edilir ve tartışılır. Uluslararası ilişkiler ile teknolojinin buluştuğu bu dönüştürücü, dinamik ve disiplinlerarası boyut, çalışmamıza esin kaynağı olmuştur. Yeni teknolojik gelişmelerin uluslararası ilişkilere, uluslararası ilişkilerin de teknoloji ve yenilik süreçlerine etkilerini takip edebilmek, mevcut sorunları tartışabilmek, geleceği öngörebilmek ve bunları akademik bir süzgecin içinden geçirip tarihe not düşebilmek adına hazırladığımız "Teknoloji ve Uluslararası İlişkiler" başlıklı kitap projemiz, teknolojik değişim ile uluslararası ilişkiler/uluslararası politika arasındaki etkileşim üzerinden literatüre nitelikli bir katkı sunmayı hedefler. Kitabın yayın dili Türkçe'dir çünkü öncelikle Türkçe literatüre katkı sunmak amaçlanmıştır. Projemiz disiplinlerarasıdır çünkü *Uluslararası İlişkiler, Avrupa Çalışmaları, Siyaset Bilimi, Kamu Yönetimi, Yönetim Bilişim Sistemleri, İktisat, İşletme, Maliye, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri, Uluslararası Ticaret, Finans ve Hukuk* gibi sosyal alanlar ile *Bilgisayar ve Bilişim Mühendisliği* gibi teknik alanların sentezlendiği, farklı bilim dallarından gelen bilim insanlarının emeğini yansıtan birbirinden değerli teorik ve ampirik çalışmaları bünyesinde toplamıştır.

Kitabımızda, teknoloji ile uluslararası ilişkileri buluşturan dinamikler 5 ayrı bölümde ele alınmak suretiyle; *i) Yükselen Teknolojiler, ii) Teknoloji ve Yenilik Politikaları, iii)*

Siber Güvenlik ve Savaş, iv) Sosyal Medya, v) Bilişim, Bilgi Toplumu ve Küresel Boyutlar alt başlıklarına ayrılmıştır. *Yükselen Teknolojiler* bölümünde Karanlık fabrikalar, Endüstri 4.0, Kripto paralar ve 5N (5G) mobil ağlarının uluslararası ilişkiler, ekonomi ve siyasete etkileri incelenmiştir. *Teknoloji ve Yenilik Politikaları* başlıklı ikinci bölümde, teknoloji ve yenilik politikaları açısından Avrupa Birliği'nin küresel konumuna odaklanan; kanımızca insanlığın önündeki en büyük sınav olan iklim krizi ile mücadelede teknolojik yeniliğin rolünü Almanya örneğiyle inceleyen ve küreselleşme ile teknoloji arasındaki çoklu etkileşimi modern zamanlar/aktörler açısından ele alan çalışmalar yer almaktadır. *Siber güvenlik ve Savaş* başlıklı üçüncü bölümde, önce modern teknoloji ve savaş konseptine, ardından kritik enerji altyapıları açısından siber güvenlik boyutuna ve uluslararası sistemdeki uygulamalara yer verilmiştir. Yine oldukça güncel bir konuyu temsil eden *Sosyal Medya* başlıklı dördüncü bölüm ise sosyal medyanın uluslararası ilişkiler alanındaki etkilerini/önemini, dönüştürücü yönünü ve yanı sıra analitik olarak sosyal medyayı inceleyen çalışmalara ayrılmıştır. *Bilişim, Bilgi Toplumu ve Küresel Boyutlar* başlığıyla beşinci bölümümüzde, yazılım sektörü ve uluslararasılaşma; bilgi toplumu ve yeni ekonomi kavramları üzerinden küresel değer zincirleri ve bunların gelişmekte olan ülkelere etkisi ve son olarak da fikri ve sınai hakların mülkiyeti açısından davaya konu olmuş ulusal ve uluslararası önemli olay ve durumlar değerlendirilmektedir.

Özenli bir çalışmanın ürünü olarak ortaya çıkardığımız bu eser, çağrı sürecinden bölüm özetlerinin kabulüne; bölüm tam metinlerinin gönderimi ve hakem değerlendirme süreçlerinden editöryal işlem, dizgi ve baskı süreçlerine kadar titizlikle, akademik ilke ve etik değerlere uygun biçimde, uluslararası niteliğe, normlara uyarlı ve bilimsel ilkeler gözetilerek hazırlanmıştır. Katkısı olan tüm yazarlarımıza, hakem ve yayın kurulu üyelerimize, baskı ve yayında emeği geçen yayınevi çalışanlarına ve İzmir Akademi Derneğine teşekkür ederiz. Kitabımızın tüm araştırmacılara, akademiye, bilime ve herşeyden önemlisi geleceğin sahibi olan gençlerimize ve öğrencilerimize katkı sunmasını dileriz.

Dr. Çağdaş Cengiz
(Uluslararası İlişkiler ve AB Alanı)

Dr. Ömer Aydın
(Teknoloji Alanı)

İçindekiler

Bölüm Yazarları iii
Hakem ve Bilim Komitesi vii
Ön Söz ix

1. Kısım - Yükselen Teknolojiler

1. Bölüm - Küresel Politik Rekabetin Teknolojik İzleri: Endüstri 4.0'dan Karanlık Fabrikalara 1
Karanlık Fabrikaların Teknik Yapısı 2
Karanlık Üretim Modelinde Emek ve Enerji Faktörü 4
Karanlık Fabrikaların Piyasaya Etkisi 7
Karanlık Fabrikaların Uluslararası Güç Dengelerine Etkisi 9
Sonuç 13
Kaynakça 14

2. Bölüm - Endüstri 4.0'ın Uluslararası İlişkilere Etkisi 17
Uluslararası Siyaset 20
Uluslararası Hukuk 24
Uluslararası Ticaret 27
Sonuç 34
Kaynakça 35

3. Bölüm - 5. Nesil Mobil İletişim Teknolojisi ve Uluslararası Yansımaları 41
Kablosuz İletişim Teknolojileri 44
Bluetooth 44
WiFi 45
3G 46

4G 47
5G 47
5G'nin Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Etkileri 49
5G'ye Uluslararası Tepkiler 55
Huawei ve Çin-Amerika Gerginliği 60
Sonuç 61
Kaynakça 63

4. Bölüm - Uluslararası Parasal İlişkiler ve Kur Savaşları Bağlamında Kripto Para Birimlerinin Geleceği 67
Kripto Para Birimlerinin Ortaya Çıkışı 67
Paranın İşlevleri Boyutuyla Kripto Paralar 71
Kur Savaşları ve Kripto Para Birimleri 75
Kur Savaşları 76
Kur Savaşları, Kripto Paralar ve Küresel Para Sistemi 82
Sonuç 94
Kaynakça 96

2. Kısım - Teknoloji ve Yenilik Politikaları

1. Bölüm - Teknoloji ve Yenilik Politikaları: Uluslararası Rekabet Açısından 2010 Sonrası Avrupa Birliği'nin Performansına Genel Bir Bakış 101
Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları: Neo-Klasik Kuram'a Karşı Evrimci Kuram 105
İktisadi Getiri Hiyerarşileri, Tekno-Ekonomik Paradigmalar ve "Kapitalist Tipte Zenginlik": Tarihsel Deneyime Genel Bir Bakış 110
Yüksek Teknoloji İçeren İktisadi Faaliyet Alanlarında Küresel Görünüm ve Avrupa Birliği 122
Sonuç 134
Kaynakça 138

2. Bölüm - İklim Krizi ile Mücadelede Teknolojik Yeniliğin Rolü: Almanya Örneği 143
İklim Krizi'nin Kavramsal Çerçevesi 145
İklim Krizinin Nedenleri: Sanayileşme, Teknolojik Gelişme ve Büyümenin Rolü 146
İklim Kriziyle Mücadelenin Kısa Tarihi 154
İklim Kriziyle Mücadelede Teknoloji: Almanya Örneği 161
Sonuç 169
Kaynakça 171

3. Bölüm - Küreselleşme ve Teknoloji: Modern Dünyanın İlişki Ekseni 177
Kavramsal Çerçeve 178
Küreselleşmenin Tarihi ve Tanımı 178
Küreselleşme-Teknoloji İlişkisi 180
Küreselleşme 4.0 183
Teknoloji ve Yeni Bir İlişki Ekseni 186
Sonuç 191
Kaynakça 194

3. Kısım - Siber Güvenlik ve Savaş

1. Bölüm - Teknoloji ve Savaş 201
Yapay Zekâ ve Savunma Teknolojileri 203
Yapay Zekânın Askerî Alandaki Uygulamaları 205
Ülkelerin Yapay Zekâ Alanında Savunma Projeleri 209
Biyo-Teknolojinin Askerî Alanda Kullanılması 211
Nöro-Geliştirmenin Askerî Uygulamaları 213
Akıllı Savaş 214
Akıllı Savaş ve Yapay Zekâ 217
Ölümcül Otonom Sistemler 219
Sürü Drone'ları 220
Yer Robotları 221
Sonuç 221
Kaynakça 222

2. Bölüm - Siber Güvenlik Kapsamında Kritik Enerji Altyapılarının Durumu ve Uluslararası Sistemdeki Uygulamaları 225
Kritik Altyapıların Önemi 228
Kritik Enerji Altyapısının Önemi 229
Kritik Altyapılar ve Dünya 230
Kritik Altyapılar ve Türkiye 232
Kritik Enerji Altyapısı Sistemleri 234
Kritik Enerji Altyapılarına Yapılan Saldırılar 235
Kritik Altyapıların Korunması 237
Kritik Enerji Altyapılarının Korunması 240
Sonuç 242
Kaynakça 244

4. Kısım - Sosyal Medya

1. Bölüm - Uluslararası İlişkilerde Sosyal Medyanın Etkisi 249
Bir Sosyal Bilimler Disiplini Olarak Uluslararası İlişkiler 252
İletişim Kavramı ve İletişim Biçimleri 255
Tarihsel Bakış Açısıyla Medyanın Teknolojik Dönüşümü 257
Sosyal Medyanın Ortaya Çıkışı ve Gelişimi 260
Uluslararası İlişkilerde Sosyal Medyanın Rolü 264
Sosyal İnşacılık Teorisi 265
Karşılıklı Bağımlılık Teorisi 268
Arap Baharı 269
Cambridge Analytıca (CA) Skandalı 270
Beyaz Rusya'da Seçimler ve Sonrası 271
Sonuç 271
Kaynakça 273

2. Bölüm - Çin'de Sosyal Medya 277
Çin'de İnternetin ve Sosyal Medyanın Gelişimi 278
WECHAT 281
YOUKU 282
TIKTOK 283
Sosyal Medyadaki Sansür 284
Sonuç 287
Kaynakça 288

3. Bölüm - Uluslararası İlişkilerde Sosyal Medya Analitiği 291
Örnek Araştırma Konuları 292
Metot ve Araçlar 294
Sosyal Medyadan Veri Toplama 294
Veri Ön İşleme 299
Duygu Analizi 300
İçerik Analizi ve Konu Modelleme 302
İlişkilendirme Analizi 304
Sosyal Ağ Analizi 305
Sonuç 306
Kaynakça 307

5. Kısım - Bilişim, Bilgi Toplumu ve Küresel Boyutlar

1. Bölüm - Yazılım Sektörü ve Uluslararasılaşma, Politika Önerileri 311
Yazılım Sektörünün Genel Yapısı 313
Dünyada Yazılım Sektörü 315
Yazılım İhracatı: Stratejiler, Engeller, Başarı Faktörleri 319
Yazılım İhracındaki İç ve Dış Engeller 320
Yazılım İhracatında Stratejiler 321
Yazılım Sektöründe Başarı Faktörleri 323
Sektördeki Görünmeyen Engeller ve Dikkat Edilecek Hususlar 325
Sonuç 329
Kaynakça 331

2. Bölüm - Yeni Ekonomide Küresel Değer Zincirlerinin Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler Açısından Değerlendirilmesi 335
Bilgi Toplumu ve Yeni Ekonomi 336
Yeni Ekonomiyi Ortaya Çıkaran Etmenler 340
Yeni Ekonominin Özellikleri 341
Yeni Ekonominin Temel Unsurları 341
Küreselleşme ve Küresel Değer Zincirleri 350
Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerin Küresel Değer Zincirindeki Yeri 353
Veri Seti ve Yöntem 353
Ampirik Bulgular 356
Sonuç 358
Kaynakça 359

3. Bölüm - Teknolojik ve Ekonomik Sürdürülebilirlik İçin Fikri ve Sınai Haklar: Uluslararası Davaların Değerlendirilmesi 363
Fikri Mülkiyet Hakları ve Önemi 366
Kanunlara Gereksinim Duyulma Nedeni 369
Ekonomi, Teknolojik Gelişme ve İnovasyon Yönünden Önemi 372
Örnek Hukuki Olaylar Çerçevesinde Değerlendirme 376
Yazarlar Birliğinin Google'a Açtığı Dava, ABD 376
iCraveTV Vakası, Kanada 378
Sonuç 378
Kaynakça 381

4. Kısım

Bilişim, Bilgi Toplumu ve Küresel Boyutlar

1. Bölüm

Yazılım Sektörü ve Uluslararasılaşma, Politika Önerileri

Muhammet Damar - Güzin Özdağoğlu

Yazılım sektörü, gelişmekte olan ülkelere yeni fırsat yaratma ve katma değer sağlama konusunda önde gelen sektörler arasındadır. Türkiye gibi genç ve dinamik nüfusa sahip ülkeler bu potansiyeli yakalamak açısından önemli bir avantaja sahiptir. Bu noktada, bilişim sektöründe başarılı olmuş, sektördeki başarılı stratejiler oluşturmuş, başarılı uygulama örnekleri ve hikâyeleri diğer ülkelere örnek ve ilham kaynağı olmuş pek çok ülke vardır (Arora ve Athreye, 2002; Riain, 1997; Kapur, 2006; Cochran, 2001). Hindistan, İrlanda ve İsrail gibi ülkeler, bu sektöre 1970 ve 1980'lerde başlayan ilgilerini, 1990'larda yazılım ihracatçında yakaladıkları başarı ile taçlandırmışlar, aynı dönemde Brezilya ve Çin gibi ülkeler, büyük ölçüde iç pazara dayanan yazılım sektörlerini geliştirmeye çaba göstermişlerdir (Arora ve Athreye, 2002, s.2-3).

Avrupa Komisyonu (2002), Avrupa'daki yazılım sektöründe faaliyet gösteren teknoloji tabanlı firmaların istihdam yaratma, üretkenlik ve ekonomik büyümede oluşturdukları katkının farkına varmış ve bu firmaların finansmanı konusunda önemli çalışmalar yapmıştır. Genellikle küçük ve orta ölçekli firmaların girişimi olarak ortaya çıkan bu tür işletmeler, başlangıçta büyüme ve gelişme yeteneklerini engelleyebilecek finansman kısıtlamaları yaşayabilmektedir. Hogan ve Hutson (2005, s.384) bu tür firmalara ilişkin finansal verilerin geniş çapta mevcut olmamasının küçük ve orta ölçekli firmalar için gerçekleştirilecek sistemli çalışmaları engellediğini ifade etmiştir. Örneğin, Avrupa'nın yazılım üssü olarak ifade edebileceğimiz İrlanda gibi bir ülkede durum bu şekilde gelişmiştir. Bu noktada ulusal düzeyde karar vericiler, sivil toplum örgütleri ve meslek odaları daha fazla sorumluluk almalı, bilgi ve iletişim sektörü konusunda faaliyet gösteren firmalardan geri

bildirimleri toplayarak, sektörün nabzını tutmayı sağlayacak önemli bilgilerin akışını sistemli bir şekilde raporlamalı, yapıcı ve sistemli politikaların ve stratejilerin belirlenmesinde rol almalıdır.

Yazılım, bilgi toplumunun temel taşlarından biri hâline gelmiştir. Yazılım ve ilgili hizmetlere ilişkin sektör oldukça dinamik ve büyüyen bir sektördür. Yazılım sektörü tüm diğer sektörler ile bir şekilde ilişki içindedir. Bu sektör büyüdükçe, diğer sektörler olumlu etkilenmekte, ekonomik büyüme ve gelişme için yeni fırsatlar oluşturmaktadır. Ayrıca, diğer sektörler üzerinde katalize etki oluşturan, bireyi, toplumu ve devletleri doğrudan etkileyen bir sektördür. Savunma sanayisinden, eğitim ve sağlık sistemine, günlük hayatta kullandığımız cep telefonlarına kadar, hayatımızın her noktasında yer alan yazılımlar, kişisel ve kritik verilerimizin tutulduğu, ağlar üzerinden dolaştığı bir yapıya sahiptir. Bu nedenle yerli yazılım üretme potansiyelinin, ülkeler için kapsayıcı ve daha güvenli bir bilgi toplumu oluşturmak için giderek daha önemli hâle geldiği ifade edilebilir. Lippoldt ve Stryszowski (2009, s.23)'e göre, yazılımın ekonomi için artan önemi, kamu politikası için sorgulanması gereken bir kapasite oluşturmakta ve dolayısıyla politika yapıcıların özel ilgisini de gerektirmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki son değişimler bireyler ve firmalar arasında yerel yeteneklerin beslenmesi ve düşük gelirli ülkelerin yazılım geliştirilmesinde yer alması için imkânları genişletmiştir. Bu da az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için yeni fırsatlar doğurmakta, bilgi ve iletişim sektörü içinde yer alan yazılım sektörü ile bu ülkelere önemli bir ihracat potansiyeli oluşturmaktadır.

Ürün olarak yazılım ve yazılımların geliştirilmesinde kullanılan teknolojilerin taşımakta olduğu ekonomik değerler ve bu değerin kalkınma üzerindeki etkisi de ayrı bir araştırma konusu olarak ele alınmaktadır (Bedi, 1999; Heeks, 2017; Mansell ve Wehn, 1998). Yazılım sektöründeki ilerleme, küresel gelişmelerin içinde yer alan ülkelerde yeni imkânlar, avantajlar ve fırsatlar sağlarken, bu fırsatı kaçıran ülkeler için de bir tehdit oluşturduğu söylenebilir.

Tüm bu gelişmeler ışığında, yazılım teknolojileri ve yazılım ihracatı konusu, uluslararasılaşma, uluslararası ilişkiler, uluslararası ticaret kapsamında ele alınması gerekliliği üzerine bu bölüm kaleme alınmıştır. Bölüm kapsamında, uluslararası pazara girmek isteyen gelişmekte olan ülkelerdeki yazılım alanında faaliyet gösteren firmaların karşılaştığı sorunları, bazı hükümetlerin uyguladığı politikaları ve kurumsal stratejileri ve yazılım ihracatını artırmak isteyen firma ve hükümetlerin izleyebileceği farklı stratejileri inceleyerek, Türkiye'deki yazılım firmaları için bir değerlendirme ortaya konulmaktadır. Bu kapsamda, yazılım ve yazılım sektörü kavramları açıklanmakta, sektörün ihracatını etkileme potansiyeli

olan iç ve dış faktörler kapsamlı bir şekilde değerlendirilmektedir. Sektörde söz sahibi ülkelerin başarı öyküleri, ulusal ve uluslararası sektör raporları, alandaki araştırmaların değerli çalışmaları analiz edilerek, konu kapsamlı bir şekilde açıklanmaktadır.

Yazılım Sektörünün Genel Yapısı

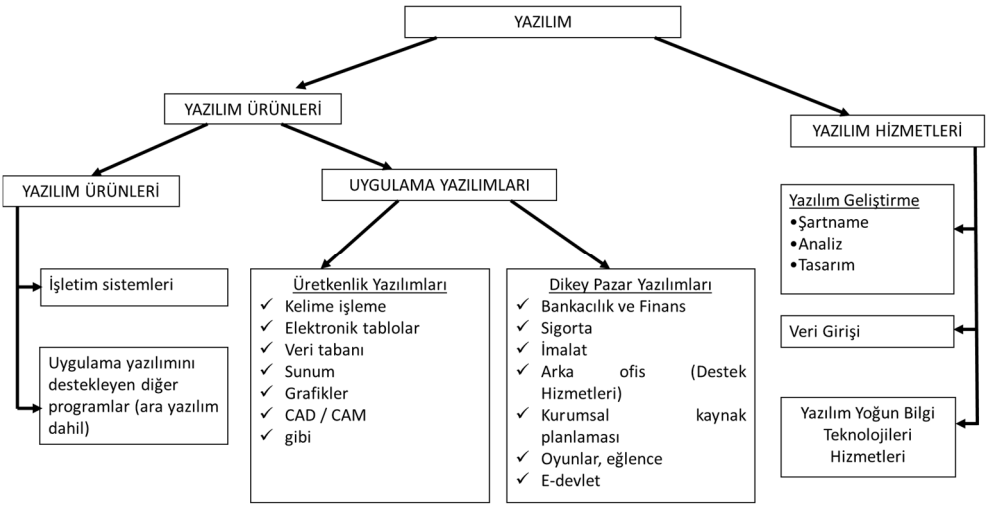
Yazılım, gerekli işlemleri gerçekleştirmek için farklı donanımlarda çalıştırılabilen bir dizi komut, arayüz ve bazı servis bileşenlerinden oluşmaktadır. Yazılımlar, günümüzde, hemen hemen tüm mal ve hizmetlerin üretiminde kritik bir bileşendir ve hayatımızın her noktasında varlığını artırmaktadır. Arabalarda, telekomünikasyonda, tüketici elektroniklerinde, tıbbi cihazlarda ve robotikte gömülü olarak fonksiyonlarını icra etmektedir.

Yazılım ve ilgili teknolojiler, bilgisayar yazılımı ve hizmetleri sektörü içerisinde sınıflandırılmaktadır. Bu sektörün gelişimi (bilgisayar donanımı sektöründe olduğu gibi), bilgisayarlarda basit programları çalıştırmak için yazılıma ihtiyaç duyan kullanıcılara odaklanmıştır. En eski işletim sistemleri, kullanıcılar tarafından üreticilerden satın alınan veya şirket içinde geliştirilen bilgisayarlarda çalışmak üzere yazılmıştır. Yazılımdaki gelişmeler, işleme yeteneklerinin daha hızlı kullanılmasına ve yazıcılar ve disk sürücüleri gibi çevresel aygıtlarda iyileştirmelere izin vermiştir (Steinmueller, 1995). Bilgisayar donanımı üreticileri, sektörde her zaman önemli bir rol oynamış olsalar da yazılım firmaları, sundukları hizmetler ile ciro ve kâr payı seviyeleri açısından daha önemli noktalarda yer almışlardır. 2000'ler sonrasında geleneksel elektrik ve elektronik mühendisliği şirketleri bile, yazılım merkezi hâline gelmiştir. Örneğin, bu yıllarda Siemens'in araştırma ve geliştirme bütçesinin %60'ından fazlasını yazılım geliştirmeye harcadığı tahmin edilmektedir (UNCTAD, 2002, s.5).

Yazılımın iki ana kategorisi vardır: uygulama yazılımı ve sistem yazılımı. Uygulama yazılımı, belirli bir ihtiyacı karşılayan veya görevleri yerine getiren yazılımdır. Sistem yazılımı, bir bilgisayarın donanımını çalıştırmak için tasarlanmıştır ve uygulamaların üzerinde çalışması için bir platform sağlamaktadır. Şekil 1 üzerinde yazılım önce ürün ve hizmet olarak, ardından ürünler yazılım ve uygulama ürünleri olarak kendi içinde, hizmetler ise yazılım geliştirmeyi sağlayan hizmetler, veri giriş hizmetleri ve yazılım yoğun bilgi teknolojileri hizmeti olarak sınıflandırılmıştır (Linda, 2021).

Yazılımın dijital, soyut bir ürün olarak kendine özgü doğası, içeriğin gerçek zamanlı küresel aktarımına ve kullanıcı girdilerinin mevcut ürünlere eklenmesine

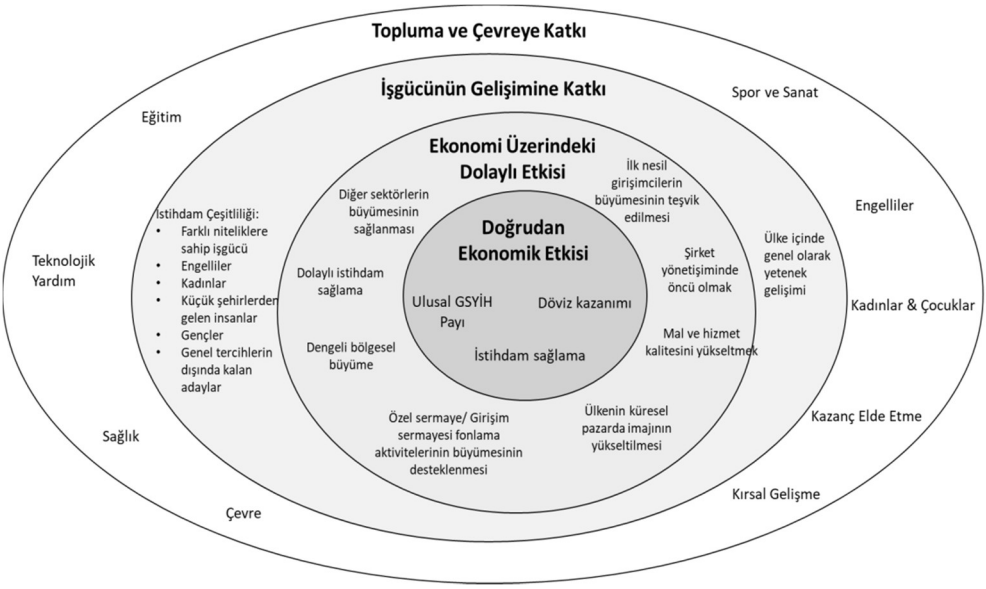
olanak tanımaktadır. Örneğin, yazılım geliştiricileri, herhangi bir sektör için geliştirdikleri veya bakım aşamasından geçirdikleri ürünü, piyasaya sürülmeden önce test amaçlı ve kullanıcı geri bildirimi almak için dağıtması yaygın bir eğilimdir. Bu eğilim, kullanıcıların diğer sektörlerde yer almayan işbirlikçi yollarla yazılım geliştirmeye katkıda bulunduğu anlamına gelmektedir. Yazılım sektörünün, kullanıcıların yazılım işlevlerini geliştirmeye ve yenilemeye yardımcı olma noktasında diğer sektörlere göre açık ara önde olduğu söylenebilir. Yazılımın önemli fonksiyonları, mobilite, birlikte çalışabilirliğe olanak sağlaması, erişilebilirlik, güvenlik ve gizlilik ve son olarak güvenilirliktir (Lippoldt ve Stryszowski, 2009, s.16).



Şekil 1. Kategorilere Göre Yazılım

Kaynak: Linda, (2021)'eserinden çeviridir.

Yazılım sektörü son yıllarda önemli ölçüde büyümüş ve yeni iş fırsatları, yenilikçilik ortamı ve ihracat geliri yaratmıştır. Bu sektörde giriş engelleri nispeten düşüktür. Ayrıca yazılımla ilgili çeşitli faaliyetler için dış kaynak kullanımına yönelik artan eğilimle birlikte, yazılım üretimi, düşük kalkınma seviyelerine sahip ülkeler için potansiyel olarak ilgi çekici görülmektedir (UNCTAD, 2002, s. 34). Sektör, neredeyse tüm diğer sektörlerle doğrudan veya dolaylı etkileşim içindedir ve sektörler arası bu etkileşim, diğer sektörlere rekabet avantajı, yönetişim becerisi ve işletme süreçlerinin etkin yönetim olanağı sağlamaktadır.



Şekil 2. Yazılım Sektörünün Sosyal ve Ekonomik Yönlerden Katkıları

Kaynak: YASAD, 2009, s.12

Yazılım sektörünün sosyal ve ekonomik yönlerden katkıları, Şekil 2'de özetlenmiştir. Bu katkı, topluma ve çevreye katkı (eğitim, spor ve sanat, engelli bireyler, kadınlar ve çocuklar, kazan elde etme, kırsal gelişme, çevre, sağlık ve teknolojik yardım sağlama), işgücünün gelişimine katkı (farklı niteliklere sahip, farklı bölgelerden gelen bireyler ve ülke içi yetenek gelişimine olanak sağlaması), ekonomi üzerindeki dolaylı etkisi (dolaylı istihdam, dengeli bölgesel büyüme, özel sermaye ve girişim sermayesi fonları, küresel pazarda imaj artımı, mal ve hizmet kalitesi, şirket yönetişiminde önderlik, birinci nesil girişimcilerin büyümesine imkan sağlama ve diğer sektörleri geliştirme), doğrudan ekonomiğe katkı (ulusal gayrisafi yıllık millî gelirin-GSYİ artırılması, döviz girdisi, istihdam sağlama) şeklinde dört ana kategoride sunulmuştur.

İçinde bulunduğumuz bilgi çağı ve bunun doğurduğu bilgi ekonomisi içinden daha fazla pay almak isteyen ülkeler, ulusal ve uluslararası firmalar için kritik öneme sahiptir. Ülke ekonomisinin sadece yazılım sektörünün sosyal ve ekonomik kazanımlarından değil, diğer sektörler ile doğan ilişkisinden de kazanacakları konusunda farkındalık oluşturulmalıdır.

Dünyada Yazılım Sektörü

2007 yılı sonu verileri itibariyle Avrupa Birliği'nde, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki iş gücünün %55'i yazılım sektöründe istihdam edilmekte olup, istihdam

edilen kişilerin sayısı 4,3 milyon kişi olmakla birlikte, bu sayı her yıl %5 artmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde ise yazılım sektöründe istihdam edilen kişi sayısı 1,7 milyon olup, bu sektörde istihdam edilen kişilerin ortalama maaşları ABD'deki maaş ortalamasının iki katıdır ve istihdam edilen kişi başına düşen en yüksek geliri sağlamaktadır (YASAD, 2009). Avrupa Birliği ülkelerinde sonraki yıllarda 2008 ve 2018 döneminde ise istihdam edilen BİT uzmanlarının sayısı %41,4 oranında artmıştır ve bu artış genel istihdamdaki göreli artıştan (%3,4) 12 kat daha yüksektir (Stefanova, 2019).

Gartner Şirketinin en son tahminine göre, dünya çapında bilgi ve iletişim sektörü harcamalarının 2020 sonrasında 3,4 trilyon dolara ulaşması beklenmektedir. Küresel salgın döneminde tüm sektörler, salgın döneminde yeni yatırımlardan kaçınarak, süreçten zarar görmeden dönemi kapatmayı tercih etmektedir. Harcamalarda en büyük düşüşü yaşayan donanım harcamaları ve veri merkezi sistemleri harcamalarıdır (Tablo 1). Koronavirüs salgını ve küresel ekonomik durgunluğun etkileri, bilişim kurulu başkanlarının büyüme veya dönüşümü amaçlayan girişimlere göre misyon açısından kritik kabul edilen teknoloji ve hizmet harcamalarına öncelik vermesine neden olmuştur. Bununla birlikte, küresel salgın uzaktan çalışmayı teşvik etmeye devam ederken, bu gereksinime bağlı bulut hizmetleri ihtiyacı artmıştır (Castello ve Rimol, 2020).

Tablo 1. Dünya Çapında BT Harcama Tahmini (Milyon ABD Doları)

	2019 Harcaması	2019 Büyüme (%)	2020 Harcaması	2020 Büyüme (%)
Veri Merkezi Sistemleri	211.633	0,7	191.122	-9,7
Kurumsal Yazılımlar	458.133	8,8	426.255	-6,9
Donanım	698.086	-2,2	589.879	-15,5
BT Hizmetleri	1.031.578	3,8	952.461	-7,7
İletişim Servisleri	1.357.432	-1,6	1.296.627	-4,5
Tüm BT	**3.756.862**	**1,0**	**3.456.344**	**-8,0**

Kaynak: Castello, K. ve Rimol, M. 2020

Ocak 2020 itibariyle dünyanın en büyük yazılım, bilgi ve iletişim teknolojisi şirketleri açıklanmıştır (Tablo 2) (ValueToday, 2021). Apple, teknoloji, cep telefonu ve aksesuarları üretimi, elektronik sektöründeki 147.000 çalışanı ve yaklaşık 2,3 trilyon dolar pazar değeri ile dünyadaki en önemli şirkettir. İlk beşte görüldüğü üzere beş ABD firması mevcuttur. Ardından altıncı ve yedinci sırada Çin firmaları Alibaba ve Tencent bulunmaktadır.

Tablo 2. Dünyadaki En Büyük 20 Yazılım ve BT Firması

Sıra	Firma	Faaliyet Alanı	Ülkesi	Çalışan Sayısı	Pazar Değeri (milyon $)
1	Apple	Teknoloji; Cep Telefonları ve Aksesuarlar; Elektronik	ABD	147.000	2.256.000
2	Microsoft Corporation	Teknoloji; Yazılım ve BT; Dizüstü bilgisayarlar	ABD	156.439	1.682.000
3	Alphabet	Teknoloji; İnternet veya Mobil Uygulama Tabanlı İşletme; Yazılım ve BT	ABD	135,301	1.185.000
4	Amazon	Elektronik Ticaret; İnternet veya Mobil Uygulama Tabanlı İşletme; Bulut Servisleri	ABD	1.298.000	1.634.000
5	Facebook	İletişim Servisleri; İnternet veya Mobil Uygulama Tabanlı İşletme; Sosyal Medya	ABD	58.604	778.040
6	Alibaba	Elektronik Ticaret; İnternet veya Mobil Uygulama Tabanlı İşletme; Teknoloji	Çin	117.600	648.320
7	Tencent	İletişim Servisleri; Yatırımlar; İnternet veya Mobil Uygulama Tabanlı İşletme	Çin	62.885	697.260
8	Visa	Finans Servisleri; Teknoloji; Yazılım ve BT	ABD	20.500	482.170
9	Intel Corporation	Teknoloji; Yazılım ve BT; Teknoloji Donanımları	ABD	110.600	204.160
10	Cisco Systems	Teknoloji; Ağ Donanım ve Yazılımları; Telekom Ekipmanları	ABD	77.500	189.090
11	Oracle Corporation	Teknoloji; Yazılım ve BT; Yazılım Ürünleri	ABD	135.000	190.450
12	Sap Se	Teknoloji; Yazılım ve BT; Yazılım Ürünleri	ABD	102.430	155.850
13	Adobe	Teknoloji; Yazılım ve BT; Yazılım Ürünleri	ABD	22.516	239.920
14	Salesforce	Teknoloji; Bulut Servisleri; Yapay Zekâ	ABD	49.000	204.220
15	Accenture	Teknoloji; Yazılım ve BT; Yazılım Ürünleri	İrlanda	513.000	173.070
16	Thermo Fisher Scientific	Sağlık Hizmeti; Tıbbi Malzeme; Eczacılık Hizmetleri	ABD	80.000	184.600
17	Paypal	Finansal Servisler; Dijital Ödeme Çözüm Servisleri; İnternet veya Mobil Uygulama Tabanlı İşletme	ABD	26.500	274.410
18	Honeywell International	Endüstriyel; Yazılım Ürünleri; Teknoloji Donanımları	ABD	113.000	149.250
19	Broadcom	Teknoloji; Elektronik; Yarı İletkenler	ABD	19.000	178.080
20	IBM	Teknoloji; Yazılım ve BT; Yazılım Ürünleri	ABD	383.800	112.170

Kaynak: ValueToday, 2021.

2020 sonrasında 3,4 trilyon dolara ulaşması beklenen yazılım sektörü (Tablo 1), pazarın hacminin büyüklük ve cazibesi (Tablo 2) ve Türkiye'nin iç dinamikleri ve genç nüfusu dikkate alındığında önem verilmesi gereken, kurumlar üstü devlet politikaları ile teşvik edilmesi gereken bir sektör olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yazılım Sanayicileri Derneği (YASAD)'nin raporunda bu yönde çeşitli öneriler sunulmuştur. Devletin doğrudan destekleri (ulaştırma veya ilgili bakanlık fonların belirli bir yüzdesinin yazılım şirketlerince kullandırtılması, şirketlere tohum sermayesi sağlanması, performans odaklı geri ödemesiz, faizsiz beş sene kredi verilmesi) için İrlanda ve Hindistan gibi ülkeler (Arora ve Athreye, 2002; Riain, 1997), devlet teşvikleri (yazılım geliştirici ücretlerinin her tür vergiden muaf tutulması, kurumlar vergisi muafiyeti, KDV istisnası, yazılım firmalarında çalışan yardımcı elemanların da desteklere dahil edilmesi) için İsrail, Hindistan, Çin, Brezilya, Tayvan, Malezya, İrlanda gibi ülkeler, devletin dolaylı destekleri (yazılım sektörü odaklı teknoparklar kurulması, yazılım sektöründeki firmalar için ekosistem oluşturulması, kamu yazılım alımları ile firma faaliyetlerinin desteklenmesi) için Hindistan, Malezya, Tayvan, Avrupa Birliği ülkeleri örnek gösterilebilir (YASAD, 2009).

1980'lerin sonlarında ve 1990'ların başlarında, birkaç ülkenin önemli yazılım üreticisi olarak sektörde yer aldığı araştırmalar sırasında elde edilen bir bulgudur. Bu ülkeler, İrlanda (Coe, 1997), İsrail (Goodman ve Ariav, 1994) ve Hindistan (Arora ve Athreye, 2002) gibi ülkelerdir ve bu ülkeler özellikle, ABD'deki şirketler ile işbirliğine giderek, bu şirketlerin üretimlerini ülkelerine taşımış, sektör için devlet politikaları belirleyerek önemli adımlar atmışlardır. Bununla birlikte, girişimlerini destekleyecek çok az yerli yatırımları ve temel alabilecekleri çok az yerli yazılım sektörüne sahiptirler. Bu ülkelerin yanı sıra, Singapur (Chin ve Wang, 1989), Malezya ve Kore Cumhuriyeti (Wu ve Chun, 1989; Lee ve Lee, 1994) dahil olmak üzere Doğu Asya'nın yeni sanayileşmiş ülkeleri de bu sektörde söz sahibi olabilmek için pek çok adım atmışlardır.

Günümüzde ise sektörde, yazılım ihracatında 1970'lerin ortası ve sonunda başladıkları faaliyetler ile İsrail, Hindistan ve İrlanda gibi ülkeler edindikleri yer ve başarıyla kendilerinden bahsettirmektedir. Bununla birlikte, Çin ve Rusya, Hindistan ile birlikte aynı dönemde tanınırlığı artan ve halkının iyi derecede bildiği İngilizce ile yazılım sektöründe doğrudan yabancı yatırımı çekmekteki başarısı ile fark yaratan Filipinler üzerinde durmakta fayda vardır.

Örneğin Hindistan ilk yazılım ihracını 1970 ortalarında gerçekleştirmiş, küresel yazılım devlerini ülkesine çekmeyi başararak, bugün sektörün en önemli aktörü hâline gelmiştir (Barnes,2015; Arora ve Athreye, 2002). Küresel yazılım sektörünün

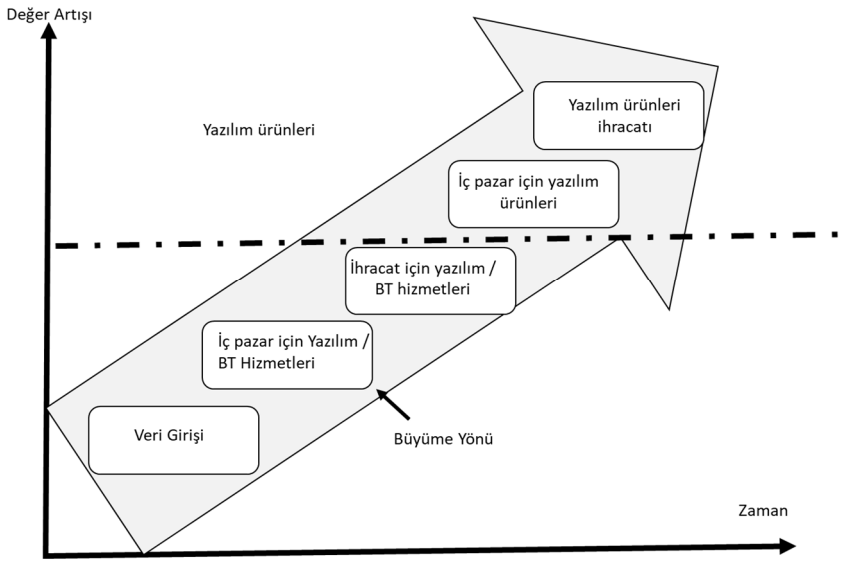
yatırımlarını, istikrarlı ve sürdürülebilir çalışmaları ile ülkesine çekebilmiş bir diğer ülke ise İrlanda'dır. İrlanda da aynı Hindistan gibi 1970'lerde sektöre özel ilgi göstermiş ve günümüze gelindiğinde, Avrupa'nın yazılım üssü hâline gelerek, küresel pek çok oyuncu firmaya sahip ülke hâline gelmiştir (Riain, 1997). Aynı ilgiyi ve devlet politikalarını sürdürerek, uzun soluklu emeklerinin karşılığını alan bir diğer ülke de İsrail'dir. İsrail'in temel gücü, niş pazar yazılım ürünlerinin ihracatı olmuştur. İsrail'in ihracatı büyük oranda ABD'ye olsa da büyük çeşitlilik göstermektedir (de Fontenay ve Carmel, 2001).

Gelişmekte olan ülkeler arasında sektörde dikkat çeken bir başka ülke de Filipinlerdir. Filipinler, açık deniz (offshore) yazılım geliştirme için gelişmekte olan bir ülke konumu olarak Hindistan'dan sonra ikinci sırada yer almaktadır. Bununla birlikte, daha yakından analiz, ihracat faaliyetlerinin, yalnızca yazılım geliştirmeyi değil, aynı zamanda veri girişi, veri işleme, sayısallaştırma gibi arka ofis hizmetleri (transkripsiyon, yardım masası ve çağrı merkezi çalışmaları) alanında faaliyet göstermektedir. Bu gelişmelerde, diğer Asya ülkelerinden farklı olarak, Amerikan İngilizcesinin tüm yerel okullarda öğretilmekte olması ve okuryazarlık oranlarının %94 gibi yüksek bir değere sahip olmasının etkisi vardır (Heeks ve Nicholson, 2002).

Yazılım İhracatı: Stratejiler, Engeller, Başarı Faktörleri

Yazılım ihracatının başarısında devlet politikalarının önemi büyüktür. Bununla birlikte, sektörün vizyonuna uygun, bütüncül ve uzun soluklu stratejik planların yapılması ve bu planların gerçekleştirilmesi için uygun faaliyetler yürütülmesinin gereği, bundan önceki bölümlerde detaylı bir şekilde ortaya konulmuştur. En başarılı yazılım ihracatçıları, sektörün misyon ve vizyonlarını ortaya koymakla yetinmemişler, kurumsal, sürdürülebilir, sistemli eylemler ve stratejik planlar ile bunu faaliyete geçirmişlerdir.

Yazılım sektöründe değer yaratma, Şekil 3'te gösterildiği gibi, üretimin niteliğine ve piyasa yönelimine bağlıdır. Farklı gelişim düzeylerindeki ülkeler için en önemli yazılım üretim fırsatlarının nerede olduğu belirlenmelidir. Gelişmekte olan ülkeler için, iç pazara yönelik yazılım hizmetleri üretmek ve iç pazarda güçlenmek, veri girişine dönük veya arka ofis diye adlandırabileceğimiz hizmetleri sağlayarak küresel yazılım pazarından daha fazla pay almak önemli stratejik faaliyetlerdir. Yazılım ihracatı için önemli unsurlardır. Bu unsurlar yazılım ihracatı için en düşük ve doğal pazar giriş noktası olarak görülmektedir (Heeks, 1999). Bu bağlamda sektörde öncü hâline gelmiş ülkeler, iç piyasaya yönelik stratejiler belirleyerek, yazılım sektöründeki firmalarını bu yönde güçlü kılmış, dış pazara açılabilmeleri için bilgi, tecrübe ve sermaye edinmesinin yolunu açmıştır.



Şekil 3. Yazılım Değer Artışı

Kaynak: UNCTAD, 2012, s.7

Yerel yazılım faaliyetlerini genişletmenin ve değeri artırmanın önündeki temel engel, geleneksel olarak, bilgi ve iletişim teknoloji sektöründeki sınırlı ürünlerin kullanımıdır. Bunun yanında, özel ve kamu sektöründeki yazılım uygulamalarına olan talebin yetersizliği, sektörde bu yönde bir arz oluşturulamamasının sonucudur. Bu nedenle, sektördeki firmalar kendilerini küresel rekabet ortamına sokabilecek bilgi, sermaye ve deneyime sahip olamamaktadır. Ayrıca ihracat amaçlı yazılım ve bilgisayar teknolojileri (BT) hizmetleri üretmek, daha büyük yetenekler gerektirmektedir. Nispeten az sayıda gelişmekte olan ve geçiş aşamasındaki ekonomiler bu pazara başarıyla girmeyi başarmıştır.

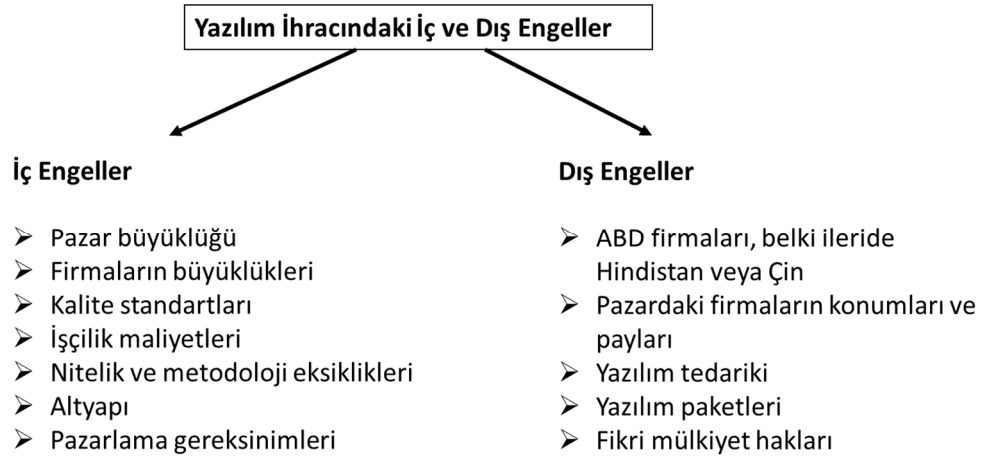
Bu yönde en belirgin ve çarpıcı örneğimiz yazılım hizmetlerinin önde gelen ihracatçısı olarak ortaya çıkan Hindistan'dır. Yerli yazılım yetenekleri geliştirmiş olan diğer birçok gelişmekte olan ve geçiş ekonomisi, yazılım sektörlerinin uluslararasılaşmasını aktif olarak teşvik etmeye çalışmaktadır (UNCTAD, 2012, s.7). Yazılım firmaları ihracat konusunda iç ve dış engeller ile karşılaşabilmektedir. Aşağıda bu durum detaylı açıklanmaktadır.

Yazılım İhracındaki İç ve Dış Engeller

Yazılım sektörü hem donanım tedarikçileri hem de uzman yazılım firmaları tarafından cazibe noktası hâline gelmiş ve büyük bir küresel rekabete sahiptir.

Büyük ölçüde sanayileşmiş ülkelerdeki işletmeler tarafından domine edilmesine rağmen, yazılım hâlâ birçok gelişmekte olan ülkede bir fırsat olarak görülmektedir.

Gelişmekte olan ülkelerden yapılan yazılım ihracatı hem yerel hem de uluslararası kısıtlamalardan kaynaklanan bir dizi engelle karşı karşıya kalmaktadır. Giriş engelleri diğer faaliyetlerden daha düşük olsa da ihracat potansiyeli olan sağlam bir yazılım sektörü geliştirmek için birtakım engellerin ve dezavantajların aşılması gerekmektedir (Correa,1996, s.173-175). Şekil 4'te yazılım ihracatı için iç ve dış engeller ifade edilmektedir.



Şekil 4. Yazılım İhracatındaki Engeller

Kaynak: Correa, 1996 eserinden derlenmiş ve genişletilmiştir.

Yazılım İhracatında Stratejiler

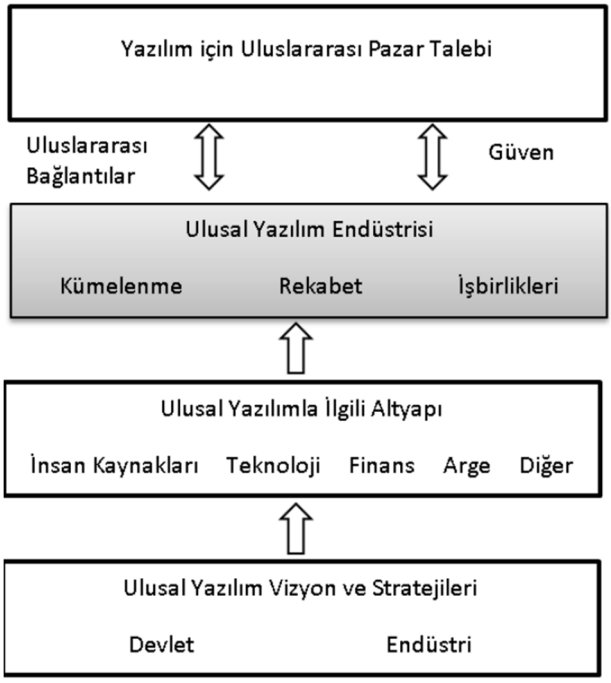
İç kısıtlamalara ek olarak, yazılım tedarikinin ve uluslararası pazarın yapısından kaynaklanan bir dizi sınırlama vardır. Bilgi teknolojileri alanında en hızlı büyüyen pazarlardan biri olan yazılım pazarı, oldukça rekabetçi bir çevredir ve uluslararasılaşmıştır. Uluslararası yazılım pazarına giriş için üç ana strateji belirlenebilir. Bunlar, alternatifler olarak veya evrimsel bir sürecin farklı aşamaları olarak görülebilirler. Bazı durumlarda, bu stratejiler devletler tarafından yürütülmekte ve koordine edilmekte iken, firma stratejilerini destekleyici niteliktedir. Correa (1996, s.178-179) uluslararası yazılım pazarına giriş için üç ana strateji belirlenebileceğini, bunların sırasıyla işin ihracatı, yazılım geliştirme hizmetlerinin ihracatı, ürünlerin ihracatı şeklindedir.

- ***Birinci strateji, işin ihracatı:*** Bu strateji, müşterinin tesislerinde kısa süreli çalışma yoluyla açık deniz hizmetlerinin sağlanmasına temeline dayanmaktadır. Bu tür faaliyetler, sermaye ve pazarlama becerileri ve maliyetleri açısından pazara düşük giriş engeline sahiptir. Riski düşük olduğu gibi oluşturduğu katma değer de düşüktür. Bu hizmeti sağlayan personel ve firmalar, dış pazarlar ve yazılım geliştirme projelerinin yönetimi hakkında deneyim ve bilgi kazanmaktadırlar. Bu işlemler çoğunlukla programlama ile sınırlıdır. Öğrenme süreci önemli değildir. Ucuz iş gücünden faydalanmayı esas almaktadır. Alıcı ülke tarafından liberal bir göçmenlik politikası gerektirir.
- ***İkinci strateji, yazılım geliştirme hizmetlerinin ihracatı*:** Bu strateji, kurulan sözleşme ilişkisinin türüne ve belirli faaliyetlere göre şekillenmektedir. Müşteri ile yapılan şartnameye bağlı uygun yazılım geliştirme şeklindedir. Yazılım geliştiriciler, sistem tasarımına, programlanmasına ve uygulanmasına katılmaktadır. Faaliyetler genellikle programlama ile sınırlıdır. Yabancı şirketlerle ortak girişim olarak yazılım geliştirme birimleri kurulabilmektedir. Bu durumda yerel ortağın farklı derecelerde katılımı mümkün olabilmektedir. Katma değer ve kârlılık da birinci stratejiden daha yüksektir. Öğrenme süreci, özellikle büyük projeleri yönetme becerilerinin geliştirilmesinde daha önemlidir. Her yönüyle iyi bir yerel altyapı ve desteği gerektirmektedir. Tayvan ve Singapur hükümetleri ve bazı Şilili firmalar tarafından uygulanan bir stratejidir.
- ***Üçüncü strateji, ürünlerin ihracatı:*** Ürünleri ihraç etmek için gerekli sermaye, yönetim ve pazarlama beceri beklentileri diğer stratejilere göre daha yüksektir. Risk payı ayrıca diğer iki stratejiden oldukça yüksektir. Tedarikçiler, ürünlerin doğası gereği doğrudan satışların mümkün olduğu durumlar dışında, bir dağıtım ağını geliştirmeli veya bu ağa erişim sağlamalıdır. Satış sonrası hizmetlerin sağlanması gerekmektedir. Ürün kategorileri incelendiğinde daha çok uygulama bazlı veya paket programlara dönük yazılım ürünlerinin bu gruba girdiği söylenebilir. Rekabet yoğun ve düşük işçilik maliyetlerine dayalı avantajlar göreceli önemini yitirmektedir. Ürün ihracatına dayalı bir strateji, ihracatçı ülkede diğer alternatiflere göre daha fazla katma değer sağlamakta ve ayrıca daha büyük bir kârlılık potansiyeline sahip olmaktadır. Öğrenme ve teknolojik yeteneklerin oluşturulması üzerindeki etki de büyüktür.

Her üç stratejide de bilgi ekonomisinin bir ürünü olan yazılım sektöründe, öğrenmenin, yeni projeler gerçekleştirerek, niş pazarlarda yer almanın önemi, inovasyon ve yenilikçi yaklaşımların yarattığı katma değerin daha yüksek olduğu görülmektedir. Fakat bu stratejiler direk gerçekleşebilecek stratejiler değildir.

Yazılım Sektöründe Başarı Faktörleri

İç ve dış engelleri aşmanın bir başka unsuru da küresel standartlara sahip, nitelikli ve kaliteli yazılım ürünleri üretmektir. Ulusal ve uluslararası standartlara uygun yazılım üreten yazılım firmaları sektöre güven vermekte, ülke ekonomisi için daha fazla katma değer yaratmaktadır. Sektörde rekabet edebilmenin anahtar faktörünü talep koşulları olarak gören Porter'ın modeline göre; yerel koşullar, yerel firmaların yapısı, stratejisi ve ilgili veya destekleyici sektörlerin durumu bu model için önemli faktörlerdir (Porter, 1990). Heeks ve Nicholson (2002), tarafından ortaya konulan yazılım ihracatında başarı modeli Şekil 5 üzerinde gösterilmektedir. Modelde ulusal yazılım sektörünün, ulusal ve uluslararası faktörler arasında, merkezi konumda yer aldığı görülmektedir.



Şekil 5. Yazılım İhracatı Başarı Modeli

Kaynak: Heeks ve Nicholson, 2002

Damar vd. (2018), Heeks ve Nicholson (2002) modelinde, uluslararası pazardan gelen talepler hususunda, uluslararası bağlantıların ve güven unsurunun, modelin önemli bir boyutu olduğunu, bu güven unsurunun, üretilen yazılımın belirli bir kalitede üretilmesi ve ürünün standardizasyonu ile sağlanabileceğini ifade etmişlerdir. Başarı modelinin diğer boyutunda ise ulusal yazılım sektörünün altyapısını destekleyici bir unsur olan ulusal vizyon ve stratejilerin yer aldığını ve özellikle gelişmekte olan ülkeler için yetişmiş insan kaynağının bulunmasını ve bunun elde tutulmasını önemli görmüşlerdir. Dahası, teknoloji, finansman, Ar-Ge, hukuksal altyapı, kanunlar ve yönetmelikler gibi unsurların da ulusal yazılım ile ilgili diğer altyapı bileşenleri olarak kritik değere sahip olduğunu vurgulamışlardır.

Yazılım sektöründeki başarı faktörleri pek çok araştırmacı tarafından ilgi duyulan bir konu olmuştur. Balasubramanyam ve Balasubramanyam (1997), başarılı bir yazılım sektörü için, insan sermayesi ve işçilik maliyetlerini, yurtdışı bağlantıları ve burada yaşayan diaspora diyebileceğimiz ülkeden göç eden insanları ve devlet-hükûmet politikalarını önemli görmüştür. Heeks (1999), başarı faktörleri için, sektöre giriş engellerinin minimize edilmesini ve erişim kolaylığını, yurtdışı bağlantıları, sektördeki firmaların kümelenmelerini, firmaların stratejik hedeflerini ve devlet politikalarını, ulusal sektör vizyonunu önemli görmüştür. Hung (2020), başarı faktörleri için, devlet-hükümet politikalarını ve firmaların coğrafi dağılımlarını etkili bulmuştur. Krishna vd. (2000), vasıflı ve nitelikli insan faktörünü, teknolojiye erişimi, firmaların yapıları ve yönetimini, bilgi ve bilgi iletişimini sektördeki kritik başarı faktörleri olarak vurgulamıştır.

Bu faktörler arasında örtüşme açıkça görülmektedir. Kritik başarı faktörleri olarak, talep, ulusal vizyon ve strateji, diaspora diye adlandırılan aslında uluslararası bağlantıları ifade eden faktör, sektöre duyulan küresel güven, yazılım sektörünün yapısal ve niteliksel özellikleri, teknolojik altyapı ve yerel işgücü odaklı girdi faktörleri sayılabilir.

Heeks ve Brian (2002, s.21), yazılım ihracatı için yerel altyapının destekleyici olmadıkça hiçbir stratejinin işe yaramayacağını vurgulamıştır. Bu nedenle destekleyici altyapıyı sağlamak için devletler tarafından bir dizi taktik geliştirmelidir. Önerilen taktikler, Tablo 3'te özetlenmektedir.

Teknokentler dünyada olduğu gibi, Türkiye'de de yazılım projeleri için önemli bir ARGE merkezi olarak görev yapmaktadır. Türkiye'de teknokentlerde faaliyet gösteren firmalara sağlanan avantajlar ise kurumlar vergisinden muafiyet, gelir vergisinden muafiyet, KDV muafiyeti, personel avantajıdır (ASO, 2017).

Tablo 3. Yazılımla İlgili Altyapıyı Desteklemeye Yönelik Ulusal Hükümet Taktikleri

Faktör	Olası Kurumsal Eylem ve Taktikler
İnsan	İlköğretimden yükseköğretime kadar genel eğitim; BT ve yazılımla ilgili becerilerde / bilgide belirli ileri ve yüksek eğitim ve öğretim; Araştırma ve geliştirme için yatırım / sübvansiyonlar; İyi uygulamaların yaygınlaşmasını teşvik etmek
Teknoloji	Telekomünikasyon altyapısına yatırım; Telekomünikasyonda özel ve yabancı yatırımların daha fazla katılımını teşvik etmek / kolaylaştırmak; BT ithalatı üzerindeki tarife engellerinin azaltılması.
Para	Girişim ve işletme sermayesi fonlarına yatırım ve bunların kolaylaştırılması; Yabancı yatırımı teşvik etmek.
Bilgi	Serbestçe erişilebilen pazar araştırmasına yatırım; Sübvansiyonlu pazarlama faaliyetleri
İnovasyon	Ticarileştirilebilir araştırma ve geliştirme için yatırım / sübvansiyonlar
Diğer	Ulaşım ve kamu hizmetlerine yatırım; Bürokratik prosedürlerde azalma.

Kaynak: Heeks ve Nicholson, 2002, s.21

Elbette yukarıda sektörde öne çıkan ülkelere sağlanan destekler değerlendirildiğinde, bu yöndeki desteklerin az ve bütüncül olmadığı görülmektedir. Bunun yanı sıra, ülkelerin bütüncül ve uzun yıllara yayılan sektörel strateji ve hedeflerinin olduğu ayrıca değerlendirilmelidir. Bu bağlamda, ülkemizde yazılım sektöründen sorumlu kurum ve kuruluşların, kural koyucu ve politika yapıcıların konuya daha bütüncül bakmaları, bu sektörü, sektörü var olan dinamik genç nüfusu ile birlikte önemli bir potansiyel olarak görmeleri ve doğru stratejiler belirlemeleri tavsiye edilebilir. Yurtdışındaki şirketlerin ülke içinde işyeri kurmaları, startuplar ile buralarda faaliyet göstermeleri, yurt dışında eğitim fırsatları sunulması, AB proje desteklerinde öncelikler sağlanması, akademisyen dönüşüm ve değişimlerinin desteklenmesi gibi strateji önerileri ilk akla gelenler arasındadır.

Sektördeki Görünmeyen Engeller ve Dikkat Edilecek Hususlar

Yazılım firmaları, yazılım korsanlığı veya yazılımın aidiyeti yoluyla milyarlarca dolarlık kayıp yaşayabilmektedir. Gelişmiş ülkelerdeki uluslar ve yazılım şirketleri tarafından yazılım korsanlığı konusunda çok şey yapılmaktadır. Örneğin 1996 yılında yazılım sektöründe faaliyet gösteren şirketlere yazılım korsanlığının maliyeti yaklaşık 13 milyar dolardır. Ayrıca bir Microsoft Windows işletim sisteminin lisansı

gelişmiş ülkelerde 100 dolar seviyesinde iken, aynı dönemde Pekin'de dokuz dolara satılabilmektedir. Sorunlar, özellikle paket yazılım açısından kopyalama kolaylığı ve düşük maliyetinden kaynaklanmaktadır (UNCTAD, 2002, s.29).

Sektörde bir bütün olarak sıkı uygulanan fikri mülkiyet hakları, yasadışı yazılım kopyalama için bir önlem olsa da gelişmekte olan ülkelerdeki yazılım sektörünü olumsuz etkileme potansiyeline sahiptir. Heeks (1996), bu konuda, gelişmekte olan ülkeler yazılım üzerindeki fikri mülkiyet haklarına çok fazla odaklanması gerektiğini ifade etmiştir. Gelişmekte olan ülkelerdeki kullanıcıların büyük bir kısmı, yazılımların telif haklarından doğan piyasa maliyetini karşılayamadıklarını belirtmiştir.

Rekabet ulusal (yerel) veya uluslararası olmaktan çıkarak küresel boyuta taşınmıştır. Böylelikle işletmeler dünya ölçeğinde hem mal ve hizmet üretimi gerçekleştirirken hem de rekabet eder konuma gelmişlerdir (Karaman ve Kayalı, 2020, s.144). Bu da tüm diğer sektörlerde olduğu gibi yazılım sektöründeki firmaları da haksız rekabete yönlendirebilmektedir. Örneğin, yazılımların oluşturduğu bağımlılık veya ek yükümlükler buna örnek gösterilebilir. Bazı donanımlar sadece bazı firmaların ürettiği yazılımla satılabilmekte veya sadece o yazılımla çalışabilmektedir. Veya kullanıcı en iyi kullanım deneyimini gene bu firmaların ürettiği yazılımlar ile yaşayabilmektedir. Örneğin, Intel işlemcilere sahip bilgisayarlarda gene aynı firmaya ait işletim sistemlerinin kullanılması veya Windows işletim sisteminin satılması ile Windows ofis programları kullanım deneyimi veya satın alınmasıdır. Bu bir nevi kullanıcı üzerinde ek yükümlülük oluşturmaktır. Karaman (2015, s.64), ek yükümlülük koymak, alıcı bir malı talep ederken bu malı alıcıya ticari ilişkinin gereği olmaksızın veya alıcı istememesine ve hatta alıcının yararına olmamasına karşın bir başka malla alımının şart koşulması olarak ifade etmiş ve bilgisayar programının bilgisayar makinesi ile birlikte kullanılması şartını buna örnek vermiştir. Yazılım sektöründeki pazarlama hileleri veya rekabet hukukuna uymayan yaklaşımlar hususunda da sektördeki firmalarımızın dikkat etmesi, bu tür hukuk dışı durumların farkında olmaları gerekmektedir.

Günümüz ekonomilerinde yazılımın her yerde kullanılması, her sektör ile içli dışlı olması nedeni ile "yazılım sektörünü" tam olarak tanımlamak ve sınırlarını belirlemek zordur. Geleneksel yazılım sektöründeki pek çok firmanın yazılım geliştirmeyi, yazılım olmayan ürünlerin tamamlayıcısı olarak gördüğü ifade edilebilir. Grimm vd. (2002), üretilen tüm yazılımların önemli bir bölümünün, yazılım şirketleri tarafından genel pazar için geliştirdiğini ifade etmiştir. Bu yazılımlar, firmaların kendi ihtiyaçları doğrultusunda veya belirli kullanıcılar tarafından oluşan gereksinimlerin giderilmesi için oluşturulmuş özel yazılımlardır.

Ticari pazar için yazılım üretiminde uzmanlaşan çok sayıda şirket, geleneksel yazılım sektörünün unsurlarını somutlaştırmaktadır. Bu unsurlar sadece elektronik, finans ve devlet kurumları değil, yazılım geliştirmeye dâhil olan diğer sektörlerin ve geleneksel piyasa oyuncuları ile akademik kurumları, sektörün bir parçası olarak kâr amacı gütmeyen kurumları da içinde almaktadır. Ancak internet gelişiminin artan hızı, bireylerin aynı zamanda yazılım geliştiricileri olarak sektörde yer alabildiklerini ve ürünleri (otomobil ve tıbbi ekipman üreticileri gibi) yazılım teknolojileri tarafından dönüştürülen firmaların da bu kapsama girebileceğini ayrıca göstermektedir (Lippoldt ve Stryszowski, 2009, s.8).

Bilgisayar hizmetleri ve yazılım sektörü kendi ulusal sektöründe olgunlaştıkça, yurtiçi odaklı bir sektörden uluslararası bir sektöre dönüşebilmektedir. Yazılım üretiminde ulusal yönelimi sürdürmeye neden olan ve uluslararası düzeye erişmesi önünde güçlü engeller oluşturan temel faktörler şunlardır: kamu tedariki, dil, ulusal donanım tedarikçilerinin kendi işletim sistemlerinin özellikleri ile egemenliği, ulusal standartlar, sertifikasyon, fikri mülkiyet hakları ve düzenlemeler ve sınırlı ölçek ve coğrafi kapsam faydaları (UNCTAD, 2002, s.11).

Açık ve güvenilir istatistikler, inovasyonu ve ekonomik performansı değerlendirmek için önemli bir araçtır ancak inovasyon olarak yazılımı değerlendirdiğimizde, ölçüm yapmak kolay değildir. Yazılım, çok düşük yeniden üretim maliyetlerine sahip soyut bir üründür. Bu, marjinal üretim maliyetlerinin, ek bir yazılım biriminin ekonomik değerini belirlemeyi amaçlayan bir uygulama için başlangıç noktası olarak yetersiz bir şekilde hizmet edebileceği anlamına gelir. Ayrıca, yazılım üretimi ve dağıtımından elde edilen gelirin önemli bir kısmı, bir yazılım ürünü ile birlikte sağlanan reklamlar veya ilgili hizmetlerin satışı gibi diğer faktörlerden kaynaklanmaktadır. Yazılım bazen ücretsiz olarak sağlandığından, istatistikçiler için bir ölçüm ve değerleme zorluğu oluşturmaktadır. Bu, yazılıma doğrudan değer vermede kullanılmak üzere ayrı olarak izlenen herhangi bir parasal ödeme (örneğin, ücretler veya fiyat) olmayabileceğinden, bu durum yazılımın nicel olarak değerlendirilmesi sürecinde başka bir zorluğa neden olur (Lippoldt ve Stryszowski, 2009, s.8).

Yazılım ürünleri, hazırlık aşamalarında yoğun emek ve çalışma isteyen fakat kopya ve dağıtım süreçleri son derece ucuz ve kolay olan eserlerdir. Hızla gelişen teknoloji ile birlikte yazılımın izinsiz kopyalanması ve lisanslarının kırılmasını kolaylaştıran yöntemler ortaya çıkmaktadır. Bu durum sektörde faaliyet gösteren firmalar için dezavantaj oluşturabilmektedir. Correa (1996), fikri mülkiyet haklarını, gelişmekte olan ülkelerdeki yazılım şirketlerinin yurtdışına yayılmasının önünde bir engel olarak tanımlanmıştır.

Bhatnagar ve Madon (1997), fikri mülkiyet haklarını, Hindistan'da denizaşırı yazılım geliştirmeyi düşünen müşteri odaklı şirketler (Afshar, 2013) için kritik bir belirleyici olarak görmüştür. Bazen firmalar büyümek isteyebilmekte, uluslararası pazarlarda şans bulmak isteyebilmektedir. Bu durum özellikle yurtdışına açılmak isteyen firmaları, farklı sistem ve hukuk kuralları içine girebilecekleri düşüncesiyle muammaya sürüklemektedir. Ayrıca ortaya koydukları ürünlerden üçünü kişilerin haksız kazanç elde edebilmelerine neden olabilecek ve firmalar haklarını yeterince arayamayacaklardır. Bu durum sektörde faaliyet gösteren firmalar için önemli bir dezavantaj oluşturmaktadır. Yazılımı ortaya çıkaranın emeği ve yaptığı masraflar değerlendirildiğinde, ortaya koyulan ürünlerin hukuken korunması önemli ve gerekli bir konu hâlini almaktadır. Bazı ülkelerde yazılımlar, programlar ve kodlar buluş sayılarak patent ile korunurken, Türkiye'de ve başka birçok ülkede telif hakkı ile korunmaktadır. Teknolojik yeniliklerle birlikte, önemli hukuksal zorluklar ve çözümsüzlükler meydana gelmektedir. Bu durum hem Türkiye'ye yazılım sektöründe faaliyet göstermek için girmek isteyen uluslararası bir firma için hem de uluslararası pazara girmek isteyen yerel bir firma için geçerlidir (Özkaya ve Samet, 2020, s.17).

Bilgisayar hizmetleri ve yazılım sektörü için temel sorunlardan bir tanesi, üretilen ürünlerin ve hizmetlerin çoğunun maliyetli olmasına ve genellikle geliştirilmesi için finansal bir risk oluşturmasına rağmen, kopyalanmasının kolay olmasıdır. Kopyalama kolaylığı, yeni ve yenilikçi yazılımlar geliştirmek için zorlaştırıcı unsurlar oluşturarak, bireysel (yenilikçi) firmaların ve genel olarak sektörün gelişimini engeller. Bilgisayar yazılımı ve hizmetleri sektöründe bazı alanlar telif hakkı ve korsanlık sorunlarından etkilenmemektedir. Bakım faaliyetleri gibi bazı bilgisayar hizmetleri için kopyalama genellikle bir sorun değildir. Bu, özel bir problemin belirli bir çözüm gerektirdiği ve bu çözümü başka bir kullanıcı bağlamına uyacak şekilde uyarlamanın pahalı, zor ve çoğu durumda sonuçsuz olabileceği özel yapılmış bilgisayar yazılımı yazma için geçerlidir. Dahası, tüketicinin faaliyetle ilgili bilgiyi paylaşma isteği düşük veya hiç yoktur. Çünkü bu bilginin paylaşılmasından en büyük faydayı rakiplerinin elde etme olasılığı yüksektir. Sektörde fikri mülkiyet ile ilgili iki paralel gelişme olmuştur. Birincisi, bilgisayar yazılımına sağlanan fikri mülkiyet hakları korumasının güçlendirilmesidir. İkincisi, zamanla teknik olarak daha kolay hâle gelmiş ancak yeni şifreleme yöntemlerinin kullanımı ile bu durumun zorlaştığı yasadışı yazılım kopyalama sorununun devam etmesidir. Fikri mülkiyet hakları mevzuatının birçok ülkede uygulanması çok zayıftır veya hiç yoktur. 1970'lerde, bazı gelişmiş ülkeler bilgisayar yazılımıyla ilgili fikri mülkiyetin özelliklerini korumayı amaçlayan yasalar çıkarmaya başladılar. Ancak 1996 yılında Fikri Mülkiyet Haklarının Ticaretle İlgili Yönleri (TRIPS) Anlaşmasının yürürlüğe girmesine kadar, fikri mülkiyete yönelik daha uyumlu bir yaklaşımın gerçekleştirilmeye başlanmasına gerek duyuluyordu (UNCTAD, 2002, s.22).

Sonuç

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler için yazılım sektörü pek çok fırsatı içinde barındırmaktadır. Bunun nedenleri açık olarak şu şekilde sayılabilir (UNCTAD, 2002, s.31-32): Sektör, sektöriyel ciro, çıktı ve istihdam açısından yüksek büyüme gösteren bir sektördür. Sektöre, özellikle finans ve sermaye gereksinimi açısından düşük giriş engeli vardır. Gelişmekte olan ülkeler için yüksek teknolojili, bilgiye dayalı bu sektöre katılmak mümkündür. Sırasıyla, yazılım sektörü, modern bir ekonominin bilgi altyapısı içinde kritik ve değerli bir unsurdur. Diğer sektörler için önemli bir destekleyici ve kolaylaştırıcı rol sağlar. Doğru şekilde desteklenen sektör, ihracat ve nihayetinde denizaşırı yabancı yatırımlar için önemli fırsatlar sağlar. Ek olarak, sektör, düşük becerili, veri girişi işlerinden yüksek becerili karmaşık programlama işlerine kadar tüm beceri taleplerini sunma potansiyeline sahiptir. Dolayısı ile sektörde istihdam edilen insan niteliği çeşitliliği fazla olabilecek, bu sayede daha geniş bir alanda işsizliğin azaltılması için adım atılmış olacaktır.

Fikri mülkiyet koruması, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde bilgisayar yazılımı ve hizmetlerinin gelişimini etkileyen önemli bir faktördür. Ancak fikri mülkiyet hakları sektörün gelişimini şekillendiren tek faktör değildir. Fakat bu yöndeki gelişmeler için hukuk, işletme ve uluslararası ilişkiler alanında çalışan araştırmacıların literatürün olgunlaşmasına daha çok katkı sunmaları, sektörde faaliyet gösteren firmalar için ufuk açıcı, yol gösterici ve danışmanlık yapıcı akademik çalışmaları ortaya koymaları gerekmektedir.

Bu durum sektörde faaliyet gösteren meslek odaları, dernekler ve diğer sivil toplum örgütleri için de geçerlidir. Çalışmada ulusal yazılım sektörü raporlarından faydalanmış fakat bu raporlarda fazlasıyla eksik, yetersiz ve bütüncül olmadığı, yurt içi kaynakların az olduğu görülmüştür. Bu kadar ekonomik ve teknolojik gelişmede önemli ve kritik sektör konusunda az yayın olması düşündürücüdür.

Ülkeler, yazılım ihracatı için hayati önem taşıyan uluslararası bağlantıları kurmak için ne yapabilir? Bu soruya Heeks ve Nicholson (2002, s.21-22) cevap olarak dört ana eylem önermiştir:

- *İnsanların yurtdışına çıkmasını kolaylaştırın*: Sektördeki yorucu bürokrasi azaltılmalı, diğer ülkeler ile ortak çalışma yapmadaki zorluklar aşılmalı ve sektördeki uzman iş gücünün ve nitelikli kişilerin diğer ülkelere taşınmasındaki kısıtlamalar kaldırılmalı, hatta teşvik edilmelidir.
- *İnsanları, parayı ve fikirleri gelmeye teşvik edin*: Bu öneri, özellikle vergi teşvikleri, finansal kontrollerin ve yatırım sınırlarının serbestleştirilmesi ve

diğer bürokratik genel giderlerin azaltılması yoluyla yabancı yatırıma elverişli bir ortam yaratmaya odaklanmaktadır. Aynı zamanda bu öneri, yurtdışındaki vatandaşlarla daha güçlü temaslar kurmayı ve ülkeye farklı fikirlere sahip bireyleri çekmek için atölye çalışmaları, seminerler ve benzerlerinin kullanımını da içermektedir.

- *İlişkileri kolaylaştırın*: Hem ülke içinde hem de ülke dışında ticari ilişkiler kurmaya yardımcı olabilecek genel ve özel toplantılara yatırım yapılmasını ifade etmektedir.
- *Güven oluşturun*: Yazılım ihracatında algılanan riskler bütüncül ve sistemli olarak ele alınmalıdır. Bölgesel istikrarsızlık gibi sorunlar kurumsal kontrolün dışında olmasına rağmen alınabilecek önlemler arasında yeni mevzuat (örneğin, yazılım korsanlığı veya telif hakları gibi) ve yazılım ürünleri üzerine kalite ve akreditasyon çalışmalarının desteklenmesi yer alabilir.

Sektörde başarılı ülkeler değerlendirildiğinde, hiçbir başarının tesadüf olmadığı bir kez daha ortaya çıkmaktadır. Ciddi ekip ruhu, birlikte çalışabilme, kararlılık ve süreklilik bu başarıların altında yatan diğer etkenler arasında sayılabilir. Türkiye yazılım sektöründe, karar verici ve politika üretici rollerini üstlenen yetkililerin, ülke dinamiklerini dikkate alarak, bu ülkelerin farklı gelişim özelliklerinden yararlanıp, doğru ve uzun soluklu stratejik eylem planları kurmalarının gereği ortadadır.

Önceki bölümlerde de ifade edildiği üzere, sektörde söz sahibi, önemli aktör olarak görev yapan ülkeler mevcuttur. Bu ülkelere yönelik sektör raporlarının yayınlanması, bu ülkelerdeki büyükelçilerin özel çalışma ve gayret göstermeleri, sivil toplum örgütleri ile yakın ilişkilerde bulunmaları ayrıca önerilebilir. Fuar, kongre veya bu ülkelerde yer alabilecek önemli etkinlikler için, Türkiye'deki sektör temsilcilerini içine alan etkinlikler düzenlenebilmeli, yurtdışındaki diasporalarımıza konu hakkında eğitimler verilmeli, ülkemizdeki girişimciler ile yurtdışındaki bağlantılarımızı yazılım sektöründe buluşturabilmek için uzun soluklu planlamalar yapılmalı, eylem planlarının hayata geçme durumları takip edilmelidir.

Yazılım sektörü ile doğrudan veya dolaylı ilişkisi olabilecek disiplinler konusunda, yurtdışı yüksek lisans ve doktora eğitimlerinin, uluslararası ortak araştırma projelerinin yürütülmesinin, alınan desteklere araştırmacıların teşvik edilmesi adına devlet desteğinin de verilmesinin, bu yönde nitelikli araştırmacı ve girişimci kalitesini artıracağı düşünülmektedir.

Türkiye'de yazılım sektörü dışında bulunan yurtdışı bağlantılı büyük işletmelerin, yazılım sektörüne ilgi duymasını sağlayacak özel girişimlerde bulunmalıdır. Bu sayede yurt dışı ihracat tecrübesini ilgili firmaların bu sahaya da taşıması sağlanabilir. Ayrıca, sektörde faaliyet gösteren küçük ve orta ölçekli firmaların faaliyetlerini destekleyici teşviklerde bulunulmalı, sektörde bilgi, deneyim ve sermayelerini artırmaları sağlanmalıdır. Sektördeki firmaların yurtdışı yatırımlarının desteklenmesi için özel stratejiler belirlenmeli, bu ülkelerin sektörün öncü ülkeleri (ABD, Hindistan, İsrail, Çin, Brezilya, Finlandiya veya İrlanda gibi) veya rahat ve etkin satış yapabileceğimiz (İran, Irak, Azerbaycan, Gürcistan gibi) ülkeler olması tercih edilebilir. Bu tür girişimlerin desteklenmesi için bu alanda devlet politikaları yürütülmesinde fayda görülmektedir. Bu tür bağlantılar konunun hem uluslararası ilişkiler boyutu hem de sektörün dinamizmi ve büyüklüğü, hem de diğer sektörler ile olan ilişkisi değerlendirildiğinde kıymetli görüldüğü ayrıca ifade edilebilir.

Kaynakça

Afshar, V. (2013). *What is a Customer Company?*. Huffport. Erişim Tarihi: 19.04.2021, https://www.huffpost.com/ entry/what-is-a-customer-compan_b_2989880.

Arora, A. ve Athreye, S. (2002). The software industry and India's economic development. *Information economics and policy*, *14* (2), 253-273.

ASO. (2017). Diğer İmalatlar ve Bilgisayar Yazılımları. Erişim Tarihi: 19.04.2021, https://www.aso.org.tr/wp-content/uploads/2017/09/29.pdf

BAKA. (2012). *Batı Akdeniz Kalkınma Ajanası (BAKA)Yazılım Sektörü Raporu*. Erişim Tarihi:15.04.2021, http://www.akip.org.tr/files/download/fdff49634ef021e

Balasubramanyam, V. N. ve Balasubramanyam, A. (1997). International trade in services: the case of India's computer software. *World Economy*, *20* (6), 829-843.

Bedi, A. S. (1999). The role of information and communication technologies in economic development: a partial survey. *ZEF-Discussion Papers on Development Policy*, (7).

Bhatnagar, S. C. ve Madon, S. (1997). The Indian software industry: moving towards maturity. *Journal of information technology*, *12* (4), 277-288.

Bloomberght (2021). Türkiye dış ticaretinin 2020 bilançosu. Erişim Tarihi: 27.04.2021. https://www.bloomberght.com/turkiye-dis-ticaretinin-2020-bilancosu-2271969#:~:text=Pekcan'%C4%B1n%20verdi%C4%9Fi%20rakamlara%20g%C3%B6re,g%C3%B6re%20y%C3%BCzde%206%2C3%20geriledi.

BT500 (2019). *2019 Türkiye Bilişim Sektörünün İlk 500 Şirketi*. Bilişim Pazarının Gelişimi Eğilimler ve Beklentiler. Gelinen nokta elbette tam istenilen nokta değil ama alınan yol umut verici. Erişim Tarihi: 19.04.2021, https://bthaber.com/b500pdf/B500DIGITAL6.pdf

Castello, K. ve Rimol, M. (2020). Gartner Says Global IT Spending to Decline 8% in 2020 Due to Impact of COVID-19. Erişim Tarihi: 19.04.2021, https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2020-05-13-gartner-says-global-it-spending-to-decline-8-percent-in-2020-due-to-impact-of-covid19

Chin, T. J. ve Wang, K. Y. (1989). Software technology development in Singapore. *IEEE Software*, *6* (2), 61-65.

Cochran, R. (2001). Ireland: A software success story. *IEEE software*, *18* (2), 87-89.

Coe, N. (1997). US transnationals and the Irish software industry: assessing the nature, quality and stability of a new wave of foreign direct investment. *European Urban and Regional Studies*, *4* (3), 211-230.

Correa, C. M. (1996). Strategies for software exports from developing countries. *World development*, *24* (1), 171-182.

Damar, M., Özdağoğlu, G. ve Özdağoğlu, A. (2018). Software Quality and Standards on a Global Scale: Trends in the Literature from Scientific and Sectoral Perspective. *Alphanumeric Journal*, *6* (2), 325-348.

De Fontenay, C. ve Carmel, E. (2001). Israel's Silicon Wadi: the forces behind cluster formation. *Stanford Institute for Economic Policy Research, Discussion Paper 00-40*.

European Commission. (2002). Observatory of European SMEs: High-tech SMEs in Europe, report No. 6.Prepared for Enterprise Directorate-General by KPMG Special Services and EIM Business and PolicyResearch in the Netherlands in co-operation with the European Network for SME Research (ENSR), andIntomart. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

G2.com (2021). *Best Global Sellers for 2021.* Erişim Tarihi: 15/04/2021, https://www.g2.com/best-software-companies/top-companies

Goodman, S. ve Ariav, G. (1994). Israel: Of swords and software plowshares. *Communications of the ACM*, *37* (6), 17-21.

Grimm, B. T., Moulton, B. R. ve Wasshausen, D. B. (2009). *10. Information-Processing Equipment and Software in the National Accounts* (pp. 363-402). University of Chicago Press.

Heeks, R. (1996). *India's software industry: State policy, liberalisation and industrial development*. New Delhi and London: Sage Publications.

Heeks, R. (2017). *Information and communication technology for development (ICT4D)*. Routledge.

Heeks, R. B. (1999). International perspectives: software strategies in developing countries. *Communications of the ACM*, *42* (6), 15-20.

Heeks, R. ve Nicholson, B. (2002). Software export success factors and strategies in developing and transitional economies. *Development Informatics Working Paper*, (12), 1-22.

Hogan, T. ve Hutson, E. (2005). Capital structure in new technology-based firms: Evidence from the Irish software sector. *Global Finance Journal*, *15* (3), 369-387.

Hung, S. C. (2000). Social construction of industrial advantage. *Technovation*, *20* (4), 197-203.

Kapur, S. (2006). *From underdogs to tigers: The rise and growth of the software industry in Brazil, China, India, Ireland, and Israel* (Vol. 116, No. 509, pp. F156-F157). Oxford, UK: Oxford University Press.

Krishna, S., Ojha, A. K. ve Barrett, M. (2017). 12 competitive advantage in the software industry: an analysis of the Indian experience. (Ed. Avgerou C. & Walsham G.) *Information technology in context: Studies from the perspective of developing countries*. United Kingdom: Routledge Revivals.

Lee, J. ve Lee, J. (1994). Competitive structure and strategic types in the Korean software industry. *Technovation*, *14* (5), 295-309.

Linda R. (2021). Software. Erişim Tarihi: 15.04.2021, https://searchapparchitecture.techtarget.com/definition/software

Lippoldt, D. ve Stryszowski, P. (2009). *Innovation in the software sector*. OECD Publishing.

Mansell, R. ve Wehn, U. (1998). *Knowledge societies: information technology for sustainable development*. Oxford University Press.

Okur, M. C. (2007). Yazılım Sektörsinin Geleceği: Gelişmekte Olan Ülkeler ve Türkiye. *Journal of Yasar University*, *2* (7), 651-660.

Özkaya, P. ve Samet, R. (2020). Yazılım Ürünlerinin Telif Hukuku Kapsamında Korunması. *Uluslararası Bilgi Güvenliği Mühendisliği Dergisi*, *6* (1), 17-34.

Porter, M. (1990). The Competitive Advantage of Nations. *Harvard Business Review*, March-April: 73-93.

Riain, S. Ó. (1997). An offshore silicon valley? The emerging Irish software industry. *Competition & Change*, *2* (2), 175-212.

Schwab, K. ve Sala-i-Martin, X. (Eds.). (2011). The global competitiveness report 2011-2012. Geneva: World Economic Forum. http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf

Stefanova, T. (2019). Studying of The Employment of Information and Communication Technologies Specialists in Bulgaria. *İzmir Sosyal Bilimler Dergisi*, *1* (2), 60-67.

Steinmueller, W. E. (1995). *The US software industry: an analysis and interpretative history*. in Mowery, D. C. (Ed.). The International Computer Software Industry. Oxford: Oxford University Press.

TÜBİSAD. (2020). Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörü 2019 Pazar Verileri. Erişim Tarihi: 19.04.2021. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/technology-media-telecommunications/BIT-sektoru-2019-pazar-verileri.pdf

UNCTAD. (2002). Changing Dynamics of Global Computer Software and Services Industry: Implications for Developing Countries: Technology for Development. New York and Geneva: United Nations publications.

UNCTAD. (2012). Information Economy Report 2012. Erişim Tarihi: 27.04.2021, https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ier2012_en.pdf

ValueToday (2021). World Top Yazılım ve BT Companies. Erişim Tarihi: 19.04.2021. https://www.value.today/world-top-companies/software-and-it

Wu, C. ve Chun, Y. (1989). Software technology in South Korea: an emerging industry. *IEEE Software*, *6* (2), 56-60.

YASAD. (2009). *Yazılım Sektörünün Kritik Sektör Olarak Konumlandırılması İçin Strateji Önerisi*. Erişim Tarihi: 19/04/2021, https://www.yasad.org.tr/Content/UserFiles/yasad_rapor.pdf

Karaman, D. ve Kayalı, C. A. (2020). İşletmelerin Sürekliliğinde Stratejik Bir Unsur Olarak Marka. *IDA Academia Muhasebe ve Maliye Dergisi*, *3* (2), 143-152.

Karaman, D. (2015). Avrupa Birliğinin İşleyişine Dair Anlaşmanın 102 Vetürkiye'nin 4054 Sayılı Rekabetin Korunması Hakkında Kanununun 6. Maddeleri Açısından Bağlama Anlaşmaları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (34), 63-73.