



Türkiye'nin Dijital Dönüşüm Endeksi 2023 Raporu

ÖZET

TÜBİSAD, dijital dönüşümün bütün farklı boyutlarını dikkate alan ve hepsini bir araya getirerek tek bir rakamla özetleyen endeks çalışmasını 2019 yılında başlatmıştır. O yıldan bugüne Ekosistem, Yeterlilik, Kullanım ve Dönüşüm ana bileşenleri altında 10 farklı alt başlıkta 61 gösterge üzerinden hesaplanarak hazırlanan ‘Türkiye’nin Dijital Dönüşüm Endeksi’ raporu ile Türkiye’nin dijital dönüşüme ne ölçüde hazır olduğu, dijital dönüşüm performansının iyileşip iyileşmediği, hangi alanlarda daha iyi, hangi alanlarda ise daha fazla iyileşmeye ihtiyaç olduğunun tespit edilmesi amaçlanmıştır.

TÜBİSAD olarak gerek yayımladığımız raporlarla, üyelerimiz ve paydaşlarımız arasındaki iş birliğini artırarak, eğitim çalışmalarına destek vererek, mevzuat düzenlemelerine katkıda bulunarak, yetenek açığının kapatılması konusunda öncülük yaparak dijital dönüşüm farkındalığını artıracak çalışmalar yapmaya önümüzdeki süreçte de devam edeceğiz. Ülke olarak dijital dönüşüm performansımızı artırmak, dijitalleşmenin bireylerin ve toplumsal sorunların çözümüne katkı sağlaması amacıyla teknoloji bazlı hizmet ve servislerin artması için çalışmalar gündemimizde olmaya devam edecektir. Çünkü biz dijitalleşmeyi, Türkiye’yi dünyaya ve geleceğe bağlamak olarak görüyoruz.

Bu çalışmanın Türkiye’nin dijital dönüşümün öncü ülkeleri arasında yer almasını sağlayacak politikaların belirlenmesinde yararlı olacağını umuyoruz.

Prof. Dr. Yeşim ÜÇDOĞRUK GÜREL

1998 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi İktisat Bölümünden mezun olan Prof. Dr. Yeşim Üçdoğruk Gürel, yüksek lisans derecesini 2001, doktor unvanını 2005 yıllarında yine ODTÜ İktisat Bölümünden almıştır. 1998-2005 yılları arasında ODTÜ İktisat Bölümü'nde araştırma görevlisi olarak çalışmıştır. 2006 yılında Dokuz Eylül İşletme Fakültesi İktisat Bölümü'ne öğretim üyesi olarak katılan Gürel, halen aynı bölümde öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır. Dokuz Eylül Üniversitesi'nde Mikroekonomi, Yenilik ve Teknoloji İktisadı ve Bilgi Ekonomileri gibi dersler vermektedir. Çeşitli ulusal ve uluslararası kurumlarca desteklenen bilimsel araştırma projelerinde araştırmacı olarak görevler üstlenmiştir. Gürel'in endüstriyel iktisat, teknoloji ve yenilik iktisadı, girişimcilik ve kurumsal iktisat alanlarında yurt içi ve yurt dışında yayınlanmış akademik çalışmaları vardır.

Doç. Dr. Ümit İZMEN

Daha önce Bilgi, Boğaziçi, Koç ve Özyeğin gibi çeşitli üniversitelerde ders veren Doç. Dr. Ümit İzmen, halen Namık Kemal Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi öğretim üyesidir. Lisans ve doktora derecelerini Boğaziçi Üniversitesinden almıştır. 1990-2010 yılları arasında TÜSİAD'da genel sekreter yardımcısı ve baş ekonomist olarak görev yapmıştır. Akademik çalışmalarının yanı sıra iş dünyası ve sivil toplum kuruluşlarına danışmanlık yapmış, kalkınma ajansları ve iş dünyası örgütleriyle birlikte birçok proje yürütmüş, çeşitli gazete ve dergilerde köşe yazarlığı yapmıştır. Çalışmaları Türkiye ekonomisi, bölgesel kalkınma, sanayi politikası, yenilik iktisadi, uluslararası ekonomi politik ve sosyal sermaye konularında yoğunlaşmıştır.

Prof. Dr. Yılmaz KILIÇASLAN

İlk, orta ve lise öğrenimini Ankara'da tamamlayan Prof. Dr. Yılmaz Kılıçaslan, 1993 yılında Anadolu Üniversitesi İktisat Bölümü'nden lisans, 1997 yılında Boston, ABD'de bulunan Northeastern Üniversitesi İktisat Bölümü'nden yüksek lisans derecelerini almıştır. ODTÜ İktisat Bölümü'nde 1999-2005 yılları arasında araştırma görevlisi olarak çalışan Yılmaz Kılıçaslan, aynı bölümde doktora çalışmalarını yürütmüştür. 2005 yılında doktora derecesini alan Kılıçaslan, aynı yıl Anadolu Üniversitesi İktisat Bölümü'nde Yrd. Doçent olarak göreve başlamıştır. 2007-2008 döneminde Londra Metropolitan Üniversitesi ve 2013 yılında ABD'nin Houston şehrinde bulunan Rice Üniversitesi'nde misafir öğretim üyesi olarak çalışmıştır. 2018-2021 yılları arasından TÜBİTAK SOBAG Danışma Kurulu Üyesi olarak görev yapmıştır. Çeşitli ulusal ve uluslararası kurumlarca desteklenen bilimsel araştırma projelerinde yönetici ve araştırmacı olarak görevler üstlenmiştir. İmalat sanayi başta olmak üzere farklı sektörlerde verimlilik ve etkinlik, yenilik, teknoloji, işgücü, ekonomik büyüme ve kalkınma konularında kitap ve makaleleri bulunmaktadır. Halen Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi'nde öğretim üyesi olarak görev yapan Kılıçaslan, 2021 yılından beri TÜBİTAK SOBAG Yürütme Kurulu Üyesi'dir.

Beş yıl boyunca Türkiye'nin Dijital Dönüşüm Endeksi beş üzerinden yaklaşık üç değerini almaktadır. Dijital Dönüşüm Endeksi puanının dördün üzerine çıkarak karşılaştırılan ülkeler arasında ilk yüzde 20'ye girmesi beklenirken, puanın 2022 yılında gerilemesi ve 2023 yılında da aynı seviyede kalması arzu edilir bir gelişme olmamıştır.

2019-2023 yılları için hesaplanmış olan Türkiye'nin Dijital Dönüşüm Endeksi beş üzerinden sırasıyla 2,90, 3,00, 3,20, 3,09 ve 3,09 değerlerini almıştır. Endeks 2019'dan 2021'e kadar sürekli artış göstermiş ancak 2022 yılında düşmüş, 2023 yılında da 2022 yılındaki seviyenin üzerine çıkamamış ve böylece 2021 yılı seviyesine dönememiştir.

Dijital dönüşüm bakımından, Türkiye'de 2019 yılından 2021 yılına kadar kaydedilen ilerleme ekonomik istikrarın bozulduğu 2022 yılında duraksamış ve bir daha ivmelenmemiştir.

Genel endeks değerini oluşturan 61 alt göstergenin 29'u 2023 yılında iyileşmiştir. Aynı dönemde değişmeyen iki gösterge bulunurken, 30 göstergenin endeks değeri ise gerilemiştir.

2023 yılında, endeksi oluşturan dört alt bileşenden, *Kullanım* bileşeninin endeks değerinin arttığı, *Ekosistem* ve *Dönüşüm* bileşenlerinin endeks puanının değişmediği, buna karşılık *Yeterlilik* bileşeninin endeks değerinin düştüğü görülmektedir.

Türkiye'nin Dijital Dönüşüm Endeksi'nin beş yıllık performansı, Türkiye'nin dijitalleşmesinin ekonominin genel gidişatı ve eğitim ve hukuk sistemi gibi kurumsal yapılarla ne kadar yakından ilişkili olduğunu göstermektedir.

Ekonomik istikrarın bozulması dijitalleşme sürecinin aksamasına neden olmaktadır. Bunun sonucu olarak görülen geriye gidiş ise sonradan telafi edilememektedir. Çünkü dijitalleşme sürecinde yer alan ülkeler hız kesmeden ileri gitmeye devam etmektedir.

Dikkati çeken bir başka nokta da dijitalleşme süreci üzerinde ülkenin genel ekosisteminin, özellikle de yasal zeminin etkisidir. Nitekim tüm yıllarda Ekosistem bileşeni Türkiye'nin dijitalleşme notunu aşağı çeken en önemli bileşen olmuştur.

Ekosistemin yanı sıra eğitim sistemini geliştirmek ve nitelikli işgücünü ülkede tutmak üzere uygulanan politikalar da dijitalleşme sürecini etkilemektedir.

Dijital Dönüşüm Endeksi'nin alt bileşenlerine bakıldığında Dönüşüm bileşeninin ve özellikle Dijitalleşen Ekonomi alt bileşeninin sürekli olarak genel endeksi aşağı çektiği görülmektedir. Bir başka ifadeyle Türkiye'de ekonomik yapıda, dijitalleşme sürecinde olması gereken etkiler ortaya çıkmamaktadır.

Dönüşüm bileşeninin Dijitalleşen Ekonomi boyutunda bir iyileşme sağlanabilmesi için Yasal Zemin ve İşleyiş, İş ve Yenilik Çevresi, Altyapı ve Beceriler boyutlarında ilerleme sağlanması gerekecektir.

Dijitalleşme sürecinin kesintisiz devam etmesi açısından ekonomik istikrar önemli olduğu gibi, gelecek dönem ekonomik performansını belirleyecek olan başlıca unsurlardan birisi de dijitalleşme sürecinin hızı ve derinliği olacaktır. Dijital dönüşüm süreci dünyada ivmelenirken Türkiye bu sürecin dışında kalmamalı ve politikalarını bu ihtiyaca göre planlayarak uygulamalıdır.

İncelenen ülkeler arasında Türkiye dijitalleşme sürecinde başı çeken ülkelerin bir hayli gerisinde yer alsa da genelde en geride kalan ülkelere birisi değildir. Ancak STEM (bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik) alanında yüksek öğretim mezunları, tam zamanlı telekomünikasyon çalışanları, dijital olarak teslim edilebilir hizmet ihracatı, internet kullanımında cinsiyet eşitsizliği göstergeleri bu duruma istisna oluşturmaktadır. Türkiye bu göstergelerde incelenen tüm ülkeler arasında son sırada yer almaktadır.

Türkiye’de bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) sektörünün gelişimini kısıtlayan faktörler konusunda sektör temsilcilerinin değerlendirmelerine bakıldığında daha önceki yıllardaki eğilimlerin genelde devam ettiği Türkiye’de bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) sektörünün gelişimini kısıtlayan faktörler konusunda sektör temsilcilerinin değerlendirmelerine bakıldığında daha önceki yıllardaki eğilimlerin genelde devam ettiği görülmektedir. BİT sektörünün gelişimini kısıtlayan başlıca beş faktörden birisi nitelikli işgücü temininde karşılaşılan güçlüklerdir. Daha önceki yıllarda çok riskli olarak değerlendirilmemiş olan işgücü düzenlemelerinin esnek istihdamı yeterince teşvik etmemesi ve bilişim teknolojilerinde altyapı sıkıntıları başlıklarının da giderek daha fazla katılımcı tarafından sektörün gelişimini kısıtlayan en önemli faktörler arasında görüldüğü dikkati çekmektedir. Ayrıca BİT sektörünün gelişimi açısından kamu politikalarının ne kadar önemli olduğu bu anket sonuçlarından da görülmüştür.

Önümüzdeki 5 yıl içinde BİT'in Türkiye'ye etkileri, BİT alanındaki şirketlerin yöneticileri ile yapılan ankete verilen yanıtlar üzerinden incelendiğinde; E-devlet hizmetlerinin gelişmesinin, iş yapış modellerinin değişmesinin, yeni istihdam biçimlerinin yaygınlaşmasının, yeni dijital teknolojilerin küçük firmalara katkı sağlamasının ve bu teknolojilerin halkın büyük çoğunluğuna yarar sağlamasının beklendiği görülmektedir.

Üretken yapay zeka teknolojilerindeki hızlı gelişmeler de dikkate alınarak bu sene özel gündem olarak ankete eklenen sorularla dijitalleşmenin bilgi edinme ve zamanı değerlendirme kaynakları ile bu kaynakların güvenilirliği üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Verilen yanıtlar, günümüzde bilgi işlem teknolojileri bazı kaynakların geleneksel yazılı veya sözlü kaynaklara göre açık ara bir üstünlük elde etmiş olduklarını göstermektedir. Buna karşılık televizyon, yazılı basın ve radyo gerek bilgi edinme ve zaman değerlendirme işlevleri gerekse tarafsızlık ve doğruluk açılarından dijital kaynakların önemli ölçüde gerisine düşmüştür. 2024 yılında sıkça gündemde önemli yer kaplayan üretken yapay zeka teknolojisi konusunda genel olarak bir güven sorunu olmadığı görülmüştür.

Türkiye'nin Dijital Dönüşüm Endeksi

Amaç:

- ❖ Türkiye dijital dönüşümün neresinde?
- ❖ Dijital dönüşümde Türkiye'nin performansı nasıl?
- ❖ Hangi faktörler performansı aşağı çekiyor?
- ❖ Performansı yükseltmek için ne yapmalı?

Türkiye'nin Dijital Dönüşüm Endeksi

- ❖ **61 farklı gösterge,**
 - ❖ 31 gösterge uluslararası kuruluşlardan
 - Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU); Dünya Bankası (WB); Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO); Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD), Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (WIPO) ve diğer BM ajansları
 - ❖ 30 gösterge TÜBİSAD Bilgi ve İletişim Sektörü Gelişmeleri Değerlendirme Anketinden
- ❖ **139 ülke** verisi
- ❖ Herhangi bir gösterge için endeks değeri diğer ülkelere göre nispi konumu yansıtır
- ❖ 1 en kötü, 5 en iyi

Dijital Dönüşüm Endeksi Bileşenleri

4 ana bileşen ve 10 alt boyut

A. EKOSİSTEM BİLEŞENİ

1. Boyut: Yasal Zemin ve İşleyiş
2. Boyut: Yenilik ve Yatırım Ortamı

B. YETERLİLİK BİLEŞENİ

3. Boyut: Altyapı
4. Boyut: Satın Alınabilirlik
5. Boyut: Beceriler

C. KULLANIM BİLEŞENİ

6. Boyut: Bireysel Kullanım
7. Boyut: İş Dünyasının Kullanımı
8. Boyut: Kamunun Kullanımı

D. DÖNÜŞÜM BİLEŞENİ

9. Boyut: Dijitalleşen Ekonomi
10. Boyut: Dijitalleşen Toplum

Dijital Dönüşüm Endeksi-Metodoloji

- ❖ Anket göstergeleri en küçük değer 1 - en yüksek değer 5
- ❖ Ülkelerin uluslararası kaynaklardan alınan gösterge değerleri ile anketten elde edilen sonuçların uyumlaştırılması için min-maks dönüşümü.
 - ❖ Örneklemin minimum ve maksimum değerleri sırasıyla örneklemdaki ülkeler arasındaki en düşük ve en yüksek ülke puanlarıdır.
- ❖ İstisnalar → daha yüksek bir değer daha kötü bir sonucu gösterdiği değişkenler için farklı bir dönüşüm

2.03 kurumlar vergisi oranı

4.01 ön ödemeli mobil hücresel tarifeler

4.02 sabit geniş bant internet tarifeleri

Dijital Dönüşüm Endeksi ve Bileşenleri

	2019	2020	2021	2022	2023
TÜRKİYE DİJİTAL DÖNÜŞÜM ENDEKSİ	2,90*	3,00*	3,20*	3,09*	3,09
A. EKOSİSTEM BİLEŞENİ	2,58	2,70	2,85	2,77	2,77
1. Boyut: Yasal Zemin ve İşleyiş	2,74	2,79	3,00	2,93	2,91
2. Boyut: Yenilik ve Yatırım Ortamı	2,42	2,60	2,70	2,60	2,64
B. YETERLİLİK BİLEŞENİ	3,15	3,21	3,37	3,35	3,20
3. Boyut: Altyapı	2,45	2,46	2,72	2,72	2,72
4. Boyut: Satın Alınabilirlik	4,25	4,36	4,44	4,41	4,12
5. Boyut: Beceriler	2,74	2,81	2,97	2,90	2,75
C. KULLANIM BİLEŞENİ	3,02	3,23	3,38	3,21	3,35
6. Boyut: Bireysel Kullanım	3,25	3,27	3,39	3,37	3,44
7. Boyut: İş Dünyası Kullanımı	2,77	3,32	3,39	3,09	3,35
8. Boyut: Kamu Kullanımı	3,05	3,10	3,37	3,18	3,26
D. DÖNÜŞÜM BİLEŞENİ	2,85	2,86	3,18	3,05	3,05
9. Boyut: Dijitalleşen Ekonomi	2,35	2,33	2,48	2,39	2,38
10. Boyut: Dijitalleşen Toplum	3,35	3,39	3,87	3,70	3,72

Diğer Ükelere Göre Performans

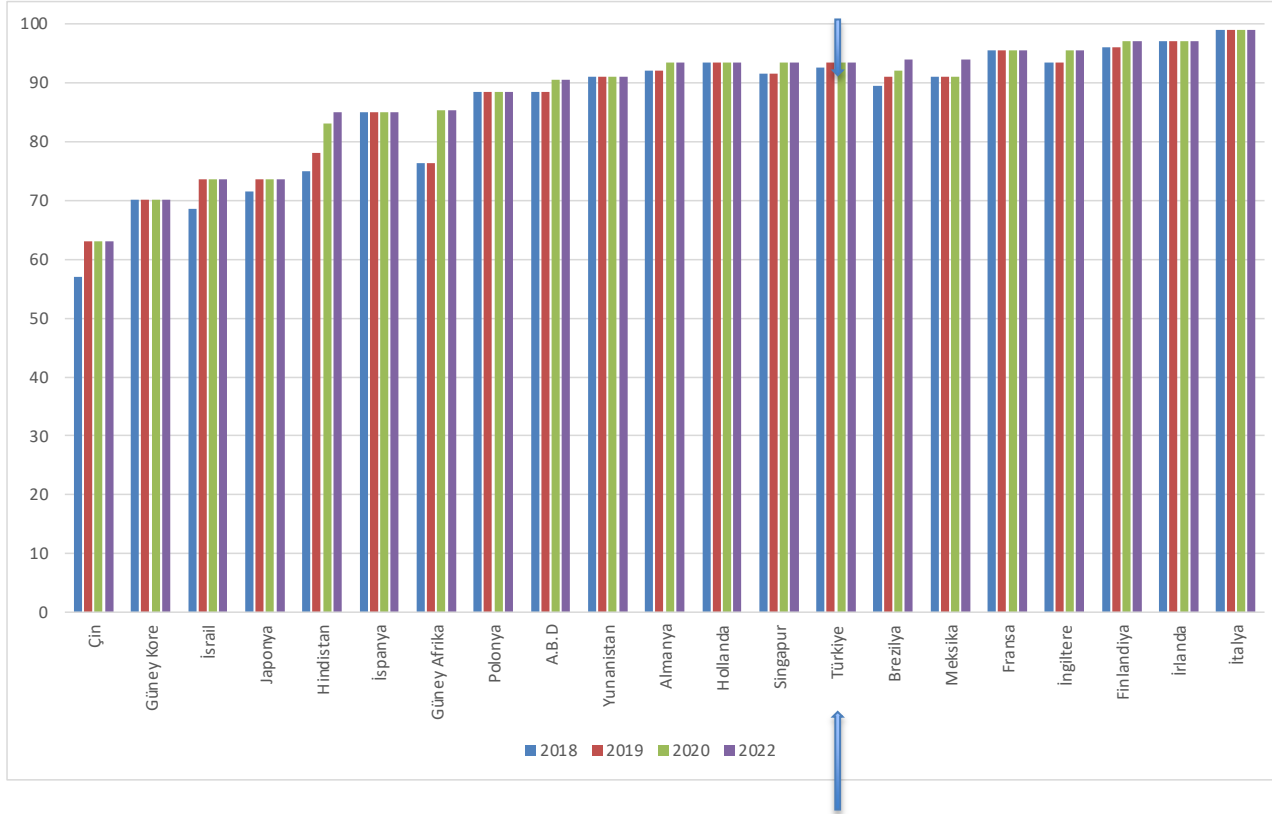
	ENDEKS DEĞERİ
EKOSİSTEM	1. Yasal Zemin ve İşleyiş
	1.06 BİT Mevzuat Takibi Endeksi 4,74
	2. İş ve Yenilik Çevresi
2.07 Ar-Ge harcaması (% GSYH) 1,98	
YETERLİLİK	3. Altyapı
	3.02 Mobil ağ kapsamı 4,97
	3.03 Uluslararası internet bant genişliği 1,00
4. Satın Alınabilirlik	
4.02 Sabit genişbant internet tarifeleri, (SGP \$) 4,31	
5. Beceri (Skills)	
5.04 Okur-yazarlık oranı (%) 4,87	
5.05 STEM alanında yükseköğrenim mezunları 1,24	

	ENDEKS DEĞERİ
KULLANIM	6. Bireysel Kullanım
	6.02 Bireysel internet kullanımı (%) 4,25
	6.04 Hanelerde internet erişimi (%) 4,75
7. İş dünyası Kullanımı	
7.03 PCT patent başvurusu 1,09	
8. Kamu Kullanımı	
8.02 Çevrimiçi Kamu Hizmetleri Endeksi (0-1 arası) 4,39	
DÖNÜŞÜM	9. Boyut: Dijitalleşen Ekonomi
	9.02 BİT alanında patent başvuruları 1,06
	9.05 Tam zamanlı telekomünikasyon çalışanları 1,29
9.07 BİT hizmetleri ihracatı, % 1,19	
9.08 Dijital olarak teslim edilebilir hizmet ihracatı, % 1,40	
10. Dijitalleşen Toplum	
10.04 e-katılım Endeksi 4,12	

	2019	2020	2021	2022	2023
TÜRKİYE DİJİTAL DÖNÜŞÜM ENDEKSİ	2,90*	3,00*	3,20*	3,09*	3,09

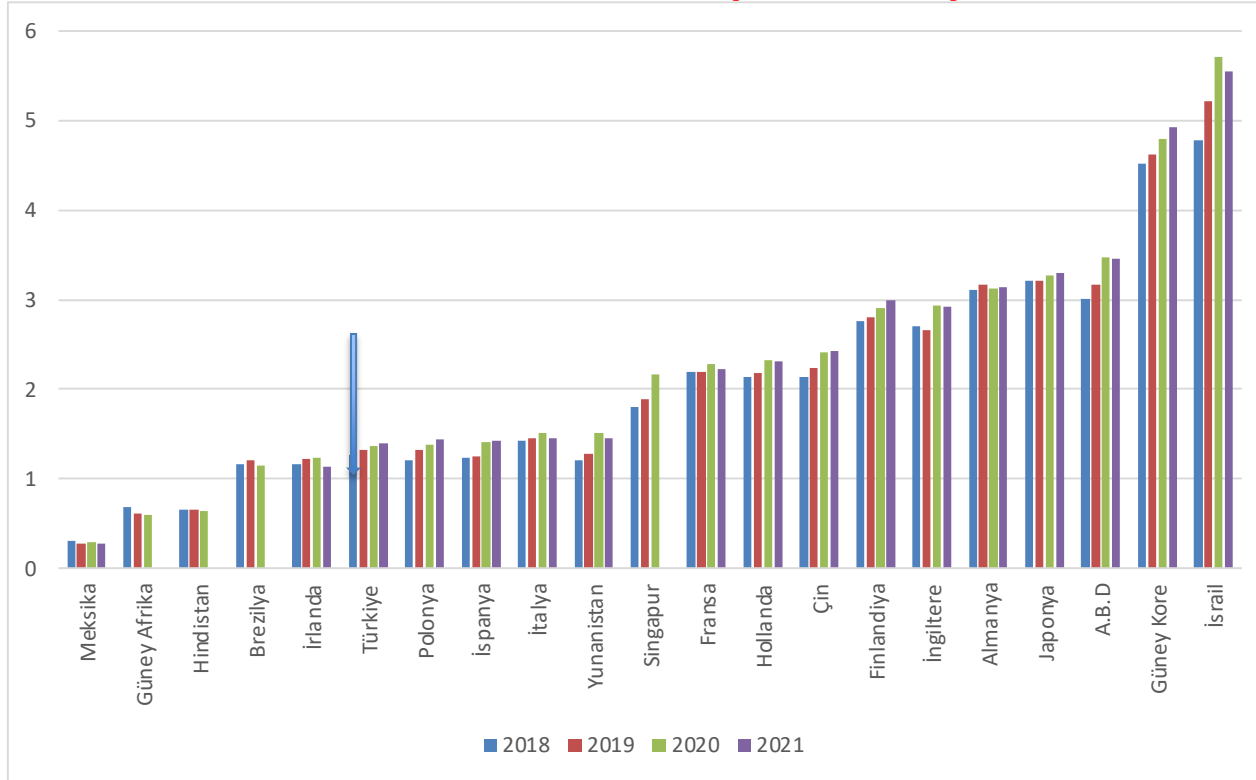
A. EKOSİSTEM BİLEŞENİ	2,58	2,70	2,85	2,77	2,77
1.Boyut: Yasal Zemin ve İşleyiş	2,74	2,79	3,00	2,93	2,91
1.01 Kanunların uygulanmasında etkinlik	2,24	2,36	2,49	2,51	2,47
1.02 Bilgi İletişim Teknolojileri ile ilgili kanunlar	2,58	2,72	3,15	2,96	2,95
1.03 Anlaşmazlıkların çözümünde yasal sistemin etkinliği	1,87	1,96	2,33	2,16	2,07
1.04 Kamu kurumları ile olan anlaşmazlıklarda yargı sisteminin adil işlemesi	2,06	2,15	2,47	2,30	2,24
1.05 Fikri mülkiyet haklarının korunması	2,41	2,42	2,71	2,62	2,60
1.06 BİT Mevzuat Takibi	4,69	4,74	4,74	4,74	4,74
1.07 Alternatif uyuşmazlık çözüm mekanizmaları	3,34	3,21	3,11	3,20	3,30

BİT Mevzuat Takibi Endeksi



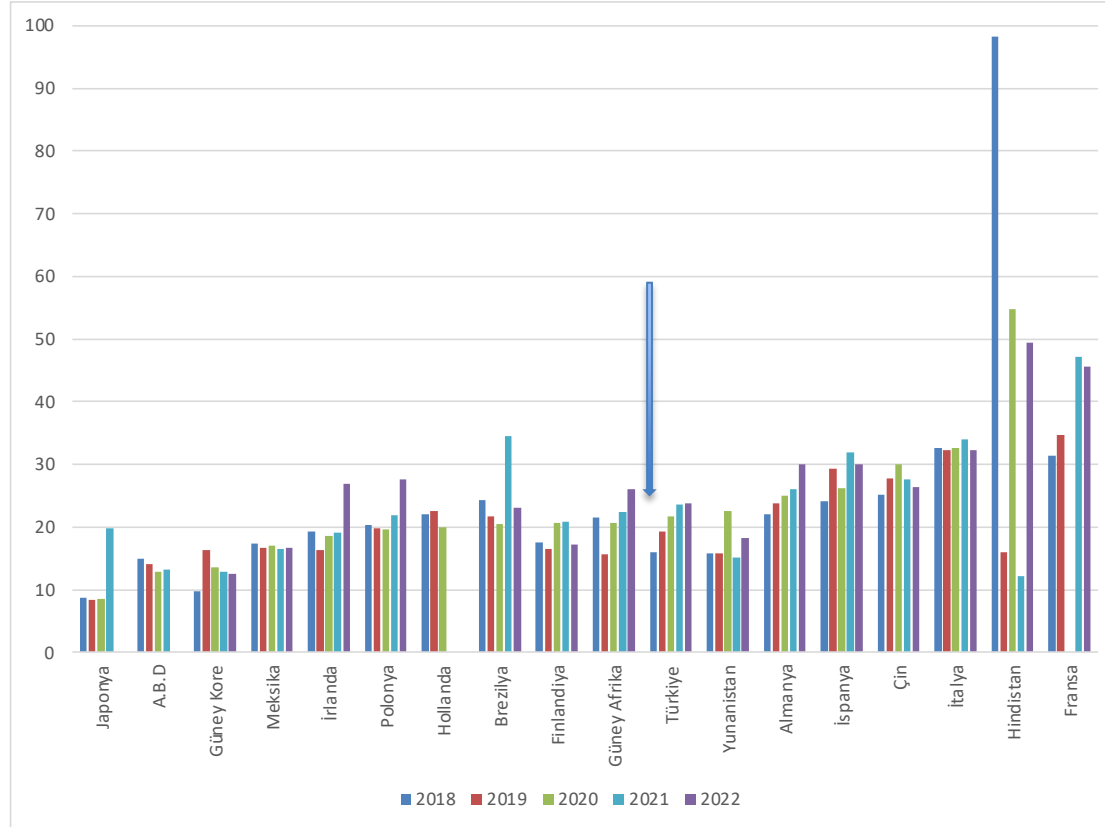
	2019	2020	2021	2022	2023
TÜRKİYE DİJİTAL DÖNÜŞÜM ENDEKSİ	2,90*	3,00*	3,20*	3,09*	3,09
A. EKOSİSTEM BİLEŞENİ	2,58	2,70	2,85	2,77	2,77
2. Boyut: Yenilik ve Yatırım Ortamı	2,42	2,60	2,70	2,60	2,64
2.01 En yeni teknolojilere erişim	3,07	3,89	4,00	3,04	3,95
2.02 Risk sermayesine erişim	2,48	2,38	2,67	2,74	2,60
2.03 Kurumlar vergisi oranı (%)	2,49	2,49	2,49	2,71	2,37
2.04 Yerel rekabetin yoğunluğu	2,79	2,66	2,72	2,77	2,81
2.05 BİT alanında üniversite-sanayi işbirliği	2,16	2,46	2,38	2,57	2,45
2.06 İleri teknoloji ürünlerinin kamu tarafından tedariki	2,11	2,29	2,65	2,46	2,31
2.07 Ar-Ge harcaması (% GSYH)	1,85	2,06	2,00	1,93	1,98

Ar-Ge Harcaması (% GSYH)

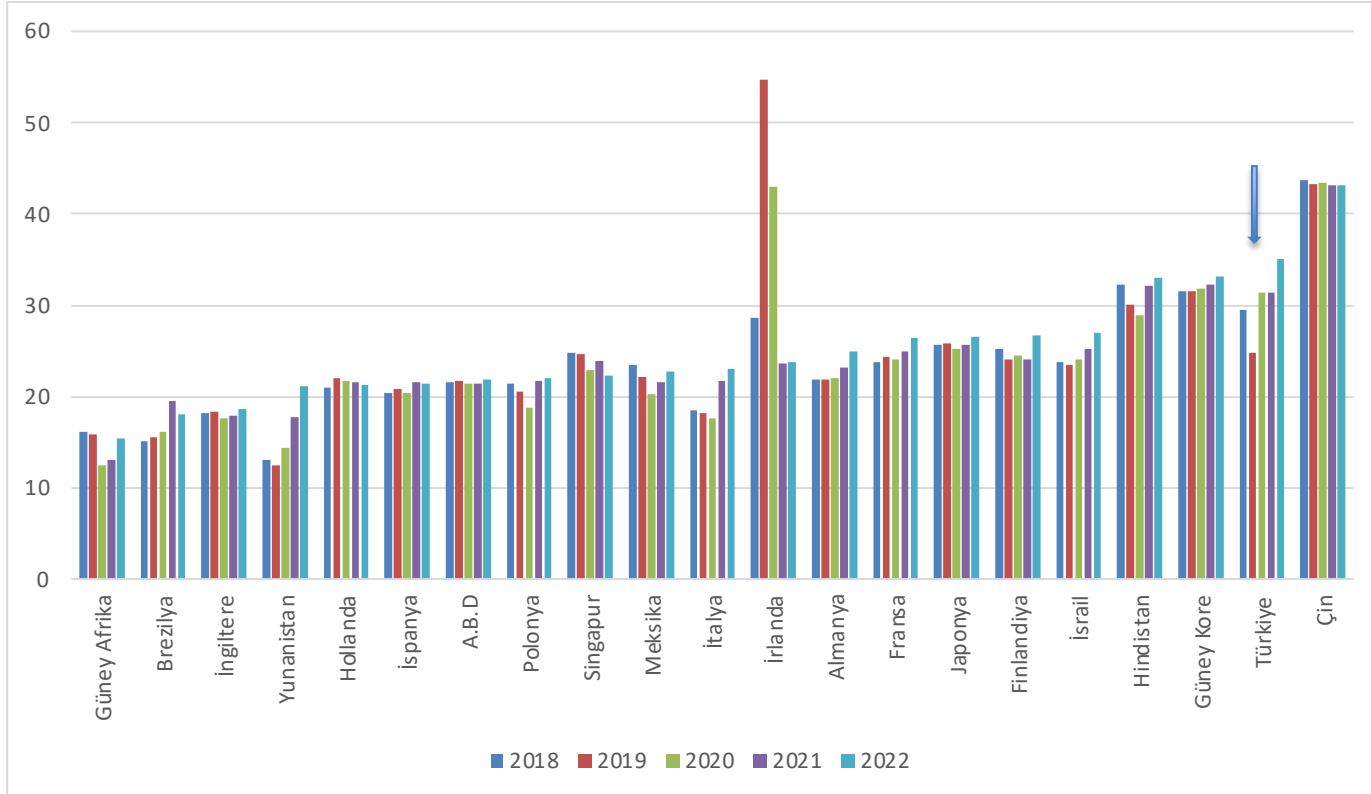


	2019	2020	2021	2022	2023
TÜRKİYE DİJİTAL DÖNÜŞÜM ENDEKSİ	2,90*	3,00*	3,20*	3,09*	3,09
B. YETERLİLİK BİLEŞENİ	3,15	3,21	3,37	3,35	3,20
3. Boyut: Altyapı	2,45	2,46	2,72	2,72	2,72
3.01 Elektrik üretimi (kWh/kişi başı)	1,27	1,27	1,28	1,30	1,29
3.02 Mobil ağ kapsamı, (nüfusun yüzdesi)	4,96	4,96	4,96	4,97	4,97
3.03 Uluslararası internet bant genişliği (kb/s kullanıcı başına)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
3.04 Telekomünikasyon hizmetlerindeki yıllık yatırımın gelir içindeki payı (% telekomünikasyon geliri)	1,65	2,27	2,43	2,58	2,89
3.05 Gayri safi sermaye oluşumu (% GSYH)	2,71	2,18	3,53	3,67	3,50
3.06 Firma düzeyinde BİT yatırımının yeterliliği	2,49	2,64	2,75	2,67	2,65
3.07 BİT altyapısının gelişkinliği	3,11	2,91	3,09	2,88	2,78

Telekomünikasyon Hizmetlerindeki Yıllık Yatırımın Gelire Oranı (% telekomünikasyon geliri)

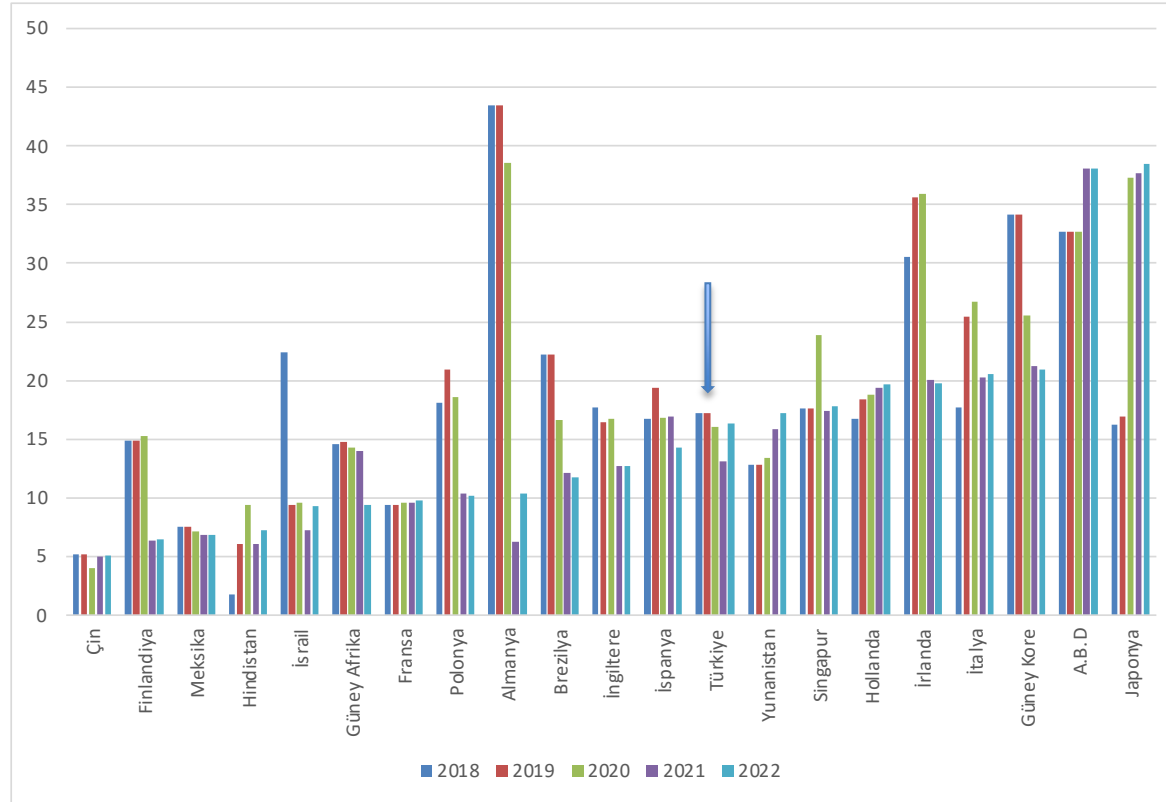


Gayri Safi Sermaye Oluşumu (% GSYH)

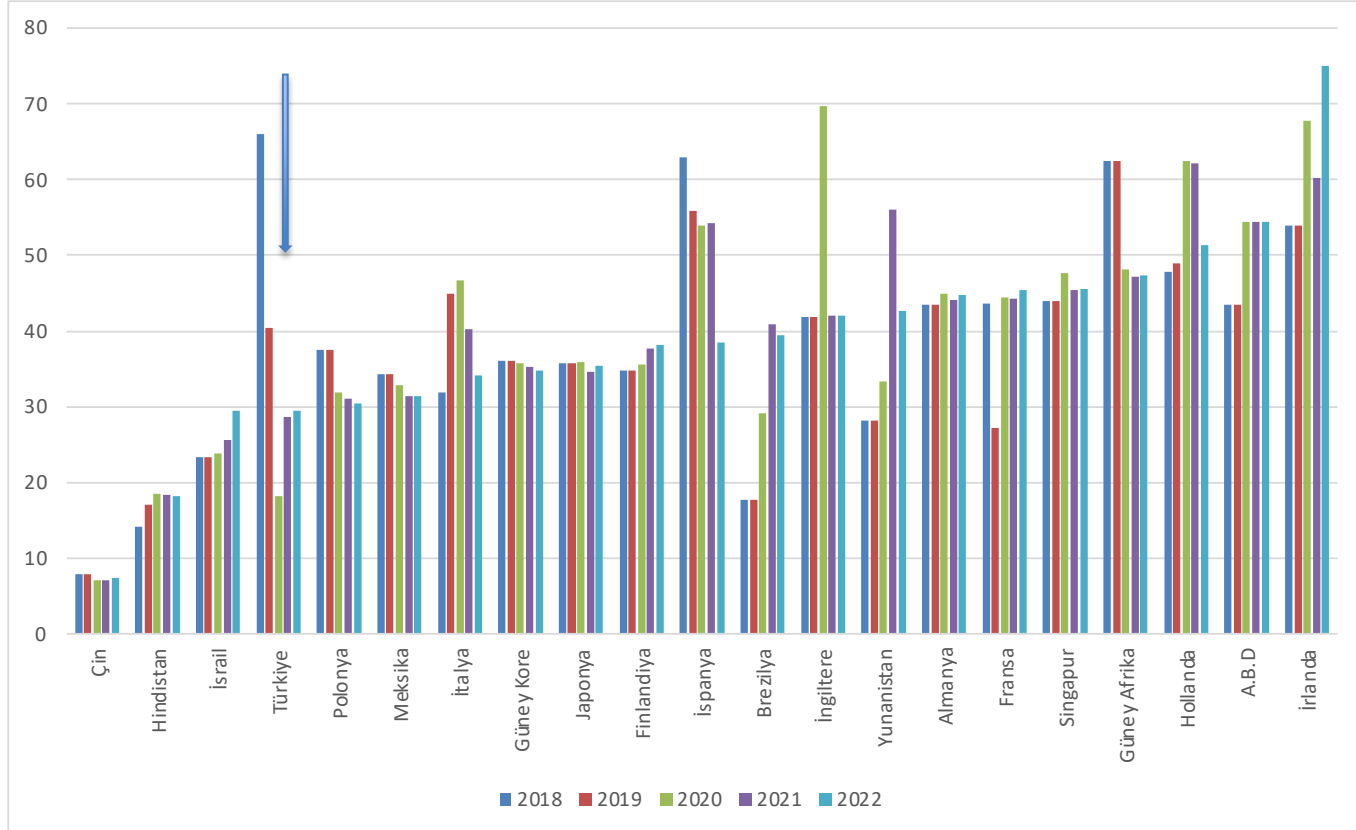


	2019	2020	2021	2022	2023
TÜRKİYE DİJİTAL DÖNÜŞÜM ENDEKSİ	2,90*	3,00*	3,20*	3,09*	3,09
B. YETERLİLİK BİLEŞENİ	3,15	3,21	3,37	3,35	3,20
4. Boyut: Satın Alınabilirlik	4,25	4,36	4,44	4,41	4,12
4.01 Ön ödemeli mobil hücresel tarifeler* (SGP \$)	4,22	4,26	4,42	4,46	3,71
4.02 Sabit genişbant internet tarifeleri, (SGP \$/aylık)	4,55	4,74	4,79	4,59	4,31
4.03 BİT altyapısının pahalılığı	3,98	4,06	4,11	4,19	4,33

Mobil Hücresel Tarifeler (70 dakika, 20 SMS) (SGP \$)

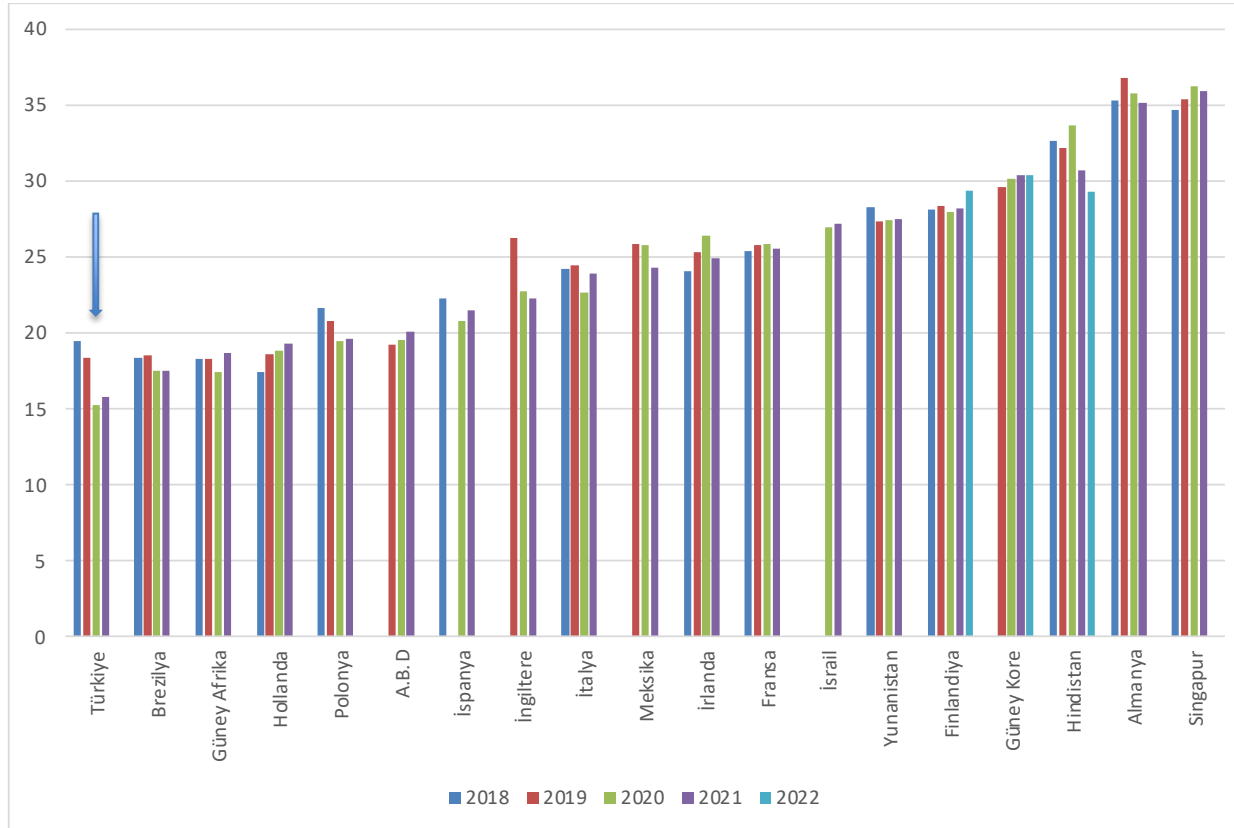


Sabit Genişbant İnternet Tarifeleri (5GB), (SGP \$)



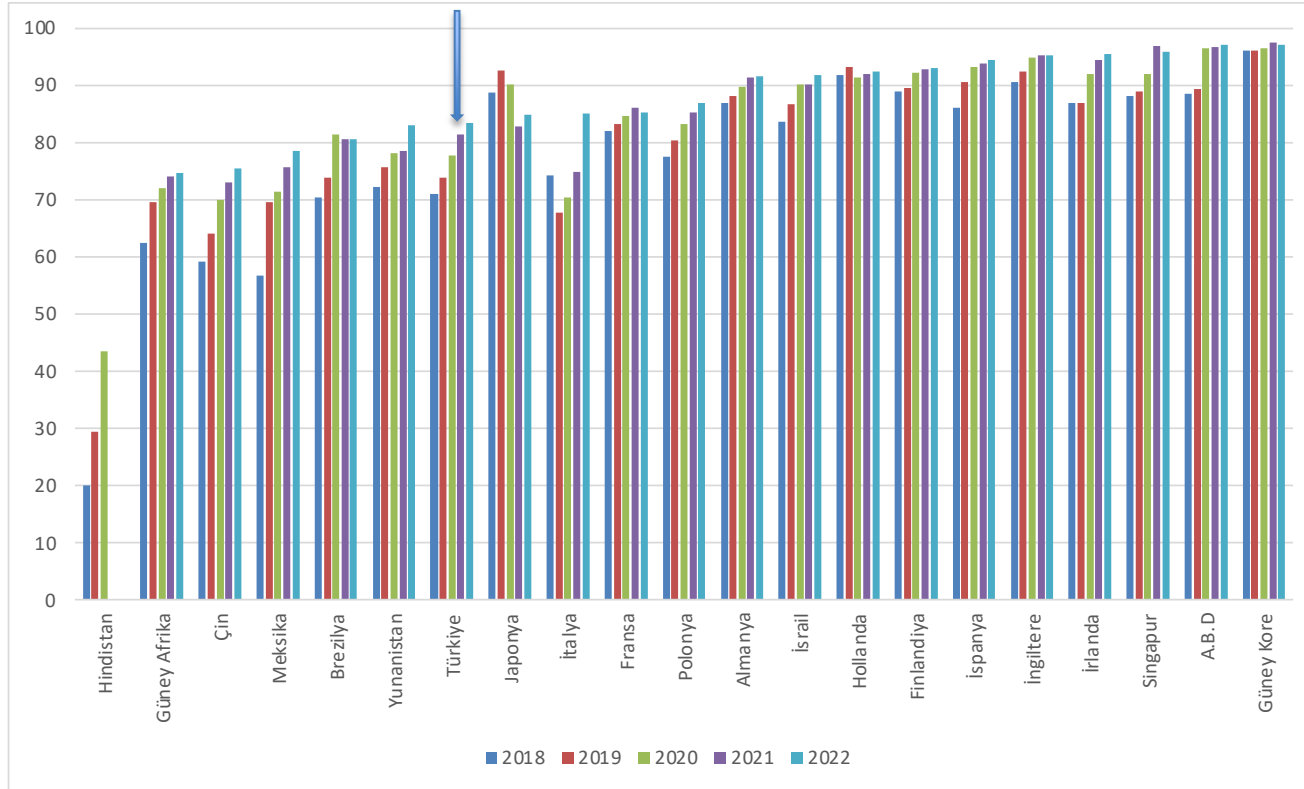
	2019	2020	2021	2022	2023
TÜRKİYE DİJİTAL DÖNÜŞÜM ENDEKSİ	2,90*	3,00*	3,20*	3,09*	3,09
B. YETERLİLİK BİLEŞENİ	3,15	3,21	3,37	3,35	3,20
5. Boyut: Beceriler	2,74	2,81	2,97	2,90	2,75
5.01 Eğitim sisteminin BİT becerisi kazandırma yetkinliği	2,19	2,23	2,53	2,51	2,17
5.02 Matematik ve fen eğitiminin kalitesi	1,69	1,78	2,20	2,05	1,93
5.03 Ortaöğretimde okullaşma oranı (%)	3,69	3,68	3,71	4,02	3,88
5.04 Okur-yazarlık oranı (%)	4,85	4,71	4,84	4,79	4,87
5.05 STEM alanında yükseköğrenim mezunları, (20-29 yaş arası, 1000 kişide)	2,09	2,01	1,84	1,66	1,24
5.06 BİT becerisi olan işgücüne ihtiyaç	1,95	2,45	2,69	2,39	2,43

STEM Alanında Yükseköğrenim Mezunları, (20-29 yaş arası), 1000 kişide

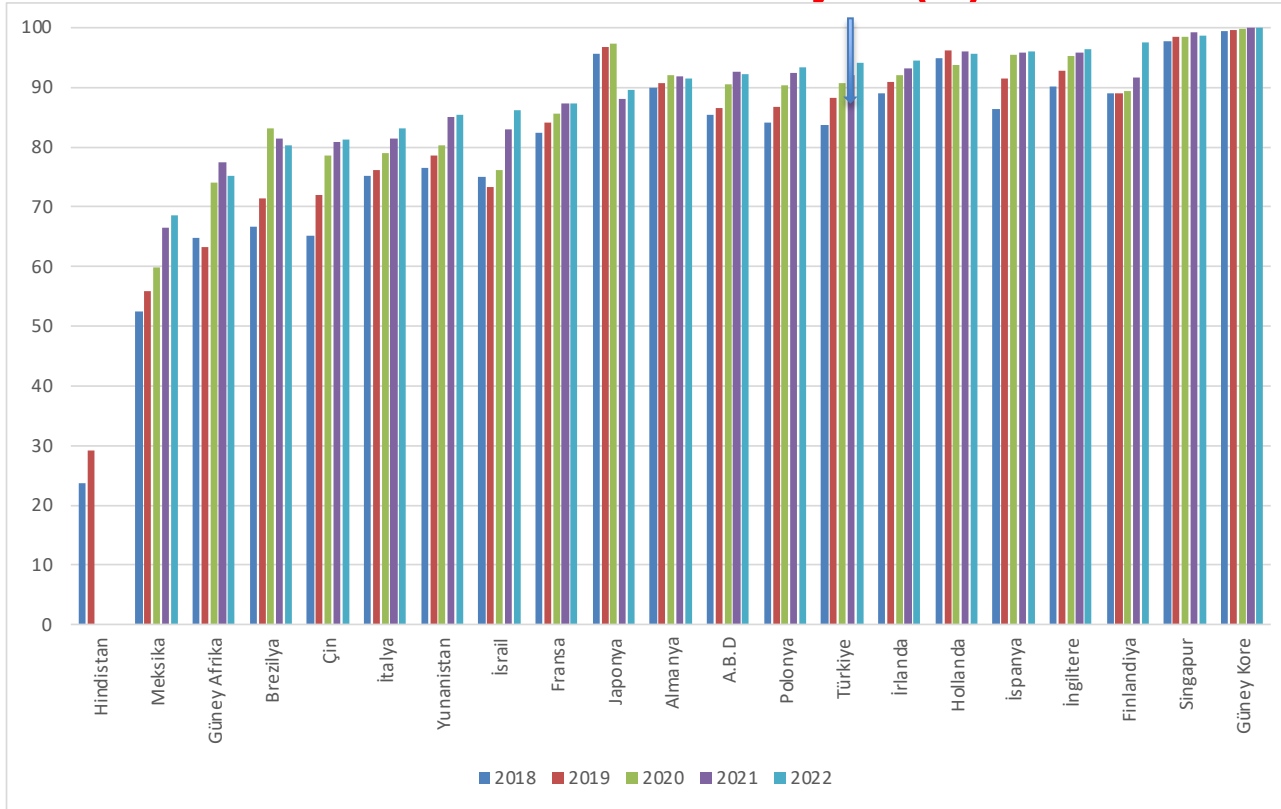


	2019	2020	2021	2022	2023
TÜRKİYE DİJİTAL DÖNÜŞÜM ENDEKSİ	2,90*	3,00*	3,20*	3,09*	3,09
C. KULLANIM BİLEŞENİ	3,02	3,23	3,38	3,21	3,35
6. Boyut: Bireysel Kullanım	3,25	3,27	3,39	3,37	3,44
6.01 Cep telefonu aboneliği (her 100 kişide)	2,02	1,96	2,01	1,97	2,13
6.02 Bireysel internet kullanımı (%)	3,80	3,90	4,04	4,17	4,25
6.03 Hanelerde bilgisayar sahipliği (%)	3,34	3,24	3,08	3,07	3,06
6.04 Hanelerde internet erişimi (%)	4,34	4,52	4,62	4,66	4,75
6.05 Sabit genişbant internet üyeliği (her 100 kişide)	2,42	2,45	2,67	2,75	2,80
6.06 Mobil genişbant internet üyeliği (her 100 kişide)	2,08	2,14	2,27	2,31	2,39
6.07 Bireylerin sosyal ağları (Facebook, Twitter, LinkedIn vb.) kullanımı	4,63	4,45	4,64	4,61	4,62
6.08 Bireylerin eğitim, sağlık ve finansal hizmetler gibi alanlarda BİT kullanımı	3,33	3,49	3,76	3,42	3,55

Bireysel İnternet Kullanımı (%)

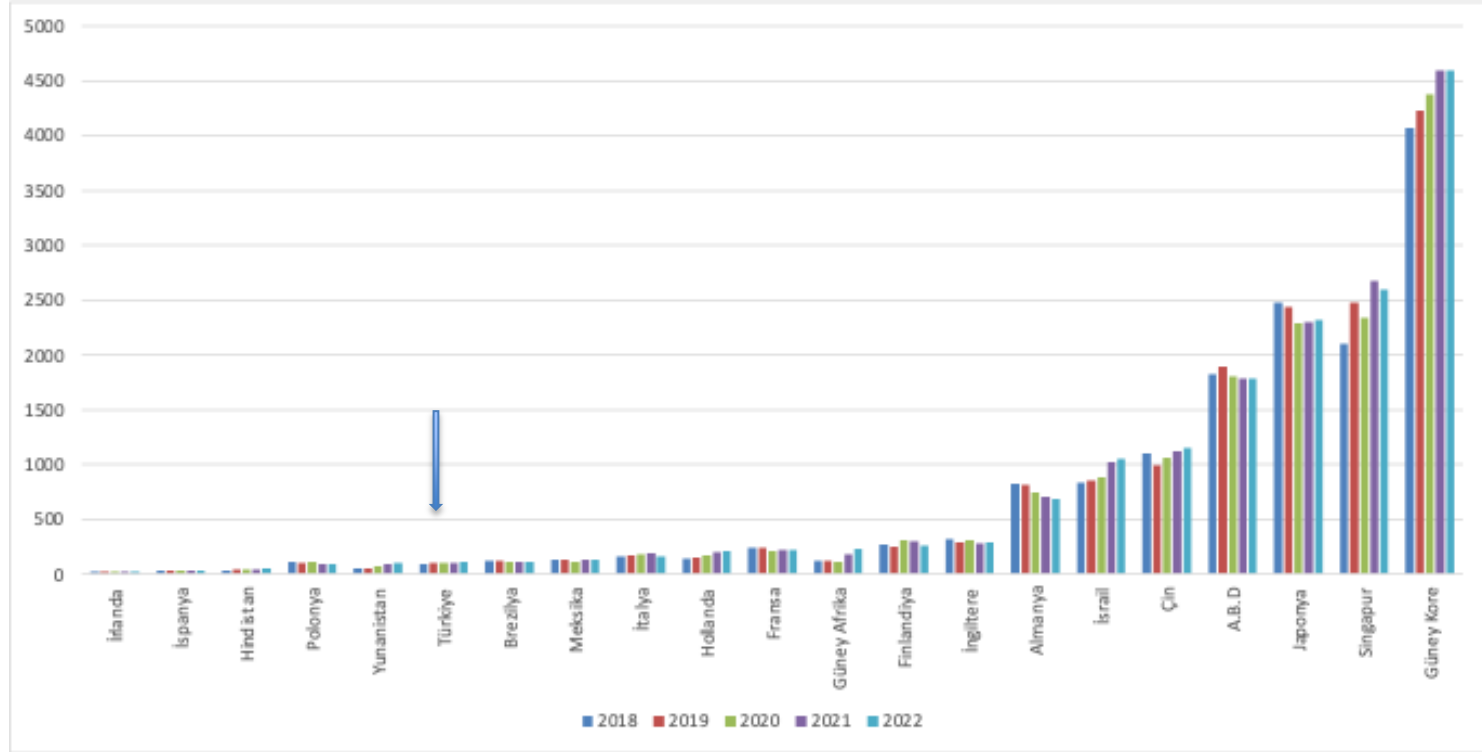


Hanelerde İnternet Erişimi (%)



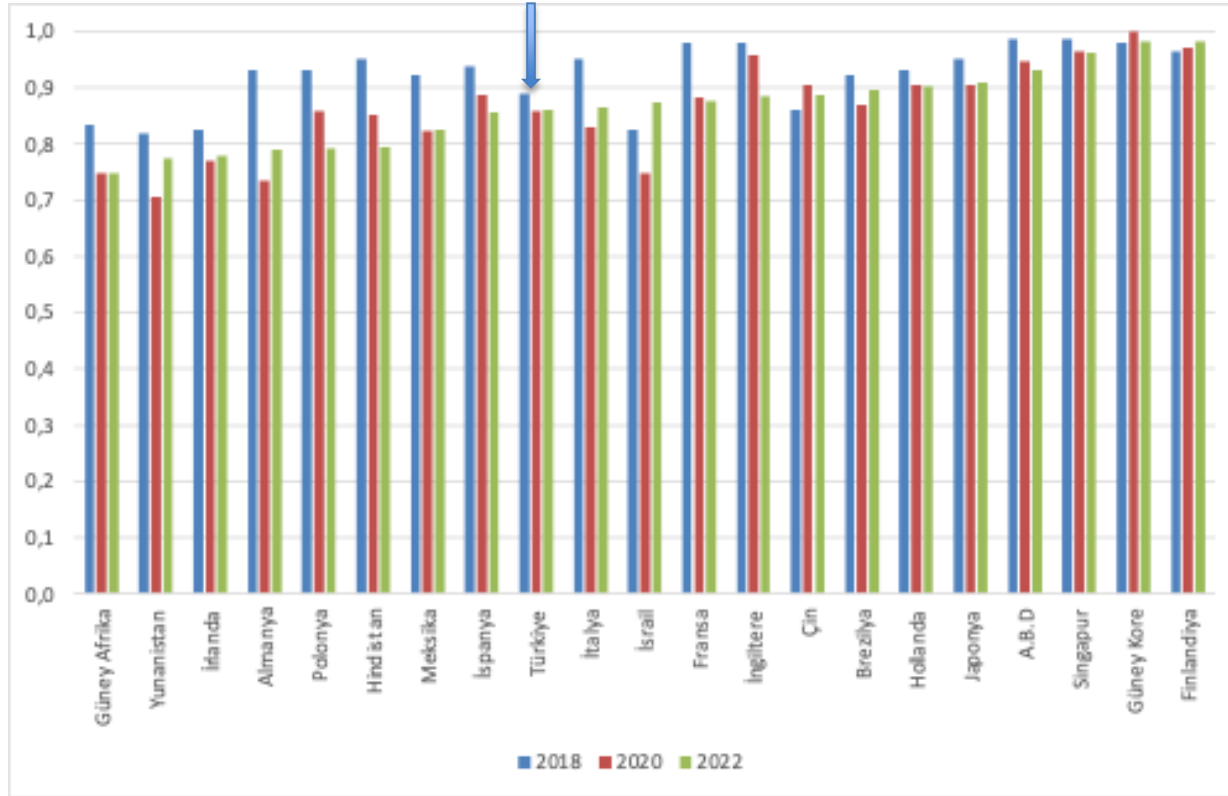
	2019	2020	2021	2022	2023
TÜRKİYE DİJİTAL DÖNÜŞÜM ENDEKSİ	2,90*	3,00*	3,20*	3,09*	3,09
C. KULLANIM BİLEŞENİ	3,02	3,23	3,38	3,21	3,35
7. Boyut: İş Dünyası Kullanımı	2,77	3,32	3,39	3,09	3,35
7.01 Firmaların son teknolojileri özümsemesi	3,05	3,78	3,97	3,23	3,88
7.02 Yenilik kapasitesi	2,62	3,82	3,86	3,04	3,50
7.03 PCT patent başvurusu (bir milyon kişi başına)	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
7.04 İşletmeler arası işlemlerde BİT kullanımı	3,58	3,86	3,82	3,59	3,87
7.05 İşletme müşteri arası işlemlerde BİT kullanımı	3,78	3,87	3,80	3,83	3,87
7.06 Personel eğitim yatırımları	2,54	3,50	3,82	3,76	3,91

Patent İşbirliği Anlaşması Kapsamındaki Patent Başvurusu (bir milyon kişi başına)



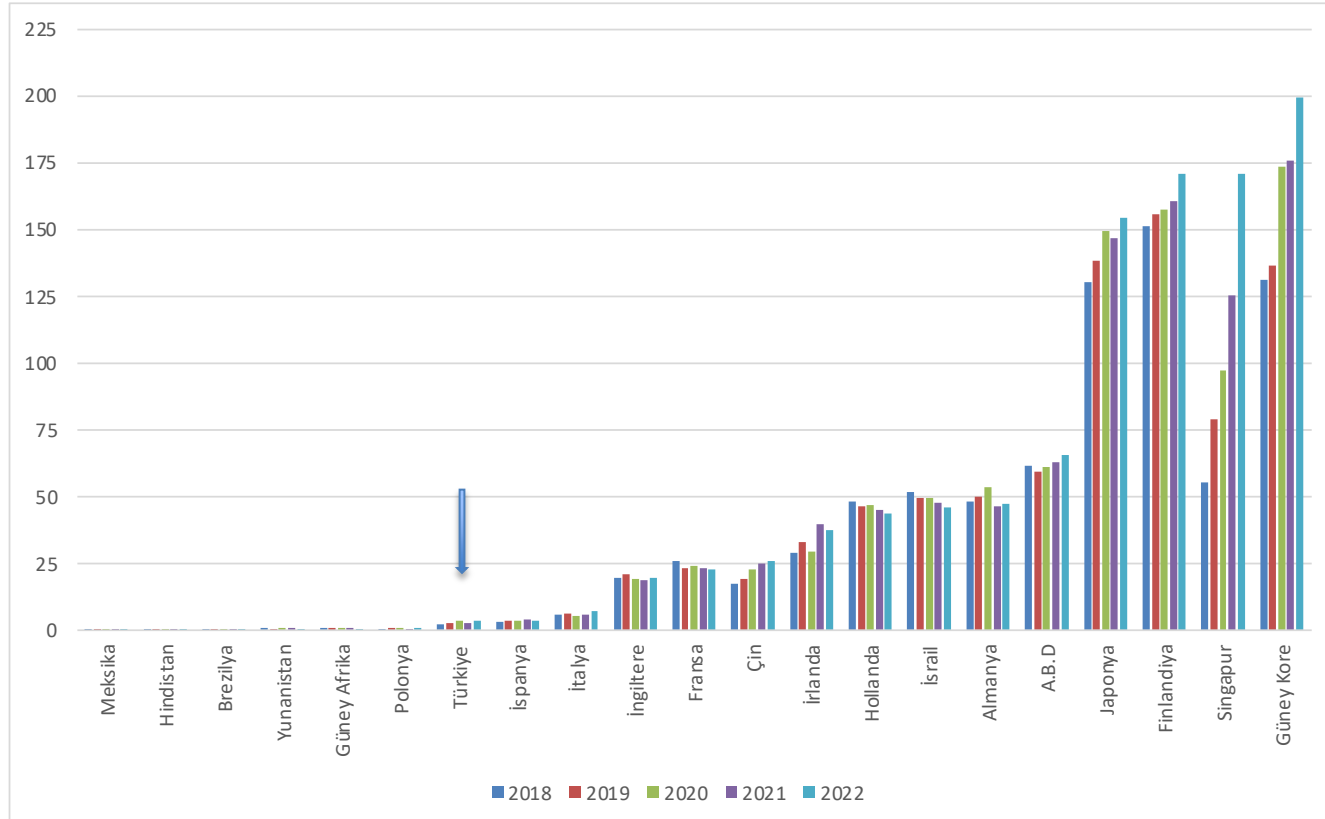
	2019	2020	2021	2022	2023
TÜRKİYE DİJİTAL DÖNÜŞÜM ENDEKSİ	2,90*	3,00*	3,20*	3,09*	3,09
C. KULLANIM BİLEŞENİ	3,02	3,23	3,38	3,21	3,35
8. Boyut: Kamu Kullanımı	3,05	3,10	3,37	3,18	3,26
8.01 Devletin dijital deęişim yönetimi	2,34	2,48	2,98	2,54	2,78
8.02 Çevrimiçi Kamu Hizmetleri Endeksi (0-1 arası)	4,50	4,50	4,42	4,42	4,39
8.03 BİT kullanımında kamu desteği	2,30	2,31	2,70	2,57	2,60

Çevrimiçi Kamu Hizmetleri Endeksi (0-1 arası)

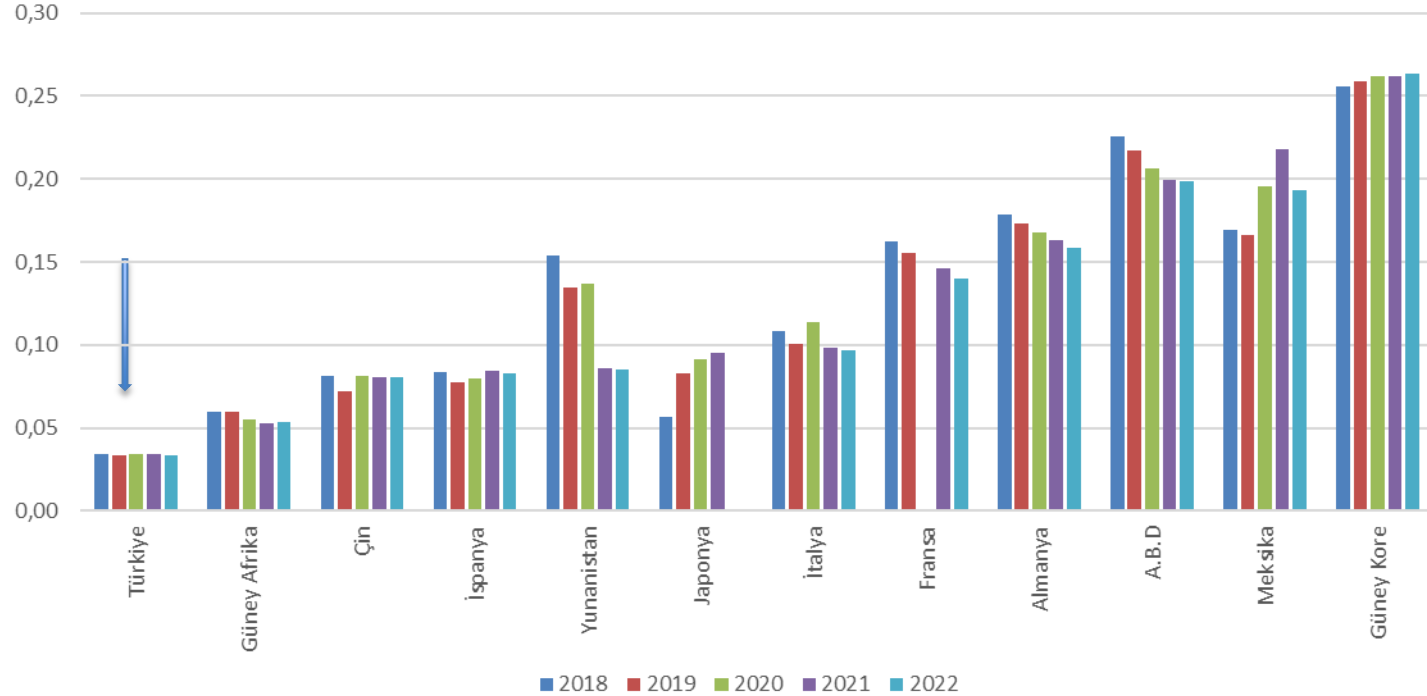


	2019	2020	2021	2022	2023
TÜRKİYE DİJİTAL DÖNÜŞÜM ENDEKSİ	2,90*	3,00*	3,20*	3,09*	3,09
D. DÖNÜŞÜM BİLEŞENİ	2,85	2,86	3,18	3,05	3,05
9. Boyut: Dijitalleşen Ekonomi	2,35	2,33	2,48	2,39	2,38
9.01 BİT'in iş modelleri üzerinde etkisi	3,87	3,77	3,91	3,80	4,03
9.02 BİT alanında patent başvuruları (bir milyon kişi başına)	1,05	1,06	1,07	1,06	1,06
9.03 BİT'in organizasyon modelleri üzerinde etkisi	3,68	3,71	4,02	3,86	3,76
9.04 Bilgi yoğun faaliyetlerde istihdam edilen işgücü oranı (%)	2,38	2,34	2,48	2,28	2,30
9.05 Tam zamanlı telekomünikasyon çalışanları (bir milyon nüfus başına)	1,09	1,32	1,29	1,32	1,29
9.06 Tasarım ürünleri ihracatı (% toplam ticaret)	3,61	3,61	3,93	3,20	3,15
9.07 BİT hizmetleri ihracatı (% toplam hizmet ticareti)	1,17	1,14	1,35	1,26	1,19
9.08 Dijital olarak teslim edilebilir hizmet ihracatı (% toplam hizmet ticareti)	1,41	1,39	1,68	1,49	1,40
9.09 Mobil ağlardan elde edilen gelirler (% telekomünikasyon hizmetleri)	2,85	2,60	2,63	3,28	3,20

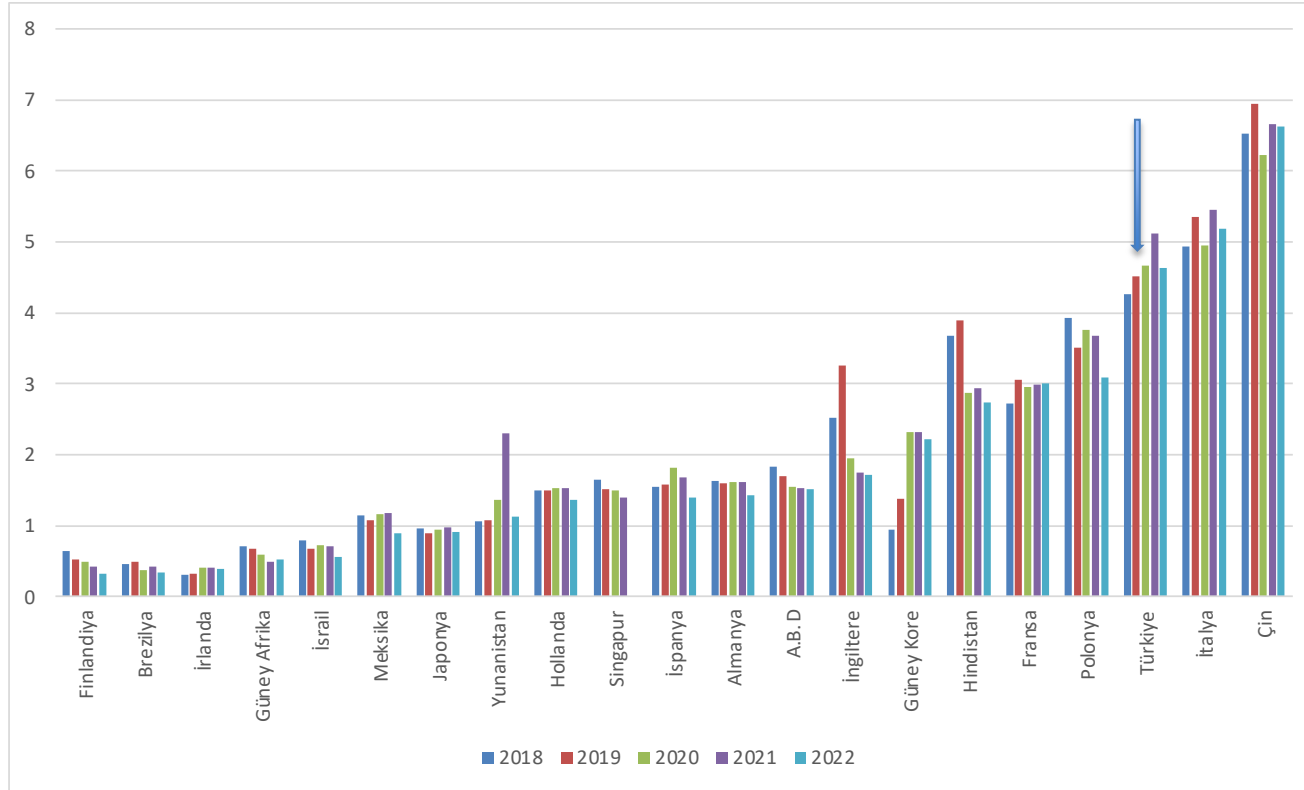
Bilgi Ve İletişim Teknolojileri Alanında Patent Başvuruları (bir milyon kişi başına)



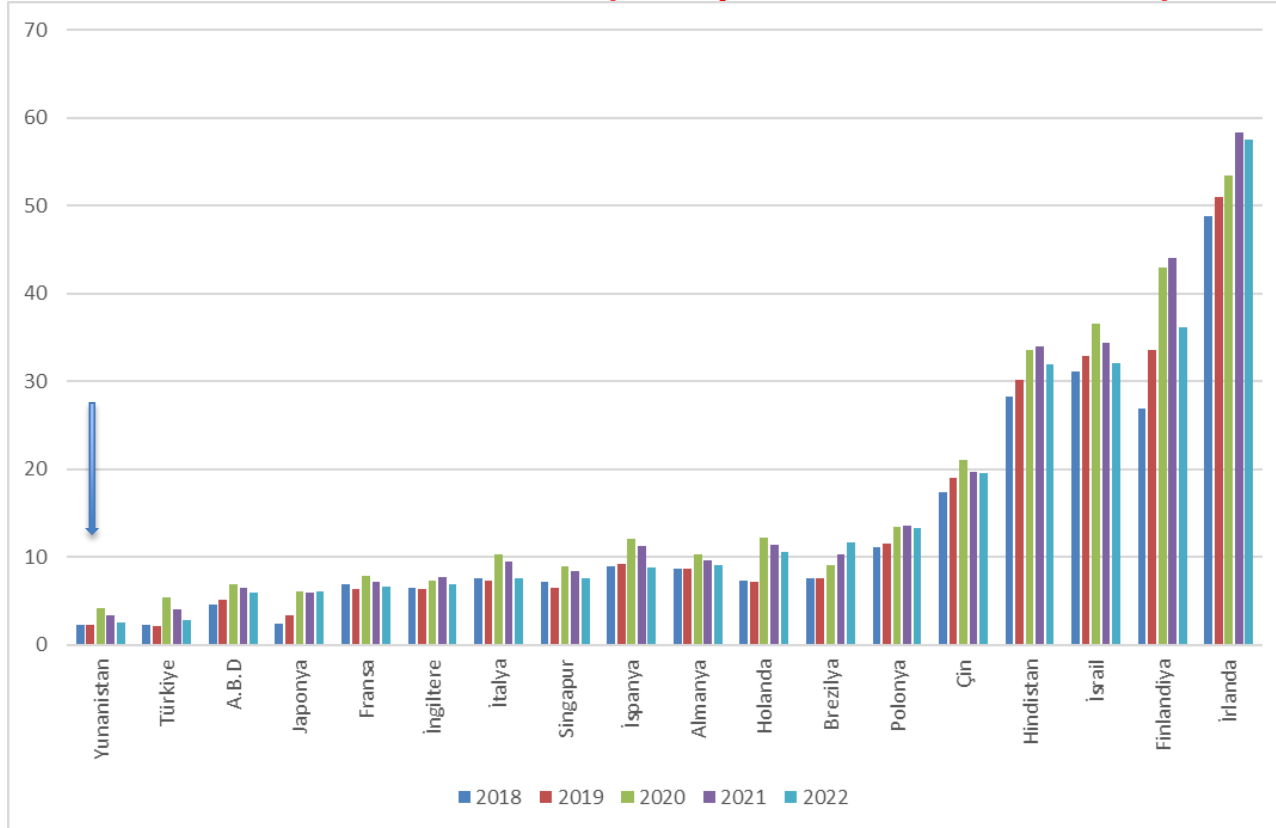
Tam Zamanlı Telekomünikasyon Çalışanları



Tasarım Ürünleri İhracatı (% toplam ihracat)

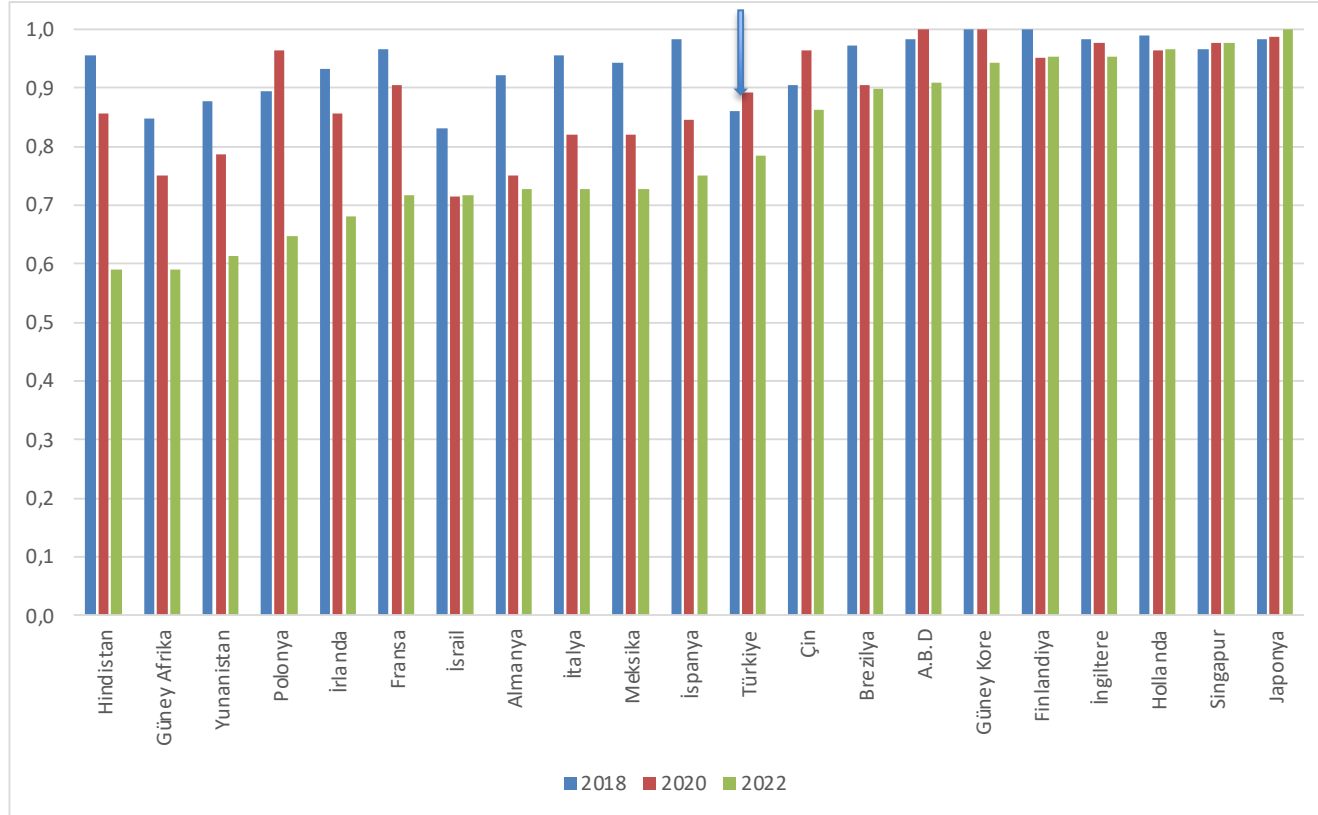


BİT Hizmetleri İhracatı (% toplam hizmet ticareti)



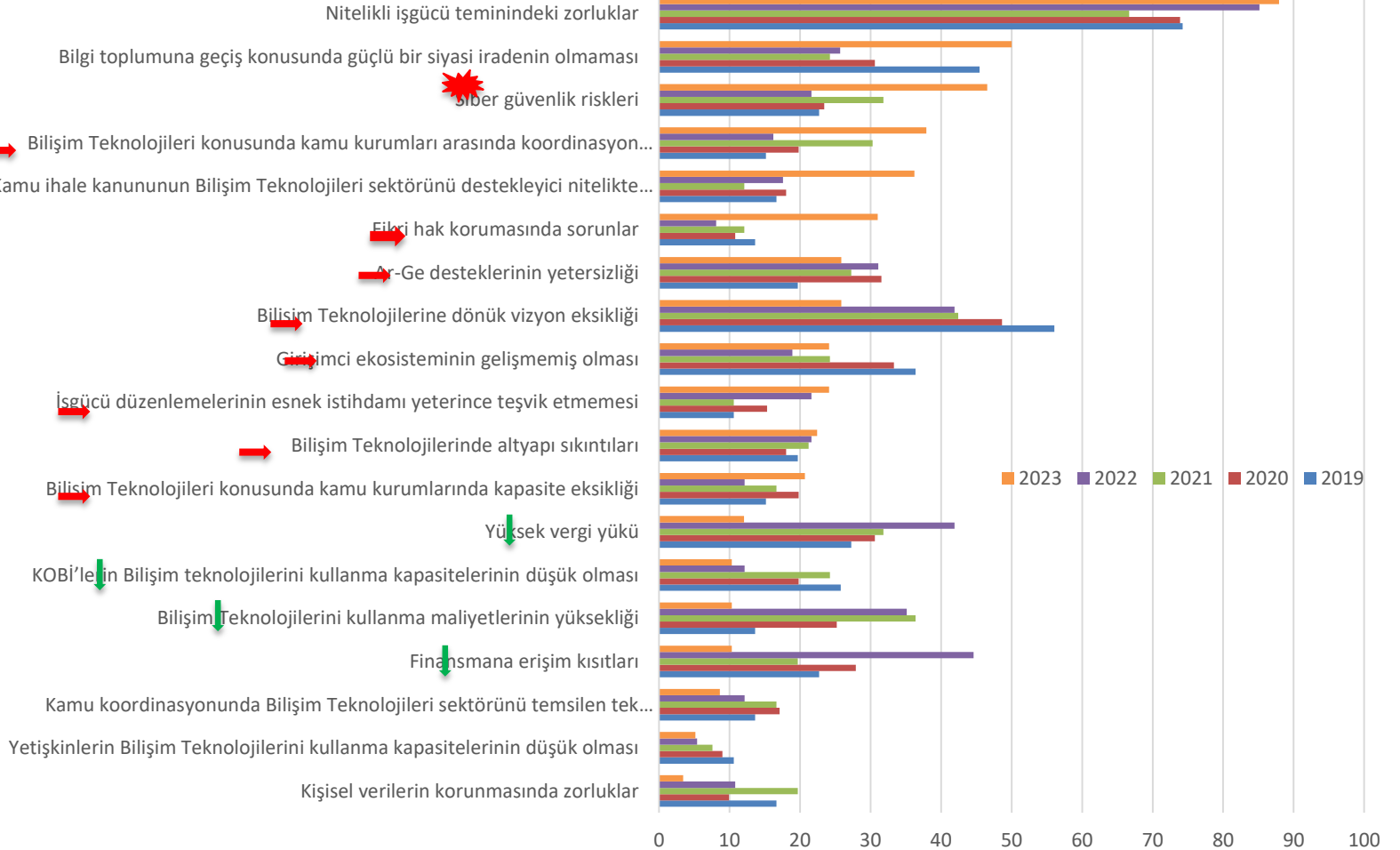
	2019	2020	2021	2022	2023
TÜRKİYE DİJİTAL DÖNÜŞÜM ENDEKSİ	2,90*	3,00*	3,20*	3,09*	3,09
D. DÖNÜŞÜM BİLEŞENİ	2,85	2,86	3,18	3,05	3,05
10. Boyut: Dijitalleşen Toplum	3,35	3,39	3,87	3,70	3,72
10.01 e-Devlet hizmetlerinin kullanımı	3,47	3,56	4,05	4,03	4,28
10.02 Eğitimde BİT kullanımı	2,78	2,81	3,58	3,20	3,38
10.03 e-Devlet hizmetlerinin kalitesi	3,38	3,55	3,92	3,76	4,09
10.04 e-katılım Endeksi (0-1 arası)	4,39	4,39	4,56	4,56	4,12
10.05 İnternet kullanımında cinsiyet eşitsizliği	2,75	2,65	3,25	2,96	2,73

e-Katılım Endeksi (0-1 arası)



BİTS'in Etkileri ve Türkiye'de BİTS'in Gelişimini Kısıtlayan Faktörler

BİTS Gelişimini Kısıtlayan Faktörler

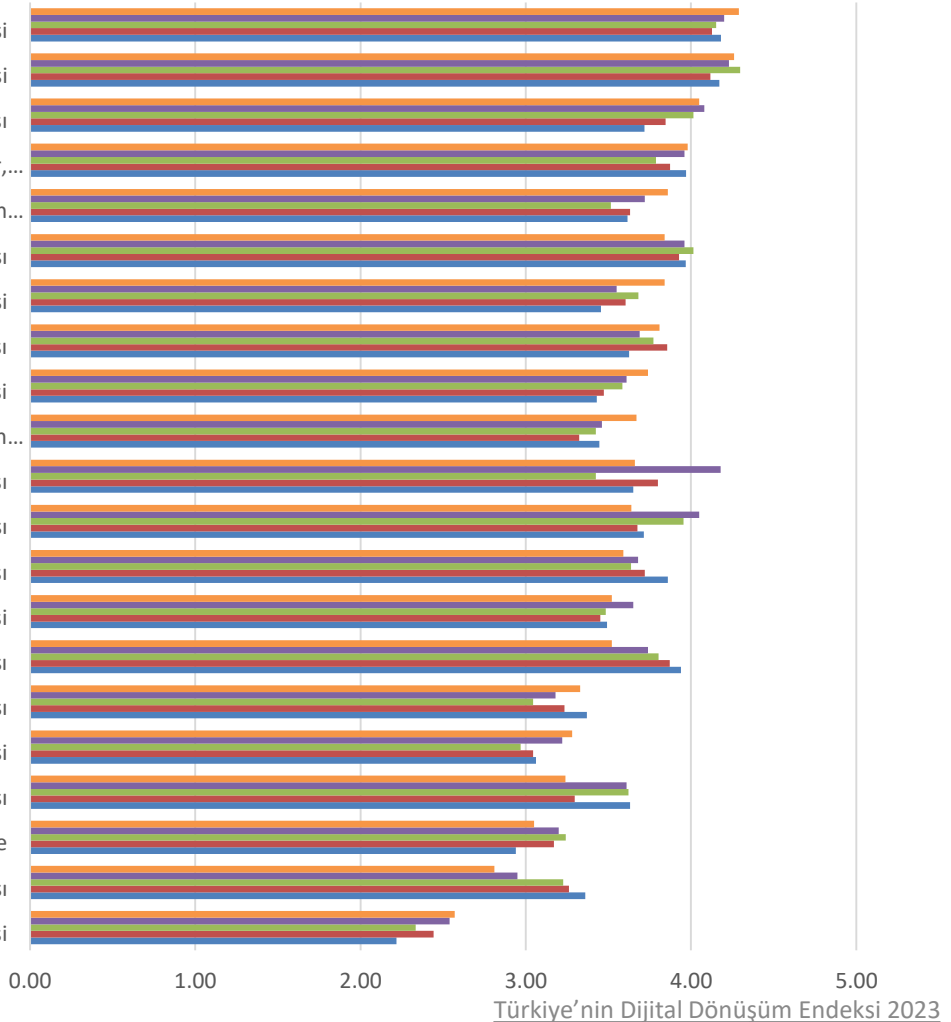


- ❖ BİTS'in gelişimini kısıtlayan başlıca faktör daha önceki yıllarda olduğu gibi nitelikli işgücü temininde karşılaşılan güçlükler
- ❖ Nitelikli işgücü temininde karşılaşılan güçlükler daha önceki yıllarda azalma eğilimi görülürken 2022 yılında bir sıçrama yaptıktan sonra 2023 yılında da artışını sürdürmüş ve anketin yapıldığı dört yıldaki en yüksek değere ulaşmıştır.
- ❖ Anket katılımcılarının %88'inin değerlendirmesine göre BİTS'in gelişimini kısıtlayan başlıca beş faktörden birisi nitelikli işgücü temininde karşılaşılan güçlüklerdir.
- ❖ 2022 yılına damgasını vuran olumsuz makroekonomik gelişmelerin 2023 yılında etkisini yitirdiği görülmüştür. Bu çerçevede 2022 yılında BİTS'in gelişimini kısıtlayan faktörler arasında ikinci sırada yer alan finansmana erişim kısıtları gerileyerek son dördüncü faktör haline gelmiştir.
- ❖ 2023 yılında ankete cevap verenlerden derlenen bilgilere göre bilgi toplumuna geçiş konusunda güçlü bir siyasi iradenin olmaması BİTS'in gelişimini kısıtlayan başlıca ikinci faktör olmuştur.

BIT'S'in önümüzdeki 5 yıl içinde Türkiye'ye etkileri




- E-devlet hizmetlerinin gelişmesi
- İş yapış modellerinin değişmesi
- Yeni istihdam biçimlerinin yaygınlaşması
- Open source, bulut teknolojisi, mikro servisler, API ekonomisindeki gelişmeler,...
- Eğitim, sağlık, finansal hizmetler gibi alanlarda Bilişim teknolojilerinden...
- Kişiselleşme ve bireyselleşmenin artması
- Dijitalleşmenin ihracatta katma değeri yükseltmesi
- Konvansiyonel şirketlerin dijitalleşmekte zorlanması
- Türkiye'nin hizmet ihracatının güçlenmesi
- Open source, bulut teknolojisi, mikro servisler, API ekonomisindeki gelişmelerin...
- Türkiye'nin artan enerji talebini karşılamakta zorlanması
- İş bulamayan nitelikli işgücü göçü yaşanması
- İnsan ömrünün uzamasının getirdiği sorunların ağırlaşması
- Kitle kaynaklı çalışmanın (crowd-sourcing) önemli hale gelmesi
- Türkiye'nin Bilişim teknolojilerinde ithalatçı konumda kalması
- Kişisel verilerin korunmasının yerel firmalara avantaj sağlaması
- Şirketler kesimi dijitalleşmeye rahatça uyum sağlayabilmesi
- Açık kaynak ve bulut bilişim gibi konularda dışarıya bağımlılığın artması
- Donanım sektöründeki gelişmelere ayak uydurabilme
- Otomasyon nedeniyle işsizliğin artması
- Göçmen politikasının kaliteli beyinleri çekmesi

2023 2022 2021 2020 2019



SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

- ❖ Beş yıl boyunca 5 üzerinden yaklaşık 3
- ❖ 2019'dan 2021'e iyileşme
- ❖ Ekonomik istikrarın bozulmasıyla 2022'de gerileme
- ❖ 2023'te 2022 yılıyla aynı seviye
- ❖ 2023'te 61 alt göstergenin:
 - ❖ 29'unda iyileşme
 - ❖ 2'sinde değişme yok
 - ❖ 30'unda gerileme
- ❖ Dijital Dönüşüm Endeksi puanının dördün üzerine çıkararak karşılaştırılan ülkeler arasında ilk yüzde 20'ye girmek

- ❖ 4 alt bileşen, Kullanım 
- ❖ “Ekosistem” ve “Dönüşüm” 
- ❖ Yeterlilik 
- ❖ Endeks değerinin yükselmesi, düşük puanlı alanlardan geçiyor
- ❖ Dijitalleşen Ekonomi alt bileşeni sürekli olarak genel endeksi geriye çekiyor.
- ❖ Türkiye'nin dijitalleşmesinin ekonominin genel gidişatı, eğitim, düzenleme çerçevesi ve hukuk sistemi gibi kurumsal yapılarla yakından ilişkili
- ❖ Bu alanlarda ilerleme olmadan dijitalleşme sürecinin plato yapması olası

TEŞEKKÜRLER