

TÜRKİYE'NİN DİJİTAL ADAPTASYONU

Mevcut Durum, Sorunlar ve Gelişim Alanları



ULUSLARARASI
Dijital Medya ve İletişim
Derneği

Türkiye'de Dijital Eksiklikler: Mevcut Durum, Sorunlar ve Gelişim Alanları

1. Giriş

Dijitalleşme, bilgi toplumu olmanın temel bileşenlerinden biri haline gelmiştir. Hem ekonomik büyüme hem de kamu hizmetlerinde etkinlik açısından dijital dönüşüm stratejik bir zorunluluktur. Türkiye, dijitalleşme yolunda önemli adımlar atmış olsa da, hala çeşitli eksiklikler ve yapısal zorluklarla karşı karşıyadır. Bu Rapor, Türkiye'deki dijital eksiklikler derinlemesine ele alınmakta ve çözüm önerileri sunulmaktadır.

2. Dijital Altyapı Eşitsizliği

Dijital altyapı, bir ülkenin bilgi toplumuna dönüşümünü sağlayan temel unsurlardan biridir. Yüksek hızlı internet, veri merkezleri, bulut bilişim hizmetleri, yazılım ve donanım yatırımları gibi bileşenler; ekonomik büyüme, eğitim, sağlık ve kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi açısından kritik önemdedir. Türkiye, dijital dönüşüm konusunda bazı önemli adımlar atmış olsa da, birçok alanda altyapısal eksiklikler nedeniyle tam potansiyeline ulaşamamaktadır.

- Mevcut Durum

2.1 İnternet Erişimi ve Hızı

- Kapsama sorunu:** Özellikle kırsal bölgelerde hâlâ sabit genişbant internet erişimi sağlanamamaktadır.
- Ortalama internet hızı:** 2025 itibarıyla Türkiye'nin ortalama sabit internet hızı ~42 Mbps civarındayken OECD ortalaması ~110 Mbps'tir.
- Fiber altyapı:** Türkiye'de fiber internet erişimi %25'in altındadır (bazı şehirlerde %10'un bile altındadır).
- Mobil internet:** 5G altyapısı henüz yaygınlaşmamış, bazı şehirlerde test aşamasındadır.

2.2 Veri Merkezleri ve Bulut Bilişim

- Yeterli sayıda yerli veri merkezi bulunmamaktadır.
- Devlet kurumlarının birçoğu hâlâ kendi fiziksel sunucularını kullanmakta, bu da esneklik ve güvenlik problemlerine yol açmaktadır.
- Yerli bulut servis sağlayıcılarının ölçeği ve kapasitesi küresel rakiplerle rekabet edecek seviyede değildir.

2.3 Kamusal Dijital Hizmetler

- **E-Devlet Kapısı** olumlu bir örnek olsa da; tüm belediyeler, üniversiteler ve yerel kamu kurumları bu sisteme entegre değildir.
- Kırsalda yaşayan vatandaşlar e-hizmetleri kullanmakta zorluk çekmektedir (internet erişimi + dijital okuryazarlık eksikliği).
- Afet yönetimi, tarım, eğitim gibi sektörlerde dijitalleşme çok sınırlıdır.

2.4 Eğitimde Dijital Altyapı

- Devlet okullarında bilgisayar laboratuvarları yetersiz, internet bağlantısı düşük hızlı.
- 2020-2021 uzaktan eğitim sürecinde milyonlarca öğrencinin cihaz ve internet erişimi eksikliği yaşadığı gözlemlenmiştir.
- Öğretmenlerin dijital pedagojik yetkinlikleri sınırlı düzeydedir.

- Sektörel Örneklerle Dijital Altyapı Eksikliği

Tarım

- Akıllı tarım uygulamaları için gerekli sensör ve internet altyapısı kırsalda bulunmamaktadır.
- Tarım destek sistemleri hâlâ manuel işliyor.
- Örnek: GAP bölgesinde dijital sulama otomasyon sistemlerinin %10'dan az çiftlikte kullanılması.

Sanayi ve KOBİ'ler

- KOBİ'lerin büyük çoğunluğunda dijitalleşme düşük; ERP, CRM ve otomasyon sistemleri yeterince entegre değil.
- Sanayi 4.0 geçişi yavaş.
- Örnek: Türkiye'deki üretim tesislerinin yalnızca %12'si IoT cihazları aktif olarak kullanmaktadır.

Sağlık

- Dijital hastane sistemleri büyükşehirlerle sınırlı.
- E-reçete ve dijital hasta kayıt sistemleri yaygın, ancak veri bütünlüğü ve entegrasyon sorunları var.
- Kırsal sağlık ocaklarında hâlâ manuel kayıt tutuluyor.

Dijital Altyapı Eksikliklerinin Nedenleri

- **Yatırım eksikliği:** Özel sektörün uzun vadeli dijital yatırımlardan kaçınması.
- **Bürokrasi:** Altyapı yatırımlarının uzun izin süreçlerine takılması.
- **Yerel yönetim eksikliği:** Belediyelerin dijitalleşmeye öncelik vermemesi.
- **Teknolojiye erişim maliyetleri:** Cihaz, yazılım ve bağlantı ücretlerinin yüksek olması.
- **Dijital okuryazarlık eksikliği:** Toplumun büyük bir kesiminin teknolojiyi etkin kullanamaması.

Çözüm Önerileri

1. **Kırsalda fiber internet yatırımı artırılmalı** (devlet destekli kamu-özel ortaklık modelleri).
2. **Yerel veri merkezleri desteklenmeli**, dijital verinin yurtiçinde saklanması özendirilmeli.
3. **5G geçiş süreci hızlandırılmalı**, testten üretime alınmalı.
4. **Belediyelerin dijital dönüşüm projeleri teşvik edilmeli** (akıllı şehir altyapıları).
5. **Eğitimde dijital okuryazarlık zorunlu müfredata entegre edilmeli.**
6. **KOBİ'lere dijital dönüşüm hibeleri verilmeli**, pilot uygulamalar yaygınlaştırılmalı.
7. **Siber güvenlik altyapıları güçlendirilmeli** ve standart hâle getirilmelidir.

Türkiye, dijital altyapı konusunda bazı güçlü adımlar atsa da, hâlâ kapsamlı, kapsayıcı ve sürdürülebilir bir dijitalleşme sürecinden uzaktır. Bu eksiklikler yalnızca teknolojik değil, sosyoekonomik eşitsizlikleri de derinleştirmektedir. Stratejik, planlı ve kapsayıcı politikalarla bu açıklar giderilebilir ve Türkiye dijitalleşme yolunda rekabetçi bir ülke hâline gelebilir

3. Dijital Okuryazarlık Eksikliği

Dijital okuryazarlık, bireylerin dijital teknolojileri anlama, kullanma, üretme ve eleştirel olarak değerlendirme becerisini ifade eder. Günümüzün dijitalleşen dünyasında bu yetkinlik; eğitimden sağlığa, kamu hizmetlerinden ekonomi yönetimine kadar hayatın her alanında temel bir gereklilik haline gelmiştir. Türkiye’de dijital dönüşüm süreçlerinde önemli ilerlemeler yaşansa da, toplumsal düzeyde dijital okuryazarlık oranı birçok gelişmiş ülkenin gerisinde kalmaktadır

MEVCUT DURUM ANALİZİ

TÜİK ve Uluslararası Raporlara Göre Durum

- **TÜİK 2023 verilerine** göre, Türkiye’de bireylerin sadece %46,2’si temel düzeyde dijital becerilere sahiptir.
- **OECD 2022 Dijital Eğitim Raporu’na** göre, Türkiye’de 16-65 yaş arası bireylerin %40’ı e-posta gönderme, internet üzerinden form doldurma veya dosya paylaşımı gibi temel dijital işlemleri yapamıyor.
- **EU Digital Economy and Society Index (DESI) 2024** raporunda, Türkiye dijital okuryazarlık ve beceri düzeyinde Avrupa ortalamasının oldukça gerisindedir.

Eğitim Sistemindeki Eksiklikler

- Okullarda verilen bilişim teknolojileri dersi çoğunlukla teorik kalmakta, uygulamalı eğitim eksikliği yaygındır.
- Müfredatlar güncel dijital trendlerle (örneğin yapay zekâ, veri güvenliği, dijital vatandaşlık) uyumlu değildir.

Kırsal ve Kentsel Ayrım

- Kırsal bölgelerde dijital altyapı eksiklikleri (internet hızı, donanım yetersizliği) ve eğitime erişim sorunları dijital uçurumu derinleştirmektedir.
- Şehir merkezlerinde dijital araçlara ulaşım daha kolay olsa da bu araçların **doğru ve bilinçli** kullanımı hâlâ sınırlıdır

SORUNUN KÖK NEDENLERİ

Neden	Açıklama
Eğitim Eksikliği	Okul öncesi, ilk, orta ve lise düzeyinde dijital becerilere yeterli yer verilmemesi
Sosyoekonomik Farklılıklar	Teknolojik cihaz ve internet erişimine dair eşitsizlikler
Yetişkin Eğitimi Yetersizliği	30 yaş üstü bireylerin çoğu dijital araçları bilinçli kullanamıyor

SONUÇLAR VE RİSKLER

- Dijital okuryazarlık eksikliği, **e-devlet hizmetlerinden yararlanma, uzaktan eğitim, online alışveriş güvenliği** gibi temel alanlarda sorunlara neden olur.
- Bireylerin dijital mecralarda **sahte haberleri ayırt edememesi, dolandırıcılıklara açık hale gelmesi, dijital bağımlılık** gibi olumsuzluklar yaygınlaşmaktadır.
- Türkiye'nin dijital ekonomide rekabet gücü düşmektedir.

ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

1 Eğitim Temelli Öneriler

- Dijital okuryazarlık dersi tüm kademelere zorunlu olarak entegre edilmelidir.
- STEM ve kodlama eğitimleri erken yaşta başlamalı, uygulamalı öğrenme desteklenmelidir.

2 Yetişkin ve Yaşlı Gruba Eğitim Programları

- Belediyeler ve kamu kurumları tarafından **ücretsiz dijital beceri atölyeleri** düzenlenmelidir.
- Kırsal bölgelerde gezici dijital eğitim araçları (mobil sınıflar) kullanılabilir.

3 Dijital Erişilebilirlik Gelişimi

- Tüm vatandaşlara ucuz ve hızlı internet erişimi sağlanmalı, kamu alanlarında ücretsiz Wi-Fi noktaları artırılmalıdır.
- Sosyal yardımlarla dijital cihaz desteği sağlanabilir.

4 Toplumsal Farkındalık Kampanyaları

- Televizyon, radyo ve sosyal medya üzerinden dijital farkındalık kampanyaları yürütülmelidir.
- Siber güvenlik, dijital etik ve dijital vatandaşlık konularında kamu spotları hazırlanmalıdır.

SONUÇ

Türkiye, dijital dönüşüm yolunda ciddi adımlar atsa da bu sürecin toplumsal düzeyde etkili olabilmesi için **dijital okuryazarlığın yaygınlaştırılması hayati önem taşımaktadır**. Eğitimden kamu politikalarına kadar çok yönlü stratejik planlamalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu konuda atılacak her adım, bireyin güçlenmesine ve ülkenin küresel dijital rekabetinde öne çıkmasına katkı sağlayacaktır.

4. Kamu Hizmetlerinde Dijital Dönüşüm Eksiklikleri

Veri Tabanı Entegrasyon Eksiklikleri

Açıklama:

Kamu kurumları arasındaki veri paylaşımı sınırlıdır. Aynı vatandaş bilgisi, farklı kurumlarda tekrar tekrar istenmektedir.

Örnek:

e-Devlet üzerinden alınan bir belge, başka bir kamu kurumuna fiziksel olarak teslim edilmek zorunda kalabiliyor. Tapu, SGK, Nüfus Müdürlüğü gibi kurumların sistemleri tam entegre değildir.

Kullanıcı Deneyimi ve Erişilebilirlik Sorunları

Açıklama:

Bazı dijital hizmetlerin arayüzleri karmaşık, erişilebilirlik kurallarına uygun değil, mobil uyumluluk zayıf.

Örnek:

E-devlet portalı mobil uygulaması sonradan geliştirilmiştir, fakat bazı hizmetler hâlâ sadece masaüstü versiyonda düzgün çalışmaktadır. Engelli bireyler için erişim kısıtlıdır.

Yetersiz Teknik Altyapı

Açıklama:

Özellikle küçük belediyeler, ilçe müdürlükleri ve taşra teşkilatlarında sunucular, yazılım sistemleri ve internet bağlantısı yetersizdir.

Örnek:

Bazı belediyelerin hala manuel evrak kaydı tutması ya da sadece PDF formlar sunması, dijitalleşmenin yüzeysel kaldığını göstermektedir.

Siber Güvenlik Açıkları

Açıklama:

Kamu sistemlerinin bir kısmı yeterli siber güvenlik önlemlerine sahip değildir. Güncellemeler geç yapılmakta, veriler yeterince korunamamaktadır.

Örnek:

Belediyelere yönelik fidye yazılım saldırıları; EBA sisteminin yoğunlukta çökmesi; kamuya ait web sitelerinde SSL kullanılmaması gibi örnekler.

Vatandaş Eğitimi ve Dijital Okuryazarlık Eksikliği

Açıklama:

Halkın büyük kısmı dijital sistemleri nasıl kullanacağını bilmiyor ya da güven duymuyor.

Örnek:

E-Devlet şifresi alma işlemini dahi banka şubesinde ya da PTT’de yaptırmak isteyen vatandaşlar var. 65 yaş üstü bireylerde ciddi kullanım eksikliği gözleniyor

Veri Şeffaflığı ve Açık Veri Eksikliği

Açıklama:

Kamu verilerinin halka açık, makine okunabilir ve analiz edilebilir formatta sunulması sınırlıdır.

Örnek:

Birçok bakanlık ve belediye, bütçe, ihaleler, karar süreçleri gibi bilgileri PDF formatında paylaşıyor, bu da analiz yapılmasını zorlaştırıyor

Yapay Zekâ ve Otomasyonun Yetersiz Kullanımı

Açıklama:

Dijitalleşme çoğu yerde sadece dijital form sunmakla sınırlı kalıyor. Süreç otomasyonu, yapay zekâ destekli hizmetler çok az.

Örnek:

Dijital başvuruların sonuçları yine manuel onay süreçlerine bağlıdır; yapay zekâ destekli risk tespiti, belge analizi gibi hizmetler sınırlıdır

Yavaş Mevzuat Uyumu ve Yasal Engeller

Açıklama:

Dijital hizmetlerin geliştirilmesi, mevzuatın eski kalıplara sıkışmış olması nedeniyle yavaş ilerlemektedir.

Örnek:

Birçok işlemde ıslak imza hâlâ zorunludur; elektronik imza veya mobil imza kullanımı sınırlıdır

Proje İzleme ve Geri Bildirim Mekanizmalarının Eksikliği

Açıklama:

Kamu dijital projeleri yeterince şeffaf yürütülmemekte, kullanıcı geri bildirimleri düzenli toplanmamakta ve dikkate alınmamaktadır.

Örnek:

E-devlet hizmetlerinde kullanıcı memnuniyet anketleri sınırlı ve çoğu zaman işlevsizdir

Yerel Yönetimlerde Standartlaşma Sorunu**Açıklama:**

Her belediye kendi sistemini geliştirdiği için uygulamalar arasında büyük uyumsuzluklar yaşanıyor.

Örnek:

İstanbul ve İzmir belediyelerinin dijital hizmet altyapıları birbirinden çok farklı, kullanıcı deneyimi açısından uyumsuz

Sonuç ve Öneriler

- Tüm kamu kurumları için **ortak bir veri mimarisi** oluşturulmalı.
- **Kullanıcı dostu ve erişilebilir** arayüz standartları getirilmeli.
- **Dijital vatandaşlık eğitimi** yaygınlaştırılmalı.
- Tüm dijital sistemlerde **siber güvenlik zorunluluğu** getirilmeli.
- **Yapay zekâ, RPA ve büyük veri** analiz teknolojileri aktif kullanılmalı.
- **Açık veri politikası** devlet genelinde uygulanmalı.

5. Siber Güvenlik Zafiyetleri

Siber güvenlik, bireylerin, kurumların ve devletlerin dijital varlıklarını koruma mücadelesinin temel unsurudur. Dijitalleşmenin hızlandığı Türkiye'de kamu, özel sektör ve bireysel kullanıcıların karşılaştığı siber tehditler her geçen gün artmakta, ancak güvenlik politikaları ve altyapı çoğu zaman bu tehditlerin gerisinde kalmaktadır

Mevcut Durum

Türkiye, Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planları oluşturmuş olsa da, uygulamada ciddi eksiklikler görülmektedir. Kritik altyapılar (enerji, sağlık, ulaşım, finans) yüksek risk altındadır. Bilgi teknolojilerine yapılan yatırımlar artmakla birlikte, insan kaynağı, farkındalık ve koordinasyon konularında zafiyetler sürmektedir

Başlıca Siber Güvenlik Zafiyetleri**1. Kritik Altyapı Güvenliği Eksiklikleri**

- SCADA sistemleri, enerji ve su şebekeleri gibi altyapılar genellikle yeterince izole edilmemiştir.

- Endüstriyel kontrol sistemleri siber saldırılara karşı savunmasızdır.
- **Örnek:** 2020 yılında EÜAŞ'a ait bir SCADA sistemi siber saldırı girişimiyle karşılaşmıştır.

2. Kamu Kurumlarının Dijital Güvenlik Açıkları

- Kamu web sitelerinde XSS, SQL Injection gibi temel açıklar hala yaygındır.
- Kurumlar arasında yeterli bilgi paylaşımı ve olay bildirimi yapılmamaktadır.
- **Örnek:** 2023 yılında bazı belediye sitelerinde vatandaş bilgileri yanlış yapılandırılmış veritabanları üzerinden sızdırıldı.

3. Fidye Yazılım ve Kimlik Avı (Phishing) Saldırıları

- Küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ'ler) genellikle yedekleme yapmadığı için fidye yazılımlara karşı savunmasızdır.
- Phishing saldırıları ile özellikle bankacılık bilgileri çalınmaktadır.
- **Örnek:** 2021'de büyük bir kargo firmasının e-posta sisteminden gönderilen sahte linkler üzerinden binlerce kullanıcının bilgileri ele geçirildi.

4. İnsan Kaynağı ve Farkındalık Eksikliği

- Kamu ve özel sektörde nitelikli siber güvenlik uzmanı sayısı yetersizdir.
- Kurum içi eğitimler genellikle yetersiz ve güncel değildir.
- Son kullanıcı farkındalığı düşüktür; örneğin güçlü parola kullanımı yaygın değildir.

5. Yerli Siber Güvenlik Teknolojilerinin Yetersizliği

- Antivirüs, SIEM, IDS/IPS gibi temel güvenlik ürünlerinde dışa bağımlılık fazladır.
- Açık kaynak sistemlerde yapılan konfigürasyon hataları, kolay hedef haline getiriyor.

6. Mevzuat ve Yaptırım Açıkları

- Kişisel Verileri Koruma Kanunu (KVKK) sınırlı uygulama alanı bulmakta.
- Siber saldırılara ilişkin cezalar caydırıcı olmaktan uzak.

Uluslararası Karşılaştırma

- Türkiye, Global Cybersecurity Index (GCI) 2021 verilerine göre orta sıralarda yer almakta (puan: 0.79 / 1).
- Estonya gibi siber güvenlik altyapısını önceliklendiren ülkeler ile kıyaslandığında fark oldukça fazladır.
- NATO ve Avrupa Birliği ile entegrasyon süreçlerinde teknik kapasite zayıf kalmaktadır

Öneriler

1. Ulusal Siber Savunma Seferberliği

- Tüm kamu kurumlarında zorunlu siber güvenlik denetimleri yapılmalıdır.
- Kritik altyapılar, askeri seviyede koruma planlarına dahil edilmelidir.

2. Nitelikli İnsan Kaynağı Yetiştirilmesi

- Üniversitelerde siber güvenlik bölümleri artırılmalı.
- Beyaz şapkalı hacker eğitimleri ve CTF (Capture the Flag) yarışmaları yaygınlaştırılmalı.

3. Kamu-Özel Sektör İşbirlikleri

- Yerli siber güvenlik girişimlerine devlet destekleri artırılmalı.
- Siber tehdit istihbarat paylaşımı için ortak platformlar kurulmalı.

4. Farkındalık Kampanyaları

- Her yıl düzenli olarak “Siber Farkındalık Haftası” gibi kampanyalar yürütülmeli.
- Basit önlemler (parola yönetimi, link doğrulama, e-posta filtreleme) yaygınlaştırılmalı.

5. Mevzuat Güncellemeleri

- KVKK ve TCK kapsamında siber suçlar yeniden tanımlanmalı.
- Bilgi sızdıran firmalara yönelik cezai ve tazminat yükümlülükleri artırılmalı

Türkiye’nin dijital dönüşümü hızla ilerlerken, siber güvenlik alanında çok boyutlu zafiyetlerle karşı karşıya kalınmaktadır. Hem kamu hem özel sektör nezdinde yapısal reformlara ve yerli çözümlere ihtiyaç duyulmaktadır. Aksi takdirde dijital altyapılarımız, siber savaşların pasif hedefleri haline gelebilir

6. Yerli Yazılım ve Teknoloji Yetersizliği

Son yıllarda Türkiye, teknolojik alanda büyük bir dönüşüm süreci içindedir. Ancak, yerli yazılım ve teknoloji geliştirme konusunda hala ciddi zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu rapor, Türkiye’deki yerli yazılım ve teknoloji üretimi ile ilgili yaşanan sorunları, bu sorunların nedenlerini ve çözüm önerilerini kapsamaktadır.

1. Yerli Yazılım ve Teknoloji Yetersizliğinin Nedenleri

Yerli yazılım ve teknoloji üretimindeki yetersizliklerin birkaç temel nedeni bulunmaktadır:

a. Eğitim ve İstihdam Sorunları

Türkiye’de yazılım mühendisliği ve teknoloji geliştirme alanlarında eğitimli insan gücü sıkıntısı yaşanmaktadır. Üniversiteler, genellikle teorik bilgiyi ağırlıklı olarak sunmakta, sektörün ihtiyaç duyduğu pratik bilgi ve becerilere dair eksiklikler bulunmaktadır. Ayrıca, yazılım ve teknoloji alanında yetenekli bireylerin yurt dışına yönelmesi, Türkiye'deki beyin göçü sorununu derinleştirmektedir.

b. Ar-Ge Yatırımlarının Yetersizliği

Türkiye, teknoloji ve yazılım geliştirmeye yönelik Ar-Ge yatırımlarında dünya çapında lider ülkelerle kıyaslandığında geride kalmaktadır. Yerli teknoloji firmaları, yeni ürün geliştirme ve inovasyon konusunda finansal zorluklarla karşılaşmaktadır. Devletin Ar-Ge destekleri genellikle sınırlıdır ve yerli firmaların küresel rekabette daha güçlü olabilmesi için bu desteklerin artırılması gerekmektedir.

c. Yetersiz Altyapı ve Teknolojik Bağımlılık

Türkiye, genellikle yurtdışından tedarik edilen yazılımlar ve teknolojik çözümlerle bağımlıdır. Bu durum, yerli yazılım geliştirme yeteneklerini sınırlamaktadır. Ayrıca, dijital altyapı eksiklikleri ve teknolojik eğitim konusunda yapılan yatırımların yetersizliği, yerli yazılımların geliştirilmesi için gerekli ortamı oluşturmamaktadır.

d. Kültürel ve Ekonomik Faktörler

Yerli yazılım geliştirme ve teknoloji üretme konusunda toplumda oluşan kültürel bariyerler, yatırımcıların ve girişimcilerin bu alana ilgi duymamasına yol açmaktadır. Ayrıca, ekonomik dalgalanmalar ve yüksek faiz oranları, teknolojik yatırımları ve girişimleri zorlaştırmaktadır.

2. Türkiye’nin Yerli Yazılım ve Teknoloji Alanındaki Potansiyeli

Türkiye, genç nüfusu, güçlü girişimcilik ekosistemi ve stratejik coğrafi konumu gibi önemli avantajlara sahiptir. Bu unsurlar, yerli yazılım ve teknoloji üretiminde önemli fırsatlar sunmaktadır:

a. Genç Nüfus ve Girişimcilik Ekosistemi

Türkiye’nin genç nüfusu, teknolojiye ve yenilikçiliğe yatkın bireylerden oluşmaktadır. Girişimcilik ekosistemi de son yıllarda hızla gelişmekte, birçok start-up ve teknoloji şirketi kurulmaktadır. Ancak bu girişimlerin başarılı olabilmesi için daha fazla devlet desteği, mentorluk ve finansal kaynak sağlanması gerekmektedir.

b. Küresel Pazar İmkanları

Türkiye’nin Avrupa, Orta Doğu ve Asya arasında stratejik bir konumu bulunuyor. Yerli

yazılım şirketleri, bu coğrafyada büyük bir pazar fırsatı bulabilir ve küresel pazarlara açılabilir. Türkiye, aynı zamanda dijitalleşme sürecinde olan gelişmekte olan ülkeler için bir yazılım üretim üssü haline gelebilir.

c. Devlet ve Özel Sektör İşbirliği

Son yıllarda devlet, teknoloji alanında birçok teşvik ve destek programı başlatmıştır. Bu programlar, yerli yazılım ve teknoloji geliştirme konusunda daha fazla fırsat sunmaktadır. Özel sektör, devletin bu desteklerinden yararlanarak daha fazla Ar-Ge yatırımı yapabilir.

3. Yerli Yazılım ve Teknoloji Geliştirilmesine Yönelik Çözüm Önerileri

a. Eğitim ve Yetenek Geliştirme

Yerli yazılım ve teknoloji üretimini artırmak için eğitim sisteminin güçlendirilmesi gerekmektedir. Üniversitelerde daha fazla uygulamalı eğitim ve sektörle iş birliği içinde programlar oluşturulmalıdır. Ayrıca, yazılım geliştirme alanında gençlere yönelik kapsamlı eğitim ve sertifikasyon programları düzenlenmeli, teknoloji alanında çalışan kişilerin sürekli eğitimi sağlanmalıdır.

b. Ar-Ge Desteklerinin Arttırılması

Devlet, yerli yazılım ve teknoloji şirketlerine yönelik Ar-Ge teşviklerini artırmalıdır. Ayrıca, bu teşviklerin hedefli ve verimli bir şekilde kullanılması için denetimler yapılmalı ve bu alanda daha fazla yatırım yapılması teşvik edilmelidir.

c. Teknolojik Bağımsızlık İçin Altyapı Yatırımları

Yerli yazılım ve teknoloji üretiminin artması için Türkiye'nin dijital altyapısını güçlendirmesi gerekmektedir. Kamu ve özel sektör, yerli yazılım geliştirmek için gereken teknolojik altyapıyı ve donanımı sağlamak adına yatırım yapmalıdır.

d. Global Rekabet İçin Yenilikçilik ve İnovasyon

Yerli yazılım şirketleri, global rekabet edebilmek için yenilikçi ve özgün ürünler geliştirmelidir. Bunu başarmak için inovasyon kültürü teşvik edilmeli, yerli firmaların yurt dışı pazarlara açılması sağlanmalıdır. Ayrıca, yerli yazılım ve teknoloji geliştiren firmalar, büyük teknoloji firmalarına karşı daha fazla işbirliği yaparak, küresel arenada varlık gösterebilir.

Sonuç

Türkiye'nin yerli yazılım ve teknoloji üretimi, birçok engelle karşı karşıya kalsa da, ciddi bir potansiyele sahiptir. Bu potansiyelin gerçekleştirilmesi için eğitim, Ar-Ge yatırımları, altyapı güçlendirilmesi ve küresel pazarlara açılma gibi temel alanlarda adımlar atılması gerekmektedir. Türkiye, doğru politikalar ve stratejilerle yerli teknoloji üretiminde dünya çapında rekabetçi bir ülke haline gelebilir.

Bu rapor, Türkiye'nin dijitalleşme sürecindeki yerli yazılım ve teknoloji alanındaki zorlukların anlaşılmasına ve çözüm önerilerinin geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

7. Eğitim ve İnsan Kaynağı Açığı

Türkiye, dijital dönüşüm sürecinde önemli adımlar atmakla birlikte, bu sürecin hızla ilerleyebilmesi için ciddi bir eğitim ve insan kaynağı açığıyla karşı karşıyadır. Dijitalleşme, sadece teknolojik altyapı gereksinimlerini değil, aynı zamanda insan kaynağı ve dijital becerilerin gelişimini de kapsar. Bu raporda, Türkiye'nin dijitalleşme yolundaki eğitim ve insan kaynağı eksiklikleri incelenmiştir.

1. Eğitimde Dijital Beceri Açığı

Türkiye'de dijital becerilerin kazandırılması, genellikle geleneksel eğitim sisteminde yeterince öncelik verilmemiştir. Okullarda ve üniversitelerde dijital becerilere yönelik eğitim programları, genellikle pratikten yoksundur ve genellikle yalnızca temel düzeyde kalmaktadır. Bu da, öğrencilerin endüstriyle uyumlu dijital beceriler geliştirmelerini engellemektedir.

Örnekler:

- Üniversitelerde bilişim ve yazılım mühendisliği bölümleri genellikle teorik bilgiye ağırlık verirken, sektörün dinamiklerine uygun pratik eğitimler eksik kalmaktadır.
- Dijitalleşme ile ilgili stratejik düşünme, veri analitiği, yapay zeka, siber güvenlik ve yazılım geliştirme gibi alanlar, çoğunlukla temel düzeyde öğretilmektedir.

Çözüm Önerileri:

- Dijital beceri odaklı okul müfredatları oluşturulmalı.
- Üniversite-sanayi iş birlikleri artmalı ve sektörden gelen profesyonellerin eğitim süreçlerine dahil olması sağlanmalı.
- Kodlama, veri bilimi, yapay zeka gibi konuların ortaokul ve lise seviyesine kadar indirilmesi sağlanmalı.

2. İnsan Kaynağı Yetersizliği

Dijital dönüşümdeki en büyük engellerden biri, bu dönüşümün gerektirdiği insan kaynağı eksikliğidir. Dijitalleşme alanındaki her yeni gelişme, o alanda uzmanlaşmış iş gücü ihtiyacını doğurur. Ancak Türkiye'de bu alanda yetkin birey sayısı sınırlıdır.

Örnekler:

- Türkiye, dijital teknolojilerdeki yenilikleri takip etmekte zorlanmaktadır. Özellikle yapay zeka, veri bilimi, blok zinciri, siber güvenlik ve bulut teknolojileri gibi alanlarda nitelikli uzman eksikliği yaşanmaktadır.
- Türkiye'nin önemli teknoloji firmaları, yurtdışındaki yetenekleri işe almak zorunda kalmaktadır.

Çözüm Önerileri:

- Yüksek öğrenim kurumları ve özel sektörde dijital teknolojiler üzerine sertifika programları ve hızlandırılmış eğitimler yaygınlaştırılmalıdır.
- Genç girişimciliği ve yenilikçi projeleri desteklemek için teknoloji odaklı kuluçka merkezleri kurulmalıdır.
- Kamu ve özel sektör, dijital yetkinlik kazandıran projelere daha fazla yatırım yapmalıdır.

3. Dijital Okuryazarlık Seviyesi

Dijital okuryazarlık, bireylerin dijital araçları ve teknolojileri etkin bir şekilde kullanabilme yeteneğidir. Türkiye’de genel dijital okuryazarlık seviyesi dünya ortalamasının altında kalmaktadır. Bu, yalnızca iş gücünü değil, tüm toplumun dijitalleşme sürecine uyum sağlamasını zorlaştırmaktadır.

Örnekler:

- Özellikle kırsal bölgelerde dijital okuryazarlık seviyesi çok daha düşüktür.
- Yaşlı nüfus, dijital teknolojileri kullanmada zorluklar yaşamaktadır ve dijital hizmetlerden yeterince faydalanamamaktadır.

Çözüm Önerileri:

- Dijital okuryazarlık, okul çağından itibaren tüm bireylere öğretilmeli, yaşa ve coğrafyaya dayalı engeller kaldırılmalıdır.
- Kırsal alanlarda, devlet destekli dijital okuryazarlık kursları düzenlenmelidir.

4. Dijital Eğitim İçeriği ve Altyapı Sorunları

Eğitimde dijitalleşmenin etkili olabilmesi için kaliteli dijital içerik ve güçlü bir altyapıya ihtiyaç vardır. Türkiye’de özellikle köy ve kasaba okullarında internet altyapısı yetersizdir, bu da dijital eğitim fırsatlarını sınırlamaktadır.

Örnekler:

- Pandemi dönemiyle birlikte, Türkiye’de uzaktan eğitim geçişi hızlanmış olsa da, hâlâ birçok okulda yeterli internet ve dijital cihaz bulunmamaktadır.
- Çevrim içi eğitim içerikleri çoğu zaman güncel ve etkili değildir.

Çözüm Önerileri:

- Okul ve üniversitelerde dijital eğitim altyapıları iyileştirilmeli ve her öğrenciye erişebileceği dijital cihazlar sağlanmalıdır.
- Eğitimde kullanılan dijital içerikler güncellenmeli ve etkileşimli hale getirilmelidir.

5. Kamu ve Özel Sektör İş Birliği

Dijital dönüşümün başarılı olabilmesi için kamu ve özel sektörün iş birliği içinde hareket etmesi büyük önem taşır. Türkiye’de bu iş birliği henüz yeterince gelişmiş değildir.

Çözüm Önerileri:

- Kamu sektöründeki dijital dönüşüm projeleri, özel sektörden alınacak destekle hızlandırılmalıdır.
- İş gücünü dijital becerilerle donatacak programlar ve meslek eğitimlerine özel sektör de dahil edilmelidir.

Sonuç:

Türkiye'nin dijitalleşme sürecinde eğitim ve insan kaynağı açığı, büyüyen dijital ekonominin gereksinimlerini karşılamak için hızlı bir şekilde ele alınmalıdır. Eğitimde dijital becerilerin yaygınlaştırılması, iş gücüne dijital yetkinlik kazandırılması ve dijital okuryazarlık seviyesinin artırılması, bu sürecin en önemli adımlarıdır. Kamu ve özel sektör iş birliğiyle dijitalleşme, sadece teknolojiyle değil, insan kaynağı ve eğitimle de şekillendirilebilir

8. Dijital Ekonomi ve KOBİ’lerin Uyum Sorunu

Türkiye'deki dijital ekonomi, son yıllarda hızlı bir şekilde büyüyen ve gelişen bir sektör olarak dikkat çekmektedir. Dijital teknolojilerin iş dünyası, ticaret, hizmetler ve kamu yönetimi üzerindeki etkisi artmaktadır. İşte Türkiye'deki dijital ekonomi hakkında genel bir rapor:

1. Dijital Ekonomi Nedir?

Dijital ekonomi, internet ve dijital teknolojilerin kullanıldığı, bilgiye dayalı ekonomik faaliyetleri ifade eder. Bu ekonomi, ürün ve hizmetlerin dijital ortamda üretilmesi, dağıtılması ve tüketilmesini içerir. Ayrıca, dijital platformlar ve hizmetlerin sağladığı yenilikçi iş modelleri de dijital ekonominin önemli bir parçasıdır.

2. Türkiye’de Dijital Ekonomi ve Dijitalleşme Süreci

Türkiye’de dijitalleşme, özellikle son 10 yılda hız kazanmış ve birçok sektörü derinden etkilemiştir. Dijital ekonomi, sadece teknoloji şirketlerini değil, finans, perakende, üretim ve hizmet sektörlerini de kapsamaktadır. Türkiye, 2000’li yılların başından itibaren internetin yaygınlaşması ve mobil cihazların kullanımının artmasıyla dijitalleşmeye adım atmıştır.

a. Teknolojik Altyapı

Türkiye’de dijital ekonomi için gerekli olan altyapı sürekli olarak geliştirilmektedir. İletişim ve bilgi teknolojileri altyapısı güçlendirilmiş, geniş bant internet erişimi artırılmıştır. 4.5G ve 5G ağları gibi mobil iletişim teknolojileri, dijital ekonominin büyümesine büyük katkı sağlamaktadır.

b. E-ticaret

E-ticaret, dijital ekonominin önemli bir bileşeni haline gelmiştir. Türkiye, son yıllarda e-ticaret hacminde büyük bir artış yaşamıştır. 2024 verilerine göre Türkiye, e-ticaret ciroosu bakımından Avrupa’da önemli bir konuma gelmiştir. B2C (Business to Consumer) e-ticaret satışları artarken, pandemi süreci de e-ticareti hızlandırmıştır.

c. Finansal Teknolojiler (Fintech)

Türkiye’de fintech sektörü, bankacılık ve finansal hizmetlerin dijitalleşmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Dijital bankacılık, ödeme sistemleri, kripto para birimleri ve blockchain teknolojileri bu alanda öne çıkmaktadır. Ayrıca, Türkiye’de fintech girişimleri hızla artmaktadır.

d. Dijital Kamu Hizmetleri

Türkiye, kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi konusunda önemli adımlar atmıştır. E-Devlet uygulamaları, vatandaşların devletle olan işlemlerini kolaylaştırmış, bürokrasiye karşı verimlilik sağlamıştır. E-tahsilat, online vergi ödeme sistemleri ve dijital sağlık hizmetleri de bu dijital dönüşümün örneklerindendir.

e. Dijital Eğitim

Pandemi süreciyle birlikte dijital eğitim önemli bir alan haline gelmiştir. Online eğitim platformları, uzaktan eğitim uygulamaları ve dijital ders materyalleri Türkiye’de hızla yaygınlaşmıştır. Eğitimde dijitalleşme, özellikle büyük şehirler dışında kalan bölgelerde de erişilebilirliği artırmıştır.

3. Dijital Ekonominin Türkiye İçin Fırsatlar ve Zorluklar

a. Fırsatlar

- **İstihdam Yaratma:** Dijital sektör, yeni iş alanları yaratmakta ve genç nüfus için istihdam fırsatları sunmaktadır.
- **Yüksek Katma Değerli Üretim:** Dijitalleşme ile birlikte Türkiye, dünya çapında rekabet gücünü artırabilir. Yazılım, dijital ürünler ve hizmetler daha fazla talep görmektedir.

- **Küresel Pazara Erişim:** Dijital ekonomi, Türk şirketlerine küresel pazarlarda rekabet etme fırsatı sunmaktadır. E-ticaret ve dijital pazarlama ile şirketler dünya çapında müşterilere ulaşabiliyor.

b. Zorluklar

- **Dijital Erişim Eşitsizliği:** Dijital altyapı her yerde aynı düzeyde gelişmemiştir. Kırsal alanlarda internet erişimi ve dijital beceriler konusunda eşitsizlikler bulunmaktadır.
- **Siber Güvenlik Riski:** Dijitalleşme ile birlikte siber güvenlik tehditleri de artmaktadır. Özellikle finansal ve sağlık sektörü gibi hassas verilerin bulunduğu alanlarda güvenlik önlemleri kritik önem taşımaktadır.
- **Dijital Okuryazarlık:** Dijital okuryazarlık oranının artırılması gerekmektedir. Her yaştan bireyin dijital becerilere sahip olması, dijital ekonominin sürdürülebilir büyümesi için gereklidir.

4. Türkiye’de Dijital Ekonomi Stratejileri

Türkiye, dijital ekonominin geliştirilmesi için bir dizi stratejik adım atmaktadır. Bu stratejiler arasında:

- **Dijital Türkiye 2023:** Türkiye’nin dijital dönüşüm hedeflerine ulaşmak için hazırlanan bu plan, dijital altyapıyı güçlendirmeyi, e-ticaretin yaygınlaşmasını, dijital hizmetlerin erişilebilirliğini artırmayı amaçlamaktadır.
- **Yapay Zeka ve Veri Analitiği:** Türkiye, yapay zeka, büyük veri analitiği ve bulut teknolojileri gibi dijital dönüşümün anahtar teknolojilerine yatırımlar yapmaktadır.
- **Yerli Teknoloji Üretimi:** Türkiye, yerli yazılım ve donanım üretimine ağırlık vermektedir. Özellikle yerli girişimlerin desteklenmesi ve dijital altyapının yerelleştirilmesi önemlidir.

5. Sonuç ve Gelecek Perspektifi

Türkiye’de dijital ekonomi, gelişen bir alan olmakla birlikte, büyümeyi sürdürebilmek için dijitalleşme sürecinin hızlanması ve dijital okuryazarlığın artırılması gerekmektedir. Ayrıca, dijital altyapının her bölgede eşit şekilde geliştirilmesi, dijital güvenliğin sağlanması ve inovasyonun teşvik edilmesi, Türkiye'nin dijital ekonomideki rekabetçi gücünü artıracaktır.

Türkiye’nin dijital ekonomi alanında ilerlemesi, doğru stratejilerle daha verimli, güçlü ve küresel ölçekte rekabetçi bir ekonomi oluşturmaya katkı sağlayacaktır.

9. Yapay Zekâ ve Otomasyon Eksikliği

Yapay zekâ (YZ) ve otomasyon teknolojileri, küresel ekonomide önemli bir dönüşüm yaratmaktadır. Türkiye de bu dönüşümün parçası olmak istese de, bazı alanlarda hâlâ

gelişme kaydetmesi gerekmektedir. Aşağıda, Türkiye'deki YZ ve otomasyon eksikliklerini örneklerle açıklayarak daha net bir resim çizeceğiz.

Yapay Zekâ ve Otomasyon Nedir?

Öncelikle YZ ve otomasyonun temel tanımlarını hatırlayalım:

- **Yapay Zekâ (YZ):** İnsan zekasına benzer şekilde problem çözme, öğrenme ve karar alma yeteneği sunan bir teknoloji. Örneğin, Google'ın arama algoritmalarında veya Tesla'nın otonom araçlarında YZ kullanılır.
- **Otomasyon:** İnsan müdahalesi olmadan makineler tarafından gerçekleştirilen süreçler. Örneğin, bir üretim hattında robotların montaj yapması otomasyon örneğidir.

Türkiye'de YZ ve Otomasyon Alanındaki Eksiklikler

a) Eğitim ve Yetenek Eksiklikleri

YZ alanında eğitilmiş insan kaynağının yetersizliği, Türkiye'nin en büyük eksikliklerinden biridir. Birçok üniversite, YZ ve otomasyon üzerine teorik eğitim vermekte, ancak pratik uygulama yetersiz kalmaktadır.

Örnek:

Türkiye'deki bazı üniversitelerde YZ ve veri bilimi dersleri verilmektedir, ancak bu dersler genellikle teorik kalmakta ve öğrenciler gerçek dünya problemlerine çözüm üretme konusunda eksik kalmaktadır. Örneğin, Boğaziçi Üniversitesi veya Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) gibi köklü okullar, YZ üzerine bazı dersler sunsa da, dünya çapında ün kazanan YZ projelerine yönelik iş birliği ve araştırmalar sınırlıdır.

b) Yatırım Eksiklikleri

YZ ve otomasyon, yüksek yatırım gerektiren alanlardır. Türkiye'de özel sektör ve devletin bu alanlara yatırımları yeterince gelişmiş değildir.

Örnek:

Türkiye'nin büyük otomotiv markalarından biri olan **Tofaş**, otomasyon ve robot teknolojileri konusunda gelişmiş olmasına rağmen, YZ uygulamalarıyla üretim süreçlerini dönüştürmek konusunda geri kalmaktadır. Bu, örneğin Almanya'daki **Volkswagen** veya **BMW** gibi markaların, üretim hatlarında YZ ve robot teknolojilerini çok daha entegre bir şekilde kullanmalarının gerisinde kalınmasına yol açmaktadır.

c) Altyapı Eksiklikleri

YZ ve otomasyon teknolojilerinin etkin bir şekilde kullanılabilmesi için güçlü bir altyapıya ihtiyaç vardır. Türkiye'de ise bu altyapının eksik olduğu alanlar bulunmaktadır.

Örnek:

TCDD (Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları), lojistik ve taşımacılıkta otomasyon sistemlerine yatırım yapmaya başlamıştır, ancak Türkiye'nin geniş demir yol ağı ve büyük şehirlerdeki trafik sorunları, veri iletimi ve işleme kapasitesini sınırlandırmaktadır. Türkiye'nin internet altyapısı dünya çapında gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında geride kalmaktadır. Bu, YZ tabanlı çözümlerin veri toplama ve analizinde önemli zorluklara yol açmaktadır.

d) Dijital Dönüşümde Gecikmeler

Birçok Türk şirketi, dijital dönüşüm süreçlerine geç başlamıştır. Otomasyon ve YZ, bu dönüşümün önemli parçalarıdır; ancak KOBİ'lerin bu teknolojilere geçişi yavaş ilerlemektedir.

Örnek:

Türkiye'deki küçük ölçekli işletmelerin çoğu, dijitalleşme ve otomasyon konusunda hâlâ geleneksel yöntemleri kullanmaktadır. Örneğin, tekstil sektöründe faaliyet gösteren birçok firma, üretim süreçlerini manuel olarak yürütmektedir. Oysa, **Zorlu Holding** ve **Koton** gibi büyük firmalar, üretim süreçlerinde otomasyon kullanarak verimliliklerini artırmaktadır. KOBİ'lerin dijital dönüşüm konusunda yavaş kalması, sektörel rekabeti olumsuz yönde etkilemektedir.

e) Veri Gizliliği ve Etik Sorunlar

YZ ve otomasyon teknolojilerinin etkin bir şekilde kullanılabilmesi için büyük veri setlerine erişim gereklidir. Ancak, Türkiye'de kişisel veri güvenliği ve mahremiyet konusunda eksiklikler mevcuttur.

Örnek:

BTK (Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu), Türkiye'de veri güvenliği konusunda bazı düzenlemeler getirmiş olsa da, YZ tabanlı sistemlerin veri toplama ve işleme süreci, etik sorunları gündeme getirmektedir. **Sosyal medya platformları** ve **e-ticaret siteleri**, kullanıcı verilerini toplarken, bu verilerin nasıl kullanılacağı ve saklanacağı konusunda şeffaflık eksikliği yaşanabilmektedir.

f) Ar-Ge Eksiklikleri

Türkiye'de YZ ve otomasyon alanındaki Ar-Ge faaliyetleri sınırlıdır. Yerli teknoloji geliştirmek, uluslararası rekabette avantaj sağlamak için kritik öneme sahiptir.

Örnek:

ASELSAN, savunma sanayisinde YZ tabanlı sistemler üzerinde önemli çalışmalar yürütürken, sivil alanda bu tür projeler daha azdır. Oysa, **Güney Kore** ve **Çin** gibi ülkeler, YZ

ve robot teknolojileri konusunda büyük Ar-Ge yatırımları yaparak, küresel pazarda önemli oyuncular haline gelmiştir.

Türkiye'nin YZ ve Otomasyon Alanındaki Potansiyeli

Türkiye, YZ ve otomasyon alanında büyük fırsatlar barındırmaktadır. Aşağıda bu potansiyeli kullanabileceği bazı sektörler örneklendirilmiştir:

Tarımda Otomasyon:

Türkiye, büyük bir tarım sektörüne sahiptir ve burada otomasyon, verimliliği artırabilir. **Çiftliklerde kullanılan drone teknolojileri ve robotik sulama sistemleri**, iş gücünü azaltırken, tarımsal üretimde verimliliği artırabilir. Örneğin, **Antalya**'daki bazı tarım işletmeleri, robotlar ve sensörlerle sulama sistemlerini otomatikleştirerek, su tasarrufu sağlamak ve ürün kalitesini artırmaktadır.

Otomotivde YZ Kullanımı:

Ford Otosan, Türkiye'de YZ tabanlı otomasyon kullanarak üretim hatlarında verimliliği artırmaktadır. Yine **BMC** gibi şirketler, üretim süreçlerini robotlarla destekleyerek daha hızlı ve hatasız üretim yapmaktadır. Ancak, YZ'nin tasarım, mühendislik ve kalite kontrol süreçlerinde daha fazla yer alması gerekmektedir.

Uluslararası YZ ve Otomasyon Düzeyine Ulaşmak İçin Atılması Gereken Adımlar

Türkiye'nin YZ ve otomasyon alanındaki potansiyelini en üst düzeye çıkarması için atması gereken adımlar şunlardır:

- **Eğitim reformları ve iş gücü geliştirme programları**
- **Devlet ve özel sektör arasındaki iş birliğinin güçlendirilmesi**
- **YZ ve otomasyon için etik ve yasal düzenlemelerin oluşturulması**
- **Ar-Ge yatırımlarının artırılması ve start-up ekosisteminin desteklenmesi**

Sonuç

Türkiye, YZ ve otomasyon teknolojileri alanında büyük bir potansiyele sahip olmakla birlikte, bu potansiyelin gerçeğe dönüşebilmesi için yatırımların artırılması, eğitim sisteminin güçlendirilmesi ve etik standartların belirlenmesi gerekmektedir. Teknolojik gelişmelerin hız kazanması, Türkiye'nin küresel teknoloji arenasındaki rekabet gücünü artıracaktır.

10. Dijital Haklar ve Regölasyon Eksikliği

Dijital alanda kullanıcı haklarını koruyan net ve şeffaf düzenlemelere ihtiyaç vardır. Kişisel Verileri Koruma Kanunu (KVKK) önemli bir adımdır; ancak yeterli denetim mekanizmaları henüz kurulmuş değildir.

Örnek: Sosyal medya platformlarında içerik kaldırma talepleri konusunda şeffaf raporlama yapılmamakta, kullanıcılar bu süreçlere dahil edilmemektedir. *[KVKK 2022 Faaliyet Raporu.]*

11. Sonuç

Türkiye, genç nüfusu ve teknolojiye açıklığı sayesinde dijitalleşme potansiyeli yüksek bir ülkedir. Ancak altyapı, insan kaynağı, güvenlik, yerli teknoloji ve düzenleyici eksiklikler bu potansiyelin gerçekleşmesini engellemektedir. Kamu, özel sektör ve akademinin işbirliğiyle bu alanlara yatırım yapılması, dijital uçurumun kapanmasını ve Türkiye'nin bilgi toplumuna dönüşümünü hızlandıracaktır.