



**TÜRKİYE BİLİŞİM DERNEĞİ**  
**YERLİ ve MİLLİ YAZILIM ENDÜSTRİSİ**  
**RAPORU**

Aralık 2018, ANKARA



# Türkiye Bilişim Derneği Yerli ve Millî Yazılım Endüstrisi Raporu

## Yayımcı Adı

### TÜRKİYE BİLİŞİM DERNEĞİ (TBD)

Tel : +90 312 473 82 15 (pbx)  
Faks : +90 312 473 82 16  
Web : www.tbd.org.tr  
e-posta : tbd-merkez@tbd.org.tr  
Adres : Ceyhun Atuf Kansu Caddesi  
1246 Sokak No:4/17 Balgat / ANKARA

## Yayın Tarihi

Aralık 2018, Ankara

## Yayın Sürümü

Sürüm 1.0

## Editörler

Ertan BARUT TBD Merkez YK Üyesi - GLOBALNET

U. Barış ERDOĞAN PROFELİS Bilişim

Türker GÜLÜM PROFELİS Bilişim

Dr. Aydın KOLAT VERİSİS

İ. İlker TABAK TBK Bilişim Sistemleri

**TBD Yayın Numarası : 2018 / 06**

© Türkiye Bilişim Derneği

Bu yayının tüm hakları saklıdır. TBD'nin önceden yazılı ve onaylı izni alınmadan herhangi bir kısmı veya tamamı herhangi bir formda veya elektronik, mekanik, fotokopi kayıt veya diğer bir yöntemle çoğaltılamaz, herhangi bir alanda saklanamaz, transfer edilemez.

Tüm hakları Türkiye Bilişim Derneği'ne aittir.



## İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR.....	4
GRAFİKLER.....	5
TABLOLAR.....	5
TBD MERKEZ YÖNETİM KURULU (32. DÖNEM).....	6
ÖNSÖZ.....	7
SUNUŞ.....	8
BASIN AÇIKLAMASI.....	9
YERLİ VE MİLLÎ YAZILIM ENDÜSTRİSİ RAPORU .....	11
1. AMAÇ .....	11
2. TANIMLAR VE KAVRAMLAR.....	11
2.1. YERLİ ÜRÜN NEDİR?.....	11
2.2. MİLLÎ ÜRÜN NEDİR? .....	12
2.3. YAZILIM NEDİR? .....	12
3. ÜLKE POLİTİKALARINDA YAZILIM SEKTÖRÜ .....	13
3.1. GENEL BAKIŞ.....	13
3.2. ESTONYA .....	16
3.3. İRLANDA.....	17
3.4. BULGARİSTAN.....	18
3.5. KANADA .....	19
3.6. HİNDİSTAN .....	20
3.7. GÜNEY AFRIKA .....	21
4. TÜRKİYE .....	22
4.1. TÜRKİYE'DE YAZILIM SEKTÖRÜ .....	22
4.2. YAZILIM GELİŞTİRME VE DESTEK HİZMETİ ARASINDAKİ FARKLILIKLAR.....	24
4.3. MAL VE HİZMET KAVRAMLARI AÇISINDAN YAZILIM SEKTÖRÜNÜN MEVZUATTAKİ DURUMU.....	25
5. MEVZUAT DEĞİŞİKLİĞİ ÖNERİLERİ.....	26
5.1. KAMU İHALE KANUNU'NDA ÖNERİLEN DEĞİŞİKLİKLER.....	26
5.2. SANAYİ SİCİL KANUNU VE İLGİLİ MEVZUATTAKİ DEĞİŞİKLİK ÖNERİLERİ .....	28
6. ÖNERİLER .....	30
7. SONUÇ.....	31

## Kısaltmalar

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
BRICS	: Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika Cumhuriyeti
BTK	: Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu
DMO	: Devlet Malzeme Ofisi
EU	: European Union - Avrupa Birliği
FSEK	: Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu
GPL	: General Public License - Genel Kamu Lisansı
GSYİH	: Gayrisafi Yurtiçi Hasıla
ICASA	: Independent Communications Authority of South Africa
ICT	: Information and Communication Technology - Bilgi ve İletişim Teknolojileri
ITU	: International Telecommunication Union - Uluslararası Telekomünikasyon Birliği
KDV	: Katma Değer Vergisi
KİK	: Kamu İhale Kanunu
KOSGEB	: Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
MIT	: Massachusetts Institute of Technology
NACE	: Nomenclature Générale des Activités Économiques dans les Communautés Européennes
NASSCOM	: The National Association of Software and Services Companies - Ulusal Yazılım ve Hizmet Şirketleri Birliği
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development - Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
SGM	: Sanayi Genel Müdürlüğü
STK	: Sivil Toplum Kuruluşu
TBD	: Türkiye Bilişim Derneği
TESK	: Türkiye Esnaf ve Sanatkarlar Konfederasyonu
TİTCK	: Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu
TOBB	: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TPE	: Türk Patent ve Marka Kurumu
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
TTK	: Türk Ticaret Kanunu
TTO	: Teknoloji Transfer Ofisi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TÜBİSAD	: Türkiye Bilişim Sanayicileri Derneği
UNDP	: United Nations Development Programme - Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı

## Grafikler

Grafik 1: ITU Measuring the Information Society Report 2017, Bilişim Gelişmişlik Endeksi'nin bölgelere göre dağılımının küresel ortalama ile karşılaştırması

Grafik 2: ITU Measuring the Information Society Report 2017, Bilişim Gelişmişlik Endeksi, Avrupa Ülkeleri Sıralaması

## Tablolar

Tablo 1: ITU Measuring the Information Society Report 2017, Bilişim Gelişmişlik Endeksi Arap ülkeleri sıralaması

Tablo 2: ITU Measuring the Information Society Report 2017, Bilişim Gelişmişlik Endeksi, Avrupa ülkeleri sıralaması

Tablo 3. MIT, The Observatory of Economic Complexity, 2018 Ekonomik Karmaşıklık Endeksi



## TBD MERKEZ YÖNETİM KURULU (32. DÖNEM)

Rahmi AKTEPE	Genel Başkan
Prof. Dr. Adem ŞAHİN	II. Başkan
Ertan BARUT	Üye
Nuray BAŞAR	Üye
Lütfi ÖZBİLEN	Üye
Ceyda SÜER	Üye
Hakan TARHAN	Üye
Ahmet TOSUNOĞLU	Üye
Nihan TUNA	Üye
Mehmet Ali YAZICI	Üye
Ekrem YENER	Üye
Anıl YILMAZ	Üye
İlyas YILMAZYILDIZ	Üye



## ÖNSÖZ

Bu çalışma kamuoyunda sık sık gündeme gelen yerli ve milli kavramlarının Yazılım Endüstrisi açısından ele alınması amacıyla yapılmıştır.

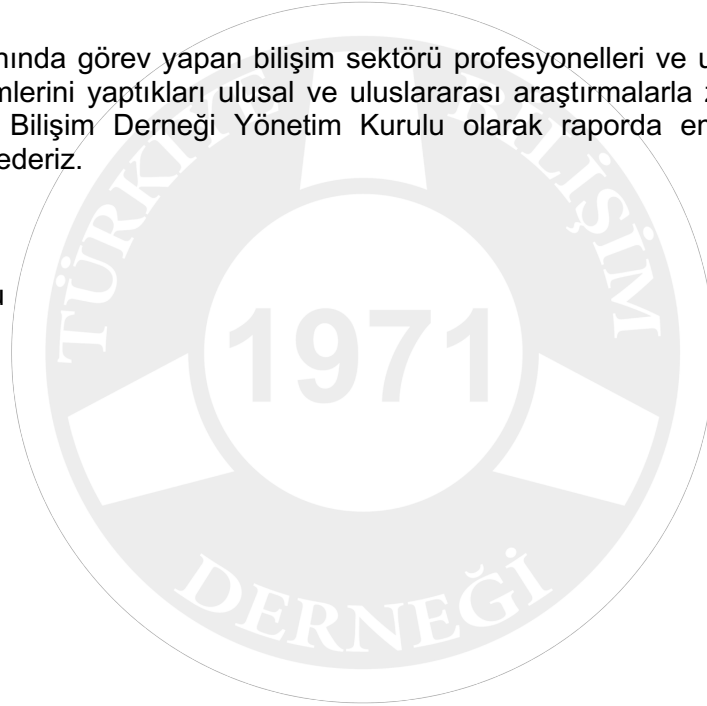
Bu raporun hazırlanması konusunda TBD Merkez Yönetim Kurulu tarafınca “Yerli ve Milli Yazılım Çalışma Heyeti” kurulmuştur. Heyet çalışmalarını yaptığı yüz yüze toplantılar ile başlatmış, oluşan taslak raporun son şekline verilmesi için özverili çalışmalar yürütmüştür.

Rapora ilişkin çalışmaların ulaştığı nokta, TBD KAMUBİB ve BİMY 2018 bütünleşik etkinliğinde ilgililerle paylaşılmış, geri bildirimler alınarak çalışmalara devam edilmiştir.

Rapor bu haliyle de kamuoyu ve sektörün görüş ve önerilerine açık olup her türlü katkı raporun özlenen düzeye gelmesi için değerlendirilecektir.

Çalışmaya yazılım alanında görev yapan bilişim sektörü profesyonelleri ve uzmanları gönüllü olarak katılmış, bilgi ve birikimlerini yaptıkları ulusal ve uluslararası araştırmalarla zenginleştirerek raporda sunmuşlardır. Türkiye Bilişim Derneği Yönetim Kurulu olarak raporda emeği geçen tüm sektör paydaşlarına teşekkür ederiz.

Türkiye Bilişim Derneği  
Merkez Yönetim Kurulu



## SUNUŞ

Türkiye Bilişim Derneği (TBD) olarak, yerli ve milli yazılım sektörünü güçlendirecek, sektörün gelişmesi ve kamuoyunun bilinçlendirilmesi yanında yerli yazılıma verilen teşvikler ve standartların belirlenmesi konularında sürdürdüğümüz çalışmalar çerçevesinde ilgili kesimlerce sahiplenen ve gönüllülük esasında yürütülen bu çalışmayı önemsemekte ve tüm paydaşların görüş ve önerilerine sunmaktayız.

TBD çatısı altında yürütülen bu değerli çalışmaların hedeflenen sonuçlara ulaşması, Türkiye’de yerli ve milli yazılımların gelişmesi, tercih edilmesi ve de ihracatının arttırılmasına yönelik her türlü katkı ve desteğimizi sürdürmeye kararlı olduğumuzu bu vesile ile yinelemekteyiz. Zamanla Türkiye'nin Yerli ve Milli Yazılım sektörünün gelişiminin çok hızlı bir ivme kazanacağını, ülkemizde tercih edilmesi ve desteklenmesi yanında ihracatının da artacağını ve cari açığın kapatılmasına büyük ölçüde katkı sağlayacağına inanmaktayız.

Belli başlı altı ülkenin politikalarında Yazılım Sektörünün durumu ile ilgili ayrıntılı bilgilerin verildiği raporda, Türkiye’de Yazılım Sektörü ve uygulanan politikalar da mercek altına alınmış olup, Ülkemizde yerli yazılıma verilen teşviklerden, yüksek katma değerli ürünlerin elde edilmesinin yolları, yurtdışından sermaye girişlerinin teşvik edilmesi, standartların belirlenmesi gibi konularda değerlendirmeler de raporda yer almaktadır. Kamu kurumlarının milli yazılımlarda karşılaştığı sorunlar, kaynak kodlarının yönetimi, yazılımın dünya standartlarını yakalayarak yüksek teknolojik ürün olmasına kadar kritik birçok konuyu da çözecek görüşlere de raporda yer verilmiştir.

Ülkemizde yerli ve milli yazılımların üretiminin artmasını, kamu kurumlarının yerli yazılımı tercih etmesini ve yazılımda milli ve yerli kavram karmaşalarının son bulmasını amaçlamaktayız. Bilişimde uzun yıllar önce başlatılan yerlilik ve millilik hamlelerinin gerçekleşmesi için de kamu ve özel sektörün birlikte hareket etmesi gerektiğine inanmakta, siber güvenlik başta olmak üzere, yüksek katma değerli ürünün oluşturulması ve bilişimde ithalat fazlalığının azaltılması için yerliliğin ve milliliğin önemini birçok kez dile getirmekte, bir yandan da bilişim ekosisteminin gelişimi için çalışmalarımızı sürdürmekteyiz.

Yazılımda yerlilik ve milliliğin nasıl olması gerektiği, katkı oranları hesaplamaları, ürün ve hizmet kriterlerinin ve derecelendirme altyapılarının oluşturulması, Teşvik Destek Mekanizmasının olumlu etkilerinin arttırılması, mevzuatın uygulanması, yeniden düzenlenmesi ve ihtiyaç duyulan genelgelerin çıkarılmasına yönelik olarak tüm taraflarca sağlanacak konsensüs çerçevesinde teknik çalışmaları içeren kapsamlı bir çalıştay yapılmasını önermekteyiz. İlgili tüm kesimlere de bu sürece katkı vermeyi sürdürmesi konusunda çağrıda bulunmaktayız.

**Rahmi AKTEPE**

**TBD Genel Başkanı**



## **BASIN AÇIKLAMASI**

### **TBD, BİLİŞİMLE BÜYÜMENİN YOL HARİTASINI HAZIRLIYOR... TBD, YERLİ VE MİLLÎ YAZILIM ENDÜSTRİSİ RAPORUNU AÇIKLADI**

Türkiye Bilişim Derneği (TBD), Türkiye'nin bilişimle büyüme raporunu hazırladı. TBD, birçok ülkeyi inceleyerek hazırladığı raporda, bilişimin büyüme üzerindeki önemli etkisini ortaya koydu. Yazılım alanında görev yapan bilişim sektörü profesyonellerinden ve uzmanlarından oluşan "TBD Yerli ve Millî Yazılım Çalışma Heyeti" 9 aylık çalışmanın ardından Yerli ve Millî Yazılım Endüstrisi Raporu'nu açıkladı.

Türkiye'de, yerli ve milli yazılımların gelişmesi, tercih edilmesi ve ihracatının artırılmasına yönelik hazırlanan raporda, Türkiye ile çeşitli ölçütlerde benzerlik gösteren Kanada, Güney Amerika, Hindistan, Bulgaristan, İrlanda, Estonya gibi ülkelerin bilişim politikaları incelendi.

Türkiye'de yerli ürün, milli ürün kavramlarına açıklık getirilerek başta Sanayi Sicil Kanunu ve Kamu İhale Kanunu olmak üzere yürürlükteki mevzuata ilişkin milli ve yerli yazılımın kullanılmasına yönelik önerileri raporda yer aldı. Ayrıca raporda, Kamu kurumlarının yerli ve milli yazılım kullanımının artırılmasıyla ilgili karşılaştığı sorunlar ele alındı. Kaynak kodlarının yönetimi, yazılımın dünya standartlarını yakalayarak yüksek teknolojik ürün olmasına kadar kritik birçok konuyu da çözecek görüşlere yer verildi.

### **YAZILIMDA BÜYÜMEYİ, MOBİL UYGULAMALAR VE OYUN PAZARINA YAPILACAK YATIRIM HIZLANDIRACAK**

Türkiye ekonomisinin büyüme sürecini sürdürülebilir kılmak için yazılım sektörünün önemli bir fırsat sunduğunu belirten TBD Genel Başkanı Rahmi Aktepe, Rapora ilişkin şu bilgileri verdi:

"Yatırım maliyeti düşük istihdam odaklı yazılım sektörü, katma değeri yüksek ürünlerle ülkemizin büyüme hedeflerine hızla ulaşmasını sağlayan öncü ve kritik sektör olarak değerlendirilmelidir. Ülkemizde yerli yazılım sektörünün geliştirilmesi ve dünyada söz sahibi olabilmesi için devlet tarafından kararlı biçimde ulusal politikayla desteklenmelidir.

Yakın dönemde, bireysel yazılım pazarındaki büyümeyi mobil uygulamalar ve oyun pazarının sürükleyeceğini tahmin ediyoruz. Sadece kodlama (yazılım geliştirme) değil aynı zamanda modelleme, animasyon, tasarım, kurgu, müzik ve ses gibi pek çok alanı içeren oyun teknolojileri ile elde edilen yetenekler, başta savunma sanayi olmak üzere sağlık ve eğitim gibi diğer alanlarda da kullanılabilir. Hindistan ve Kanada da olduğu gibi, öğrencilerin yazılım geliştirmeye olan ilgisini artırmak için bu alan kesinlikle desteklenmeli ve açık kaynak koduna verilen destek artırılmalıdır.

### **VERGİ MEVZUATI ELDEN GEÇİRİLMELİ**

Ülkemizde "stratejik sektör" ilan edilmiş Bilişim Sektörünün, katma değer sağlama potansiyeli en yüksek alanı olan yazılım endüstrisi için gecikmeksizin vergi mevzuatı elden geçirilmelidir. Rekabeti engellemeden hem yazılım ihracatçısı firmaları koruyacak hem de yabancı yatırımların önünü açacak düzenlemeler ivedilikle yapılmalıdır.

TBMM'deki komisyonlarda yazılım endüstrisi ile ilgili STK'ların temsilcilerine yer verilmesi ile mevzuatın düzenlenmesinde sektörün ihtiyaçlarına yanıt verebilecek düzenlemelerin yapılması sağlanmalıdır.

Yerli yazılım sektörünü geliştirmek, sektörde istihdamı ve ihracatı artırmak, sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak amacıyla ulusal hedef ve önceliklerimizin belirlenmesi gerekmektedir. Teknolojide yaşanan gelişmelerin ülke koşullarına göre uyarlanmasına öncülük etmek için Türkiye Bilişim Derneği olarak üzerimize düşen her türlü görevi üstlenmeye hazır olduğumuz bilinmelidir."



## ÜRETİLEN BİLİŞİM ÜRÜNÜ O ÜLKENİN KALKINMASINDA DOĞRUDAN ETKİLİ

Yerli ve Millî Yazılım Endüstrisi Raporu hazırlanırken, birçok ülke incelendi. Bazı ülkelerinin bilişim politikaları incelendiğinde uzunca bir süre yalnız tüketici konumunda olduklarını ancak son yıllarda politikalarının yazılım geliştirme yönüne doğru kaydığı ortaya çıktı. Raporda, “Ancak bu ülkeler daha çok insan kaynağı olarak yabancıları çalıştırmaları yerli ürün geliştirme konusundaki eksiklikleri olarak görünmektedir” ifadesi yer aldı.

Raporda; incelenen ülkeler hakkında “Sonuç olarak bilgi birikimindeki karmaşıklık bir ürünü üretmenin o ülkedeki gizli yeteneğini oluşturmaktadır. Bu gizli yeteneği yüksek ülkelerin ürünleri, tüm fikrî haklarının sahipliğine yani başka bir deyişle “millî” kavramına bakılmaksızın ülkenin kalkınmasını doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda millî kavramının içeriğini doldurmak için uğraşan ülkelerin ekonomik karmaşıklık düzeyinin düşük olması dikkat çekicidir” denildi.

## YAZILIM ENDÜSTRİSİNİN GELİŞMESİNİN ÖNÜNDE HUKUKİ VE İDARİ ENGELLER VAR

Yerli ve Millî Yazılım Endüstrisi Raporunda öne çıkan maddeler şu şekilde sıralandı:

“Türkiye’de bilgi ve iletişim teknolojileri sektörü 32,1 Milyar ABD doları toplam büyüklüğe sahiptir. Toplam 128 bin kişinin istihdam edildiği bilgi ve iletişim teknolojileri sektörü ihracatı 1,3 milyar ABD doları olarak görülmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojileri pazar büyüklüğünün yaklaşık 11,3 milyar ABD dolarını bilgi teknolojileri alt başlığı oluşturmaktadır. Bu başlık temel olarak donanım, yazılım ve hizmet olarak üç ana grup altında değerlendirilebilir. Yazılım sektörü alt başlığı 5,2 milyar ABD doları sektör büyüklüğüne sahiptir. İhracat sayılarına bakıldığında yazılım 898 milyon ABD doları ile Türkiye’nin toplam ihracatı içinde yaklaşık %0,57’lik paya sahiptir.

Türk yazılım endüstrisinin gelişmesi önünde çeşitli hukuki ve idari engeller yer almaktadır. Kamu kurum ve kuruluşları arasında yetersiz iletişim, ortak bir dil geliştirilememiş olması, eşgüdümdeki yetersizlikler ve farkındalık konusunda eksikler nedeniyle sorunlar yaşanmaktadır.

Girişimcilik sürecinin unsurları olan Ar-Ge, Ür-Ge ve üretimin yanı sıra kamu pazarını oluşturan pazarlama, satış, satış sonrası hizmetler ve ihracat süreçleri ile doğrudan ilgili kurumlar arasındaki bu sorunların giderilmesinde birlikte çalışabilirliğin geliştirilmesi önemlidir. Böylece iletişim artacak, eşgüdüm sağlanacaktır.

## EŞGÜDÜM EKSİKLİĞİ YAŞANAN SORUNLARIN EN BAŞINDA

Ar-Ge, Ür-Ge ve üretim alanındaki kurum ve kuruluşlardan olan üniversiteler, TTO’lar, TÜBİTAK, KOSGEB ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TPE, TSE, TİTCK arasındaki iletişim geliştirilerek ortak bir dilin oluşturulması sağlanmalıdır. İhracat ile sonuçlanması hedeflenen satış ve pazarlama süreçlerinde ise KOSGEB, TTO, KİK, DMO, Ticaret Bakanlığı, ekonomi ile ilgili bakanlık, ilgili kurumlar ve kümeler arasındaki eşgüdüm eksikliği yaşanan sorunlardan biridir.

Yerli Yazılım tanımının yerlilik katkı oranı hesaplamalarının sağlıklı bir zemine kavuşmasıyla önemli bir adım atılmış olacaktır. Yerli katkı oranı hesaplamasının gerçekçi olması için bazı hususların dikkate alınması gerekmektedir. Bilişim ürünü esas olarak yazılım, donanım ve hizmetten oluşmaktadır. Yazılım geliştirme yaşam döngüsü dikkate alındığında maliyeti yazılım, donanım ve personel kalemlerinin oluşturduğu görülmektedir.

## MEVZUAT DEĞİŞİKLİĞİ SEKTÖRÜ OLUMLU ETKİLER

Yazılım özelinde yerli ve millî kavramları üzerinde ortak bir anlaşmanın zorlukla oluşturulduğu ve mevzuat açısından da belirsizliklerin sıkıntılara neden olduğu görülmektedir. Bu bağlamda TBD olarak mevzuatta yapılabilecek değişikliklerin hem yazılım sektörünün Türkiye’de gelişmesine olumlu etkilerinin olacağı, hem uluslararası düzeyde Türk yazılım firmalarının rekabet yeteneklerinin artacağını ve bunun da sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlayacağını öngörmekteyiz.”

# YERLİ ve MİLLİ YAZILIM ENDÜSTRİSİ RAPORU

## 1. AMAÇ

Türkiye Bilişim Derneği, Türkiye’de yerli yazılım sektörünün geliştirilerek rekabetçi bir ortamda yerli ve millî yazılımların üretilmesi ve kullanılmasını yaygınlaştıracak önemlerin alınması, mevzuata ilişkin değişiklik önerileri sunmak ve teknoloji tüketen değil teknoloji üreten bir ülke olabilmek amacıyla yerli yazılım sektörü için yol haritası hazırlamayı amaçlamıştır.

Bu amaca yönelik olarak üretim karmaşıklığı ve katma değeri yüksek standartlaşmış ve markalaşmış yerli yazılım ürünlerinin ihracatı ile ülkemizin toplam gelirin artacağından kuşku duyulmamalıdır.

Türkiye Bilişim Derneği (TBD) olarak yerli yazılım sektörüne yapılacak olan yatırımların hızlı geri dönüşlerinin alınması sektörün daha cazip bir yapıya dönüşmesinin ülke ekonomisine katkısının yüksek olacağı kanaatindeyiz.

## 2. TANIMLAR ve KAVRAMLAR

### 2.1. Yerli Ürün Nedir?

Yerli ürün temelde yerli malı belgesine sahip olan ürün olarak tanımlanmaktadır. Yerli malı belgesi 4734 Sayılı Kamu İhale Yasasının 63. Maddesinde yerli malı belirlenmesine ilişkin usul ve esasların “Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı” tarafından ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak belirleneceği belirtilmiştir. Kamu İhale Kanunu kapsamında fiyat avantajı uygulanacak mal alımı ihalelerinde teklif edilecek malların yerli malı olduğunun belirlenmesi ve belgelenmesine ilişkin olarak Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’nın SGM 2014/35 numaralı Yerli Malı Tebliği 13.09.2014 tarihinde Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Aynı tebliğde yerli katkı oranının nasıl hesaplanacağı ve yerli malı belgesinin nasıl alınacağı belirlenmiştir. Buna göre üreticinin kayıtlı olduğu TOBB veya TESK’e bağlı oda veya borsa tarafından yerli malı belgesi düzenlenebilecektir.

TOBB, 05.11.2011 tarihinde Yerli Malı Belgesinin Düzenlenmesine ilişkin Uygulama Esasları belgesini yayımlamış ve mevzuattan kaynaklanan görevini yerine getirmiştir.

Uygulama esasları ve dayanak mevzuata göre bir sanayi ürününün yerli malı kabul edilebilmesi için Sanayi Sicil Belgesi’ne sahip sanayi işletmesi tarafından üretilmesi ve Sanayi Sicil Belgesi’ndeki “Üretim Konusu” içeriğinde yer alması, tamamen Türkiye’de üretilen veya elde edilen ürünler ile üretim sürecinin önemli aşamalarının ve ekonomik yönden gerekli görülen en son esaslı işçilik ve eylemin Türkiye’de yapılmış olması ve yerli katkı oranının en az %51 olması gerekmektedir.

Tam bu noktada yazılım ürünlerinin sanayi ürünü olup olmadığı konusu gündeme gelecektir. Yazılım ürünlerinin mal veya hizmet olması açısından değerlendirilmesi bu raporun ilerleyen bölümlerinde konu edilecektir.

## 2.2. Millî Ürün nedir?

Millî ürün kavramı incelenirken temelde fikrî ve sınai hakların durumunun göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Kısaca millî ürün tüm fikrî ve sınai hak sahiplerinin yabancı uyruklu gerçek veya tüzel kişide bulunmadığı ürünler olarak ifade edilebilir. Yani millîlik kavramı, tasarım aşamasından başlayarak teknoloji geliştirme de dahil tüm üretim döngüsü içinde hak iddia edebileceklerin Türkiye'deki gerçek ve tüzel kişiler olması gerekliliğini ifade eder.

Ancak dikkat edilmesi gereken konu tanım gereği millî ürünün üretiminin Türkiye'nin ulusal sınırları içinde yapılması zorunlu değildir. Yurtdışında üretilmiş olsa bile eğer tüm fikrî ve sınai hak sahipliği ulusal kaynaklardaysa ürün hala millî ürün olarak adlandırılacaktır. Millî bir ürünün üretim aşamalarının yerli kaynaklarla gerçekleştirilemeyecek olması durumunda yerli olmayan millî ürünlerin de var olabileceği sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu durumun tam tersi olarak Türkiye'de üretilen ve yerli kaynak kullanımı çok yüksek olan bir ürünün fikrî ve sınai hakların büyük çoğunluğu yabancıların elinde olan bir ürün yerli olabilir ama millî değildir.

Fikrî ve sınai hakların lisanslarla korunduğu yazılım sektörü millîlik kavramı üzerinden değerlendirildiğinde başka hiçbir ürün veya sektörde olmayan ve karşılaşılmayan farklı durumlar da karşımıza çıkabilmektedir. Herhangi bir yazılımın geliştirme yani yazılım üretim aşamasının yurtdışında muhtemelen daha ucuz kaynaklarla gerçekleştirilmiş olması bu yazılımın tasarımı ve analizi ile ilgili hakların ulusal kaynaklarda olmasına rağmen ne kadar 'millî' olduğu sorusunu karşımıza çıkarmaktadır.

Daha açık bir ifadeyle yazılımın kaynak kodlarını geliştirenler her ne kadar sözleşmelerle kendi fikrî haklarını devretmiş olsalar bile paketlenmiş yazılımın ne kadar millî olduğu sorusu her zaman karşımıza çıkacaktır. Bu bağlamda genel geçer tanım olan tüm fikrî hakların ulusal kaynaklarda olması yetmeyecek ve geliştirme sürecinin de ulusal kaynaklar tarafından yapılması gerekebilecektir. Sonuç olarak sürdürülebilir kalkınma yolunda kritik sektör olarak değerlendirilen yazılım sektörü için millîlik en az yerlilik kadar önemlidir.

Genel kamu lisansı (GPL) veya benzeri özgür yazılım lisanslarına sahip mülkiyetsiz yazılımların millî olup olmadığına ilişkin tartışmalar yapılmaktadır. Özünde fikrî hakların tamamı tüm insanlığa devredilmiş ve kopyalama, değiştirme ve çalıştırma gibi temel özgürlüklerin lisans belgeleriyle herkese tanınmış olması bu yazılımların kodlarından yararlanarak geliştirilen yazılımların ulusal sayılabilmesini mümkün kılmaktadır. Tek koşul temelindeki lisans haklarının devamlılığın sağlanabilmesidir. Örnek olarak GPL ile lisanslanan yazılım değiştirilerek üretilen yeni yazılımın da GPL ile lisanslanması zorunluluğu gösterilebilir. Farklı lisans tipleri için bu koşul değişim gösterebilir.

## 2.3. Yazılım Nedir?

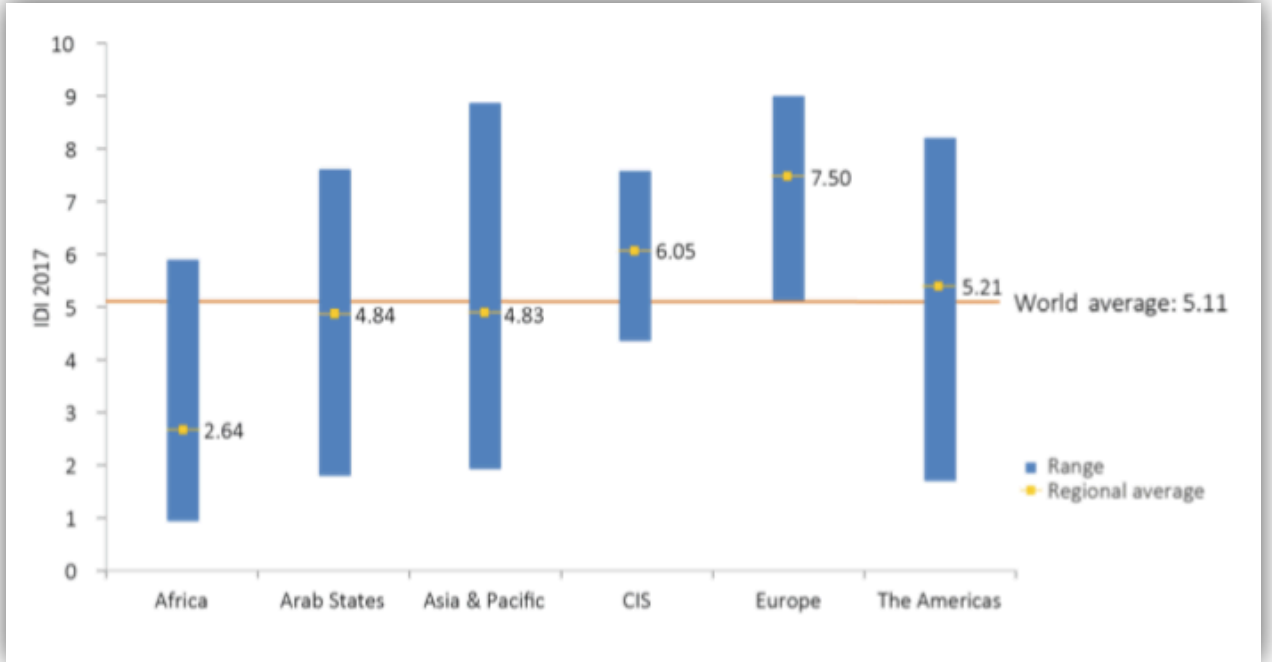
Genel olarak donanıma hayat veren ve bilgi işlemde kullanılan programlar, yordamlar, programlama dilleri ve belgelemelerin tümü yazılım olarak tanımlanmaktadır. Yazılım, donanımlarda değişik katmanlarda çalışmakla birlikte temelde etkileşimde bulunduğu diğer birimler arasındaki girdi ve çıktı ilişkisini kendi içinde yorumlayarak oluşturan yordamların toplamı olarak da tanımlanabilir. Sonuçta bilgisayar yazılımları var olan bir sorunu çözmek amacıyla bilgisayar dili kullanılarak oluşturulmuş anlamlı işlevlerin bütünüdür.

### 3. ÜLKE POLİTİKALARINDA YAZILIM SEKTÖRÜ

#### 3.1. Genel Bakış

Farklı coğrafyalarda, farklı demografik yapıda ve farklı ekonomik koşullara sahip ülkelerin kendi yerli yazılım sektörlerinin gelişmesi için sağladığı ayrıcalıklar vardır. Temelde vergi muafiyeti, sosyal güvenlik prim teşviki vb. gibi dolaylı yollardan desteklenen yazılım sektörü bununla birlikte hibeler veya geri dönüşlü ancak düşük faizli veya faizsiz kredilerle de desteklenmektedir.

2017 yılında International Telecommunication Union (ITU) tarafından yapılan Measuring the Information Society çalışmasında Bilişim Gelişmişlik Endeksi ve küresel ortalamalar ile bölgesel karşılaştırma sunan bir değerlendirme çalışması yapılmıştır. (Bkz. Grafik 1)



Grafik 1: ITU Measuring the Information Society Report 2017, Bilişim Gelişmişlik Endeksi'nin bölgelere göre dağılımının küresel ortalama ile karşılaştırması

Bilişim gelişmişlik endeksine göre bölgesel karşılaştırma incelenirse Türkiye'nin de dahil olduğu Avrupa ülkeleri ortalamasının dünya ortalamasının üzerinde olduğu görülecektir.

Arap ülkeleri ve Asya-Pasifik ülkelerinde ise endeks dağılımının geniş bir aralıkta olduğu görülmektedir. Bu gruptaki ülkeler arasında ise bilişim gelişmişlik endeksi açısından bir uçurum olduğu söylenebilir. Örneğin Arap ülkeleri açısından sıralamanın ilk üç ülkesi olan Bahreyn, Katar ve Birleşik Arap Emirlikleri'nin Avrupa ortalamasını yakaladığı görülürken son üç ülkenin bilişim gelişmişlik endeksine göre Afrika ortalamasından düşük olduğu görülecektir.

Economy	Regional rank 2017	Global rank 2017	IDI 2017	Economy	Regional rank 2017	Global rank 2017	IDI 2017
Bahrain	1	31	7.60	Algeria	11	102	4.67
Qatar	2	39	7.21	Egypt	12	103	4.63
United Arab Emirates	3	40	7.21	Libya	13	115	4.11
Saudi Arabia	4	54	6.67	Palestine	14	123	3.55
Oman	5	62	6.43	Syria	15	126	3.34
Lebanon	6	64	6.30	Sudan	16	145	2.55
Jordan	7	70	6.00	Mauritania	17	151	2.26
Kuwait	8	71	5.98	Djibouti	18	158	1.98
Tunisia	9	99	4.82	Comoros	19	164	1.82
Morocco	10	100	4.77				

Tablo 1: ITU Measuring the Information Society Report 2017, Bilişim Gelişmişlik Endeksi Arap ülkeleri sıralaması

İlk üç sıradaki Arap ülkelerinin bilişim politikaları incelendiğinde uzunca bir süre yalnız tüketici konumunda olduklarını ancak son yıllarda politikalarının yazılım geliştirme yönüne doğru kaydığı görülebilir. Ancak bu ülkeler daha çok insan kaynağı olarak yabancıları çalıştırmaları yerli ürün geliştirme konusundaki eksiklikleri olarak görünmektedir. Ayrıca her ne kadar bilişim harcamaları yüksek görünse de çok uluslu şirketlere sağlanan vergi avantajlarından dolayı bu ülkelerin tercih edilmesi yazılım sektöründeki rakamsal büyümenin gerçekte yerli yazılım sektörüne ne kadar yansıdığı sorusunu akıllara getirmektedir.

Kırk Avrupa ülkesi incelendiğinde Türkiye, bilişim gelişmişlik endeksi sıralamasında Makedonya ve Bosna-Hersek'in üzerinde 37. sırada görülmektedir. Sıralamanın ilk üç basamağında İzlanda, İsviçre ve Danimarka yer almaktadır. (Bkz. Tablo 2)

Dikkat çeken konulardan biri de bu üç ülkeden birinin Avrupa Birliği üyeliğinden çıkmaya karar vermiş olması, diğerinin de 2009'da yaptığı başvuruyu geri çekmiş olmasıdır.



Economy	Regional rank 2017	Global rank 2017	IDI 2017	Economy	Regional rank 2017	Global rank 2017	IDI 2017
Iceland	1	1	8.98	Andorra	21	30	7.71
Switzerland	2	3	8.74	Slovenia	22	33	7.38
Denmark	3	4	8.71	Latvia	23	35	7.26
United Kingdom	4	5	8.65	Croatia	24	36	7.24
Netherlands	5	7	8.49	Greece	25	38	7.23
Norway	6	8	8.47	Lithuania	26	41	7.19
Luxembourg	7	9	8.47	Czech Republic	27	43	7.16
Sweden	8	11	8.41	Portugal	28	44	7.13
Germany	9	12	8.39	Slovakia	29	46	7.06
France	10	15	8.24	Italy	30	47	7.04
Estonia	11	17	8.14	Hungary	31	48	6.93
Monaco	12	19	8.05	Poland	32	49	6.89
Ireland	13	20	8.02	Bulgaria	33	50	6.86
Austria	14	21	8.02	Serbia	34	55	6.61
Finland	15	22	7.88	Romania	35	58	6.48
Israel	16	23	7.88	Montenegro	36	61	6.44
Malta	17	24	7.86	Turkey	37	67	6.08
Belgium	18	25	7.81	TFYR Macedonia	38	69	6.01
Spain	19	27	7.79	Bosnia and Herzegovina	39	83	5.39
Cyprus	20	28	7.77	Albania	40	89	5.14

Tablo 2: ITU Measuring the Information Society Report 2017, Bilişim Gelişmişlik Endeksi, Avrupa ülkeleri sıralaması

Bilişim gelişmişlik endeksinde yer verilen ülkelerden Türkiye ile coğrafi konum veya demografik yapı vb. gibi çeşitli ölçütlere göre karşılaştırılabileceğini düşündüğümüz Avrupa Birliği üyesi Estonya, Bulgaristan ve İrlanda ile Avrupa Birliği üyesi olmayan Hindistan, Kanada ve Güney Afrika Cumhuriyeti bu raporda incelenmiştir.

Tablo 3'de bu çalışmada incelenen ülkeler ile Türkiye'nin ekonomik karmaşıklık endeksi sunulmuştur. Bir ülkenin ekonomik karmaşıklığı, ülkenin ürettiği ürünlerdeki ihracat çeşitliliği ile bu ürünlerin geliştirilmesinde bilgi birikiminin kullanılması ve her yerde bulunmasına bağlı olarak hesaplanır. Yararlı bilginin üretime dönüşmesiyle birlikte oluşan bilgi birikimindeki karmaşıklığı ve yüksek verimliliği sürekli kılabilen ülkeler, üretim teknikleriyle diğer ülkeleri tüketici, yani potansiyel müşteri konumuna itebilmektedir.

Sonuç olarak bilgi birikimdeki karmaşıklık bir ürünü üretmenin o ülkedeki zımnı yani gizli yeteneğini oluşturmaktadır. Bu gizli yeteneği yüksek ülkelerin ürünleri, tüm fikrî haklarının sahipliğine yani başka bir deyişle "millî" kavramına bakılmaksızın ülkenin kalkınmasını doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda aşağıdaki tablo ele alındığında millî kavramının içeriğini doldurmak için uğraşan ülkelerin ekonomik karmaşıklık düzeyinin düşük olması dikkat çekicidir.

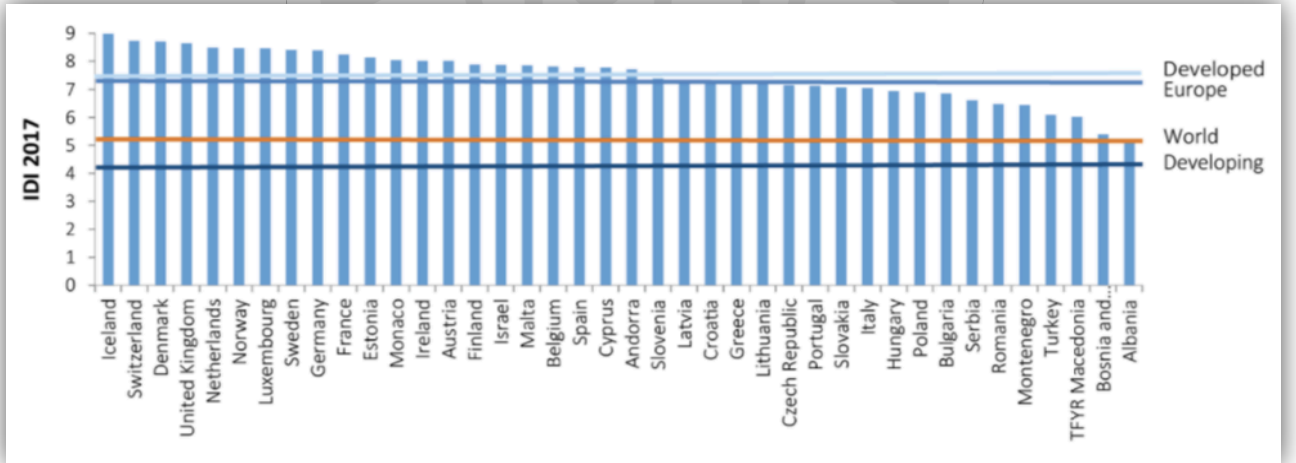
Ülke	Ekonomik Karmaşıklık Endeksi
İrlanda	1,44
Estonya	1,03
Kanada	0,77
Bulgaristan	0,54
Türkiye	0,40
Hindistan	0,24
Güney Afrika	-0,03

Tablo 3. MIT, The Observatory of Economic Complexity, 2018 Ekonomik Karmaşıklık Endeksi

### 3.2. Estonya

2004 yılından beri Avrupa Birliği üyesi olan Estonya 1,3 milyon nüfusu ve 28,993 ABD doları kişi başına brüt millî geliriyle Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı İnsani Gelişim Endeksi içindeki 189 ülke arasında 30. sırada bulunmaktadır. Genç nüfus oranı ile Türkiye'ye benzeyen Estonya son 10 yılda bilişim toplumu olma yolunda önemli adımlar atmıştır.

Estonya, ITU tarafından 2015'te yapılan Bilişim Gelişmişlik Endeksi araştırmasında 167 ülke arasında halen 20. sırada iken 2017 yılında 17. sıraya yükselmiştir. Yine aynı araştırmada Türkiye'nin de dahil olduğu 40 Avrupa ülkesi arasında Estonya, 2010 yılında 18. sıradayken 2015 yılında 5 sıra yükselerek 13. sıraya çıkmış, 2017 yılı istatistiklerinde ise 11. sıraya yükselmiştir. (Bkz. Grafik 2)



Grafik 2: ITU Measuring the Information Society Report 2017, Bilişim Gelişmişlik Endeksi, Avrupa Ülkeleri Sıralaması

Ülke genel bütçesinin yaklaşık %14'ü millî eğitim, %13'ü ise sağlık harcamaları için kullanılıyor. İşsizlik ise %5'in biraz üzerinde. Bir diğer gösterge olarak da Uluslararası Şeffaflık Örgütü'nün Yolsuzluk Algısı Endeksi'nde Estonya 180 ülke arasında 71 puan ile 21. sırada bulunuyor.

Estonya 2000'li yılların ortalarından itibaren özellikle 2004 yılındaki AB üyeliği sonrasında yenilikçiliği destekleyen kalkınma politikalarını benimsemiştir. Bilişim sektörünü ülkenin stratejik sektörlerinden biri olarak tanımlamış ve orta öğretimden başlayarak bilişim teknolojileri konusunda genç nüfusun yetkinliğini artıracak planları devreye almıştır.



Yerli yazılım sektörünü geliştirmek için 2000 yılında 25 yıllık bir ulusal hedef belirlemiş ve politikaları bu hedefe uygun olacak biçimde uygulayarak uluslararası rekabete açık bir alan yaratmıştır. 2000 yılından beri çeşitli hükümetler gelmekle birlikte hükümet programlarındaki değişmeyen bir ifade dikkat çekmektedir. Bu partilerüstü cümle '*Biz Estonya'da, dijital olarak eğitilmiş ve bağlı bir toplumun daha varlıklı, daha akıllı ve daha mutlu bir ulus olacağına inanıyoruz*' biçimindedir. Nüfusun %95'inin elektronik imzaya sahip olduğu ülkede e-devlet uygulamalarının kullanım oranı oldukça yüksektir.

Mayıs 2010'da AB uyumluluğu çerçevesinde yürürlüğe giren Ürün Uygunluk Yasasıyla Estonya, özellikle start-up firmaları destekleyerek yurtdışı yatırımcıları da ülkelerine çekmeye çalışmıştır. Bugün Microsoft, Fujitsu, Ericsson, CGI ve Arvato gibi firmaların Estonya'da yatırımları mevcuttur. Estonya hükümeti, 2017 itibariyle gayrisafi millî hasılanın %7,4'ünün bilişim teknolojilerinden elde ettiklerini açıklamıştır.

Yerli yazılım ürünlerinin sertifikasyonu ile ilgili bazı destekler bulunmakla birlikte bu sertifikaların hiçbiri doğrudan 'millî ürün' belgesi olarak tanımlanmamıştır. Çoğunlukla ürünün geliştirme aşamalarının da değerlendirildiği 'yerli ürün' kavramı millî ifadesinden yoksun olarak kullanılmaktadır. Destekler çoğunlukla yeni girişimci (start-up) firmalar için vergi avantajları, 4-duvar sağlama ve markalaşma konusunda danışmanlık hizmeti olarak sağlanmaktadır. Yazılım ihracatının desteklenmesi ve yazılım ile ilgili hizmet ihracatı yapan firmaların kümeleme yöntemiyle KOBİ firmalarıyla birlikte çalışmalarına olanak sağlayacak yapısal destekler de sağlanmaktadır. Millî savunma ve ulusal güvenliği ilgilendiren ürünlere Eston Ürün Uygunluk Yasası'nın 2. Maddesi 4. bendi gereği ayrıcalık tanınmış ve kapsam dışında bırakılmıştır. Kamu kurumlarının yerli bilişim güvenlik ürünleri alımıyla ilgili önceliklerinin oluşması bu ayrıcalık ile sağlanmıştır.

### 3.3. İrlanda

Schengen Bölgesi'nde olmayan İrlanda'nın Avrupa Birliği üyeliği oldukça eskiye dayanmaktadır. 1973 yılında birliğe tam üye olan İrlanda'nın nüfusu 2016 rakamlarına göre 4,7 milyondur. 43,798 ABD doları kişi başına brüt millî geliriyle Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı İnsani Gelişim Endeksi içindeki 189 ülke arasında 8. sırada bulunmaktadır.

ITU tarafından 2015 yılında yapılan Bilişim Gelişmişlik Endeksi araştırmasında ise 167 ülke arasında 22. sırada olan İrlanda, aynı örgütün 2017 yılı araştırmasında 20. sıraya yükselmiş, Avrupa ülkeleri arasında da 15. sıradan 13. sıraya yükselmiştir. (Bkz. Grafik 2)

Yaklaşık 161 Milyar ABD Doları ihracat hacmi ile Türkiye'ye benzerlik gösteren İrlanda'nın en önemli ihracat kalemlerini üretim karmaşıklığı açısından üst sıralarda olan kimya sektörü oluşturmaktadır. Tüm ihracatı içindeki %4'lük pay ise monolitik tümleşik devrelerle yaklaşık 6,5 Milyar ABD doları civarındadır. Bu sayıya mikroişlemcili bilgisayarlar ve depolama birimleri de katılırsa 10 Milyar ABD dolarının üzerinde bilişim donanım ihracatı olduğu söylenebilir.

İrlanda, ihracat gelirlerini yaklaşık 120 farklı ürün grubunu satarak elde etmektedir. Türkiye ise 157 Milyar dolarlık ihracat gelirlerine 310'dan fazla farklı ürün grubunu satarak ulaşabilmektedir. Ürün grupları arasındaki ciddi fark olmasına rağmen benzer ihracat rakamlarına ulaşıyor olması bizi Türkiye tarafından satılan ürünlerin üretim karmaşıklığı olmaması buna rağmen İrlanda tarafından satılan ürünlerin katma değerli ürünler olduğu sonucuna ulaştırabilir.

Uluslararası Şeffaflık Örgütü'nün Yolsuzluk Algısı Endeksi'nde İrlanda 180 ülke arasında 74 puanla Estonya'nın iki sıra üzerinde 19. sırada bulunmaktadır.

İrlanda son 8-10 yıl içinde önce start-up destekleriyle başladığı daha sonra da 'High Speed Start-up Funding' adını verdikleri yenilikçi projeler için destek programıyla bilişim projelerini henüz fikir aşamasındayken desteklemeye başlamıştır. Yerli yatırımcıları teşvik edecek şekilde bilişim start-up firmalarının özsermaye yatırımlarıyla ilgili vergi avantajları ve ticarileştirme danışmanlığı sağlanmıştır.

Yerli yazılım sektörünü yurtdışı rekabete açabilmek amacıyla pazar araştırması yapılması, yurtdışı firmalarla ortak ofis açılması ve ihracatçı geliştirme desteği sağlanması gibi farklı şekillerde destekler sağlanmaktadır.

Kümeleme olanakları sunan İrlanda Yazılım Yenilikçilik Ağı (Irish Software Innovation Network) ile araştırma aşamasından ticarileştirmeye kadar tüm süreçleri desteklemektedir. İrlanda Hükümeti, bilişim teknolojilerin kullanımının yaygınlaştırılması için Kasım 2017'de 4 yıllık bir program açıkladı. Program, anahtar kamu hizmetlerinin tamamının 2014/18/EC sayılı Avrupa Birliği Kamu İhale Yönergesi ile belirlenen rekabetçi müzakere usulü kullanılarak alınması ve yerli yazılım geliştiricilerin ayrıcalıklarını içermektedir.

### 3.4. Bulgaristan

Balkan ülkeleri arasında bilişim konusunda stratejik hedefi en belirgin ülkenin Bulgaristan olduğu görülmektedir.

Bulgaristan da aynı İrlanda gibi Schengen bölgesinde değildir. Bulgaristan, ITU tarafından 2017 yılında gerçekleştirilen Bilişim Gelişmişlik Endeksi araştırmasında 167 ülke arasında 50. sırada olan Bulgaristan Avrupa ülkeleri arasında da Türkiye'nin 4 sıra üzerinde 33. sıradadır. (Bkz. Grafik 2)

16,261 ABD doları kişi başına brüt millî geliriyle Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı İnsani Gelişim Endeksi içindeki 189 ülke arasında Türkiye'nin 15 sıra üzerinde 56. sırada bulunmaktadır.

Uluslararası Şeffaflık Örgütü'nün Yolsuzluk Algısı Endeksi'nde Bulgaristan 180 ülke arasında 43 puan ile 71. sırada bulunmaktadır.

26,5 Milyar ABD doları ihracat kapasitesine sahip olan Bulgaristan, bu hacme ulaşmak için devlet bütçesi içinde eğitime yaklaşık %11,5 oranında pay ayırmakta ancak oransal olarak Türkiye'nin altında kalmaktadır.

Bulgar Hükümeti bilişim konusunda ülke vizyonunu önce Balkanlar'ın sonra da Avrupa'nın bilişim başkenti olmak şeklinde tanımlamakta ve bu amaca ulaşmak için politikalar geliştirmektedir. 2005 yılında yazılım sektörünün gayrisafi millî hasıla içindeki payı %0,57 iken 2014 yılına gelindiğinde bu payın yaklaşık 3 katına (%1,74) ve 2016'da ise 4 katına (%2,25) çıkmış olması bu yolda önemli bir göstergedir. Yazılım sektörünün gayrisafi millî hasıla içindeki payının 19,000 yazılım geliştiriciyle gerçekleştirildiği ve gelirin %70'inin de ihraç edilen yazılımlar olması ise çok daha dikkat çekici bir durumu oluşturmaktadır.

Bulgaristan yatırım teşvik kanununa göre firmaların yazılım endüstrisine yönelik olarak en az 500,000 Euro yatırım yapması durumunda B Sınıfı, yapılan yatırım 1 milyon Euro'yu aştığı zaman ise A Sınıfı yatırımcı olarak değerlendirilmektedir. A ve B sınıfı yatırımcılar: İdari işlemlerin hızlandırılması, kamu ihale kanununun bazı maddelerinden muaf tutularak kamuya ait gayrimenkullerin satın alınabilmesi, yeni istihdam edilecek personelin işveren tarafından ödenen sigorta primlerinin iki yıllığına iade edilmesi gibi çeşitli desteklerden yararlanabilmektedir. Buna ek olarak A sınıfı yatırımcılara Bulgaristan Kalkınma Ajansı tarafından kamu ile olan idari işlerin takip edilmesi için bir görevli atanmaktadır.

Bulgaristan Katma Değer Vergisi Kanunu, 2,5 milyon Euro'yu aşan ve en az yirmi kişi istihdam sağlayan yatırım projeleri için donanım ithalatında oluşan KDV borcunu iki yıl erteleme imkanı sağlamaktadır.

Bu süre içinde eğilimi fark eden çok uluslu firmalar yazılım laboratuvarlarını Bulgaristan'a kurmaya başlamışlardır. Alman kökenli SAP Labs, Software AG, DocuWare AG, Bosch AG başta olmak üzere VMware gibi ABD kökenli firmalar da Bulgaristan'ı cazibe merkezi olarak kullanmaya başlamıştır. Aynı dönem içinde yerel yazılım firmalarına yurtdışından risk sermayesi girişi olmuştur.

### 3.5. Kanada

Kanada 36,6 milyon nüfusu ve 423,582 ABD doları kişi başına brüt millî geliriyle Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı İnsani Gelişim Endeksi içindeki 189 ülke arasında 10. sırada bulunmaktadır. Devlet üniversitesi sayısı olarak Türkiye ile benzerliği olan Kanada (101 devlet üniversitesi Kanada için, 109 üniversite Türkiye için) Uluslararası Şeffaflık Örgütü'nün Yolsuzluk Algısı Endeksi'nde Kanada 180 ülke arasında 82 puan ile 8. sırada bulunmaktadır. 2017 verilerine göre nüfusun 25-64 yaş aralığında yer alan bireylerinin eğitim seviyeleri temel alındığında Kanada yüksek öğretimden geçmiş kişi sayısı ile OECD ülkeleri arasında ilk sırada yer almaktadır.

Waterfront Toronto projesi her ne kadar bir altyapı projesi olarak görünse de Kanada'nın yazılım endüstrisi başta olmak üzere ileri teknoloji üretimi konusunda vizyonunu göstermesi açısından dikkat çekicidir. Kanada devletinin bu girişim ile pek çok farklı kurum/kuruluşu geleceğe yön vermek için planlanan bu örnek alt yapıyı gerçekleştirmek üzere bir araya getirilebilmiştir. Ulusal politikaların uygulanması konusunda elde edilen başarı Constellation Software, OpenText, The Stars Group, BlackBerry, Mitel, Shopify gibi milyar ABD doları üstü gelire sahip yazılım firmalarının ortaya çıkmasını sağlamıştır.

Yenilikçilik, Bilim ve Ekonomik Kalkınma Bakanlığı tarafından yayınlanan Kanada Bilişim Sektör Profili isimli raporda sunulan verilere göre bilişim ve haberleşme alanında yer alan 39,000 şirketin %89,2'sinin yazılım ve bilgisayar hizmetleri alanında faaliyette bulunduğu belirtilmektedir. Bu da yazılım endüstrisi konusunda Kanada'nın stratejik hedefleri ile gerçekleşen arasındaki uyumun göstergesi olarak da algılanabilir. Bakanlığın dijital dönüşüm olarak da adlandırdığı girişimciliği öne çıkarmayı hedeflemektedir. Bakanlık desteği ile İçlerinde anaokulundan başlayarak ilköğretim çağındaki öğrencilere sayısal yetenekler ve kodlama öğretmeyi amaçlayan program da dahil olmak üzere yirmiden fazla program uygulanmaktadır.

Kanada planlanan politikaların uygulanarak sonuçların ölçülerek değerlendirilebildiği istikrara sahip ülkelerdendir, uzun vadeli plan ve programlara hükümet değişiklikleri sonrası büyük oranda sadık kalındığı görülmektedir. Sürekliliğin sağlanması başarıyı da beraberinde getirmektedir.

Sektörün gayrisafi yurtiçi hasılaya katkısına bakıldığında 2016 yılı verilerine göre 73 milyar Kanada doları olan sektör katkısının %44'ü yazılım ve ilişkili bilgisayar hizmetleri ile elde edilmiştir. Bu dönemde Kanada ekonomik verilerine bakılırsa sektörün büyüme hızı Kanada büyüme hızının iki katı olarak gerçekleşmiştir. Yine aynı dönemde yazılım ve bilgisayar hizmetleri sektörü %6,9 büyüme gerçekleştirmiştir. İstihdam verileri de benzer şekilde sektörün ekonominin tamamına göre çok daha hızlı bir büyüme içinde olduğunu göstermektedir.

Yazılım ve bilgisayar hizmetleri, bilişim ve haberleşme alanındaki toplam istihdamın %63,4 ünü oluşturmaktadır. 2011 yılı verilerine göre bu oranın %56,6 olarak gerçekleştiği düşünüldüğünde geçen süre zarfında yazılım sektörünün istihdam üzerinden de ülke gelişimine sağladığı katkı görülmektedir. İstihdamın artmasında sektör çalışan ücretlerinin diğer sektörlere göre daha yüksek olmasının da etkili

olduğu düşünülmektedir. 2017 yılında sadece oyun yazılımları GSYİH'ye 3,7 milyar ABD doları katkı sağlamıştır. 2015 yılına göre %24 artışı ifade eden bu rakam aynı zamanda doğrudan 21,700 dolaylı olarak da 41,000'e yakın çalışanın istihdam edildiği göz önüne alındığında yazılım endüstrisinin potansiyelini daha iyi algılamamıza yardımcı olmaktadır.

Bilişim ve Haberleşme Teknoloji Konseyi'nin 2021 yılına atıfta bulunarak geleceğe yönelik gelişmeleri değerlendirdiği raporda 5. nesil mobil internet altyapısı, sanal ve artırılmış gerçeklik, 3 boyutlu yazıcılar, yapay zeka ve blok zinciri beş anahtar dönüşüm teknolojisi olarak belirlenmiştir. Yazılım mühendislerine olan gereksinimin sık sık tekrarlandığı bu raporda göçmen kabulünde bile yazılım sektörünün ihtiyaç duyabileceği iş gücünün göz önüne alınması konusunda sunduğu tavsiye ülkenin geleceğinde yazılım sektörünün etkisinin artık içselleştirildiğini göstermektedir.

### 3.6. Hindistan

Hindistan 1,35 milyar nüfusu ve 5,663 ABD doları kişi başına brüt millî geliriyle Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı İnsani Gelişim Endeksi içindeki 189 ülke arasında 131. sırada bulunmaktadır. Uluslararası Şeffaflık Örgütü'nün Yolsuzluk Algısı Endeksi'nde 180 ülke arasında 40 puan ile 81. sırada bulunmaktadır. BRICS ülkeleri arasında sayılan Hindistan ekonomik açıdan Türkiye ile benzerlikler göstermektedir. 10 yıllık enflasyon ortalaması (2006-2016) Türkiye için %8,11 iken Hindistan için bu ortalama %8.31 olarak görünmektedir. Benzer şekilde yine 10 yıllık ortalamalara bakıldığında ihracatın gayrisafi yurtiçi hasılaya oranı Türkiye için 24,5 iken Hindistan için bu oranın 22,7 olduğu görülmektedir. Doğrudan yabancı yatırımların gayri safi millî hasılaya oranı ise iki ülke için neredeyse aynı sayılabilir. 10 yıllık ortalama Türkiye için bu oran 2,17 iken Hindistan için 2,08'dir.

Hindistan'ın yazılım sektöründeki başarısı gelişmekte olan diğer ülkeler tarafından gelişmiş ülkelerdeki yazılım endüstrisi ile rekabet etmek ve meydan okumak isteyen ülkeler tarafından izlenmektedir. Hindistan yazılım endüstrisi incelendiğinde önceleri üründen çok hizmet odaklı çalıştığı ancak özellikle gelişmiş ülkelere ucuz iş gücü üstünlüğü nedeniyle çağrı merkezi, yardım masası gibi destek hizmetlerin sunulduğu bir cazibe merkezi olduğu görülmektedir.

Zamanla yazılım ihraç eden bir ülke konumuna yükselmiştir. Yazılım endüstrisi büyüme rakamlarına 1993-2001 yılları arasında her yıl %50 büyüme göstermiştir. Bu gelişmeye ayak uydurulabilmesi için gereken insan kaynağı üniversitelerden mezun olan genç nüfus ile karşılanmaktadır. Üniversitelerin mühendislik bölümlerinden her yıl mezun olan 155,000 civarı gencin yarıya yakını bilişim sektöründe istihdam edilmektedir.

Yazılım geliştirme alanında faaliyet gösteren firmaların çoğu başlangıçta yeterli mali kaynakları bulamadığı için önceleri yurtdışında yer alan firmalara hizmet desteği sunarak sermayelerini elde etmek zorunda kalmıştır. Bu esnada Hindistan firmalarının en zorlandığı alan ise ülke içindeki bilişim altyapısının durumu olmuştur. Hindistan internet servis sağlayıcılarının içeride verdiği hizmetlerin kalitesi ve ağ bağlantı hızlarının düşük olması internet üzerinden hizmet sağlayan kurumların önündeki en büyük engellerden biri olarak ortaya çıkmıştır.

Yazılım endüstrisinin gayrisafi yurtiçi hasılasına katkı oranı her geçen yıl artmaktadır. NASSCOM 2018 verilerine göre 2017 yılında sadece yazılım endüstrisi tarafından 7,7 milyar ABD doları gelir elde edilmiştir. Yazılım endüstrisinde 3,9 milyon kişi çalışmakta olup, 2,5 milyar ABD doları ihracat yapılmıştır. E-ticaret dışında diğer bilişim hizmetleri ile birlikte yazılım sektörü 167 milyar dolarlık bir pazar büyüklüğüne ulaşmıştır, ihracat ise 126 milyar ABD doları olarak gerçekleşmiştir.

### 3.7. Güney Afrika

Güney Afrika 63,8 milyon nüfusu ve 12,087 ABD doları kişi başına brüt millî geliriyle Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı İnsani Gelişim Endeksi içindeki 189 ülke arasında 119. sırada bulunmaktadır.

Nüfus yoğunluğu ile Türkiye'ye benzeyen Güney Afrika, Uluslararası Şeffaflık Örgütü'nün Yolsuzluk Algısı Endeksi'nde 180 ülke arasında 43 puan ile 71. sırada bulunmaktadır.

Güney Afrika da Hindistan gibi BRICS ülkeleri arasında yer almaktadır.

Rectron Holdings, Afrihost, Axxess, Red Panda Software, Entersekt gibi yazılım sektöründe faaliyet gösteren firmalar 2017 yılında toplamda 500 milyon dolara yakın gelir elde etmiştir. Güney Afrika örneğine bakıldığında yazılım endüstrisinin daha çok iç pazara yönelik olarak üretim sağladığı görülmektedir. Hindistan örneğinin aksine Güney Afrika'daki yazılım firmaları ülkede yaşanan büyük işsizlik sorununa karşı bu alanda istihdam edilecek yetişmiş insan gücü bulmakta zorlanmaktadır. Bu alanda yetişmiş insan gücüne olan ihtiyaç yazılım geliştirici ücretlerine yansımaktadır. Beyin göçü Güney Afrika'nın karşılaştığı büyük sorunlardan biridir, bu sorun ülkemiz için de geçerli bir durum olarak göze çarpmaktadır.

Ulusal Planlama Komisyonu tarafından hazırlanan Vizyon 2030 belgesinde yer alan kısa, orta ve uzun vadeli hedefler ortaya konmuş olsa da politika ile uygulama arasında yaşanan kopukluklar sebebiyle beklenen elde edilememiştir. Kurumsal düzenlemelerin zayıf kalması özellikle düzenleme ve denetleme konusunda görevli (ICASA) Türkiye'deki Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu türü yapıların bağımsız hareket edememesi ve ilgili kurumların geniş bant erişimi için kurulması gereken altyapının yerinde ve zamanında devreye alınamaması gibi sorunlar nedeniyle hedefler zamanında gerçekleştirilememiştir.

Güney Afrika örneğine bakıldığında devletin yazılım endüstrisinin geliştirilmesi konusunda ulusal bir strateji oluşturmadığı görülmektedir. Her ne kadar devlet bu alanda pek çok yatırıma ön ayak olsa da, tek elden koordine edilen orta ve uzun vadeli politikaları başarıyla uyguladığı söylenemez. Bu haliyle Güney Afrika yazılım ihraç eden bir ülkeden çok kendi yazılım ihtiyaçlarını içeride oluşturmaya uğraştığı yazılım endüstrisi kaynaklarından karşılamaya çabalayan yazılım pazarı konumunda bir ülkedir.



## 4. TÜRKİYE

Türkiye 79,8 milyon nüfusu ve 18,705 ABD doları kişi başına brüt millî geliriyle Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı İnsani Gelişim Endeksi<sup>29</sup> içindeki 189 ülke arasında 71. sırada bulunmaktadır. Uluslararası Şeffaflık Örgütü'nün Yolsuzluk Algısı Endeksi'nde<sup>30</sup> Türkiye 40 puan ile 81. sırada bulunmaktadır. Yolsuzluk algısı endeksinin sermaye girişi ile dolaylı ilişkisi olduğu değerlendirilebilir.

	TÜRKİYE	İRLANDA	ESTONYA	KANADA	BULGARİSTAN	HİNDİSTAN	GÜNEY AFRİKA
Bilişim Gelişmişlik Endeksi	67	20	17	29	50	134	92
Ekonomik Karmaşıklık Endeksi	0,40	1,44	1,03	0,77	0,54	0,24	-0,03
UNDP İnsani Gelişim Endeksi	71	8	30	10	56	131	119
Genç Nüfus Oranı (15-24 yaş)	% 15,7	% 14,8	% 9,9				
Milli Eğitime Ayrılan Bütçe Oranı	% 13		% 14		% 11,5		
Sağlık Harcamaları Oranı	% 5,4		% 13				
Yolsuzluk Algısı Sırası	81	19	21	8	71	81	71
Yıllık İhracat Toplamı	157 M\$	161 M\$	14,1 M\$	364 M\$	26,5 M\$	125 M\$	103 M\$
Kişi Başına GSYİH (Brüt)	18705 \$	43798 \$	26362 \$	42582 \$	16261 \$	5663 \$	12087 \$
Devlet Üniversitesi Sayısı	109	26	16	101	35	871	25

### 4.1. Türkiye'de Yazılım Sektörü

Bilişim sektöründe farklı kaynaklardan elde edilen veriler aynı ölçütlerle değerlendirilmediği için konuyla ilişkili pek çok rapor incelenmiş olsa da veriler için TÜBİSAD'ın Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörü 2017 Pazar Verileri temel alınmıştır.

TÜBİSAD'ın 2017 yılında yaptığı çalışmaya göre Türkiye'de bilgi ve iletişim teknolojileri sektörü 32,1 Milyar ABD doları toplam büyüklüğe sahiptir. Toplam 128 bin kişinin istihdam edildiği bilgi ve iletişim teknolojileri sektörü ihracatı 1,3 milyar ABD doları olarak görülmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojileri pazar büyüklüğünün yaklaşık 11,3 milyar ABD dolarını bilgi teknolojileri alt başlığı oluşturmaktadır. Bu başlık temel olarak donanım, yazılım ve hizmet olarak üç ana grup altında değerlendirilebilir.

Yazılım sektörü alt başlığı 5,2 milyar ABD doları sektör büyüklüğüne sahiptir. İhracat sayılarına bakıldığında yazılım 898 milyon ABD doları ile Türkiye'nin toplam ihracatı içinde yaklaşık %0,57'lik paya sahiptir.

#### 2018 Aralık İtibariyle NACE Kodlarına göre TOBB 'a Kayıtlı Yazılım Sektörü Firma Sayıları

NACE	AÇIKLAMA	SAYI
18.20.03	Yazılımların çoğaltılması hizmetleri (CD, kaset vb. ortamlardaki bilgisayar yazılımlarının ve verilerin asıl (master) kopyalarından çoğaltılması)	335
46.14.01	Bilgisayar, yazılım, elektronik ve telekomünikasyon donanımlarının ve diğer büro ekipmanlarının bir ücret veya sözleşmeye dayalı olarak toptan satışını yapan aracilar	1283
46.51.01	Bilgisayar, bilgisayar çevre birimleri ve yazılımlarının toptan ticareti (bilgisayar donanımları, pos cihazları, ATM cihazları vb. dahil)	2833
47.41.01	Belirli bir mala tahsis edilmiş mağazalarda bilgisayarların, çevre donanımlarının ve yazılımların perakende ticareti (video oyun konsolları dahil)	2117
58.29.01	Diğer yazılım programlarının yayımlanması	157
62.01.01	<b>Bilgisayar programlama faaliyetleri (sistem, veri tabanı, network, web sayfası vb. yazılımları ile müşteriye özel yazılımların kodlanması vb)</b>	<b>8823</b>
62.02.01	Bilgisayar danışmanlık faaliyetleri (donanım gereksinimleri gibi donanımla ilgili bilişim konularında uzman görüşü sağlanması, bilgisayar gereksinimlerinin belirlenmesi, bilgisayar sistemlerinin planlanması ve tasarlanması vb.)	3127
62.09.02	Diğer bilgi teknolojisi ve bilgisayar hizmet faaliyetleri (kişisel bilgisayarların ve çevre birimlerinin kurulumu, yazılım kurma vb.)	1147
85.59.03	Bilgisayar, yazılım, veritabanı, vb. eğitimi veren kursların faaliyetleri (temel, orta ve yükseköğretim düzeyinde verilen eğitim hariç)	134

Türk yazılım endüstrisinin gelişmesi önünde çeşitli hukuki ve idari engeller yer almaktadır. Kamu kurum ve kuruluşları arasında yetersiz iletişim, ortak bir dil geliştirilememiş olması, eşgüdümdeki yetersizlikler ve farkındalık konusunda eksikler nedeniyle sorunlar yaşanmaktadır. Girişimcilik sürecinin unsurları olan Ar-Ge, Ür-Ge ve üretimin yanı sıra kamu pazarını oluşturan pazarlama, satış, satış sonrası hizmetler ve ihracat süreçleri ile doğrudan ilgili kurumlar arasındaki bu sorunların giderilmesinde birlikte çalışabilirliğin geliştirilmesi önemlidir. Böylece iletişim artacak, eşgüdüm sağlanacaktır. Ar-Ge, Ür-Ge ve üretim alanındaki kurum ve kuruluşlardan olan üniversiteler, TTO'lar, TÜBİTAK, KOSGEB ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TPE, TSE, TİTCK arasındaki iletişim geliştirilerek ortak bir dilin oluşturulması sağlamalıdır. İhracat ile sonuçlanması hedeflenen satış ve pazarlama süreçlerinde ise KOSGEB, TTO, KİK, DMO, Ticaret Bakanlığı, Ekonomi Bakanlığı ve kümeler arasındaki eşgüdüm eksikliği yaşanan sorunlardan biridir. Yerli Yazılım tanımının yerlilik katkı oranı hesaplamalarının sağlıklı bir zemine kavuşmasıyla önemli bir adım atılmış olacaktır. Yerli katkı oranı hesaplamasının gerçekçi olması için bazı hususların dikkate alınması gerekmektedir. Bilişim ürünü esas olarak yazılım, donanım ve hizmetten oluşmaktadır. Yazılım geliştirme yaşam döngüsü dikkate alındığında maliyeti yazılım, donanım ve personel kalemlerinin oluşturduğu görülmektedir.

Yazılım endüstrimizin karşılaştığı sorunlardan biri de faaliyetlerin ve bu faaliyetler sonucu gerçekleşen maddi büyüklüklerin ölçülemediği olmasıdır. 2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planında 1 numaralı eylem maddesi olarak belirlenmiş "BT Sektörü Veri Altyapısı Oluşturulması" eylemi TOBB'un sorumluluğuna verilmiştir. Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ekonomi Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı, TÜİK, Gelir İdaresi Başkanlığı, STK'lar ilgili kurum ve kuruluşlar olarak belirlenmiştir. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nca yürütülen pek çok çalışmada Bakanlık veri tabanında yer alan bilgilerden yararlanılabileceği tahmin edilmektedir. Sektörü tanımlayan NACE faaliyetleri ile ilgili olarak gizlilik dereceleri de tasnif edilerek Savunma Sanayinde alt yükleniciler tarafından üretilen yazılımların da değerlendirilmesi kısmen yapılabilir hale getirilebilir. Bunun yanında TÜİK tarafından açıklanan bazı istatistikler ile Sosyal Güvenlik Kurumu ve Gelir İdaresi Başkanlığı başta olmak üzere diğer kurumların ürettiği istatistiki veriler de bu sisteme girdi olabilecektir. Ancak hükümet sisteminde gerçekleşen değişiklik ile birlikte pek çok kamu kurum ve kuruluşun sorumluluk alanları geçen süre zarfında belirlenemediğinden 2017 ve 2018 yıllarında yazılım sektörünün gelişmesi için öncelikli olarak ele alınması gereken bu eylemin akıbeti hakkında devletin elinde herhangi bir bilgi yer almamaktadır.

Yazılım endüstrisinin bu raporun da ana konusu olan yerlilik ve millîlik hedefi ile ilgili olarak kamu tarafında gerçekleştirilen ve sektöre umut veren düzenlemesi Yerlileştirme Yürütme Kurulu'nun oluşturulmasıdır. İthal sanayi ürünlerinin yerlileştirilmesi ve sanayi atılımı için 24 Ocak 2018 tarihli, 30311 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 2018/1 sayılı Başbakanlık Genelgesi ile Başbakan Yardımcısı Başkanlığında Yerlileştirme Yürütme Kurulu oluşturulmuştur. Bahse konu kurul ile Türk sanayisinin ithalat bağımlılığının azaltılması, ülkemizin rekabet gücünü artıracak programların hayata geçirilmesi amacıyla çalışmalar yürütülmesi, yurtiçi sanayimizin uluslararası pazarlara entegre olarak geliştirilmesi, orta-yüksek ve yüksek teknolojlili ürünlerin sanayi ve ihracatımız içerisindeki payının artırılması hedeflenmiştir. Ancak hükümet yönetim sisteminde yapılan değişiklikler sonrası bu çok önemli işlevleri gerçekleştirilmesi hedeflenen kurulun akıbeti belirsizliğini korumaktadır.

#### 4.2. Yazılım Geliştirme ve Destek Hizmeti Arasındaki Farklılıklar

Yazılım geliştirme süreci uygulamaların, çerçevelerin veya diğer yazılım bileşenlerinin oluşturulması ve sürdürülmesinde yer alan analiz, tasarım, geliştirme, test, belgeleme ve bakım ve destek aşamalarının tamamını içermektedir.

Bakım ve destek süreci yazılım geliştirme süreci sonunda ortaya çıkan yazılım ürününün son kullanıcıya teslimi ile başlamaktadır. Geliştirilen yazılımın teknolojik gelişmeler de göz önüne alındığında uzun süre yaşamına sürdürebilmesi için gerekenler bakım ve destek sürecinde yapılmaktadır.

Bu açıdan değerlendirildiğinde bakım ve destek hizmeti, yazılım geliştirme yaşam döngüsünün son ancak müşteri memnuniyetini doğrudan etkilediği için de en önemli parçalarından biri olmaktadır.

Yazılımda karşılaşılan hataların giderilmesi, yazılımın üzerinde çalıştığı platformlarda yapılan zorunlu değişikliklerin yazılımın çalışmasına olumsuz etkisi olduğu durumlarda bakım ve destek sözleşmesi kapsamında sorunların çözülmesi ve yine müşteri ile gerçekleştirilen sözleşmedeki hükümlere göre aşırı işgücü gerektirmeyen ve yazılıma bazı yeni işlevlerin kazandırılması taleplerinin değerlendirildiği ve desteklendiği süreçtir.

Tahmin edilenin aksine bakım ve destek süreçleri yazılım maliyetlerinin beklenenden daha büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Belirli bir yazılıma uzun süre bakım ve destek hizmeti sağlanması, söz konusu yazılımın teknolojideki gelişmelere ayak uydurabildiği ve zaman içinde değişen gereksinimleri uzun süre karşılayabildiğini göstermektedir.

Yazılım geliştirme süreci sonrasındaki sağlanabilecek olan hizmetin önemli bir gelir kalemini oluşturduğu ve bu hizmetin ihracatının da farklılık yaratabildiği görülmektedir. Dolayısıyla yerli yazılımın ihraç edilmesi beraberinde hizmet ihracatına ilişkin bir gelirin de oluşacağını sonucunu doğurmaktadır.

Ancak Hindistan örneğinde olduğu gibi fikri haklarının farklı ülkelerde veya çok uluslu firmalarda olduğu durumlarda da destek hizmeti ihracatı yapılabilmektedir. Yani Hindistan açısından 'millî' olmayan yazılımlar için yapılan geliştirme veya destek hizmetinin ihracatı ekonomik katkı açısından önemli bir değere sahip olabilmektedir.

Farklı bir durum da GPL tipi özgür lisanslara veya açık kaynak kodlarına sahip yazılımların destek hizmetiyle ilgili ihracat gelirlerinin nasıl değerlendirileceğine ilişkin belirsizliktir. Bu tip yazılımların ürün olarak satılması yerine destek hizmetlerinin abonelik veya benzeri yapılarla ticarileştirildiği görülmektedir. Dolayısıyla hizmet aboneliğiyle kullanıcılar güncelleme ve yama dosyalarını alabilmekte veya çağrılar yaparak destek hizmeti alabilmektedir.



### 4.3. Mal ve Hizmet Kavramları Açısından Yazılım Sektörünün Mevzuattaki Durumu

Daha önce de ifade edildiği gibi bir bilgisayarda donanıma hayat veren ve bilgi işlemde kullanılan programlar, yordamlar, programlama dilleri ve belgelemelerin tümü bilgisayar yazılımı olarak tanımlanmaktadır.

Mevzuat açısından bakıldığında Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu 1. Maddesinde de bilgisayar programı, bir bilgisayar sisteminin özel bir işlem veya görev yapmasını sağlayacak şekilde düzene konulmuş bilgisayar emir dizgesini ve bu emir dizgesinin oluşum ve gelişimini sağlayacak hazırlık çalışmaları olarak ifade edilmiştir. Aynı yasa ayrıca arayüz tanımını da aşağıdaki biçimde yapmıştır.

Arayüz: Bilgisayarın donanım ve yazılım unsurları arasında karşılıklı etkilenme ve bağlantıyı oluşturan program bölümlerini ifade eder.

Temel olarak bilgisayar yazılımlarının mevzuat karşısındaki konumu da yine Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'nun 2. Maddesindeki "herhangi bir şekilde dil ve yazı ile ifade olunan eserler ve her biçim altında ifade edilen bilgisayar programları ve bir sonraki aşamada program sonucu doğurması koşuluyla bunların hazırlık tasarımları ilim ve edebiyat eseridir" açıklamasıyla netleştirilmiştir.

Bu bağlamdan bakıldığında yürürlükteki mevzuat, bilgisayar yazılımlarını eser olarak tanımlamış ve fikri ve sınai haklarına ilişkin sınırları belirlemiştir.

Fikri ve sınai hakların, hak sahipleri tarafından kullanıcılara veya diğer paydaşlara nasıl, ne koşulda, ne kadar süreyle ve hangi sınırlarda devir edileceği "lisans" belgeleriyle belirlenmektedir. Türkiye'de, pek çok AB ülkesinde olduğu gibi yazılımlar patent veya yararlı model korumasıyla değil lisanslarla koruma altına alınmıştır.

Sonuç olarak bilgisayar yazılımı gayri maddi bir mal olup herhangi bir dağıtım veya depolama ortamına kaydedilerek ürün haline getirilmişse üzerinde iki çeşit mülkiyetten bahsedilebilir. Birincisi yazılımın üzerine kaydedilmiş olduğu dağıtım ortamının (maddi mal) mülkiyeti, diğeri de yazılımın (gayri maddi mal) mülkiyetidir. Ürün satın alındığında, alıcı yazılımın kaydedilmiş olduğu ortamın mülkiyetini, yazılımın ise eser sahibince koyulmuş olan kurullarla kısıtlanmış olan kullanma ve/veya diğer haklarını devralır. Ancak mutlaka maddi mal mülkiyeti oluşmak durumunda da değildir çünkü yazılımlar satın alındıktan sonra İnternet ortamından da indirilebilmektedir.

Açık kaynak kodlu veya özgür yazılımlar gibi kamu lisanslarına sahip eserler açısından incelendiğinde de bu yazılımlar üzerinde değişiklik ve uyarlama yapılmasına eser sahipleri belirli izinleri vermiştir. Bu nedenle bu yazılımlar üzerinde yapılan değişikliklerle meydana getirilen yazılımlar ancak ve ancak geliştirenin özelliğini taşıması koşuluyla bağımsız ve yeni bir eser olarak kabul edilirler. Eser sahibine tanınan hakları kullanma yetkisine yeni eseri meydana getiren yazılımcı sahiptir.

Bilgisayar yazılımları FSEK dışında ayrıca 2017 yılında 7033 sayılı Sanayinin Geliştirilmesi ve Üretimin Desteklenmesi Amacıyla Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile 6948 sayılı Sanayi Sicil Kanunu'nun 1. Maddesinde yapılan değişiklikle bilişim teknolojisi ve yazılım üreten işletmeler sanayi kuruluşu kapsamına alınmıştır. İlgili yasaya göre sanayi işletmeleri üretim faaliyetine başlamadan önce sanayi siciline ön kayıt olmak zorundadır. Bu bağlamda yazılım geliştiren firmaların yani NACE Kodu 62.01.01 Bilgisayar Programlama Faaliyetleri sınıfında üretim yapan yazılım firmalarının ürünlerinin sanayi ürünü sayılması için sanayi siciline ön kayıt yapılmasıyla

mümkün olabilmektedir. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın SGM 2014/35 numaralı Yerli Malı Tebliği ile de sanayi ürünlerinin nasıl yerli malı belgesi alabileceği belirlenmiştir.

Dolayısıyla halen sanayi siciline kayıt yaptırmadan yazılım geliştiren firmaların hiçbirinin yerli malı belgesi alması mevzuat açısından mümkün değildir.

Halen Türkiye'de irili ufaklı 3000 civarında kimi kendi gereksinimleri için kimi ise ticari olarak yazılım geliştiren firma olduğu ve bu firmaların ancak %10'undan daha azının sanayi siciline kayıt yaptırdığı göz önüne alındığında yazılım ürünleri için yerli malı belgesi almasının uygulamada beklenen oranda gerçekleşmediği görülmektedir.

## 5. MEVZUAT DEĞİŞİKLİĞİ ÖNERİLERİ

Yazılım özelinde yerli ve millî kavramları üzerinde ortak bir anlaşmanın zorlukla oluşturulduğu ve mevzuat açısından da belirsizliklerin sıkıntılara neden olduğu görülmektedir. Bu bağlamda TBD olarak mevzuatta yapılabilecek değişikliklerin hem yazılım sektörünün Türkiye'de gelişmesine olumlu etkilerinin olacağı, hem uluslararası düzeyde Türk yazılım firmalarının rekabet yeteneklerinin artacağını ve bunun da sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlayacağını öngörmekteyiz.

### 5.1. Kamu İhale Kanunu'nda Önerilen Değişiklikler

4734 sayılı Kamu İhale Kanunu 22.01.2002 tarihinde yürürlüğe girmiş ve temelde 2886 sayılı Devlet İhale Kanunu'nun yerini almıştır. Ancak yürürlüğe girdiği tarihten bugüne kadar 50'den fazla değişikliğe uğramıştır. 70 maddeli kanununun 48 maddesinde birtakım değişiklikler yapılmış, ek maddeler veya geçici maddeler eklenmiş veya eklenenler de değiştirilmiştir. Bazı maddeler ise zaman içinde birkaç kez değiştirilmiştir.

Yürürlükteki Kamu İhale Kanunu sürekli güncellenme gereksinimi duyan ve genelden çok, özel ve belki de ikincil mevzuat (tüzük, yönetmelik ve tebliğler) ile çözülebilecek konuları hükümlere bağlamaya çalışan bir kanun görünümü almaya başlamıştır. Öncelikle Kamu İhale Kanunu'nun tekrar ele alınması ve genel hükümleri belirleyip ikincil mevzuat ile çözülebilecek konulardan arındırılmasından yarar olduğu görülmektedir.

Bu haliyle söz konusu kanunun bilişim konularındaki kamu alımlarında herhangi bir sorunu çözmekten uzak olmakla birlikte yeni sorunları oluşturduğu da söylenebilmektedir. Zaman içinde kamu alımlarında mevzuattan kaynaklanan sorunları çözmek için kamu kurumları kendilerine özgü çözümler geliştirmeye başlamışlardır. Örneğin sürekli doğrudan temin yoluna gitmek veya işin doğası gereği tanımlı şartnamelerde kesin ifadelerle sınırlanamayan veya net tanımlanamayan alımlarda önceden istekli firmaların çözümlerini değerlendirip alımı belirli istekliler arasında sınırlandırmak gibi yasalara uygun ancak tali çözüm yolları uygulamaya başlamışlardır.

Özellikle yazılım alımları kamu kurumları için önemli bir harcama kalemini oluşturmaktadır. Yazılım alımlarında kamu kurumları hazır çözümleri satın alabildiği gibi kendi gereksinimlerine uygun olarak yazılım geliştirebilmektedir. DMO kataloglarında bulunması mümkün olan hazır yazılım çözümleri kamu kurumları için avantaj sağlamakla birlikte bu sayı sınırlıdır.

DMO kataloğuna girebilmek için firmaların uzun bürokratik süreçleri tamamlaması gerekmektedir. Yeni yatırım firmalarının başvuru ve kabul süreçlerinin tamamlaması kolay olmamakta ve yenilikçi ürünlerin

kataloglarda yer alması neredeyse olanaksızlaşmaktadır. Son dönemde DMO'nun kullanıma sunduğu Tekno Katalog çalışması bu sorunların aşılması için çok olumlu bir adım olarak değerlendirilmektedir. Ancak bu katalogun yaygınlaştırılması yalnız istekli firmaların ürünlerini katalog içine koymaya çalışmasından çok kamu kurumlarının alım süreçlerinde bu katalogu değerlendirmesinin teşvik edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda belirli tutarların altındaki alımlarda katalog ürünlerine fiyat avantajı tanınması için mevzuatta düzenleme yapılabilir.

Kamu kurumu kendi gereksinimlerine uygun olarak yazılım geliştirme hizmetini alması durumunda işe özel olarak teknik şartname hazırlaması gerekmektedir. Bu durumda kurumun gereksinimlerini kesin ve net olarak tanımlayabilmesi zaman almakta ve hatta bazı durumlarda ayrıntıların tanımlanması olanaksız olabilmektedir.

Kamu İhale Kanunu'na tabi kurumların alım süreçlerini kısaltmak veya şartnamelerde netleştirilemeyen ayrıntıların yazılım tasarım ve/veya geliştirme sürecinde oluşturabileceği sıkıntılardan kurtulmak için kamu kurumları ihalesiz alım yapmaya çalışmaktadır.

Firmaların geliştirmekte oldukları yazılım ürünleri şartnamelerin yetersiz tanımları nedeniyle son ürün haline getirilememekte ve belki de yeterli olgunluğa ulaşmadan son kullanıcı kurum tarafından değerlendirmeye alınabilmektedir. Sonuç olarak yazılım geliştirme sürecini tamamlamamış prematüre denilebilecek bazı ürünler, bakım ve destek süreleri boyunca doğrudan veya dolaylı olarak geliştirilmeye devam etmek durumunda kalmaktadır. Ayrıca bu yazılımların markalaşma şansı da olamamaktadır.

Farklı düzenlemelerle tanınan ve rekabeti önleyici olarak değerlendirilebilecek muafiyetlerin kaldırılması gerekmektedir. Böylece haksız rekabet koşullarının devlet eliyle oluşturulması engellenecektir.

2011/13 sayılı Başbakanlık Genelgesi'nde tasarruf ve rekabet ilkelerine uygun hareket edilmesi kaydıyla, ülkemiz ihtiyaçlarının yerli ürünlerden karşılanmasının ekonomimiz açısından büyük önem taşıdığı vurgulanarak teknik şartnamelerde Türkiye'de üretilen ürünlerin teklif edilmesini engelleyen düzenlemelerin yapılmaması ve ürünlere ilişkin olarak yabancı belgelendirme kuruluşları tarafından düzenlenen ve zorunlu olmayan belgelerin ihale belgelerinde aranmaması konularına kamu kurum ve kuruluşları yöneticileri tarafından dikkat edilmesi belirtilmiştir.

Ayrıca Kamu İhale Kanunu 63. Madde c bendi 2017 yılında yapılan bir değişiklikle yerli yazılım ürünleri teklif eden isteklilerin lehine %15 oranında fiyat avantajı sağlanması zorunlu kılınmıştır.

2011/13 sayılı Başbakanlık Genelgesi ve sonrasında 2017 yılında yapılan yasa değişikliği yerli yazılım ürünlerinin kullanılmasının yaygınlaşması ve teknik şartnamelerin daha belirgin olması beklenirken süreç beklendiği biçimde gerçekleşmemiştir. Yazılım ürünlerinin ihalelerde tercih edilmesinin sadece fiyat olmaması gerektiği ancak korumacı politikaların da uzun vadede ilgili sektörün uluslararası rekabete kapalı bir yapı oluşturabileceğini düşünerek düzenlemelerin sektör paydaşlarıyla birlikte yapılması gerektiği düşünülmektedir. Bu bağlamda 2018/1 sayılı Başbakanlık genelgesiyle kurulan ancak daha sonra hükümet sisteminde yapılan değişiklikle çalışmaları devam edemeyen Yerlileştirme Yürütme Kurulu'nun etkinleştirilmesi ve kurulun çalışmalarında ilgili bilişim STK'larının ve akademik çevrelerin de katkı vereceği bir yapıya kavuşturulması gerekmektedir.

Bilişim sektöründeki alım süreçleri diğer birçok sektöre göre değişiklikler göstermektedir. Özellikle gayri maddi mal olarak yazılımın, teknik şartnamelerle tanımlanması ve özelliklerinin belirlenmesi işin doğası gereği zor olabilmektedir. Bu açıdan bakıldığında AB Kamu İhalesi Hukukuna 2004 yılında girmiş olan rekabetçi müzakere usulü ile alım sürecinin Türk mevzuatına da uyarlanması gerektiği kanaati yaygınlaşmaya başlamıştır.

Kamu İhale Kanunu'nun temelinde yapım işleri alımı için düzenlenmesi ve bu sektörde taşeronluk sisteminin yaygın olması işçilerin sosyal güvenlik haklarının korunmasını zorunlu kılmıştır. Ancak önkoşul gibi görünen SGK ilişiksizlik belgesi isteği kurumların kendilerine özgü yazılım geliştirme hizmeti alımlarında aynen uygulanamamaktadır. Herhangi bir SGK prim borcu olmayıp 5510 sayılı kanunun ilgili %5 indirimlerinden yararlanan yazılım firmalarının kamu ihalesi sonucunda yüklendiği yazılımı geliştirme işinde çalıştırdığı işçilerini bu indirimden yararlandıramamaktadır. Herhangi bir SGK prim borcu olmamasına karşın mevzuattaki bu düzenleme yazılım geliştirme maliyetlerini yükseltmekte ve dolaylı olarak kamu alımlarında yine Kamu İhale Kanunu tarafından sağlanan %15'lik fiyat avantajını yitirmesine neden olabilmektedir.

## 5.2. Sanayi Sicil Kanunu ve İlgili Mevzuattaki Değişiklik Önerileri

Sanayi Sicil Kanunu ve ilgili mevzuat ile ilgili temelde iki konuda ele alınmalıdır. İlki kapasite raporu alım sürecinde, ikincisi ise yerli malı belgesi alım sürecidir.

Yürürlükteki mevzuata göre Sanayi Sicil Belgesi almak isteyen firmaların kapasite raporu alması gerekmektedir. Ancak Ticaret ve Sanayi Odalarının, yazılım firmalarına verilecek olan kapasite raporunu denetleyebilecek ve düzenleyebilecek hem yeterli sayıda hem de yeterli bilgi birikimine sahip uzmanı olmadığı öngörülmektedir. Bu konuda Ticaret ve Sanayi Odalarının ilgili bilişim STK'ları ile iş birliği yapmaları kesinlikle gerekmektedir.

Orta vadeli bir çalışma olarak konunun paydaşı olan TSE, TÜBİTAK, TOBB ve KİK ile bir araya gelinerek sanayi sicil belgesi alımında yazılım sektörü için istisna koşulları üzerinde çalışılmalıdır.

Yerli malı belgesi alım sürecinde firmaların yerli katkı oranı hesabı yapmaları, bu hesabın baz alındığı bilgi ve belgeler başvuru sırasında sunmaları ve yerli malı belgesi alınması durumunda geçerlilik süresi boyunca yerli katkı oranının %51'in altına düşürülmeyeceğine ilişkin taahhüt vermeleri gerekmektedir. Ayrıca ek olarak sanayi sicil belgesinin sureti ve yerli katkı oranı hesabı için onay veren serbest muhasebeci mali müşavir veya yeminli mali müşavirin ruhsat suretleri de başvuru sırasında sunulmalıdır.

Yazılım firmaları açısından en sorunlu olan konu yerli katkı oranının hesaplanması sırasında yaşanmaktadır. Yazılım geliştirilmesinde ya da başka bir deyişle üretilmesinde doğası gereği diğer birçok üretim konusunda olduğu gibi farklı tipte girdileri vardır. En önemli girdi insan emeği olmakla birlikte diğer temel girdiler yazılımın geliştirildiği ortam, testlerin yapıldığı ortam, yazılımın taşınmasında ve bilginin depolanmasında kullanılan ortam ve son olarak da ilgili yazılımın çalışması için gerekli ortam olarak sayılabilir. Daha basit bir ifadeyle bilgisayar ve o bilgisayar ile insanın etkileşimini sağlayacak işletim sistemi, depolama birimi, işlemci gibi girdilerin hemen hemen hepsi yazılım üretimi için gerekli olan girdilerdir.

Dikkat edilmesi gereken konu herhangi yazılım geliştirilirken bu girdilerin 'sadece ve sadece' geliştirilen yazılım için kullanılmayacağıdır. Sonuçta yazılım gayri maddi bir mal olup herhangi bir üretilen maddi mal gibi algılanmamalıdır. Belirli bir adette civata, somun ve metal birliğinden oluşan herhangi bir maddi malın üzerine monte edildiğinde malın üzerinde kalmakta ve kullanıcıya verilmektedir. Ancak yazılım için aynı durum söz konusu değildir.

Örneğin yazılım geliştirilirken kullanılan işletim sistemi bu yazılımın geliştirilmesi sonlandığında kullanım dışı kalmayacaktır veya üretilen yazılıma gömülü şekilde geliştirici firma tarafından son kullanıcıya yazılım ile birlikte verilmesi gerekemeyebilecektir. Yani aynı işletim sistemi veya veritabanı farklı

yazılımların geliştirilmesinde de kullanılabilir. Bu durumda gayri maddi mal olan yazılımların üretimi için zorunlu olabilen başka bir gayri maddi mal olan işletim sisteminin katkı payının nasıl hesaplanacağı mevzuat açısından belirsizdir.

Halen mevzuattaki yerli katkı oranı aşağıdaki formülle hesaplanmaktadır:

$$\text{Yerli katkı oranı} = \frac{\text{Son ürün maliyeti} - \text{Son üründeki ithal girdi maliyeti}}{\text{Son ürün maliyeti}} \times 100$$

Bu hesaplamaların gerçekçi olarak yapılabilmesi firma tarafından kullanılan muhasebe uygulamasının "faaliyet temelli maliyet" tanımlanabilir olması işleri kolaylaştırabilmektir.

Yerli katkı oranı hesaplanırken Türkiye'de bulunan şirket ortaklarının yabancı olması veya yurtdışında oturumu olan T.C. vatandaşlarının yurtdışında kurmuş oldukları firmalar tarafından üretilen ürünler ayrıca değerlendirilmelidir. Örneğin yurtdışında kurulmuş ve tüm ortakları Türk vatandaşı olan ve ağırlıklı olarak Türkiye'den hizmet olarak yurtdışında son ürün haline getirilen bir yazılımın yerlilik oranı hesabının nasıl değerlendirileceğinin belirlenmesi gerekmektedir.

Yazılım üretimi diğer sektörlerden farklı olarak tamamı veya büyük ağırlığının Türkiye'de yapılması gerekmeyebilir. Dış kaynak kullanımı söz konusu olabilmektedir.

Ancak üretim sırasında yapılacak olan AR-GE'nin üretimin yerli olmasına katkısı yüksek olacaktır. Üretim sırasında alınacak fikri ve sınai mülkiyete ilişkin haklar, üretimin yerli olarak değerlendirilmesinde olumlu rol oynamalıdır.

Değerlendirmede ilk aşamada ekonomik kriterler ve Türkiye'ye kazandırdığı katma değer önemli olmalıdır.

Yerli bilişim ürününe "yerli malı belgesi" yerine "yerli yazılım belgesi" verilmesi önerilmektedir.

Yazılım ve donanım maliyetlerinde amortisman ve projelere göre paylaşım esası kabul edilerek hesaplanmalı ve sadece serbest muhasebeci mali müşavir veya yeminli mali müşavir onayı yeterli bulunmamalıdır. Yerli katkı oranının teknik ve mali değerlendirme aşamalarında "bilişim muhasebecisi" veya "yeminli bilişimci" gibi yeni roller gündeme gelmelidir.

Yerli katkı oranı belirlenmesiyle ilgili basit ve anlaşılabilir çözümler getirilmelidir. Aşağıda basit bir örneği sunulan kriterler tüm paydaşların ortak çalışmasıyla netleştirilebilir.



## YERLİ YAZILIM ÜRÜNÜ BELİRLEME KRİTERLERİ UYGULAMA ÖNERİSİ

KRİTER	YERLİ ORANI	YABANCI ORANI	ORAN	SONUÇ
(1) Şirket Ortaklık Yapısı	YÜKSEK	DÜŞÜK	BELİRSİZ	YERLİ
(2) İnsan gücü	YÜKSEK	DÜŞÜK	BELİRSİZ	YERLİ
(3) Girdiler (Donanım, Yazılım, Altyapı)	YÜKSEK	DÜŞÜK		YERLİ

KRİTER [1] YERLİ oranı YÜKSEK ise Ürünler Yerlidir; diğer kriterlere bakılmaz

KRİTER [2] Kriter-1'e göre YERLİ DEĞİLSE; bu kriterle bakılmaz

Kriter-1 BELİRSİZ ise, örneğin halka açık şirket ise; Kriter-2 YERLİ ise Ürünler Yerlidir; Kriter-3'e bakılmaz.

KRİTER [3] Bu kriterle şu durumlarda bakılır:

Kriter-1 ve Kriter-2 BELİRSİZ ise Girdilerin (belli olan insan gücü de dahil edilerek) yerli olmasına bakılır. Açık kaynak kodlu veya özgür lisanslara sahip yazılımlar için girdilerde insan gücü de hesaba katılarak bu oran bulunabilir.

## 6. ÖNERİLER

Yazılım endüstrisi, gelişmekte olan ülkelerin ekonomilerine doğrudan katkı yapma potansiyeline sahiptir. OECD ülkeleri ekonomileri arasında 2009 yılında yapılan araştırma sonuçlarına göre bu ülkelerde yapılan yazılım yatırımları, ülkelerin ortalama Gayrisafi Yurtiçi Hasıla'sının %0,5 ile %2,7 arasında yükselmesini sağladığı gözlemlenmiştir.

Örneklerine bakıldığında bunu başarabilen ülkelerin tüm paydaşlar ile bir araya gelerek ulusal strateji belirledikleri ve bu ulusal stratejilerin yurtiçinde kapasite geliştirilmesini hedeflediği ve bu alanda kolaylık sağlanması için gerekli düzenlemeleri içerdikleri görülmektedir.

Sektörlere yönelik ihracat rakamları incelendiğinde birbirinden çok farklı rakamlar ile karşılaşılmaktadır. Yazılımın genellikle makine, medikal, otomotiv, donanım gibi bir ürüne gömülü veya hizmetin bir parçası olarak ihraç edilmesi sağlıklı verilere ulaşılamaması sonucu doğurmaktadır. Yazılım sektörünün ülkemiz ekonomisi içindeki yerinin belirlenmesi, sektörel analizlerin yapılabilmesi ve uygulanan politika ve stratejilerin sonuçlarının ölçülebilir olması için sektöre yönelik sağlıklı bir veri altyapısının oluşturulması kesinlikle gerekmektedir. Bunun için 2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planında 1 numaralı eylem maddesi olarak belirlenmiş "BT Sektörü Veri Altyapısı Oluşturulması" eyleminin artık bir an önce gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

24 Ocak 2018 tarihli, 30311 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 2018/1 sayılı Başbakanlık Genelgesi ile oluşturulan Yerileştirme Yürütme Kurulu'nun geleceği hükümet yönetim sisteminde yapılan değişiklikler sonrası belirsizliğini korumaktadır. Yasal düzenlemelerin yeniden yapılarak bu kurulun işler ve etkin hale getirilmesi gerekmektedir.

Ülkemiz ekonomisinin büyüme sürecini sürdürülebilir kılmak için yazılım sektörü önemli bir fırsat sunmaktadır. Diğer sektörlerle göre istihdam odaklı yatırım maliyeti düşük olan yazılım sektörü, katma değeri yüksek ürünler ile ülkemizin büyüme hedeflerine hızla ulaşmasını sağlayan öncü ve kritik sektör olarak değerlendirilmelidir. Ülkemizde yerli yazılım sektörünün geliştirilmesi ve dünyada söz sahibi olabilmesi için ulusal politika olarak devlet tarafından desteklenmesi gerekmektedir.

Yakın dönemde, bireysel yazılım pazarındaki büyümeyi mobil uygulamalar ve oyun pazarının sürükleyeceği tahmin edilmektedir. Sadece kodlama (yazılım geliştirme) değil aynı zamanda modelleme, animasyon, tasarım, kurgu, müzik ve ses gibi pek çok alanı içeren oyun teknolojileri ile elde edilen yetenekler, başta savunma sanayi olmak üzere sağlık ve eğitim gibi diğer alanlarda da kullanılabilir. Hindistan ve Kanada örneklerinde olduğu gibi, özellikle öğrencilerin yazılım geliştirmeye olan ilgisini artırmak için bu alan desteklenmelidir.

Bilişim sektörü, “ulusal, stratejik sektör” ilan edilmiştir. Yerli ve milli katma değer sağlama potansiyeli en büyük alanlardan olan yazılım endüstrisi için gecikmeksizin vergi mevzuatı elden geçirilmeli, ihracat gerçekleştiren yazılım endüstrisi şirketlerini koruyacak ve yabancı yatırımların önünü açacak şekilde düzenlenmelidir. Yazılım ihracatçısı firmalar desteklerden öncelikli olarak yararlandırılmalıdır.

TBMM'deki komisyonlarda yazılım endüstrisi ile ilgili STK'ların temsilcilerine yer verilmesi ile mevzuatın düzenlenmesinde sektörün ihtiyaçlarına cevap verebilecek düzenlemelerin yapılması sağlanacaktır.

## 7. SONUÇ

Raporda anılan başlıklar hakkında gerek sektör temsilcileri gerek karar vericilerin dikkatini çekerek ülkemizin gelişmesi ve ulu önder ATATÜRK'ün açtığı yolda gösterdiği çağdaş medeniyet seviyesinin de üzerine çıkma hedefine ulaşmak için çalışmalarımıza bunun ulusal bir görev olduğu bilinci ile hareket edilmesi gerektiğini değerlendiriyoruz.

Kalkınmanın itici gücü bilişim, bilişimin itici gücü de yazılım olup kendi ürettiğimiz ve sahip olduğumuz yerli yazılım sistemlerini kullanarak ve ihraç ederek cari açığı kapatmak ve kalkınmayı hızlandırmak olanaklıdır.

Yerli yazılım sektörünü geliştirmek, sektörde istihdamı artırmak, yazılım ihracatı ve büyümenin sürekli hale getirilmesi için ulusal hedef ve önceliklerimizin belirlenmesine ve teknolojiye yaşanan gelişmeler ve ülke gerçeklerine göre güncellenmesine öncülük etmek için Türkiye Bilişim Derneği olarak üzerimize düşen her türlü görevi üstlenmeye hazır olduğumuz bilinmelidir.



## **TÜRKİYE BİLİŞİM DERNEĞİ**

Tel : +90 312 473 82 15 (pbx)

Faks : +90 312 473 82 16

Web : [www.tbd.org.tr](http://www.tbd.org.tr)

e-posta : [tbd-merkez@tbd.org.tr](mailto:tbd-merkez@tbd.org.tr)

Adres : Ceyhun Atuf Kansu Caddesi  
1246 Sokak No:4/17 Balgat / ANKARA