

T.C.  
FIRAT ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE  
EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: TÜRKİYE  
ÖRNEĞİ

Ali Aslan KAPAN

Yüksek Lisans Tezi

İKTİSAT ANABİLİM DALI

İktisat Programı

ŞUBAT 2024

T.C.  
FIRAT ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANA BİLİM DALI

Yüksek Lisans Tezi

BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE EKONOMİK  
BÜYÜME İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Tez Yazarı  
Ali Aslan KAPAN

Danışman  
Dr. Öğr. Üyesi Şebnem TAŞ

ŞUBAT 2024

ELAZIĞ

T.C.  
FIRAT ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANA BİLİM DALI

Yüksek Lisans Tezi

|                        |                                                                                |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Başlığı:</b>        | BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE EKONOMİK<br>BÜYÜME İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ |
| <b>Yazarı:</b>         | Ali Aslan KAPAN                                                                |
| <b>Tez Öneri</b>       | 01.10.2022                                                                     |
| <b>Tarihi:</b>         |                                                                                |
| <b>Savunma Tarihi:</b> | 01.02.2024                                                                     |

TEZ ONAYI

Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına göre hazırlanan bu tez aşağıda imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından değerlendirilmiş ve akademik dinleyicilere açık yapılan savunma sonucunda **OYBİRLİĞİ/OYÇOKLUĞU** ile kabul edilmiştir.

İmza

**Danışman:** Dr. Öğr. Üyesi Şebnem TAŞ  
Fırat Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi

**Başkan:** Prof. Dr. Burcu ÖZCAN  
Fırat Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi

**Üye:** Prof. Dr. Tayfur BAYAT  
İnönü Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunun ...../...../20..... tarihli toplantısında  
tescillenmiştir.

Prof. Dr. Murat SUNKAR  
Enstitü Müdürü

## BEYAN

Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım “**BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ**” Başlıklı Yüksek Lisans Tezi’nin içindeki bütün bilgilerin doğru olduğunu, bilgilerin üretilmesi ve sunulmasında bilimsel etik kurallarına uygun davrandığımı, kullandığım bütün kaynakları atıf yaparak belirttiğimi, maddi ve manevi desteği olan tüm kurum/kuruluş ve kişileri belirttiğimi, burada sunduğum veri ve bilgileri unvan almak amacıyla daha önce hiçbir şekilde kullanmadığımı beyan ederim.

.....2024

**Ali Aslan KAPAN**



## ÖN SÖZ

Teknoloji geçmişten günümüze doğru özellikle son elli yılda çok hızlı gelişim göstermektedir. Bu değişim hayatın her alanında etkisini göstermektedir. Ekonomi de doğal olarak bilgi iletişim teknolojilerinin gelişiminden payına düşen etkilenmeyi almıştır. Bu çalışmada da söz konusu ilişkinin ele alınması amaçlanmış, bilgi ve iletişim teknolojileri ile ekonomik büyüme konuları değerlendirilmiştir. Çalışmada Türkiye özelinde BİT ve ekonomik büyüme ilişkisi, literatür ışığında ele alındı.

Çalışmanın hazırlanma sürecinde bilgileri ve tecrübeleriyle beni aydınlatan, tez çalışmalarının yürütülmesinde yol gösterici yönleriyle her zaman yanımda olduğunu hissettiren, kıymetli zamanını ayırmaktan hiçbir zaman kaçınmayan çok değerli hocalarım Sayın Prof. Dr. Burcu ÖZCAN ve Sayın Dr. Öğretim Üyesi Şebnem TAŞ'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Son olarak bu hayat yolculuğunda her daim yanımda olup beni yalnız bırakmayan, kendisine ayırmam gereken vakitleri bu çalışma için ondan çalmama rağmen güler yüzünü ve sevgisini eksik etmeyen çok değerlime eşime ayrıca çok teşekkür ederim.

**Ali Aslan KAPAN**

ELAZIĞ 2024

## İÇİNDEKİLER

|                                                                                                 |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| BEYAN .....                                                                                     | I    |
| ÖN SÖZ.....                                                                                     | II   |
| İÇİNDEKİLER.....                                                                                | III  |
| ÖZET.....                                                                                       | IV   |
| ABSTRACT .....                                                                                  | V    |
| ŞEKİLLER LİSTESİ .....                                                                          | VI   |
| TABLolar LİSTESİ.....                                                                           | VII  |
| SİMGELER VE KISALTMALAR .....                                                                   | VIII |
| 1. GİRİŞ.....                                                                                   | 1    |
| 2. BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ .....                                                        | 2    |
| 2.1. Bilgi Kavramı .....                                                                        | 2    |
| 2.1.1. Bilginin Tanımı .....                                                                    | 2    |
| 2.1.2. Bilginin Türleri .....                                                                   | 3    |
| 2.1.2.1. Açık Bilgi .....                                                                       | 3    |
| 2.1.2.2. Örtük Bilgi .....                                                                      | 3    |
| 2.1.2.3. Stratejik Bilgi .....                                                                  | 3    |
| 2.1.2.4. Bireysel Bilgi .....                                                                   | 4    |
| 2.1.2.5. Kurumsal Bilgi .....                                                                   | 4    |
| 2.2. Bilgi Toplumu Kavramı.....                                                                 | 4    |
| 2.2.1. Tarım Toplumundan Bilgi Toplumu .....                                                    | 5    |
| 2.2.2. Sanayi Toplumundan Bilgi Toplumu .....                                                   | 6    |
| 2.3. Teknoloji Kavramı.....                                                                     | 7    |
| 2.3.1. Teknolojinin Tanımı .....                                                                | 7    |
| 2.3.2. Teknolojinin Gelişimi ve Amacı.....                                                      | 8    |
| 2.3.3. Teknoloji ve İnsan.....                                                                  | 10   |
| 2.4. Bilgi ve İletişim Teknolojileri ve Tarihsel Gelişimi .....                                 | 10   |
| 3. EKONOMİK BÜYÜME .....                                                                        | 13   |
| 3.1. Ekonomik Büyüme Kavramı .....                                                              | 13   |
| 3.1.1. Ekonomik Büyümenin Tanımı .....                                                          | 13   |
| 3.1.2. Ekonomik Büyümenin Kaynakları.....                                                       | 14   |
| 3.1.3. Ekonomik Büyüme Modelleri.....                                                           | 16   |
| 3.2. Türkiye’de Ekonomik Büyüme .....                                                           | 19   |
| 3.2.1. 1960-1980 Dönemi (İthal İkameci Politika) .....                                          | 19   |
| 3.2.2. 1980 Sonrası Dönem (Liberal Dış Ticaret Dönemi) .....                                    | 22   |
| 4. BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ.....                             | 25   |
| 4.1. Ulusal Literatürde Bilgi ve İletişim Teknolojileri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi .....       | 25   |
| 4.2. Uluslararası Literatürde Bilgi ve İletişim Teknolojileri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi ..... | 26   |
| 4.3. Türkiye’de Bilgi ve İletişim Teknolojileri ve Ekonomik Büyüme Süreci .....                 | 29   |
| 5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....                                                                  | 41   |
| KAYNAKLAR.....                                                                                  | 43   |
| ÖZ GEÇMİŞ                                                                                       |      |

**ÖZET**  
**BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ:**  
**TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

Ali Aslan KAPAN  
Yüksek Lisans Tezi

**FIRAT ÜNİVERSİTESİ**  
Sosyal Bilimleri Enstitüsü  
**İKTİSAT ANA BİLİM DALI**  
**İktisat Programı**

Şubat 2024, Sayfa: IX + 46

Bu çalışmada, bilgi iletişim teknolojileri (BİT) ve ekonomik büyüme konularına değinilmektedir. Günümüzde hızla gelişen teknoloji ve artan rekabet ortamına bağlı olarak, bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı daha da yaygınlaşmaktadır. Bu durum, bireysel yaşamdan örgütsel verime kadar her alanı etkilemektedir. Dolayısıyla, böylesine etkin bir sürecin ekonomik büyüme ile de önemli bir ilişkisinin olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada da söz konusu ilişkinin ele alınması amaçlanmıştır, bilgi ve iletişim teknolojileri ile ekonomik büyüme konuları değerlendirilmiştir. Çalışmada Türkiye özelinde BİT ve ekonomik büyüme ilişkisi, literatür ışığında ele alınmıştır. Ayrıca kurumlardan elde edilen verilerle, Türkiye’de mevcut durumun değerlendirmesine yer verilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Bilgi toplumu, Bilgi ve iletişim teknolojileri, Ekonomik büyüme

## **ABSTRACT**

### **Relationship Between Information and Communication Technologies and Economic Growth: The Case of Turkey**

Ali Aslan KAPAN

Master Thesis

**FIRAT UNIVERSITY**

Graduate School of Social Sciences

**ECONOMIC**

**Economic Program**

February 2024, Page: IX + 46

This study addresses the topics of Information and Communication Technologies (ICT) and economic growth. Given the rapid advancements in technology and the increasing competitive environment, the utilization of information and communication technologies is becoming more widespread. This phenomenon impacts various domains, ranging from individual lifestyles to organizational productivity. Therefore, it is believed that such a dynamic process is significantly related to economic growth. The aim of this study is to explore this relationship, evaluating both the ICT and economic growth aspects. Specifically focusing on Turkey, the study examines the correlation between ICT and economic growth, guided by existing literature. Additionally, an assessment of the current situation in Turkey is provided using data obtained from institutions.

**Keywords:** Information society, Information and communication technologies, Economic growth

## ŞEKİLLER LİSTESİ

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Şekil 1. Ekonomik Büyüme .....                                                                          | 13 |
| Şekil 2. Ekonomik Büyüme Kaynakları .....                                                               | 14 |
| Şekil 3. Türkiye'de Hanelerde İnternet Erişimi Oranı .....                                              | 29 |
| Şekil 4. Türkiye'de Genişbant Abonelikleri Oranı .....                                                  | 30 |
| Şekil 5. Türkiye'de Girişimlerde Web Sitesi Sahipliği Oranı* .....                                      | 31 |
| Şekil 6. Türkiye'de Hanelerde ve Girişimlerde İnternet Kullanımı Oranı .....                            | 32 |
| Şekil 7. Türkiye'deki Girişimlerde ERP Kullanımı Oranı .....                                            | 33 |
| Şekil 8. Türkiye'deki Girişimlerde SCM Kullanımı Oranı .....                                            | 34 |
| Şekil 9. Türkiye'deki Girişimlerde CRM Kullanımı Oranı .....                                            | 35 |
| Şekil 10. Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planında (2006-2010) Eksenler İtibarıyla Başarı Oranları ..... | 37 |
| Şekil 11. Dünyada ve Türkiye'de BİT Hizmetleri İhracatı Oranı .....                                     | 39 |
| Şekil 12. Dijital Olarak Teslim Edilebilir Hizmet İhracatı (% toplam hizmet ticareti) .....             | 40 |



## TABLÖLAR LİSTESİ

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tablo 1.</b> İhracatın Sektörel Dağılımı .....              | 20 |
| <b>Tablo 2.</b> 1960-1980 Yılı Dış Ticaret İstatistikleri..... | 21 |
| <b>Tablo 3.</b> Türkiye’de Dış Borç Stoku (1970-1979).....     | 22 |



## SİMGELER VE KISALTMALAR

### Kısaltmalar

---

|       |                                                          |
|-------|----------------------------------------------------------|
| ABD   | : Amerika Birleşik Devletleri                            |
| BBYKP | : Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı                      |
| BİT   | : Bilgi ve İletişim Teknolojileri                        |
| bkz.  | : Bakınız                                                |
| CRM   | : Customer Relationship Management                       |
| DPT   | : Devlet Planlama Teşkilatı                              |
| DYY   | : Doğrudan Yabancı Yatırımlar                            |
| ERP   | : Enterprise Resource Planning                           |
| GAT   | : Genel Amaçlı Teknoloji                                 |
| GSMH  | : Gayri Safi Milli Hasıla                                |
| GSYİH | : Gayri Safi Yurtiçi Hasıla                              |
| İBYKP | : İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı                       |
| OECD  | : Organisation for Economic Co-operation and Development |
| s.    | : Sayfa                                                  |
| SCM   | : Supply Chain Management                                |
| TÜİK  | : Türkiye İstatistik Kurumu                              |
| ÜBYKP | : Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı                       |
| vd.   | : Ve diğerleri                                           |
| yy.   | : Yüzyıl                                                 |

## 1. GİRİŞ

İnsan nüfusunun artması ve yerleşim yerlerinin genişlemesiyle birlikte toplumlar arası kültür farklılıkları açığa çıkmış ve ekonomik ve siyasi alanlarda mücadeleler yaşanmaya başlanmıştır. Bu mücadelenin getirdiği, toplumların birbirinden üstün olma gayreti kendilerini devamlı olarak değiştirmeye ve yenilemeye yöneltmiştir. Bu mücadelenin içinde önemli olanın bilgiye ulaşmak olduğunu idrak eden toplumlar ise her dönemde kendi zamanından ileri ve güçlü bir hale gelmişlerdir.

İnsanın gelişmişliği ve bilgi kapasitesi ile her zaman ilişki içinde olan ekonomik büyüme, takip edilemez bir hızla gelişen bilgi ve iletişim teknolojileriyle ilişkisi bağlamında değerlendirilmesi gereken bir konudur. Bu çalışmanın amacı, söz konusu ilişkinin incelenmesine bir zemin hazırlanmasına yönelik olarak kavramsal ve kuramsal bir zemin oluşturmaktadır. Bu çerçevede bilgi ve iletişim teknolojileri ile ekonomik büyüme, ilgili araştırmalar ışığında açıklanmaya çalışılmıştır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) hızlı gelişimi, modern toplumların yapılarını derinden etkileyerek ekonomik, sosyal ve kültürel alanlarda köklü değişikliklere neden olmuştur. Bu teknolojilerin sağladığı hız, erişim kolaylığı veri işleme yetenekleri ve küresel bağlantılar, ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etki yaratmıştır. Bu tez, bilgi ve iletişim teknolojileri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. BİT'nin iş dünyası, ticaret, üretim, finans ve hizmet sektörleri gibi ekonomik alanlara olan etkileri, geleneksel üretim ve iş modellerini dönüştürmüş; yeni iş fırsatları yaratmış ve verimliliği artırmıştır. Ancak, bu teknolojilerin yaygınlaşmasıyla ortaya çıkan dijital uçurum, gizlilik endişeleri ve güvenlik zafiyetleri gibi sorunlar da göz ardı edilmemelidir. Bu çalışma, bilgi ve iletişim teknolojilerinin ekonomik büyümeye olan katkılarını ve bu teknolojilerin beraberinde getirdiği zorlukları değerlendirerek, modern ekonomilerde teknolojinin rolünü daha iyi anlamayı amaçlamaktadır.

Bu çalışmada, bilgi ve iletişim teknolojileri ve ekonomik büyüme kavramları ele alınmıştır. Bu kapsamda, çalışma dört bölümde tamamlanmıştır. Birinci bölüm, çalışmanın amacı ve kapsamının sunulduğu giriş bölümüdür. İkinci bölümde, bilgi ve iletişim teknolojileri değerlendirilmiştir. Burada öncelikle bilginin tanımı, türleri ve bilgi toplumu gibi konulara yer verilmiş, ardından teknolojinin tanımı, gelişimi, amacı açıklanmıştır. Teknolojinin insan ile ilişkisine de yer verildikten sonra, bilgi ve iletişim teknolojilerinin tanımı, gelişimi ve faydalarına değinilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde ekonomik büyüme ele alınmaktadır. Burada öncelikle ekonomik büyümenin tanımı sunulmuştur. Ekonomik büyüme kaynakları, ekonomik büyüme modelleri ve Türkiye’de ekonomik büyümenin değerlendirildiği kısımlardan sonra, dördüncü bölümde BİT ve ekonomik büyüme ilişkisi, literatür ışığında değerlendirilmiştir. Sonuç ve değerlendirme kısmının sunulmasıyla çalışma tamamlanmıştır.

## 2. BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ

### 2.1. Bilgi Kavramı

#### 2.1.1. Bilginin Tanımı

İnsanlık tarihinin başlangıcından bu yana bilgi, insanlığın ulaşabileceği en değerli şey olmuştur. Doğa üzerinde hakimiyet kurmak, problemlerin sebeplerini araştırıp sorunlara çözümler üretebilmek insanın en temel mücadelesidir. Önceleri önemli olan hangi bitkiler zararlı ya da hangi hayvan tehlikeli gibi sorulara cevap bulmakken daha sonraları ise doğa bilgisinin doğrultusunda ortaya konan, çakmak taşından mızrak ucu veya balta yapmak gibi kabiliyetlerle alakalı bilgiler ön plana çıkmıştır. Araştırmaya var oluşunu sürdürmek için başlayan insanoğlu, doğa kanunlarını ve kurallarını keşfederek onun üstünde hakimiyet kurma noktasına gelmiştir (İnce, 2001).

“Bilgi” kavramının etkili bir biçimde kavranabilmesi durumunda bilgi teknolojilerinin kullanımı daha iyi anlaşılabilir. Toplumumuzda ise “bilgi” denildiğinde en temel ve sade anlamı akıllara gelmektedir. Bu bağlamda bilgi, gerçekler, bilgiler, anlayışlar veya becerilerin, öğrenme, deneyim, algılama veya keşif yoluyla edinilmesi sonucu zihinde oluşan birikimdir. Bilgi sadece doğada olup bitenin farkında olup onu kaydetmek olarak algılanmamalıdır. Bu aşama bilginin ilk aşaması olarak değerlendirilmektedir. İngilizcedeki bilgi kavramını açıklayan "Data", "Information" ve "Knowledge" kelimelerine bakıldığında toplumumuzdaki bilgi kavramının değerlendirilmesindeki eksiklik ve yanlışlıklar göze çarpmaktadır. İngilizcede farklı manalara gelen bu kelimelerin toplumumuzdaki karşılığı sadece “bilgi” kelimesidir. Bu kavramların bir yandan da karmaşıklığa sebep olmasının nedeni bilgi kavramının işleme sürecindeki aşamalardan dolayı olduğu görülmektedir. Anlamları aynı olmamasına rağmen veri (data) ve bilgilenme (information) kavramları aynı manalarda kullanılmaktadır. Üst bilgi (knowledge) ise bu kavramların yanında bilgi teknolojileri alanında kullanılırken anlamı diğer ikisiyle karıştırılabilmektedir. Fakat bu kavramların birbirinden farklı olduğunu ve bilgiyi işleme aşamalarında ortaya çıkan çıktılar olduğunu söylemek gerekmektedir (Öğüt, 2001). Bilgi üç aşama atlatarak oluşma sürecini tamamlar:

- Veri (data): Setzer (2001) veri tanımını, sayılmış veya sayılabilen simgeler olarak yapmaktadır. Bu sebeple, rakamlar ve harfler verinin kapsamı alanındadır. Kaydedilebilen sesler, resimler ya da canlandırmalar veri olarak kabul edilmektedir. Bunun nedeni tüm bu unsurların kalem, fotoğraf makinesi ya da dijital tarayıcılarla depolanması ve ölçülmesinin mümkün olmasıdır. “Veri” ve “bilgi” kavramları arasında bilimsel olarak çok net farklılıklar olmasına karşın bu kelimeler günlük hayatta, bilgilenme aşamasında olan “bilgi” ile aynı anlama gelecek şekilde kullanılmaktadır. Henüz düzenlenmemiş olan ham bilgiye veri denmektedir (Öğüt, 2001). Veri sadece simgelerle açıklanabilen ve doğayla alakalı olan kazanımlar olarak görülmektedir.

- Bilgilenme (information): Verinin işlenip düzenleme aşamalarını geçmesinden sonra başka kavramlarla ilişkilendirilebildiği ve incelenilebildiği duruma geldiği noktadır (Öğüt, 2001). Örneğin “Paris heyecan uyandıran bir şehirdir” verisi, cümleyi anlayan biri için harflerin oluşturduğu bir verinin neticesinde elde edilen enformasyondur. Diğer bir örnekte de görüldüğü üzere ismi “P” olan ve Çince hakkında herhangi bir bilgisi bulunmayan birinin, bir sütununda Çince simgeler bulunan diğer bir sütununda ise -2, 6, 21 gibi sayılar olan bir tabloyu anlamlandırma sürecidir. İlk bakışta P, Çince ve matematik verilerinden oluşmuş verilerle karşılaşacaktır. P, ilk önce bu veriler karşısında bir şey anlamazken; sonrasında bu verilerin Çin’deki bazı şehirlerin hava durumu sıcaklığını işaret edebileceğini düşünmesiyle beraber verinin enformasyona geçişi sağlanmış olmaktadır (Setzer, 2001).

• Bilgi (knowledge): Bilgi, mevcut düzenler içinde edinilen deneyimler, değer yargıları ve profesyonel görüşlerin çeşitli tecrübelerle bir araya gelerek oluşturduğu esnek bir yapıdır. Bu yapı, farklı deneyimlerin ve bilgilerin birleştirilerek değerlendirilmesi amacıyla kullanılır (Demirel ve Seçkin, 2008). Bireysel tecrübe ve deneme yöntemleriyle kazanılan hem kuramsal hem de uygulama sürecinde kişiye dönen kazanımlara bilgi denmektedir (Öğüt, 2001). Setzer (2001), yağmurun yağdığını gören birisinin geçmiş tecrübeleriyle yağmurun yağdığını bildiğini ve bu konu hakkında bilgiye sahip olduğunu söylemektedir. Fakat bir başkasından yağmurun yağdığını duyan ama görmeyen bir kişi sadece enformasyona sahiptir.

Bir toplumun gelişmişlik seviyesi bilgi kavramına olan yaklaşımıyla ilintilidir. Dünyanın küreselleşmesi sürecinde var olabilmenin ve teknolojik yenilikleri kaçırmamanın en önemli kuralı bilgiyi hızlı ve bilinçli bir şekilde yaymak ve bilgiyi sadece simgelerin anlattığı veriler olmaktan çıkarıp kullanıma sunmaktır. “Bilgi Teknolojisi” kavramı ise bu değerlendirme ve yayma sürecinde karşılaşılan bir kavramdır. İlerleyen konularda daha detaylı açıklanacak olmak üzere bilgi teknolojisi, verilerin toplanması, işlenmesi, saklanması ve paylaşılması için kullanılan sistemler, yazılımlar ve donanımların bütünü ifade etmektedir.

### **2.1.2. Bilginin Türleri**

Bilginin sahip olduğu anlam kullanım nedenine göre şekillenir. Kullanım amacı ise birbirinden farklı çeşitler ortaya çıkarmaktadır. Farklı bakış açıları baz alınarak bilgi gruplandırması yapılabilmektedir. Fakat işlenen konu dolayısıyla bilgi türlerinin kullanım amacına göre gruplandırılıp değerlendirme yapılması daha doğru olmaktadır. Bilgi kullanım amaçlarına göre: açık bilgi, örtük bilgi, stratejik bilgi, bireysel bilgi (Durna ve Yavuz, 2008), kurumsal bilgi (Odabaş, 2007) olmak üzere alt başlıklarda değerlendirilebilmektedir.

#### **2.1.2.1. Açık Bilgi**

Genelde tablo, metin gibi şekillerle gösterilen bilgi türlerine açık bilgi denmektedir (Durna ve Yavuz, 2008). Örnek olarak bilgisayar programları ve kitap gibi yazılı olan belgeler verilebilir (Yumuşak, 2009). Yapısı gereği objektif ve kişisel yorumlara kapalı olmayan özelliğe sahiptir. Açık bilgi organizasyon içindeki herkes tarafından kolayca anlaşılabilir ve yorumlanabilir.

#### **2.1.2.2. Örtük Bilgi**

Kişilerce bilinen ama genelde anlatılamayan, beyinlerinde var olan bilgi türüne örtük bilgi denmektedir. Bu bilgi türü bireyin değer yargıları, hisleri, yetenekleri, deneyimleri ile de ilintilidir. Odabaş (2007)’a göre, örtük bilgi yalnızca insanın zihninde var olmaz ve ulaşılamayan fakat kayıtlı olan bilgi de göre örtük bilgi kategorisindedir (Atılgan, 2009). Odabaş’ın bu görüşünde haklı olduğu söylenebilir. Çünkü ulaşılamayan bilgi üzeri örtülü olan bilgidir. Örtük bilginin açığa çıkması sonucunda ise açık bilgi oluşmaktadır. Örtük bilginin açık bilgiye evrilmesiyle birlikte, kişiler bu bilgiye yorum getirir ve “yeni bilgi” nin oluşması için imkân sağlanmış olur.

#### **2.1.2.3. Stratejik Bilgi**

Uzun vadeli stratejik yönetim ile alakalı olan bilgilere stratejik bilgi denmektedir. Kullanım alanları arasında stratejik kararların verilmesi, bu kararların uygulamaya dökülmesi ve kontrol süreçleri vardır. Bu bilgi türünün belirgin bir düzen çerçevesinde bulunmaması ve işletmenin kendi çevresi ile bütün bir biçimde ele alınması stratejik bilginin kapsamını genişletirken ona özet bir bilgi olma özelliğini de vermektedir. Stratejik bilgiye genelde işletmenin dışındaki kaynaklardan ulaşılmaktadır ve bu bilginin yapısı tahmini ve kolektiftir. Rakip stratejileri, değişmekte olan pazar ve müşteri istekleri, teknolojik gelişmeler ve bunların uygulanmasıyla alakalı yeniliklerin açığa çıkmasına yardımcı olmaktadır (Durna ve Yavuz, 2008). Stratejik bilgi, organizasyonlara kısa, orta ve uzun dönemde büyük avantaj sağlamaktadır.

#### **2.1.2.4. Bireysel Bilgi**

Kişilerin kendi gözlemlerine ve deneyimlerine dayanan bilgidir. Dikkat edilmesi gereken nokta ise kişinin eylemi yapan olması yani özne konumunda bulunmasıdır. Bireylerin her türlü bilgiyi bilmeleri imkansız olduğu için devreye kişinin kendi uzmanlık alanları girer. Normal şartlar altında tüm bireyler kendi bilgi birikimine sahiptir.

#### **2.1.2.5. Kurumsal Bilgi**

Kurumsal bilgi; kurumun faaliyetlerinin kontrolü, yönetilmesi vb. ile alakalı olarak oluşturulan, faydalanılan ve bu sebeplerden dolayı da öznel olan bütün olgulardır (Özdemirci ve Cengiz, 2008). Bu öznel olgu veya düşünceler belirli bir alanda kayıt altında bulunmamaktadır. Kişiler bu bilgileri sadece beyinlerinde muhafaza ederler. Hizmet alan kişiler, çalışanlar, kurumun çalışma yöntemi vs. gibi bilgiler bütünü kurumsal bilgiyi oluşturmaktadır (Odabaş, 2007).

Bilgi çeşitlerinin incelemeleri ele alındığında her türlü bilginin kişi, organizasyon veya devlet açısından önemi açıkça anlaşılabilmektedir. Her çeşit bilgiyi bir kazanım olarak ele almak da bir sakınca bulunmamaktadır. Günümüzde bilgi, organizasyonların yalnızca belirli yerlerde başvurduğu bir kavram olmanın ötesine geçmiş ve üretimin en önemli unsuru, rekabetin ve yaratıcılığın en temel kaynağı olmuştur. Bilgiye karşı bu bakış açılarının geliştirilmesi birden değil; bilginin ekonomik düzeyde bir güç belirtisi olmasıyla ve teknolojinin gelişmesiyle beraber olmuştur. Teknolojideki gelişmeler bilgiye ekonomik alanda bir güç vermiştir.

### **2.2. Bilgi Toplumu Kavramı**

Toplumların yeni bir yapılanma sürecine girmesi sanayi toplumlarındaki bilimsel ve teknolojik gelişmelerle olmuştur. Bilimsel paradigmaların 20. yüzyılın ilk çeyreğinde kuantum mekaniği aracılığıyla değişmesi sonucunda toplumlar sosyo-ekonomik, kültürel, demografik yapıları bakımından büyük değişimler geçirmişlerdir. Bu değişimlerin kapsamında bilgisayar, iletişim, robotlar, uydular gibi çok çeşitli konular bulunmaktadır. Bu gelişmeler sonucunda “madde ile maddenin üretimi” anlayışı yerini “bilgi ile bilginin üretimi” anlayışına bırakmıştır. Tekno bilimsel ürün olarak adlandırılan ürünler hayatın vazgeçilmezleri olmuştur. Üretimdeki “madde” temelli anlayışın yerine “bilgi” temelli anlayış gelmiştir. Uzun çağlar süresince güç simgesi olan maddenin yerini bilgi almıştır (Erkan, 1998).

Bilgi çağı ve bilgi toplumuyla alakalı yapılan incelemelerde; tarihsel süreç boyunca belirgin niteliklere sahip olan dönemler, düşünürlerinin Konradiev ve Toffler olduğu, “dalgalarda” olarak belirtilmektedir. Teknolojik gelişmelerin toplumsal dönüşüme ve ekonomik gelişmeye olan katkısına dikkati çeken ilk isim “Uzun dalga kuramı” ile Konradiev olmuştur. Bu kuram doğrultusunda sanayi devriminden başlayarak bugüne kadar 50 yıllık süreçler ile dört tane uzun dalga vardır. Bu dalgalarda kökenleri kendinden bir önceki dalgaının kapsamındadır. Bu dönemler, 1770-1830 “Erken Mekanizasyon”, 1830-1880 “Buhar Gücü veya Demiryolları”, 1880-1940 “Elektrik ve Ağır Sanayi”, 1940-1980 “Kitle Üretimi” dönemleri olarak adlandırılmaktadır. Bugün yaşadığımız dönem ise Konradiev tarafından “Beşinci Dalga/Bilgi Toplumu” olarak tanımlanmaktadır. Buharlı makineler sanayi toplumunun temelini oluştururken; bilgi ve bilgi teknolojileri de bilgi toplumunun temelidir (Sümer, 2007).

Toffler ise Konradiev’in yaptığı tanımlamayı genişleterek “Üç Dalga Kuramı’nı” ortaya koymuştur. Toffler toplumsal gelişmenin iki ana değişim dalgası yaşadığını, bu dalgalarda kendinden öncekinin izlerini yok ettiğini ve ekonomik ve sosyal açıdan yeni modeller geliştirildiğini söylemektedir. İlk değişim dalgası olarak kabul edilen “Tarım Devrimi’nin bin yıllık süreç içerisinde oluştuğunu, ikinci dalga olan “Sanayi Devrimi’nin ise üç yüzyılda ortaya çıktığını söylemektedir. Toffler’e göre bu süreç zarfında daha önemli olan bir süreç de başlamıştır. İkinci

Dünya Savaşı sonrası on-on beş yıllık zamanda sanayi dalgasının en etkili olduğu dönemde iyi bir biçimde anlaşılamamış da olsa üçüncü dalga olan “Bilgi Toplumu” başlamaktadır (Sümer, 2007).

Bilgi toplumu kavramının açığa çıkmasının 1900’lü yıllardan önce olduğu söylenmekte (Yılmaz, 1998); fakat kavramın ortaya çıkışının 1950 ve 1960’larda ABD, Japonya, Batı Avrupa ülkeleri gibi gelişmiş ülkeler olarak bilinen ülkelerdeki gelişen teknolojinin üretimi ve kullanımı kapsamında açığa çıktığı görülmektedir. Bilgi toplumunun en temel özelliği, bilgi teknolojilerinin sanayi, tarım, eğitim, sağlık, gibi neredeyse her alanda var olmasıdır. Teknolojik gelişmeler doğrultusunda ekonomik, siyasal ve kültürel alanlarda ülkeler arasında bir birliktelik ve uyumu gerektiren “uluslar üstü” anlayış açığa çıkmıştır. Böylece toplumun dinamikleri değişmiştir. Masuda (1981) bilgi toplumunun temel özelliklerini şu şekilde tanımlanmaktadır:

- Görülmeyen, tüketilemeyen ve biriken bir kaynak olan bilginin en etkili dağıtım şekli kişilerin ortak paylaşımıyla mümkündür.

- Belirsizlikleri yok etmek ve insanlar için en elverişli faaliyet seçeneklerini sunmak bilginin değerini ortaya koymaktadır.

- Bilgi teknolojilerinin toplumsal etkisi;

- 1) Zihinsel emeğin yerin akıllı araçlarının alması

- 2) Zihinsel emeğin artış gösterdiği alanların problem çözme, fırsat geliştirme, bilgi üretme gibi alanlar olması

- 3) Toplumsal sistemin dönüştürülmesidir (Özlü, 2002).

- Bilgisayar teknolojisine yön veren bilgisayar toplumunun gelişme potansiyeli ve dinamikleridir. Bilgisayara ağırları ve bu ağların oluşturduğu kamusal alt yapı bilgi toplumunun bir göstergesidir.

- Entelektüel sektörler bilgi toplumunda ön plana çıkan sektörlerdendir.

- Bilgi toplumunu sanayi toplumundan ayıran özellik, bilgi toplumunun çok merkezli olmasıdır.

- Üretim malları üretilip tüketen sanayi toplumlarından farklı olarak bilgi toplumu

- Maddi tatmin sanayi toplumun temel değer yargılarını oluştururken hedeflere ulaşmanın tatmini ise bilgi toplumunun temel değerleridir (Duran, 1990).

Masuda’ya (1981) göre ekonomik gelişmeler ve yenilikler kitlesel bilginin üretilmesiyle sağlanır ve üretilen bu bilgiler doğrultusunda teknik ve bilimsel bilgiler, toplumsal yapıyı, siyasi iktidarı ve toplumsal istikrarı belirlemektedir. Bilgi toplumun diğer özellikleri şöyledir:

- Bilginin kullanımı küreselleşmiştir.

- Toplum yapısı çok merkezli ve işlevsel bir hale gelmektedir.

- Sosyal faydalar önceliklidir.

- Sosyo-ekonomik süreçleri yürütenler gönüllü topluluklardır (Yüce, 2010).

Literatüre bakıldığında bilgi toplumu adına bazı göstergeler geliştirildiği görülmektedir. Bu kapsamda en bilinen göstergeler aşağıdakiler olarak tanımlanmaktadır (Lor ve Britz, 2007):

- Modern BİT’lerin kullanımı ve BİT’lere ulaşabilmenin niteliksel ölçümü

- Ülkedeki bilim adamlarının nüfusu

- AR-Ge çalışmaları için Gayri Safi Milli Hasıla’dan ne kadar pay ayrıldığı

- İleri teknolojinin üretimi ve ihracatındaki uygulanabilirliği

- Ülkede alınan patent miktarı

### **2.2.1. Tarım Toplumundan Sanayi Topluma**

İlk çağlarda insanlar topluluklar şeklinde göçebe bir yaşam sürdürmekteydiler. Bunun sonucunda da insanlarda kendini koruma hali sürekli olarak devam etmekteydi. O zamanlarda

doğaya hâkim olma güdüsü oluşmamıştı. Fakat zaman içerisinde tarım temelli hayata geçiş yapan insanlar, yerleşik hayatın ve hakimiyetin önemini fark etmiştir. İnsanların hayat tarzlarında gerçekleşen değişimler ve ihtiyaçlar yerleşik hayatın doğal bir sonucu olarak açığa çıkmıştır. Tarım temelinde bir yaşam süren kişinin elinde bitkisel kaynaklar bulunurken, hayvansal gıda ve hammadde olarak deri ihtiyaçlarını karşılamakta güçlük çekmekteydiler. Aynı durumun tersi hayvancılıkla uğraşan başka bir insan için de geçerliydi. Bunların neticesinde ticaret kavramı oluşmaya ve gelişmeye başlamıştır. Tarım ve hayvancılıkla elde edilen ürünlerin pazarlarda takas yöntemiyle satılmaya başlamasıyla ekonominin ilk tohumları atılmıştır. Bu faaliyetler sırasında kişiler arasında gelir farklılıkları meydana gelmiş ve bunun sonucunda toplumsal ayrımlar açığa çıkmıştır. Bu süreç tarım devrimi veya tarım çağı olarak tanımlanmaktadır. Ortaya çıkan topluma ise tarım toplumu adı verilmektedir (Yıldırım vd., 2003).

Teknolojik gelişmeler sonucunda her dönemde insan hayatı önemli değişikliklere uğramıştır. Uzun yıllar süren tarım toplumunun ardından sanayi toplumuna geçiş aşamasında da teknoloji bu değişimin en önemli faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır. Toprağa dayalı oluşan feodal sistemi değiştirmek zor olmuştur. İşçi sınıfı ile hakimiyetlerini kaybetmekten çekinen soylu sınıfı arasında çetin bir mücadele olmuş ve 18.yy'ın son dönemlerinde meydana gelen sanayi devrimiyle beraber toplumsal bir değişim sürecine girilmiştir. Buhar makinesinin 1765 yılında James Watt tarafından bulunmasıyla birlikte enerji kaynağı olarak makine kullanılmaya başlanmış ve ekonomik alanda önemli değişimler yaşanmıştır. El işçiliğiyle ve insan gücüyle yapılan üretim son bulmuş onun yerine üretim, 1789 Fransız Devrimi'nden sonra fabrika çatısı altına taşınmaya başlamıştır. Ekonomik faaliyetlerin yüksek bir ivmeyle hızlanması ve toplumlarda değişimlere sebep olması Sanayi Devrimi'nin bir sonucudur. Toplumun yapısı değişime uğrarken geleneksel davranışların yerini akılcı davranışlar almıştır. Sanayi toplumu ve tarım toplumu karşılaştırıldığında her alanda önemli derecede farklılıkların olduğu görülmüştür. Verimliliğin ve üretimin artması, üretimde teknolojiden yararlanılması ile olmuştur (Çoban, 1996). Tarımdan sanayiye geçişte önemli derecede çatışmalar ve değişimler yaşanmış ve sanayi toplumunun yerleşmesi 100 yılı geçmiştir (Erkan, 1998).

### **2.2.2. Sanayi Toplumundan Bilgi Toplumuna**

Sanayi toplumunda makineler emeğin yerine geçmiştir. Buhar gücü, deniz ve demiryolu taşımacılığı gibi alanların gelişmesinde makinenin, üretim aşamasında söz sahibi olması önemli bir faktördür. Hızlı ulaşım toplumlar arasındaki mesafeyi ortadan kaldırmıştır. Tüm bu gelişmeler ise küreselleşmenin temellerini oluşturmaktadır. O zamanlardan günümüze kadar olan süreçte değişime en çok etki eden faktör elektrik enerjisi olmuştur. Günümüzde merkezi iletişimin temelini elektrik enerjisi ve haberleşme teknolojileri oluşturmaktadır. 19.yy'da telgraf ve telefonun icadı, 20.yy'ın başlarında elektromanyetik dalgalarla telsiz haberleşmenin ortaya çıkması ikinci otomasyon döneminin başlangıcı olarak kabul edilmektedir. O dönemlerde radyonun da kullanılmaya başlanmasıyla beraber kitle iletişiminde çağ atlanmıştır. O döneme kadar karşılıklı iletişim veya dergi, gazete gibi araçlarla sağlanan kitlesel iletişim yavaş ilerlemekteydi. Radyoyla beraber iletişime geçme hızı önemli ölçüde artmış ve daha geniş kitlelere ulaşılmıştır. Bilgiye ulaşmanın ve onu işlevsel kılmakla ilgili önemi sanayi devrimi sonrasında anlaşılmıştır. Bunun önemini kavrayabilen toplumlar o dönemlerden şimdiki zamana kadar bilimi tüm faaliyetlerinde en ön sıraya almışlar ve sürekli olarak teknolojik arayışlarını sürdürmüşlerdir. Toplumlar kendilerini zorlayacak durumlarla karşılaştıklarında veya büyük bir ekonomik buhrana girdiklerinde yeni teknoloji ve bilgi arayışına girmektedirler. Bu arayışlar sonucunda 1960'lı yıllarda kimsenin hayal edemeyeceği değişimler meydana gelmiştir. (Erkan, 1998).

Briggs ve Burke (2004), bilginin değerinin 17. yüzyılda sadece politik ve akademik vrelerce dikkate alındığını söylerken; 19. yüzyıldan itibaren uzaklık ve hız kavramlarının anlamını neredeyse kaybetmesiyle ticari ve endüstri vrelerinde daha fazla ele alındığını söylemektedirler. Bu düşünce biçimi hayatlarımıza büyük bir değişim getirmiştir. Bilgisayar teknolojileri ise bu köklü değişimin baş aktörüdür. 1960’lardan itibaren ciddi ölçüde gelişen bilgisayar teknolojileri neticesinde iletişimde ve bilgi teknolojileri alanlarında patlama meydana gelmiş ve verileri inceleyip analiz etmek hem çok daha kolay hem de daha hızlı hale gelmiştir. İnternet ise bilgiye ulaşmayı son derece kolay hale getirmiştir. Bu süreçte toplumlar bilgiyi araç olarak görmekten vazgeçmiş ve onu bir üretim alanı olarak da kabul etmişlerdir (ğt, 2001).

Teknolojiyle beraber bilginin işlevselliği artmış ve bilginin fazla olmasının getiriye de olumlu etkileyeceği anlaşılmıştır. Bu kapsamda günümüzde Ar-Ge faaliyetlerine ayrılan fonların çok büyük önem arz etmektedir. Tarihte ilk defa beyaz yakalıların mavi yakalıları sayıca ezmesi bazı kişilerce bilgi toplumuna geçişin bir simgesi gibidir. Bilgi ağına girilmesinde en önemli faktör bilgisayarlar olmuştur. Enformatik retim gücünü ciddi ölçüde yükseğe çıkartan bilgisayarlar, enformasyonu büyük kitleler şeklinde üretebilmekte, saklamakta ve yayabilmektedir (Bayhan, 1995). Toplumların sosyal yapılarındaki büyük değişimler sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş sırasında meydana gelmiştir. Tarım, sanayi ve hizmetler, üretim sanayisinde ne çıkan üçlü bir endüstriyel yapıyken; bilgi toplumunda bilgi endüstrileri doğmuş ve dördüncü sektör olmuştur. Bilgi toplumunda herkesin yararı gözetilmekte, sanayi toplumlarındaki gibi sermaye çatışmaları olmamaktadır (Erkan, 1998).

## **2.3. Teknoloji Kavramı**

### **2.3.1. Teknolojinin Tanımı**

Teknolojinin tarihi insanlık tarihinin başlangıcına dayanır. Teknoloji hakkında kavrama değişik açılardan yaklaşan birçok tanım mevcuttur. Literatürdeki bazı tanımlar aşağıda sıralanmıştır;

- Teknoloji, insan topluluklarının oluşturdukları kültür geleneğini kullanarak fiziksel ve biyolojik vreleriyle mücadele etmeleridir (Merill, 1968: 570).
- Teknoloji, bilimin iktisadi hayata uygulanmasıdır (Schmookler, 1972: 47).
- Teknoloji, mal ve hizmet üretimi yöntemlerini inceleyen bilim dalıdır (Türkcan, 1972: 4).
- Teknoloji, bilim ve mühendislik alanındaki bilgilerin verimli üretim ve pazarda kr amacıyla kullanılmasıdır (Demir, 1973: 3-5).
- Halihazırdaki retim yöntemlerinin ve ürünlerin geliştirilerek yöntemlerin, şekillerin, üretim biçimlerinin, niceliklerin, kullanım imkanlarının, örgütlenme yöntem ve pazarlama tekniklerinin gelişmesi ve değişmesi sayesinde ortaya çıkan ilerlemelere teknik ilerleme (Mansfield, 1968: 10-11); teknik ilerlemelerle artan üretim yeteneğinden kaynaklanan üretim artışını verimlilik (Sen, 1975: 12-14) olarak nitelendirilmektedir.
- Teknoloji, bilimin ekonomik faaliyetlere ya da üretime dönüştürülmesidir (Denis, 1978: 35).
- Teknoloji, girdilerin çıktılara çevrilmesinde rol oynayan fiziksel süreçlerin tamamı ve bu süreçleri etkileyen bütün toplumsal düzenlemelerdir (Kırım, 1990: 65-73).
- Teknoloji, retim vasıtasıyla fayda üretilmesine önayak olan bilgilerin toplamıdır (Perin, 1992: 102-105).
- Teknoloji, mal ve hizmetlerin üretimi için yeni üretim süreçlerinin, yöntem metodolojilerinin keşfedilmesine ya da bunların gelişiminin sağlanması ve ortaya çıkan

pratik sorunlara çözüm getirilmesine yarayan teknik bilgi uygulamalarıdır. Kendisini gösterme yolu getirilen yenilikler ve yapılan buluşlardı (Seyidoğlu, 1992: 168).

- Teknoloji, bilimsel yöntemlerin gerçek hayatta meydana gelen problemlere uygulanarak bunların çözülmesine yardımcı olunmasıdır.
- Modern teknoloji, bilinen üretim metotlarının, malzemelerin, makinelerin ve yapıların uygulama biçimlerinin bir araya getirildiği bir bütündür (Güvenç, 2004: 12).
- Teknoloji ürün üzerinde bilgi birikimi, kültür, düşünüş ve davranışın yansımalarıdır, yan, hedeflere ulaşılmasını kolaylaştırma potansiyeli olan bilgi birikiminin üretim sürecindeki uygulamalarıdır (Güvenç, 2004).
- Teknoloji, bilimsel düşünceler ya da mühendislik tasarım ve uygulamalarında kullanımı sağlanan araçlar ve bilgi birikiminin toplamıdır (Güvenç, 2004: 12)
- Teknoloji, insanların çevrelerini kendi yararlarını sağlamak amacıyla modifiye etmek için kullandıkları bilgi birikimidir (Güvenç, 2004).
- Teknoloji, insanın çevresindeki fiziksel koşulları değiştirir ve gözlerken bunları daha efektif yapabilmek amacıyla geliştirmiş olduğu bilgilerin pratik uygulamaları olan araç gereçlerdir.
- Teknoloji, bilimsel ve diğer bilgilerden meydana gelen birikimin pratiğe dökülmesidir.
- Teknoloji, insanın doğa üzerinde egemenlik kurmak için geliştirdiği bütün araç gereçlerdir (Avcı, 1990: 61).
- Teknoloji, mal ya da hizmet üretimi yöntemleri bilimidir (Türkcan, 1972).
- Teknoloji, çeşitli sanayi dallarındaki takımların, işletme işleyişi ya da metotlarının incelenmesi veya bilim, sanat ve mesleklere özgü teknik terimler bütünüdür (Emregül, 2003: 43).
- Teknoloji, sanat ve zanaat bilimi; yapma teknolojisi ise herhangi bir sanata ya da bilime dair teknik terimlerin toplamıdır. Bütün bu bilgiler ışığında birçok kaynaktan teknoloji konusunda farklı tanımlar olduğu görülmektedir. Bütün bu tanımların aslında temelde benzer olduğu söylenebilir, zira bütün tanımlar teknolojinin üretim amaçlı bir bilgi birikimi olduğuna vurgu yapmaktadır.

### 2.3.2. Teknolojinin Gelişimi ve Amacı

İnsanlık tarihinin başlangıcı aynı zamanda teknolojinin de başlangıcı sayılmaktadır. Teknolojinin evrimi iki milyon yıl önce başlayan taş devrinde yapılan silah ve araç gereçlerde gözlemlenebilir. Ardından gelen bronz ve demir çağları, 1750-1830 buhar çağı, 2000'lerde bilgi toplumunun egemenliği, bunların hepsi teknolojinin evriminde birer basamaktır. Bu örneklerde görülen şudur; teknoloji insanların hayatlarını kolaylaştırmak ya da iyileştirmek için kullanılan araç ve gereçler üzerinde yapılan geliştirmelerdir (Ülğüray, 1974: 64).

İnsan teknolojisi sürekli gelişiminden dolayı sonsuz gibi görünmektedir, her gelişme yalnızca daha fazla gelişmeye önayak olur. İnsan yeryüzünde tahribat yaratmakta ve diğer canlılara zarar vermektedir. Bilgi ve teknoloji sınır tanımadıkça dünyanın kaynaklarının tüketimi hızlanmaktadır. Taş devri topluluklarından Çin, Mezopotamya, Mısır, Eski Yunan uygarlıklarına kadar tarihteki bütün toplumlar ihtiyaç duydukları teknolojiyi meydana getirmek için uğraşmışlardır. Bazı bilim adamlarına göre ilkel toplumların elindeki teknolojiler bir tür soyut bilgiyi zorunlu kılmaktadır. Modern teknolojiden farklı olarak o dönemki teknoloji toplumda büyük infiale yol açmamıştır, bunun sebebi olarak o dönemki toplumların muhafazakâr yapıları gösterilmektedir. Bu toplumlara bakıldığında düzen duygusunun hâkim olduğu, insanların kendilerine yettiği ve bununla yetinme eğiliminin baskın olduğu görülmektedir. Bugünkü dünyada

ise mühendisler, hammadde ve araç gereçlere ulaşmak için imkanları zorlamaktadırlar (Avcı, 1990: 61).

Teknolojinin tarihsel kökeni ilkel kabilelerin aletlerinde gözlemlenebilir. Tarihsel olarak teknoloji doğaya karşı geliştirilmiştir, ancak günümüzde insanlar teknolojilerini kullanarak birbirlerine hakimiyet kurmayı da amaçlarlar. İlk ortaya çıkan Çinliler, Araplar, Hintliler, Yunanlılar, Romalılar gibi büyük kültürlerin birikimleri Orta Çağ'a ulaşmıştır. Sanayi kapitalizmi sistemini tetikleyen teknolojik ilerlemeler ise Orta Çağ manastırlarında tetiklenmiştir. Manastırların yapısı gereği sakin ve düzenli yerler olması, bu yapıları düşünmeye olanak sağlar. Buradaki insanlar ağır işleri kolaylaştırmak ve ibadete daha çok zaman ayırmak istemişlerdir. Bu iki sebepten dolayı manastırlarda teknik gelişmeler yaşanmıştır. Örneğin Cistercian keşişleri nehir kenarlarına kurdukları manastırlarında su değirmenleri kullanmışlardır (Dickson, 1992: 111).

Teknolojik gelişmeler çok uzun bir dönem çok yavaş ilerlemiştir. Gelişmenin hızlanması ise buhar makinelerinin geliştirilmesi ve bunun sonucu olarak ortaya çıkan birinci sanayi devrimidir. Kas gücünün yerini alan buhar gücü sanayide uygulanmış ve sanayideki gelişmeler toplum yapısında büyük değişimlere sebebiyet vermiştir. Makineleşen üretimde hem emeğin hem de insan duyularının yerine geçilmiştir. Endüstri bilimi de emeği denetim altına almak amacıyla oluşmuştur. Endüstri bilimi insan bedenini incelemiş ve insanı makineye uydurmak için çaba harcamıştır.

İkinci sanayi devriminde rol oynayanlar ise kitle haberleşme araçları, bilgisayarlar ve uzay endüstrisi olmuştur. Yeni ortaya çıkan makineler zihinsel gücün bir miktar da olsa yerini almayı başarmıştır. Günümüz teknolojisi ise çok karmaşık yapıdadır. Teknoloji üzerine temel ve uygulamalı bilimler sürekli olarak çalışmaktadır. Sanayi devriminin ardından geçen elli yılda gelişen teknoloji birçok imkân ortaya çıkarmıştır. Teknolojinin temeli el zanaatlerinde gelişim sağlanmasındı. Ancak geçen zamanda toplumun teknolojiye inancı çok büyük seviyelere ulaşmış, soyut bilimsel bilgilerin pratik uygulamalarının toplumu kökünden değiştirip geleceği çok görkemli olacağı inancı hakimiyet kazanmıştır. Bu bağlamda Fiederic Benham, kişilerin ihtiyacından fazla tüketmek ve hayat standartlarını sonsuza kadar yükseltmek için sonsuz bir çekim duyduklarını belirtmektedir. Bu çekim sayesinde bilim ve icatlar gelişmektedir. İnsanlar ekonomik gelişmeyi teknolojik gelişmelere eşdeğer görmektedir. Öyle ki, teknolojik gelişmişliklerine göre toplumların “ilerlemiş” ya da “geri kalmış” olarak nitelendirilmeleri oldukça yaygındır (Temiz, 1991: 132).

Teknoloji geliştikçe daha çok teknolojik gelişmenin önü açılır. Diğer bir deyişle teknolojiyi besleyen yine teknolojidir. Teknolojik yenilik süreci de bu bağlamda ele alınır. Teknolojik yenilikte birbirini destekleyen üç aşama bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla düşüncenin bulunması, düşüncenin uygulanması ve düşüncenin topluma yayılmasıdır. Teknoloji yayıldıkça yeni fikirler ortaya çıkaracaktır. Bunlar ortaya çıktığında süreç sonlanmış demektir. Günümüzde bu üç aşama giderek daha hızlı tamamlanmaya başlamıştır. Teknoloji yapısında hem maddi hem ideolojik unsurları barındırmaktadır. Maddi açıdan bakıldığında teknoloji toplum yapısından temellenir ve içinden çıktığı toplumdaki egemen grubun çıkarlarını ön plana koymaktadır. Ayrıca teknolojinin simgesel bir yanı olduğu da söylenebilir, zira teknoloji sayesinde toplumsal ideolojiler dünyaya yayılmaktadır. Teknoloji ile farklı toplumsal modeller arasında hem maddi hem ideolojik etkileşimler görülmektedir. Bir toplumda gelişen teknolojinin temelinde o toplumun egemen zümresinin çıkarlarına uygun üretim, tüketim ve benzeri faktörlerin izlerinin bulunması mümkündür. Teknolojik deterministler toplumdaki değişimlerin tamamını teknolojiye bağlarlar, ancak gerçek tam olarak o şekilde olmamaktadır. Teknoloji tarihçilerinin görüşlerine göre sanayideki çoğu teknoloji bilinçli birer arzu ve arayışın sonucu değildir. Belli zümrelerin elindeki bu teknolojiler onların çıkarlarına hizmet etmektedir (Toffler, 1981: 76).

Teknolojinin ve bilimin iç dinamikleri elbette önem taşımaktadır, ancak bu araçların hangi ideolojinin elinde olduğu önemlidir. Bu ideolojilerdeki etik değer eksikliği bilim ve teknolojinin insanlığın zararına hizmet etmesine sebep olabilmektedir. Teknoloji içerisinde ahlak, iyi ya da kötü

gibi değerler barınmamaktadır. Teknoloji ahlaktan bağımsız bir olgudur. Bu noktada önem taşıyan husus bireyin kendi yaklaşımı, bakış açısı ve güttüğü amaçtır (Erkal, 1984: 84-85).

### 2.3.3. Teknoloji ve İnsan

Teknolojinin kültürle etkileşimi en önemli konulardan biridir. Bu etkileşimler çok geniş bir tartışma alanı olarak görülmekte ve tartışmaların çoğu metodoloji konusuna yoğunlaşmaktadır (Erkal, 1984: 84-85). Teknoloji ile kültür arasında tam anlamıyla pozitif bir korelasyon olduğu söylenemez. Buradan kasıt şudur; yüksek teknoloji aşağı seviye bir kültürün elinde olabileceği gibi, yüksek bir kültür teknolojik açıdan geri olabilmektedir. Bunun yanında, şu da belirtilmelidir ki, teknoloji kültürü, olumlu ya da olumsuz, değiştirmektedir.

Raymond Williams'a göre teknik bir yeniliğin toplum için önem taşıyabilmesi için farklı faktörlerle de birleşmesi gerekmektedir. Williams, bir yeniliğin toplum geneli için önemli olmasının yalnızca üretim yolundaki yatırımlara yönelik kullanılması ve toplumsal kullanıma sunulması, yani bir teknoloji halini almasına bağlı olduğunu savunur. Çağdaş bilimde gerçeklik, duyularla alakalı algı dünyası olmaktan çıkmıştır, düşünsel ve soyut bir varlık olan gerçeklik artık matematik formülleriyle ifade edilmektedir (Fischer, 1974: 120).

Modern toplumda teknolojik gelişmeler duysal ve toplumsal gelişmeleri artık çok gerilerde bırakmıştır; bu da bilim-toplum çatışmalarının yolunu açmaktadır. Bilimde ve teknolojideki önü alınmaz hızda gelişmelere rağmen, sosyo-kültürel yapının, insanın özünün, etiğin, estetiğin bunun gerisinde kaldığı söylenebilir. İnsanlar yeni ortaya çıkan değerler sistemine ve toplumsal kurumlara uyum sağlayamamış ve yabancılaşma yaşamıştır. Gelişen teknoloji ve endüstri aletler, aygıtlar, araç gereçlere dayalı bir mekanist dünya oluşturur. İnsan, içindeki düşünceler ve duyarlılıklarıyla, bu mekanist dünyada kendisini yabancı hissetmektedir. Bu makineler dünyasında insan ve makine ontolojik olarak iki kutbu temsil eder hale gelmiştir. İnsanın, kendini makinelerin dünyasında rahat hissedemediğinden dolayı yabancılaşma adı verilen durum ortaya çıkmaktadır ve insan tamamıyla kendi ürünü olan bu mekanist sisteme adapte olamamaktadır (Tunalı, 2004: 13).

Buluşların ortaya çıkışıyla bunların uygulamaları arasındaki zaman farkına bakıldığında fotoğrafta iki yüzyıl olan bu gelişme, telefonda elli yıl, radyoda beş yıl, televizyonda on dört yıl, atom bombasında altı yıl, transistörde beş yıl olarak gözlenmektedir. Bilim-teknik ilişkisi bir nevi şekil değiştirmiştir. Bu ikisi zamanında karşıt kavramlarken günümüzde birbirlerine bağımlı ayrılmaz bir bütündür. Örneğin 19. yüzyılda buharlı makinelerle verim kazandırmak için çalışmalar yapılırken soyut termodinamik kanunlar keşfedilmiştir. Genel gidişatın aksine burada teknoloji bilimden önce gelmektedir ancak bu durum bilimle toplumsal ilerleme arasındaki sıkı bağları göstermektedir. Bilim ve teknoloji devrimi teknikteki değişimlerde de görülür, devrim sonucunda teknik bizzat değişim geçirmiştir. “İş” kavramı yerini “bağıntı” kavramına bırakmıştır, mekanik ilkesinin yerine ise otomatik kontrol ilkesi geçmiştir. Endüstri devrimiyle beraber iş parçalara ayrılarak analiz edilmeye başlamıştır, bilimsel ve teknolojik devrim sonrası ise artık analizin yanına sentez de konmuştur. Endüstri devrimiyle insan kişiliğini kaybetmişti ve makine uzantısı halini almıştı. Bilimsel ve teknolojik devrim ise bu durumu ortadan kaldırıp insana kişiliğini geri vermiştir (Garaudy, 1970: 21-23).

### 2.4. Bilgi ve İletişim Teknolojileri ve Tarihsel Gelişimi

Çeşitli araştırma ve incelemelerin neticesinde ulaşılan verilerin düzenlenmesi, değerlendirmesinin yapılması ve edinilen bilgilerin yaygınlaştırılması için kullanılmakta olan yöntemlere bilgi teknolojileri denmektedir. Tanımı genişletirsek bilgi teknolojileri; (Information Technology) verilerin kaydını, depolanmasını, çözüm neticesinde bilgi elde edilmesini, bu bilgilerin erişime açılmasını ve yayılmasını mümkün kılan teknolojiler bütünüdür. İletişimin her

biçiminde kullanılan bilginin elektronik ortamlarda işlenmesi ve bilgisayar temelli yapılan işlerin hepsini ve yapılaş şekillerini “bilişim” sözcüğüyle açıklanabilmektedir (Akın, 2001). Bilgi teknolojilerine kavram olarak bakıldığında, kişinin bilgiye erişebilme ve diğerleriyle etkileşim kurmasıyla alakalı olduğu görülmektedir (Emrealp, 1993).

Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT), bilginin toplanması, işlenmesi, saklanması, iletilmesi ve alınması süreçlerini destekleyen ve bu süreçlerde kullanılan teknolojik araçlar, sistemler ve yöntemler bütünüdür. Bu alandaki teknolojiler, bilgisayarlar, internet, telekomünikasyon ekipmanları, veri tabanı sistemleri, veri analiz araçları ve yazılım uygulamalarını içerir. BİT, veri ve bilgi akışını hızlandırma, iletişimi kolaylaştırma ve etkileşimi artırma gibi temel işlevlere sahiptir. Bu teknolojiler, eğitimden sağlık hizmetlerine, iş dünyasından kamu yönetimine kadar çeşitli alanlarda kullanılarak bilgiye dayalı toplumların gelişimine katkıda bulunur ve modern dünyanın temel yapı taşlarından birini oluşturur (Yeşilorman ve Koç, 2014).

Bilgisayar teknolojisi, iletişimin ve teknolojik ilerlemenin temelini oluşturan en önemli unsurlarındandır. Bilgisayarın donanımsal ve yazılımsal olarak geliştirdiği ve bilime sunduğu araçlarla birlikte çözülmesi zor sorunlara çözüm getirilmekte ve sanal simülasyonlar ile tüm deneyler risksiz bir biçimde sonuçlandırılmaktadır. Bilgisayarın bilgi teknolojileri içinde ayrı bir yere sahip olmasının iki temel sebebi vardır. Bunlardan ilki bilgisayarı herhangi bir işi yapması için programlamanın mümkün olmasıdır. İkincisi ise yapılacak olan işin ihtiyaçlarına ve koşullarına göre bilgisayarlara yeni çevre birimleri (girdi ve çıktı birimleri) ekleme imkanının olmasıdır. Bu olanaklar sayesinde devasa bilgisayar laboratuvarlarında DNA'nın yapısı oluşturulmakta ve veri tabanlarına aktarılan bilgilerle incelemeleri yapılabilmekte, uzay araştırmalarında uzaya yollanan araçlara koyulan kameralar aracılığı ile uzayda fotoğraflar çekilmekte, kaydedilmiş olan veriler düzenlenip işlenebilmekte ve kuantum fiziği alanında ise maddenin en küçük yapı taşı olarak bilinen kuarkları inceleyebilecek yüksek enerji seviyesine günümüz teknolojileri ile erişmek mümkün olmadığından bu şartlar bilgisayar ortamında simülasyonlar aracılığı ile canlandırılmakta ve araştırmalar bu sayede geliştirilebilmektedir. Bu bağlamda bilgisayar teknolojilerinin neredeyse tüm araştırmaların temeli olma yolunda ilerlediği söylenebilir (Acun, 1998).

Gelişmiş ülkeler ile geri kalmış ülke ve topluluklara bakıldığında bilgi ve iletişim teknolojilerinde mevcut olan farkın iletişim alt yapısına olan bakış açıları ve verdikleri değer olduğu görülmektedir. İnsanlığın gelişimi birbirleriyle alakalı dönemlere bölünerek ele alınmaktadır. Bu dönemler arasındaki en temel unsurlar bilgi birikiminin giderek artması ve iyileşen teknik imkanlardır. Buradaki en etkili olan faktör ise iletişim yöntemlerinin ve araçlarının gelişmesidir. Tekerleğin bulunmasından elektromanyetik dalgalara uzanan iletişimin gelişme süreci insanlığın siyasal, ekonomik ve toplumsal mücadelesini açıkça göstermektedir. Bu süreçte topluluklar bilgiye ulaşmaya ve ulaştıkları bilgiyi yaymaya çalışmışlardır. Tekerleğin bulunmasıyla birlikte ortaya çıkan ve birbirine bağlanan yollar dünyayı bir örümcek ağı gibi sarmıştır. Bireyin istediklerini elde edebilmek ve rahat ve güvenli bir hayat sürme isteği ilk zamanlardan beri devam etmektedir. Bunun neticesinde tüm dünyayı çevreleyen yeni iletişim yolları açığa çıkmıştır. Bu süreç 18. yüzyılın sonlarına kadar yavaş bir şekilde devam ederken, son 50 yılda ise bilgisayarların ortaya çıkmasıyla birlikte toplumsal değişim giderek hızlanmaktadır.

Gündelik hayatı kolaylaştıran ve devrim yaratan teknolojik gelişmeler bilgi çağının gelişimi sürecinde ortaya çıkmıştır. Elektronik posta, taşınabilir bilgisayarlar, elektronik bankacılık ve internet bu konuya örnek olarak verilebilir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin faydalarını özetlemek gerekirse:

- Bilgiyi işleme hızı çok büyük ölçüde artmıştır. Çeşitli hesaplamalar teknolojik imkanların sonucunda kolayca yapılabilen, problemler hızlıca çözülebilmektedir.

- Bilginin etkinliği artmıştır. Ulaşılan her verinin geçmişteki diğer verilerle karşılaştırılması mümkün olmuş, araştırmacıların bu verilerden faydalanmaları sağlanmıştır.

- Bilginin kullanıldığı alanlar çoğalmış ve çeşitleri fazlalaşmıştır. Edinilen bilgilerle oluşturulan veri tabanı ve buradan edinilen sonuçlar değişik branşlarca değerlendirilmeye alınmaktadır.
- Geçmiş yıllara oranla ulaşılan bilgi miktarı artmıştır. Bilimin veri tabanı devamlı olarak, bilgi teknolojilerinin bilime destekleri dolayısıyla, genişlemektedir (Emrealp, 1993).



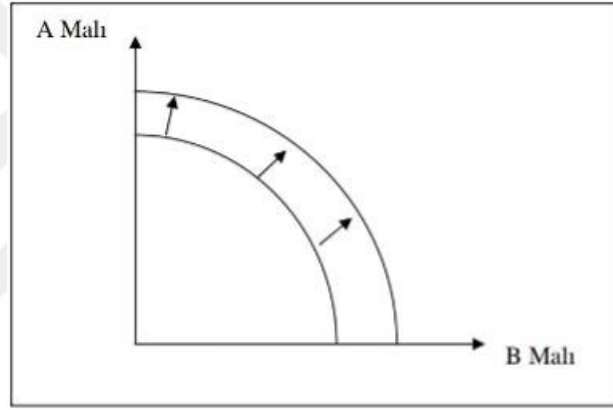
### 3. EKONOMİK BÜYÜME

#### 3.1. Ekonomik Büyüme Kavramı

##### 3.1.1. Ekonomik Büyümenin Tanımı

Ülke ekonomisini oluşturan faktörlerden doğal kaynaklar, sermaye ve emeğin kişi başına düşen hâsıla üzerinde yarattığı artışlar ekonomi büyüme olarak tanımlanmaktadır (Tanrıkulu, 1983). Bir başka tanıma göre ise ekonomik büyüme, üretim faktörlerinin her birinin birim başına hâsılada meydana getirdiği artışların toplam milli gelirde yükselmesine neden olmasıdır. Bu ekonomik faktörler toprak, teknoloji, işgücü, teknoloji gibi üretimde kullanılabilen bütün unsurları kapsamaktadır (Lipsey vd., 1984: 981).

Ülkelerin ekonomik durumları ve yapıları oldukça farklı niteliklere sahiptir. Bu karmaşık yapının büyümesi farklı şekillerde olmaktadır. Literatürde iki tür ekonomik büyüme şekli vardır. İlk olarak eksik istihdama sahip bir ekonomi söz konusu ise yeni istihdamlar yaratılarak ekonomide kısa vadeli dalgalanmaya bağlı olarak ekonomik bir büyüme gerçekleştirilecektir. İkinci olarak tam istihdam durumunda olan bir ekonomide ise yeni bir üretim faktörünü eklenerek veya teknolojik bir yatırım yapılarak büyüme sağlanacaktır.



Şekil 1. Ekonomik Büyüme

Şekil 1’de yer alan üretim olanakları eğrisi ekonomik büyümenin etkisiyle birlikte sağa doğru kaymaktadır. Bu durum reel üretim düzeyinin yükselmesine yol açarak ekonomik bireyleri olumlu anlamda etkileyecek ve ihtiyaç duyulan mal ve hizmetlere daha uygun koşullarda ulaşabilecektir.

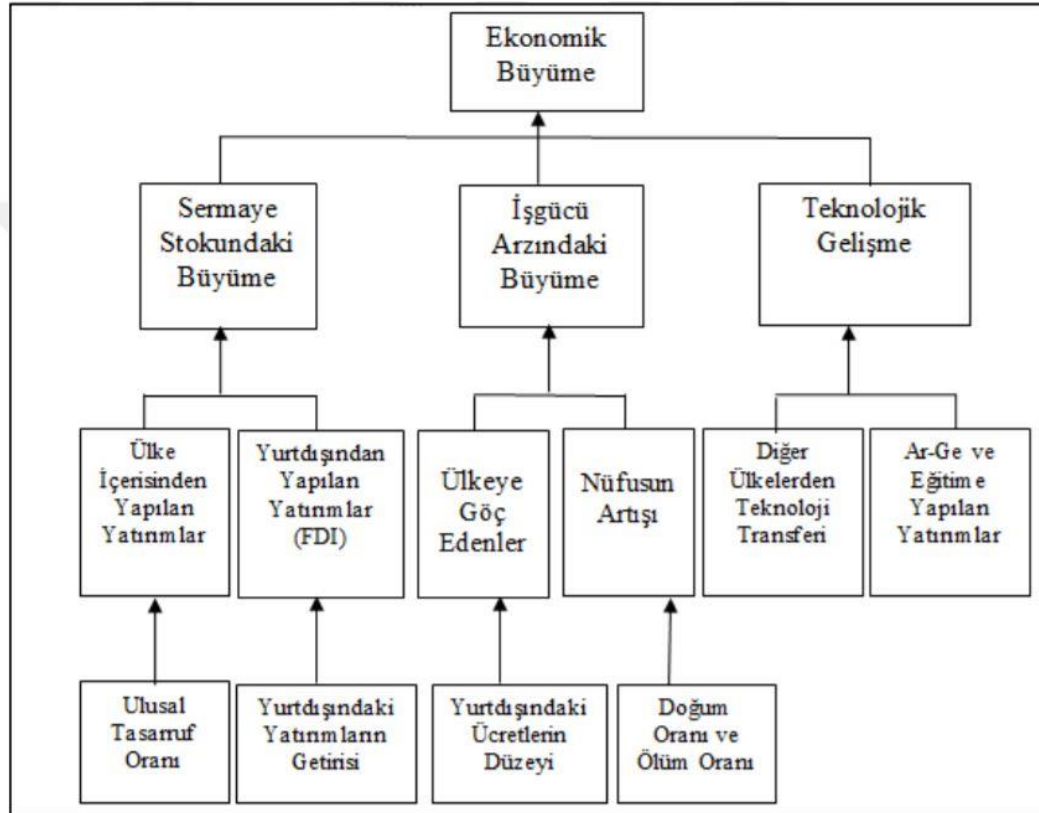
Üretim olanakları eğrisinin sağa doğru kayması yani ekonomik büyümenin gerçekleşmesi aşağıda belirtilen durumların varlığında mümkün olacaktır:

- Üretim teknolojisindeki gelişmelerin mal ve hizmetler üzerindeki olumlu etkisi,
- Emek faktöründe ortaya çıkan verimlilik artışı,
- Mal ve hizmetin bulunduğu sektörde görülen kapasite kullanımı artışı.

Cobb-Douglas fonksiyonu, ekonomik büyümeyle ilgili denklemleri ortaya koyarak ekonomik büyümenin daha iyi anlaşılmasını sağlamıştır. Fonksiyonda  $L$ = Emek,  $A$ = Teknolojik seviye,  $K$ =Sermaye,  $Y$ = Toplam üretim  $\alpha$  ve  $\beta$ : Sermaye ve emeğin, üretimde yer alan seviyelerini göstermektedir. Her iki tarafın Şekil 1’de logaritması alınıp doğrusal hale getirildiğinde ortaya denklem çıkacaktır.

### 3.1.2. Ekonomik Büyümenin Kaynakları

Bir ülkeye ait ekonomik büyümeyi ülke içi ve dışı çok sayıda etmen etkilemektedir. Ülkenin sahip olduğu işgücünün niteliği, doğal kaynakların çeşitliliği, teknoloji gelişmişlik düzeyi, işletmelerin yaptığı yatırımların niteliği, ülkenin ekonomik vizyonu, nüfusun yapısı, büyüklüğü, dağılımı ve ülke içindeki yoğunluğu, kültürel yapı, devletin kurumsal yapısı, kültürel durum gibi çok sayıda etmen ülkenin ekonomik büyümesine doğrudan veya dolaylı olarak etki etmektedir (Türkiye Ekonomi Kurumu, 2003). Ekonomik büyümeyi doğrudan etkileyen temel kaynaklar ise şunlardır: Sermaye stoku, teknoloji, işgücü ve diğer kaynaklar. Şekil 2’de sunulan bu kaynaklar aşağıda ayrıntılı bir şekilde ele alınmıştır.



Şekil 2. Ekonomik Büyüme Kaynakları

**Kaynak:** (Armstrong ve Taylor, 2000).

#### 3.1.2.1. Sermaye Stoku

Sermaye stoku, bir ekonomik alanda belirli bir dönemde mal ve hizmet üretme kapasitesinin değer olarak karşılığıdır. Sermaye stoku sermaye birikimi olarak da adlandırılır (Saygılı vd., 2002). Kabul edilen büyüme modellerine göre üretimin başlamasını sağlayan en önemli faktörlerden biri sermayedir. Biriken bir sermaye olmadan yeni üretim sahalarının açılması düşünülemez. Elde biriken sermayeyle mal ve hizmet üretimi için kullanılacak olan maddi varlıklar satın alınır. Bunlar fabrika için bina satın alma veya kiralama işlemidir. Üretimin gerçekleştirilmesi için gereken makine, teçhizat, hammadde ve malzeme gibi varlıklar da sermaye sayesinde üretime dâhil olmaktadır.

Neoklasik büyüme modelini 1956 yılında ortaya koyan Solow’a göre ekonomik büyüme, her işçi için gereken sabit sermaye stokunun bir fonksiyonudur. Keynesyen modellerde ise ekonomik büyümenin ve yatırımların devamlılığı için sermaye stoku şarttır. Post- Keynesyen model, talepteki

artışın yatırımları hızlandırdığını ifade etmekte ve yeni yatırımların yapılabilmesi için biriken bir sermayeye ihtiyaç olduğunu vurgulamaktadır (Blomstrom vd., 1996). Yatırımlar aynı ürün için fabrika kurmayı gerektirebilir. Bunlar birlikte genellikle yatırımlar yenilikler çerçevesinde yapılabilir. Bu yüzden yeni bir ürün veya hizmetlerin oluşturulması için yeni teknolojilerin geliştirilmesi de gerekmektedir (Barro ve Salai-Martin, 1995).

İstihdamın artması, teknolojiye yaşanan dönüşümler ve sermaye birikimi büyüyen bir ekonominin göstergelerindendir (De Long ve Summers, 1992; Levine ve Renelt, 1992). Bu faktörler ekonomik büyümeyle birlikte birbirini karşılıklı olarak birbirlerini besleyen ekonomik olgulardır. Biriken bir sermaye yeni yatırım alanları arayacağı için o sahada yeni iş olanaklarının ortaya çıkması muhtemeldir. İşsizliğin azalması ise doğrudan ekonomik büyümeye katkı anlamına gelmektedir (Saygılı vd., 2002). Bond vd. (2004)'nin 75 ülkenin 1960-1998 yılları arasını verilerini baz alarak hazırladıkları çalışmalarında; GSMH (Gayri Safi Milli Hasıla) içinde sermaye birikimi olarak ayrılan paylardaki artışların ekonomik büyüme konusunda olumlu etkileri olduğu görülmektedir.

### 3.1.2.2. Teknoloji

Ekonomik büyümeyi etkileyen ana kaynaklardan biri teknolojik gelişmelerdir. Teknolojik gelişmeler sonucu elde edilen yeni üretim biçimlerinin, organizasyonunun veya donanımının neden olduğu verimlilik sayesinde üretim işletmeleri aynı girdi miktarını kullanarak daha yüksek çıktıyı veya sabit çıktı miktarı için daha düşük girdi miktarını üretimde kullanmayı kazanacaktır. Bu gelişmeler, üretimle ilgili gelişmeleri ve maliyetleri tümünden değiştireceğinden arz eğrisi sağa doğru kayar.

Teknolojik gelişmeler sayesinde ihracata konu olacak mal ve hizmetler daha düşük maliyetlerle üretilebilir, yeni ürün grupları ve çeşitleri oluşturulabilir, ürünün kalitesi artırılabilir. Bu durum, işletmenin dünya pazarlarında rekabet edebilmesini sağlayacaktır (Archibugi ve Michie, 1998). İşletme oluşturduğu teknolojik departmanların yaptığı araştırma ve geliştirme faaliyetleriyle veya teknolojiyi ithal ederek teknolojik gelişme sağlayabilir (Parente, 1994).

Neoklasik model, teknolojik gelişmeleri dışsal bir faktör olarak ele aldığı için bu konu hakkında yeterince analiz yapmamıştır. Bu sebeple Solow, bu gelişmeleri içselleştirmeyi ve teknolojinin sebep olduğu dışsallığı açıklamıştır (Barro ve Salai-Martin, 1995).

### 3.1.2.3. İşgücü

Üretime bizzat insanın emek gücünün katılması, işgücünü oluşturmaktadır. Bir ülkenin nüfus seviyesi, onun işgücü miktarı hakkında sayısal verileri ortaya çıkarır. Ancak bu tek başına yeterli bir veri değildir. İşgücüne katılım, oranı, eğitim seviyesi verimlilik, uzmanlaşmış işgücü seviyesi gibi birçok veri ve bilgi, önemli bir üretim faktörü olan işgücünün yapısı hakkında bazı sonuçları ortaya çıkartır (Üzümcü, 2002). Ülkeler eğitim sistemlerini oluştururken eğitim planlamasını buna göre yapar. Çünkü eğitimle birlikte ortaya çıkan uzmanlaşmış, becerikli ve profesyonel bir işgücü, ülkenin ekonomik gelişmesine yön verecektir (Mathur, 1999).

İşletmeler üretim yaparken en az maliyete ulaşma çabasıdadır. Bu da ancak bazı kısıtlamalarla veya artan verimlilikle mümkün olur. İşletme içinde verimli bir işgücü dağılımı verimli bir üretimin gerçekleştirilmesine neden olacaktır. Beşerî sermaye için yapılacak yatırımlar ekonomide işgücü anlamında bir verimliliğin ortaya çıkmasını sağlayacaktır. Bu durum ekonomik anlamda büyüme sonucunu kendiliğinden getirecektir (Gundlach, 1999).

İşsel büyüme teorisine göre ekonomik büyümenin en önemli bileşenleri dış ticaret ve beşerî sermayedir (Lucas, 1988; Romer, 1994). İşgücünün nitelikli olması ve yaratıcı fikirlerle ekonomiye katkılar da bulunması, bu modeldeki en önemli faktörlerdir. Üretilen yeni fikirler, yeni üretim

biçimlerine dönüşeceğiinden daha düşük maliyetler ortaya çıkacaktır. Ayrıca yeni ürün ve hizmet tasarımlarının çekiciliği ülkeye yüksek pazar oranları ve ekonomik itibar kazandıracaktır. Bu durum yüksek ihracat seviyesi ve dış pazarlarda rekabet gücü anlamına gelmektedir (UNCTAD, 2008).

Yeni fikirlerin yeni ürünlere dönüştürülmesi konusunda ortaya çıkan göstergelerden biri başvurusu yapılan patent sayılarıdır. Patent başvuru sayısı yüksek olan bir ülke yeni fikirlerin sürekli olarak üretildiği bir ülke demektir (Saygılı, 2003). Bu patentlerin ulusal ve uluslararası mevzuat tarafından korunması teknolojik yatırımların önünü de açmaktadır (Tunç, 2008).

#### **3.1.2.4. Diğer Kaynaklar**

Ekonomik büyümeyi sağlayan diğer kaynaklar arasında doğal kaynaklar ve girişimcilik sayılabilir. İşletmeler üretime soktukları faktörler arasında doğada elde ettiği doğal kaynakları kullanabilir. Doğal kaynaklar ise sınırlıdır. Bir ülkede bulunan doğal kaynakların yenilenebilir ve yenilenemez niteliğe sahip olma oranları o ülkenin üretim sistemini doğrudan etkiler (Sachs ve Warner, 1997).

Üretim, kurulan işletmelerde gerçekleştirilir. İşletme ise bir girişimci tarafından kurulur. Üretim hiçbir zaman kendi kendine gerçekleşmez. Üretim sistemini başlatan, gerektiği durumlarda bunu organize eden faktör girişimcinin kendisidir. Girişimci, birçok etmeni göz önünde bulundurarak işletmenin en yüksek verimlilikle üretim yapabilmesi için en doğru kararları almak zorundadır (Öztürk, 2008).

#### **3.1.3. Ekonomik Büyüme Modelleri**

Ekonomik anlamda büyüme sadece sayısal verilerdeki artışlar değildir. Literatürde yer alan ekonomik büyüme modelleri büyümeyi farklı kaynaklara dayandırarak tanımladığından sonuçlarda da farklılık gözlemlenebilmektedir. Genel olarak kabul edilen sonuçlara göre reel GSMH'deki artış ekonomik büyümeyi ortaya koymaktadır. Ancak bahsedilen modeller ekonomi içinde yer alan teknoloji seviyesi, tasarruf oranı, doğal kaynak miktarı verimlilik düzeyi, nüfus yapısı, faiz oranları, sermaye birikim durumu gibi birçok faktörü inceleyerek ortaya farklı sonuçları çıkarmaktadır. Bununla birlikte bu modellerde beşerî ve fiziki sermayenin artırılması yönündeki çabaların sonuca olan etkileri de incelenmiştir (Şentürk, 2007:57).

Genel olarak bakıldığında büyüme modellerinden klasik model, yatırımların kapasite artışlarıyla ilgilenecek yatırım-gelir ilişkisini göz ardı etmiştir. Bir diğer büyüme modeli olan Keynesyen model klasik modelin tersine yatırım-gelir ilişkisine odaklanırken, yatırımların kapasite etkisini göz ardı etmiştir. Harrod-Domar modeli ise, bu iki modeldeki eksikliği görerek yatırımların hem gelir hem de kapasite artırma ile ilişkisini göz önünde bulundurarak çalışmasını genişletmiştir. İçsel büyüme teori ise büyümenin sadece ülke içindeki içsel dinamiklerde yapılan değişikliklerle ortaya çıkacağını savunmaktadır (Şentürk, 2007:57).

##### **3.1.3.1. Klasik Büyüme Modeli**

Klasik büyüme modeli, nüfustaki her artışın büyüme üzerindeki etkisini incelemektedir. Klasik iktisat düşünürleri Adam Smith, Robert Malthus ve David Ricardo tarafından 19. yüzyılda ortaya konan bu büyüme modeline göre refah düzeyindeki artışların artarak devam etmeyecek çünkü nüfusun zamanla artışı refahta büyümeyi aşağıya doğru çekecektir (Parasız, 2007:24).

Bu model, reel geçim ücret oranı kavramını incelemektedir. Bu kavram günlük yaşamın sürdürülmesi için bireylere gereken en düşük reel ücret oranını göstermektedir. Reel ücret oranı, reel geçim ücret oranını geçtiği zaman nüfusta da artışlar yaşandığı anlaşılr. Çünkü yükselen nüfus

miktarı, emek gücüne ait marjinal verimlilik seviyesinin de azalmasına neden olacaktır. Emek gücünün artışı ise reel ücret oranı ile geçinme ücret oranını aynı seviyeye getirmektedir. Ancak klasik model nüfusun her zaman belli bir seviyede artacağını tahmin ederek analizini yapmıştır. Özellikle gelişmiş ülkelerde görülen nüfusun az oranlarda büyümesi durumu, bu modelin etkisinin azalmasına yol açmıştır (Parasız, 2007:242).

Klasik büyüme teorisine göre ekonomik büyüme; teknolojinin kullanımı, sermaye birikimi, iş bölümü ve tasarrufların yatırımlara dönüştürülmesiyle yakından ilişkilidir. Buna göre teknolojisini geliştiren ve buna yatırım yapan ülkelerin ekonomik olarak büyüyeceği bir gerçektir. Aynı zamanda ekonomik birimler elde ettikleri tasarrufları daha yüksek kârlar elde edebilmek için yeni yatırımlara dönüştürür. Gelir artışının yüksek olduğu ülkelerde bireyler ihtiyaçlarını karşıladıkları miktarları geçen gelirlere sahip olur. Bu fazla miktar tasarruf olarak kenara ayrılır. Tasarruflar çeşitli yöntemlerle bir araya getirilir ve yeni üretim alanlarına aktarılır. Bu durumun ise ekonominin büyümesine yol açacağı aşîkardır. Gelirin artması, tasarrufların büyümesi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki birbirini besleyen bir yapı olarak devamlı olarak ilişkisini sürdürmektedir (Özel, 2010:64).

### **3.1.3.2. Harrod-Domar Modeli**

Keynesyen büyüme teorisine göre tasarruflara ve âtıl kaynaklara sahip bir ülke, serbest piyasa kurallarının geçerli olduğu bir düzende oluşan fiyatlar nedeniyle sahip olduğu kaynakları ekonomiye tam olarak katamayacaktır. John Maynard Keynes'in yaptığı analizler genel olarak kısa vadeli ekonomik dönemleri kapsamaktadır. Analizde yer alan bu eksiklik Harrod-Domar Modeli'nin geliştirdiği uzun dönemli makro analizle birlikte giderilmiştir (Doğan, 2014:369).

Modele göre yatırımların artması hem talebi hem de kapasite kullanımını arttıracaktır. Kapasite, kendi içinde de artışa neden olacaktır. Bu durum tüketim ve yatırım yönlü harcamaları da yukarı bir seviyeye çekecektir. Yatırım büyüme oranı ile hâsıla büyüme oranının eşit olduğu yerde ortaya çıkan nokta, denge büyüme oranını ortaya koymaktadır. Bu durumun ortaya çıkması için üç koşulun yerine getirilmesi gerekmektedir. Öncelikle piyasalarda arz ve talep dengesi oluşturulmalı ardından tasarruf ve yatırım dengesinin oluşturulması gerekmektedir. Bu dengeleri sağlayacak mekanizmanın oluşturulması ise son koşuldur. Modelin varsayımlarına göre piyasalarda bu dengeyi oluşturmak mümkündür. Ancak böyle bir denge var olsa bile bütün piyasaların işleyişi, arzu edilen büyüme dengesini tam olarak ortaya çıkaramamakta ve oluşan bu dengenin her an bozulması söz konusu olabilmektedir. Yatırımlar için yapılan planlar, gerçek üretimi aşîyorsa ortaya talep fazlası ve enflasyonist bir ekonomi çıkacaktır. Tersî durumunda ise deflasyonist sonuçlar görülecektir. Modele göre denge büyüme oranına ulaşılsa bile onu her zaman dengede tutmak olanaksızdır çünkü denge oranından bir kez sapıldığında aynı orana geri dönüş yapmak çok zor olacaktır (Doğan, 2014:369).

### **3.1.3.3. İçsel Büyüme Modeli**

İçsel Büyüme Modeli'ne göre ülke içinde yer alan bazı faktörlerin etkinliği sayesinde ülke ekonomisindeki büyümeyi dış faktörlerden bağımsız olarak tespit etmek mümkündür. Ülke içinde yapılan teknolojik yatırımlar, kaliteli eğitimle ortaya çıkan nitelikli işgücü, bir şekilde ekonomik büyümenin gerçekleşmesine yol açacaktır. Bu model beşerî sermayeyi ve teknolojiyi ülkenin içsel unsurları olarak kabul etmektedir. Schumpetergil Büyüme Teorisi de denilen bu model, içsel faktörlerden ortaya çıkan ekonomik büyümeyle ilgili olarak dört gerçeği öne sürmektedir:

- Teknolojik gelişme kapsamında yapılan icatlar eylemler ve tercihlerle ortaya çıkmaktadır.
- Yapılan icatların kâr getirici özelliği vardır.

- Teknolojik gelişmeler zamanla insanlar ve kurumlar arasında yaygınlaşabilir.
- Fiziksel faaliyetlerin taklit edilmesi mümkündür (Parasız, 2007:246).

Modele göre ekonomik anlamda bir büyümenin gerçekleşmesi için hem teknolojik yatırımların hem de sermaye büyüme oranının artırılması gerekmektedir (Parasız, 2007:246).

Bu modele göre ülke veya işletme içinde yer alan faktörlerin bir araya getirilmesi ekonomik büyümenin gerçekleşmesini kaçınılmaz kılmaktadır. Buna göre, fiziki varlıkların gittikçe artması reel faiz oranlarını aşağıya çekecektir. Ancak teknolojik alanlarda yapılan yatırımlar sayesinde verimlilik sürekli olarak artışını sürdürecektir. Araştırma ve geliştirme için yapılan yatırımlar ve bunlardan elde edilen yeni buluşlar, bilgiler ve teknikler kamuya mal olan değerler olarak kabul edilmektedir. Bunun üzerine eklenen dışsal faktörlerin etkin bir şekilde kullanılması toplam getirilerin yükselmesine neden olabilir. Bu durum her emek birimine düşen sermaye miktarının yükselmesine, teknoloji yatırımının zamanla yüksek faydalar sağlamasına, dolayısıyla etkin bir ekonomik büyüme modelinin ortaya çıkmasını sağlayacaktır (Yıldırım vd., 2007:284).

### 3.1.3.4. Neoklasik Büyüme Modeli

Ekonomi içinde yer alan birçok faktörün ekonomik büyümeye olan etkisini inceleyen Neoklasik Büyüme Modeli, 1950’li yıllarda Robert Solow tarafından geliştirilmiştir. Bu model teknoloji, nüfus, yatırım ve tasarruf gibi önemli ekonomik bileşenlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemektedir.

Ekonomik büyümenin önemli bileşenlerinden olan nüfusun büyüme oranıyla ekonomik büyüme oranı arasındaki ilişkiyi inceleyen model bu iki bileşen arasında belirgin bir ilişkiyi keşfetmiştir. Buna göre nüfusun büyümesinin ekonomik büyümeye etkisi olmasına karşın ekonominin büyümenin nüfus büyümesine bir etkisi olmadığı belirtilmiştir. Benzer bir ilişki teknolojik gelişmeler için de kurulmuştur. Buna göre teknolojik gelişmeler ekonomik büyümenin niteliğini doğrudan etkilemekte ancak ekonomik büyümenin teknolojik gelişmeler alanında herhangi bir etkisi bulunmamaktadır. Bu modele göre nüfusun büyümesi ve teknolojik gelişmeler ekonomik büyümeye etkisi bakımından dışsal değişkenlerdir (Parasız, 2007:243).

Neoklasik model, temel olarak üretkenlik fonksiyonuyla sermaye stokunu dikkate almaktadır. Her bir emek birimi başına düşen üretim ve sermaye miktarı bu modelin ortaya koyduğu denklemlerin özünü oluşturmaktadır. Her bir bireye düşen sermaye miktarının artışı kişi başı gelirin ve reel GSMH’nin artışını göstermektedir (Parasız, 2007:243).

Model ekonomide tam istihdamın ve tam rekabet koşullarının var olduğunu savunmaktadır. Bu kapsamsa ekonomide yer alan her bir üretim faktörünün payı, faktörün ortaya çıkarttığı marjinal verimliliğe göre belirlenmektedir. Teknolojinin dışsal bir bileşen olarak kabul edildiği bu ekonomik modelde azalan marjinal verim yasası kabul edilmektedir. Böylesi bir ekonomik modelde sermaye ve emek birbirinin ikame eden üretim faktörleri olarak görülmektedir. Teknolojiyle birlikte işgücü niteliği ve nüfus yapısı gibi bileşenler de dışsal faktörler olarak görülmektedir. Beşerî sermayede görülen verimlilik artışları ise dikkate alınmamaktadır. Model kapsamında kişi başı üretim ile kişi başı sermaye oranları doğrusal ve oransal şekilde bir artış göstermekte ve bu iki oranın denge noktasında kişi başı tüketim ve gelir miktarı, teknolojik gelişim hızıyla eşit hale gelmektedir. Denge durumuna ise tasarruf ve büyüme hızı gibi bileşenler etki etmektedir. Bununla birlikte model, dışsal bir bileşen olan teknolojik gelişmeleri, kişi başı geliri arttıran yegâne faktör olarak ele almaktadır (Özel, 2010:66).

Neoklasik Büyüme Modeli genel olarak şu varsayımlara sahiptir (Kibritçiöğlu, 1998:214):

- Sermaye, azalan marjinal verimlilik yasasını takip etmektedir.
- Ölçeğin değişmesine karşılık getiriler sabit kalmaktadır.
- Teknoloji dışsal bir bileşen olarak kabul edilmektedir.

- Üretimde yer alan faktörler birbirinin yerini alabilmektedir.
- Tasarruf ve yatırım arasındaki ilişkiyi ortaya koyan bir denklem veya ilişki mevcut değildir
- Nüfusun büyümesi unsuru dışsaldır ve nüfusun sabit bir şekilde büyüdüğü varsayılmaktadır.
- Devletin ekonomiye ve üretime olan etkisi zayıftır.

Neoklasik Büyüme Modeli temel olarak iki öngöründe bulunmaktadır. Birincisi, tasarruf ile sermaye, emek ve gelir arasında doğru orantılı bir ilişkinin var olduğudur. Buna göre tasarruf oranı yüksek bir ülke daha az olana göre daha sermaye yoğun bir ekonomiye ve üretim yapısına sahip olacaktır. Ancak tasarruflardaki her birimlik artışın durağan halde bulunan büyüme hızına bir katkısı bulunmamaktadır. Çünkü bu model marjinal azalan verimlilik yasasını kabul etmektedir. Bununla birlikte dışsal faktörler olarak kabul edilen nüfus ve teknoloji unsurları ekonomik büyüme hızının durağan olduğu ekonomilerde büyümeyi arttıran belirleyici faktörler olarak öne çıkmaktadır (Tuncel, 2009).

İkinci öngörü ise ülkeler arasındaki ekonomik farklarla ilişkilidir. Buna göre, uzun vadede ülkelerin kişi başına düşen milli gelirleri birbirine yaklaşarak ekonomik anlamda gelişmişlik seviyeleri aynı olacaktır. Bu öngörüye yakınsama hipotezi (convergence hypothesis) adı verilmektedir. Bu kapsamda gelişmekte olan ülkeler, gelişmiş ülkelerle ekonomik anlamda aynı seviyeye ulaşabilmek için yakalama süreci (catching up process) adı verilen bir süreçten geçmek zorundadır. Ekonomik faktör sayısı, yapısı ve dağılımı ile sermayenin azalan marjinal verimliliği ülkeler arasında farklı gelişmişlik seviyelerinin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bu öngörüye göre gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan veya az gelişmiş ülkelere sürekli sermaye akışı olmaktadır. Teknolojinin dışsal ve sabit kabul edildiği modelde, bu şekilde sermaye akışı az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelere işgücünü aşan sermaye miktarlarını ortaya çıkararak faiz oranlarının düşmesine neden olacaktır ve bu ülkeler bu sayede gelişmiş ülkelerin seviyesine kısa zamanda ulaşacaktır (Tuncel, 2009).

## 3.2. Türkiye’de Ekonomik Büyüme

### 3.2.1. 1960-1980 Dönemi (İthal İkameci Politika)

Türkiye yıllar itibarıyla her zaman aynı ekonomik politikaları takip etmemiştir. Dünyanın durumu, ülkenin yapısı, ekonomik gelişmeler gibi makro değişkenler farklı dönemlerde farklı ekonomik pozisyonların alınmasını zorunlu kılmıştır. Örneği, 1950’li yıllardan sonra devletin kalkınma politikaları oluşturarak planlı ekonomi faaliyetlerine girişmesi piyasalar üzerindeki devlet etkisinin oluşmasını amaçlıyordu. Bu durumu da ülke içindeki olumsuz ekonomik gelişmelerden ve ülkeler arasındaki ticaretin serbestleşmeye başlamasından bağımsız düşünmek mümkün değildir. Dış borçları ödeme konusunda yaşanan ciddi sorunlar ve ortaya çıkan olumsuz ekonomik göstergeler 1950’li yılların sonunda planlı ekonomi faaliyetlerinin yapılmasını zorunlu kılmıştır. Yüksek enflasyon sonucunda ortaya çıkan çarpık piyasa fiyatları acil önlemleri gerekli hale getirmiştir. Bu sebeple kamu otoritesi, ekonomide istikrarı tesis edebilmek için sermaye kullanımı konusunda serbestleşme veya planlama faaliyetlerini düzenleme aşamasına gelmiştir. Ekonomik veriler ve göstergeler incelenmesinin ardından ülkede ilgili dönem için serbestleşen bir piyasanın ulusal ekonomiye zarar vereceği tespit edilmiş ve planlı ekonomi politikalarının oluşturulması için 1960 yılın Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) kurulmuştur (Takım, 2011:156).

DPT’nin en önemli faaliyeti ekonomi alanında planlamalar yapmaktır. Ülke içinde ekonomik ve sosyal kalkınmayı sağlamayı, tasarruf ve yatırımları toplum yararı için en iyi şekilde kullanmayı amaç edinen DPT, bu amaçlara ulaşmak için Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (BBYKP)’ni

hazırlamıştır. 1963 yılı ocak ayında yürürlüğe giren bu plan, 1963-1967 dönemi için uygulanmıştır. Plan, yaşanan ekonomik darboğazları göz önünde bulundurarak dengeli ve istikrarlı bir büyümeyle ilgili faaliyetleri içermektedir. Türkiye'nin yıllık ekonomik büyüme hızının yüzde yedi civarında olması planlanmıştır. Bu hedefe ulaşmak için, eğitim politikalarına ağırlık verilmesi ve kaliteli bir iş gücü geliştirilmesi için gereken adımların atılması tavsiye edilmiştir. Ayrıca, yeni iş alanları oluşturarak istihdamı artırma ve dış borç sorununu çözme yönünde adil ve etkin politikalar uygulanması planın bir parçasıdır. Ancak planın başarısının ne kadar olduğu tartışmalıdır. Özeren'in (2013: 19) belirttiği üzere, 1960'larda ithal ikamesi politikaları sonucu artan talebe karşın, ihracat seviyesi sabit kalmış ve ulusal ekonomik gelişim iç talebe bağlı olarak sınırlı kalmıştır.

BBYKP'nin geçerli olduğu dönemden sonra bu çalışmalara devam etme kararı alan DPT, 1968-1972 yıllarını kapsayan İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (İBYKP)'ni hazırlamıştır. Bu plan ise istikrarlı ve hızlı bir ekonomik büyümeyi amaçlamıştır. Bu kapsamda tarım politikalarında uygulanan yöntem ve faaliyetlerin en uygun bir şekilde yapılması teşvik edilmiştir. Bunun yanında köklü değişikliklerin yaşanması için devlet eliyle çeşitli ekonomik girişimler yapılmıştır. Tarımda yer alan çoğunluk işgücünün bilgi, tecrübe ve beceri kazanması maksadıyla başka ekonomik alanlara kaydırılması sağlanmıştır. Sanayinin gelişmesine verilen bu önem sayesinde uzun vadede ülkenin diğer ülkelerle aynı ekonomik seviyeye geleceği düşünülmüştür. Ödemeler dengesinin sağlanması ve dışa ekonomik anlamda bağımlı olmanın sonlandırılması gibi sorunların çözülmesi de planın uzun vadeli amaçlar arasında yer almaktadır. ÜBYKP (Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı), ise 1973-1977 yılları arasında uygulanmıştır. Önceki iki beş yıllık planlar için hedeflenen ancak yarım kalan faaliyetlerin devamlılığı bu dönemde gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Bu dönemde Türkiye, ithal ikameci bir dış ticaret politikası izliyor; ara ve yatırım mallarının üretiminde ciddi eksikliklerin var olduğunu keşfediyordu. Bu sorunu çözmek için ara malların üretilmesini sağlayacak fabrika ve iş sahaları kurulmuştur. Dönem sonunda planlanan büyüme oranı sanayi sektörü için %11,4 olmasına karşın gerçekleşen oran %9,9'dur. Planlı ekonomi döneminde yapılan ihracatın sektör bazında dağılımı aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

**Tablo 1.** İhracatın Sektörel Dağılımı

| Kalemler            | 1963 – 1967 | 1968 - 1972 | 1973 – 1977 |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|
| Toplam İhracat      | 2255,4      | 3048,3      | 8420,8      |
| Tarım Ürünleri (%)  | 79,3        | 74,2        | 60,1        |
| Maden Ürünleri (%)  | 4           | 5,9         | 5,6         |
| Sanayi ürünleri (%) | 16,7        | 19,7        | 34,2        |

Kaynak: (Emiroğlu, 2012: 76).

Tabloya göre ihraç edilen ürünlerin çoğunluğunun bulunduğu sektör tarım sektörü olarak öne çıkmaktadır. Sanayi sektörüne verilen önem ile birlikte ihraç malları arasında sanayi mallarının artmasını sağlamıştır. Bütün çabalara, yapılan planlara ve alınan önlemlere karşın ekonomik istikrar bir türlü tam olarak sağlanamamıştır. Bunun üzerine 1970'li yılların sonunda doğru ekonomik sorunlar tekrara belirginleşmeye başlamış ve ülkeyi krize sürüklemiştir. Ülkedeki üretimin ithal edilen ara mallara bağlı olması, ihracatın bir türlü istenen seviyeye gelememesi, ödemeler dengesindeki bozulmalar ve döviz sorunu Türkiye'yi bu yıllarda bir kez daha ekonomik krizle karşı karşıya getirmiştir.

1970'lerde Türkiye, iç ekonomik sorunlarıyla mücadele ederken, dünya çapında meydana gelen makroekonomik krizler tüm ülkeleri, Türkiye dahil, olumsuz etkilemiştir. Özellikle 1974'teki petrol krizi ve Batı ülkelerindeki yüksek enflasyon, Türkiye'nin dış ticaret dengesini daha da bozmuş ve cari açığın artmasına yol açmıştır. Bu dönemde ulusal para biriminin aşırı değerlenmesi,

dış ticaret dengelerini altüst etmiştir. İthalat üzerindeki kontrollerin artırılması yeterli olmamış ve global ekonomik kriz, Türkiye'yi hem dolaylı hem de doğrudan etkileyerek zor bir duruma sokmuştur. Bu durum, Kaçmaz'ın (2014: 16) analizinde de detaylı olarak incelenmiştir.

Türkiye’de bu yıllar için yapılan yatırımlarda ve dış ticaret kısıtlamalarında üretim sisteminin ihtiyaçları göz önünde bulundurulmuştur. Özel sektör, üretim yapabilmek için ara malına ihtiyaç duymuştur. Devlet de bu sorunu çözmek adına çeşitli çözüm politikaları uygulamıştır. Sanayinin gelişmesine ön ayak olacak altyapı yatırımları kamu otoritesi tarafından takip edilmiştir. Ülke içinde yapılan tüketim malları üretimi için gerekli olan teknolojik altyapı ve hammadde ithal edilmiştir. Gerekli malların daha kolaylıkla ithal edilebilmesi için bazı teşvikler uygulanmıştır. İthal ikameci politika kapsamında tüketim mallarının ithaliyle ilgili çeşitli kısıtlamalar mevcut olsa da üretim için gerekli olan yatırım mallarının ithalatının önü açılmıştır. Bu yıllara ait dış ticaret istatistikleri aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

**Tablo 2.** 1960-1980 Yılı Dış Ticaret İstatistikleri

| Yıllar | GSYİH      | İhracat<br>(milyon \$) | İthalat<br>(milyon \$) | Dış Tic. Açığı<br>(milyon \$) |
|--------|------------|------------------------|------------------------|-------------------------------|
| 1960   | 71,391     | 320,731                | 468,186                | 147,455                       |
| 1961   | 72,619     | 346,740                | 507,205                | -160,465                      |
| 1962   | 77,030     | 381,197                | 619,447                | -238,250                      |
| 1963   | 84,291     | 368,087                | 687,616                | -319,529                      |
| 1964   | 88,782     | 410,771                | 537,229                | -126,458                      |
| 1965   | 90,078     | 463,738                | 571,953                | -108,215                      |
| 1966   | 100,629    | 490,508                | 718,269                | -227,761                      |
| 1967   | 105,159    | 522,334                | 684,669                | -162,335                      |
| 1968   | 31,425,049 | 496,419                | 763,659                | -267,240                      |
| 1969   | 32,707,548 | 536,834                | 801,236                | -264,403                      |
| 1970   | 33,765,132 | 588,476                | 947,604                | -359,128                      |
| 1971   | 35,644,700 | 676,602                | 1,170,840              | -494,239                      |
| 1972   | 38,291,639 | 884,969                | 1,562,550              | -677,581                      |
| 1973   | 39,540,780 | 1,317,083              | 2,086,216              | -769,133                      |
| 1974   | 41,752,876 | 1,532,182              | 3,777,501              | -2,245,319                    |
| 1975   | 44,748,268 | 1,401,075              | 4,738,558              | -3,337,483                    |
| 1976   | 49,429,503 | 1,960,214              | 5,128,647              | -3,168,433                    |
| 1977   | 51,113,551 | 1,753,026              | 5,796,278              | -4,043,252                    |
| 1978   | 51,881,586 | 2,288,163              | 4,599,028              | -2,310,862                    |
| 1979   | 51,557,767 | 2,261,195              | 5,069,432              | -2,808,236                    |
| 1980   | 50,295,991 | 2,910,122              | 7,909,364              | -4,999,242                    |

**Kaynak:** Milyon TL cinsinden 1960-1967 yılları arası 1988 yılı baz alınarak, 1968-1979 yılları arası 1987 yılı baz alınarak TÜİK'in veri tabanından derlenmiştir.

Tabloya göre Türkiye, 1964-1980 yılları arasında sürekli olarak dış ticaret açığı vermiştir. 1964 yılında ihracatın ithalatı karşılama oranı %76,5 iken, bu durum 1980 yılında %36,8 oranına gerilemiştir. Çünkü ithalat ile elde edilen mallar üretimde kullanılmış ve ortaya çıkan ürünler iç pazarların tüketimine sunulmuştur. Bu malların ihracat faaliyetlerine katkısı ise fazla olmamıştır. Ayrıca ithal edilen malların miktarı da zamanla artış göstermiştir. Bu durum ara mal üretme amacında olan Türkiye sanayi sektörünün çok büyük gelişmeler kaydedememesine neden olmuştur (Savrul vd. 2013: 68).

### 3.2.2. 1980 Sonrası Dönem (Liberal Dış Ticaret Dönemi)

Türkiye’de sanayi sektöründe yapılan adımlar, ülkenin gelişmiş bir ülke seviyesine ulaşması ve bu ülkelerle rekabet edebilmesi adına önemli çalışmaları kapsamaktadır. 1960’lı yıllarda başlayan planlı ekonomi programları hem sanayi sektörünün gelişmesini hem de ihracatın yükselmesini hedeflemiştir. Ancak 1970’lerdeki istatistikler toplam ihracatın çoğunlukla tarım sektörünün ürettiği mallarla gerçekleştiğini ortaya koymuştur. İhracatta arzu edilen yapısal değişikliklerin gerçekleşmemesi hem içsel hem de dışsal faktörlerin yarattığı olumsuz etkilerden kaynaklanmıştır. Dünya ekonomilerini ciddi ölçüde etkileyen petrol krizi, döviz sorunu nedeniyle ülke içinde bozulan mali denge ve yüksek cari açık, bu yıllarda Türkiye’nin en önemli ekonomik sorunları arasında yer almıştır. 1980’li yıllarda Türkiye’nin kendisiyle aynı seviyede gördüğü ülkelerden olan Yunanistan, İtalya ve Güney Kore’nin dış ticarete istatistikleri Türkiye’ye oranla hayli olumlu bir görünüm sergilemiştir (Babacan, 2012:46). Bu yıllarda Türkiye’nin dış borç stokuna ait tablo aşağıda yer almaktadır:

**Tablo 3.** Türkiye’de Dış Borç Stoku (1970-1979)

| Yıllar                         | 1970 | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Döviz Borcu (milyon \$)</b> | 1,92 | 2,21 | 2,30 | 2,65 | 2,90 | 3,01 | 3,82 | 4,41 | 6,12 | 9,27 |
|                                | 0    | 0    | 0    | 4    | 1    | 2    | 2    | 0    | 6    | 0    |
| <b>TL Borcu (milyon \$)</b>    | 4,17 | 3,84 | 3,74 | 3,63 | 3,42 | 3,41 | 3,41 | 3,54 | 3,97 | 4,87 |
|                                | 3    | 6    | 0    | 8    | 7    | 2    | 2    | 5    | 3    | 5    |

**Kaynak:** (Dönek, 2014)

Tablo 3, 1970 ile 1979 yılları arasında Türkiye’nin dış borç stokunun yıllara göre dağılımını göstermektedir. Bu dönemde döviz borcunun sürekli bir artış gösterdiği görülmektedir. 1970 yılında 1,920 milyon dolar olan döviz borcu, 1979 yılına gelindiğinde neredeyse beş katına çıkarak 9,270 milyon dolara ulaşmıştır. Bu durum, özellikle 1974’ten sonra dış borcun artış hızında belirgin bir yükselişe işaret etmektedir. Bu artış, 1970’li yıllarda dünya ekonomisinde yaşanan petrol krizi ve yüksek enflasyon gibi makroekonomik sorunların Türkiye’nin dış ticaret dengesini olumsuz etkilemesiyle ilişkilendirilebilir.

Diğer yandan, TL cinsinden borç miktarında 1970 yılından itibaren 1976 yılına kadar bir düşüş eğilimi görülmekte, 1976 yılından sonra ise artışa geçmektedir. 1970 yılında 4,173 milyon dolar olan TL borcu, 1976’da 3,412 milyon dolara kadar düşmüş, ancak 1979 yılına kadar tekrar yükselerek 4,875 milyon dolara ulaşmıştır. Bu eğilim, Türkiye’nin iç ekonomik politikaları ve dönemin global ekonomik koşullarıyla ilişkili olabilir.

Bu veriler, Türkiye’nin 1970’lerde ekonomik olarak zorlu bir dönemden geçtiğini ve bu süreçte hem içsel hem de küresel ekonomik faktörlerin ülkenin borçlanma dinamikleri üzerinde belirgin etkiler bıraktığını göstermektedir. Özellikle döviz borcundaki artış, dış ekonomik ilişkilerin ve global ekonomik krizlerin etkisine işaret ederken, TL borcundaki dalgalanmalar, iç ekonomik politikaların ve yönetim kararlarının etkilerini yansıtmaktadır.

Planlı ekonomi politikalarının ve kamu otoritesinin ekonomi üzerindeki müdahalelerinin istenilen sonuçları vermemesi, bu anlayıştan vazgeçilmesine neden olmuştur. Ayrıca dünyadaki ekonomik gelişmeler doğrultusunda ortaya çıkan serbest dış ticaret uygulamaları Türkiye’yi de etkisi altına almıştır. İthal ikameci ekonomi politikalarını sürdürmeye devam eden ülkelerin yaşadığı ekonomik sorunlara karşın Güney Kore, Singapur ve Tayvan gibi Asya gibi ülkelerin uyguladığı ihracat temelli ekonomi uygulamalarının yarattığı ekonomik büyüme ve verimlilik geliştirmekte olan birçok ülke tarafından örnek alınmıştır.

Ortaya çıkan bu gelişmelerden etkilenen ve ekonomisini yaşanan darboğazdan çıkarmayı hedefleyen Türkiye ise bu uygulamaları hayata geçirme doğrultusunda, uyguladığı müdahaleci

ekonomi politikalarından vazgeçerek ithal ikameci dış ticaret anlayışını zamanla terk etmiştir. Bu sebeple ihracata yönelik bir anlayışı geliştirmeye çalışan Türkiye, üretiminde uzman olduğu mallara ve sektörlerle odaklanmıştır. Bu bağlamda gelişme potansiyeli taşıyan sektörleri en iyi düzeye çıkaracak faaliyetlerin planlaması yapılmış ve ithal ikameci anlayıştan ülke içi talebe göre üretim yapma anlayışı terk edilerek dış ticaret denkleminin içine ülke dışı talepler de eklenmiştir (Yavuz, 2011:2).

Ekonomi alanındaki bu keskin değişiklik, 1980 yılı ocak ayında alınan 24 Ocak Kararları ile gerçekleşmiştir. Türkiye bu kararlarla birlikte esnek kur politikasına geçiş yapmış ve Türk Lirası (TL), Amerikan dolarına devalüe edilmiştir. 24 Ocak Kararları'nın kabul edilmesiyle şunlar amaçlanmıştır (Yürekli, 2004:128):

- Ekonomik büyümeyi arzu edilen seviyeye ulaştırmak,
- Üretim veya tüketimde ihtiyaç olan malların çeşitli yollarla karşılanmasını sağlamak,
- Enflasyon seviyesini olabildiğince düşük bir seviyede tutmak,
- İhracat seviyesini üretimle destekleyerek cari açığı azaltmak,
- Faiz oranlarının belirlenmesini piyasa koşullarına bırakmak,
- TL'nin değerini istenilen düzeye indirerek ihracat gelirlerini arttırmak,
- Kamu harcamalarını kısarak bütçe açıklarını kapatmak,
- Esnek kur politikasının uygulanacağı bir ekonomik düzen oluşturmak,
- Fiyatların piyasada oluşmasını sağlamak ve sübvansiyon miktarlarını azaltmak,
- İhracatın büyümesi için teşvik edici uygulamaları hayata geçirmek.

Bu dönemde ihracattaki mal dağılımında sanayi mallarının artışı dikkat çekmektedir. Bununla birlikte kredi kullanımlarıyla cari açıklar finanse edilmiş ancak dış ticaretin serbestleşmesi, ithalat seviyelerini çok yükseklerle taşıdığı için cari açık tekrar büyümüştür. Yine de kapasite kullanımındaki artışlar etkin bir ekonomi politikasının izlendiğini ortaya koymaktadır. 1983 yılından itibaren miktar kısıtlamaları yerine tarife uygulaması getirilmiştir. İhracatçılara sağlanan çeşitli teşvikler de ihracat seviyelerinde artışlara neden olmuştur (Saçık, 2009:3). İzlenen politikalar sayesinde büyümenin dengeli bir şekilde gerçekleşmesi tarım, sanayi ve hizmet sektörlerinin gelişmesine katkıda bulunmuştur.

Söz konusu dönemde dış ticaret verilerine bakıldığında 1980 yılında 2,910 milyon dolarlık ihracat gerçekleştirilirken bu miktar 2000 yılında 27,775 milyon dolar olmuştur. İthalatta artışlar bu dönemde de devam etmiştir. Bu dönemde dış ticaret hacminin büyüdüğünü söylemek mümkündür. GSYİH içinde yer alan sektör payları dış ticaretin nitelik bakımından gelişimini ortaya koymaktadır. 1980 yılında ihracat miktarı tarım sektörü için 1629,2 milyon dolar, sanayi sektörü için 1064,8 milyon dolar olurken sonraki yıllarda bu dağılım sektörler bazında değişmiştir. 1990 yılında toplam ihracat içinde tarım mallarının toplam tutarı 2249,1 milyon dolar iken sanayi mallarının toplam tutarı 10348,6 milyon dolara olmuştur. 2000 yılında ise bu tutarlar 1659,1 milyon dolar (tarım) ve 25517,5 milyon dolar (sanayi) şeklindedir.

İhracatın büyümesi, gelişmekte olan ülkelerin ekonomileri için olumlu sonuçları kısa sürede ortaya çıkaramamaktadır. 1980'de tarımın dünya dış ticaretindeki payı %15 iken aynı değer 10 yıl sonra %12 olarak hesaplanmıştır. Dünya piyasaları için sabit seviyelere sahip olan tarım mallarının ihracattaki payı Türkiye için %65'ten (1980) %18'e (1990) gerilemiştir. Dünya ortalamasına göre yüksek oranların ortaya çıkmasının nedeni, dış ticaret sonucu ortaya çıkan sanayileşme değil, eksik kapasite kullanımının devamlılığıdır (Batmaz, 2010:38).

Bu dönemde yabancı sermayenin serbestleşmesi ile ulusal tasarruf miktarı düşmüş, tüketim ve ithalat ise artmıştır. Bununla birlikte yeni kredilerin bulunmasında karşılaşılan güçlükler nedeniyle yapılan yatırımların finansmanının sağlanamaması, 1994 krizinin yaşanmasına neden olmuş ve bu kriz, gittikçe artan bütçe açığı, yükselen enflasyon ve artan faiz oranları gibi olumsuzluklar nedeniyle daha da derinleşmiştir (Ardıç, 2004:98).

Uzun yıllar boyunca enflasyon sorunuyla boğuşan Türkiye, 2000'li yıllarda hala bu sorunla uğraşmak zorunda kalmıştır. Diğer ülkelerin aksine yüksek enflasyon sorunu, ulusal ekonominin kronik sorunu olarak varlığını korumuştur. Bu sorunun çözümü için değiştirilen kur politikasının içinde enflasyon hedeflemesi bulunmaktadır. Piyasalar tarafından belirlense de yapılacak olan fiyat-ücret endeksleme işlemi bu sorunun çözümünde önemli bir rol oynamıştır. 2001 yılında yaşanan finansal kriz sonucunda ortaya çıkan ekonomi daralışı ve yüksek sermaye çıkışları uluslararası kredi kullanımı seçeneğini ortaya çıkarmıştır (Celasun, 2002:1).

1994 yılında ortaya çıkan kriz için 5 Nisan'da alınan kararların yeterli olamamasının yanında 1998 yılında ortaya çıkan Asya krizinin Rusya'ya sıçraması, Rusya ile önemli ticaret anlaşmaları bulunan Türkiye'nin dış ticaret dengesini ciddi bir şekilde bozmuştur. 1999 yılında yaşanan büyük deprem de ekonomideki sorunların daha da derinleşmesine yol açmıştır. 2000 yılında kabul edilen Enflasyon Düşürme Programı istenilen sonuçları vermemiş ve 2000-2001 krizleri ortaya çıkmıştır. Bu durumun ardından uluslararası kurumların yardımıyla oluşturulan Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı, 15 Nisan 2001 tarihi itibarıyla uygulamaya konulmuştur (Turan, 2005:1).

2008 yılında ABD'de ortaya çıkan finansal kaynaklı kriz diğer birçok ülkeyi olumsuz anlamda etkilemiştir. Türkiye'de bunlardan biridir. Türkiye, ihracatın ithalatı karşılama oranı bakımında olumlu sonuçlarla karşılaşmıştır. Türkiye'nin bu dönemde ekonomik anlamda büyüme oranı ortalama olarak %6,8 olarak gerçekleşmiştir. ABD'de 2007 yılında ortaya çıkan konut kredisi kaynaklı finansal kriz, Türkiye'yi de etkilemiş, 2008 yılının son çeyreğinde bu krizin etkileri hissedilmiştir. 2009 ilk çeyreğine kadar Türkiye'nin büyüme oranlarında resesyon yaşanmıştır. Krizin etkisiyle birlikte yıllık olarak %6 oranında küçülme yaşanmıştır.

Toparlanma sürecini kısa sürede atlatan Türkiye, 2010-2011 yıllarında büyüme oranlarındaki artışları sağlayarak %9 oranına yükselmiştir. Bu dönemde 114 milyar dolarlık ihracat işlemi gerçekleştirilmiştir. Dünyada ortaya çıkan borç krizi daha yüksek büyüme oranlarının önünde engel olarak görülmüştür. 2010 yılında sermaye malı ithalatı 28,820 milyon dolarlık bir hacme sahipken, ara mal ithalatı 24,734 milyon dolara yükselmiştir (TOBB, 2010:103-104).

2011 yılının üçüncü çeyreğinde yılın önceki dönemine göre gerçekleşen %8,2 oranındaki büyüme ile o yıl için dünyada büyüme gösteren ülkelerin önüne geçilmiştir. Bu durumu ortaya çıkaran etkenlerin başında bu dönemde yoğun olarak yapılan tüketim ve yatırım miktarları gelmektedir. Özel sektörler için uygulanan özel teşvik programları da bu gelişmeyi ortaya çıkaran faktörlerden biri olarak dikkat çekmektedir (SETA, 2011:107). 2012 yılında ise dış ticarete büyümeler gerçekleşmiştir. Bu yılda ihracatın ithalatı karşılama oranı %64,5 olarak gerçekleşmiş ve toplam dış ticaret hacmi 357,7 milyar dolar olmuştur.

TÜİK'in 2013 yılı verilerine göre, Türkiye'nin ihracatı bir önceki yıla göre %11,2 artarak 11,509 milyon dolar seviyesine ulaşmıştır. Aynı dönemde ithalat ise %7,6 oranında artışla 18,800 milyon dolara çıkmıştır. 2013 yılında ekonomik büyüme oranı %4 olarak kaydedilmiştir. Yılın son çeyreğindeki harcama artışları, büyüme oranının artmasını sağlamıştır. 2014 yılında ihracat 13,2 milyar dolar, ithalat ise 18,3 milyar dolar olarak gerçekleşmiş, bu durum dış ticaret açığının 5,1 milyar dolar olduğunu ortaya koymuştur. Buna rağmen ihracatın ithalata oranı %65,1 seviyesinde gerçekleşmiştir. Özellikle bu dönemde altın ticaretinde görülen yüksek artış, dış ticaret açığının finanse edilmesinde önemli bir etken olmuştur. 2013 yılında ayda ortalama altın ihracatı ve ithalatı sırasıyla 279 milyon dolar ve 1,3 milyar dolarlık hacimlere ulaşmıştır. 2014 yılında altın ihracatı 797 milyon dolar, ithalatı ise 209 milyon dolar olarak kayıtlara geçmiştir (Türkiye İş Bankası, 2014).

## 4. BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ

### 4.1. Ulusal Literatürde Bilgi ve İletişim Teknolojileri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi

Türkiye'de yapılan akademik çalışmalar, bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) ekonomik büyüme üzerindeki rolünü ve bu iki faktör arasındaki ilişkiyi giderek daha fazla incelemeye başlamıştır. Örneğin, Karaaslan ve Çelebioğlu'nun (2005) yaptığı araştırma, 1995-1999 yılları arasında Türkiye'de BİT yatırımlarının ekonomik büyümeye etkisini analiz etmiştir. Bu çalışmada, Türkiye'nin verileri gelişmiş ülkelerin verileriyle karşılaştırılmıştır. Analiz için kullanılan veriler, Türkiye'deki BİT verilerinin sınırlı olması nedeniyle çeyreklik dönemlere ayrılmıştır. Kullanılan tahmin modelinde, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) bağımlı değişken olarak alınmış ve BİT sabit sermaye yatırımları, BİT dışı sabit sermaye yatırımları ve istihdam gibi değişkenler modelde yer almıştır. Modelin sonuçlarına göre, analiz edilen değişkenler içinde sadece istihdamın ekonomik büyümeyi anlamlı şekilde açıkladığı bulunmuştur. Bu dönemde BİT ve BİT dışı sabit sermaye yatırımlarının ekonomik büyümeye etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır. Araştırmacılar, bu sonucu BİT yatırımlarının toplam sermaye yatırımları içindeki düşük payı ve veri eksikliğiyle ilişkilendirmişlerdir.

Bozkurt ve Dursun (2006), telekomünikasyon yatırımları, BİT ve doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) arasındaki nedensellik ilişkisini Türkiye'nin 1980-2004 dönemi için incelemişlerdir. Bu çalışmada bağımlı değişken olarak DYY kullanılmıştır, açıklayıcı değişkenler ise telekomünikasyon yatırımları, dışa açıklık (ithalat+ihracat) ve kişi başına GSYİH olarak belirlenmiştir. Johansen Eşbütünleşme Analizi sonuçları, değişkenler arasında uzun dönemde anlamlı bir ilişkinin olmadığını göstermiştir. Genel olarak kabul edilen BİT yatırımlarının DYY ve ekonomik büyümeyi artıracığı varsayımının, Türkiye için geçerli olmadığı görülmüştür. Araştırmacılar, bunun nedenini DYY ve BİT yatırımlarının yetersiz olmasına bağlamışlardır.

Kurt (2007), 21. yüzyılın temelini bilgi ve iletişim teknolojilerinin telekomünikasyon yatırımlarıyla attığını belirttiği çalışmasında, Türkiye'nin 1970-1999 dönemini incelemiştir. Bu kapsamda yapılan zaman serisi analizinde, BİT' i n ekonomik büyümeyle ilişkisini incelemek için kişi başı GSYİH (Y), kişi başına elektrik tüketimi (K), İmalat sanayinde çalışan sayısı (L), kişi başına telekomünikasyon yatırımları (T) ve kişi başına ithalat (M) açıklayıcı değişken olarak kullanılmıştır. Ekonometrik tahmin sonuçlarına göre, açıklayıcı değişkenlerdeki %1'lik artışın büyümeye olan katkıları sırasıyla K (%0.55), L (%0.23), T (%0.03) ve M (%0.02) şeklinde hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre Türkiye'nin sürdürülebilir büyüme ve gelişmiş ülke seviyesine ulaşabilmesi için telekomünikasyon yatırımlarını artırması gerektiği önerilmiştir.

Yapraklı ve Sağlam (2010), 1980 ile 2008 yılları arasındaki dönemde Türkiye'de BIT ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çoklu değişkenli eş bütünleşme analizi, hata düzeltme eklenmiş Granger nedensellik testleri ve vektör hata düzeltme yöntemleri kullanılan çalışmada Türkiye'de hem BİT' ten ekonomik büyümeye hem de ekonomik büyümeden BİT'e doğru çift yönlü bir Granger nedenselliği olduğu bulunmuştur.

İscan (2012) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, Türkiye'nin büyümesine 1980 ile 2011 yılları arasında bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkileri incelenmiştir. Bu çalışmada, GSYİH içindeki Ar-Ge harcaması (GERD) ve toplam telekomünikasyon yatırımları (TPTOI) gibi BİT değişkenleri kullanılmıştır. Ayrıca, ticaret sektörünün (TRA), finans sektörünün (FIN), endüstri sektörünün (IND) ve konut sektörünün (CON) GSYİH içindeki payları, bağımlı değişken olarak kullanılarak üç ayrı model oluşturulmuştur. GSYİH değişkenleri ile BİT değişkenleri arasındaki uzun dönem ilişkiyi incelemek için çoklu Johansen eş bütünleşme testleri kullanılmıştır. Analizin sonuçları iki temel sonuca işaret etmektedir. İlk olarak, finans sektörü dışında, GSYİH'nin yerine

kullanılan sektörler ile BİT değişkenleri arasında uzun dönem ilişkiler bulunduğu görülmüştür. İkinci olarak, Ar-Ge harcaması (GERD) ve toplam telekomünikasyon yatırımları (TPTOI) ekonomik büyümede önemli bir role sahipken, telekomünikasyon yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin Ar-Ge harcamasının etkisini aştığı sonucuna varılmıştır. Türkiye ekonomisinde telekomünikasyon yatırımlarının ortaya çıkması, Ar-Ge'nin yenilik üretme süresinden daha hızlı büyüdüğü için bu sonucun beklentilere uygun bir şekilde gerçekleştiği belirtilmiştir.

Türedi (2013), Türkiye dahil olmak üzere 1995 ile 2008 yılları arasındaki dönemde 53 ülkedeki büyüme üzerindeki BİT etkisini araştırmıştır. Ampirik analiz panel veri teknikleri ile gerçekleştirilmiştir ve BİT' in GSYİH' yı etkileme gücünün ülkelerin gelişmişlik düzeyiyle yakından ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır. Bu düzey gelişmiş ülkelerde daha yüksek olsa da gelişmekte olan ülkelerde de olumludur.

Malatyalı (2016), Türkiye'de teknoloji transferinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini 1989-2014 dönemi için Granger Nedensellik Testi kullanarak analiz etmiştir. Çalışma, ekonomik büyümeden teknoloji transferine doğru tek yönlü nedenselliğin olduğunu ortaya koymuştur.

Özkan ve Çelik (2018), 1998 ile 2015 arasındaki dönemde Türk ekonomisinde BİT' in ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemiştir. Ekonomik büyüme bağımlı değişken olarak alınırken, internet ve cep telefonu kullanımını bağımsız değişkenler olarak kabul edilmiştir. Birim kök testi ve Granger nedensellik testinin uygulandığı çalışmada BİT 'in ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

#### **4.2. Uluslararası Literatürde Bilgi ve İletişim Teknolojileri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi**

Dijital teknolojiler hızla gelişmeye devam ederken ve uluslararası düzeyde dijital dönüşümler teşvik edilirken, BİT ve büyüme ilişkisini derinlemesine inceleme amacı uluslararası literatürde de yaygın görülmektedir. Bunlar arasında Brynjolfsson ve Yang (1996), Brynjolfsson ve Hitt (2000), Baily (2002), Dedrick, Gurbaxani ve Kraemer (2003), Melville ve ark. (2004), Stiroh (2005), Draca ve ark. (2008), Holt ve Jamison (2009), Kretschmer (2012), Cardona, Kretschmer ve Strobel (2013) ve Stanley vd. (2018) yer almaktadır. Konuyla ilgili en erken taramalardan biri olan Brynjolfsson ve Yang (1996), BİT ile ekonomik büyüme arasında nedensel bir bağ kurmayı başaramamış ve "verimlilik paradoksu" nun hala bir zorluk olarak kaldığını göstermiştir. Yazarlar, bu üretkenlik sorununu dört temel konuya bağlamaktadırlar: yanlış ölçüm, yani çıktı ve girdi verilerinin geleneksel yaklaşımlarla düzgün şekilde ölçülmemesi; gecikmeler, yani BİT' in büyüme etkilerinin ortaya çıkması için zaman gerekebileceği; yeniden dağıtım, yani BİT' in faydalarının toplam çıktıya katkı yapmadan firmalar arasında ve müşterilere yeniden dağıtılması; yanlış yönetim, yani yanlış uygulama seçimleri veya destek eksikliği nedeniyle BİT harcamalarının faydasız olmasına yol açan zayıf yönetim.

Cardona vd. (2013), 150 çalışmayı incelemiş ve çoğunluğunun BİT' in verimliliğe önemli düzeyde pozitif etkisini doğruladığını bulmuştur. Ayrıca, BİT' in çıktı elastikiyetinin zamanla arttığına dair kanıtlar sunmuştur. Bununla birlikte, BİT' in Genel Amaçlı Teknoloji (GAT) olup olmadığına dair kanıtlar kesin değildir. Stanley vd. (2018), Şubat 2014 kesitiyle 59 ekonometrik çalışmadan elde edilen tahminlere meta-regresyon analizi uygulayarak, BİT-verimlilik bağlantısının büyüme etkisini doğrulamış, kablosuz teknolojilerin hatlara göre yaklaşık iki kat daha güçlü olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca, gelişmiş ülkelerin bilgi işlem teknolojilerinden daha fazla faydalandığı görülmüştür. Bununla birlikte internetin büyüme etkisine dair kanıtları sınırlı kalmıştır.

Ülke düzeyinde veri kullanan büyüme hesaplama çalışmalarından, BİT sermayesinin GSYİH büyümesine katkısının genellikle %0.1 ila %1.0 arasında değiştiği tahmin edilmektedir. Bu

büyüklik, 1995'ten sonra genellikle artmaktadır (Jorgenson ve Stiroh, 2000; Oulton, 2002, Colecchia ve Schreyer, 2002; Jorgenson ve Vu, 2005). Endüstri düzeyinde, Stiroh (2002), ABD ekonomisindeki 61 endüstriyi incelemiş ve BIT kullanan endüstrilerin 1995'ten sonra üretkenlik ivmesi gösterdiğini, BIT kullanımından elde edilen kazançların BIT yoğun endüstrilerde BIT yoğun olmayan endüstrilere göre daha büyük olduğunu bulmuştur. Regresyon analizi yaklaşımını kullanan 117 çalışma arasında, 89 çalışma (%76.1) sağlam kanıtlar bulurken, 20 çalışma (%17.1) karışık sonuçlar bulmuştur. Ayrıca, Cardona vd. (2013) ile Tambe ve Hitt (2012) verimlilik büyümesi açısından BİT elastikiyetinin pozitif bir zaman trendi gösterdiğini ve bu durumun BİT' in büyüme üzerindeki büyüten etkisini ima ettiğini göstermektedir. Ayrıca, anlamsız ilişkiler bulan çalışmaların da BİT' in olası büyüme etkilerine değerli içgörüler sağladığı belirtilmelidir. Örneğin, Meijers (2014), internet kullanımının ekonomik büyüme üzerinde doğrudan olumlu bir etkisi olduğu bulgusunu sorgulamaktadır. Çalışmaya göre internet kullanımının özellikle gelişmekte olan ülkelerde uluslararası ticaret üzerinde önemli bir etkisi bulunduğu ve ticaretin büyümeyi önemli ölçüde artırdığını görülmektedir. Bu nedenle, internetin büyüme üzerindeki etkisinin, uluslararası ticaret kanalı aracılığıyla dolaylı olduğu önerilmektedir.

İkinci olarak, BİT' in büyüme için sağladığı faydalardan yararlanmada ülkeler ve bölgeler arasında önemli bir fark bulunmaktadır. Van Ark, O'Mahony ve Timmer (2008), Avrupa Birliği'nin BİT katkılarının büyüme açısından 1995 ile 2004 yılları arasında ABD'ye göre belirgin derecede daha düşük olduğunu bulmuşlardır. Aynı zamanda, 42 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke için 1985 ile 1999 verilerini kullanan Pohjola (2002), BİT' in büyüme etkisinin çoğu ülkede ABD'ye göre çok daha zayıf olduğunu bulmuştur. Aynı zamanda, 1985 ile 1993 verilerini kullanan Dewan ve Kraemer (2000), gelişmekte olan ülkelerin ICT destekli büyüme etkilerini yakalamada gelişmiş ülkelerin gerisinde kaldığını göstermektedir. Bu farklılık, Shiu ve Lam (2008) tarafından da Çin bölgeleri arasındaki mobil teknoloji penetrasyonunun büyüme etkisi için de bulunmuştur.

Üçüncü olarak, BİT destekli dönüşüme yapılan yatırımın uzun vadeli etkileri, kısa vadeli etkilerinden çok daha büyüktür. Brynjolfsson ve Hitt (2003), daha uzun bir zaman diliminde (3 ile 7 yıl arasında), BİT yatırımları ve gereken organizasyonel değişiklikler anlamına gelen bilgisayarlaştırmanın, kısa vadeli etkisine kıyasla üretkenlik büyümesine çok daha büyük bir katkı sağladığına dair kanıtlar bulmuşlardır. Yazarlar, bu bulguyu organizasyonel dönüşümün tamamlanması için daha fazla zaman gerektiğini belirterek açıklamaktadırlar. Bu nedenle bilgisayarlaştırmanın uzun vadeli etkisi daha büyüktür. Hong (2017), AR-GE yatırımının hem kısa hem de uzun vadeli ekonomik büyümeye olan nedensel bağlantılarını göstererek, BİT yatırımının uzun vadeli etkisindeki artan etkileri göstererek bu bulguyu zenginleştirmiştir.

Dördüncü olarak, bir BİT platformunun büyüme üzerinde önemli etkiler yaratabilmesi için belirli bir kritik kütle seviyesine ulaşması gerekmektedir. Roller ve Waverman (2001), telekomünikasyon altyapısının 21 OECD ülkesinin ekonomik büyümesini nasıl etkilediğini 20 yıllık bir dönemde (1970–1990) incelemiş ve ağın büyüme etkilerinin belirgin şekilde büyük hale geldiği bir kritik eşik varlığını bulmuşlardır. Bu bulguyu destekleyerek, Koutroumpis (2009) aynı zamanda geniş bant yatırımlarında artan getirileri tespit etmiştir. Bu durum ise kritik kütle fenomeninin varlığını göstermektedir. Aynı zamanda, Gruber vd. (2011), mobil telekomünikasyon ile büyüme arasındaki bağlantının düşük penetrasyonlu ülkeler için yüksek penetrasyonlu ülkelere göre önemli ölçüde daha küçük olduğunu göstermiştir.

Beşinci olarak, BİT' in büyümeye etki etmesi için üç ana iletim kanalı şunları içermelidir: (i) öğrenme, teknoloji yayılımı ve yenilik; (ii) karar verme kalitesi (iii) hem arz hem de talep eğrilerini sağa kaydıran maliyetlerin azalması ve seçeneklerin genişlemesi. Bu iletim kanallarını BİT' in büyüme etkisi için sunan çalışmalar arasında Vu (2011), teorik bir inceleme ile desteklenen kapsamlı bir tartışma sunmaktadır. İnternet sayesinde, küresel bilgiye, teknolojiye ve pazar

fırsatlarına erişimde önemli bir iyileşme, birçok gelişmekte olan ülkenin gerilik avantajını ekonomik büyümeyi teşvik etmek için kullanmalarına olanak sağlayan temel bir faktör olabilir.

Altıncı olarak, özellikle organizasyonel dönüşüm alanında yapılacak tamamlayıcı yatırımlar, BİT yatırımının büyümeyi ve verimliliği artırmasını sağlamak için temel öneme sahiptir. Brynjolfsson ve Hitt (2000), şirketlerin BİT yatırımlarından tam olarak faydalanabilmeleri için organizasyonel değişikliklere tamamlayıcı yatırımlar yapmanın önemini vurgulamışlardır. Bu tamamlayıcı yatırımlar arasında yazarlar, işçilerin becerileri, iş uygulamaları, karar verme dağıtımı ve tedarikçiler ve müşterilerle etkileşim gibi öncelikleri tartışmışlardır ve bu kapsamda BİT destekli organizasyonel dönüşümün toplam getirisinin, BİT benimsenmesi veya yatırımından elde edilen getirilerden daha iyi bir ölçüm olabileceğini önermişlerdir. Dedrik vd. (2003), bu görüşü destekleyen bulgularıyla, merkezi olmayan karar verme sistemleri, iş eğitimi ve iş süreçlerinin yeniden tasarımı gibi organizasyonel sermayeye tamamlayıcı yatırımların, BİT'e yatırım yapmaktan ek üretkenlik kazanımlarına yol açabileceğini göstermiştir.

Yedinci olarak, BİT'in "Genel Amaçlı Teknoloji" (GAT) olduğuna dair ön kanıtlar bulunmaktadır, ancak bu kanıt sağlam ve ikna edici hale getirmek için güncel verileri kullanan daha güçlü incelemelere ihtiyaç vardır. Birçok kişi BİT' in bir GAT olduğunu düşünmektedir ve Bresnahan ve Trajtenberg'e (1996) göre bu teknolojinin üç benzersiz özelliği vardır: (i) yaygınlık, teknoloji ekonomi genelinde ve sektörler arasında yaygın olarak yayılmıştır; (ii) gelişme, teknoloji zaman içinde hızla evrilen ve sürekli olarak performansı artıran ve maliyetleri düşüren bir yapıya sahiptir; (iii) inovasyon oluşturma, teknolojinin hızlı yayılması ve gelişmesi, Ar-Ge'yi, inovasyon çabalarını ve aşağı akış sektörlerinde yenilikçi dönüşümü teşvik eder.

Tchamyou (2017), 1996-2010 döneminde Afrika'daki 53 ülkede bilgi ekonomisinin iş dünyasındaki rolünü değerlendirmiştir. Dünya Bankası'nın bilgi ekonomisinin dört bileşeni kullanılmıştır bunlar: eğitim, yenilik, ekonomik teşvikler, kurumsal rejim, bilgi ve iletişim teknolojileridir. Elde edilen sonuçlara göre, bilgi ekonomisi politikaları Afrika'da işletme kurma ve iş yapmayı önemli ölçüde artırmaktadır.

Majeed ve Ayub (2018), 1980-2015 yılları arasında 149 ülkeyi ele alarak bilgi teknolojilerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini analiz etmiş ve BİT göstergelerinin hem küresel hem de bölgesel ekonomik büyümeyi hızlandırdığını ortaya koymuşlardır.

Choi ve Yi (2017), internetin Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki üzerindeki etkisini incelemişlerdir. 1994-2014 döneminde 105 ülkede gerçekleştirilen çalışmaya göre, Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin internet tarafından olumlu yönde etkilendiği ve internetin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin Ar-Ge harcamalarındaki artışla olumlu şekilde güçlendiği görülmüştür.

Garcia (2019), Meksika'da BİT ekonomik büyüme ilişkisini, 1990-2014 veri setini kullanarak mobil telefon, bilgisayar, internet ve fiber optik gibi BİT sabit sermaye ve aktif nüfus değişkenleriyle incelemiştir. Elde edilen sonuçlara göre, mobil telefonlar, bilgisayarlar, internet ve fiber optikler ekonomik büyümeye olumlu katkı sağlarken, internet olumsuz etkilemektedir. Yazar ayrıca Meksika'da mobil telefon yatırımlarının artırılması gerektiğini belirtmiştir.

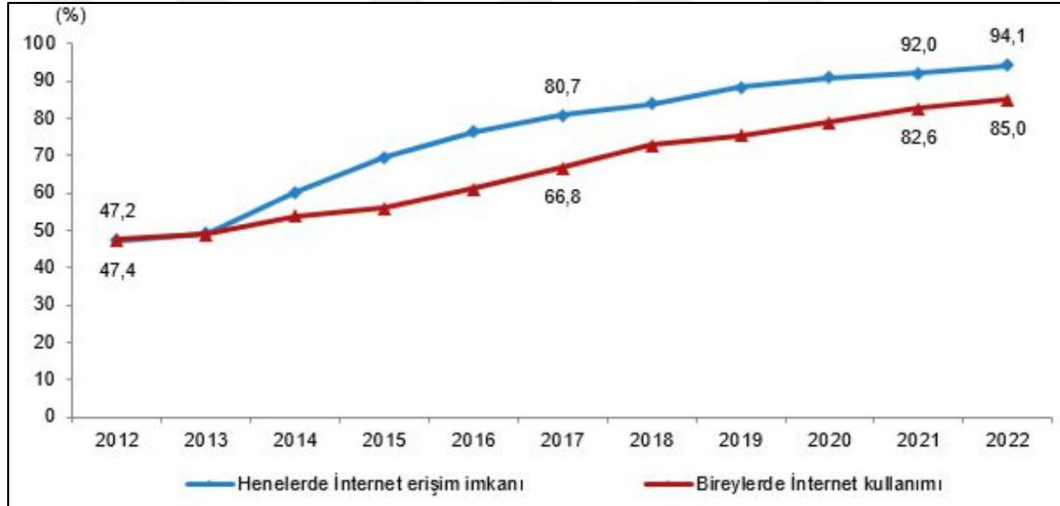
Kossai vd. (2020), Tunus'taki imalat sektöründeki gelişmiş BİT benimsemesinin öncüllerini incelemişlerdir. Sonuçlar, firmaların insan sermayesi, ihracat ve ithalat yoğunlukları ve firma büyüklüğünün elektrik ve elektronik sektöründeki gelişmiş imalat BİT'lerini benimseme için en önemli açıklayıcı değişkenler olduğunu göstermektedir.

Caliori ve Chiarini (2021), farklı zaman dilimlerindeki bir grup ülke için yerel bilgi üretimi ile ekonomik gelişme arasındaki ilişkiyi incelemişler ve bilgi stokunun büyümesinin GSYİH üzerinde olumlu bir etkisi olduğu ve GSYİH büyümesinin yeni bilgi üretimi için kullanılacak kaynakların artmasına yol açacağı belirtilmiştir. Ayrıca çalışmada küresel değer zincirleri ve

sermaye hareketliliği dönemlerinde, yaratıcı taklit, asimilasyon ve yeni bilgi üretiminin teşvik edilmesinin az sanayileşmiş ülkeler için uygun bir strateji olduğu ifade edilmektedir.

#### 4.3. Türkiye’de Bilgi ve İletişim Teknolojileri ve Ekonomik Büyüme Süreci

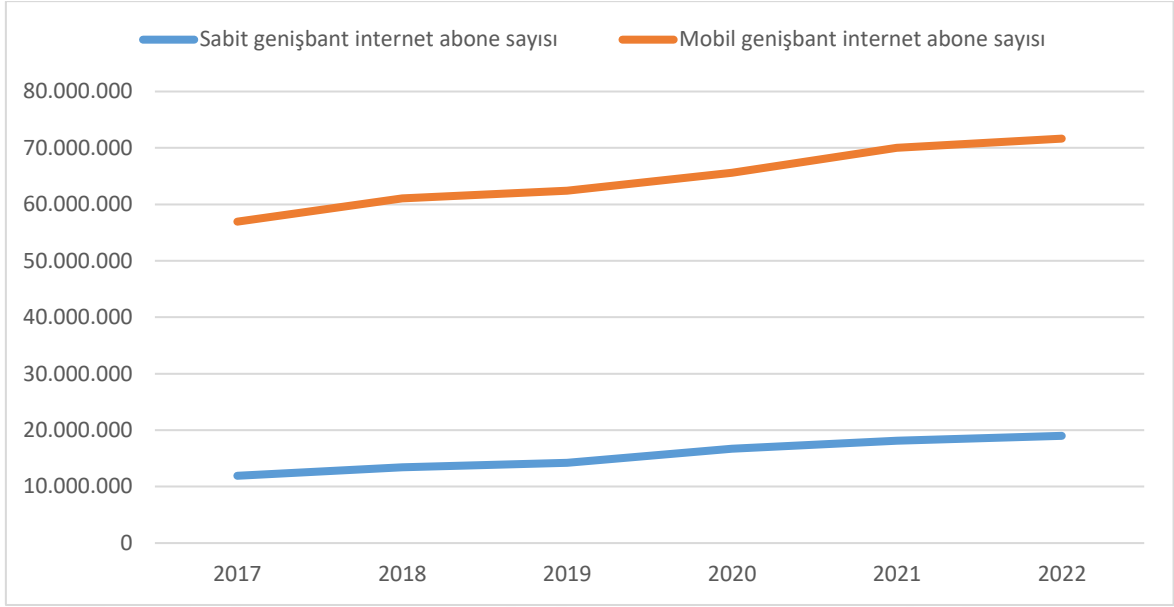
Türkiye'nin bilgi iletişim teknolojileri (BİT) ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkisini anlamak adına literatürde yer alan çalışmalara bakıldığında farklı faktörlerin incelendiği görülmektedir. Bu kapsamda BİT’ e yönelik faktörler arasında öne çıkanlar; hanelerde internet erişimi oranı, geniş bant abonelikleri oranı, girişimlerde web sitesi sahipliği oranı, hanelerde ve girişimlerde internet kullanımı oranı, girişimlerde ERP (Enterprise Resource Planning) kullanımı oranı, SCM (Supply Chain Management) kullanımı oranı ve CRM (Customer Relationship Management) kullanımı oranı gibi unsurlardır. Ayrıca, Türkiye'nin bilgi toplumu stratejisi eylem planının (2006-2010) eksenlere göre başarı oranları da dikkate alınmaktadır. Bu eksenler, ülkedeki BİT hizmetleri ihracatı oranı ve dijital olarak teslim edilebilir hizmet ihracatı gibi önemli göstergeleri içerir. Bu faktörlerin analizi, Türkiye'nin BİT altyapısının gücünü, dijitalleşme seviyesini ve BİT kullanımının ekonomik büyümeye olan etkisini daha iyi anlamamıza yardımcı olmaktadır. Bu kapsamda aşağıda söz konusu faktörlerden bazıları ele alınmaktadır.



Kaynak: TÜİK, 2022a.

Şekil 3. Türkiye'de Hanelerde İnternet Erişimi Oranı

Yukarıdaki veriler, son on yıl içinde Türkiye'de hane halkının internet erişimi oranlarını göstermektedir. Bu verilere göre, Türkiye'deki internet erişim oranları, OECD ülkeleri ve dünya genelindeki eğilimlere paralel olarak sürekli artmaktadır. Belirtilen verilere göre, Türkiye'de internet kullanımının en yüksek olduğu yıl 2022 olarak kaydedilmiştir. Bu artış, Türkiye'nin dijitalleşme sürecindeki ilerlemeyi ve toplumun internet teknolojilerine olan erişim ve adaptasyonunu göstermektedir. Bu trend, aynı zamanda Türkiye'nin bilgi ve iletişim teknolojileri alanında kaydettiği gelişmelerin bir göstergesi olarak da değerlendirilebilir. Bireylerde internet kullanımı ise yine en yüksek 2022'de gerçekleşmiştir ve bu yılda bile kullanım oranı %85'tir.



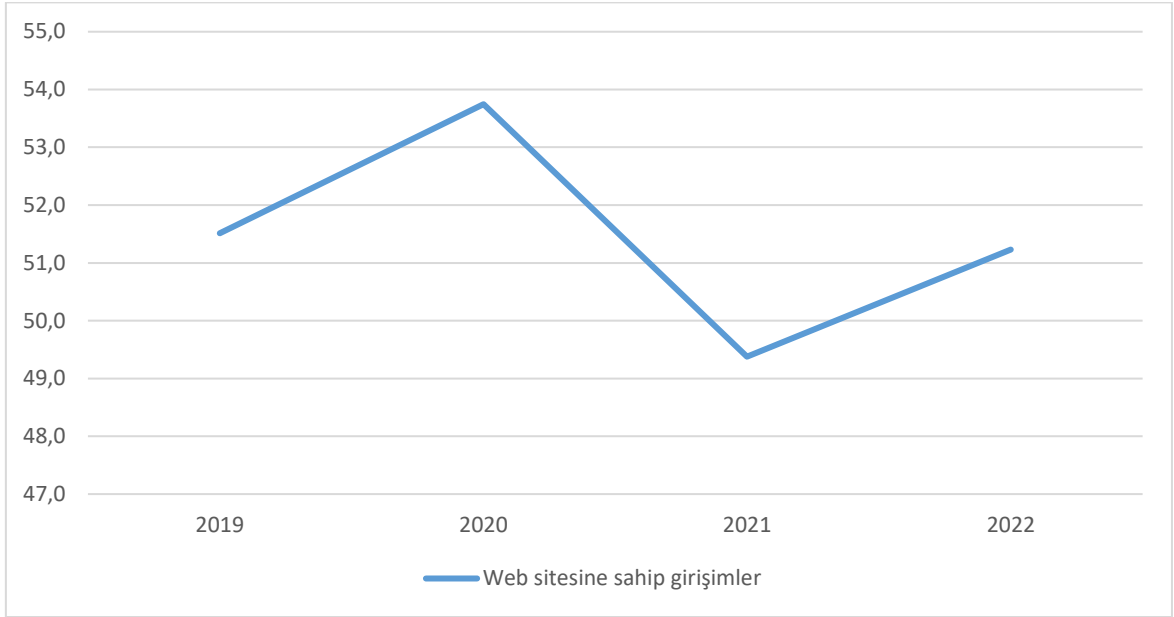
**Kaynak:** BTK, 2023.

**Şekil 4.** Türkiye'de Genişbant Abonelikleri Oranı

Yukarıda yer alan grafiğe bakıldığında 2017 yılında, sabit genişbant internet abone sayısı 11.924.905 ve mobil genişbant internet abone sayısı 56.944.673 olarak kaydedilmiştir. 2018 yılında, sabit genişbant internet abone sayısı 13.407.226 ve mobil genişbant internet abone sayısı 61.092.863 olarak artmıştır. 2019 yılında, sabit genişbant internet abone sayısı 14.231.978 ve mobil genişbant internet abone sayısı 62.407.717 olarak bir önceki yıla göre artış göstermiştir. 2020 yılına gelindiğinde, sabit genişbant internet abone sayısı 16.734.853 ve mobil genişbant internet abone sayısı 65.629.737 olarak daha da yükselmiştir. 2021 yılında, sabit genişbant internet abone sayısı 18.135.736 ve mobil genişbant internet abone sayısı 70.029.003 olarak önceki yıllardaki trendi sürdürmüştür. 2022 yılında ise sabit genişbant internet abone sayısı 18.998.803 ve mobil genişbant internet abone sayısı 71.651.056 olarak devam etmektedir. Bu veriler, Türkiye'de geniş bant internet aboneliklerinin sürekli olarak arttığını ve mobil genişbantın sabit genişbanta göre daha hızlı bir büyüme gösterdiğini göstermektedir. Bu durum, teknolojinin hızla gelişmesi ve mobil cihazların yaygınlaşması ile uyumludur. Geniş bant aboneliklerindeki bu artış, internet erişiminin daha geniş kitlelere ulaştığını ve dijitalleşmenin yaygınlaştığını göstermektedir. Bu da potansiyel olarak ekonomik büyümeye ve dijital ekosistemin gelişmesine olumlu bir etki yapabilir.

Söz konusu genişbant abonelikleri verileri, Türkiye'nin iletişim altyapısının güçlendiğini ve teknolojiye adaptasyonun arttığını göstermektedir. Mobil genişbantın sabit genişbanta göre daha hızlı büyümesi, insanların mobil cihazlar aracılığıyla daha fazla internet erişimi sağladığını ve hareket halindeyken bile online olma ihtiyacının arttığını yansıtmaktadır. Bu durum, iş dünyası, eğitim, e-ticaret, eğlence ve diğer birçok sektörde dijital dönüşümün hızlanmasını destekleyebilir. Bununla birlikte, genişbant aboneliklerindeki artışın ekonomik büyümeyi nasıl etkilediği konusu da dikkat çekicidir. Genişbant internet erişimi, daha hızlı veri iletimi, daha fazla bilgiye erişim ve dijital yenilikleri destekleme kapasitesi sunar. Bu da iş süreçlerinin verimliliğini artırabilir, yeni iş modellerinin ortaya çıkmasına olanak sağlayabilir ve rekabetçiliği artırabilir. Aynı zamanda, genişbant erişimi, eğitimden sağlık hizmetlerine kadar birçok alanda daha geniş kitlelere erişim sağlayarak sosyal ve ekonomik eşitsizlikleri azaltabilir. Sonuç olarak, Türkiye'de genişbant aboneliklerinin artışı, iletişim ve teknoloji altyapısının güçlenmesine işaret etmektedir. Bu gelişmelerin ekonomik büyümeye, dijital dönüşüme ve toplumsal gelişmeye olumlu etkileri

olabilir. Bu veriler, Türkiye'nin dijitalleşme yolunda ilerlediğini ve bilgi iletişim teknolojilerinin ekonomik ve sosyal alanlarda daha fazla kullanımının teşvik edilmesinin önemini vurgulamaktadır.



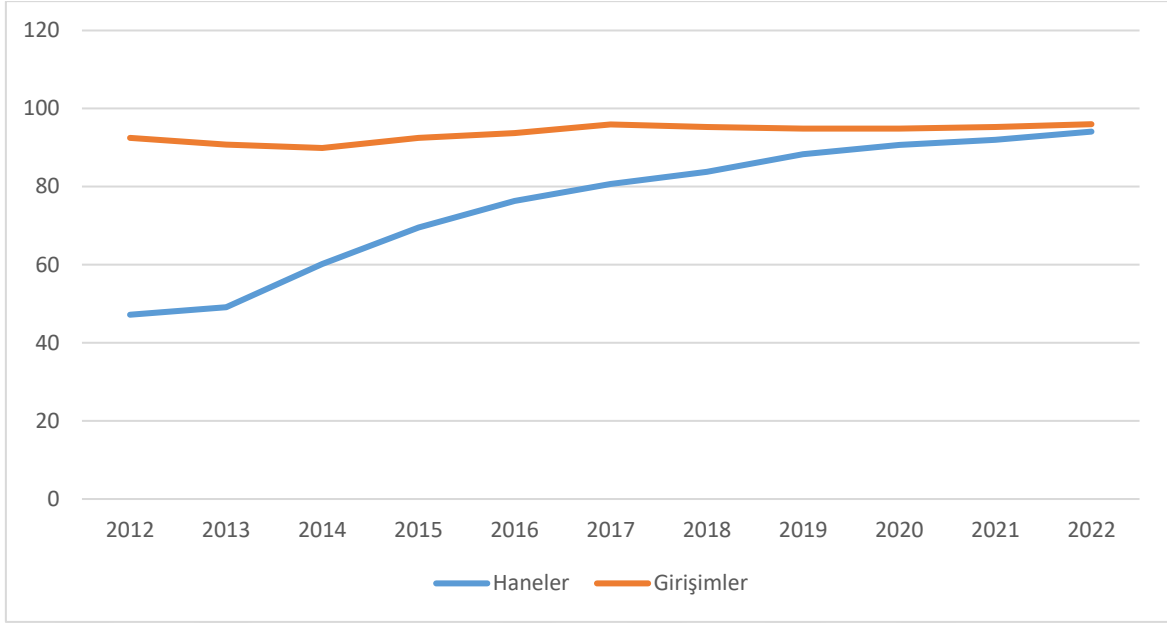
**Kaynak:** TÜİK, 2022b.

**Şekil 5.** Türkiye'de Girişimlerde Web Sitesi Sahipliği Oranı\*

\* 2019 yılından önce “web sitesine sahip olma durumu” sosyal medya uygulamalarını kullanma durumuyla eş kabul edilmiştir. Çalışmamızda 2019 ve sonrasında hesaplanmaya başlanan, yalnızca web sitesi sahipliği durumu istatistiği kullanılmıştır.

Şekil 5’de yer alan Türkiye’deki girişimlerin web sitesi sahiplik oranlarının verileri incelendiğinde, bazı yıllar artışlar bazı yıllar ise azalışlar olduğu görülmektedir. 2019 yılında web sitesine sahip girişimlerin oranı %51,5 olarak kaydedilirken ardından, 2020 yılında bu oran %53,7’ye yükselmiştir. Bu dönemde web sitesi sahipliğinde bir artış da gözlemlenmiştir. Ancak, 2021 yılında bu oran %49,4’e düşmüş ve bir azalış yaşanmıştır. Son olarak, 2022 yılında oran %51,2 olarak kaydedilmiştir.

Söz konusu veriler, Türkiye’deki girişimlerin web sitesi sahiplik oranlarının yıllar içinde dalgalandığını göstermektedir. Web sitesi sahipliğindeki artışlar, işletmelerin dijital varlıklarını ve çevrimiçi varlıklarını daha fazla vurguladığını ve internetin işletmeler için önemli bir platform haline geldiğini gösterir. Ancak, 2021 yılında yaşanan azalış, belirli dönemlerde girişimlerin web sitesi oluşturma ve sürdürme konusunda zorluklarla karşılaşabileceğini işaret edebilir. Bu veriler aynı zamanda dijital dönüşümün önemini vurgulamaktadır. Web sitesine sahip olmanın, müşterilere erişim sağlama, ürün ve hizmetleri tanıtmaya, pazarlama yapma ve ticari faaliyetlerde görünürlüğü artırma gibi birçok avantajı bulunmaktadır. Web sitesi sahipliği, girişimcilerin işlerini genişletmeleri ve rekabet avantajı elde etmeleri için önemli bir adımdır. Sonuç olarak, Türkiye ekonomisinde girişimlerin web sitesi sahipliği, dijital dönüşüm ve çevrimiçi ticaretin önemini vurgular. Bu trend, girişimlerin rekabetçi kalabilmeleri ve genişleyen dijital ekonomide yerlerini sağlamlaştırmaları için kritik bir rol oynar. Web siteleri, işletmelerin sadece yerel düzeyde değil, global olarak da varlık göstermelerini ve büyümelerini destekleyen temel araçlardan biri haline gelmiştir. Bu nedenle, web sitesi sahipliğinin ve dijital varlığın ekonomik büyümeye olan etkisi, gelecekte daha da önem kazanacak gibi görünmektedir.



Kaynak: TÜİK, 2022a, 2022b.

**Şekil 6.** Türkiye'de Hanelerde ve Girişimlerde İnternet Kullanımı Oranı

BİT' nin durumunu anlamaya yönelik bir başka faktör olan Türkiye'de hanelerde ve girişimlerde internet kullanımı oranlarına dair veriler incelendiğinde, ele alınan yıllarda önemli bir artışın olduğu görülmektedir. 2012 yılında, hanelerde internet kullanım oranı %47,2 iken girişimlerde ise bu oran %92,5 olarak kaydedilmiştir. Bu yıldan itibaren her iki kesimde de internet kullanım oranlarında sürekli bir artış yaşanmıştır.

Hanelerde internet kullanım oranı 2013 yılında %49,1'e yükselmiş, 2014 yılında %60,2'ye çıkmış ve 2015 yılında %69,5'e ulaşmıştır. 2016 yılında hanelerde internet kullanım oranı %76,3'e yükselirken, 2017 yılında %80,7'ye, 2018 yılında %83,8'e ve 2019 yılında %88,3'e yükselmiştir. 2020 yılında hanelerde internet kullanım oranı %90,7'ye çıkmış ve 2021 yılında %92,7'ye yükselmiştir. Son olarak, 2022 yılında hanelerde internet kullanım oranı %94,1'e yükselmiştir.

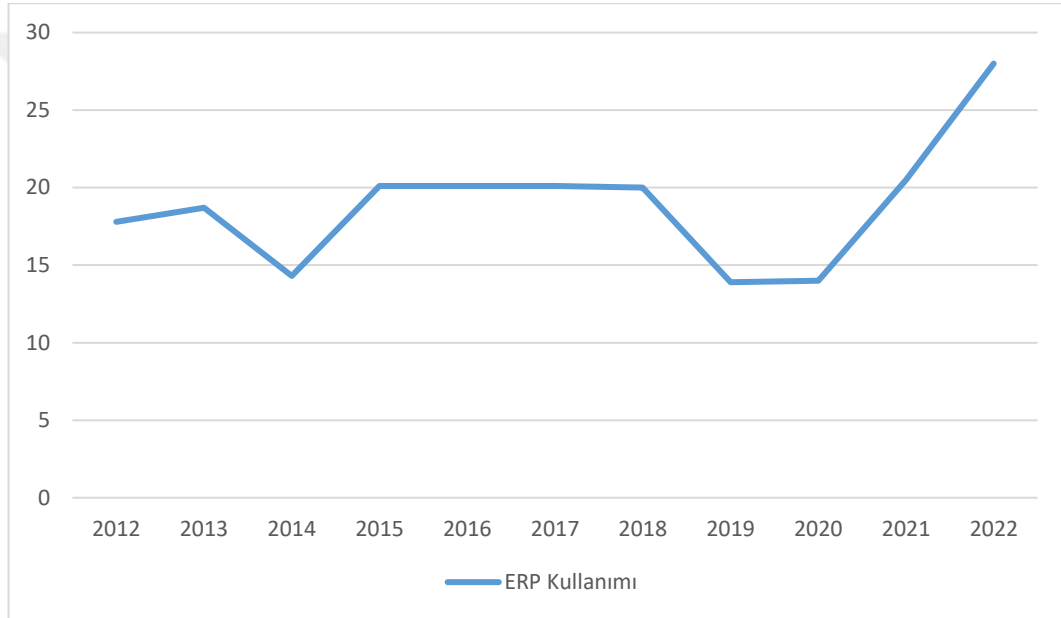
Girişimlerde ise internet kullanım oranı 2013 yılında %90,8'den başlayarak, 2014 yılında %89,9'a düşmüş, ancak 2015 yılında tekrar %92,5'e yükselmiştir. 2016 yılında %93,7'ye yükselen girişimlerde internet kullanım oranı, 2017 yılında %95,9'a çıkmış ve 2018 yılında %95,3'e ulaşmıştır. 2019 ve 2020 yıllarında girişimlerde internet kullanım oranı %94,9 olarak sabit kalmıştır. 2021 yılında ise %95,3 olan girişimlerde internet kullanım oranı, 2022 yılında %96'ya yükselmiştir.

Bu veriler, Türkiye'de hem haneler hem de girişimler arasında internet kullanımının arttığını göstermektedir. Bu artış, teknolojiye erişimin artması, dijitalleşmenin yaygınlaşması ve internetin iş ve günlük yaşamın bir parçası haline gelmesi ile açıklanabilir. İnternet kullanımının artması, iletişim, bilgiye erişim, eğitim, ticaret ve diğer birçok alanın dijital platformlarda gerçekleşmesine olanak sağlamaktadır. Bu da Türkiye'nin dijital dönüşüm sürecinde ilerlediğini ve teknolojiye adaptasyonun arttığını göstermektedir.

Türkiye'de hanelerde ve girişimlerde internet kullanımı oranlarının incelenen verilere göre sürekli artış gösterdiği belirtilmektedir. Bu artış, Türkiye ekonomisinin dijitalleşme sürecinde önemli bir rol oynamakta ve ekonomik büyümeye katkıda bulunmaktadır. Hanelerde internet kullanım oranlarının 2012'den 2022'ye kadar sürekli artarak %94,1'e ulaşması, bireylerin teknolojiye erişimini ve dijital okuryazarlık seviyelerini yükseltmektedir. Böyle bir artış, e-ticaret, uzaktan eğitim, online sağlık hizmetleri gibi dijital platformlardaki aktivitelerin artmasına ve daha

geniş bir müşteri kitlesine erişilmesine olanak tanır. Bu durum, tüketici davranışlarını değiştirerek piyasa dinamiklerini dönüştürmekte ve ekonomik faaliyetlerin çeşitlendirilmesine katkı sağlamaktadır. Öte yandan, girişimlerde internet kullanım oranının da artış göstermesi, işletmelerin pazarlama ve satış stratejilerini dijital ortama taşımasını, verimliliklerini artırmasını ve küresel pazarlara erişimini kolaylaştırmaktadır. Dijitalleşme sayesinde işletmeler, operasyonel maliyetlerini düşürebilir, veri analitiği ve müşteri geri bildirimleri sayesinde ürünlerini ve hizmetlerini daha etkin bir şekilde geliştirebilir. Ayrıca, internet aracılığıyla yeni iş modelleri ve iş fırsatları yaratmak mümkün hale gelmektedir.

İnternet kullanımındaki bu artış, bireylerin ve işletmelerin global ekonomiye entegrasyonunu hızlandırmakta ve Türkiye'nin ekonomik büyümesine önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Bu durum, aynı zamanda Türkiye'nin teknolojik gelişiminde ve bilgi toplumu olma yolunda ilerlemesinde de önemli bir adım olarak değerlendirilebilir. Dolayısıyla, haneler ve girişimlerde internet kullanımının artması, genel olarak Türkiye ekonomisinin dijital dönüşüm sürecini hızlandırmakta ve ekonomik büyümeyi desteklemektedir.



Kaynak: TÜİK, 2022b.

Şekil 7. Türkiye'deki Girişimlerde ERP Kullanımı Oranı

Türkiye'deki girişimlerde ERP (Kurumsal Kaynak Planlaması) kullanım oranlarına ait verilere Şekil 7 kapsamında baktığımızda, farklı yıllarda değişen bir eğilim olduğunu gözlemleyebiliriz. 2012 yılında girişimlerin yalnızca %17,8'i ERP sistemlerini kullanmaktayken 2013 yılında bu oran %18,7'ye yükselmiş ardından 2014 yılında ERP kullanım oranı %14,3'e gerilemiştir.

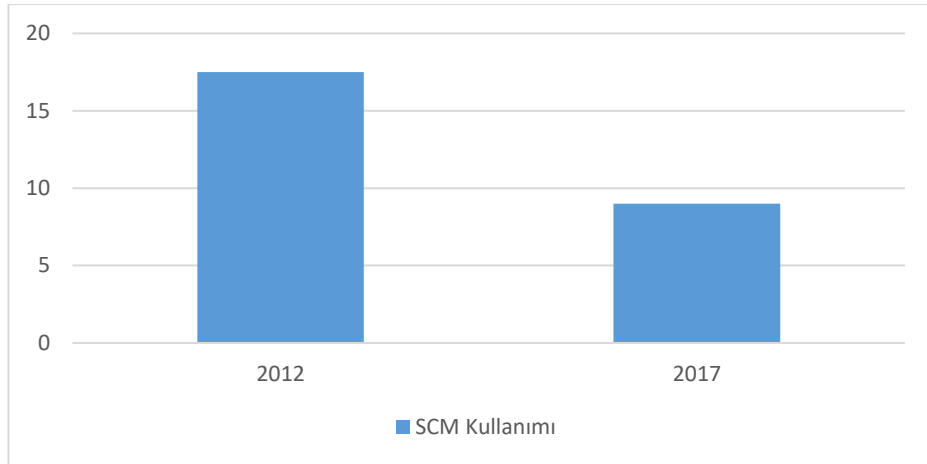
2015 yılında ise bu oranda yeniden bir artış görülmüş ve girişimlerin %20,1'i ERP sistemlerini kullanmaya başlamıştır. Söz konusu oran, 2016, 2017 ve 2018 yıllarına ilişkin veri bulunmaması nedeniyle %20,1 olarak sabit biçimde değerlendirilmiştir. 2019 yılında ise ERP kullanım oranı %13,9'a gerilemiştir. 2020 yılında hafif bir artışla %14'e çıkmıştır. 2021 yılında ise ERP kullanım oranı %20,5'e yükselmiştir. En son 2022 yılında büyük bir artış yaşanmış ve girişimlerin %28'i ERP sistemlerini kullanmaya başlamıştır.

Bu veriler, girişimlerin ERP sistemlerine yönelik kullanımında zaman içinde değişen bir eğilim olduğunu göstermektedir. 2022 yılında yaşanan büyük artış, muhtemelen girişimlerin daha

fazla verimlilik, entegrasyon ve veri yönetimi sağlamak amacıyla ERP sistemlerine yatırım yapımlarıyla ilişkilendirilebilir. ERP sistemleri, iş süreçlerini daha etkili bir şekilde yönetmek ve koordine etmek için kullanılan önemli araçlardır. Bu veriler, Türkiye'deki girişimlerin rekabetçiliklerini artırmak ve verimliliklerini artırmak amacıyla teknolojik çözümlere daha fazla ilgi gösterdiğini göstermektedir.

Şekil 7'deki veriler, Türkiye'deki girişimlerde ERP (Kurumsal Kaynak Planlaması) sistemlerinin kullanım oranlarının zaman içinde dalgalanmalar gösterdiğini ortaya koymaktadır. 2012'de %17,8 olan kullanım oranı, 2022'ye gelindiğinde %28'e yükselmiştir. Bu değişim, ERP sistemlerinin Türkiye ekonomisindeki büyüme üzerinde nasıl etkiler yaratabileceğini anlamak için önemlidir. ERP sistemlerinin artan kullanımı, işletmelerin iş süreçlerini daha etkin ve verimli bir şekilde yönetmesine imkan tanır. Bu sistemler, farklı iş fonksiyonlarını (finans, insan kaynakları, tedarik zinciri yönetimi vb.) bütünleştirerek, işletmelerin karar alma süreçlerini hızlandırır ve daha doğru veri analizleri yapmasına olanak sağlar. Bu, işletmelerin piyasa tepkilerini hızlandırmasına ve müşteri ihtiyaçlarına daha hızlı yanıt vermesine yardımcı olur.

ERP kullanımındaki artış, aynı zamanda işletmelerin global rekabette daha etkin olmalarını sağlar. Dünya çapında birçok şirket, iş süreçlerini optimize etmek ve maliyetleri düşürmek için ERP sistemlerine başvurmaktadır. Türkiye'deki işletmelerin bu trende ayak uydurması, onların uluslararası pazarda daha rekabetçi hale gelmelerine yardımcı olabilir. Özellikle 2022'de yaşanan büyük artış, girişimlerin operasyonel verimliliklerini artırmak, daha iyi entegrasyon ve veri yönetimi sağlamak amacıyla ERP sistemlerine olan yatırımlarının arttığını gösteriyor olabilir. Bu durum, Türkiye ekonomisinde dijitalleşme ve teknolojik gelişim süreçlerinin hızlandığını işaret eder. Sonuç olarak, ERP sistemlerinin kullanımındaki artış, Türkiye ekonomisindeki işletmelerin verimliliğini, rekabetçiliğini ve karar alma süreçlerinin kalitesini iyileştirerek, genel ekonomik büyümeye olumlu katkılarda bulunabilir. İşletmelerin bu teknolojik araçları benimsemesi, genel olarak Türkiye'nin ekonomik performansının ve teknolojik kapasitesinin artmasına yardımcı olur.



Kaynak: TÜİK, 2022b.

**Şekil 8.** Türkiye'deki Girişimlerde Tedarik Zinciri Yönetimi (SCM) Kullanımı Oranı

Türkiye'deki girişimlerin Tedarik Zinciri Yönetimi (Supply Chain Management-SCM) kullanım oranlarına bakıldığında, zaman içinde önemli bir değişim yaşandığı görülmektedir. 2012 yılında girişimlerin %17,5'i SCM sistemlerini kullanmaktayken 2017 yılına gelindiğinde bu oran büyük bir düşüşle %9'a gerilemiştir.

Bu veriler, Türkiye'deki girişimlerin tedarik zinciri yönetimi alanında teknolojik çözümleri kullanma eğilimlerinin yıllar içinde azaldığını göstermektedir. Tedarik zinciri yönetimi, üretimden

son tüketiciye kadar olan süreçleri etkin ve verimli bir şekilde yönetmeyi amaçlayan kritik bir iş alanıdır. SCM sistemleri, stok yönetimi, üretim planlaması, lojistik ve tedarik süreçlerini entegre bir şekilde yönetmeye yardımcı olan araçlardır.

2012 yılında daha yüksek bir SCM kullanım oranının görülmesi, o dönemde bu tür sistemlere daha fazla ilgi gösterildiğini ve işletmelerin tedarik zinciri yönetimini daha etkili hale getirmek için teknolojiye yatırım yaptığını gösteriyor olabilir. Ancak 2017'de yaşanan düşüş, bu alandaki ilginin azaldığını veya girişimlerin farklı yönetim yaklaşımları benimsediğini işaret edebilir. Yine de, SCM sistemlerinin etkili kullanımı, rekabetçilik açısından önemli olmaya devam etmektedir ve işletmelerin verimliliklerini artırmak için bu tür teknolojileri göz önünde bulundurmaları önemlidir.

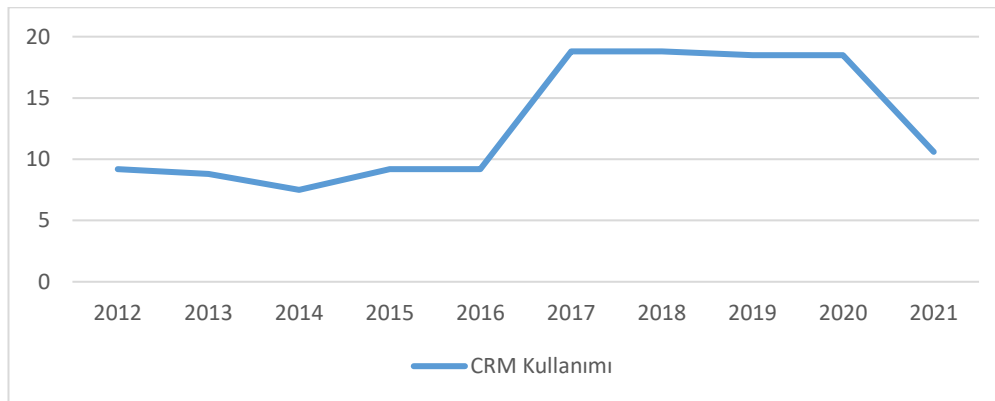
Türkiye'deki girişimlerin Tedarik Zinciri Yönetimi (SCM) kullanım oranlarının incelenmesi, bu alanda 2012 ile 2017 yılları arasında önemli bir değişimin yaşandığını ortaya koymaktadır. 2012 yılında %17,5 olan kullanım oranı, 2017 yılına gelindiğinde %9'a düşmüştür. Bu durum Türkiye ekonomisindeki büyüme üzerinde çeşitli etkiler yaratmış olabilir.

SCM sistemlerinin etkili kullanımı, tedarik zincirinin verimli bir şekilde yönetilmesini sağlar. Bu, stok yönetimi, üretim planlaması, lojistik ve tedarik süreçlerinin entegre edilmesi anlamına gelir. İşletmeler, SCM sistemlerini kullanarak operasyonel maliyetleri düşürebilir, teslimat sürelerini kısaltabilir ve müşteri memnuniyetini artırabilir. Dolayısıyla, 2012'deki yüksek kullanım oranı, Türkiye ekonomisindeki işletmelerin bu dönemde tedarik zinciri yönetimini optimize etmeye ve verimliliği artırmaya yönelik bir yatırım yaptığını gösteriyor olabilir.

Ancak, 2017'deki düşüş, işletmelerin SCM sistemlerine olan ilgisinin azaldığını veya alternatif yönetim tekniklerine yönelmiş olabileceğini işaret edebilir. Bu durum, işletmelerin tedarik zinciri yönetiminde karşılaştıkları zorluklar, maliyet faktörleri veya teknolojik adaptasyon süreçlerindeki engellerden kaynaklanmış olabilir.

Bu değişimin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri, işletmelerin operasyonel verimliliğinde ve pazar rekabetçiliğinde görülebilir. SCM kullanımındaki azalma, işletmelerin tedarik zinciri verimliliğinde ve müşteri hizmet kalitesinde olumsuz etkilere neden olmuş olabilir. Öte yandan, SCM kullanımının artması, işletmelerin daha verimli ve rekabetçi hale gelmesine, dolayısıyla Türkiye ekonomisindeki büyümenin desteklenmesine katkı sağlayabilir.

Sonuç olarak, SCM sistemlerinin kullanım oranlarındaki bu dalgalanmalar, işletmelerin tedarik zinciri yönetimi stratejilerinin ve teknolojik adaptasyonunun Türkiye ekonomisinin genel büyüme performansını etkileyebileceğini göstermektedir. Bu durum, özellikle tedarik zinciri yönetiminin verimlilik ve rekabet açısından önemli olduğu bir ekonomide dikkate alınması gereken bir faktördür.



Kaynak: TÜİK, 2022b.

Şekil 9. Türkiye'deki Girişimlerde CRM Kullanımı Oranı

Türkiye'deki girişimlerin Müşteri İlişkileri Yönetimi (Customer Relationship Management - CRM) kullanım oranlarına bakıldığında, yıllar içinde farklı bir seyir izlediği görülmektedir. 2012 yılında girişimlerin sadece %9,2'si CRM sistemlerini kullanmaktadır. Bu oran, işletmelerin müşteri ilişkileri yönetimi konusunda teknolojiye daha az yatırım yaptığını göstermektedir. 2014 yılında %7,5'e gerileyen CRM kullanımı, işletmelerin müşteri ilişkilerini dijital platformlarda yönetme konusunda isteksiz olduklarını yansıtır olabilir. Ancak, 2015 yılında bu oranın tekrar %9,2'ye yükselmesi, işletmelerin müşteri odaklı yaklaşıma daha fazla önem vermeye başladığını göstermektedir.

En dikkat çekici değişikliklerden biri, 2017 yılında yaşanmıştır. Bu yılda CRM kullanım oranı %18,8'e çıkmıştır, yani neredeyse iki katına ulaşmıştır. Bu artış, işletmelerin müşteri ilişkilerini daha etkili bir şekilde yönetmek için CRM sistemlerine daha fazla yatırım yapmaya başladığını göstermektedir. 2018 ve 2019 yıllarında bu yüksek oran devam etmiştir. Ancak 2020 ve 2021'de tekrar düşüş yaşanmıştır. Türkiye'deki girişimlerin CRM kullanımındaki bu dalgalanma, işletmelerin rekabetçiliklerini artırmak ve müşteri memnuniyetini sağlamak için müşteri ilişkileri yönetimi konusundaki stratejilerini gözden geçirdiğini göstermektedir. Girişimlerin, müşteri odaklılık ve dijital dönüşüm alanlarında daha tutarlı ve sürdürülebilir stratejiler geliştirmeleri, uzun vadede rekabet avantajı sağlayabilir.

Türkiye'de BİT'ni gelişimini ve bunun sayesinde ekonomik büyümeyi arttırmak adına çeşitli adımlar atılmıştır. Bu kapsamda Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı, Türkiye'nin bilgi ve iletişim teknolojileri alanında daha rekabetçi ve bilgi tabanlı bir toplum olma hedefine yönelik olarak 2006 yılında uygulamaya konulan bir strateji ve eylem planıdır. Bu plan, Türkiye'nin BİT alanındaki potansiyelini daha etkin bir şekilde kullanarak ekonomik büyümeyi teşvik etmeyi, toplumsal refahı artırmayı ve bilgi toplumu olma yolunda ilerlemeyi amaçlamaktadır.

Türkiye'deki girişimlerin Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM) kullanım oranlarındaki değişim, Türkiye ekonomisindeki büyümeye etkileri açısından önemli bir faktördür. 2012 yılında yalnızca %9,2 olan CRM kullanım oranı, 2017 yılında %18,8'e çıkarak neredeyse iki katına ulaşmış, ancak sonrasında tekrar düşüş göstermiştir. Bu dalgalanma, Türkiye'deki girişimlerin müşteri ilişkileri yönetimi stratejilerindeki değişkenliği ve bu alanın rekabetçilik üzerindeki önemini yansıtmaktadır.

CRM sistemlerinin etkin kullanımı, müşteri ilişkilerinin daha iyi yönetilmesini, müşteri memnuniyetinin artırılmasını ve dolayısıyla müşteri sadakatinin güçlenmesini sağlar. Bu, işletmeler için tekrar eden iş ve referanslar yoluyla gelir artışı anlamına gelebilir. 2017 yılındaki kullanım oranındaki önemli artış, Türkiye'deki girişimlerin müşteri ilişkilerini optimize etme ve müşteri odaklı stratejileri benimseme konusunda ciddi adımlar attığını göstermektedir.

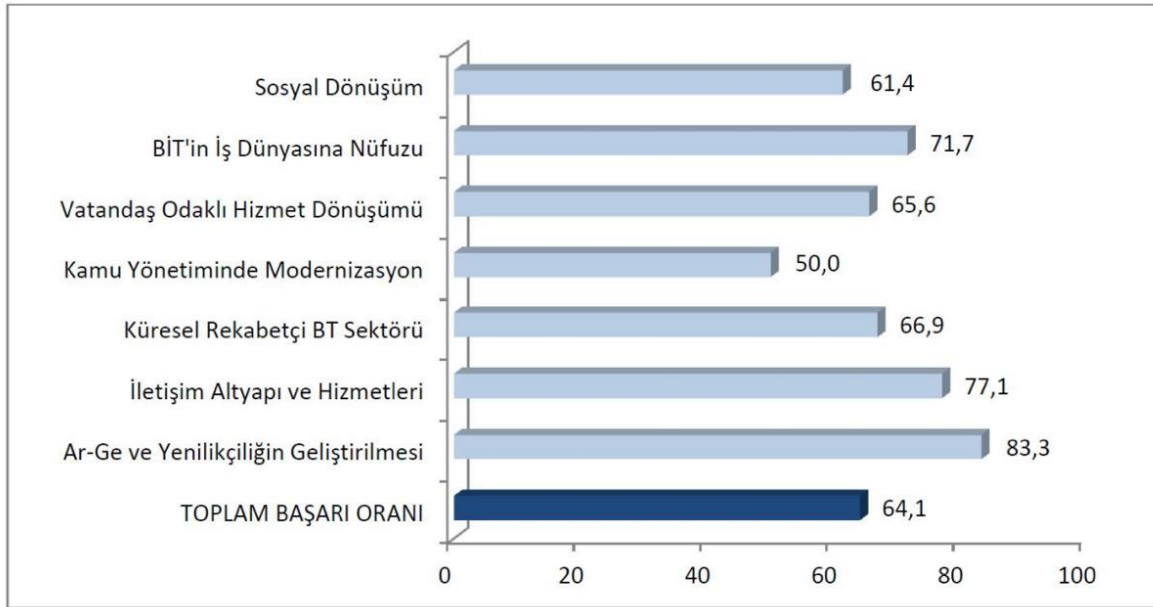
CRM kullanımındaki bu artış, aynı zamanda dijital dönüşüm süreçlerinin bir parçası olarak değerlendirilebilir. Türkiye'nin Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı çerçevesinde atılan adımlar, BİT alanında rekabetçiliği artırma ve ekonomik büyümeyi teşvik etme hedeflerine katkıda bulunmaktadır. CRM sistemleri, bu dijital dönüşüm sürecinin önemli bir bileşenidir ve işletmelerin müşteri verilerini daha etkin bir şekilde yönetmesine, pazarlama stratejilerini kişiselleştirmesine ve müşteri deneyimini iyileştirmesine olanak tanır.

Sonuç olarak, Türkiye'deki girişimlerin CRM kullanımındaki artış ve sonrasındaki dalgalanmalar, işletmelerin rekabetçiliklerini ve müşteri ilişkileri yönetimini güçlendirmek için teknolojik çözümlere olan ihtiyacını vurgulamaktadır. Bu durum, Türkiye'nin ekonomik büyümesine ve bilgi tabanlı topluma dönüşüm sürecine önemli katkılarda bulunabilir. Girişimlerin, müşteri odaklılığı ve dijital dönüşümü sürdürülebilir bir şekilde entegre etmeleri, ekonomik büyüme ve toplumsal refahın artmasına yardımcı olacaktır.

Strateji ve Eylem Planı, ülkenin bilgi ve iletişim teknolojilerine olan yatırımlarını artırmak, dijital dönüşümü hızlandırmak, eğitim ve Ar-Ge alanlarında BİT kullanımını artırmak gibi hedefleri içermektedir. Bu doğrultuda, planın temel bileşenleri şunlardır (DPT, 2006):

1. Altyapı Geliştirme: Plan, genişbant internet altyapısının geliştirilmesi, erişim kolaylığının sağlanması ve teknolojik altyapının güçlendirilmesi gibi hedeflerle ülkenin iletişim altyapısını iyileştirmeyi amaçlar.
2. Eğitim ve Bilgiye Erişim: Eğitim ve öğretimde BİT kullanımını artırmayı hedefleyen plan, öğrencilere dijital beceriler kazandırmayı, öğretmenlerin teknolojiyi etkin bir şekilde kullanabilmesini sağlamayı amaçlar.
3. Kamu Hizmetlerinde Dijital Dönüşüm: Kamu hizmetlerinin daha etkin ve verimli bir şekilde sunulabilmesi için dijital dönüşümü destekler. Elektronik hükümet uygulamalarını teşvik eder.
4. İş Dünyasında Dijital Dönüşüm: İş dünyasının BİT kullanımını artırmayı amaçlayan plan, işletmelerin dijital teknolojileri etkin bir şekilde kullanmalarını sağlamak için teşvikler ve destekler içerebilir.
5. Ar-Ge ve İnovasyon: Bilgi toplumu olmanın önemli unsurlarından biri olan Ar-Ge ve inovasyonun teşvik edilmesi, yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve kullanımının artırılması hedeflenir.
6. Bilgi Güvenliği ve Siber Güvenlik: Plan, BİT kullanımının artmasıyla birlikte artan güvenlik risklerine karşı tedbirler içerebilir. Bilgi güvenliği ve siber güvenlik önlemlerinin alınmasını destekler.

Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı, Türkiye'nin BİT alanındaki gelişmeleri hızlandırmak, rekabet gücünü artırmak ve toplumun geniş kesimlerine BİT faydalarını ulaştırmak amacıyla hazırlanmış kapsamlı bir çerçevedir. Bu tür stratejiler, ülkenin teknolojik gelişimini desteklemek ve dijital dönüşüm süreçlerini yönlendirmek için önemli araçlar olarak kullanılır.



Kaynak: DPT, 2006.

**Şekil 10.** Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planında (2006-2010) Eksenler İtibarıyla Başarı Oranları

2006-2010 yıllarını kapsayan Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planında ilk olarak, "Sosyal Dönüşüm" ekseninde yapılan başarı değerlendirmesi, toplumun geniş kesimlerine BİT faydalarını ulaştırmayı amaçlayan çalışmaları içermektedir. Bu çerçevede, eğitim ve bilgiye erişim noktasında yapılan faaliyetler ve sosyal katılımın artırılması gibi faktörler ele alınmıştır. Bu eksen kapsamında

elde edilen yüzde 61,4'lük başarı oranı, toplumun BİT ile dönüşüm sürecine olan katılımının ve farkındalığının önemli bir seviyede olduğunu yansıtmaktadır.

İkinci olarak, "BİT'in İş Dünyasına Nüfuzu" ekseninde yer alan yüzde 71,7'lik başarı oranı, iş dünyasının BİT uygulamalarını benimsemesi ve iş süreçlerini dijitalleştirilmesi noktasında elde edilen sonuçları yansıtmaktadır. Bu çerçevede, işletmelerin BİT altyapısını kullanarak verimliliklerini artırması ve rekabet güçlerini güçlendirmesi amaçlanmıştır.

Üçüncü olarak, "Vatandaş Odaklı Hizmet Dönüşümü" ekseninde yürütülen çalışmalar, kamu hizmetlerinin vatandaş odaklı bir şekilde sunulmasını amaçlamaktadır. Bu alandaki yüzde 65,6'lık başarı oranı, vatandaşların kamu hizmetlerine daha kolay erişebilmeleri ve etkili hizmet sunumunun gerçekleştirilmesi noktasında elde edilen sonuçları yansıtmaktadır.

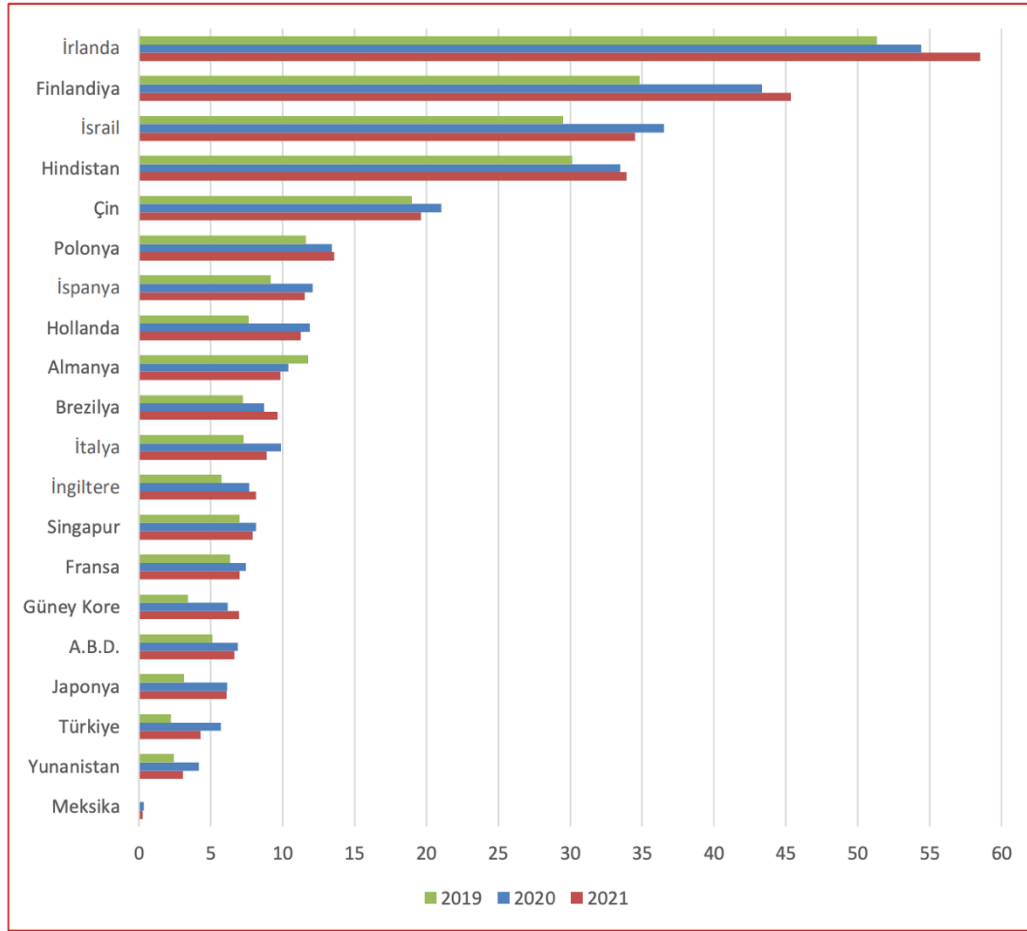
Dördüncü olarak, "Kamu Yönetiminde Modernizasyon" ekseninde yüzde 50'lik başarı oranı, kamu yönetiminin BİT araçlarıyla modernize edilmesi hedefine yönelik gerçekleştirilen çalışmaları yansıtmaktadır. Bu çerçevede, kamu hizmetlerinin verimli ve etkili bir şekilde sunulabilmesi için dijital dönüşümün sağlanması amaçlanmıştır.

Beşinci olarak, "Küresel Rekabetçi Bilgi Teknolojileri Sektörü" eksenindeki yüzde 66,9'luk başarı oranı, Türkiye'nin bilgi teknolojileri sektöründe rekabetçi bir konuma ulaşma hedefine yönelik çalışmaları yansıtmaktadır. Bu çerçevede, yerli yazılım ve teknoloji üretiminin artırılması ve uluslararası arenada rekabet edebilirlik seviyesinin yükseltilmesi amaçlanmıştır.

Altıncı olarak, "İletişim Altyapı ve Hizmetleri" eksenindeki yüzde 77,1'lik başarı oranı, iletişim altyapısının geliştirilmesi ve erişilebilirliğin artırılması amaçlarına yönelik yapılan çalışmaları yansıtmaktadır. Bu alanda elde edilen sonuçlar, iletişim altyapısının güçlendirilmesiyle birlikte toplumsal ve ekonomik dönüşüme olumlu katkı sağlandığını göstermektedir.

Son olarak, "Ar-Ge ve Yenilikçiliğin Geliştirilmesi" ekseninde elde edilen yüzde 83,3'lük başarı oranı, BİT alanında Ar-Ge faaliyetlerinin desteklenmesi ve yenilikçiliğin teşvik edilmesi amaçlarına yönelik çalışmaları yansıtmaktadır. Bu çerçevede, BİT sektöründe yerli üretim ve inovasyon kapasitesinin artırılması hedeflenmiştir.

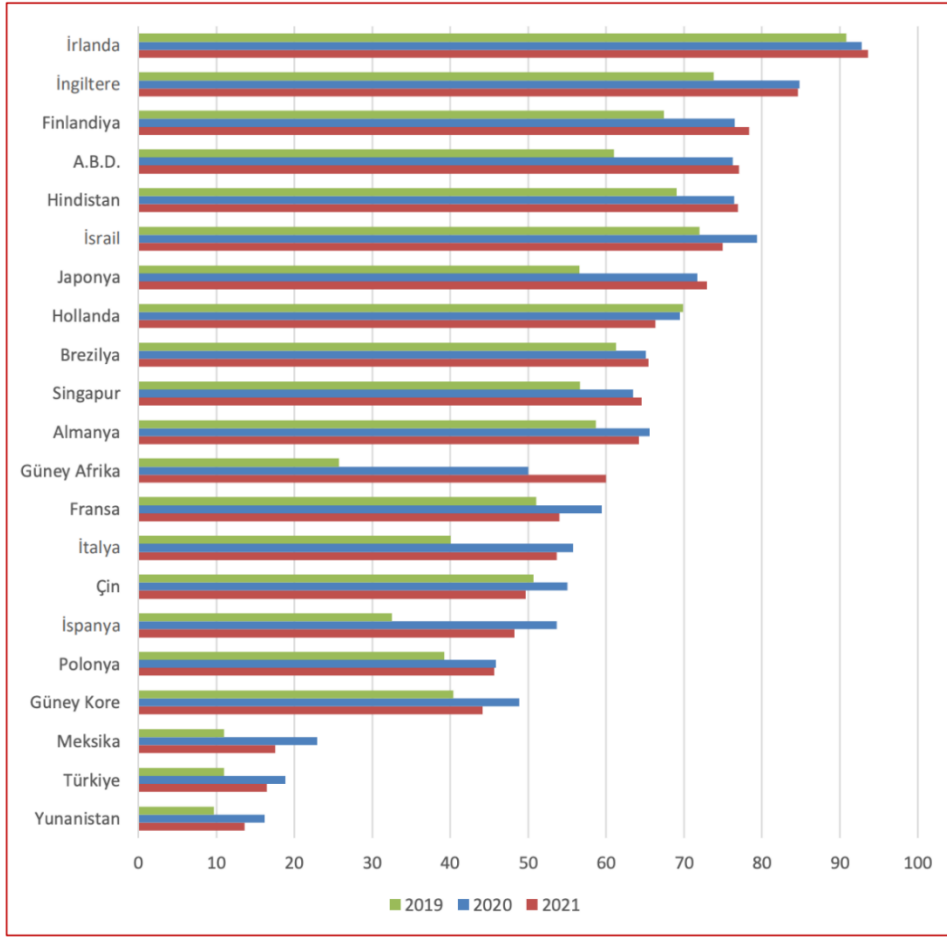
Toplam başarı oranı olarak yüzde 64,1, Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı'nın belirlenen hedeflere ve eksenlere yönelik başarıya ulaşma yolunda ilerlediğini göstermektedir. Bu başarı oranı, BİT alanında gerçekleştirilen çeşitli çalışmaların ve politikaların toplumsal, ekonomik ve teknolojik açıdan olumlu sonuçlar doğurduğunu yansıtmaktadır.



**Şekil 11.** Dünyada ve Türkiye'de BİT Hizmetleri İhracatı Oranı

Bilgi teknolojileri (BİT) hizmetleri ihracatı, bir ülkenin BİT sektöründen elde ettiği gelirin yurtdışına yönlendirilmesini ifade eder. Türkiye'nin bu alandaki performansı Şekil 11'de yer alan ülkeler baz alınarak incelendiğinde, sadece Yunanistan ve Meksika'dan daha yüksek bir ihracat oranına sahip olduğu görülmektedir. Bu durum, Türkiye'nin BİT hizmetleri ihracatında birçok ülkenin gerisinde kaldığını göstermektedir. 2021 verileri ile 2020 verileri arasındaki düşüş, dikkate alınması gereken bir konudur. Bu düşüşün altında yatan nedenler farklı olabilir. Öncelikle, küresel ekonomik koşullar, pandemi gibi olaylar ve sektör içindeki rekabet gibi etkenler, BİT hizmetleri ihracatında dalgalanmaları etkileyebilir. Ayrıca, yıllık bazda dönemsel dalgalanmaların normal olduğu ve bu tür düşüşlerin tek başına uzun vadeli bir trendi yansıtmadığını belirtmek önemlidir.

Türkiye'nin BİT hizmetleri ihracatını artırmak için sektördeki yenilikçilik, kalite ve verimlilik gibi unsurlara odaklanması gerekebilir. Uluslararası pazarlarda rekabet gücünü artırmak, yerel işletmeleri desteklemek, eğitim ve yetenek geliştirmeyi teşvik etmek gibi adımlar, ihracat performansını yükseltebilir. Ayrıca, dijital dönüşümün hız kazandığı bir dönemde, BİT hizmetlerinin geliştirilmesi ve çeşitlendirilmesi, ihracat potansiyelini artırabilir. Sektördeki gelişmeler, uluslararası pazarlardaki rekabet ve dijital dönüşüm, Türkiye'nin BİT hizmetleri ihracatını şekillendiren faktörler arasında yer almaktadır.



Şekil 12. Dijital Olarak Teslim Edilebilir Hizmet İhracatı (% toplam hizmet ticareti)

Dijital olarak teslim edilebilir hizmet ihracatı, bir ülkenin dijital platformlar aracılığıyla sunulan hizmetleri yurtdışına satması anlamına gelir. Türkiye'nin bu alandaki performansı Şekil 12'de yer alan ülkeler esas alınarak incelendiğinde, sadece Yunanistan'dan daha yüksek bir ihracat oranına sahip olduğu görülmektedir. Ancak diğer ülkelerle karşılaştırıldığında, Türkiye'nin bu alanda geride olduğu görülmektedir. Türkiye'nin dijital olarak teslim edilebilir hizmet ihracatındaki performansını değerlendirmek için çeşitli faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Öncelikle, dijital teknolojilerin gelişimi, internet erişiminin yaygınlaşması ve dijital platformların kullanımının artması, bu tür hizmetlerin uluslararası ticaretini kolaylaştırmıştır. Türkiye'nin dijital altyapısı ve yetenekleri, bu tür ihracatın büyümesi için potansiyeli işaret ediyor olabilir. Ancak, 2021 verilerinin 2020 verilerine göre düşmüş olması, dikkat çekici bir durumdur. Bu düşüşün altında yatan nedenler farklı olabilir. Pandemi gibi olaylar ve ekonomik koşullar, dijital hizmet ihracatını etkileyebilir. Ayrıca, uluslararası rekabetin yoğun olduğu bir alanda yer almak, Türkiye'nin bu alandaki performansını etkileyebilir.

Dijital olarak teslim edilebilir hizmet ihracatını artırmak için Türkiye'nin dijital yeteneklerini güçlendirmesi, girişimciliği teşvik etmesi, uluslararası pazarlarda rekabet gücünü artırması gerekebilir. Aynı zamanda, dijital hizmetlerin kalitesini yükseltmek, çeşitlendirmek ve müşteri ihtiyaçlarına uygun hale getirmek de önemlidir. Sonuç olarak, Türkiye'nin dijital olarak teslim edilebilir hizmet ihracatındaki performansı, potansiyelini yansıtan bir yönü içermesine rağmen, diğer ülkelere kıyasla geride olduğu görülmektedir. Dijital dönüşümün hız kazandığı bir dönemde, bu alandaki performansın artırılması için çeşitli stratejiler ve adımlar gerekebilir.

## 5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bilim ve teknolojisini geliştirmiş ve bu alanlarda diğerlerine üstünlük kurmuş olan toplumların siyasal, ekonomik ve toplumsal konularda da söz sahibi olduğu görülmektedir. Bilim ve teknoloji birbirini destekleyen ve birbirinin gelişmesine katkı sağlayan iki alandır. Bilimin ışığında teknoloji gelişirken, bu gelişmeler sonucunda da bilimsel faaliyetlerin ve araştırmaların yapılması kolaylaşmıştır. Günümüzde bilgi teknolojilerini etkili kullanabilen toplumlarda başarı ve gelişmişlik seviyelerinin bu etkili kullanımla doğru orantılı bir şekilde arttığı söylenebilir.

Teknoloji tarihini başlatan insan olmalıdır, zira zihinsel gücünü toplumsal ölçekte kullanan tek canlı insan olmuştur. İnsanın doğası, çevresini değiştirmek ve diğer canlıları egemenliği altına almaktır; bu hep böyle olmuştur ve böyle olmaya devam edecektir. Diğer canlıların da teknoloji sahibi oldukları söylenebilir. Ancak bunlar doğuştan kazanılan içgüdüsel kabiliyetlerdir, bunların geliştirilmesi söz konusu olmamaktadır. İnsanlarda ise bilgi geliştirilebilir ve değiştirilebilir.

Günümüzde bilim adamları dünyadaki değişimin altında yatan ana sebebin bilimde ve teknolojiye devrim olduğunu kabul etmektedir. Bu devrim sonucunda meydana gelen değişimlerin en önemlisi ise yine bilim alanında olmuştur. Bilimdeki değişimler üretim tekniklerini değiştirmiştir. Artık bilimdeki gelişmeler çok hızlı bir şekilde üretime uygulanabilmektedir, dolayısıyla bilim kendini bir üretim gücü olarak kabul ettirmiştir.

Bütün bunlar, özellikle bilgi toplumu haline geldiğimiz günümüzde, ekonomik büyümenin de bilgi ve teknolojiyle ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu nedenle, bilgi ve iletişim teknolojileri ile ekonomik büyüme arasındaki bağlantının değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Türkiye'nin bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi, ekonomik kalkınmanın ve teknolojik ilerlemenin etkileşimini inceleme amacı taşımaktadır. Bu bağlamda, BİT'in ekonomik büyüme üzerindeki etkisi literatürde geniş bir araştırma alanı olarak yer almaktadır. BİT, bilgi üretimi, paylaşımı ve iletişimini kolaylaştıran araçlar ve teknolojileri içerir. Ekonomik büyüme ise bir ülkenin milli gelirinin zaman içinde artışını ifade eder ve genellikle GSYİH (Gayri Safi Yurtiçi Hasıla) ile ölçülür.

Türkiye'nin BİT sektörü, son yıllarda hızla gelişmekte olup, internet kullanımının artması, telekomünikasyon altyapısının güçlenmesi ve dijitalleşme politikalarının desteklenmesi gibi faktörlerle şekillenmektedir. BİT sektörünün büyümesi, özellikle iş dünyası, hane halkı ve kamu sektörü tarafından kullanılan teknolojilerin yaygınlaşmasıyla gerçekleşmektedir. İnternet erişimi, genişbant abonelikleri, dijital hizmetler ve e-ticaret gibi alanlarda artan kullanım, BİT sektörünün büyümesini desteklemektedir.

BİT sektörünün ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, çeşitli boyutlarıyla ele alınabilir. İlk olarak, BİT'in ekonomik üretkenlik üzerinde olumlu etkileri olduğu görülmektedir. İşletmelerin ve sektörlerin verimliliği artırması, daha hızlı iletişim sağlaması ve iş süreçlerini optimize etmesi, ekonomik büyümeye katkıda bulunabilir. Aynı zamanda, BİT kullanımı inovasyonu ve yeni iş modellerini teşvik edebilir, bu da rekabetçiliği artırarak ekonomik büyümeyi destekleyebilir. Ancak, BİT ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki karmaşık bir yapıya sahiptir. Teknoloji yatırımlarının maliyetleri, altyapı eksiklikleri, dijital uçurumun varlığı gibi faktörler, BİT'in ekonomik büyümeye etkisini şekillendiren unsurlardır. Ayrıca, BİT sektörünün ekonomik büyümeye olan katkısı, diğer sektörlerle olan etkileşimi ve sinerjileri de içermektedir. Örneğin, e-ticaretin gelişimi, perakende sektöründe dönüşüm sağlayabilirken, dijitalleşen üretim süreçleri imalat sektörünün büyümesini destekleyebilir. Sonuç olarak, Türkiye'nin BİT sektörünün ekonomik büyüme üzerindeki etkisi olumlu bir potansiyel taşımakla birlikte, bu etkinin tam olarak gerçekleşebilmesi için altyapı yatırımları, teknolojik yetenek gelişimi, inovasyon teşvikleri ve

dijital dönüşüm politikalarının etkin bir şekilde desteklenmesi gerekmektedir. BİT'nin ekonomik büyümeye katkısı, multidisipliner bir yaklaşım ve uzun vadeli stratejilerle değerlendirilmelidir.

Türkiye'nin BİT sektörünün ekonomik büyümeyle ilişkisi incelenirken, özellikle BİT kullanımının farklı sektörlerde ve toplumsal kesimlerdeki etkileri göz önüne alınmalıdır. Hanelerde ve işletmelerde internet kullanımının artması, bilgiye erişim imkanlarını genişletirken, e-ticaretin gelişimi ve dijital hizmetlerin yaygınlaşması ekonomik faaliyetleri dönüştürebilir. BİT'nin ekonomik büyümeye olan etkisi verimlilik artışının ötesinde, yeni iş fırsatları ve gelir kaynaklarının oluşturulması yoluyla gerçekleşebilir. Özellikle girişimciliğin ve yenilikçiliğin teşvik edildiği bir ortamda, BİT sektörünün yaratıcı çözümler ve yeni teknolojiler üreterek ekonomiye katkı sağlaması beklenir. Bununla birlikte, bu etkinin maksimize edilmesi için gerekli olan yatırımlar, yetenek geliştirme ve işbirliği mekanizmalarının kurulması gerekmektedir.

BİT kullanımının ekonomik büyümeye katkısı, aynı zamanda dijital dönüşüm sürecinin de bir parçasıdır. Kamu yönetiminde dijitalleşme, vatandaş odaklı hizmet sunumu, e-devlet uygulamaları gibi alanlarda verimliliği artırabilirken, iş dünyasında ERP, SCM, CRM gibi BİT çözümleri iş süreçlerini optimize ederek rekabetçiliği yükseltebilir. Ancak, BİT'nin ekonomik büyümeye olan olumlu etkilerinin yanı sıra bazı zorluklar ve riskler de göz ardı edilmemelidir. Dijital uçurumun azaltılması, altyapı eksikliklerinin giderilmesi, güvenlik ve veri mahremiyeti gibi konular dikkate alınmalıdır. Ayrıca, BİT sektörünün ekonomik büyümeye katkısının eşitsizlikleri azaltıcı ve sürdürülebilir olması önemlidir.

Sonuç olarak, Türkiye'nin BİT sektörünün ekonomik büyümeyle ilişkisi, teknolojik altyapının güçlendirilmesi, inovasyon teşvikleri, eğitim ve yetenek gelişimi gibi faktörlerle şekillenecektir. Bu bağlamda, bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkin ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılması, ülkenin ekonomik kalkınma hedeflerine ulaşmasında kritik bir rol oynayacaktır.

## KAYNAKLAR

- Acun, R. (1998). *Bilim, Bilgi Teknolojisi ve Türkiye*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları,
- Akın, B. (2001). *Yeni Ekonomi: Strateji, Rekabet ve Teknoloji Yönetimi*. Konya: Çizgi Kitabevi.
- Archibugi, D. and Michie, J. (1998). Technical Change, Growth and Trade: New Departures in Institutional Economics. *Journal of Economic Surveys*, 13(2), 313-332.
- Ardıç, H. (2004). 1994 ve 2001 Yılı Ekonomik Krizlerinin Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Bilançosunda Yaratıldığı Hareketlerin İncelenmesi. *Uzmanlık Yeterlilik Tezi*. Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Muhasebe Genel Müdürlüğü.
- Armstrong, H. and Taylor, J. (2000). *Regional Economics and Policy* (3 b.). Blackwell Publishers.
- Atılğan, D. (2009). Bilgi Yönetimi Kavramı ve Gelişimi. *Türk Kütüphaneciliği*, 23(1).
- Avcı, N. (1990). *Enformatik Cehalet*. İstanbul: Rehber Yayınları.
- Babacan, M. (2012). *Türkiye'nin Yeni Dış Ticaret Paradigması*. İstanbul: İstanbul Ticaret Üniversitesi.
- Baily, M.N. (2002). The new economy: post mortem or second wind? Distinguished lecture on economics in Government. *Journal of Economic Perspectives*, 16(2), 3-22.
- Barro, R.J. and Sala-i-Martin, X. (1995). *Economic Growth*. Singapur: McGraw-Hill.
- Batmaz, N. (2010). Küreselleşmenin Yerel Ekonomiler Üzerinde Oluşturduğu Etkiler Denizli İli Örneği: 2010. *International Journal of Economic and Administrative Studies*, 5(9), 27-54.
- Bayhan, V. (1995). Globalleşme ve İnternet Örneği. *Türkiye'de İnternet Konferansı*. Ankara.
- Blomstrom, M., Lipsey, R. E. and Zejan, M. (1996). Is Fixed Investment the Key to Economic Growth? *Quarterly Journal of Economics*, 111, 269-276.
- Bond, S., Leblebicioğlu, A. and Schiantarelli, F. (2004). Capital Accumulation and Growth: A New Look at the Empirical Evidence. *University of Oxford, Economic Papers*(No: 08).
- Bozkurt, H. ve Dursun, G. (2006). Bilgi ve İletişim Teknolojileri ile Yabancı Doğrudan Yatırım Akımları Arasındaki Etkileşim: Türkiye İçin Kointegrasyon Analizi, 1980-2004. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 1(12), 37-49.
- Bresnahan, T.F. and Trajtenberg, M. (1995). General purpose technologies: Engines of growth? *Journal of Econometrics*, 65, 83-108.
- Briggs, A. and Burke, P. (2004). *Medyanın Toplumsal Tarihi*. İstanbul: İzdüşüm Yayınları.
- Brynjolfsson, E. and Hitt, L. (2000). Computing productivity: Are computers pulling their weight? Mimeo. MIT and Wharton.
- Brynjolfsson, E. and Hitt, L. M. (2003). Computing Productivity: Firm-Level Evidence. *The Review of Economics and Statistics*, 85(4), 793-808.
- Brynjolfsson, E. and Yang, S. (1996). Information technology and productivity: A review of the literature. In M. Zelkowitz (Ed.), *Advances in computers* (Vol. 43).
- BTK. (2023). Elektronik Haberleşme Sektörüne İlişkin İl Bazında Yıllık İstatistik Bülteni.
- Caliari, T. and Chiarini, T. (2021). Knowledge production and economic development: Empirical evidences. *Journal of the Knowledge Economy*, 12(2), 1-22.
- Cardona, M., Kretschmer, T. and Strobel, T. (2013). ICT and productivity: conclusions from the empirical literature. *Information Economics and Policy*, 25(3), 109-125.
- Celasun, M. (2002). *2001 Krizi Öncesi ve Sonrası: Makroekonomik ve Mali Bir Değerlendirme*. <http://content.csbs.utah.edu/~ehrb/erc2002/pdf/i053.pdf> adresinden alındı
- Choi, C. and Yi, H. M. (2017). The internet, R veD expenditure and economic growth. *Applied Economics Letters*.

- Colecchia, A. and Schreyer, P. (2002). ICT Investment and Economic Growth in the 1990s: Is the United States a Unique Case? *Review of Economic Dynamics*, 5(2), 408–442.
- Çoban, H. (1996). *Bilgi Toplumuna Planlı Geçiş*. Ankara: DPT Yayınları.
- De Long, J.B. ve Summers, L. H. (1992). Equipment Investment and Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 106, 445-502.
- Dedrick, J., Gurbaxani, V. ve Kraemer, K. L. (2003). Information technology and economic performance: A critical review of the empirical evidence. *ACM Computing Surveys*, 35(1), 1–28.
- Dedrick, J., Gurbaxani, V., Kraemer, K. L. (2003). Information technology and economic performance: A critical review of the empirical evidence. *ACM Computing Surveys*, 35(1), 1–28.
- Demir, A. (1973). *Çağdaş Teknolojik Gelişmeler-Sosyo Ekonomik Etkileriyle*. Ankara: Ankara Üniversitesi SBF Yayınları.
- Demirel, Y. ve Seçkin, Z. (2008). Bilgi ve Bilgi Paylaşımının Yenilikçilik Üzerine Etkileri. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 2008, 189-202.
- Denis, G. (1978). Dynamics of International Technology Flows. *Technology Review*, 32-39 .
- Dewan, S. and Kraemer, K. L. (2000). Information technology and productivity: evidence from country-level data. *Management Science*, 46(4), 548–562.
- Dickson, D. (1992). *Alternatif Teknoloji*. (N. Erdoğan, Çev.) İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Doğan, Z. (2014). Ekonomik Büyüme Süreçlerinin Analizinde Yeni Açılımlar ve Büyümenin Yersel Dinamikleri. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(6), 369.
- Dönek, E. (2014). <http://dergiler.ankara.edu.tr>. Türkiye'nin Dış Borç Sorunu ve 1980 Sonrası Boyutları: <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/42/468/5388.pdf> adresinden alındı
- DPT. (2006). Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planı.
- Draca, M., Sadun, R., Faber, B., Kretschmer, T. ve Overman, H. (2008). The Economic Impact of ICT: First Interim Report. Centre for Economic Performance, London School of Economics.
- Duran, C. (1990). *Bilgi Toplumu*. Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Durna, U. ve Yavuz, D. (2008). Bilgi Yönetiminde Bilgiyi Anlamak. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*.
- Emiroğlu, G. (2012). 1980 Sonrası Türkiye'nin Dış Ticaret Yapısı ve Büyüme İlişkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Emrealp, S. (1993). *Yerel yönetim ve Bilgi Teknolojisi*. Ankara: T.C. Toplu Konut İdaresi Başkanlığı Yayınları.
- Emregül, C. (2003). Teknoloji Bağlamında Binalara Yaklaşım. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Erkal, M.E. (1984). *Sosyal Meselelerimiz ve Sosyal Değişme*. Ankara: Mayaş Yayınları.
- Erkan, H. (1998). *Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme*. Ankara: DPT Yayınları.
- Fischer, E. (1974). *Sanatın Gerekliliği*. (C. Çapan, Çev.) İstanbul: Güven Yayınevi.
- Garaudy, R. (1970). *Sosyalizmin Büyük Dönemeci*. İstanbul: Milliyet Yayınları.
- Garcia, M. J. (2019). The impact of information and communication technologies on Economic growth in Mexico. *International Journal of Business and Social Research*, 9(02), 11–22.
- Gruber, H., Koutroumpis, P., Mayer, T. ve Nocke, V. (2011). Mobile telecommunications and the impact on economic development. *Economic Policy*, 26(67), 387-426.
- Gundlach, E. (1999). The Impact of Human Capital on Economic Development: Problems and Perspectives. J. L. Tan içinde, *Human Capital Formation as An Engine of Growth: The East Asian Experience* (s. 383-402). Singapore: Institute of Southeast Asian Studies.
- Güvenç, K. (2004). *Teknoloji*. Ankara: TMMOB 50. Yıl Yayınları.

- Holt, L. ve Jamison, M. (2009). Broadband and contributions to economic growth: Lessons from the US experience. *Telecommunications Policy*, 33(10), 575-581.
- Hong, J. (2017). Causal relationship between ICT R veD investment and economic growth in Korea. *Technological Forecasting ve Social Change*, 116, 70-75.
- İnce, M. (2001). *Kamu Hizmetlerinin Sunulmasında Yeni İmkanlar*. Ankara: DPT.
- İscan, E. (2012). The Impact of Information and Communication Technology on Economic Growth: Turkish Case. *International Journal of eBusiness and eGovernment Studies*, 4(2), 17-26.
- Jorgenson, D. W. ve Stiroh, K. J. (2000). Raising the speed limit: US economic growth in the information age. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2000(1), 125-235.
- Jorgenson, D. W. ve Vu, K. M. (2005). Information Technology and the World Economy. *Scandinavian Journal of Economics*, 107(4), 631-650.
- Kaçmaz, E. (2014). Türkiye’de Dış Ticaret İşlemlerinde Uygulanan Finansman Teknikleri ve Lojistik Sektörüne Yönelik Bir Araştırma. *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul: Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karaaslan, A. ve Çelebioğlu, F. (2005). Ekonomik büyümeyi etkileyen bir faktör olarak bilişim teknolojileri: Gelişmiş ülke örnekleri ve Türkiye'nin durumu. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12.
- Kırım, A. (1990). *Türkiye İmalat Sanayinde Teknolojik Değişim*. Ankara: TOOB Yayınları.
- Kibritçioglu, A. (1998). İktisadi Büyümenin Belirleyicileri ve Yeni Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi Dergisi*, 53(4), 214.
- Kossai, M., de Souza, M. L. L., Zaied, Y. B. ve Nguyen, P. (2020). Determinants of the Adoption of Information and Communication Technologies (ICTs): The Case of Tunisian Electrical and Electronics Sector. *Journal of the Knowledge Economy*, 11(3), 845-864.
- Koutroumpis, P. (2009). The economic impact of broadband on growth: A simultaneous approach. *Telecommunications Policy*, 33(9), 471-485.
- Kretschmer, T. (2012). Information and communication technologies and productivity growth: A survey of the literature. In *OECD digital economy papers (Vol. 195)*. Paris: OECD Publishing.
- Kurt, A. (2007). Türk Telekomünikasyon Sektörü İle Ülke Ekonomisindeki Gelişmeler Arasındaki İlişkinin Varlığının Ekonometrik Analizi. I. Haberleşme Teknolojileri ve Uygulamaları Sempozyumu, 96-106.
- Levine, R. ve Renelt, D. (1992). A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions. *American Economic Review*, 82(4), 943-963.
- Lipsey, R.G., Steiner, P.O. and D., P. D. (1984). *Economics*. New York: Harper and Row Publishers.
- Lor, P. J. And Britz, J. J. (2007). Is a Knowledge Society Possible Without Freedom of Access to Information? *Journal of Information Science*, 33(4).
- Lucas, R. E. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.
- Majeed, M.T. And Ayub, T. (2018). Information and communication technology (ICT) and economic growth nexus: A comparative global analysis. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, 12(2), 443-476.
- Malatyali, Ö. (2016). Teknoloji Transferinin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği. *Kastamonu Üniversitesi İİBF Dergisi*, 13, 62-73.
- Mansfield, E. (1968). *The Economics of Technological Change*. New York: W.W. Notthorn and Company Inc.
- Masuda, Y. (1981). *The Information Society as Post-Industrial Society*. Bethesda, Md: World Future Society.
- Mathur, V.J. (1999). Human Capital Based Strategy for Regional Economic Development. *Economic Development Quarterly*, 13(3), 203-216.
- Meijers, H. (2014). Does the internet generate economic growth, international trade, or both? *International Economics and Economic Policy*, 11(1), 137-163.

- Melville, N., Kraemer, K. ve Gurbaxani, V. (2004). Review: Information technology and organizational performance: An integrative model of IT business value. *MIS Quarterly*, 28(2), 283–322.
- Merill, R. J. (1968). Teknoloji maddesi. *International Encyclopedia of Sociences*, 15.
- Odabaş, H. (2007). *Bilgi Yönetimi*. Ankara: Referans Yayınevi.
- Oulton, N. (2002). ICT and productivity growth in the United Kingdom. *Oxford Review of Economic Policy*, 18(3), 363-379.
- Öğüt, A. (2001). *Bilgi Çağında Yönetim*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Özdemirci, F. ve Cengiz, A. (2008). Kurumsal Bilgi Kaynakları ve Bilgi Yönetimi. *Türk Kütüphaneciliği*, 22(1).
- Özel, H. A. (2010). Ekonomik Büyümenin Teorik Temelleri. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 2(1), 64.
- Özeren, E. (2013). 1993-2011 Dönemlerinde İso 500 Firmalarının Finansal Performanslarının İncelenmesi ve Türkiye Ekonomisindeki Yeri ve Önemi. *Yüksek Lisans Tezi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özkan, G. ve Çelik, H. (2018). Bilgi İletişim Teknolojileri ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye İçin Bir Uygulama. *Uluslararası Ticaret ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 1-15.
- Özlü, T. Ç. (2002). eAvrupa + Avrupa Bilgi Toplumu ve Türkiye. *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 1(2).
- Öztürk, İ. (2008). *2008 Girişimcilik Raporu*. İstanbul: İktisadi Girişim ve İş Ahlakı Derneği.
- Parasız, M. İ. (2007). *İktisadın ABC'si*. Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Parente, S. L. (1994). Technology Adaption, Learning-by-Doing and Economic Growth. *Journal of Economic Theory*, 63(2), 346-369.
- Perin, J. (1992). *Les Transferts de Technologic*. (Çev. Arnas T.) İstanbul: İletişim Yayınları.
- Pohjola, M. (2002). The new economy in growth and development. *Oxford Review of Economic Policy*, 18(3), 380–396.
- Roller, E. L. ve Waverman, L. (2001). Telecommunications Infrastructure and Economic Development: A Simultaneous Approach. *The American Economic Review*, 91(4), 909–923.
- Romer, P. M. (1994). The Origins of Endogenous Growth. *The Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 3-22.
- Sachs, J. ve Warner, A. (1997). Natural Resource Abundance and Economic Growth. *NBER Working Paper*.
- Saçık, S. Y. (2009). Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Teorik Açıdan Bir İnceleme. *Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 11(16), 163-171.
- Savrul, B., Özel, H. ve Kılıç, C. (2013). Osmanlı'nın Son Döneminden Günümüze Türkiye'de Dış Ticaretin Gelişimi. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 8(1), 55-78.
- Saygılı, Ş. (2003). *Bilgi Ekonomisine Geçiş Sürecinde Türkiye Ekonomisinin Dünyadaki Konumu*. Devlet Planlama Teşkilatı. Yayınları Ankara.
- Saygılı, Ş., Cihan, C. ve Yurtoğlu, H. (2002). *Türkiye Ekonomisinde Sermaye Birikimi, Büyüme ve Verimlilik: 1972-2000. No. 2665*. Devlet Planlama Teşkilatı, Ekonomik Modeller ve Stratejik Araştırmalar Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.
- Schmookler, J. P. (1972). *Invention and Economic Change; Data and Selected Essay*. Cambridge: Harvard University Pres.
- Sen, A. (1975). *Employment, Technology and Develoment*. Oxford: Clarendon Press.
- SETA. (2011, Aralık 24). *2011'de Türkiye*. <https://www.setav.org>: <https://www.setav.org/2011de-turkiye/> adresinden alındı
- Setzer, V. W. (2001). *Data, Information, Knowledge and Competence*. <http://www.ime.usp.br/~vwsetzer/data-info.html> adresinden alındı
- Seyidoglu, H. (1992). *Ekonomik Terimler Ansiklopedik Sözlük*. Ankara: Güzem Yayınları.

- Shiu, A. ve Lam, P. (2008). Causal Relationship between Telecommunications and Economic Growth in China and its Regions. *Regional Studies*, 42(5), 705–718.
- Stanley, T. D., Doucouliagos, H. ve Steel, P. (2018). Does ICT generate economic growth? A meta-regression analysis. *Journal of Economic Surveys*, 32(3), 705–726.
- Stiroh, K. J. (2002). Are ICT Spillovers Driving the New Economy? *Review of Income and Wealth*, 48(1), 33-57.
- Stiroh, K. J. (2005). Reassessing the Impact of IT in the Production Function: A Meta-Analysis and Sensitivity Tests. *Annales d'Économie et de Statistique*, (79/80), 529–561.
- Sümer, B. (2007). *Bilgi Toplumuna Dönüşüm Sürecinin Avrupa Birliği ve Türkiye’de İstihdam Yaratmaya Etkisi*. Doktora Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Şentürk, C. (2007). *Dış Ticaret - Büyüme İlişkisi Üzerine Bir İnceleme: Türkiye ve Gelişmekte Olan Ülkelerde İhracata Dayalı Büyüme Hipotezinin Testi*. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, İsparta
- Takım, A. (2011). Türkiye’de 1960-1980 Arasında Uygulanan Kalkınma Planlarında Maliye Politikaları. *Maliye Dergisi*, 16, 154-176.
- Tambe, P. ve Hitt, L. M. (2012). The Productivity of Information Technology Investments: New Evidence from IT Labor Data. *Information Systems Research*, published online before print March 7, 2012.
- Tanrikulu, K. (1983). *Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve Dış Borç İlişkisinin Değerlendirilmesi*. Uzmanlık Tezi. İktisadi Planlama Başkanlığı Uzun Vadeli Planlar Dairesi. Yüksek Lisans Tezi Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Erzurum.
- Tchamyou, V. S. (2017). The role of knowledge economy in African business. *Journal of the Knowledge Economy*, 8(4), 1189–1228.
- Temiz, M. (1991). *Bilgi Toplumu*. İstanbul: Seha Neşriyat.
- TOBB. (2010). *Ekonomik Rapor*. Ankara: Özyurt Matbaacılık.
- Toffler, A. (1981). *Şok*. (S. Sorgut, Çev.) İstanbul: Altın Kitaplar.
- Tunalı, İ. (2004). *Tasarım Felsefesine Giriş*. İstanbul: Yapı Yayın.
- Tuncel, C. O. (2009, June 17-19). Ar ve Ge Tabanlı Büyüme Modelleri ve Geç Sanayileşen Ülkeler İçin Politika Önerileri: Neoklasik ve Evrimci Büyüme Teorilerinin Karşılaştırmalı Analizi. *Anadolu International Conference in Economics*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Tunç, H. (2008). Bir Yenilik Göstergesi Olarak Patent ve Türkiye Patent Performansı. *Yüksek Lisans Tezi*. İsparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Turan, Z. (2005, Ağustos). *Türkiye Ekonomisinde Kasım 200-Şubat 2001 Krizleri*. <http://www.tuhis.org.tr: http://www.tuhis.org.tr/upload/dergi/1348753648.pdf> adresinden alındı
- TÜİK. (2022a). *Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması*. [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Survey-on-Information-and-Communication-Technology-\(ICT\)-Usage-in-Households-and-by-Individuals-2022-45587](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Survey-on-Information-and-Communication-Technology-(ICT)-Usage-in-Households-and-by-Individuals-2022-45587)
- TÜİK. (2022b). *Girişimlerde Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması*. [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Survey-on-Information-and-Communication-Technology-\(ICT\)-Usage-in-Enterprises-2022](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Survey-on-Information-and-Communication-Technology-(ICT)-Usage-in-Enterprises-2022).
- Türkcan, E. (1972). *İktisadi Kalkınmada Bilim ve Teknoloji*. Ankara: A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları.
- Türkiye Ekonomi Kurumu. (2003). Büyüme Stratejileri. *Tartışma Metni*. Türkiye İktisat Kongresi Büyüme Stratejileri Çalışma Grubu.
- Türkiye İş Bankası. (2014, Şubat). *Dış Ticaret Dengesi - Şubat 2014*. [https://ekonomi.isbank.com.tr: https://ekonomi.isbank.com.tr/UserFiles/pdf/dtd\\_201402.pdf](https://ekonomi.isbank.com.tr: https://ekonomi.isbank.com.tr/UserFiles/pdf/dtd_201402.pdf) adresinden alındı
- UNCTAD. (2008). *Creative Economy Report 2008*. United Nations.
- Ülgüray, M. (1974). *Teknoloji Çağında Kalkınma Sorunu*. İstanbul: Varlık Yayınları.

- Üzümcü, A. (2002). İçsel Büyüme Modelleri ve Dış Ticaret Kazançları (Türkiye Üzerine Bir Uygulama). *Doktora Tezi*. Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- van Ark, B., O'Mahony, M. ve Timmer, M. P. (2008). The productivity gap between Europe and the United States: Trends and causes. *The Journal of Economic Perspectives*, 22(No. 1), 25–44.
- Vu, K. M. (2011). ICT as a source of economic growth in the information age: Empirical evidence from the 1996–2005 period. *Telecommunications Policy*, 35(4), 357-372.
- Yapraklı, S. ve Sağlam, T. (2010). Türkiye’de Bilgi İletişim Teknolojileri ve Ekonomik Büyüme: Ekonometrik Bir Analiz 1980-2008. *Ege Akademik Bakış*, 10(2), 575-596.
- Yavuz, M. (2011). Türkiye’de İhracatın Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi. *Ege Üniversitesi 15. İktisat Kongresi*. Ege Üniversitesi.
- Yeşilorman, M. ve Koç, F. (2014). Bilgi Toplumunun Teknolojik Temelleri Üzerine Eleştirel Bir Bakış. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(1), 117-133.
- Yıldırım, H., Kaplan, V., Çakmak, T. ve Üstün, C. C. (2003). *Herşeyi e-Leştirdik*. Ankara: Macar Yayıncılık.
- Yıldırım, K., Bakırtaş, İ. ve Yılmaz, R. (2007). *Makro İktisada Giriş*. Bursa: Ekin Kitabevi.
- Yumuşak, İ. G. (2009). Bilgi ve Bilgi Ekonomisi Üzerine. *Bilgi, Ekonomi ve Yönetim*, 1.
- Yüce, H. (2010). Dönüşüm Sürecinde Bilişim Toplumunun Etik Sorunları: Türkiye’de Üniversiteler Üzerine Bir Araştırma. İstanbul: Marmara Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Doktora Tezi.
- Yürekli, Ö. (2004). Ekonomik Krizler Açısından Küreselleşme Sürecinin Gelişmekte Olan Ülke Ekonomilerine Etkileri ve Türkiye Örneği. *Yüksek Lisans Tezi*. Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.