

# PARADOKS EKONOMİ, SOSYOLOJİ VE POLİTİKA DERGİSİ

PARADOKS ECONOMICS, SOCIOLOGY AND POLICY JOURNAL

ISSN: 1305-7979

2019, Cilt/Vol: 15, Sayı/Issue: 2, Page: 245-260





## Editörler / Editors in Chief

Doç. Dr. Elif KARAKURT TOSUN  
Doç. Dr. Sema AY  
Dr. Hilal YILDIRIR KESER

## TARANDIĞIMIZ INDEXLER



Dergide yayınlanan yazılardaki görüşler ve bu konudaki sorumluluk yazarlarına aittir. Yayınlanan eserlerde yer alan tüm içerik kaynak gösterilmeden kullanılamaz.

All the opinions written in articles are under responsibilities of the authors. None of the contents published cannot be used without being cited.

## Yayın ve Danışma Kurulu / Publishing and Advisory Committee

Prof. Dr. Veysel BOZKURT (İstanbul Üniversitesi)  
Prof. Dr. Marijan CINGULA (University of Zagreb)  
Prof. Dr. Recai ÇINAR (Gazi Üniversitesi)  
Prof. Dr. Aşkın KESER (Uludağ Üniversitesi)  
Prof. Dr. Emine KOBAN (Gaziantep Üniversitesi)  
Prof. Dr. Senay YÜRÜR (Yalova Üniversitesi)  
Doç. Dr. Sema AY (Uludağ Üniversitesi)  
Assoc. Prof. Dr. Mariah EHMKE (University of Wyoming)  
Doç. Dr. Zerrin FIRAT (Uludağ Üniversitesi)  
Assoc. Prof. Dr. Ausra REPECKIENE (Kaunas University)  
Assoc. Prof. Dr. Cecilia RABONTU (University "Constantin Brancusi" of TgJiu)  
Doç. Dr. Elif KARAKURT TOSUN (Uludağ Üniversitesi)  
Doç. Dr. Ferhat ÖZBEK (Gümüşhane Üniversitesi)  
Dr. Murat GENÇ (Otago University)  
Dr. Hilal YILDIRIR KESER (Bursa Teknik Üniversitesi)

## Hakem Kurulu / Referee Committee

Prof. Dr. Hamza ATEŞ (Kocaeli Üniversitesi)  
Prof. Dr. Veysel BOZKURT (İstanbul Üniversitesi)  
Prof. Dr. Marijan CINGULA (University of Zagreb)  
Prof. Dr. Recai ÇINAR (Gazi Üniversitesi)  
Prof. Dr. Kemal DEĞER (Karadeniz Teknik Üniversitesi)  
Prof. Dr. Mehmet Sami DENKER (Dumlupınar Üniversitesi)  
Prof. Dr. Kadir Yasin ERYİĞİT (Uludağ Üniversitesi)  
Prof. Dr. Bülent GÜNŞOY (Anadolu Üniversitesi)  
Prof. Dr. Ömer İŞCAN (Atatürk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Vedat KAYA (Atatürk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Sait KAYGUSUZ (Uludağ Üniversitesi)  
Prof. Dr. Aşkın KESER (Uludağ Üniversitesi)  
Prof. Dr. Emine KOBAN (Gaziantep Üniversitesi)  
Prof. Dr. Serap PALAZ (Balıkesir Üniversitesi)  
Prof. Dr. Ali Yaşar SARIBAY (Uludağ Üniversitesi)  
Prof. Dr. Abdülkadir ŞENKAL (Kocaeli Üniversitesi)  
Prof. Dr. Veli URHAN (Gazi Üniversitesi)  
Prof. Dr. Sevtap ÜNAL (Atatürk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Sevda YAPRAKLI (Atatürk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Uğur YOZGAT (Marmara Üniversitesi)  
Prof. Dr. Senay YÜRÜR (Yalova Üniversitesi)  
Doç. Dr. Gül ATANUR (Bursa Teknik Üniversitesi)  
Doç. Dr. Tülin ASLAN (Uludağ Üniversitesi)  
Doç. Dr. Sema AY (Uludağ Üniversitesi)  
Doç. Dr. Arzu ÇAHANTİMUR (Uludağ Üniversitesi)  
Doç. Dr. Ceyda ÖZSOY (Anadolu Üniversitesi)  
Doç. Dr. Elif KARAKURT TOSUN (Uludağ Üniversitesi)  
Doç. Dr. Doğan BIÇKI (Muğla Üniversitesi)  
Doç. Dr. Elif ÇOLAKOĞLU (Atatürk Üniversitesi)  
Doç. Dr. Mithat Arman KARASU (Harran Üniversitesi)  
Doç. Dr. Burcu KÜMBÜL GÜLER (Kocaeli Üniversitesi)  
Doç. Dr. Ahmet MUTLU (Ondokuz Mayıs Üniversitesi)  
Doç. Dr. Nilüfer NEGİZ (Süleyman Demirel Üniversitesi)  
Doç. Dr. Veli Özer ÖZBEK (Dokuz Eylül Üniversitesi)  
Doç. Dr. Ferhat ÖZBEK (Gümüşhane Üniversitesi)  
Assoc. Prof. Dr. Cecilia RABONTU (University "Constantin Brancusi" of TgJiu)  
Assoc. Prof. Dr. Ausra REPECKIENE (Kaunas University)  
Doç. Dr. Gözde YILMAZ (Marmara Üniversitesi)  
Doç. Dr. Aybeniz AKDENİZ AR (Balıkesir Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Cantürk CANER (Dumlupınar Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Ersoy SOYDAN (Kastamonu Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Oğuzhan ÖZALTIN (Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi)  
Dr. Murat GENÇ (Otago University)  
Dr. Enes Battal KESKİN (Uludağ Üniversitesi)

# PLANLI DÖNEM SONRASI TÜRKİYE'DE BİLİM VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARI: KALKINMA PLANLARI ÖZELİNDE KAVRAMSAL BİR BAKIŞ

## SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICIES IN TURKEY AFTER THE PLANNED PERIOD: A CONCEPTUAL OVERVIEW IN THE SCOPE OF DEVELOPMENT PLANS

*Dr. Öğr. Üyesi Süha ÇELİKKAYA*

*Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü*

*İbrahim DAĞLI*

*Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Doktora Öğrencisi*

*Habibe YAMAN*

*Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Doktora Öğrencisi*

### ÖZET

**B**u çalışmada Türkiye'nin bilim ve teknoloji politikaları planlı dönemde uygulanan Kalkınma Planları çerçevesinde incelenmiştir. İlk olarak Kalkınma Planlarında yer verilen Türkiye'nin bilim ve teknoloji politikalarına ve buna ilişkin hedeflerine değinilmiş ve bu kapsamda her kalkınma planı bilim ve teknoloji politikaları özelinde ayrı ayrı ele alınmıştır. Çalışmanın devamında temel bilim ve teknoloji göstergeleri kullanılarak Kalkınma Planları üzerinde sayısal bir tarama yapılmış ve bu şekilde literatüre farklı bir bakış açısı kazandırılmaya çalışılmıştır. Kalkınma planlarında tüm bilim ve teknoloji göstergeleri mevcut olmadığından dolayı bu taramada bilim ve teknoloji göstergelerinden yalnızca kalkınma planlarında geçenlere yer verilmiştir. Çalışma sonucunda Türkiye'de bilim ve teknolojiye verilen önemin kalkınma planları üzerindeki yansımasının oldukça fazla olduğu ancak politika anlamında bilim ve teknolojiye yeterince değinilmediği saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Bilim, Teknoloji, Kalkınma Planı, Ar-Ge, Politika.

## ABSTRACT

**T***n this study, Turkey's science and technology policies are examined in the framework of the Development Plans implemented in the planned period. Firstly, Turkey's science and technology policies placed in the Development Plans and objectives relating to it are dealt with and in this context, each development plan has been addressed separately in the context of science and technology policies. In the following section, a numerical screening was done on the Development Plans by using the basic science and technology indicators and it was tried to gain a different point of view to the literature. Since all scientific and technological indicators are not available in the Development Plans, science and technology indicators only which are mentioned in the Development Plans have been used. As a result; the reflection of the importance of science and technology on the development plans of Turkey is quite a lot, but it was not mentioned enough in terms of policy.*

**Keywords:** *Science, Technology, Development Plan, R&D, Policy.*

## GİRİŞ

C umhuriyet ile başlayan Türkiye'nin kalkınma hamlesi 1962 yılında Devlet Planlama Teşkilatı'nın kurulmasıyla yeni bir hale bürünmüştür. Nitekim 1963 senesinde uygulamaya koyulan Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı bu sürecin ilk meyvesi olarak yer almaktadır. Özellikle 24 Ocak 1980 kararlarına kadarki süreçte uygulanan ithal ikameci politikalarda Devlet Planlama Teşkilatı devletin ana tasarımcısı rolündedir. 1961 anayasasının *“İktisadi, sosyal ve kültürel kalkınmayı demokratik yollarla gerçekleştirmek; bu maksatla, milli tasarrufu arttırmak, yatırımları toplum yararının gerektirdiği öncelikleri yöneltmek ve kalkınma plânlarını yapmak devletin ödevidir.”* şeklindeki 41. maddesi bu durumu doğrular niteliktedir. Planlı dönem devletin ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmayı gerçekleştirmeye çalıştığı bir dönemdir. Bu doğrultuda kalkınma planlarında bilim ve teknoloji politikaları da ele alınmıştır. Nitekim 1960 öncesinde bilim ve teknoloji politikaları yalnızca yükseköğretimde bulunurken D.P.T. ile birlikte kalkınma planlarında da yer almıştır. Birinci plandan itibaren metinlerde geçen bilim ve teknoloji politikaları zamanla değişerek yeni bir hale bürünmüştür. Şüphesiz ki bu değişim dünyada yaşanan gelişmeler ve küreselleşme eğilimlerine eş zamanlı olmuştur.

Bu çalışmanın amacı; bilim ve teknoloji politikalarının kalkınma planlarındaki yeri ve zamana bağlı bu politikalarda meydana gelen değişimleri göstermektir. Bu kapsamda 10 kalkınma planı ele alınmıştır. Çalışma bilim ve teknoloji politikalarının teorik ve kavramsal çerçevesi başlamaktadır. Sonrasında kalkınma planlarında yer alan bilim ve teknoloji politikalarına değinilmektedir. Çalışmanın bilim ve teknoloji temel göstergeleri çerçevesinde kalkınma planları kısmında ise bilim ve teknolojinin belirlenmesinde kullanılan temel verilerin kalkınma planlarındaki yeri, önemi ve ağırlıkları yer almaktadır. Çalışma sonuç kısmı ile neticelenmektedir.

### 1. BİLİM VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARINA TEORİK VE KAVRAMSAL BAKIŞ

Günümüzde bilim ve teknoloji politikaları kuşkusuz hemen her ülkenin ekonomik kalkınma süreçlerinde en önemli unsurlardan biri olarak yerini almıştır. İktisat yazınında bilim ve teknoloji politikalarının teorik çerçevelerinin temel olarak neo-klasik ve evrimci iktisattan yola çıktığı düşünülmektedir. Çağımızda bilim ve teknoloji politikalarının temel gerekçelerinin neo-klasikten evrimci iktisada doğru

kaydığı görülmektedir (Akçomak, Erdil, Pamukçu, & Tiryakioğlu, 2016, s. 511). Neo-klasik iktisatta ekonomik büyümenin temel değişkenleri emek ve sermaye olarak kabul edilirken teknoloji dışsal kabul edilmiştir. Teknolojik değişikliklerinin nasıl oluştuğu sorusunun yanıtsız bırakılması neo-klasik büyüme teorisinin en önemli eksikliğidir ( Sredojevic, Cvetanovic, & Boskovic, 2016, s. 178). Evrimci iktisatta ise teknoloji; sermaye ve emek gibi ekonomik büyümenin ana değişkenleri içerisinde sayılmakta, başka bir deyişle içsel kabul edilmektedir. Neo-klasik iktisatta Ar-Ge ve yenilik arasındaki ilişki doğrusal kabul edilirken bu ilişki evrimci iktisatta karmaşık olarak tanımlanmıştır. Evrimci iktisatta her Ar-Ge çalışmasının bir yenilik ortaya çıkarmayabileceği, bunun ancak bir olasılık dahilinde olduğu benimsenmiştir. Neo-klasik iktisat teknolojiyi kamusal mal olarak gördüğünden buna ilişkin bilgi birikiminin kendiliğinden ve eşit biçimde yayıldığını kabul etmektedir. Evrimci iktisatta ise teknolojinin yayılması mikro ve makro düzeyde temel araştırma sorularından biri olmuştur (Akçomak, Erdil, Pamukçu, & Tiryakioğlu, 2016, s. 512-519).

Schumpeter net bir ayrımla yeniliği üretimde kullanıldığı için buluşun önünde görmekte ve değişimin içsel faktörü olarak saymaktadır (Basılgan, 2011, s. 45). Diğer yandan farklı iktisat okullarının görüşleri dışında konunun temeline bakılırsa icadın bilim ve teknolojiye bir ilerleme, yeniliğin ise ekonomik alanda meydana getirdiği gelişme olduğu görülmektedir. İktisadi ortamda bilim adamlarının yerini girişimciler sahip oldukları sermaye ile almaktadır (Yagi, 2008, s. 205).

1960'larda bilim politikası ile başlayan süreç evrilerle yenilik politikasına dönüşmüştür. Bu süreçte bilim ve teknoloji politikalarının uygulanmasında çeşitli temel sorunlar üzerinde durulmaktadır. Bu sorunlar: uygulamanın teorisinin önüne geçmesi, politika tasarımlarının ülkeler arasında yakınsama problemi, bağlama-özgüllük prensibinin çiğnenmesi, evrim süreçlerinin takip edilmemesi ve etki analizi olarak sıralanmaktadır (Akçomak, Erdil, Pamukçu, & Tiryakioğlu, 2016, s. 524-526). Temel problemlerden bir diğeri de yenilikçi sistemi oluşturan firmalar arasındaki koordinasyon eksikliği olarak yer almaktadır (Saatçioğlu, 2005, s.196). Türkiye de birçok gelişmiş ülke gibi bilim ve teknoloji politikalarında bu sorunlarla ilişkilendirilmektedir. Türkiye'nin politikalarının ABD ve Malezya'ya benzerliği yakınsama problemine ilişkin örnek olarak verilebilir. Evrim süreçlerinin takip edilmemesine ilişkin bir örnek olarak da Türkiye'nin teorik safhaları atlayarak yeniliği teşvik etmeyi amaç güden politikaya geçişi sayılabilmektedir (Akçomak, Erdil, Pamukçu, & Tiryakioğlu, 2016, s. 525).

Kavramsal olarak ele alınmak istendiğinde bilim anlayışının insanlık tarihi ile yaşıt olmasına karşın kelime olarak kullanımı oldukça yeni olduğu görülmektedir. Literatürde bilime ilişkin çeşitli tanımlamalar mevcuttur:

Einstein'a göre bilim, "*Neyin ne olduğunu tanımlamaktadır*".

Plato'ya göre bilim, "*Bilgi ve cehalet arasındaki arabuluculuktur*".

Solla Price'a göre bilim, eski bilgilere sıkı sıkıya bağlı ve onun parçalarından akan yeni bir bilgidir (Solla Price, 1965, s. 568).

Ayhan'a göre bilim, bilinmeyenleri bilinir kılma çabasıdır (Ayhan, 2002, s. 2).

Türkcan'a göre, geniş anlamda yeni ve doğru bilgi üretmek şeklinde tanımlanabilen bilim en basit anlamda insanlığın bilgi stokuna eklenen, bilim topluluğu tarafından sınanmış ve kabul edilmiş bilgilerle bu yoldaki her türlü çabalar bütünü olarak ifade edilebilir (Türkcan, 2009, s. 19-21).

Bilim, esasında bilim adamları topluluğunun eseridir. Çünkü bilim her dönemde bu topluluk tarafından üretilen ve zamanla değişebilir olan bilgilerdir (Demir, 2015, s. 14-15).

Şen'e göre bilgi üretebilen her kişi tanım ne olursa olsun bilimin ne olduğunu biliyor demektir (Şen, 2011, s. 55). Kısaca bilgi edinme anlamına gelen bilim, bilgi öğrenimi amaçlı araştırma olarak

da tanımlanabilir. Bilim; Fen Bilimleri veya Doğa Bilimleri, Sosyal Bilimler ve Uygulamalı Bilimler ve çoğu kez bu sınıflandırmanın dışında olan matematik olmak üzere üç veya dört ana bilim dalına ayrılarak incelenebilir (Doğan, 2010, s. 3).

Teknoloji de bilim gibi literatürde çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Türkcan’a göre teknoloji; saf bilimsel bilgiden çok, ayrı bir kavram ve farklı bir bilgi kategorisidir. Teknoloji; bir şeyin nasıl üretildiği, nasıl tüketildiği veya kullanıldığına dair sistematik ve belli bir sistem çerçevesinde sunulan bilgiler bütünüdür (Türkcan, 2009, s. 21-22). Ayhan’a göre teknoloji, araç ve gereç içinde gizli bulunan fakat kendini yeni ürün, süreç ve hizmet biçimlerinde gösteren pratik bir değerdir. Ayrıca teknoloji; homojen ve statik bir doğaya sahip değildir. Teknolojinin ölçülebilir nitelik taşıması yayılımını ve toplumsal ve ekonomik yansıma hızını belirlenmesine imkân vermektedir. Bu sebeple de toplumsal kalkınma refahın vazgeçilmez bir unsurudur (Ayhan, 2002, s. 4).

20. Yüzyıl sonrasında bilimin daha iyi kavranması ve uygulamaya yönelik kullanımı ile birlikte bilim ve teknoloji kavramları daha sık birlikte anılmaya başlamıştır (McClellan & Dorn, 2006, s. 419). Arthur’a göre: “*Teknolojilerin kendini kendinden yarattığını söylemek mümkündür*”. Şöyle ki; “*İlk baştaki birkaç teknolojiden birçok teknoloji oluşur; daha basit olanları bileşen olarak kullanarak daha karmaşık teknolojiler oluşur. Teknolojilerin genel birikimi kendilerini azdan çoğa, basitten karmaşığa yükseltir.*” (Arthur, 2011, s. 28-29)

Bilim ve teknoloji politikaları stratejik anlamda hayati önem taşıyan politikaların başında gelmektedir (Ayhan, 2002, s. 305). Özdaş’a göre bilim ve teknoloji politikası: “*Bilimsel ve teknolojik çalışmaların bir ülkenin ekonomik, sosyal, politik ve askeri alanlardaki güncel ihtiyaçlarına ve gelecekteki hedeflerine göre geliştirilmesi ve yönlendirilmesidir*” (Özdaş, 2000, s. 9). Türkcan’a göre bilim ve teknoloji politikası: “*Bilim ve teknoloji sistemlerinin içsel ve dışsal dinamiklerini, toplumdaki diğer sistemler etkileşimlerini araştırarak, buradan bilimsel-toplumsal-siyasi çözümlere giderek, gerekirse (ve mümkünse) çeşitli amaçlarla politikalar üretme ve bu tür politikaları anlamaya yönelik ‘disiplinlerarası akademik bir araştırma’ ve aynı zamanda ‘politikalar tasarımı ve formülasyonu’ alanıdır.*” (Türkcan, 2009, s. 203).

Modern bilim ve teknoloji politikaları 19. yüzyılın son çeyreğinde Sanayi Devrimi’nin bilime dayalı ikinci aşamasında makro ya da siyasi ve toplumsal alanda devlet politikaları şeklinde ortaya çıkmıştır. İkinci Dünya Savaşı’nda çok büyük bilim kapasitesi gerektiren radar, atom bombası gibi projeler devletlerin isteğiyle çıkmış ve bu unsurlar asıl bilim politikasını oluşturan adımlar olarak değerlendirilmektedir. Bilimsel araştırma ve eğitimi destekleyici ulusal politikayı teşvik etmek, bilimsel yetenekleri geliştirmek ve uzun dönem askeri araştırmaları desteklemek amaçlı ABD’de 1950 yılında NFS’nin (National Science Foundation) kurulması ilk önemli ulusal kurumsallaşma girişimi olarak kabul edilmektedir. Sonrasında yüzlerce resmi, yarı resmi ve akademik bilim ve teknoloji kurum ve kuruluşları ortaya çıkmıştır. Bu alandaki ilklerden biri de Türkiye’de 1963 yılında kurulan TÜBİTAK’tır. 1970’lerle beraber Schumpeter’in “yenilikçi girişimci” ve “yaratıcı yıkım” yaklaşımlarının da etkisiyle bilim ve teknoloji politikaları farklı bir ivme kazanmış ve icat ile yeniliğin doğmasındaki önemli niteliksel değişimler bilim politikasının amaç ve araçlarına kaçınılmaz şekilde yansımıştır (Türkcan, 2009, s. 207-215). Dengeyi ön plana alan Neo-klasik iktisat bu dönemde dengesizliğin ortaya çıkardığı dönüşüme yeterince odaklanamazken (Lambooy, 2005, s. 1137), Schumpeteryan yaklaşım ise değişimi esas alarak yaratıcı yıkım teorisinde de yer aldığı gibi kapitalist sistemin iç dinamiklerinden kaynaklı sürekli bir yenilenme ikliminde bulunduğunu öne sürmüştür. (Schumpeter, 2003, s. 81-84).



## 2. KALKINMA PLANLARI ÖZELİNDE BİLİM VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARI

Türkiye’de bilim ve teknoloji politikalarının net olarak belirlenmesi ve bu politikaların uygulanması düşüncesi 1960 sonrası planlı ekonomiye geçişle birlikte hayata geçirilmiştir (Yücel, 2006). Planlı dönemin ilk yıllarında modern teknolojinin temininde zorluklar bulunmakta ve teknolojik ilerleme ancak bazı işletmelerdeki küçük ölçekli tesislerle sınırlı kalmaktadır (Yıldız, Ilgaz, & Seferoğlu, 2010, s. 2). Yetişmiş insan gücü, teknolojik altyapı ve yeterli sermaye gibi ana unsurlardan yoksun olan ülke, uzun yıllar boyunca ithal teknolojiye bağımlı kalmıştır (Ayhan, 2002). Kamu unsurları için emredici, özel sektör için daha çok yol gösterici nitelikte olan kalkınma planlarında, bilim ve teknoloji politikalarına yer verilmesi önemli bir gelişmedir. 1960’lara kadar sadece yükseköğretim kurumları ile ilişkilendirilen bilim ve teknoloji politikaları bu planlarla birlikte yeni bir bakış açısı kazanmıştır (Bayraktutan & Bırdı, 2015, s. 43). Bu bağlamda 1963 yılında uygulamaya konan Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planını ilk operasyonel bilim politikası metni olarak kabul etmek yerinde olacaktır.

Birinci beş yıllık kalkınma planında her ne kadar sistematik bir yaklaşım benimsenmemiş olsa da net hedeflere yer verilmiştir (OECD, 1996). Planda; araştırma için gerekli ortamın yaratılması, araştırmacı teşkilatlanması, personel yetiştirme, kuruluş ve donanım konularında ayrıntılı kararlara yer verilmiştir. Plan çalışmaları kapsamında yapılan anket çalışmaları ile Türkiye’nin ilk Ar-Ge verileri elde edilmiştir. Bu planda ülkenin durumuna uygun çözüm yolları üzerinde durulmuş, ancak bu amaca hizmet eden politikalar uygulanmamış ve bilimsel etkinlikler çoğunlukla temel araştırmalarla sınırlı kalmıştır (Avcı, Kurtoğlu, & Seferoğlu, 2010, s. 467). Birinci planda bilimle başlayan politika arayışı, daha sonraki planlarda teknolojinin de ilave edilmesiyle bilim ve teknoloji politikalarının belirlenmesinde önemli rol oynamıştır. Kamudaki araştırmacı sayısının 3 katına çıkarılması, yetişmiş insan gücünün temini kapsamında 3000 kişinin yurtdışına doktora eğitimine gönderilmesi, Ar-Ge harcamalarının GSYH içindeki payının 0,6 düzeylerine getirilmesi hedefleri konulmuştur. Ancak hedeflerin gerçekleşmekten çok uzak olduğu takip eden yıllarda net olarak anlaşılmıştır. Örneğin; 3000 planlı kontenjane rağmen yalnızca 500 kişi doktora için yurtdışına gönderilmiştir. Benzer şekilde planda hedeflenen %0,6 Ar-Ge harcama düzeyine ancak 1993 yılında ulaşılması mümkün olmuştur. Plandaki bilim ve teknolojiye dair en önemli katkı şüphesiz bir araştırma kurumunun (TÜBİTAK) kurulması olmuştur (DPT, 1963).

İkinci beş yıllık kalkınma planında “Bilim ve Araştırma” olarak ayrı bir başlık açılmış olmasına karşın çalışmaların oldukça yüzeysel olarak ele alındığı görülmektedir. İkinci planda yer alan bazı hedeflerin birinci planla tamamen paralel olması, birinci plandaki hedeflerin gerçekleştirilemediğini göstermektedir. Bu sebeple birinci plandaki gibi; 3000 kişinin doktora için yurtdışına gönderilmesi ve Ar-Ge harcama payının % 0,6 seviyelerine çıkarılması hedefi aynen kalmıştır. TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi ve Yapı Araştırma Merkezinin bu dönemde kurulmuş olması uygulamaya dönük önemli adımlar olmuştur (DPT, 1968).

Üçüncü beş yıllık kalkınma planında ilk kez teknoloji politikalarına yer verildiği görülmektedir. Planda teknolojiye dair dört ana başlık yer almıştır. Bu başlıklar; “Teknoloji ve Organizasyon Sorunları, Teknolojik Gelişme ve İnsan Gücü, Teknolojik Gelişme, Yatırım ve Teknoloji Politikası”dır. Başlıklardan da anlaşılacağı üzere ilk iki planda göze çarpan temel bilimlere verilen öncelik ve önemin, uygulamalı bilimlere, teknolojiye ve teknoloji transferine kaydığı görülmektedir. Üniversitelerin nitelikli insan gücünün yetersiz olduğu ve artırılması için tedbirler alınması gerektiği vurgulanmıştır. Üçüncü kalkınma planının “Teknoloji Politikası” başlığında;

- *Hızlı bir kalkınma için modern teknolojilerin uygulanmasının zorunlu olduğu,*



- *Rekabetçi sektörlerde en ileri teknolojinin kullanılmasının gerekliliği,*
- *Kullanılacak teknolojilerin ülke gereklerine en uygun plan önceliklerine uyumlu, mevcut teknolojileri tamamlayıcı ve yükseltici nitelikte olması,*
- *İthal edilen teknolojilerin ülke koşullarına uydurulabilir olması,*
- *İthal edilen teknolojilerden mümkün oldukça diğer üretim sektörlerinin de faydalanması,*
- *Yurtiçi teknoloji üretimi desteklenecek ve yeni kurulacak teknoloji birimleri eskileri ile koordineli çalışarak daha etkin hale getirileceği,*
- *Yurtdışındaki ileri teknoloji gelişmeleri yakından takip edilmesi şeklinde politika hükümlerine yer verilmiştir (DPT, 1973).*

Dördüncü beş yıllık kalkınma planında; teknoloji üretimine yönelik çalışmaların yetersizliği, Ar-Ge harcamalarının payının düşük seviyede devam etmesi, yerli teknoloji üretimi için gerekli olan bilim ve teknoloji politikalarının belirsizliğine yer verilmiştir. Sanayinin teknolojiyi dışardan temin etmeyi kârlı bulduğu ancak bu durumun makro düzeyde ekonomiye zarar verdiği belirtilmiştir. TÜBİTAK beklentinin aksine kalkınma planları ile bilim ve teknoloji ilişkisini kurmakta yetersiz kaldığı gerekçesi ile eleştirilmiştir. Sanayi sektörüne kendi teknolojisini üreten ve geliştiren bir kimlik kazandırılması hedeflenmiştir (DPT, 1979).

Beşinci beş yıllık kalkınma planında; sanayi politikalarında devam eden teknoloji transferi ve Ar-Ge’ye yeterince önem verilmemesi eleştirilmiştir. Bu nedenle Ar-Ge faaliyetlerinin belirlenen hedeflere yönelik olarak dinamik bir yapıya kavuşturulması gerektiği ifade edilmiştir. Ar-Ge faaliyetleri ve ileri teknolojinin kullanımı açısından hedef sektörlerin belirlenmesi istenilmiştir. Ayrıca teknoloji transferi için uygun teknolojilerin belirlenmesi ve bu teknolojilerin adapte edilmesi gerekliliğine değinilmiştir. Özel sektörün de teknoloji adaptasyonuna teşvik edilmesi için gerekli politikaların uygulanması gerekliliği vurgulanmıştır. Ülkenin şartlarına en uygun bilim ve teknoloji ana planının hazırlanması ve hazırlanacak bu plan için “1983-2003 Türk Bilim Politikası” metninin esas alınması istenilmiştir. “Üniversite-Sanayi İşbirliği”nin daha etkin hale getirilmesi ve ulusal bir kalite kontrol sisteminin kurulması gerekliliği ifade edilmiştir (DPT, 1985).

Altıncı beş yıllık kalkınma planında; GSYH içindeki Ar-Ge payının % 1’e ulaşması hedef olarak belirlenmiştir. Diğer planlardan farklı olarak Ar-Ge için “Biyoteknoloji, enformasyon teknolojisi, mikroelektronik, telekomünikasyon, uydu teknolojisi, nükleer teknoloji, yeni malzemeler ve savunma” sektörlerine öncelik verilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Bu planda; 33.000 olan araştırmacı sayısının iki katına çıkarılması, her 10.000 kişiye düşen araştırmacı sayısının 15 olarak belirlenmesi, üniversitelere verilen kadroların iki katına çıkarılması hedeflenmiştir. Ayrıca bu planda Türk Patent Enstitüsünün kurulması ile ilgili karar da alınmıştır (DPT, 1990).

Yedinci beş yıllık kalkınma planı ile birlikte bilgi toplumuna erişebilmek için gerekli görülen köklü değişimleri içeren yirmi yapısal değişim projesi hazırlanmıştır. “Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi” hazırlanan bu yirmi projeden biri olup bilim ve teknoloji politikalarına dair önemli kararları içermektedir. Bilimsel ve teknolojik açıdan gelişme için gerekli olan altyapının geliştirilmesi planlanmış ve Ar-Ge payının %1.5 seviyelerine ulaştırılması hedeflenmiştir. Başka bir hedef olarak; on bin kişi başına düşen araştırmacı sayısının 15 kişiye ulaştırılması belirlenmiştir. Projede insan gücünün önemine vurgu yapılarak birçok alanda olduğu gibi bilim ve teknoloji alanında da yetişmiş insan gücünün kritik öneme sahip olduğu belirtilmiştir. Özel kesim ve üniversitelerin de Ar-Ge çalışmalarına katılımının artırılması ve bu şekilde ulusal bir Ar-Ge sistemi kurulması planlanmıştır.

Yedinci beş yıllık kalkınma planında uluslararası bilimsel ve teknolojik işbirliğinin geliştirilmesi üzerinde durulmuştur. Ulusal savunma sanayisinin geliştirilmesi için gerekli olan teknolojik altyapıya öncelik verilmesi planlanmıştır. “Uzay ve askeri teknolojiler, tasarım, nükleer alan, yeni malzemeler, enformasyon-haberleşme, teknoparklar, tıp, ürün geliştirme, robot, çevre, deniz bilimleri ve teknolojisi, biyoteknoloji” araştırmaları öncelikli alanlar olarak belirlenmiştir. Bilgi toplumu olma sürecinde farkındalık yaratmak adına medyada bilinçlendirme yayınlarının yapılması gerektiği belirtilmiştir. Projede çeşitli yasal düzenlemelerin yapılması karara bağlanmıştır. Bu düzenlemeler; patent kanununun çıkarılması, teknoloji geliştirme bölgeleri için yasal zemin oluşturulması, bilgi ağlarına erişim amacıyla yapılan haberleşmenin Ar-Ge desteği kapsamına alınması, teknoloji enstitülerinin kurulması, metroloji enstitüsünün kurulması, TÜBİTAK’ın Ar-Ge faaliyetleri konusunda yetkilerinin artırılması olarak belirlenmiştir (DPT, 1996).

Sekizinci beş yıllık kalkınma planına ait “Bilim ve Teknoloji Özel İhtisas Komisyonu Raporu”nda bir önceki planın gerçekleşme durumlarına yer verilmiştir. Bu rapordan da anlaşılacağı üzere yedinci planda bilim ve teknoloji ile ilgili öngörülen hususlardan pek çoğunun hayata geçirilemediği tespit edilmiştir. Raporda bunun nedenlerinden birisi; politika konularının sistematik bir yaklaşımla ele alınmamış olması olarak belirtilmiştir. En önemli neden olarak da; genel yaklaşımın aksine bilim ve teknolojinin üretimden, dolayısıyla inovasyondan bağımsız ele alınması ve “Bilim-Teknoloji-İnovasyon” politikası bütünlüğünün sağlanamaması gösterilmiştir. Bunun “Üniversite-Sanayi İşbirliği” ve “Teknopark” kavramlarının basite indirgenerek ele alınmış olmasından da anlaşılacağı vurgulanmıştır (DPT, 2000).

Sekizinci beş yıllık kalkınma planında; her 10.000 kişiye düşen araştırmacı sayısı hedefi 20’ye, GSYH içindeki Ar-Ge payı hedefi % 1,5’a yükseltilmiştir. İlk defa altıncı planda başlayan öncelikli sektörlerin belirlenmesine bu planda da devam edilmiştir. Bu planda öncelikli olarak; “Biyoteknoloji, gen mühendisliği, yazılım, bilgi ve iletişim teknolojileri, yeni malzemeler, uzay bilim ve teknolojileri, nükleer teknoloji, denizlerden ve denizaltı zenginliklerinden yararlanma teknolojileri, büyük bilim ve temiz enerji teknolojileri” sektörleri belirlenmiştir. “Üniversite-Kamu-Özel Kesim” ortak Ar-Ge çalışmalarının özendirilmesi, AB ile teknolojik işbirliğinin geliştirilmesi, bilgi toplumuna geçiş için eylem planlarının hazırlanması planlanmıştır. “Teknopark” ve “Teknoloji Geliştirme Bölgeleri” kurulmasına ilişkin gerekli yasal zeminin oluşturulması, araştırmacılığının özendirilmesi için çalışmalar yapılması karara bağlanmıştır. “Türkiye Metroloji Enstitüsü, Ulusal Havacılık ve Uzay Teşkilatı, Biyoteknoloji Yüksek Kurulu” kurulması için gerekli yasaların çıkarılması planlanmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojilerin gün geçtikçe önem kazanması nedeniyle, ülkemizin bu alanda gelişmesi için alınacak tedbirler belirlenmiştir. Bu plan, bilim ve teknoloji politikalarına çok ayrıntılı yer vermiş olması ve Cumhuriyetin 100. yılı olan 2023’e dair strateji ve hedefler belirlemesi bakımından özel bir öneme sahiptir (DPT, 2001).

Dokuzuncu beş yıllık kalkınma planında; ekonominin yüksek teknolojik kabiliyete ve nitelikli işgücüne sahip bir yapıya kavuşturulması amaçlanmıştır. Küresel ortamda rekabetçiliğin sürdürülebilmesi için yenilikçiliğe önem verilmesi, bilim ve teknoloji kapasitesinin artırılması, bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkin kullanılmasının önemine vurgu yapılmıştır. Ar-Ge çalışmalarının sonuçlarının uygulamaya geçemediği ve daha çok üniversiteler ve kamuda yürütülen Ar-Ge çalışmalarının sanayinin ihtiyaçlarını karşılamaktan uzak olduğu ifade edilmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi üzerinde çok durulmuştur. İmalat sanayisinde modern teknoloji kullanımının ve yetişmiş insan gücünün yetersizliğine değinilmiştir. Ar-Ge harcamalarının GSYH içindeki payının ve özel sektör harcaması payının artırılması planlanmıştır. E-devlet hizmetlerinin tek çatı altında birleştirilerek kullanımının yaygınlaştırılması plana dâhil edilmiştir. “Ulusal Yenilik Sistemi” için kurumlar arası koordinasyonun daha etkin sağlanması ve bu konuda yasal düzenlemeler yapılması karara bağlanmıştır. Ar-Ge çalışmalarının sanayi ve üretime aktarılması için “Teknoloji Transfer Merkezleri”nin kurulması

planlanmıştır. İhracatla ilgili hazırlanacak stratejik planlarda orta ve ileri teknoloji ürünlerinin ihracatının artırılması için tedbirler alınması gerekliliğine yer verilmiştir. (DPT, 2007).

Onuncu beş yıllık kalkınma planında; “*Dünyada bilginin önemi giderek artmakta, yenilikçilik ve farklılık yaratma rekabetin en önemli unsurlarından biri olmaktadır*” ifadesi ile bilgi toplumu olma yönünde gelişime önem verilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Günümüz şartlarında artık bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler ve bilgiye dayalı üretim büyümenin en temel taşları halini almıştır. Bu sebeple Ar-Ge yatırımlarına daha çok önem verilmesi, araştırmacı sayılarının AB seviyelerine getirilmesi hedeflenmektedir. Bilgi iletişim teknolojilerin “Fatih Projesi” ile birlikte eğitim sisteminde de yaygın olarak kullanılması, öğrenci ve öğretmenlerin bu teknoloji konusunda geliştirilmesi üzerinde durulmuştur. Özellikle temel bilimlerde araştırma ortamının iyileştirilerek, araştırmacı insan gücünün nitelik ve niceliğinin artırılması hedeflenmektedir. Kamu alımlarında yerli teknolojinin desteklenmesi unsuru gözetilmesi gerekliliğine vurgu yapılmıştır. Yenilik ve Ar-Ge politikaların özel sektörde faydaya dönüşümü gözetilerek çalışmaların yapılması planlanmıştır. Planda ayrıca kritik teknolojilerin küresel düzeyde takip edilerek içselleştirilmesi ve dünyadaki emsal teknolojilerle rekabet eder hale getirilmesi gerekliliği üzerinde durulmaktadır (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2014).

### 3. BİLİM VE TEKNOLOJİ GÖSTERGELERİ ÇERÇEVESİNDE KALKINMA PLANLARI

Türkiye Bilimsel Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından paylaşılan Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik İstatistikleri; Ar-Ge (Araştırma ve Geliştirme) harcamaları, Ar-Ge’deki insan kaynakları, bilimsel yayın sayıları, patent sayıları, araştırmacı bilgi sistemini içermektedir (TÜBİTAK, 2018).

Dünya Bankası’nda Bilim ve Teknoloji verileri ise ileri teknoloji ihracatı, ileri teknoloji ürünü ihracatı, patent başvuruları, Ar-Ge harcamaları, Ar-Ge’deki araştırmacılar, Ar-Ge’deki teknisyenler, bilimsel ve teknik dergi makaleleri, ticari marka uygulamaları, fikri mülkiyet başlıklarını içerdiği görülmektedir (Worldbank, 2018).

TÜİK bilim, teknoloji ve bilgi toplumu istatistiklerinin “*Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) İstatistikleri, Yenilik İstatistikleri, Bilim ve Teknolojide İnsan Kaynakları İstatistikleri, Hanehalkı ve Girişimlerde bilişim teknolojilerinin kullanımına yönelik istatistikler, fikri ve sınai mülkiyet haklarına (patent, faydalı model, marka, tasarım, coğrafi işaret ve entegre devreleri topografyaları) ilişkin istatistikler ve ilgili diğer istatistikleri (milyon kişi başına düşen bilimsel yayın sayısı, biyoteknoloji, e-ticaret vb.)*” kapsamakta olduğunu belirtmiştir (TÜİK, 2018).

Bu bilgiler doğrultusunda Bilim ve Teknoloji Politikalarının kalkınma planlarındaki yeri ve önemini saptamak için “Bilgi”, “Bilim”, “Teknoloji”, “Araştırma”, “Yenilik”, “Ar-Ge”, “Patent”, “Bilim politikası”, “Teknoloji Politikası”, “Bilim ve Teknoloji Politikası” kavramlarının kalkınma planları içerisinde ne sıklıkta kullanıldığı incelenmiştir.

Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı’ndan itibaren bilgi ve bilim kelimelerinin kalkınma planlarında oldukça sık kullanıldığı göze çarpmaktadır. Bununla birlikte, bilgi kelimesinin bilim kelimesinden istisnasız her planda daha çok kullanıldığı belirlenmiştir. Teknoloji, araştırma ve yeniliğe her planda yer verilmiş olmasının yanı sıra kalkınma planlarında yenilik kavramı, teknoloji ve araştırmadan daha az sıklıkta geçmektedir. Ar-Ge ise Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı’ndan itibaren önemsenen bir kavram olmuştur. Patent kavramına en fazla Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda yer verilmiş, İkinci ve Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda ise bu kavrama hiç değinilmemiştir.

Politika kavramı değerlendirildiğinde ise bilim politikası kavramı sadece Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda geçmektedir. Teknoloji politikası kavramı da kalkınma planlarında dengeli dağılmamakla birlikte en fazla Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda yer almaktadır. Kalkınma planları bilim ve teknoloji politikası olarak tarandığında ise bu kavrama Beşinci, Yedinci ve Dokuzuncu kalkınma planlarında birer kez yer verildiği saptanmıştır. İlâveten sayı olarak teknoloji politikası kavramı; bilim politikası ile bilim ve teknoloji politikası kavramlarından daha fazla geçmektedir. İlgili değerlere Tablo 1'de yer verilmiştir.

**Tablo 1: Bilim ve Teknolojiye İlişkin Kavramlarının Kalkınma Planlarındaki Yeri ve Önemi**

KALKINMA PLANLARI	Bilgi	Bilim	Teknoloji	Araştırma	Yenilik	Ar-Ge	Patent	Bilim politikası	Teknoloji Politikası	Bilim ve Teknoloji Politikası
1. BYKP	79	14	22	163	3	-	3	-	-	-
2. BYKP	100	64	138	226	6	-	-	-	-	-
3. BYKP	149	90	396	216	12	-	5	-	3	-
4. BYKP	84	43	335	102	1	-	4	-	7	-
5. BYKP	53	33	90	50	2	-	-	1	2	1
6. BYKP	73	61	138	95	5	-	2	-	-	-
7. BYKP	161	57	240	71	5	40	34	-	1	1
8. BYKP	255	62	248	72	14	49	15	-	-	-
9. KP	121	16	111	30	24	52	1	-	1	1
10. BYKP	165	50	273	95	87	86	26	-	-	-

**Kaynak:** Kalkınma Planı metinlerinden yararlanarak yazarlar tarafından derlenmiştir.

Kalkınma planlarında bilim ve teknoloji politikasına doğrudan bir ana başlık ayrılmamıştır. Politikalar başlığı altında bilim ve teknolojiye değinen kalkınma planı sadece Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı olmuştur. Bilim ve teknoloji politikası kavramı genellikle alt başlıklarda değerlendirilen bir konu olmuştur. Dolayısıyla bilim ve teknoloji politikası olarak sorgulandığında görece az değerler çıkmaktadır. Bu yüzden alt başlık olarak da incelenmiş ve Tablo 2'de önem derecesi saptanırken bu husus \* ile belirtilmiştir.

Bilindiği üzere kalkınma planlarının sayfa sayıları farklıdır. Bu sebeple bilim ve teknoloji politikasına verilen önem derecesini saptamak için ilgili sayfa sayıları toplam sayfa sayılarına bölünmüştür. Bu kapsamda değerlendirildiğinde bilim ve teknoloji politikaları ilk dört planda önemsenmemiş ve Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'ndan itibaren önemsenmeye başlanmıştır. İlâveten Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planında bilim ve teknoloji politikasına yer verilmediği görülmektedir. Bu bağlamda kalkınma planları arasında bilim ve teknoloji politikalarına en fazla önem verilen planın Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı olduğu ifade edilebilir.

**Tablo 2: Kalkınma Planlarında Bilim ve Teknolojiye Ayrılan Bölümlerin Plan İçindeki Ağırlıkları(%)**

KALKINMA PLANLARI	Planın Toplam Sayfa Sayısı	İlgili Bölüm Sayfa Sayısı	Bilim ve Teknolojiye Ayrılan Bölüm Başlığı ve Plan İçindeki Yeri	İlgili Bölüm/ Bölümlerin Ağırlığı (%)
1. BYKP	528	5	Araştırma (s.463-468)	0,009
2. BYKP	656	18	Bilim ve Araştırma (s.197-215)	0,027
3. BYKP	960	4	Teknolojik Gelişme (s.681-685)	0,004
		6	Bilim Araştırma ve Geliştirme (s.685-691)	0,006
4. BYKP	692	4	Bilim ve Teknoloji (s.48-52)	0,005
		1	Araştırma – Geliştirme (s.48)	0,001
		4	Teknoloji (s.48-52)	0,005
5. BYKP	206	1	Bilim - Araştırma – Teknoloji *İlke ve <b>Politikalar</b> (s.159)	0,004
6. BYKP	362	3	Bilim, Araştırma - Geliştirme ve Teknoloji (s.309-312)	0,008
		2	Bilim – Teknoloji *İlke ve <b>Politikalar</b> (s.309-311)	0,005
7. BYKP	307	8	Bilim ve Teknoloji (s.70-78)	0,026
		4	Bilim ve Teknoloji *Amaçlar, İlkeler ve <b>Politikalar</b> (s.73-77)	0,013
8. BYKP	243	4	Bilim ve Teknoloji (s.125-129)	0,016
		3	Bilim ve Teknoloji Amaçlar, İlkeler ve <b>Politikalar</b> (s.126-128, 226)	0,012
		4	Bilgi ve İletişim Teknolojileri (s.128-132)	0,016
		4	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Amaçlar, İlkeler ve <b>Politikalar</b> (s.129-131, 226-228)	0,016
9. KP	100	2	Ar-Ge (s.29-31)	0,020
		3	Bilgi ve İletişim Teknolojileri (s.30,60,76)	0,030
		3	Bilgi Teknolojileri Hizmetleri (s.36, 82-84)	0,030
		4	Ar-Ge (s.59-61, 75-77)	0,040
10. BYKP	199	3	Bilim, Teknoloji ve Yenilik (s.85-88)	0,015
		1	Bilim, Teknoloji ve Yenilik * <b>Politikalar</b> (s.87)	0,005
		4	Bilgi ve İletişim Teknolojileri (s.95-99)	0,020
		2	Bilgi ve İletişim Teknolojileri * <b>Politikalar</b> (s.97-99)	0,010
		2	Teknoloji (s.170-172)	0,010

**Kaynak:** Tablo kalkınma planları kullanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

## SONUÇ

Kalkınma hamlelerine diğer ülkelerden daha ağır şartlarda giren Türkiye eldeki imkânlarla bir başına gelişme ve ilerleme mücadelesi vermiştir. Ülkenin sermaye birikimi bakımından yetersiz ve destekten yoksun olması sistemli bir şekilde gelişmeyi zora sokmuş, dolayısıyla 1950'li yıllarda uygulanan politikalar genellikle kıtlık ve darlıktan kurtulmak olmuştur. 1960 sonrası Türkiye'de planlı ekonomiye geçişle birlikte bilim ve teknoloji politikalarında önemli bir adım atılmıştır. 1960'lı yılların öncesinde sadece yükseköğretimle ilişkilendirilen politikalar birinci beş yıllık planla birlikte farklı bir ivme kazanmış bu planda ülke durumuna uygun çözüm yolları üzerinde durulmuş olsa da etkin bir politika uygulanamamıştır. Fakat bu plan bilim ve teknolojilerinin belirlenmesinde önemli bir rol oynamıştır. Planlı dönem sonrasında ülke yeni iktisadi hayat düzenine girmiştir. Bu yüzden ilk kalkınma planlarında bilim ve teknoloji politikalarına ilişkin düzenlemelerin yapılacağından bahsedilse de gerekli adımlar atılmamıştır.

Kalkınma planları içerisindeki bilim ve teknoloji politikalarına ilişkin atıflar ulusal bir bilim ve teknoloji politikası oluşturulmasının temellerini atmıştır. Bu anlamda kalkınma planlarının daha çok yol gösterici bir vazife üstelendiği görülmektedir. 1963-1983 Türk Bilim Politikasının ve bu politika metninin güncellenmesi sayılabilecek 1983-2003 Türk Bilim ve Teknoloji Politikasının oluşturulmasında kalkınma planlarının önemli bir katkısı olmuştur. Planlar içerisindeki bilim ve teknolojiye ilişkin hedeflere çoğu kez erişilemediği ve buna rağmen aynı veya benzer hedeflerin bir sonraki kalkınma planında tekrarlandığı görülmektedir.

Bilim ve teknoloji politikalarının ülkenin diğer kalkınma unsurları ile birlikte değerlendirilmesi ve uygulanması gerekmektedir. Bilim ve teknoloji politikalarının kalkınmanın ana unsurlarından biri olarak değerlendirilmesi planlanan hedeflere ulaşılabilmesi için önemli bir önkoşuldur. Bu kapsamda ülkenin ana kalkınma planında bilim ve teknoloji politikalarına yer verilmiş olması teorik çerçeve açısından doğru bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir.

Bilim ve teknolojiye ilişkin kavramların analizinde elde edilen bulgular şu şekildedir: Üçüncü planda ilk kez teknoloji politikasına yer verilmeye başlanmıştır. Bilgi, bilim, teknoloji, araştırma ve yenilik her planda yer verilen ve önemsenen kavramlardır. Ar-Ge'ye ise yedinci beş yıllık kalkınma planından sonra yer verilmeye başlanmıştır. Bilim politikası sadece beşinci beş yıllık kalkınma planında yer almasına karşın bilim ve teknoloji politikası beşinci, yedinci ve dokuzuncu planda geçmektedir. Teknoloji politikası ise istikrarlı dağılmasa da en fazla dördüncü beş yıllık kalkınma planında geçmektedir ve bilim ve teknoloji politikasına oranla daha fazla yer almaktadır. Önem derecesi açısından bilim ve teknoloji politikasına en fazla önem veren planlar onuncu ve altıncı plan olarak tespit edilmiştir. Bilim ve teknolojiye politika anlamında doğrudan bir ana başlık ayıran plan sadece sekizinci plandır. Bilim ve teknoloji politikasıyla ilgili bilgilere diğer planlarda alt başlıklarda dolaylı şekillerde değinilmiştir.

Genel itibariyle değerlendirmek gerekirse kalkınma planlarında bilgi, bilim, teknoloji, araştırma, yenilik, Ar-Ge ve patent kavramları sıklıkla geçmekte ve önemsenmektedir. Fakat politika anlamında bilim ve teknoloji beşinci beş yıllık kalkınma planına kadar ele alınmamıştır. Çalışma sonucunda bilim ve teknolojinin kalkınma planlarında oldukça önemsendiği fakat politika açısından yeterince önemsenmediği saptanmıştır.



## KAYNAKLAR

- Akçomak, İ. S., Erdil, E., Pamukçu, M. T., & DPT. (1968). *İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı* (1968-1972). Ankara.
- Tiryakioğlu, M. (2016). *Bilim, Teknoloji ve Yenilik*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- DPT. (1973). *Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı*. Ankara.
- Arthur, B. (2011). *Teknolojinin Doğası*. İstanbul: Optimist Yayınları.
- DPT. (1979). *Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı* (1979-1983). Ankara.
- Avcı, Ü., Kurtoğlu, M., & Seferoğlu, S. S. (2010). Türkiye’de Planlı Kalkınma ve Teknoloji Politikaları. *XII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri* (s. 466-474). Muğla Üniversitesi.
- DPT. (1985). *Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı* (1985-1989). Ankara.
- DPT. (1990). *Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı* (1990-1994). Ankara.
- Ayhan, A. (2002). *Dünden Bugüne Türkiye’de Bilim-Teknoloji ve Geleceğin Teknolojileri* (1. b.). İstanbul: Beta Yayıncılık.
- DPT. (1996). *Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı* (1996-2000). Ankara.
- DPT. (2000). *Sekizinci Kalkınma Planı Bilim ve Teknoloji Özel İhtisas Raporu*. Ankara.
- Basılğan, M. (2011). Ekonomik Gelişmenin Yaratıcı Yıkımı: Schumpeteryan Girişimci, *Amme İdaresi Dergisi* 44(3), 27-56,
- DPT. (2001). *Sekizinci Kalkınma Planı (2001-2005)*. Ankara.
- Bayraktutan, Y., & Bıdırdı, H. (2015). Türkiye’de Teknolojiye Dair Politika Perspektifi ve Kalkınma Planları. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* (29), 37-55.
- DPT. (2007). *Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013)*. Ankara.
- Demir, Ö. (2015). *Bilim Felsefesi*. İstanbul: Sentez Yayıncılık.
- Lambooy, J (2005), “Innovation and Knowledge: Theory and Regional Policy”, *European Planning Studies*, 13(8), Aralık, s.1137-1152.
- Doğan, M. (2010). *Bilim ve Teknoloji Tarihi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- McClellan, J. E., & Dorn, H. (2006). *Dünya Tarihinde Bilim ve Teknoloji*. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- DPT. (1963). *Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı* (1963-1967). Ankara.
- OECD. (1996). *Türkiye Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikası Raporu*. Paris.

- Özdaş, M. (2000). *Bilim ve Teknoloji Politikası ve Türkiye*. Ankara: Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu.
- Saatçioğlu, C. (2005). Ulusal Yenilik Sistemi Çerçevesinde Uygulanan Bilim Ve Teknoloji Politikaları: İsrail, AB Ve Türkiye Örneği, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 179-198.
- Schumpeter, J. A. (2003). *Capitalism, Socialism, and Democracy*. London and New York: Routledge.
- Solla Price, D. J. (1965). Is Technology Historically Independent of Science? A Study in Statistical Historiography. *Technology and Culture*, 6(4), 553-568.
- Sredojevic, D., Cvetanovic, S., & Boskovic, G. (2016). Technological Changes in Economic Growth Theory: Neoclassical, Endogenous, And Evolutionary-Institutional Approach. *Economic Themes*, 54(2), 177-194.
- Şen, Z. (2011). *Bilim ve Türkiye*. İstanbul: Bayrak Yayıncılık.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı. (2014). *Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018)*. Ankara .
- TÜBİTAK, (2018). <https://www.TUBITAK.gov.tr/tr/kurumsal/politikalar/icerik-bty-istatistikleri> (Erişim Tarihi: 05.08.2018).
- TÜİK,(2018).<http://resmiistatistik.gov.tr/?q=tr/content/46-bilim-teknoloji-ve-bilgi-toplumu-istatistikleri> (Erişim Tarihi: 05.08.2018).
- Türkcan, E. (2009). *Dünya’da ve Türkiye’de Bilim, Teknoloji ve Politika*. İstanbul: Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Türkcan, E. (2013). *Tarihten Teknolojiye*. İstanbul: Destek Yayınları.
- Worldbank, (2018). HYPERLINK “<https://data.worldbank.org/indicator>” <https://data.worldbank.org/indicator> (Erişim Tarihi: 05.08.2018).
- Yagi, K. (2008), “*Schumpeter in the Harvard Yard: Inventions, Innovations and Growth*”, Shionoya, Yuichi-Nishizawa, Tamotsu (Eds.), Marshall and Schumpeter on Evolution Economic Sociology of Capitalist Development, Edward Elgar, Cheltenham, UK. s. 204-224.
- Yıldız, B., Ilgaz, H., & Seferoğlu, S. S. (2010). Türkiye’de Bilim ve Teknoloji Politikaları: 1963’den 2013’e Kalkınma Planlarına Genel Bir Bakış. *Akademik Bilişim* (s. 1-5). Muğla: Muğla Üniversitesi.
- Yücel, İ. H. (2006). *Türkiye’de Bilim ve Teknoloji Politikaları ve İktisadi Gelişmenin Yönü*. Ankara: DPT.