

“AB 2020” VE “VİZYON 2023” STRATEJİLERİNDE İNOVASYON HEDEFLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Ali SOYLU*

ÖZET

Dünya çapında yaşanan yoğun rekabet ülkeleri ve toplumları yeni arayışlara itmiştir. Rekabette öne geçmek, siyasal, sosyal ve ekonomik açıdan sürdürülebilirliği sağlamak en önemli hedeflerden biri haline gelmiştir. Avrupa Birliği ve Türkiye bu doğrultuda yeni stratejiler geliştirmiştir. Avrupa Birliği'nin “AB 2020” ve Türkiye'nin “Vizyon 2023” stratejileri bu doğrultuda hazırlanan projelerdir.

AB'nin ve Türkiye'nin stratejilerinde inovasyon kavramının önemli bir yer tuttuğu görülmektedir. Her iki strateji de başarı koşulu olarak inovasyon alanındaki ilerlemeleri görmekte ve bu konuya büyük önem vermektedir.

İnovasyon kavramının AB ve Türkiye boyutunda karşılaştırılması, özellikle Avrupa Birliğine katılım müzakerelerini yürüten Türkiye'nin hedefleriyle, birliğin hedeflerinin ne derece örtüştüğünü gösterecektir. Sonuçta inovasyon konusunda oluşturulan temel politikaların, planların ve kurumların karşılaştırılarak incelenmesi iki önemli partner açısından yol gösterici olabilecektir.

Anahtar kelime: *Avrupa Birliği 2020 Stratejisi, Vizyon 2023 Stratejisi, İnovasyon*

THE COMPORISON OF INNOVATION TARGETS REGARDING "AB 2020" AND "VISION 2023" STRATEGIES

ABSTRACT

The strong rivalry has impelled the countries and societies to find new pursuits globally. To lead the rivalry and to provide the sustainability in terms of political, social and economic conditions have become one of the most important targets. Turkey and European Union have developed new strategies regarding this issue. The strategies of “EU 2020” by European

* Yrd.Doç.Dr, Pamukkale Üniversitesi Honaz MYO, asoylu@pau.edu.tr

Union and “Vision ‘2023” by Turkey are the projects prepared regarding this issue.

The term ‘innovation’ has been regarded very important in terms of the strategies of EU and Turkey. These both strategies regard the progress in the issue of innovation as the success stipulation and give this issue a big importance.

The comparison of ‘innovation’ term regarding EU and Turkey will show to what extent the targets of Turkey, which conducts the consultations of attending European Union, overlaps the targets of EU. Finally, the comparison and analysis of the developed basic politics, plans and foundations about ‘innovation’ may be a good guide for both important partners.

Keywords: *Innovation, The strategy of EU 2020, The strategy of Vision 2023*

GİRİŞ

21. yüzyıl dünya çapında köklü değişimlerin yaşanacağı bir dönem olmaya doğru yol almaktadır. Özellikle geçen yüzyılın son çeyreğinden itibaren işaretleri güçlü bir biçimde ortaya çıkan bu süreç hızını giderek arttırmaktadır. Siyasal, sosyal ve ekonomik alanda meydana gelen değişimler dünyayı derinden etkilemeye devam etmektedir.

Bilim ve Teknolojide yaşanan baş döndürücü ilerlemeler iletişimi kolaylaştırmış, globalleşme sürecini başlatarak inovasyon, kalite ve uygun fiyata dayalı bir rekabet dünyası oluşturmuştur. Ülkeler ve firmalar tüm dünya ile yarışmak durumunda kalmıştır. Yaşanan süreç rekabete ve değişime ayak uyduramayanları derinden etkilemiştir. Bu süreç halen devam etmektedir. Son dönemde yaşanan global ekonomik kriz bir çok şirketin zarar etmesine, iflasına yol açarken ülkeler bazında da derin sarsıntılara yol açmıştır. Özellikle AB ülkelerinin bir bölümü derin bir mali krize gömülmüş, ülke iflasları gündeme gelmeye başlamıştır. Dünya ekonomisine yön veren aktörler değişmeye başlamış, yakın geçmişe kadar en önde görünen ABD, Japonya, Almanya, İtalya, Fransa gibi ülkeler bu rollerini Çin, Rusya, Hindistan gibi yeni aktörlere bırakmaya başlamışlardır. Türkiye ise bu dönemde kaçınılmaz olarak gelişmelerden etkilenmiştir.

Avrupa Birliği özellikle kendi bünyesinde yer alan ülkelerin gelişmelerden çok olumsuz biçimde etkilenmesi karşısında geçmiş dönemlerde uyguladığı stratejilerini geliştirmek ve etkinleştirmek amacıyla yeni bir strateji oluşturma yoluna gitmiştir. “AB 2020 Stratejisi” adı verilen bu yaklaşım akıllı, sürdürülebilir ve kapsayıcı bir büyüme hedefi oluşturmuştur. Avrupa 2020 Stratejisinin çıkış noktası, dünyada yaşanan

küreselleşme, iklim değişikliği gibi hızlı gelişmeler ve Avrupa’da nüfusun yaşlanması gibi AB ekonomisinin yaşadığı yapısal problemlerdir. Bu problemlerin, AB üzerindeki etkileri değerlendirilerek, AB’nin 2020 yılı itibarıyla belirlenen hedefler çerçevesinde yapısal dönüşümü hedeflenmektedir.

AB’nin 2020 stratejisinin gerçekleşmesinde önemli konu başlıklarından biri de bilgi ve inovasyona dayalı akıllı bir büyümedir. Bu doğrultuda bir “İnovasyon Birliği” kurulması hedeflenmiştir.

Türkiye, Avrupa Birliği’nin stratejisine benzer bir biçimde “Vizyon 2023” başlığı altında Cumhuriyetimizin yüzüncü yılında ulaşılmak istenen hedefleri ortaya koyan bir strateji belgesi geliştirmiştir. Bu stratejinin önemli bir hedefi bilim ve teknoloji alanında inovasyona dayalı bir sistem oluşturmaktır. Türkiye’nin rekabetçi gücünü arttırmaya dönük bu adım aynı zamanda Avrupa Birliğine katılma hedefini de destekleyecek bir strateji olarak ele alınabilir.

Avrupa Birliği’nin ve Türkiye’nin inovasyon konusuna bakış açılarının belirlenmesi, özellikle üyelik sürecini devam ettiren Türkiye’nin bu alandaki girişimlerini değerlendirmek ve bunun yanında AB ve Türkiye’nin inovasyon algılamalarını her açıdan karşılaştırabilmek için önem taşımaktadır.

1. “AB 2020” VE “VİZYON 2023” STRATEJİLERİNDE İNOVASYON KAVRAMININ TANIMLANMASI

OECD ve Avrupa Birliğinin ortaklaşa hazırladığı Oslo Kılavuzu’nda inovasyon kavramı ayrıntılı biçimde tanımlanmıştır. Buradaki tanımlamaya göre inovasyon; işletme içi uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün (mal veya) hizmet veya süreç, yeni bir pazarlama yöntemi veya yeni bir organizasyonel yöntemin gerçekleştirilmesidir.¹

AB Komisyonunun bir diğer belgesinde inovasyon süreç olarak bir fikri, pazarlanabilir bir ürün ya da hizmete, yeni ya da geliştirilmiş bir imalat ya da dağıtım yöntemine ya da yeni bir toplumsal hizmet yöntemine dönüştürmeyi ifade eder. Aynı sözcük, süreç sonunda ortaya çıkan “pazarlanabilir yeni ya da geliştirilmiş ürün, dağıtım ya da hizmeti” de anlatır.²(European Commission, Green Papers, 1995:4).

Bu tanımda dikkati çeken nokta “pazarlanabilirlik” üzerindeki vurgulamadır. Diğer bir deyişle gerçekleştirilen inovasyonun ortak özelliği

¹ Oslo Kılavuzu: Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması İçin İlkeler, TÜBİTAK, 3. Baskı,2005,s. 3 www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/.../Oslo_3_TR.pdf

² www.europa.eu/documents/comm/green_papers/pdf/com95_688_en.pdf

pazarlanabilir olması, ekonomik anlam taşımasıdır.³İnovasyon kavramının Türkçe karşılığı “yenilik” veya yenilikçilik olarak verilmesine karşın her yenilik ticari sonuç doğurmuyor. Bu anlamda inovasyon kavramını Türkçeye para kazandıran yenilikçilik olarak çevirmek veya teknik bir kavram olarak orijinal ifadesiyle kullanmak uygun olacaktır.⁴ Bu çalışmada da kavramın taşıdığı uluslararası nitelik ve teknik anlamından dolayı “inovasyon” teriminin kullanılması tercih edilmiştir.

“Vizyon 2023” Stratejisinde de inovasyon kavramı temel referans olarak Oslo Kılavuzu’ndaki yaklaşımı almaktadır. Bu doğrultuda Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK) 2005 yılında aldığı bir kararla Oslo Kılavuzu’nun TÜBİTAK tarafından tercüme edilmesini sağlamıştır. Bu çalışmanın amacı olarak yenilik (inovasyon),yenilik faaliyetleri, yenilikçi firma gibi temel yenilik kavramlarını sistematik biçimde tanımlayan Oslo Kılavuzu’nun Türkiye’de yaygın bir dil ve kavram birliği sağlayarak bütüncül ve sağlıklı bir bilim ve teknoloji politikası yürütebilmesi ve uluslararası karşılaştırmaların yapılabilmesine bir zemin hazırlamak gösterilmiştir.⁵

2. AB 2020 STRATEJİSİ

Avrupa Birliği son dönemde yaşanan krizler, yoğun rekabet ve buna bağlı olarak ortaya çıkan sorunlarla birlik adına bütüncül bir şekilde baş edebilmek amacıyla yeni bir strateji oluşturma yoluna gitmiştir. Avrupa Komisyonu tarafından 2010 yılında açıklanan bu strateji çerçevesinde yüksek istihdam, üretkenlik ve sosyal uyumun tesis edilmesi amacıyla temel öncelikler olarak;

- Akıllı Büyüme: Bilgi ve yeniliğe dayalı ekonominin geliştirilmesi,
- Sürdürülebilir Büyüme: Kaynakların etkin kullanıldığı, daha yeşil ve daha rekabetçi ekonominin desteklenmesi,
- Kapsayıcı Büyüme: Sosyal ve bölgesel uyumun sağlanması amacıyla yüksek istihdam seviyesinin yakalanması, belirlenmiştir.⁶

Avrupa 2020 Stratejisinin çıkış noktası, dünyada yaşanan küreselleşme, iklim değişikliği gibi hızlı gelişmeler ve Avrupa’da nüfusun yaşlanması gibi AB ekonomisinin yaşadığı yapısal problemlerdir. Bu problemlerin, AB üzerindeki etkileri değerlendirilerek, AB’nin 2020 yılı

³ Akyos Müfit, “Sürekli Yenilikçilik (İnovasyon) için Teknolojik Yetenek Değerlendirmesi” (Aralık 2005) <http://www.inovasyon.org/getfile.asp?file=MA.TYD.pdf>

⁴ Arman Kırım, *Karlı Büyümenin Reçetesi: İnovasyon*, Sistem Yayıncılık, İstanbul,2007,6

⁵ *Oslo Kılavuzu*, age, s.1

⁶ *Avrupa 2020 Stratejisi*,s.1 www.dtm.gov.tr/dtmadmin/upload/AB/SanayiSektorDb/AB2020.pdf

itibariyle belirlenen hedefler çerçevesinde yapısal dönüşümü hedeflenmektedir.

Avrupa 2020 stratejisi, belirlediği akıllı, sürdürülebilir ve kapsayıcı büyüme öncelikleri kapsamında istihdam, eğitim, sosyal içerme, Ar-Ge ve iklim ve enerji konularında birbirini destekleyen 5 hedef belirlemiştir. Sözü edilen bu hedeflerin gerçekleştirilmesi amacıyla 7 girişimin hayata geçirilmesi öngörülmektedir. Bu girişimler “İnovasyon Birliği”, “Hareket Halinde Gençlik”, “Avrupa için Dijital Gündem”, “Kaynakları Verimli Kullanan Avrupa”, “Küreselleşme Çağı için Sanayi Politikası”, “Yeni Beceri ve İşler için Gündem” ve “Yoksulluğa Karşı Avrupa Platformu”dur.⁷

2020 yılında ulaşılması hedeflenen ekonomik hedefler şu şekildedir:⁸

- i. 20-64 yaş arası nüfusun istihdam oranının %69 seviyesinden %75'e çıkarılması,
- ii. GYİH'nin %3'ünün Ar-Ge'ye ayrılması hedefinin gerçekleştirilmesi; özel sektörün Ar-Ge'ye yatırım yapması için koşulların iyileştirilmesi ve inovasyonun izlenmesi için yeni bir gösterge oluşturulması,
- iii. Sera gazı salınımının 1990 yılına göre en az %20, şartlar elverişli ise %30 oranında azaltılması, AB'nin enerji tüketiminde yenilenebilir enerjinin payının %20'ye yükseltilmesi ve %20 oranında enerji verimliliği sağlanması
- iv. Okulu erken bırakanların oranının %15'ten %10 seviyesine düşürülmesi, 30-34 yaş arası yüksek öğrenim mezunu nüfus oranının %31 düzeyinden en az %40 düzeyine yükseltilmesi,
- v. 20 milyon insanın yoksulluktan kurtarılarak, ulusal yoksulluk sınırı altında yaşayan AB vatandaşlarının sayısının %25 azaltılması

Bu hedeflerin gerçekleştirilmesi için gerçekleştirilecek girişimler üç başlık altında yedi tanedir.⁹

Akıllı Büyüme:

Akıllı büyüme, bilgi ve yenilikçiliği gelecekteki büyümenin anahtarı olarak görmekte ve Birlik içindeki eğitim kalitesini iyileştirme, araştırma

⁷ Gökşen Akbaş- Altan Apar, “Avrupa 2020 Stratejisi: Akıllı, Sürdürülebilir ve Kapsayıcı Büyüme için Avrupa Stratejisi”, 2010, s.2 www.abgs.gov.tr/files/SBYPB/.../avrupa_2020_stratejisi.pdf

⁸ *Europe 2020 a Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth*:2010:8 http://europa.eu/press_room/pdf/complet_en_barroso__007_-_europe_2020_-en_version.pdf

⁹ *Europe 2020 a Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth*:2010:10-18 http://europa.eu/press_room/pdf/complet_en_barroso__007_-_europe_2020_-en_version.pdf

çalışmalarını güçlendirme ve bilgi transferini sağlama yoluyla yenilikçi fikirlerin ekonomik büyüme, istihdam yaratıcı ürün ve hizmetlere dönüştürülmesini hedeflemektedir. Bu kapsamda oluşturulacak girişimler şunlardır;

- i. İnovasyon alanında “ İnovasyon Birliği” girişimi
- ii. Eğitim, mesleki eğitim ve hayat boyu öğrenme alanında “Hareket halindeki gençlik” girişimi
- iii. Dijital toplum alanında “Avrupa için dijital gündem” girişimi

Sürdürülebilir Büyüme:

Sürdürülebilir büyüme, enerji ve kaynakların verimli kullanımı, sürdürülebilir ve rekabet edebilir bir ekonomik büyüme olarak tanımlanmıştır. Bu yaklaşım AB’yi düşük karbonlu ve kaynaklar azalmış bir dünyada çevresel bozulmayı engelleyici, biyo-çeşitliliği koruyucu ve kaynakların israfını önleyici bir noktada konumlandırmaktadır. Bu konudaki girişimler şunlardır;

- i. İklim değişikliği ve temiz ve verimli enerji kullanımı alanında “Kaynakları Verimli Kullanan Avrupa” girişimi
- ii. Rekabet Edebilirlik alanında “Küreselleşme Çağı İçin Sanayi Politikası” girişimi

Kapsayıcı Büyüme:

Kapsayıcı büyüme kapsamında, değişimin yönetilmesi ve uyumlu bir toplum yaratılabilmesi için yüksek düzeyli istihdam sağlamak, yeteneklere yatırım yapmak, yoksulluk ile mücadele ve işgücü pazarının, mesleki eğitim ve sosyal korunma sistemlerinin modernize edilmesi amaçlanmaktadır. Bu başlık altında öncü girişimler şunlardır;

- i. İstihdam ve beceriler alanında “Yeni beceriler ve işler için gündem” girişimi
- ii. Yoksullukla mücadele alanında “Yoksulluğa karşı Avrupa platformu” girişimi

3. AB 2020 STRATEJİSİNDE İNOVASYON YAKLAŞIMI

İnovasyon konusu 2020 stratejisinin kalbi olarak görülmektedir. Çünkü Birlik bünyesindeki demografik değişimler ve artan küresel rekabet ile 2008 krizi sırasında artan işsizlik karşısında yeni işlerin yaratılması ile Avrupa’nın rekabet gücü artacak, yeni ürünlerin, hizmetlerin, işlerin ve sosyal süreç/modellerin inovasyon yapma kabiliyeti sonucuna bağlı olarak geleceğe dönük yaşam standartları artacaktır. İnovasyon ile aynı zamanda

önemli sosyal değişimlerin izlendiği konulara da çözümler üretilebilecektir. Örneğin; iklim değişikliği, enerji ve kaynak kıtlığı, sağlık ve yaşlanma gibi konular dünya genelinde önemini ve hassasiyetini günden güne arttırmaktadır.¹⁰

Avrupa Birliği inovasyon konusunun önemini vurgularken, diğer yandan Birliğin yaşadığı bir paradokstan da bahsetmektedir. Avrupa'nın aslında büyük bir inovasyon potansiyeli olduğu, dünya çapında bulunan araştırmacılar, girişimciler ve şirketlerin eşiz bir güç oluşturduğu, buna karşın Birliğin bunun karşılığını tam anlamıyla alamadığı belirtilmektedir. Bu durumun Birliği olumsuz etkilediği, stratejik tehditlere açık hale getirdiği vurgulanmaktadır. Bu kapsamda şu tespitler yapılmıştır (Innovation Union Communication,2010:2);¹¹

- Avrupa'daki bilgi kurumuna, düşük seviyeli yatırım yapılmaktadır. ABD ve Japonya gibi diğer ülkelerde ise, bu oran Avrupa'ya göre daha fazladır. Çin bu konuya önem vermektedir ve Avrupa'yı kısa sürede yakalayacaktır.
- Yetersiz finansman, kamu kaynaklarının verimsiz olarak kullanılması ve yavaş standardizasyon nedeniyle fikri mülkiyet haklarının yüksek maliyetli olması gibi çevresel koşullar, işletmelerin dünyadaki diğer bölgelerle işbirliği ve yatırım yapmasını zorlaştırmaktadır.
- Kaynaklar, gereğinden fazla parçalara bölünmekte ve verimsizleşmektedir. Kaynakların verimli kullanılması ve bütünlüğü başaracak şekilde harcanması gerekmektedir.

AB komisyonu bu tespitler ışığında inovasyon konusunda yeni bir strateji oluşturma yoluna gitmiştir. Bu strateji kapsamında bütün üye ülkelerin politikalarının yönlendirilmesi, orta ve uzun vadede güçlü bir inovasyon çatısı altında çalışılması hedeflenmektedir. Komisyon bu çatının tanımını “İnovasyon Birliği” olarak belirlemiştir.

4. İNOVASYON BİRLİĞİ

Avrupa Birliği Komisyonu tarafından Ekim 2010 tarihinde “İnovasyon Birliği” belgesi yayınlamıştır. Belgede çalışmanın amacı, gereklilikleri ve hedefleri hakkında ayrıntılı bilgi verilmiştir.

¹⁰ Ali Soylu, Levent Kocaalan, *Sürdürülebilir Gelecek İçin İnovasyon Birlikleri:AB Örneği*, 9. Uluslararası Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi 23-25 Haziran 2011 Saraybosna-Bosna Hersek

¹¹ Innovation Union Communication,2010:2, http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm?pg=keydocs

“İnovasyon Birliği” belgesinde başarı koşulları şu şekilde belirlenmiştir.¹²

- a. AB ve üye ülkeler mali kısıtlamaların devam ettiği dönemlerde bile eğitim, ARGE, inovasyon, Bilgi ve İletişim Teknolojilerine (ICT) yatırım yapmaya devam etmelidir. Bu yatırımları sadece bütçe kesintilerinden korumakla kalmayıp, aynı zamanda yatırımların hızlanması sağlanmalıdır.
- b. Bu durum Birliği adım adım parçalanma ile başa çıkmak ve paranın daha fazla değerlendirilmesi için reformlara götürecektir. AB ve ulusal araştırma ve inovasyon sistemlerinin birbirleri ile daha iyi ve performansları geliştirilecek şekilde kenetlenmesi gerekmektedir.
- c. Eğitim sistemlerinin her seviyede modernleşmesi gerekmektedir. Mükemmellik yol gösterici bir ilke olmalıdır. Dünya klasmanında yer alan üniversitelerin daha fazla olması, beceri seviyelerinin yükselmesi ve yurtdışından gelecek yetenekler için dikkat çekici bir yer olmalıdır.
- d. Araştırmacılar ve inovasyona öncülük edenler AB bünyesinde bulunan sınırlar içerisinde kolaylıkla birbirleri ile ortaklaşa çalışabilmeleri gerekmektedir. Avrupa Araştırma Alanı 2014 yılına kadar tamamlanarak, bilginin serbestçe çerçeveler içerisinde yer alarak dolaşması sağlanacaktır.
- e. AB programlarına girebilme basitleşmeli ve özel sektör üzerindeki kaldıraç etkisi Avrupa Yatırım Bankası vasıtası ile geliştirilmelidir. Avrupa Araştırma Konseyinin rolü konusunda zorlama yapılmalıdır. Çerçeve programlarındaki hibelerin dağıtılması sırasında, KOBİ’lerin (Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler) hızlı büyümesi desteklenmelidir. Avrupa Bölge Geliştirme Fonu, Avrupa’daki araştırma ve inovasyon kapasitelerinin bölgesel uzmanlık stratejisi tabanlı olarak geliştirilmesi teşvik edilmelidir.
- f. Araştırmaların dışında, daha çok inovasyon yapılmalıdır. Bilim dünyası ve iş dünyası arasındaki işbirliği geliştirilmeli, engeller ortadan kaldırılmalı ve teşvikler kolay ulaşılır olmalıdır.
- g. Girişimciler için engellerin kalması, “pazarlanılabilir fikir” düşüncesinin zorunlu tutulması kaldırılmalıdır: Özellikle KOBİ’ler için fikri mülkiyet hakları uygun fiyatlı ve finanse edilebilir olmalı, hedeflerin ve yönetmeliklerin daha tutarlı ve düzgün olması, kitlesel ihale bütçelerinin stratejik kullanımının ve standartların birlikte ele alınması hızlandırılmalıdır. İlk adım olarak, 2010 yılı sonuna kadar AB patenti üzerindeki anlaşmada uzlaşmıştır.

¹² age, s.2-3

- h.** Avrupa İnovasyon Ortaklığı; önemli toplumsal değişimlerin yönetilmesinde uzman havuzu oluşturmalı, kaynaklarını sağlıklı yaşlanma alanı ile başlayan AB sanayindeki rekabetin oluşması için araştırma, geliştirme ve inovasyonların pazara yayılması konularında hızlandırmaya dönük kullanılmalıdır.
- i.** Tasarım ve yaratıcılıktaki kuvvetli yönler daha iyi kullanılmalıdır. Sosyal inovasyon konusunda en iyi olunmalıdır. Kamu sektörüne dönük inovasyon daha iyi anlaşılabilir geliştirilmeli, tanımlanmalı ve başarılı girişimler lanse edilerek, kıyaslama çalışmaları için olanak sağlanmalıdır.
- j.** Uluslararası ortaklar bulunarak, bunlarla daha iyi çalışma olanağı bulunmalıdır. ARGE programları gerçekleştirilerek, uluslararası formatta kıyaslanabilir koşullar sağlanmalıdır. Bu durum AB'nin ortak çıkarlarının korunması anlamına gelecektir.

Yukarıda yer alan başarı koşullarına bakıldığında, özellikle birlik içersinde yer alan ülkelerin birbiriyle kenetlenerek inovasyon konusunda sinerjik bir etki yaratmak istedikleri görülmektedir. Bu doğrultuda eğitim ve araştırmaya büyük önem vermek, her koşulda bütçe desteğini sürdürmek ve 2014 yılına kadar “Avrupa Araştırma Alanı” oluşturulması hedeflenmektedir. Ayrıca küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin inovasyon teşvikleri konusunda yaşadığı sorunların çözülmesi vurgulanmaktadır.

Yukarıda ilgi çeken bir başka nokta ise kamu kesimiyle ilgilidir. Kamu kesiminin inovasyon konusunu daha iyi anlaması, özellikle sosyal inovasyona ağırlık vermesi hedeflenmiştir. Böylece bu konunun geliştirilmesinde kamu kesimi düzenleyici olmanın yanı sıra, uygulayıcı misyonunu da yüklenmek durumundadır.

Avrupa Birliği'nin inovasyon konusunda yalnızca kendi potansiyelini değil, aynı zamanda uluslararası düzeyde işbirliği araması bu konuya verdiği önemin bir göstergesi niteliğindedir. Birlik bir anlamda açık inovasyon yöntemiyle uluslararası düzeyde kapıların araştırmacılara açmakta, ve rekabet gücünü arttırmayı hedeflemektedir.

Avrupa Birliği inovasyon konusunda başta üye ülkeler olmak üzere aday ülkeler ve rakiplerin performanslarını ölçmeye dönük bir gösterge oluşturmuştur. İnovasyon Birliği Göstergeleri (Innovation Union Scoreboard – IUS) adı verilen bu çalışma, Avrupa 2020 İnovasyon Birliğinin izlenmesi ve araştırma ve inovasyon sistemlerinin güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesi amacı ile ilk defa 2010 yılında oluşturulmaya başlanmıştır. 2009 yılında, bu konuda yapılan izlemeler kapsamında daha önce 29 olan göstergeler, 25 adede indirgenerek, yeniden tanımlanmıştır. 2010 göstergelerine Türkiye de dahil edilmiştir. Bunun yanında AB27 ülkeleri ile

birlikte ABD, Japonya, BRIC (Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin de kıyaslama çalışmalarına eklenmiştir.¹³

İnovasyon Birliği Göstergeleri, AB ülkeleri ve diğer büyük ekonomilerle Türkiye arasında karşılaştırma yapma olanağı da sağlamaktadır. Bu durum Türkiye'nin inovasyon konusundaki mevcut durumunu, 2023 vizyonundaki hedeflerini anlamaya yardımcı olacaktır.

5. TÜRKİYE'NİN “VİZYON 2023” STRATEJİSİNDE İNOVASYON ALGISI

5.1. Türkiye'nin 2023 Yılı Hedefleri

Türkiye açısından 2023 yılı Cumhuriyetimizin kuruluşunun 100. Yılı olarak büyük bir anlam taşımaktadır. Bu açıdan ülkenin birçok hedefleri bu yıla endekslenmiştir.2023 yılı bu anlamda Türkiye için stratejik bir odaklanma noktasıdır.

2023 yılı hedefleri ekonomik, sosyal ve siyasal konulardan oluşan 23 maddelik bir paketten oluşmaktadır. Ancak bu paketin oluşturduğu bir ana tema söz konusudur: Türkiye'nin 2023 yılında dünyanın ilk on ekonomisinden birisi olması.¹⁴

Bu temel hedef çerçevesinde belirlenen ekonomik alt hedefler şu şekildedir.¹⁵

- Kişi başına 25 bin dolar milli gelir
- 500 milyar dolar ihracat gerçekleştirmek
- Dış ticaret hacmini 1 trilyon dolara çıkarmak
- İşsizliği yüzde 5 seviyesine çekmek
- Yüksek teknolojiye sahip olmak, kendi uçağını, kendi uydusunu üreten bir ülke olmak
- Türkiye'yi üç kıtanın lojistik merkezi haline getirmek
- DAP ve GAP projelerini tamamlayarak dünyanın tahıl ambarı haline gelmek
- Türkiye'nin milli gelirini 2 trilyon dolar seviyesine çıkarmak

5.2. İnovasyon Alanındaki Tarihsel Süreç

Türkiye bilim ve teknoloji konusundaki planlı çalışmalarını 1960'lı yıllarda başlatmıştır. Bu süreç 1983 yılında Bilim ve Teknoloji Yüksek

¹³ Innovation Union Scoreboard 2010 <http://www.proinno-europe.eu/inno-metrics/page/innovation-union-scoreboard-2010>

¹⁴ Türkiye Bilim, Teknoloji ve Yenilik Sistemleri Performans Göstergeleri, TÜBİTAK 2010, s. 5, <http://www.tubitak.gov.tr/sid/498/pid/468/index.htm>

¹⁵ <http://www.skyturk.net/iste-ak-partinin-2023-hedefleri>

Kurulu (BTYK)’nın oluşturulmasıyla önemli bir boyut kazanmıştır. BTYK özellikle ulusal bir bilim ve teknoloji politikası oluşturulması için bir takım çalışmalar yapmıştır. Bu doğrultuda 1993 yılında “Türkiye Bilim ve Teknoloji Politikası 1993-2003” belgesini yayınlamıştır. Ancak bu kapsamda bir takım düzenlemeler yapılmasına karşın, istenen sonuçlar elde edilememiştir. Bunun nedenleri olarak, bilim ve teknoloji alanında paylaşılan bir ülke vizyonunun ortaya konulamamış olması ve önerilen politikaların ilgili bütün kesimler (siyasi erk, kamu, özel kesim ve üniversiteler) tarafından ortaklaşa sahiplenmelerinin sağlanamaması gösterilebilir.

Bu saptamadan hareketle, refah toplumuna ulaşma sürecinde bilim ve teknolojiye etkin bir araç olarak yararlanılmasını sağlamak üzere, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 2000 yılında 2003-2023 yılları için Türkiye’nin Bilim ve Teknoloji Stratejileri Belgesi’nin hazırlanması kararını almış ve bu konuda TÜBİTAK’ı görevlendirmiştir.¹⁶Yapılan hazırlık çalışmalarının ardından, 2001 yılında Yedinci Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu toplantısında, Projenin adı "Vizyon 2023: Bilim ve Teknoloji Stratejileri" olarak belirlenmiştir.¹⁷

5.3. “Vizyon 2023” Stratejisinde İnovasyon Algısı

Vizyon 2023 Projesinin ana teması; Bilim ve teknolojiye hakim, teknolojiyi bilinçli kullanan ve yeni teknolojiler üretebilen, teknolojik gelişmeleri toplumsal ve ekonomik faydaya dönüştürme yeteneğine sahip bir refah toplumu oluşturmak olarak belirlenmiştir.¹⁸

Bu proje kapsamında aşağıda yer alan çalışmaların yapılması planlanmıştır;¹⁹

- Türkiye’nin bilim ve teknoloji alanında mevcut konumunun saptanması
- Dünyada bilim ve teknoloji alanındaki uzun dönemli gelişmelerin saptanması
- Türkiye’nin 2023 hedefleri bağlamında, bilim ve teknoloji taleplerinin belirlenmesi
- Bu hedeflere ulaşılabilmesi için gerekli stratejik teknolojilerinin saptanması
- Bu teknolojilerin geliştirilmesi ve/veya edinilmesine yönelik politikaların önerilmesi

Vizyon 2023 projesinin gerçekleştirilmesi için bir dizi alt proje oluşturulmuştur. Bu projeler şu şekildedir:

¹⁶ Altıncı Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu Toplantısı,2000,s.13 <http://www.tubitak.gov.tr/sid/472/pid/468/index.htm>

¹⁷ Vizyon 2023, <http://www.tubitak.gov.tr/home.do?ot=1&sid=472&pid=468>

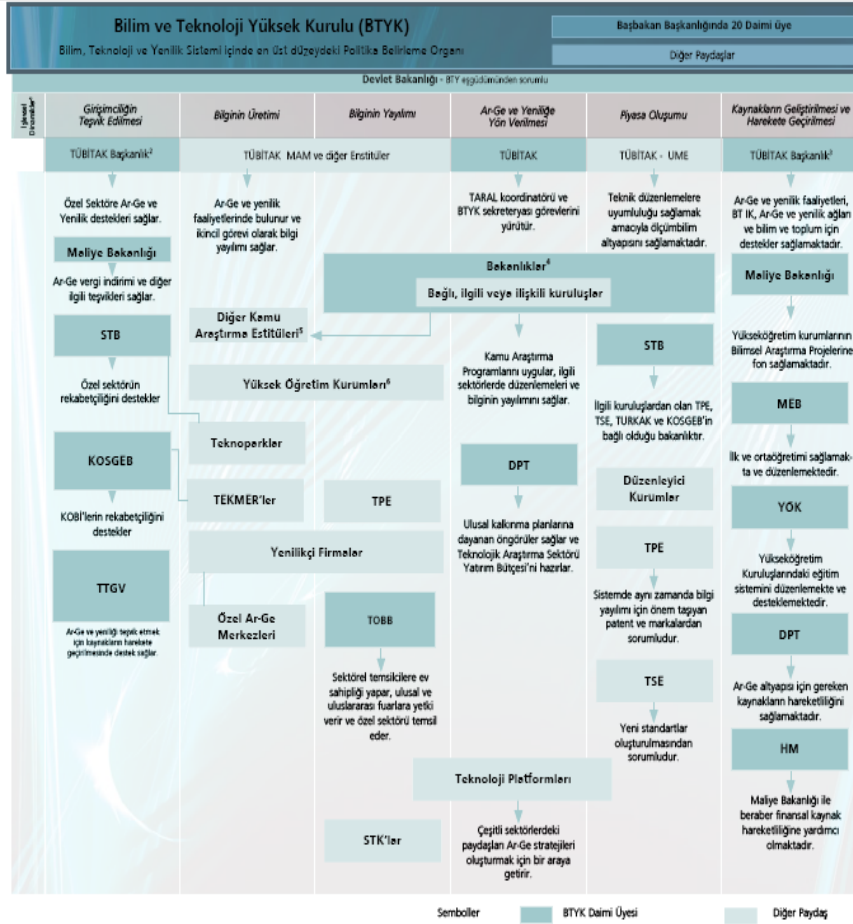
¹⁸ age, <http://www.tubitak.gov.tr/home.do?ot=1&sid=472&pid=468>

¹⁹ age, <http://www.tubitak.gov.tr/home.do?ot=1&sid=472&pid=468>

- Teknoloji Öngörü Projesi
- Ulusal Teknoloji Envanteri Projesi
- Araştırmacı Bilgi Sistemi (ARBİS)
- TÜBİTAK Ulusal Araştırma Altyapısı Bilgi Sistemi (TARABİS)

“Vizyon 2023” stratejisinin temel yaklaşımına bakıldığında bilim ve teknoloji odaklı projelerin öne çıktığı görülmektedir. Bu projeler çerçevesinde özellikle yenilik (inovasyon) çalışmalarına vurgu yapılmıştır. Bilim teknoloji ve yenilik alanındaki çalışmaları koordine etmek amacıyla “Ulusal Bilim Teknoloji ve Yenilik Sistemi” oluşturulmuştur. Bu sistemin temel aktörleri ve işlevlerini aşağıdaki şekilde görmek mümkündür:

Şekil 1: Türkiye’nin Ulusal Bilim Teknoloji ve Yenilik Sistemi



Kaynak: Türkiye Bilim Teknoloji ve Performans Göstergeleri, TUBİTAK, 2010, s.6
<http://www.tubitak.gov.tr/home.do?ot=1&sid=472&pid=468>

Şekilde de görüldüğü gibi Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri konusunda kurumlar düzeyinde bir yapılanma sağlanmıştır.

“Vizyon 2023” çerçevesinde Yenilik (inovasyon) konusunda yapılan çalışmalar 2005 yılında hazırlanan “Ulusal Bilim ve Teknolojileri Uygulama Planı” ile ivme kazanmıştır. Sonraki süreçte çalışmalar devam etmiş ve son olarak Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS) 2011-2016 belgesi yürürlüğe girmiştir. Bu belge önceki yıllarda başlatılan çalışmaların bir devamı niteliğinde olup, 2023 hedefleri doğrultusunda gelecek beş yıllık dönemde izlenecek yol haritasını ortaya koymaktadır.

(UBTYS) 2011-2016 belgesi vizyonunu, “Ürettiği bilgi ve geliştirdiği teknolojileri, ülke ve insanlığın yararına yenilikçi ürün, süreç ve hizmetlere dönüştürebilen Türkiye” olarak belirlemiştir.²⁰

(UBTYS) 2011-2016 belgesi belirlediği vizyon çerçevesinde yapılan yeniliklerin ticari ürün ve hizmete (inovasyona) dönüştürülmesine vurgu yapmıştır. Aşağıda yer alan şekilde temel stratejik çerçeveyi ve inovasyon konusundaki hedefleri görmek mümkündür:

Şekil 2: Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS) 2011-2016'nın Stratejik Çerçevesi



Kaynak: Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011 - 2016, TÜBİTAK, 2010, s. 4 <http://www.tubitak.gov.tr/sid/472/pid/468/index.htm>

²⁰ Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS) 2011-2016, s. 3 <http://www.Tubitak.gov.tr/sid/472/pid/468/index.htm>

İnovasyon konusunda gerçekleştirilen girişimler arasında yer alan bir başka çalışma ise Türkiye Araştırma Alanı (TARAL) yapılanmasıdır. Bu faaliyetin amacı; Ar- Ge faaliyetlerini gerçekleştiren, bunların sonuçlarını talep eden ve bu faaliyetlere kaynak sağlayan kurum ve kuruluşlar arasındaki bağlantıların bütünlük bir şekilde tanımlanması ve yürütülmesi olarak belirtilmiştir.²¹

Ulusal Bilim ve Teknoloji Stratejisinin gerçekleştirilmesinde kuşkusuz en önemli konulardan biri nitelikli insan kaynağına sahip olmaktır. Bu konuya ilişkin çalışmalar başlatılmış ve 2010 yılında “Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı” oluşturulmuştur.²²

İnovasyon konusunda yapılan çalışmaların ve elde edilen sonuçların değerlendirilmesi ve uluslararası düzeyde karşılaştırmalar yapılabilmesi amacıyla ayrıca TÜBİTAK tarafından “Türkiye Bilim, Teknoloji ve Yenilik Sistemleri Performans Göstergeleri 2010” raporu yayınlanmıştır.

6. “AB 2020” VE “VİZYON 2023” STRATEJİLERİNDE İNOVASYON HEDEFLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Avrupa Birliği ve Türkiye'nin kurumsal düzeyde inovasyon konusuna vermiş olduğu önemin geçmişten bugüne artarak devam ettiği görülmektedir. Bu çerçevede ortaya konan stratejiler ve eylem planları bunun göstergesidir. Bu çalışmalar incelendiğinde AB ve Türkiye'nin İnovasyon hedefleri ve bu konudaki adımları şu şekilde karşılaştırmak mümkündür:

- AB ve Türkiye inovasyon konusuna büyük önem vermiş ve bu konuda stratejik adımlar atmıştır.
- İnovasyon konusu tek bir kurumun sorumluluğuna verilmemiş, geniş katılımlı bir platform düzeyinde ele alınmıştır.
- Ulaşılması istenen hedefler net biçimde belirlenerek, inovasyon faaliyetleri buna uygun olarak düzenlenmeye çalışılmıştır.
- AB İnovasyon Birliği projesini ortaya koyarak birliğin sinerjisinden yararlanma amacını ortaya koymuştur. Türkiye’de mevcut koşullar içerisinde kamu, özel sektör, üniversite, sivil toplum kuruluşları düzeyinde işbirliğine gitmiş, ayrıca uluslararası düzeyde işbirliği hedeflemiştir.

²¹ Türkiye Bilim, Teknoloji ve Yenilik Sistemleri Performans Göstergeleri, TÜBİTAK 2010, s. 8, <http://www.tubitak.gov.tr/sid/498/pid/468/index.htm>

²² Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı, 2010, s.3 <http://www.tubitak.gov.tr/sid/1049/pid/468/index.htm>

- İnovasyon kapasitesinin geliştirilmesinde nitelikli insan kaynağına vurgu yapılmıştır. Her iki stratejide de ayrıntılı bir eylem planı oluşturulmuştur.
- Bilim ve teknoloji alanında yeniliklerin artırılmasında kamu kaynaklarının daha etkin kullanılması hedeflenmiştir.
- İnovasyonun yalnızca büyük işletmelere özgü olmaktan çıkartılarak KOBİ’ler düzeyine yaygınlaştırılması hedeflenmiştir.
- Avrupa Birliği 2014 yılına kadar “Avrupa Araştırma Alanı” oluşturarak Birlik Ülkeleri arasındaki işbirliğini geliştirmeyi hedeflemektedir. Benzer şekilde Türkiye’de, “Türkiye Araştırma Alanı” (TARAL) projesini uygulamaya sokmuştur.
- AB kamu kesiminin inovasyon konusunu daha iyi anlaması, özellikle sosyal inovasyona ağırlık vermesi hedeflenmiştir. Böylece bu konunun geliştirilmesinde kamu kesimi düzenleyici olmanın yanı sıra, uygulayıcı misyonunu da yüklenmek durumundadır. Türkiye bu konuda benzer bir yapılanmaya gerçekleştirmiş ve siyasi iradenin sorumluluk üstlenerek kamu kuruluşlarını yönlendirmesi yoluna gitmiştir.
- AB ve üye ülkeler mali kısıtlamaların devam ettiği dönemlerde bile eğitim, ARGE, inovasyon, Bilgi ve İletişim Teknolojilerine (ICT) yatırım yapmaya devam etme kararı almıştır. Türkiye ise bu konuya ayırdığı kaynakları artırma yoluna gitmektedir. TÜBİTAK, KOSGEB gibi kamu kuruluşları aracılığıyla teşvikler verilmektedir.
- AB sürdürülebilir bir gelecek açısından inovasyon çalışmalarını zorunlu görmektedir. Özellikle iklim değişikliği, temiz ve verimli enerji kullanımı, dünyadaki biyolojik çeşitliliğin korunması gibi konularda Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarını desteklemektedir. Türkiye ise Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarını ekonomik büyüme, istihdam, rekabet gücünü artırma, teknoloji üreten ve pazarlayan bir ülke olma hedeflerine yönlendirmektedir.
- Avrupa Birliği bilimde gösterdiği performansın yüksek olduğunu ancak yapılan araştırmalara bakıldığında bu performansın yenilik ve rekabet avantajına dönüştürülemediğine dikkat çekmektedir. Bu durum Avrupa paradoksu olarak nitelendirilmektedir.²³ AB, İnovasyon Birliği stratejisiyle bunu önleyebilmeyi planlamaktadır. Türkiye ise bilimdeki performansını da attırmayı hedefleyerek, bilgi üreten, teknoloji geliştiren ve bunları yeniliğe dönüştüren bir refah ülkesi oluşturma amacındadır.²⁴

²³ European Commission, Green Papers, 1995, s.5. www.europa.eu/documents/comm/greenpapers/pdf/com95_688_en.pdf

²⁴ Vizyon 2023 Projesi Ana Teması <http://www.tubitak.gov.tr/sid/472/pid/468/index.htm>

- AB girişimcilerin önündeki engellerin kaldırılmasını hedeflemektedir. Türkiye’de de bu konuda çalışmalar olduğu görülmektedir.
- Avrupa Birliği inovasyon konusunda başta üye ülkeler olmak üzere aday ülkeler ve rakiplerin performanslarını ölçmeye dönük bir gösterge oluşturmuştur. İnovasyon Birliği Göstergeleri (Innovation Union Scoreboard – IUS) adı verilen bu çalışma, Avrupa 2020 İnovasyon Birliğinin izlenmesi, araştırma ve inovasyon sistemlerinin güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesi amacı ile ilk defa 2010 yılında oluşturulmaya başlanmıştır. Türkiye bu konuda benzer çalışmalar başlatmış, “Türkiye Bilim Teknoloji ve Yenilik Sistemi Performans Göstergeleri” ni oluşturmuştur.

7. SONUÇ

İnovasyon konusu dünyanın gündeminin önemli bir başlığı olmaya devam etmektedir. Birçok ülke ve oluşum bu konuda stratejiler geliştirme çabasındadır. Global rekabete karşı mücadele edebilmek, ekonomik açıdan büyümek, ülke refahını arttırmak gibi makro hedeflerin gerçekleştirilmesinde inovasyon kritik bir kavram olarak görülmektedir.

AB’ne üye ülkeler ve Türkiye dünya ekonomileri içerisinde çok önemli bir yere sahiptir. Ancak mevcut konumları arzu edilen düzeyde görülmemektedir. Gerek AB, gerekse Türkiye inovasyon konusunda geliştirmiş olduğu stratejilerde bu olumsuzluğu aşma niyetini ortaya koymaktadır. “AB 2020” ve “Vizyon 2023” stratejilerinin oluşturulma süreci de bunu göstermektedir. Çünkü geçmiş dönemlerde ortaya konan performans yeterli görülmemiş, daha etkin, odaklanmış strateji ihtiyacı ortaya çıkmıştır.

Avrupa Birliği son dönemde dünyada yaşanan küreselleşme ve buna bağlı olarak herkesin etkilendiği küresel ekonomik kriz, iklim değişikliği gibi hızlı gelişmelerle karşı karşıya kalmıştır. Bunun yanında Avrupa’da nüfusun yaşlanması, Birliğin hızlı bir biçimde büyümesi, Birlik üyesi ülkeler arasındaki uyumsuzluklar gibi yapısal sorunlar ortaya çıkmıştır. Bu problemlerin, AB üzerindeki etkileri değerlendirilerek, AB’nin 2020 yılı itibariyle belirlenen hedefler çerçevesinde yapısal dönüşümü hedeflenmiştir.

İnovasyon Birliği oluşumu AB’nin yapısal dönüşümündeki en önemli adımlardan biri olarak kabul edilmektedir. Özellikle Amerika, Çin, Japonya, Rusya gibi büyük ekonomilere karşı siyasal ve ekonomik üstünlük sağlamak için bu proje kritik önem taşımaktadır.

“Vizyon 2023” stratejisi, Türkiye’nin 2023 yılında dünyanın onuncu büyük ekonomisi olma hedefini gerçekleştirmeye dönük olarak

hazırlanmıştır. Uzun yıllardır sıralamada onaltı-onyedi bandında yer almanın sıkıntısını yaşayan Türkiye, geçmişte tam olarak sonuç alınamayan çalışma yöntemlerini büyük oranda değiştirmiştir. Yeni oluşturduğu stratejiyle özellikle bilim ve teknolojiye önem veren, inovasyon odaklı çalışan, ekonomik büyümeyi sağlayacak birçok faktörü beraberce ele alan bir yapı oluşturmaya çalışmaktadır.

AB'nin ve Türkiye'nin oluşturduğu stratejilere bakıldığında, özellikle eylemsel planda bir takım benzerliklerin bulunduğu görülmektedir. Bu durum özellikle Avrupa Birliği üyelik sürecinde bulunan Türkiye için olumlu gözükmemektedir. Gelecekte Birlik hedefleriyle uyumlu bir yapı her iki kesim için kolaylıklar sağlayacaktır.

Sonuç olarak değerlendirildiğinde inovasyon konusu “AB 2020” ve “Vizyon 2023” stratejilerinin kalbi niteliğindedir. İnovasyon konusunda elde edilen sonuçlar bu stratejilerin başarı ve başarısızlığında belirleyici rol oynayacaktır.

KAYNAKÇA

- AKBAŞ Gökşen-Apar Altan (2010), “*Avrupa 2020 Stratejisi: Akıllı, Sürdürülebilir ve Kapsayıcı Büyüme için Avrupa Stratejisi*”, www.abgs.gov.tr/files/SBYPB/.../avrupa_2020_stratejisi.pdf (Erişim Tarihi: 30.05.2011)
- AKYOS Müfit, (Aralık 2005), “Sürekli Yenilikçilik (İnovasyon) için Teknolojik Yetenek Değerlendirmesi”: <http://www.inovasyon.org/getfile.asp?file=MA.TYD.pdf> (Erişim Tarihi: 02.05.2011)
- OSLO *Klavuzu*, TÜBİTAK, (2005) www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/.../Oslo_3_TR.pdf (Erişim Tarihi: 30.05.2011)
- www.europa.eu/documents/comm/green_papers/pdf/com95_688_en.pdf (Erişim Tarihi: 30.05.2011)
- KIRIM Arman(2007), *Karlı Büyümenin Reçetesi: İnovasyon, Sistem Yayıncılık, İstanbul*
- Avrupa 2020 Stratejisi*, www.dtm.gov.tr/dtmadmin/upload/AB/Sanayi_SektorDb/AB2020.pdf (Erişim Tarihi: 30.05.2011)
- Europe 2020 a Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth (2010) http://europa.eu/press_room/pdf/complet_en_barroso__007_-_europe_2020_-_en_version.pdf (Erişim Tarihi:05.05.2011).

- SOYLU Ali, Kocaalan Levent, *Sürdürülebilir Gelecek İçin İnovasyon Birlikleri:AB Örneği*, 9. Uluslararası Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi 23-25 Haziran 2011, Saraybosna-Bosna Hersek
- Innovation Union Communication, 2010,http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm?pg=keydocs (Erişim Tarihi: 20.05.2011)
- Innovation Union Scoreboard 2010 <http://www.proinno-europe.eu/inno-metrics/page/innovation-union-scoreboard-2010> (Erişim Tarihi: 05.05.2011).
- Vizyon 2023, <http://www.tubitak.gov.tr/home.do?ot=1&sid=472&pid=468> (Erişim Tarihi: 20.05.2011)
- Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS) 2011-2016 <http://www.tubitak.gov.tr/sid/472/pid/468/index.htm>(Erişim Tarihi: 30.05.2011)
- Türkiye Bilim,Teknoloji ve Yenilik Sistemleri Performans Göstergeleri,TÜBİTAK, 2010 <http://www.tubitak.gov.tr/sid/498/pid/468/index.htm> (Erişim Tarihi: 30.05.2011)
- Altıncı Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu Toplantısı, 2000 <http://www.tubitak.gov.tr/sid/472/pid/468/index.htm>(Erişim Tarihi: 30.05.2011)
- Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı,2010 <http://www.tubitak.gov.tr/sid/1049/pid/468/index.htm>(Erişim Tarihi: 31.05.2011)
- European Commission,Green Papers, 1995 www.Europa.eu/documents/comm/green_papers/pdf/com95_688_en.pdf (Erişim Tarihi: 28.05.2011)
- Vizyon 2023 Projesi Ana Teması <http://www.tubitak.gov.tr/sid/472/pid/468/index.htm>(Erişim Tarihi: 31.05.2011)