

İNOVASYON, EĞİTİM VE KÜRESEL İNOVASYON ENDEKSİ

INNOVATION, EDUCATION AND GLOBAL INNOVATION INDEX

Said TAŞ

Doç. Dr., Süleman Demirel Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü

ÖZET

Bu çalışmada inovasyon, eğitim ve ülkemizin küresel inovasyon endeksindeki yeri hakkında bilgiler verilecektir. İnovasyon, tam olarak yenilik kelimesinin karşılığını vermese de bir yenilik sürecidir. Ama her yenilik inovasyon değildir. İnovasyonda önemli olan, ekonomik ya da toplumsal bir yarar sağlamasıdır. İnovasyon sadece teknolojik ve ürünlerde yaşanan bir süreç olarak algılanmamalıdır. İnovasyon toplumun birçok alanında çeşitli türlerde gerçekleşebilen bir süreçtir. Birçok ülke inovasyon sürecini başarıyla gerçekleştirerek hem ekonomik hem de toplumsal yarara dönüştürmüşlerdir. Bu süreçte dünyada yaşanan gelişmeleri gören, risk alabilen, yaratıcı, sorgulayıcı, iletişim kurabilen, işbirlikçi ve üretken bireylere ihtiyaç vardır. Bu da ancak eğitim de yapılacak yeniliklerle gerçekleşebilir. Bu dönüşümde ülkenin, Küresel İnovasyon Endeksindeki (KİE) yerinin bilinmesi çok önemlidir. Çünkü küresel İnovasyon endeksi, bir ülkenin inovasyon ile ilgili politika ve uygulamaları aracılığıyla güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koymaya yönelik tasarlanmakta, hem inovasyonu ölçme yollarını geliştirme hem de inovasyonu anlamaya odaklanmaktadır. KİE inovasyon unsurlarının, sürekli değerlendirildiği bir ortam yaratmada yardımcı olmaktadır. Bu, her yıl 120-141 ülke ekonomisini içeren, detaylı bir metrik araçtır. Bu araç dünya nüfusunun % 95,1'ini ve dünyadaki GSYİH'nin % 98,6'sını temsil etmektedir.

2016 yılı Küresel İnovasyon Endeksi raporuna göre, 138 ülke içinde 39,03 puanla 42. sırada yer alan Ülkemiz, 127 ülkenin incelendiği 2017 raporunda ise 38,9 puan ile 43. sıraya gerilediği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler İnovasyon, Eğitim, Küresel İnovasyon Endeksi

ABSTRACT

In this study, information is provided on innovation, education and the place of our country in the global innovation index. Although the word innovation does not give the exact meaning of renewal, its a renewal process. But not every renewal is innovation. The important thing about innovation is that it is to provide economical and social benefits. Innovation should not be

perceived as only technological and a process comes out in products. Innovation is a process happens in various kinds of many areas of society. Many countries have transformed innovation process to both economical and social utilities by performing it successfully. In this process, it needs individuals who see the developments happens all around the world, can take risks, is creative, is interrogator, can communicate, is collaborative, is productive. This only occurs with renewals which are to be made in education. In this transformation, it is very crucial to be known where the country stands in Global Innovation Index (GII). In that, Global Innovation Index (GII) is designed to reveal strengths and weaknesses by means of politics and implementations related to renewals of a country and it focuses on both enhancing the ways of innovation measurements and understanding the innovations. It helps to create environment in which components of GII innovation is evaluated continuously. It offers detailed a metric evaluation which include economy of approximately 120-140 countries every year. This tool represents 95,1% of world population and 98,6% of gross domestic products in the world. According to the report of GII of 2016, among 138 countries, our country is placed in the 42nd with 39,03 points. As for that the report of 2017 in which 127 countries were examined, it is seen that our county regrades to the 43rd with 38,9 points.

Keywords *Education, Innovation, Global Innovation Index,*

GİRİŞ

Bilim ve teknolojiye yaşanan gelişmeler hızla devam etmektedir. Yaşanan gelişmeler birçok alanda yenilenmeye, yeniden yapılanmaya ve değişikliklere neden olmuştur. Gelişmeler beraberinde yenilenmeyi de getirmiştir. Yaşanan yenilenmeler günümüzde inovasyon kavramını ön plana çıkarmıştır. İnovasyon kelime anlamı tam olarak karşılama da “yenilenme” “yenilik” olarak adlandırılmaktadır. İnovasyon, “yeni ve değişik bir şey yapmak” anlamına gelen Latince “innovare” sözcüğünden türemiştir. Webster, inovasyonu "yeni ve farklı bir sonuç" olarak tanımlarken, (www.webster.com, 2017). Elçi (2007) inovasyonu ekonomik ve toplumsal değer yaratmak için ürünlerde, hizmetlerde ve iş yapış yöntemlerinde yapılan değişiklik, farklılık ve yenilik olarak, Yamaç (2001) ise, inovasyonu, bilim ve teknolojiyi kullanırken ekonomik ve toplumsal yarar ortaya çıkartmaktır şeklinde tanımlamıştır.

İnovasyon içerisinde yenilik kavramını barındırmasından dolayı buluşlar ile karışmaktadır. İnovasyon tam anlamıyla yenilenme sözcüğünü de karşılamadığı gibi inovasyon bir buluş yapmak da değildir. Fakat inovasyon için buluşlardan yararlanılabilir.

İnovasyon ticari olarak geliştirilebilme özelliği gerektiren bir etkinliktir (Roberts, 1998,). Buluşlar her zaman ticari başarı getirmemektedir. Girişimcilerden beklenen de buluş yapmaları değil inovasyon yapmalarıdır. Buna en iyi örnek dikiş makinesinin icadıdır. Elias Howe dikiş makinesini icat etmiş fakat inovasyona dönüştürmemiştir. Isaac Singer ise dikiş makinesini marka haline getirerek dünyanın her yerine Singer markasıyla ürününü satmıştır. Bunu yaparken Howe' nin dikiş makinesi patentini kullanmıştır (Yamaç,2001; Elçi,2007).

İnovasyon için araştırma geliştirme faaliyetleri önemli bir ögedir. Ancak, araştırma ve geliştirme faaliyetleri için finansal araçlar, finansal araçların yararlı sonuçlar oluşturabilmesi için bunun tamamlayıcısı niteliğindeki diğer araçlar ve politikalar da kullanılmalıdır. Örneğin, bunu sağlayacak en önemli politikalardan birisi insan kaynakları geliştirilmesi politikasıdır. Finansal desteklerle teşvik edilen Ar-Ge faaliyetlerinin başarılı olabilmesi için teknik olarak eğitilmiş nitelikli elemanların varlığı bir zorunluluktur (Mani, 2001:3.17).

Her ne kadar AR-Ge inovasyonu destekleyen bir faaliyet olsa da inovasyon bir Ar-Ge faaliyeti değildir. Çünkü Ar-Ge faaliyetlerini yapanların girişimcilik niteliği yoksa değer yaratmaları beklenemez. Dolayısıyla Ar-Ge faaliyetleri ekonomik ve toplumsal faydaya dönüşmemiş olur. Fakat Ar-Ge faaliyetleri inovasyon etkiliğinin içinde önemli bir süreçtir (Elçi,2007). Eğitilmiş insan gücü, Ar-Ge ve inovasyonun temel kaynağıdır.

İnovasyon tek başına işleyen bir etkinlik değildir. Bilim ve teknoloji bu etkinlik içerisinde tüm süreçte yer alsın da ortaya çıkan fikir ya da ürünün somut bir çıktı ile pazarlanabilir olması gerekmektedir. Bu süreç içerisinde toplumda yer alan ekonomi ve bilim alanında çalışan tüm kişi ve kurumlar yer almalıdır. Her ne kadar inovasyonda bölgesel etkinlikler ağırlıklı yer alsalar da bir ülkenin inovasyon konusunda ulusal bir politikası olmalıdır(Yamaç,2001).

İnovasyon, organizasyonların başarıya ulaşabilmeleri, kalkınabilmeleri, yaşam kalitesini yükseltebilmeleri, üretkenliği arttırabilmeleri, istihdam yaratabilmeleri, sürdürülebilir ekonomik büyüme sağlayabilmeleri için anahtar faktördür. İnovasyon, geleceğe yapılmış yatırımdır. Küreselleşme ile ortaya çıkan sıkı rekabet ortamına karşı yapılmış bir sigortadır. Bütün dünyada bugün ve yarın sürdürülebilir karlılık ve sürdürülebilir büyüme için tek yolun inovasyondan geçmekte olduğu anlayışı kabul görmektedir. Bu kapsamda, Avrupa Birliği Komisyonu, 2009 yılında “hayal et, yarat, yenilik kat” sloganını kullanarak Yaratıcılık ve İnovasyonun farkındalığının oluşmasına katkıda bulunmuştur. (European Year of Creativity and Innovation, 2009)

İnovasyon yenilikçiliğin ve girişimciliğin bir bileşkesi gibidir. Yenilikçilik ve girişimcilik, yaratıcılık ve üretkenlik kadar bilgi ve öğrenme kapasitesi ile ilişkilidir. Bu ilişki düzeni eğitim kurumlarında öğrencilere kazandırılan bilgi, öğrenme yetisi ve yaratıcılığa bağlıdır. Yetiştirilen öğrenciler kendine güvenen, soru sormaktan çekinmeyen, araştırmacı, sorun çözme becerisi kazanmış bireyler olmalıdır. Ezberci ve kabullenmeci bir yaklaşıma sahip bireyler inovasyon sürecinde başarılı olamayacaklardır (Kınıkoğlu, 2004). Ülkemizdeki eğitim uygulamaları, üretken, yaratıcı, girişimci özellikte bireyleri yetiştirdiği zaman, inovasyondaki performansımız olumlu yönde etkilenecektir.

Bu çalışmada inovasyon, eğitimde inovasyon, ülkemiz ve yabancı ülke eğitim uygulamalarında inovasyona verilen önem, bu önemin küresel inovasyon endeksindeki yerlerine yansımaları üzerinde durularak, eğitim alanına katkı yapmak amaçlanmaktadır.

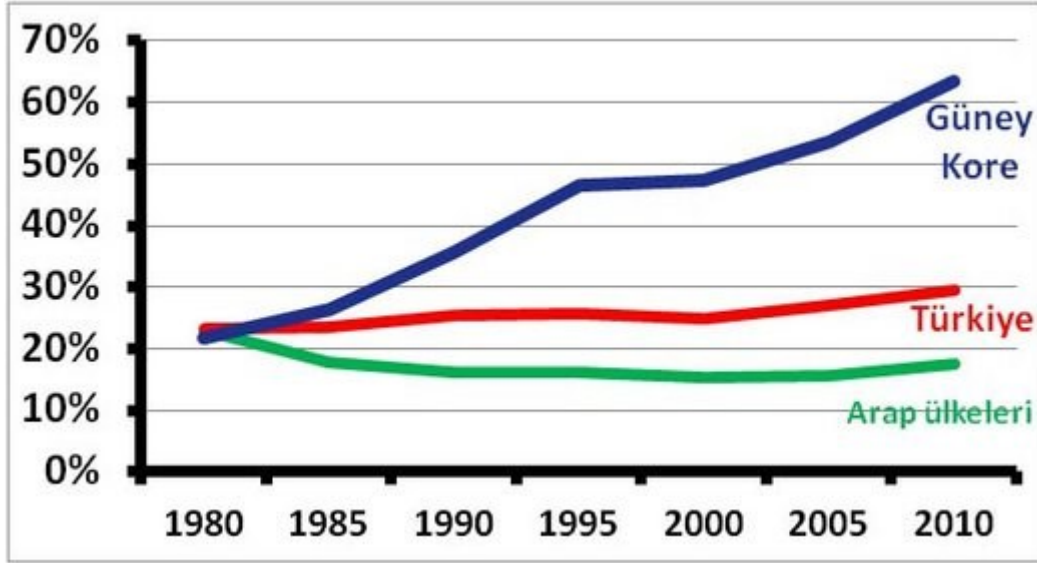
TÜRKİYE' NİN İNOVASYON SÜRECİ VE YABANCI ÜLKE ÖRNEKLERİ

Türkiye' nin inovasyon performansı hem Avrupa Birliği' ne üye ve aday ülkelerin içinde hem de Doğu Asya ülkelerine göre oldukça geridedir. Bunun en önemli nedenlerinden biri toplumda inovasyon ile ilgili bir farkındalığın olmamasıdır. Devlet kuruluşları, eğitim kurumları, firmalar ve toplumun büyük bir kısmı inovasyonu sadece araştırma geliştirme, bilim ve teknolojide yaşanan bir yenilik olarak görmekte bu da inovasyon performansımızı düşüren en önemli etkenlerden biri olmaktadır.

Türkiye' de inovasyon çalışmaları Avrupa ile aynı zamanlarda başlamıştır. 1996-2000 yıllarını kapsayan VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı'yla (DPT,1995) inovasyon politikaları ilk defa ele alınmaya başlanmıştır. 1997 de bilim, teknoloji ve inovasyon konuları Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulunda (BTYK) görüşülmeye başlanmıştır. BTYK inovasyon sürecinde hükümet, kamu kurum ve kuruluşları, akademik çevreler ve sanayi temsilcilerini işbirliği yapma konusunda fırsatlar sağlamıştır. Fakat geçen sürede somut bir ekonomik ve toplumsal faydaya yol açmadığı fark edilmiştir.

Bunu en önemli nedeni toplumda inovasyon için tam anlamıyla bir farkındalık oluşmaması ve inovasyon sürecinde yer alan sektörlerin işbirliği kuramamasıdır. Bu eksikliğin giderilmesi için 2002 yılında TUBİTAK Vizyon 2003 projesini geliştirmiştir. Bu projede amaçlanan inovasyon sürecinde tüm katılımcıların işbirliği yapmasını sağlamaktır. 2005 yılından itibaren “devlet” Ar- Ge ye ayırdığı bütçeyi artırma kararı almıştır. Bilim, teknoloji ve Ar- Ge inovasyon sürecinin birer girdisi olduğuna göre düzenlenen yeni politikalar inovasyon performansına olumlu katkılar sağlayacaktır (Elçi, 2007). Ancak politikaların

istenen şekilde uygulanmamasından veya hükümetin inovasyon sürecine bakışının yeterli olmamasından dolayı çeşitli sorunlar yaşandığı rakamlarla da karşımıza çıkmaktadır. Türkiye, Güney Kore ve Arap Ülkelerinde Kişi Başına Milli Gelir, ABD'nin Kişi Başına Milli Gelire Oran olarak, (1980-2010, Satın Alma Gücü Paritesine Göre) aşağıdaki tablodaki gibidir. Tablo bize 1980 yılında Güney Kore ile aynı oranla başladığımız yarışta 2010 yılına gelindiğinde Güney Kore'nin başarısını, Türkiye'nin ise vasatlığını göstermektedir (Çağlar, 2011).



Kaynak: Dünya Bankası, Dünya Kalkınma Göstergeleri

Güney Korenin başarısı, öncelikle “öğrenme sürecinden” başlayarak bu konuda lider olan Amerika ve Japonya’ya teknolojik olarak taklit ederek inovasyon sürecine başlamıştır. Bundan 20 yıl önce işsizlik ve ekonomik krizle mücadele eden Finlandiya bugün inovasyon yatırımları ile ekonomisini ve yaşam standartlarını büyük ölçüde artıran bir ülke haline gelmiş ve Pisa sınavlarında dünya da ön sıraları almaya başlamıştır (MEB,2016 Pisa Raporları). Singapur ise, öncelikle inovasyon için uygun ortam oluşturmayı amaçlamıştır. Bunu için yetişmiş insan gücünü ve yabancı yatırımları ülkeye çekmiş ve eğitim politikalarını bireylerin erken yaşlarda yeteneklerine göre eğitim almalarını sağlar şekilde belirlemiştir. Girişimcilik ve yaratıcılık eğitim sistemlerinde önemli hale gelmiş devlet politikasını inovasyon yapmayı kolaylaştırıcı ve destekleyici şekilde düzenlenmiştir. Malezya da, İnovasyon kültürünün küçük yaşlarda çocuklara verilmesi için okullarda inovasyon programlarına ve üretkenliği artırıcı inovasyon yarışmaları düzenlenmemiştir. Öğrencilerin yaz tatilinde kamu araştırma merkezlerinde çalışmalarını sağlanılarak inovasyon ve araştırmanın temel prensiplerini öğrenmeleri amaçlanmıştır. Ayrıca öğrencilerin yurtdışındaki bilim yarışmalarına katılmaları

da sürekli teşvik edilerek inovasyon kültüründe yetişmeleri sağlanmıştır. Danimarka bölgesel inovasyon stratejilerini geliştirmiş ve uygulamış bir ülkedir. Bölgede bulunan 14 üniversite ile dünya genelindeki 800 üniversite gelişmiş bir ağ kurmuş. Böylelikle uluslara arası projeleri bölgesel projelere dönüştürerek bölge ekonomisini güçlendirmişlerdir. İrlanda diğer ülkelerin aksine inovasyon politikasını farklı uygulayan ülkelerden olup, doğrudan yabancı sermayeye dayalı bir politika izleyerek istihdam yaratmıştır. Sahip olduğu genç nüfusu bu amaç için kullanmıştır. Uluslararası pazarda satılabilecek ürün ve hizmetleri İrlanda topraklarında üretecek yatırımcıları İrlanda'ya çekmiştir. 2016 yılı Pisa sıralamasında yer alan uzak doğu ülkelerinden Japonya, Tayvan gibi diğer ülkelerin de teknolojiye yaptıkları yenileşmeyi ve dönüşümü öncelikle eğitim kurumlarında başlattıkları bilinmektedir.

Eğitime yapılan inovasyon yatırımlarının maliyeti yüksek ama getirisi çok olmaktadır. Ülkemizin alanlar itibari ile inovasyonun etkili kullanımı ile üreten, katma değer sağlayan bir konuma gelebilmesi için örnek ülkelerde yapılan çalışmaların araştırılması ve yeni bir yol haritası ile çalışmalara başlanması gereklidir.

EĞİTİM İÇİN İNOVASYON

İnovasyon yenilik olarak düşünüldüğü zaman eğitimde inovasyondan bahsedilebilir. Ancak inovasyonda “ticari başarı” ve “pazarlama” söz konusu da olduğu için eğitimde inovasyondan söz edilemez. Eğitimde daha çok “reform” ve “yenilikten” söz edilebilir. Fakat inovasyonu eğitime “uyarlayabiliriz”. İnovasyonu eğitime uyarlarken öğrenme-öğretme durumlarını geliştirmek hedeflenmelidir. Öğrenciler nasıl daha rahat ve daha iyi öğrenir? Öğretmenler nasıl daha etkili olabilir? Aktif olarak öğrenciler eğitime nasıl adapte edilir? gibi sorulara cevap aranmalıdır. Eğitimde inovasyonun amacı, daha kaliteli bir eğitim yaratmak, günceli yakalayan ve yaratıcı düşünebilen çocuklar yetiştirmek, eğitim sürecini daha etkili ve hedef odaklı hale getirmek olarak tanımlanabilir. Bunun için eğitim sistemlerinin çağdaş eğitim ilkelerine göre düzenlenmesi gerekir. Çünkü, klasik, baskıcı, ezberci, daimici ve esasici felsefi akımlardan etkilenmiş eğitim sistemleri yerini, yaratıcı, özgür, çağdaş, ilerlemecilik, ve yeniden kurmacılık akımlarından etkilenmiş eğitim sistemlerine bırakmaya başlamıştır.

Çağdaş eğitim sistemlerinde öğretmen ve öğrencilerin rolleri değişmiştir. Öğretmen bilgiyi aktaran rolünden öğrenciye neyi, nerede ve nasıl öğreneceklerini gösteren bir rehber rolüne girmiştir. Günümüzde öğrenciler bilgiyi ezberleyen, kabullenen bireyler olsantsa; düşünen, fikir üreten, yaratan, kendine güvenen, çevresiyle iletişim kurabilen, takım anlayışına ve teknolojiyi kullanmaya yatkın, en az bir yabancı dil bilen, girişimci bireylerden

olmak istemektedirler. Ülkemizin eğitim politikası da bu gelişmeleri destekler şekilde yeniden organize edilmelidir. (Yamaç,2001; Düzcan, ve Zencir, 2004).

Eğitimde inovasyon, eğitim için daha fazla para harcamak ya da okullara daha çok teknoloji satın almak, kesinlikle değildir. İnovasyon, eğitim ortamlarının bugünün ve geleceğin becerilerini kazandırmayı sağlayacak biçimlerde tasarlanması, öğretme ve öğrenme sürecinin, toplumun ve ekonominin gerektirdikleri ile ilişkilendirilmesiyle ilgilidir. İnovasyon, okulların ve sınıfların çocuklara bilgi yüklenen yerler olması değil, çocukların ve her bir yaştaki insanın hayal güçlerini geliştirdikleri yerler olması gerekmektedir. Ekonomi toprağa, sermayeye ya da sanayiye bağlı olmaktan çıkmış, entelektüel sermayeye bağlı hale gelmiştir. O halde devletlerin, vatandaşların akıllarına, düşlerine ve hayallerine yatırım yapmaları gerekmektedir. Bu yatırım ancak eğitim-öğretim mekanizmalarının bilgi çağına gereklerine göre işlemesiyle mümkün olabilecektir. İnovasyonun önemi bu noktada anlaşılabilir. İnovasyon bir icat, buluş değil, yapılmakta olanı farklılaştırmak ve bundan değer yaratmaktır. İnovasyon ekonomisi oluşması için nitelikli ve girişimci insan gücü, yeni fikirlerin yayılmasına olanak sağlayan bir ortam, inovasyonu destekleyen mekanizmalar gerekmektedir.

Eğitimde inovasyonun amacı nitelikli bir eğitimle, günceli yakalayan, farklı düşünebilen bireyler yetiştirerek, eğitim sürecini daha etkili hale getirmektir. Bu anlamda bakıldığında eğitimde bir nevi “süreç” ve “hizmet” inovasyonundan söz edebiliriz. Son yıllarda ilk ve ortaokul eğitim sisteminde yapılandırmacı eğitim modeline geçilerek inovasyonu oluşturma sürecine girilmiştir. Ayrıca Avrupa Birliği sürecinde yapılan ulusal ve uluslararası projeler, mesleki teknik eğitimde yapılan ürünlerin yarışmaları, Sabancı Üniversitesinde yapılan “Eğitimde İyi Örnekler “ konferansında ortaya çıkan projeler, üniversitelerde güneş enerjisi ile yapılan araçların ve robotların yarışmaları umut vericidir.

Fakat tüm bunlara rağmen eğitimde inovasyondan tam anlamıyla söz edemeyiz. Çünkü eğitim değerlerimiz “ticari yarara dönüşme ve pazarlama” yaklaşımlarına uygun değildir. İnovasyon, ulusal özellikleri gözetmek zorundadır. Ulusal inovasyon süreçlerine katkıda bulunacak şekilde toplumsal yararları yönelik bir eğitim yenilenmesi reformu olmak mecburiyetindedir. İnovasyon yapılırken uluslararası değerlerin korutulması söz konusudur. Oysaki bugün diğer ülkelerde eğitimde inovasyondan söz edilmektedir.

Eğitimde yeni yöntemler, araç gereçler kullanılması ancak eğitimde bir yenilik ve reform olarak adlandırılabilir (Yamaç,2001). Bu yenilik ve reformların en önemlisi 2012

yılında uygulamaya geçen FATİH (Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi Projesi) projesidir.

EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMDE BİR İNOVASYON MUDUR?

Teknolojinin eğitim sistemine transferi ile eğitimde inovasyon kavramı da söz edilmeye başlanmıştır. Eğitim teknolojilerinin tarihçesine bakıldığı zaman okullara sadece ürün olarak girdiği gözükmemektedir. Eğitim süreci içerisinde teknolojinin sadece ürün olarak yer alması yetersizdir. Oysaki önemli olan öğretmen, öğrenci, aile ve okul yönetiminin teknolojiyi kendi amaçlarına uygun olarak kullanabilmesidir. Teknolojinin öğrenme üretme sürecinde aktif kullanılması, okul kültürüne dahil edilmesi ile ancak yenilik sağlanabilir. Fakat yapılan araştırmalar henüz eğitim teknolojilerinin eğitimde inovasyona yol açmadığını göstermektedir. Bunun nedeni eğitim teknolojileri için hazırlanan yazılım ya da donanımların öğretmen ve öğrenci ihtiyaçları göz önüne almadan tasarlanmasıdır (Aşkar, 2003).

Harvard Üniversitesinde Teknoloji, İnovasyon ve Eğitim adıyla master programı yer almaktadır. Programın amacı eğitimin teknolojilerinde yaşanan gelişmeleri takip ederek teknolojiyi eğitimde inovasyona dönüştürmektir. Programdan mezun olan eğitim teknolojisi uzmanları araç gereçler, çoklu ortamlar, eğitim stratejileri ve politikaları geliştirerek eğitimde inovasyonu sağlayabilecek çalışmalar yapmaktadır.

İngiltere’ de bulunan Future Lab kurumu eğitim teknolojilerine dönük projeler geliştirerek ve yapılan projelere destek sağlayarak eğitimde inovasyon sürecine katkıda bulunmaktadır. Yapılan projelerde eğitim teknolojileri kullanılarak öğrencilerde yaratıcı düşünce ve üretkenlik becerileri kazandırılması amaçlanmaktadır.

Ayrıca eğitimde inovasyonu andıran yeniliklerden örnekler verilebilir. Bunlardan bazıları, Uluslararası yabancı dil sınavı TOEFL buna örnek gösterilebilir. TOEFL sınavı daha önceleri kâğıt üzerinde (Paper Based Test) yılda iki kere yapılan bir sınav iken, günümüzde gelişmiş internet ağı sayesinde internet üzerinden (Internet Based) yılın her günü yapılabilmektedir. Yeni sınav şekli sayesinde, bir öğrenci yılda on iki kere bu sınava rahatlıkla girebilmektedir. Bu yöntem sayesinde sınava giren öğrenci sayısı artmış, doğal olarak sınav merkezi olan ETS şirketinin de iyi bir gelir elde etmesini sağlamıştır. Benzer bir örnek de ülkemizde 2014 yılından itibaren ÖSYM tarafından yapılan elektronik yabancı dil (e-yds) sınavıyla uygulanmaktadır.

Benzer bir örnek de eğitim için üretilmiş donanım ve yazılımların kullanıldığı FATİH projesidir. Bu proje ile kullanılmaya başlayan interaktif tahtalar ve eğitsel yazılımlar

inovasyon sürecinden geçerek kendini sürekli yenilemektedir. Bunun sonucu üretici firmanın gelirlerinde de artış olmaktadır. Eğitim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler eğitime aktarıldığı zaman eğitime katkısı muhakkak olacaktır. Eğitim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler birer inovasyon olsa da eğitime katkısı bir yenilik olabilir. Fakat yine de unutulmamalıdır ki inovasyonda ticari başarı söz konusudur ve eğitim sistemimizde bundan bahsetmek zordur (Yamaç, 2001).

İNOVASYON İÇİN EĞİTİM

Her ne kadar eğitimde tam anlamıyla bir inovasyondan söz edilemese de inovasyon için eğitim sürecinin geliştirilmesi şarttır. İnovasyona dayalı bir sistemde ana kaynak ve asıl sermaye “beyin gücü”dür. İnovasyon süreci içerisinde eğitim, okul öncesi eğitimden üniversiteye kadar süren eğitimi, mevcut personelin geliştirilmesi amaçlı yapılan hizmet içi kursları ve yaşam boyu öğrenme programlarını kapsamaktadır. İnovasyonun sağlanabilmesi için yaratıcı ve girişimci bireylere ihtiyaç vardır. Devletler inovasyon için eğitim politikalarını değiştirmektedirler. Bu amaç doğrultusunda inovasyon ve inovasyona dayalı girişimcilik kültürünü öğrencilere küçük yaştan itibaren aktarmaktadırlar. Fakat gelişmekte olan ülkeler eğitim sistemlerini yaratıcılık ve girişimcilik üzerine kurmadıkları için sahip oldukları genç nüfuslarını bir avantaj haline dönüştürememektedirler. Üniversite öncesi eğitim koşullarına bakıldığı zaman okullarda yaratıcılık ve girişimcilik ruhunun öğrencilere kazandırılmadığı gözükmemektedir. Bunun nedenlerinin en başında halen birçok okulumuzun fiziki koşullarının tam olarak sağlanamaması, (Kınıkoğlu, 2004; Elçi, 2007) öğretmen azlığı, sınav sistemi, sınıfların kalabalıklığı, laboratuvarların işlevsiz hale gelmesi sayılabilir.

Eğitim ve inovasyon dinamik bir döngüdür. İnovasyonun sağlanabilmesi için öğrenciye verilen eğitimin piyasa taleplerini karşılayıcı nitelikte olması gerekir. Meslek liseleri ve Üniversitelerin yetiştirdiği insan gücü piyasanın istediği girişimci ve yaratıcı özelliğe sahip olmayan bireylerden oluşması firmaların inovasyon sürecinde yetersiz olmasına yol açmaktadır. Ülkemizde bu sorunun aşılmasına yönelik bazı çalışmalar yapılmıştır. Bunlardan EKİN (Eski Köye Yeni Adet Getirin!) projesi kapsamında ilköğretim öğrencileri ve öğretmenleri inovasyon ve girişimcilik konusunda eğitilmişler, inovasyon konusunda toplumda farkındalık yaratılması ve sosyal bir dönüşüm başlatılması amaçlanmıştır. Türkiye’de ilk defa çocuklara yönelik inovasyon konulu eğitim içeriğinin hazırlanmış olması milli eğitim sistemine önemli bir katkı sağlamıştır (Elçi, 2005).

Milli Eğitim Bakanlığı da inovasyon ile ilgili, 2006–2007 Öğretim Yılı’nda Ortaokullarda okutulmaya başlanan Teknoloji Tasarım dersi ile çocukların problem çözme

becerilerini geliştirmek, girişimcilik ve yaratıcılıklarını ortaya çıkarmak, inovasyon kültürüne sahip nesillerin yetiştirilmesi amaçlamıştır. (Elçi, 2007).

Ayrıca Milli Eğitim Bakanlığının eğitim ğretim yılı içerisinde düzenlemiş olduğu proje yarışmaları öğrencilerin girişimcilik ve yaratıcılıklarını ortaya çıkarmalarına imkn tanımaktadır. Özellikle Mesleki eğitime dönük projeler endüstri kuruluşlarının ihtiyaçlarını karşılayabilecek türdedir. Bu yarışmalar öğrencilerin sadece yaratıcılıklarını ve üretkenliklerini artırmakla kalmayıp sanayi kuruluşlarının okullarla ileriye dönük anaşmalar yapmalarına olanak vermiştir. Ayrıca bakanlık bünyesinde Teknik Eğitime yönelik “ Robot Yarışması”, “Web Tabanlı Eğitim içeriği Geliştirme Proje Yarışması, Ortaokul ve Lise ğrencilerine yönelik Matematik ve Fen Bilimleri, “Bu Benim Eserim” ve “Think.Com” adıyla (TÜBİTAK, 2017; MEB, 2017) destekli, projeler ve yarışmalar düzenlenmektedir.

Krbec (2003) okullarda inovasyon çalışmalarının sürdürülebilir olması için Avrupa Birliği Uyum süreci içerisinde eğitim sisteminin merkezleşmeden uzaklaşması gerektiğini ifade etmektedir. Bunun anlamı eğitim kurumlarında karar verme otoritelerinin yani okul yöneticilerinin merkezden uzak okula dayalı bir eğitim sistemi içerisinde yer almalarının gerektiğidir. Avrupa Birliğine ye devletlerin büyük bir kısmı eğitim sistemlerini merkezlerden uzaklaştırarak bölgeselleşme sürecine girmişlerdir. Böylelikle bilhassa meslek okulları rahatlıkla bürokrasiye takılmadan bölgesel şirketlerle işbirliği sağlayabilmektedir. Bu işbirliği inovasyon sürecine olumlu katkı sağlayacaktır. Ülkemizde de inovasyon sürecine katkı yapacağı düşünülerek Meslek Liselerinin Sanayi Bölgelerinde veya özel şirketlerin bünyesinde açılması ve ğrenci başına teşviklerin verilmesi önemli bir proje olarak uygulanmakta ve her geçen yıl yeni düzenlemelerle desteklenmektedir (MEB,2016).

İnovasyon için en önemli destek niversiteler ve araştırma geliştirme merkezleridir. Üniversiteler daha çok endüstri ve iş dünyasının ihtiyaç duyduğu yetişmiş insan gücünü yetiştirmekle ilgilenmektedir. Eğer niversite öncesi eğitimde inovasyon kültürüne sahip bireyler yetiştirebilirse yetişmiş insan gücünü doğrudan üretime dönüştürmek mümkündür. Türkiye’ de bu anlamda niversitelerde Teknokentler kurulmaktadır. Teknokent profesyonel bir ekibin katma değer yaratan hizmetleri sağlayarak yönettikleri fiziki veya sibernetik bir alandır. Bu alanın amacı, bilgi ve teknoloji transferini organize ederek sürdürülebilir, inovasyon temelli şirketlerin gelişimini aktif olarak destekleyerek bulunduğu bölgenin rekabet gücünü arttırmaktır (Dulupçu,2005). Bilim parklarının 7355’i ABD, 4120’si ise Almanya’da dır. Türkiye’ de ise Ocak 2017 verilerine göre 64 Teknoparkın 51’inde Ar-Ge faaliyetleri yürütülmekte olup diğer 13 Teknopark için altyapı çalışmaları devam etmektedir.

Teknoparkların Ankara (8), İstanbul (7), İzmir (4) ve Kocaeli (4) illerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Türkiye’deki en büyük teknopark Türkiye’nin de ilk teknoparkı olan ODTÜ Teknoparkıdır. ODTÜ Teknopark’ta 2003 yılında toplamda 80 şirket faaliyet gösterirken, 2007 yılında bu sayı 180’e, 2014’de 300’e, 2016’da 330’a ulaştı. Teknopark’ta 5 bin 500’ün üzerinde personel istihdam ediliyor. Akademik bilgi altyapısı ile sanayinin yetenekli ve yaratıcı iş gücünün bir araya geldiği ODTÜ Teknopark’ta yer alan şirketler 2016 itibariyle 10 milyar TL’nin üzerinde teknoloji satışı ve 1,1 milyar doların üzerinde teknoloji ihracatı gerçekleştirerek ülke ekonomisine önemli katkılar sağladı. (Sonmucid’s Blog, 2017) ODTÜ Teknoparkı Türkiye’de Ar- Ge ve inovasyon çalışmalarına büyük katkısı bulunan bir parktır.

İnovasyon süreci sadece eğitim kurumlarının desteği ile olabilecek bir süreç değildir. İnovasyon firma düzeyinde gerçekleşen bir faaliyettir. Bundan dolayı firma çalışanlarının ve yöneticilerinin inovasyon sürecini başarıya götürecektir şekilde eğitilmeleri gerekmektedir. Firma içi eğitimler en son gelişmelere koşut olarak periyodik şekilde sürdürülmelidir. Bunun için yaşam boyu öğrenme faaliyetleri toplumumuzda kazandırılmalıdır. Üniversiteler, meslek okulları bireyin değişen gereksinimlerini karşılayabilecek eğitimleri sağlayabilmelidir. Bu eğitimin verilebilmesi için uzaktan eğitim olanakları artırılmalı ve bilişim teknolojisi bu eğitimlerde en iyi şekilde kullanılmalıdır(Elçi, 2007).

İnovasyon için nasıl bir ortam yaratılmalı sorusu ancak eğitim sistemimizde yapılacak değişikliklerle cevaplanabilir. İnovasyon için dünyada yaşanan gelişmeleri gören, risk alabilen, yaratıcı, sorgulayıcı, iletişimci, işbirlikçi bireyler yetiştirilmelidir. Eğitim kurumlarımızda bu özelliklerde bireylerin yetiştirilmesi için eğitimin sunucuları ve yararlanıcıları çaba göstermelidirler. Bu çabada aşağıdaki unsurlara dikkat edilmelidir;

Farklı Görmek: İnovasyon, farklılaştırmaktır. Farklılaştırmak için farklı görmeyi öğrenmek, görmek ve bakmak arasındaki farkı bilmek gerekir. “Farklı görmek” dünyaya, yapılan ve yapılacak işe bakışı sorgulamayı öğrenmektir. Önemli inovasyon fırsatlarını yakalamak ve tehditleri fırsata dönüştürmek farklı görmekle mümkündür.

Risk Almak: Tanımı gereği inovasyon, yeniliklere ve değişime açık olmayı, farklılıkları tercih etmeyi ve doğal olarak risk almayı gerektirir. Başarılar kadar, belirsizliğin getirdiği başarısızlıklar da inovasyon sürecinin bir parçasıdır. Bu nedenle, inovasyon yapacak bireylerin risk almaya hazır olmaları ve öğrenmek ve gelişmek için başarısızlığı bir fırsat olarak görmeleri gerekir. Ancak bunu yaparken, gereksiz risklerin alınmamasıdır.

Yaratıcılık: İnovasyon fikirle başlar; bunun için mümkün olduğunca çok fikir üretilmesini sağlamak gerekir. Yaratıcılık, fikir üretim becerisiyle desteklenmeli ve farklı kavramlar arasında bağlantı kurulmasını sağlamak için eğitim ve çalışmayla güçlendirilmelidir. Yaratıcılık ve fikir üretme, her bireyin görevi olmalıdır. Yaratıcılığı teşvik etmek için hiçbir zaman hiçbir fikir eleştirilmemeli, yaratıcılığı destekleyen bir ortam oluşturulmalıdır.

Sorgulamak: İnovasyon fikirlerinin çoğu merakla doğar. Bu nedenle bireylerin sorgulama alışkanlığının gelişmesi sağlanmalıdır. “Neden?”, “Nasıl?” “Neden olmasın?”, “Neyi daha iyi yapabiliriz?” ve “Nasıl daha iyi yapabiliriz?” gibi sorular herkes tarafından ne kadar çok sorulursa bu sorulara verilen yanıtlarla organizasyon, ürünler ve hizmetler o oranda farklılaşır ve değişir.

Başarısızlığı hoş görmek: İnovasyon, risk almayı da beraberinde getirdiği için bazı durumlarda başarısızlık kaçınılmaz olabilir. İnovasyon sürecinde de hata yapmamak mümkün değildir. Tüm bireylerin inovasyon fikirleri geliştirip inovasyon sürecine dahil olduğu bir ortam yatarabilmek için hataları cezalandırmayan bir kurumsal kültür geliştirilmelidir.

İletişim: İnovasyonda başarılı olabilmek için açık bir iletişim, bilgi, deneyim ve fikir paylaşım ortamının oluşturulması gerekir. İnovasyon sürecinde yaşanan başarısızlıkların çoğu yetersiz iletişim sonucu ortaya çıkar. Bu nedenle, anlaşmazlıkların çözümünü, iletişimin açıklığını ve sürekliliğini sağlayan mekanizmalar geliştirip uygulanmalıdır.

İşbirliği: İnovasyon fikirleri genelde tek bir kişiden çıkar ama değerlendirmek ve gerçekleştirmek için pek çok kişiye gereksinim vardır. Dolayısıyla da inovasyon, ekip çalışması gerektirir. Bireyler arasında etkileşimi kısıtlayıcı yaklaşımlar ve sadece kişisel çabaları ödüllendiren teşvik sistemleri bu işbirliğini, dolayısıyla inovasyonu baltalar.

Ağlar ve ilişkiler: İnovasyon, güçlü ağların ve ilişkilerin varlığını gerektirir. Ne kadar çok kişi ve kuruluşla temas halinde olunursa inovasyon fikirlerinin doğması ve gelişmesi o kadar yüksek bir olasılıktır.

Öğrenme ve bilgi yönetimi: İnovasyon döngüsünün en önemli adımlarından biri olan öğrenmenin gerçekleşebilmesi ve inovasyonun en değerli kaynağı olan bilginin başarıyla yönetilebilmesi çok önemlidir. Bu nedenle, kişisel olarak öğrenilenleri kurumlara mal etmeyi sağlayan bir süreç, yapı ve kültür geliştirilmelidir. Ayrıca bilgi yönetimine önem vermeli ve bilgi yönetim tekniklerinin öğrenilerek uygulanması sağlanmalıdır.

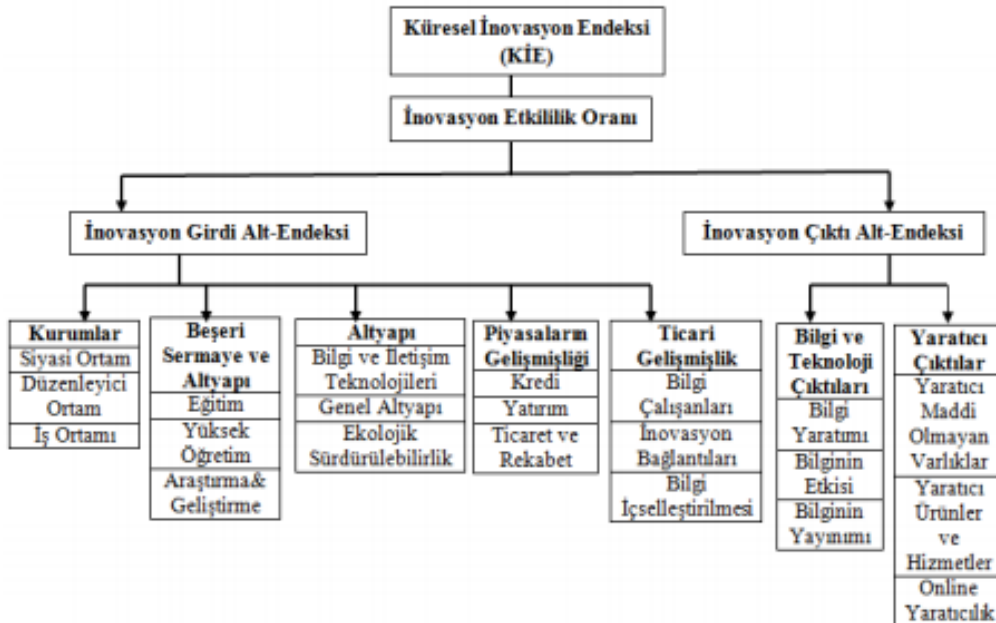
Ancak, devletimizin politikaları, insan kaynağımızın kalitesi, kurumlarımızın örgütlenme yapısı, eğitim programları, eğitim politikaları, öğretmenler, yöneticiler, aileler, görsel ve yazılı basın, eğitim kurumları, vb. unsurlar yukarıda sayılan özelliklerin bireylere kazandırılmasında bir türlü etkili olamamıştır. Bu durum, ülkelerin inovasyon performanslarını belirlemede kullanılan Küresel İnovasyon Endeksindeki (KİE) yerimizde acı bir biçimde görülmektedir.

KÜRESEL İNOVASYON ENDEKSİ

Küresel İnovasyon Endeksi (KİE), bir ülkenin göreceli kapasitesini, ülkenin inovasyon ile ilgili politika ve uygulamaları aracılığıyla güçlü ve zayıf yönlerini açıkça ortaya koyan bir araçtır. (INSEAD 2007). Küresel İnovasyon Endeksi, hem inovasyonu ölçme yollarını geliştirme hem inovasyonu anlamaya odaklanma hem de inovasyon unsurlarının sürekli değerlendirildiği bir ortamı oluşturmaktadır. Bu, her yıl 120-141 ekonomiyi içeren detaylı metrik bir sıralamayı oluşturmaktadır. Bu araç dünya nüfusunun % 95,1'ini ve dünyadaki GSYİH'nin % 98,6'sını temsil etmektedir. Küresel İnovasyon Endeksi'nde dört ölçüm hesaplanmaktadır. (Şekil 2) Bunlar sırası ile;

1. Genel Küresel İnovasyon Endeksi
2. Girdi Alt Endeksi
3. Çıktı Alt Endeksi ve
4. İnovasyon Etkililik Oranı (Cornell University, INSEAD ve WIPO 2012-2013-2015) 'dır.

Şekil 2. Küresel İnovasyon Endeksi 2015'in Çerçevesi



Tablo 2'deki Küresel İnovasyon Endeksini oluşturan;

İnovasyon **girdi alt** endeksini : İnovatif faaliyetlere olanak tanıyan ulusal ekonominin unsurlarını içeren beş sütun oluşturur. Bu sütunlar; 1. Kurumlar 2. Beşeri Sermaye ve Araştırma 3. Altyapı 4. Piyasaların gelişmişliği, 5. Ticari gelişmişlik alanlarıdır.

İnovasyon **çıkıtı alt** endeksini ise, ekonomideki inovasyon faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan çıktılar hakkında bilgi sağlayan; 1. Bilgi ve teknoloji çıktıları 2. Yaratıcı çıktılar oluşturur.

İnovasyon **etkililik (efficiency) oranı** nı ise; inovasyon çıkıtı alt endeksi ile inovasyon girdi alt endeksinin birbirine oranı belirler. Bu bir ülkenin girdilerinden nasıl daha çok çıkıtı elde edebileceğini göstermektedir.

İnovasyon girdi ve çıkıtı alt endeksini oluşturan her sütun üç alt sütuna ayrılmaktadır ve her alt sütun kendine özgü göstergelerden oluşmaktadır. Her bir sütun aşağıda kısa olarak incelenecektir:

Kurumlar: Kurumlar sütunu, yasaları uygulama, düzenlemeleri yönetme ve vatandaşların endişelerini gidermede devletin etkililiğini, bir bütün olarak da ülkenin politik

istikrarını incelemektedir. Bir ülkedeki kurumsal çerçeve inovasyonu destekleyebilir ya da inovasyona zarar verebilir. Ekonominin işleyişi için belirli düzeyde düzenlemelere gerek duyulmakta iken, eğer düzenlemeler kötü yönetilir ise, bu durum inovasyon ve inovasyonu gerçekleştirenler açısından caydırıcı olabilir. Kurumlar sütunu üç alt sütunu kapsamaktadır. Alt sütunlar; (Cornell University, INSEAD ve WIPO 2015), Siyasi Ortam, Düzenleyici Ortam ve İş Ortamı'dır. Bu unsurlardaki istikrar inovasyon için önemlidir.

2017 yılı KİE sıralamasında kurumlar alanında, Yasal düzen kalitesinde en iyi olan ülke Hong Kong (Çin), İş kurma kolaylığında ise Yeni Zelanda olmuştur.

Beşeri Sermaye ve Araştırma: Bir ülkenin insan sermayesi, yeni fikirlerin geliştirilmesinde önemli bir faktördür. Beşeri sermaye, eğitim sistemine yetersiz yatırımla geliştirilemez. Bu nedenle, nitelikli eğitim kurumları ve Araştırma merkezlerine sahip olmak zorunludur. Biçimsel bir eğitim sistemi ile inovasyonu geliştirmek mümkün değildir. İnovasyon bireylerin hayaller kurduğu, sorular sorduğu, tartışmaların yapıldığı ortamlarda meydana gelebilir. Sadece bilginin aktarıldığı ortamlar yaşayan ortamlar değildir. Okuldaki bilgilerin ne kadarının hatırlandığından çok bu bilgilerle ne yapıldığının önemlidir. Eğitime yapılan yatırım, insan kaynağını iyileştirme ve bir ulusun inovasyon kapasitesini geliştirmede uzun dönemde yararlar sağlamaktadır (INSEAD 2008: 33). Bir ülkedeki eğitim standardı ve seviyesi ile birlikte araştırma faaliyeti, ulusun inovasyon kapasitesinin birincil belirleyicileridir. Beşeri sermaye ve inovasyon oranı birbirini tamamlayıcıdır (Cornell University, INSEAD ve WIPO 2013: 41; INSEAD 2009: 22). Bu sütunun üç alt sütunu; Eğitim, Yüksek Öğretim, Araştırma ve Geliştirmedir.

2017 yılı KİE Beşeri Sermaye ve Araştırma sıralamasında, Öğrenci başına eğitim harcamasında Mozambik, Araştırma ve Geliştirmede İran, Üniversite Kalitesinde ise Birleşik Krallık ön sıra da yer almıştır.

Altyapı: Bu sütunun bileşenleri, inovasyonu kolaylaştıran genel altyapı ile birlikte bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) kritik önemini vurgulamaktadır. Altyapının geniş ağ yapısı işlemleri kolaylaştırarak, ulaşım ve taşıma işlem maliyetlerini düşürerek, piyasalara erişilebilirliği arttırarak ekonominin belkemiğini oluşturmaktadır (INSEAD 2009: 22). Altyapı üç alt sütundan oluşmaktadır ve bu sütunlar; Bilgi ve İletişim Teknolojileri, Genel Altyapı ve Ekolojik Sürdürülebilirliktir.

2017 yılı KİE altyapı alanında, Bilgi ve İletişim Teknolojilerinde Danimarka, Ekolojik Sürdürülebilirlikte Finlandiya, Genel Altyapı da Cezayir ön sıra da yer almıştır.

Piyasaların Gelişmişliği: Girişimcilik faaliyetleri ve iş büyütmeyi desteklemede gönüllü yatırımcılara ve finans kurumlarına erişim, **inovatif** iş faaliyetleri için önemlidir. Bu sütun, ekonomideki kredi kullanabilme durumu ile birlikte kredi verenler ve yatırımcıların içinde bulunduğu koşulları açıklamaya çalışmaktadır. Bu sütun üç alt sütunu içermektedir. Bu alt sütunlar; Kredi, Yatırım, Ticaret ve Rekabettir.

2017 yılı KİE Piyasaların Gelişmişliği sıralamasında, Girişim Sermayesi Fırsatlarında İsrail, Mikro Finansta Kamboçya, Kredi Kolaylığında Ruanda ilk sırada yer almıştır.

Ticari Gelişmişlik: Ticari gelişmişlik sütunu, işletmelerin uygulamaları, ürünleri ve hizmetlerindeki yeni teknolojileri geliştirme ve uygulamada nasıl uzmanlaştığına değinmektedir. Ayrıca, yerli üretim ve hizmetlerin genel kalitesini ve piyasadaki işletmelerin ne kadar esnek olduğunu yansıtmaktadır. Bu sütun üç alt sütunu kapsamakta ve Bu sütunlar; Bilgi Çalışanları, İnovasyon Bağlantıları ve Bilgi İçselleştirmesidir.

2017 yılı KİE Ticari Gelişmişlik sıralaması, Yayıncılık Endüstrisinde Lübnan, Yaratıcı Endüstri İhracatında Kostarika, BİT ve Örgütsel Yenilikte Estonya ilk sırada yer almıştır.

Bilgi ve Teknoloji Çıktıları: Bu sütun, ülkenin ürünleri ve hizmetlerinde katma değer yaratan unsurları arttırmada bilgilerin hangi derecede geliştirilip uygulanabildiğini yansıtmaktadır (INSEAD 2008: 35). Bu sütun üç alt sütunu kapsamaktadır. Bu alt sütunlar; Bilgi Yaratımı, Bilginin Etkisi ve Bilginin Yayınımı'dır.

2017 yılı KİE Bilgi ve Teknolojileri sıralaması, BT Hizmet İhracatında Hindistan, Bilimsel Yayın Kalitesinde Almanya, Uluslararası Patent Başvurusunda Japonya ilk sırayı almıştır.

Yaratıcı Çıktılar: İnovasyon için yaratıcı çıktıların rolü önemlidir. İnovasyonun ölçümünde yaratıcılıkta ölçülmelidir. Bu sütun üç alt sütunu kapsamaktadır. Bu alt sütunlar; Yaratıcı Maddi Olmayan Varlıklar, Yaratıcı Ürünler ve Hizmetler ve Online Yaratıcılık'tır.

2017 yılı KİE yaratıcı Çıktılar; Ticari Marka başvurularında Paraguay, Endüstriyel Tasarım Uygulamalarında Türkiye ilk sıra da yer almıştır.

Tablo 1. Türkiye'nin Küresel İnovasyon Endeksi Alanlarına Göre Eğitim Puanları ve Sıralaması (2017)

Alanlar	Puan/yüzde(0–100)	Sıra
Menşе bazında endüstriyel tasarımlar	27.2	1
İnsan sermayesi ve araştırma	39.2	43
Eğitim	50.0	57
Eğitim harcamaları % GSYİH	2.9	103
Okul ömrü, yıl	16.4	24
PISA okuma, matematik ve bilimsel ölçekte	462.3	40
Öğrenci-öğretmen oranı, ortaöğretim	20.1	84
Yükseköğretim	39.1	49
Kayıt, % brüt	79.0	16
Bilim ve mühendislik mezunları %	20.9	49
Yükseköğretim gelen hareketliliği, %	1.1	79
Araştırma ve geliştirme (Ar&Ge)	28.6	38
Araştırmacılar	1.1	45
Ar-Ge Üzerinden Brüt Harcama,% GSYİH	1.0	35
Global AR-GE şirketleri	50.8	36
QS üniversite sıralaması, en iyi 3 üniversite ortalama puanı	33	39
Menşei Markalar	131.2	4
Maddi olmayan duran varlıklar.	67.5	5
Bilgi iletişim teknolojileri (BİT) ve iş modeli oluşturma	61.2	51

Küresel İnovasyon Endeksi, hem inovasyonu ölçme yollarını geliştirme hem inovasyonu anlamaya odaklanma hem de inovasyon unsurlarının sürekli değerlendirildiği bir ortamı oluşturmada önemli bir role sahip olduğundan ülkemizin küresel inovasyon endeksi dünya sıralamasındaki yerinin bilinmesi önemlidir. Çünkü bu sonuçlar 141 ekonomiyi içeren metrik bir sıralamayı oluşturmakta ve dünya nüfusunun % 95,1'ini ve dünyadaki GSYİH'nın % 98,6'sını temsil etmektedir.

Tablo 2. Dünya Küresel İnovasyon İndeksi

Ülkeler	2015		2016		2017	
	Sıralama	Puan	Sıralama	Puan	Sıralama	Puan
İsviçre	1	63,8	1	66.28	1	67,69
İsveç	3	62,40	2	63.57	2	63,82
Birleşik Krallık	2	62,42	3	61.93	5	60,89
Amerika Birleşik Devletleri	5	60,10	4	61.40	4	61,4
Finlandiya	6	59,97	5	59.90	8	58,49
Singapur	7	59,36	6	59.16	7	58,69
İrlanda	8	59,13	7	59.03	10	58,13
Danimarka	10	57,7	8	58.45	6	58,70
Hollanda	4	59,97	9	58.29	3	63,36
Almanya	12	57,05	10	57.94	9	58,39
Lüksemburg	9	59,2	12	57,11	12	56,40

Tayland	55	38,10	52	36,51	51	37,57
Makedonya	56	38,03	58	35,4	61	35,43
Meksika	57	38,03	61	34,56	58	35,79
Bulgaristan	39	45,16	38	41.42	36	42,84
Polonya	46	40,16	39	40.22	38	41,99
Yunanistan	45	40,28	40	39.75	44	38,85
Birleşik Arap Emirlikleri	47	40,06	41	39.35	35	43,24
Macaristan	35	43	33	41,76	39	41,74
Litvanya	38	42,26	36	44,71	40	41,17
Hırvatistan	40	41,7	47	38,29	41	39,8
Romanya	54	38,2	48	37,9	42	39,16
Türkiye	58	37,81	42	39.03	43	38,09

(Küresel İnovasyon Endeksi 2015-2016-2017 yılları raporlarından düzenlenmiştir)

Tablo 2’de 2015-2017 yılları Küresel İnovasyon Endeksinde ilk 10 sırada bulunan ülkeler ve Türkiye’nin önünde bulunan 4 ülkenin sıralama ve puanları yer almaktadır. Tabloya göre 2017 yılında ilk 3’te İsviçre, İsveç, Hollanda yer almaktadır. Türkiye ise 38.09 puan ile Macaristan (39), Litvanya (40), Hırvatistan (41) ve Romanya’nın (42) gerisinde kalarak 43. sırada yer almaktadır. 2016 yılında 138 ülkenin incelendiği raporda 39,03 puanla 42. sırada, 2015 yılında 141 ülkenin incelendiği raporda 37.81 puan ile 58. sırada yer alan Türkiye 2015 yılından 2016 yılına 1.22 puanlık artışla 16 sıra ilerlemiş 2016 yılından 2017 yılına göre ise 0,94 puanlık azalış göstererek bir sıra gerilemiştir.

Küresel İnovasyon İndeksi sıralamasının ilk sıralarında yer alan ülkelerin ekonomik, kültürel gelişmişlik sıralamasında önde olan ülkeler olduğu dikkati çekmektedir. Ülkemizin

KİE sıralamasında ortalarda olması inovasyona vermediğimiz değerinde bir göstergesi olmaktadır.

Küresel rekabetin her alanda acımasız bir şekilde devam ettiği günümüz piyasalarında inovasyonun önemi daha da artmaktadır. Ülke sıralamalarının Küresel Rekabet Endeksinde de inovasyona önem vermeye göre sıralandığı görülmektedir.

Tablo 3. Küresel Rekabetçilik Endeksi

Ülkeler	2016 Yılı Sıralaması (138 ülke içinde)	Raporu	2015 Yılı Sıralaması (140 ülke içinde)	Raporu
İsviçre	1		1	
Singapur	2		2	
Amerika Birleşik Devletleri	3		3	
Hollanda	4		5	
Almanya	5		4	
İsveç	6		9	
İngiltere	7		10	
Japonya	8		6	
Hong Kong	9		7	
Finlandiya	10		8	
Meksika	51		57	
Ruanda	52		58	
Kazakistan	53		42	

Kosta Rika	54	52
Türkiye	55	51

(Küresel Rekabet Edebilirlik Endeksi 2015-2016 yılları raporlarından düzenlenmiştir)

Tablo 3’de Küresel Rekabet Edebilirlik Endeksi 2015 ve 2016 yılı raporlarına göre ilk 10’da yer alan ülkeler ve Türkiye’nin önünde bulunan 4 ülkenin sıralamaları yer almaktadır. 2017 yılı Küresel İnovasyon Endeksi raporunu (Tablo.2) 2016-2017 yılı Küresel Rekabet Edebilirlik Endeksi raporu ile karşılaştırdığımızda (Tablo:3) Küresel İnovasyon Endeksinde ilk sıralarda yer alan İsviçre, singapur, Amerika Birleşik Devletleri, Hollanda Almanya gibi ülkelerin Küresel Rekabet Edebilirlik Endeksinde de ilk sıralarda yer aldığını açıkça görülmektedir. Ülkemizin sıralaması ise hem Küresel İnovasyon Endeksinde hem de Küresel Rekabet Edebilirlik Endeksinde 50’nci sıralarda yer almaktadır. Bu durum rekabetçi bir seviyeye gelebilmek için de inovasyonun önemli bir unsur olduğunu göstermektedir. Eğitim politikaları belirlenirken inovasyonun önemi ön plana çıkarılır ve politikalar inovasyonla desteklenirse büyüme ve gelişme yolunda başarı sağlanacaktır. İnovasyona yatırım yapan ve teşvik eden ülkelerin güçlü bir ekonomiye ve yüksek hayat standartlarına sahip olması tesadüfi değildir.

SONUÇ

Dünyadaki örnekler incelendiğinde birçok ülkenin inovasyon sürecini başarıyla gerçekleştirdiği ve buna bağlı olarak ekonomilerinde önemli gelişmeler yaptıkları görülmektedir. Ülkemiz ise birçok ülkenin gerisindedir. Bunun en önemli nedenlerinden biri toplum olarak inovasyon için bir farkındalığa varılamaması ve katılımcıların işbirliği sağlayamamasıdır. Bu süreçte hükümet, kurum ve kuruluşlar, akademik çevre ve sanayi kuruluşları arasında işbirliğinin olması gerekir. Hükümete düşen görev bu süreci hızlandırıcı politikalar geliştirmek, firmalara destek sağlamak, toplumu teşvik etmektir. Akademik çevrenin görevi ise inovasyon ile ilgili bilimsel çalışmalar yaparak gerekli olan bilgi birikimini sağlamak ve Ar-Ge faaliyetlerinde rol almaktır. Ama yine de en önemli görev Milli Eğitim Bakanlığına düşmektedir. Çünkü inovasyon sürecinde yaratıcı düşünen üretken bireylere ihtiyaç vardır. Milli Eğitim Bakanlığı artık inovasyonu iyi anlamak ve çalışmalarını buna göre yapmak zorundadır.

Eğitimde inovasyon, eğitim için bütçeden daha fazla pay almak ve daha fazla para harcamak ya da okullara daha çok teknoloji satın almak değildir. İnovasyon, eğitim ortamlarının, bugünün ve geleceğin becerilerini kazandırmayı sağlayacak biçimlerde tasarlanması, öğretme ve öğrenme sürecinin, toplumun ve ekonominin gerektirdikleri ile ilişkilendirilmesiyle ilgilidir. Okulların bilgi yüklenen yerler değil, bireylerin hayal güçlerini geliştirdikleri yerler olması gerekmektedir. İnovasyon, bireyin düşlerini ve beklentilerini gerçekleştirmeleri için yeni yollar keşfetmeleriyle ilgilidir. Eskiden Pazar payından bahsedilirken şimdi bilgi payı ya da bilinç payından bahsedilmeye başlanmıştır. Ekonomi toprağa, sermayeye ya da sanayiye bağlı olmaktan çıkmış, “entelektüel sermaye” ye bağlı hale gelmiştir. O halde devletlerin, vatandaşların akıllarına, düşlerine ve hayallerine yatırım yapmaları gerekmektedir. Bu yatırım ancak eğitim-öğretim sürecinin bilgi çağının gereklerine göre işlemesiyle mümkün olabilecektir.

Eğitimde inovasyonun amacı, daha kaliteli bir eğitim yaratmak, günceli yakalayan ve yaratıcı düşünebilen bireyler yetiştirmek, eğitim sürecini daha etkili ve hedef odaklı hale getirmek olarak tanımlanabilir. Yaratıcılık ve özgüvene dayanmayan baskıcı eğitim sisteminde kökten değişiklik yapılmadan, ulusal inovasyonun gerektirdiği beyinleri yetiştirmek çok zor olacaktır. Eğitim sisteminde bu yönlerle ilgili reform yapmak kaçınılmaz hale gelmiştir. Eğer bu değişim yapılmaz ise ülkelerin inovasyon performanslarını belirlemede kullanılan Küresel İnovasyon Endeksi (KİE) raporundaki yerimiz daha da aşağılara inecektir. Ülkemizin Küresel İnovasyon Endeksindeki yeri, 2016 yılı raporuna göre 138 ülke içinde 42, 2017 yılında 43, 2015 yılında ise 141 ülke içinde 58, sıradadır.

2017 Ağustos ayında yayınlanan OECD'nin ‘İyi Yaşam’ Endeksi'nde ülkemiz, ortaöğretim ve üstü derecelerden mezun olanların işgücüne katılım oranlarına göre belirlenen ‘eğitim refahı’ kriterinde de 38 ülke arasında Meksika ile birlikte 0 puanla son sırada yer almıştır (OECD, 2017). Bu ve Küresel inovasyon endeksindeki yerimizle ilgili sonuçlar eğitim sistemimizle ilgili kaygı verici bir durumların işaretidir.

Artık, ülkemizde eğitim ve inovasyon ile ilgili olan kurumlar sürece ve sonuca yönelik uygulamaları hayata geçirmeli, özellikle Milli Eğitim Bakanlığı eğitimde inovasyonu nasıl oluştururum kaygısına düşüp, Küresel İnovasyon Endeksi (KİE) ve diğer raporlardaki ülkemizin yerine bakarak üzerinde bulunduğu yürüme bandında inmelidir.

KAYNAKÇA

- Aşkar, P. (2003). “Eğitimde Teknoloji Kullanımı”. 12. Eğitim Bilimleri Kongresi. 15-18 Ekim. Antalya
- CENGİZ, Emrah. Üniversite-sanayi işbirliği üzerine değerlendirmeler. Yükseköğretim Dergisi, 2014, 4. 1. 1-8.
- Cornell University, INSEAD ve WIPO (2013). The Global Innovation Index 2013: Local Dynamics of Innovation. Ithaca and Geneva: Fontainebleau.
- Cornell University, INSEAD ve WIPO (2014). The Global Innovation Index 2014: The Human Factor in Innovation. Ithaca and Geneva: Fontainebleau.
- Cornell University, INSEAD ve WIPO (2015). The Global Innovation Index 2015: Effective Innovation Policies for Development. Ithaca and Geneva: Fontainebleau.
- Cornell University, INSEAD ve WIPO (2016). The Global Innovation Index 2016: Winning With Global Innovation. Ithaca and Geneva: Fontainebleau.
- Çağlar, E. (2011) “Vasatın Resmini Yapabilir misin, Abidin”. TEPAV.İstanbul.
- Doğa Kolejleri. (2009) Strateji Geliştirme Merkezi: “Bir Süreç İnovasyonu”. URL:http://www.dogakoleji.com/inovasyon/icerik.asp?icerik_id=974
- Dulupcu. M.A (2005) “Teknokent Nedir. <http://w3.sdu.edu.tr/duyuru/2005/teknokentler>
- DPT (1995) Yedinci Beşyillik Kalkınma Planı. <http://www3.kalkinma.gov.tr/DocObjects/View/> (28.08.2017 de ulaşılmıştır).
- Düzcan, S., E. Zencir, M. (2004). “Bilimsel Üretim ve Üniversite Tartışılırken Yanıtlanması Gereken Birkaç Soru”. Üniversite ve Toplum Dergisi. Cilt 4 Sayı 1.
- Elçi, Ş. (2005). “Eski Köye Yeni Adet Getirin”. Türkiye Yaratıcı Kalkınma Fikirleri Yarışması. Ankara.
- Elçi, Ş. (2007). “İnovasyon Kalkınmanın ve Rekabetin Anahtarı”. Technopolis group. 2. Baskı. Ankara.
- Ersöz, F. (2011). Avrupa İnovasyon Göstergeleri (EIS) Işığında Türkiye'nin konumu. İTÜ Dergisi /b, 6 (1).
- European Year of Creativity and Innovation 2009-EUROPAN (Erişim, Ağustos, 2017)

- Griffith, Rachel vd. (2006). "Innovation and Productivity Across Four European Countries". Oxford Review of Economic Policy 22 (4). 483- 498.
- Gülbaş, S. Y. (2011). İnovasyon: Teknopark Modeli. Ankem Dergisi, 25, 139-145.
- Hancıoğlu, Y. (2016). Küresel İnovasyon Endeksini Oluşturan İnovasyon Girdi ve Çıktı Göstergeleri Arasındaki İlişkinin Kanonik Korelasyon Analizi İle İncelenmesi: OECD Örneği. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi.
- INSEAD (2007). The world's top Innovators, The World Business/INSEAD Global Innovation Index. France.
- INSEAD (2008). The Global Innovation Index 2008-2009. France: INSEAD.
- INSEAD (2009). The Global Innovation Index 2009-2010. France: INSEAD.
- INSEAD (2011). The Global Innovation Index 2011: Accelerating Growth and Development. Ithaca and Geneva. Fontainebleau.
- INSEAD ve WIPO (2012). The Global Innovation Index 2012: Stronger Innovation Linkages for Global Growth. Ithaca and Geneva: Fontainebleau.
- Kınıkoğlu, N.G. (2004). Gelişmekte Olan Ülkelerde ve Ülkemizde Yenilikçiliğe (inovasyona) Engeller ve Teşvikler, Üniversitelerin ve Araştırma Birimlerinin Rolü.
- Krbec, D. (2003). "Institutional Framework Educational Inovatoons". Fifth International Conference on "Enterprise in Transition". 22-24 Mayıs. Hırvatistan.
- Mani S., (2001). Role of government in promoting innovation, an international comparative study, The Future of Innovation Studies Konferansı, Eindhoven University of Technology, Hollanda, 20-23 Eylül s. 3.17.
- MEB (2014). Etkinlikler, Projeler ve Yarışmalar. <http://www.meb.gov.tr/duyurular>
- MEB (2016) Pisa Raporları 2015-216-2017 yılları [pisa.meb.gov.tr/wp content/uploads](http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads).
- MEB (2016) 2016-2017 Eğitim ve Öğretim Yılında Organize Sanayi Bölgeleri Dışında Açılan/Açılacak Olan Özel Mesleki ve Teknik Okullarında Öğrenim Gören/Görececek Öğrenciler İçin Eğiti ve Öğretim Desteği Verilmesine İlişkin Tebliğ. resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/08/2016
- MEB (2017) Milli Eğitim Bakanlığı, Projeler Dairesi. Ankara.

- Odabaşı, H. F. (2007). Türkiye'deki Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümlerinin inovasyon gündemi. In VII. International Educational Technology Conference. Nicosia-North Cyprus: Near East University.
- OECD, (2017). <https://data.oecd.org/> (30.08. 2017 tarihinde ulaşılmıştır)
- OECD, (2017). [diken.com.tr/ turkiye-egitimde-refah-siralamasi/](http://diken.com.tr/turkiye-egitimde-refah-siralamasi/) 17.08.2017 tarihli yazı.
- Okay H. (2017) Helikopter Bakışı. <https://ww.dunya.com/2017> (19.08.2017 de ulaşılmıştır).
- Oktay, E; Kaynak, S. (2007) Türkiye ve Avrupa Birliği Ülkelerinin Bilgi Ekonomisi Girdi ve Çıktı Değişkenleri Arasındaki Kanonik İlişkinin Araştırılması. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2007, 10.2.
- Özgenç, A., (2009) “İnovasyon Neden Önemli”, Capital İş ve Ekonomi Dergisi.
- Radikal Gazetesi (2013). Teknokent beş yılda on kat büyümeyi başardı. ODTÜ Bilim Üssü dünya ile yarışıyor. Ağustos. URL: www.radikal.com.tr/haber.php?haberno:228996
- Roberts R., (1998). Managing Innovation: The Pursuit of Competitive Advantage and The Design of Innovation Intense Environments, Research Policy, 27.
- Sagır, M. (2017) Innovational Leadership in School Management. Üniversite Park Bülten.
- Şenaras, A. E; Çetin, I. OECD Ülkelerinde Refahın Daha İyi Yaşam Endeksi İle Analizi. Paradoks Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi, 2016, 12.2.
- Sonmucid's Blog, (2017) Türkiye'deki Teknoparklar Listesi ve Özellikleri: <https://sonmucid.wordpress.com/2017/> (28.08.2017 de ulaşılmıştır).
- Webster (2017) <https://www.merriam-webster.com/dictionary/innovation> (28.08.2017 de ulaşılmıştır).
- TÜBİTAK (2017) Bu Benim Eserim ve Ortaokul Öğrencileri Araştırma Proje Yarışmaları www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/ortaokul_rehber_2017_0
- Yamaç, K. (2001). “Nedir Bu İnovasyon”. Üniversite ve Toplum Dergisi. Cilt 1. Sayı: 3.
- YÖK (2011) Pedagojik Formasyon Sertifika Programı Usul ve Esasları Yönetmeliği. Ankara.