

OECD *Multilingual Summaries*
**OECD Science, Technology and Industry
Scoreboard 2011**
Summary in Turkish



Read the full book on: 10.1787/sti_scoreboard-2011-en

OECD Bilim, Teknoloji ve Sanayi Puan Tablosu 2011

Türkçe Özet

- Ekonomiler, son mali ve ekonomik krizden yavaş yavaş çıkıyor. Ancak, yeni baskılar altında birçok hükümetin krizden çıkışı yönetebilmesinin pek kolay olmadığı, ulusal borç düzeyleri ve işsizlik oranlarının yüksek olmaya devam ettiği koşullarda krizin etkileri hala hissediliyor. Küreselleşme şimdiye dek görülmemiş bir hız ve ölçekte devam ediyor. Küreselleşmenin başlıca özelliklerini, uluslararası ticaretin artması, özellikle yeni yükselen ekonomilerde ekonomik bütünleşmenin derinleşmesi, üretim süreçlerinin coğrafi dağılımının gitgide daha ufak parçalara bölünmesi sonucunda küresel değer zincirlerinin daha da karmaşık bir yapı arz etmesi oluşturuyor.
- Büyüme gösteren bu yeni coğrafyadaki yeni oyuncuların kaynaklanan uluslararası rekabet, daha köklü ekonomilerin lider rolünü aşındırıyor. Çevresel baskılar, kalkınma modellerinin sürdürülebilirliğinin sorgulanmasına yol açıyor. Ortalama insan ömrünün uzaması, sağlık sistemlerinin yaşlanan nüfusun ihtiyaçlarını karşılayabilmesi üzerinde artan bir baskı yaratıyor.
- Bu sorunlara etkin çözümler bulunmasında yenilikçiliğin gitgide kritik bir önem kazandığı görülüyor. Bu durum ekonomilerin krizden çıkmasında, büyüme ve rekabet gücü için yeni ve sürdürülebilir kaynaklar bulunmasında önemli bir rol oynayacak.
- OECD Bilim, Teknoloji ve Sanayi Puan Tablosu 2011, OECD içindeki 50 yıllık gösterge geliştirme birikimine dayanarak küresel ekonominin bilgi ve yenilikçilik alanlarında gösterdiği ana eğilimleri ele alıyor. 180'den fazla gösterge aracılığıyla OECD içinde ve (başta Brezilya, Rusya Federasyonu, Hindistan, Endonezya, Çin Halk Cumhuriyeti ve Güney Afrika olmak üzere) OECD üyesi olmayan belli başlı ülkelerde bilim, teknoloji, yenilikçilik ve endüstriyel performans alanlarındaki eğilimler gösterilip analiz ediliyor.

1. Bölümde geleneksel, yeni ve deneysel göstergeler kullanılarak günümüz bilgi ve yenilikçilik dünyasının özellikleri kurgulanıyor. Beş tematik bölümde politikalarla ilgili beş temel alana odaklanılıyor:

- Bilgi geliştirme bölümünde birçok firma ve hükümet tarafından uzun vadeli sürdürülebilir büyüme için şimdiki ve gelecekteki güçlü yanları olarak görülen bilgi kaynakları ele alınıyor.
- Bilgiye bağlanma bölümünde ülkelerin bilim ve yenilikçilik sistemlerinin uluslararası "beyin dolaşımı"na ne derece bağlı ve açık olup bundan yararlanabildiği - yüksek nitelikli işgücünün ülkeler arasında hareketli ve birbirine bağlı olma özelliği - değerlendiriliyor.
- Yeni büyüme alanları hedefleme bölümünde ülkelerin bilimsel çalışmalarının aldığı yön ve mukayeseli avantajlarını geliştirdikleri teknolojiler inceleniyor.
- Firmalarda yenilikçiliğin teşvik edilmesi bölümünde ticari sektörün dinamizmi, firmalarda yenilikçiliğin başlıca türleri ve hükümetlerin ne derece yenilikçiliğin gelişmesi için uygun koşullar yarattıkları üzerinde duruluyor.
- Küresel ekonomide rekabet bölümünde ise ekonomilerin rekabetçi güçlerini nasıl geliştirmeye çalıştıkları inceleniyor.

Ekonomik durum ve yeni yükselen oyuncular

2008-2009 yılları arasında, krizin hemen ardından, toplam olarak OECD içinde çalışan kişi sayısında yaklaşık 11 milyonluk bir net kayıp, yani % 2'lik düşüş yaşandı. Bu kayıpların yarısı ABD'de gerçekleşti. Birçok OECD ülkesinde 2010 yılı başlarına kadar istihdamda önemli kayıplar yaşanmaya devam etti. Bunun arkasında yeni oyunculardan kaynaklanan, artan uluslararası rekabet ile belirlenen uzun vadeli eğilimler yer alıyordu. 1990 yılında G7 ülkeleri, dünyadaki katma değer üretiminin üçte ikisini oluşturmaktaydı, ama şimdi bunun yarısından az bir bölümünü oluşturuyor. 2009 yılına gelindiğinde Çin, imalat sanayi üretiminde neredeyse ABD'yi yakalamış bulunuyordu ve şimdi de Brezilya ve Hindistan'ın dünya üreticileri arasındaki payı Kore'ye benzer seviyede.

Birçok OECD ülkesinde imalat sanayi üretimindeki gerileme, artık ortalama olarak OECD gayri safi yurtiçi hasılasının (GSYİH) yaklaşık %70'ini hizmetlerin oluşturduğu anlamına geliyor. Dahası, birçok ülkede imalat üretimi için gerekli hizmet faaliyetlerinin payı son yıllarda arttı. 2008 yılında, OECD bölgesinde imalat alanında çalışanların yaklaşık %35'i hizmetler ile ilgili çalışanlar olup, bu oran ülkeden ülkeye %17 ile %52 arasında değişmekteydi.

Küresel karşılıklı bağımlılıklar ve bilgi akışları artarken ...

BRIICS ekonomileri (Brezilya, Rusya, Hindistan, Endonezya, Çin ve Güney Afrika) küresel ekonomiye daha entegre olmuş bir hale geldi. Çin, doğrudan yabancı yatırımları çeken en büyük ikinci ülke olmaya doğru gidiyor. 2000'li yılların başları ile sonları arasında Çin'den dışarıya yönelik yatırım hareketleri dokuz kat artarken, Hindistan için bu artış yedi kattan fazla oldu. Son 15 yılda enerji girdileri gibi temel kaynaklar alanında artan ticarete tanık olunurken, Çin'in ihracat değeri on kattan fazla büyüyüp, üst seviye ara mallar ve tüketim malları ihracatında Çin'in rolü arttı. Bu arada, OECD ülkelerinin dünya ihracatındaki payı %75'ten %60'a düştü. BRIICS ülkelerinde yüksek teknoloji imalatına dayalı ticaretin toplam olarak imalata dayalı ticaret içindeki payı artık yaklaşık %30 olurken, buna karşılık OECD bölgesinde bu oran %25'tir.

Bilgi akışı gitgide sınırları aşıyor. OECD üyesi olmayan ekonomilerde patent alma faaliyetlerinin oranı hızla artıyor. Ortalama olarak, OECD buluşlarının %40'tan fazlası Çin'de de korunuyor. Bu teknoloji hareketleri firmaların stratejik davranışlarını, gerek yan kuruluşların gerekse rakiplerin coğrafi konumlarını ve yeni yükselen pazarların cazibesini yansıtıyor.

... dünya çapında uzmanlaşma artıyor

Ekonomik faaliyetler daha küresel hale geldikçe, ekonomiler gitgide daha az sayıdaki sektöre dayanıyor. Yeni göstergeler, 1970'lerden bu yana ekonomik uzmanlaşmanın arttığını, Kanada'nın periyodik olarak çeşitlenme patlamalarının yaşandığı tek G7 ülkesi olduğunu gösteriyor. Bunun tersine

Kore ise - başlarda (sanayi ve hizmetlere doğru) artan bir çeşitlilik, bunun 1980'lerin sonunda zirveye ulaşması, ardından bu yönelimde gitgide kesintili bir düşüş başlaması ve bunun yeni karşılaştırmalı üstünlüklerinin kendini göstermesi şeklinde - daha önce G7 ülkelerinin izlediği kalkınma yolunu yansıtıyor. G7 ülkelerinde son 30 yıl içinde yoğunlaşma oranı artarak, ilk dört sektör toplam katma değerini ortalama %55'ini temsil ederken, genellikle "toptan ve perakende" ve "ticari faaliyetler" gibi birkaç geniş kapsamlı sektör düzenli olarak bu ilk dört arasında yer alıyor.

Ülkelerin sektörlere göre uzmanlaşması, Ar-Ge yoğunluğu (ticari Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki yüzdesi) gibi yaygın olarak kullanılan göstergeleri karşılaştırırken dikkate alınabilir. Bir ülkenin toplam Ar-Ge yoğunluğunun OECD ortalamasıyla aynı ortalama endüstriyel yapıya sahipmiş gibi hesaplanması ilginç bir tablo oluşturur. Hepsi yüksek Ar-Ge yoğunluklarına sahip ülkeler olan Finlandiya, Almanya ve Kore'de "düzeltilmiş Ar-Ge yoğunluğu" %2,5 olan OECD ortalamasının altındadır. Bunun tersine, Fransa, İzlanda ve Hollanda'nın endüstriyel yapısı OECD ortalamasıyla aynı olsaydı, ticari Ar-Ge yoğunlukları şu anda sahip olduklarından daha yüksek olacaktı. Güney ve Doğu Avrupa ülkeleri ile Meksika içinse, OECD ortalamasına daha yakın bir endüstriyel yapıya sahip olmalarının, genel Ar-Ge yoğunluklarının artmasına yol açmayacak olması, ticari Ar-Ge oranlarının endüstriyel uzmanlaşmadan bağımsız olarak ortalamanın altında olduğunu gösterir.

Ülkeler "uzmanlaşırken", yeni eşleştirilen işletme ve patent verileri, geniş bir endüstriyel temele sahip olmanın yeni olanaklar sağlayan temel teknolojilerin gelişiminde avantajlar sunduğunu ortaya koyuyor. Örneğin, kimya şirketleri, ilaç ve biyoteknoloji alanlarındaki gelişmelere ve aynı zamanda daha az ölçüde olsa da nanoteknolojilere katkıda bulunuyor. Araştırma ve geliştirme servis sağlayıcıları da bu alanlar için üniversiteler gibi kurumlar kadar gereklidir. Yeni bilgi ve iletişim teknolojileri, bir dizi bilgisayar ve iletişim sektöründe yoğunlaşırken, çevre teknolojilerini uzmanlaşmış makine üreticilerinin patent alma faaliyeti ile belirli teknik ve mühendislik hizmet faaliyetleri şekillendiriyor.

Bilim ve yenilikçilik, yerel olanaklar temeli üzerinde gelişiyor...

Pek çok ülkede araştırma çalışmalarının kalitesini ve etkisini arttırmak için en uygun koşulları yaratmak amacıyla mükemmeliyet merkezleri kuruluyor. Hem araştırmacı sayısı hem de Ar-Ge harcamaları açısından ölçülen dünya çapındaki Ar-Ge çalışmalarında OECD üyesi olmayan ekonomilerin payı büyüyor. Dünya çapında - tüm disiplinlerde akademik yayınlara normalize alıntı miktarıyla ölçülen - en etkili 50 üniversite, bir avuç ülkede yoğunlaşıyor. Genel olarak, bu ilk 50'nin 40'ı ABD'nde, geri kalanı da Avrupa'da bulunuyor. Konulara göre ele alındığında ise daha yaygın bir tablo ortaya çıkıyor. Veriler, Asya'daki bazı üniversitelerin önde gelen araştırma kuruluşları olarak yükselişte olduğunu gösteriyor. Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BIT) ve yaşam bilimleri gibi bilgi yoğun sektörlerde önde gelen firmaların çoğu dünyanın sınırlı sayıda bölgeden çıktı.

... ama işbirliği ve disiplinlerarası bir yaklaşım önemli rol oynuyor

Bilimsel bilginin üretimi bireylerden gruplara, tek bir kuruluştan birkaç kuruluşa, ulusal düzeyden de uluslararası düzeye doğru kayıyor. Ülkeler arasında bazı göstergelerde yapılan karşılaştırmalar, araştırma çalışmalarında işbirliği uygulamaları ile bilimsel sonuçlar arasında olumlu bir ilişki olduğuna işaret ediyor.

Yeni teknolojiler genellikle geniş bir bilimsel bilgi temeli üzerinde ortaya çıkıyor. "Temiz" enerji teknolojileri ele alındığında, bilimsel yayınlara yapılan atıflara dayalı yeni bir gösterge, temiz enerjiye tek başına en büyük katkıyı malzeme biliminin yaptığını, bunun ardından kimya ile fiziğin geldiğini, enerjinin %10, çevre biliminin katkısının ise sadece %1.7 olduğunu ortaya koyuyor. Bilimsel kaynakların çeşitliliği, bu alandaki yeniliklerde tek bir temel bilimsel katkı belirlemenin kolay olmadığını gösteriyor.

Ar-Ge çalışmalarının firmalar tarafından yapılıp yapılmamasından bağımsız olarak, yenilikçilik süreçlerinin önemli bir parçasını işbirliği oluşturuyor. Bütün ülkelerde Ar-Ge çalışmalarında bulunan firmalar genellikle Ar-Ge çalışmalarında bulunmayan firmalardan daha sık olarak (genellikle iki kat daha fazla) yenilikçilik konularında işbirliği yapıyor. Britanya'da Ar-Ge çalışmalarında bulunmayan firmaların %50'den fazlasında yenilik süreçlerinde işbirliği firma içinde gerçekleştiriliyor.

Yenilikçilik, Ar-Ge çalışmalarından daha geniş bir kapsama sahip ve büyümenin temel kaynaklarından birini oluşturuyor ...

Ticari markalara dayalı yeni göstergeler, kademeli ve pazarlama ağırlıklı yeniliklerin büyük sayılara ulaştığına işaret ediyor ve firmaların gerek teknolojik gerekse Ar-Ge tabanlı olmayan yenilikler gerçekleştirdiğini doğruluyor. Yenilikler konusunda firma düzeyindeki verilerin analizi, firmaların çeşitli yenilik stratejileri izlediğini ve bunların her zaman formal bir Ar-Ge çalışmasına dayanmadığını gösteriyor. Ancak, ürünlerdeki yenilikler genellikle Ar-Ge çalışmalarına bağlı oluyor. Gerçekten de çoğu ülkede ürünlerde yenilikler yapan tüm firmaların yarısından fazlası aynı zamanda Ar-Ge çalışmalarında da bulunuyor. Yeni Zelanda ve ABD'de yeni ürünler geliştiren firmalardan üçte ikiden fazlasının, Şili ve Brezilya'da ise %90'dan fazlasının Ar-Ge çalışmalarında bulunmaması dikkati çekiyor.

Ekonomik büyüme ve sosyal ilerleme için daha geniş kapsamlı yenilikler gerekli. Yenilikler için yazılım, insan sermayesi ve yeni kurumsal yapılar gibi, Ar-Ge çalışmalarının ötesinde bir dizi tamamlayıcı kaynaklara yatırım yapmak gerekir. Maddi olmayan bu kaynaklara yapılan yatırımlar artıyor ve hatta Finlandiya, İsveç, Britanya ve ABD'de fiziksel sermaye (makine ve nakliye donanımı) yatırımlarını aşıyor. Son tahminlere göre bazı ülkelerde maddi olmayan kaynakların çok faktörlü verimlilik artışının önemli bir bölümünü oluşturması cesaret verici.

... dinamik ve yenilikçi bir ticari sektör de öyle.

Patent başvurusu yapanlar arasında küçük firmaların olması, gelişimlerinin başlarındaki firmaların yaratıcı dinamiklere ve - ayakta kalma ve görece büyüme sağlama açısından çok önemli olan - yeni faaliyetler ve ürünler geliştirme arzusuna sahip olduğunun altını çiziyor. 2007-09 döneminde beş yıldan kısa süre önce kurulmuş olup, en az bir patent başvurusu yapan firmalar, patent alan tüm firmaların ortalama %25'ini oluşturdu ve patent başvurularının %10'unu yaptı. Patent alan genç firmaların payı, ülkeler arasında önemli farklılıklar gösterip, başı %42 ile İrlanda çekerken, İrlanda'yı İskandinav ülkeleri izliyor.

Bilgi ve yenilik hareketlerinin saptanması ve düzenlenmesi karmaşık bir iş olup, bunun için aktörler, çıktılar ve sonuçlar arasında bağlantılar kurulmasını sağlayan bir veri altyapısı gerekir. 2011 Bilim, Teknoloji ve Sanayi Skor Tahtası için yeni teknolojilere kaynak sağlayan bilim alanlarını ya da yenilikçi firmaların demografik özelliklerini inceleyen göstergeler gibi yeni göstergelerin geliştirilmesi için büyük veri setleri bir araya getirildi. OECD'nin 'uyumlaştırılmış' Girdi-Çıktı tabloları ve ikili ticaret verilerinden yararlanarak, dünya üretim değer zincirleri incelenip, bütün toplam süreç içerisinde "somutlaşan" CO2 emisyonlarının uluslararası transferleri ortaya çıkarıldı.

Bazı "geleneksel" göstergeler uluslararası karşılaştırmaların perspektifini değiştirmek amacıyla yeniden tasarlandı. Örneğin, ticari Ar-Ge yoğunluklarının endüstriyel yapıya göre ayarlanması ve alınan atıf sayılarına dayalı olarak bilimsel çıktılarının etkisiyle ilgili yeni göstergeler gibi. Son olarak, Ar-Ge vergi teşviklerine ait sayısal/nicel tahminler ve kamu finansmanı "modları" (kurumsal ya da proje finansmanı) ile ilgili göstergeler gibi bazı deneysel göstergeler öneriliyor. Bu göstergelere dayalı uluslararası karşılaştırmaların ihtiyatlı yorumlanması gerekirken birlikte, bunlar, politik açıdan ilgi gerektiren alanlara dair yeni anlayışlar geliştirilmesine yönelik bir adım oluşturuyor.

© OECD

Bu özet metin, resmi bir OECD çevirisi değildir.

Bu özet metin, OECD telif hakkı ve yayının aslının ismi belirtilmek koşuluyla çoğaltılabilir.

Değişik dillerdeki özet metinler, aslı İngilizce ve Fransızca dillerinde yayınlanan OECD yayınlarının kısaltılmış çevirileridir.

Bu yayınlar OECD İnternet Kitabevi'nden ücretsiz olarak temin edilebilir www.oecd.org/bookshop

Daha fazla bilgi için, OECD Halkla İlişkiler ve İletişim Müdürlüğü, Haklar ve Çeviri Birimi'ne başvurunuz.
rights@oecd.org Faks: +33 (0)1 45 24 99 30.

OECD Rights and Translation unit (PAC)

2 rue André-Pascal, 75116

Paris, Fransa

İnternet web sitemiz: www.oecd.org/rights



[Read the complete English version on OECD iLibrary!](#)

© OECD (2011), *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2011*, OECD Publishing.

doi: 10.1787/sti_scoreboard-2011-en