



Seçilen politikaların derinlemesine analizi: eğitim ve beceriler

Anneleen Vandeplas ve Anna Thum-Thysen

Avrupa Komisyonu

Ekonomik ve Finansal İşler Genel Müdürlüğü

Finans Mükemmeliyet Merkezi Çevrim İçi Kampüs

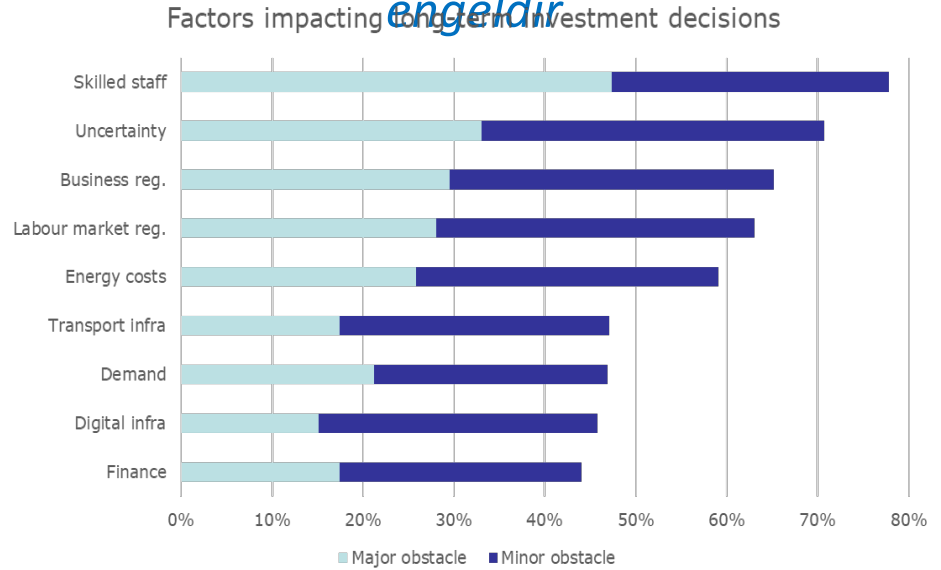
04/03/2021

Eğitim ve öğretim bir toplumun yapabileceği en iyi yatırımlardan biridir

Eğitim ve öğretim üretkenliği geliştirmektedir:

- Beceriler **yenilik, teknoloji yayılımı** ve teknolojik değişim adaptasyonuna olanak sağlar,... (bkz. örn. Andrews, Nicoletti, ve Timiliotis 2018)
- Beceriler **işe alınabilirliği, dayanıklılığı ve tahsis etkinliğini geliştirir** (bkz. örn. Schultz 1975)

Becerilerin sağlanabilirlik durumu firmalar tarafından en sık sözü edilmekte olan engeldir



Source: EIB Yatırım Anketi 2017

Notlar: Yatırıma uzun dönemli engeller, bunu yatırım faaliyetlerinin önünde bir engel olarak tanımlayan firmaların hisseleri (%)

Eğitim ve öğretim bir toplumun yapabileceği en iyi yatırımlardan biridir

- Ancak bedelsiz olarak gelmiyor: *eğitimde yatırım için etkililik ve verimlilik* sağlam kamu finansı ve üretkenliği için gerekli **(sunumun 1. Bölümü)**
- *Beceri arz ve talebini* üretkenlik ve dayanıklılık için kritik öneme sahip. **(sunumun 2. Bölümü)**

Politika çıkarımları: verimlilik ve beceri eşleştirme nasıl geliştirilebilir?



=> İlgi/politika için kullanım: tüm analizimiz Kasım 2019'da ECOFIN ve EYCS "İçişleri Konseyi" toplantısı Notuna dahildir (Makale yakında EC websitesinde yayımlanacaktır)

1. VERİMLİLİK ANALİZ:

GİRDİLERİN ÇIKTILARA NE KADAR İYİ DÖNÜŞTÜRÜLDÜĞÜNÜN HESAPLANMASI

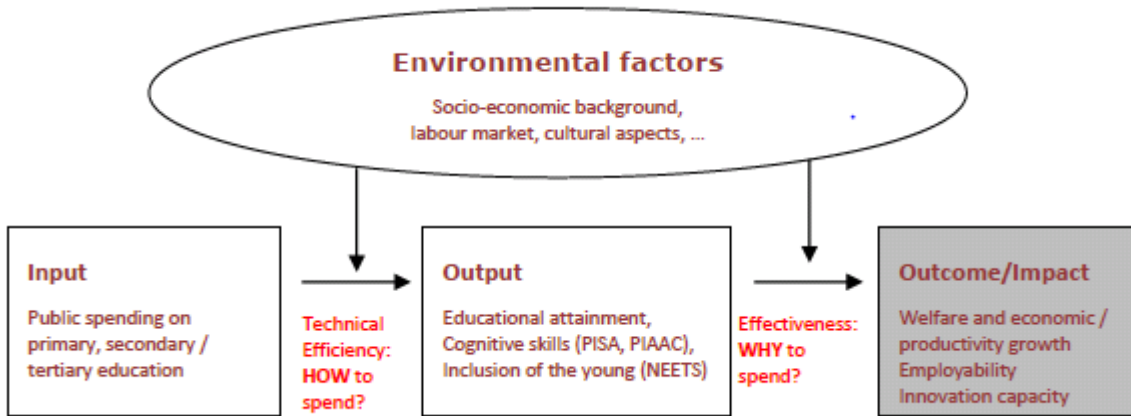
Anna Thum-Thysen

Eğitim ve öğretim yatırımında etkinlik ve verimlilik önemlidir

- İyi eğitim sonuçlarına ulaşabilmek uygun harcamaları gerektirmektedir:
 - ⇒ Yüksek nitelikli ve eşitlikçi sonuçlara ulaşmak için *etkili* harcamalar yapın
 - ⇒ Mevcut kaynakların *verimli* kullanılmasını sağlayın
- AB'de kamu harcamaları zamanla yüksek eğitim başarısı sağlamak anlamında daha verimli hale gelmiştir, ancak PISA skorları anlamında daha verimli değildir
- Bazı üye devletler yüksek PISA skorlarına ulaşmak konusunda daha verimliyken, diğerleri yüksek eğitim başarısı veya kaynaşım sağlamak konusunda, bazıları ise çıktı boyutlarında olumlu bir denge kurmak konusunda daha verimlidir
- Eğitime yapılan kamu harcamalarında verimliliği sağlamak büyümeyi hızlandırır: simülasyonlar üye ülkelerin verimsizlikleri azaltarak %0.4 ve %1.6 arasında puanlar kazanabildiğini göstermektedir

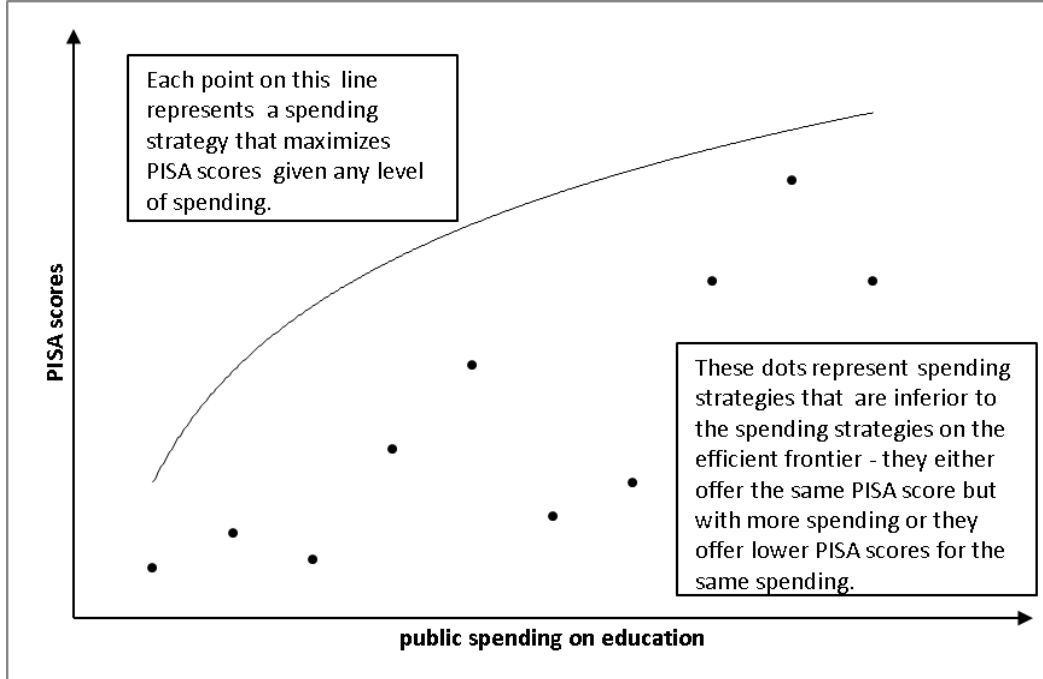
Verimlilik ve etkililik - bazı tanımlar

- **Verimlilik:** *Verimlilik* girdilerin çıktılara ne kadar başarılı şekilde dönüştürüldüğünü ölçer. ("işleri doğru yapmak")
 - **Etkililik:** *Etkililik* bir sistemin istenen çıktıları ne kadar başarılı bir şekilde elde ettiğini ölçer. ("doğru işleri yapmak")
- => Hem verimlilik hem de etkililik kişi başına düşen GSYİH'yi artırmaktadır.



Eurogroup (2017) için verimlilik analizi

- **Verimlilik:** girdilerin çıktılara ne kadar başarılı şekilde dönüştürüldüğünü ölçer. ("işleri doğru yapmak")
- Verimliliği ölçmek: eldeki teknoloji ve girdiler göz önünde bulundurularak, gözlemlenen çıktılarla elde edilebilecek maksimum çıktıyı karşılaştırmak (en iyi oyuncu)
- Verimlilik skorları en iyi oyuncuya olan mesafevi ölçer



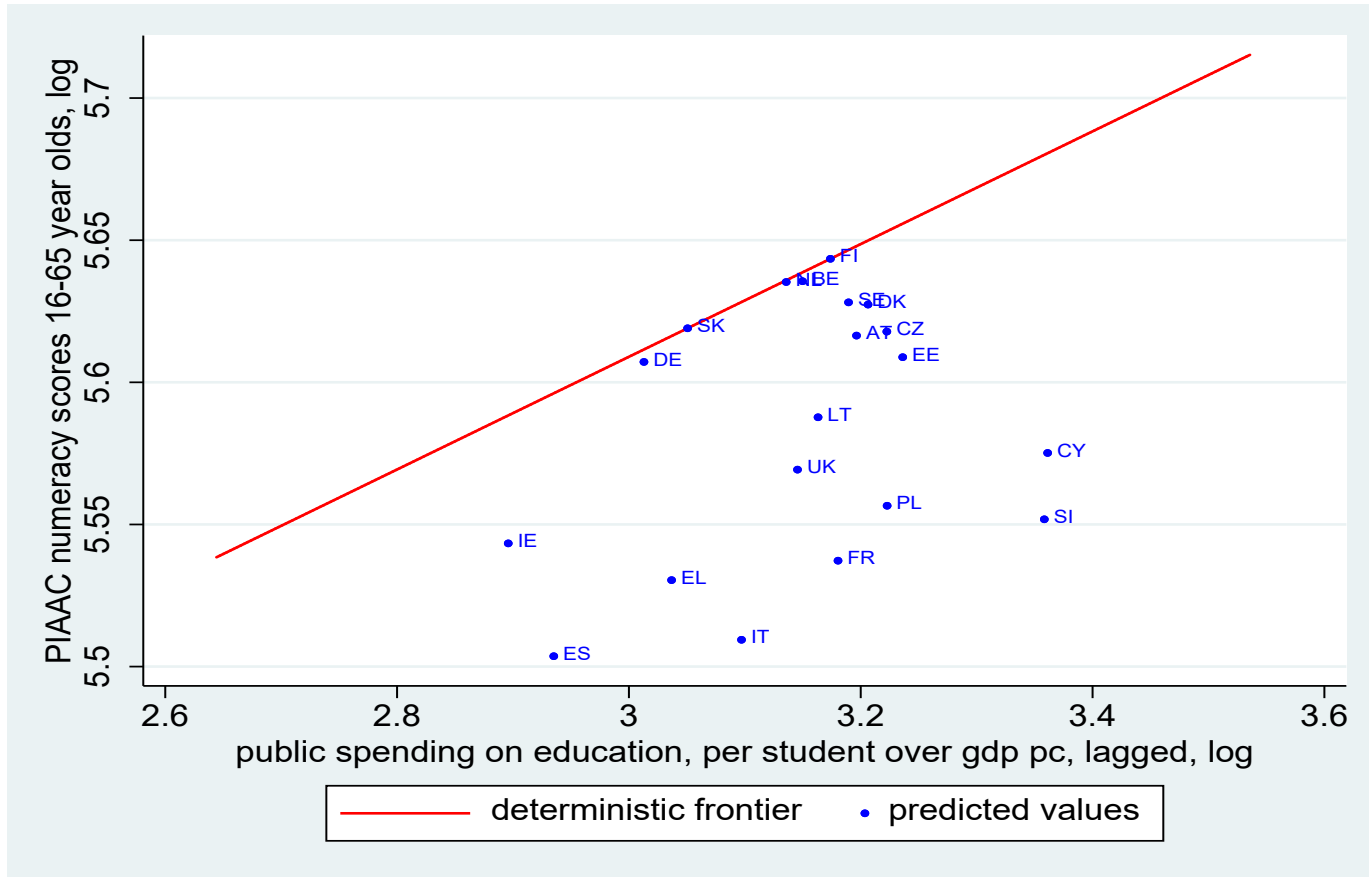
Eurogroup (2017) için verimlilik analizi

- Elde edilebilecek maksimum çıktı ve verimlilik skorlarını hesaplıyoruz ('verimlilik analizi'). Verimlilik analizimizin parçaları:
 - **Girdi:** eğitime yapılan kamu harcamaları (zorunlu eğitim veya toplam harcama)
 - **Çıktılar:** lisans eğitimi (nicelik), PISA skorları veya PIAAC skorları (nitelik), istihdam edilmeyen genç nüfusun oranları, eğitim veya öğretim (NEET) veya okuldan erken ayrılma oranı(kapsayıcılık)
 - **Diğer faktörler:** ebeveyn eğitimi, GSYİH büyüme oranı
 - **Yöntem:** 'Stokastik Sınır Analizi'

AB üye ülkelerinde eğitime yapılan kamu harcamaları ne kadar verimli?

Yüksek nitelikli ve eşitlikçi sonuçlara ulaşmak için para kaynağını *etkili* bir şekilde harcama ve mevcut kaynakları *verimli* kullanma

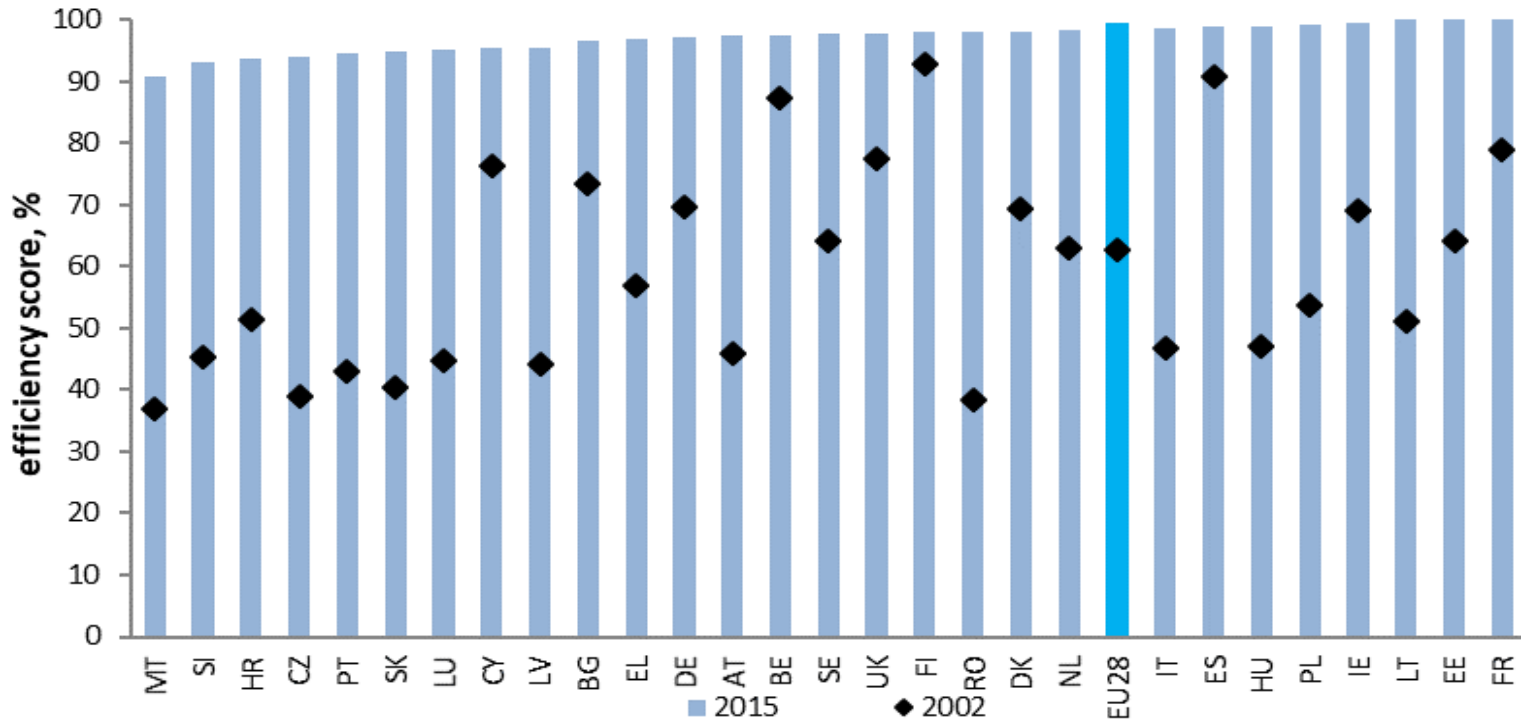
Kamu harcamalarının verimliliği ve PIAAC skorları



AB üye ülkelerinde eğitime yapılan kamu harcamaları ne kadar verimli?

Zaman içindeki performansı ölçen eğitime yapılan kamu harcamaları verimlilik skorları

Verimlilik üniversite eğitimi başına kişi başına (1/1000 kişi)

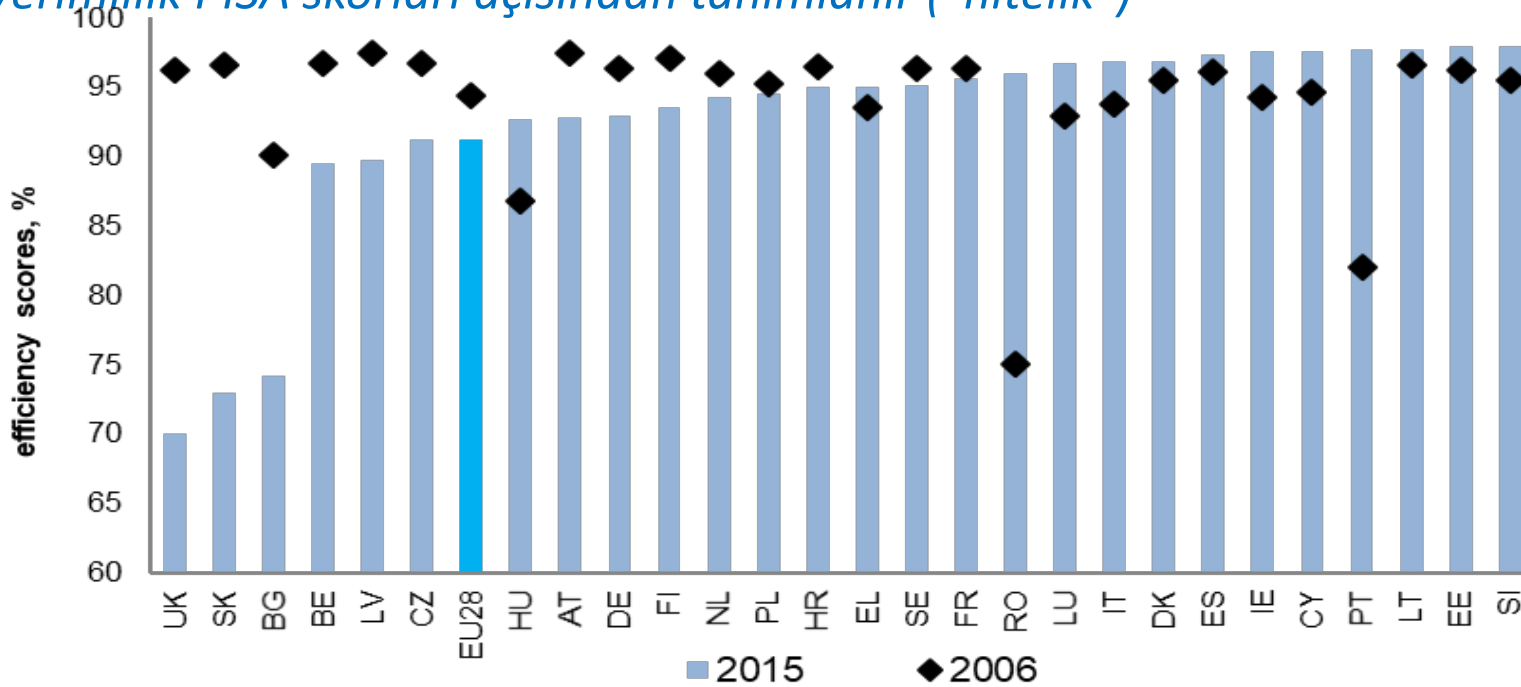


Kaynak: Eurostat COFOG and LFS verilerine dayalı hesaplamalar; EPC ve Eurogroup'a 2017 yılında sunulan; Kaynak: E. Canton, A. Thum-Thysen and P. Voigt (2017), DG ECFIN Discussion Paper No. 081, https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/dp081_human_capital.pdf

AB üye ülkelerinde eğitime yapılan kamu harcamaları ne kadar verimli?

Zaman içindeki performansı ölçen eğitime yapılan kamu harcamaları verimlilik skorları

Verimlilik PISA skorları açısından tanımlanır ("nitelik")



Kaynak: OECD PISA ve Eurostat COFOG ve LFS verilerine dayalı hesaplamalar; EPC ve Eurogroup'a 2017 yılında sunulan; PISA bilim skorları Malta için mevcut değil; Kaynak: E. Canton, A. Thum-Thysen and P. Voigt (2017), DG ECFIN Discussion Paper No. 081,

https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/dp081_human_capital.pdf

ECOFIN (2019) için artan verimliliğe bağlı kişi başına potansiyel GSYİH artışları

- **Step 1 calculate E^* :** educational output (E) that can be achieved by maximising efficiency (eff) of public spending on education: see previous slides
- **Step 2 calculate the gain in GDP per capita growth (ΔY):** from increasing the educational output to its efficiency- maximising level

$$\Delta Y = \beta \Delta E^*$$

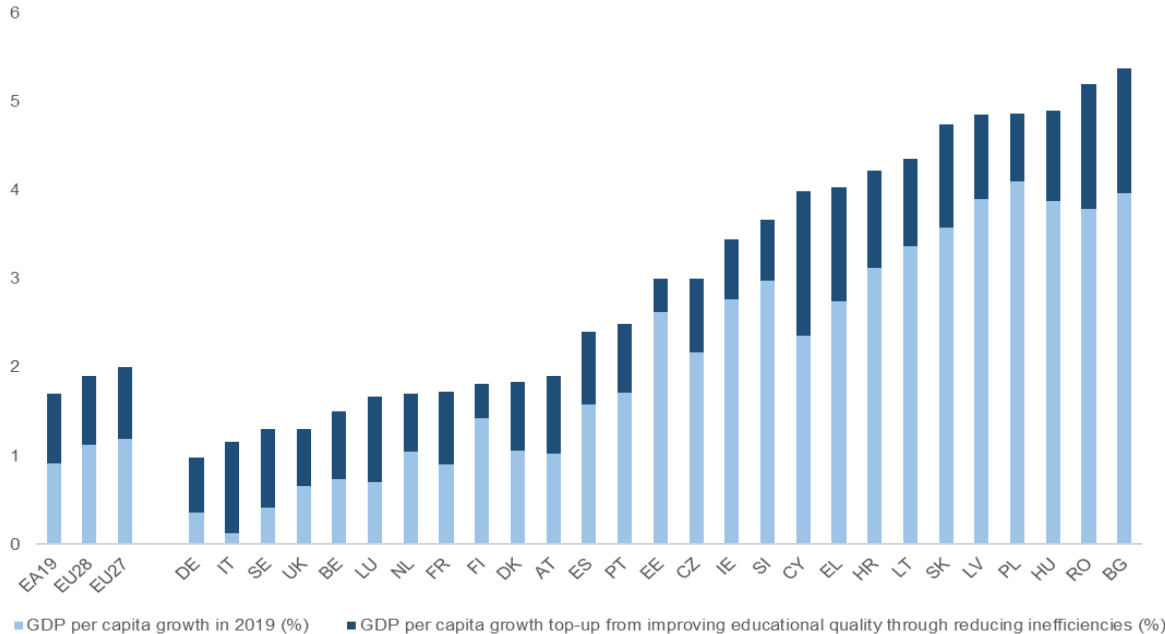
β : increase in 100 points of PISA scores is associated with a 1.2 %-point increase in annual GDP/cap growth. (Balart et al 2018; Hanushek and Woessmann 2012) => (corresponding value for 1 sd change; diff Mexico and OECD average in 2015)

Example Estonia:

Step 1: $PISA(E) = 534$; $E^* = 565$; $(E - E^*) = 30$; divide by sd: $\Delta E^* \approx 30/100$

Eğitime yapılan kamu harcamalarında verimliliği artırmak büyümei artırmaktadır

Yüksek PISA bilim skorları kazanmak için en verimli yol olarak eğitime katılımda mevcut harcamaları kullanmak yıllık kişi başına düşen GSYİH büyümesinde 0.4 (EE) -1.6 p.p (CY);AB'de uzun dönemli olarak 0.8 boyutlarında gelişim sağlar.



Kaynak: OECD PISA ve Eurostat COFOG ve LFS verileri ve Balart vd. (2018) parametre hesaplamalarına dayalı bu çalışmaya özgü hesaplamalar; Malta için PISA bilim skorları mevcut değil

Reform etkisinin kademeli yansması

- Hanushek ve Woessmann (2019) Őu dinamikleri varsaymaktadır; eğitim=15 yıl; çalışma hayatı=40 yıl; beklenen yaşam süresi=80 yıl:
 - Reformun uygulandığı sırada eğitimini yeni bitirmiş (reformdan hiç faydalanmamış) olanlar için çalışma hayatlarını tamamlamak 40 yıl sürüyor.
 - 40 yıl sonunda çalışma aynası eğitim reformundan en az bir sene faydalanmış olan çalışanlardan oluşuyor.
 - Kısmen faydalananların çalışma hayatlarını tamamlaması 15 yıl daha sürüyor.
 - Yani 55 yılın sonunda, işgücü 15 yıllık reformlu eğitimden faydalanmış insanlardan oluşuyor ve ekonomi yeni oranda büyüyor (tam reform etkisi)

Reform etkisinin kademeli yansımaları

- Reformlu veya reformsuz büyüme etkisini hesaplama

a) **Without reform**, the economy grows at the constant growth rate of potential GDP:

$$(C5) \quad GDP_{no\ reform}^t = GDP_{no\ reform}^{t-1} * (1 + potential\ growth)$$

b) **With reform**, the annual growth rate is additionally increased by the growth effect Δ :

$$(C6) \quad GDP_{reform}^t = GDP_{reform}^{t-1} * (1 + potential\ growth + \Delta^t)$$

- Toplam reformun değerini hesaplama:

Total effect of the reform:

The total value of the reform is given by the sum of the discounted values of the annual differences between the GDP with reform and the GDP without reform:

$$(C7) \quad Total\ value\ of\ the\ reform = \sum_{t=2010}^{t=2090} (GDP_{reform}^t - GDP_{no\ reform}^t) * (1 + discount\ rate)^{-(t-2010)}$$

=> 80 yıl sonunda reformsuz duruma oranla GSYİH'nin %50 artış gösterdiğini

Analizin kısıtlamaları

- Sonuçlar eğitimde kamu harcaması verimliliğini artırma çabalarından elde edilecek büyük **potansiyel** kazançlara işaret ediyor.
- Ancak bunlar makul bir şekilde yorumlanmalı.
- **Hipotezlerin basitleştirilmesine dayalılar:**
 - tüm *verimsizliklerin* ortadan kaldırılması
 - Balart vd. (2018) ve Hanushek ve Woessmann'ın (2015) 'sosyal getiri' hesaplamasından alınan çarpanlar PISA'da yüksek bir artışa işaret ediyor. Örneğin eğer PISA skoru ortalaması 500 ise, %13'lük bir artış 65 puanlık bir artışa işaret edecektir.
 - *İlişkisel verimsizlikler ve eğitim çıktısı*: verimsizliklerin azaltılması eğitim çıktılarını doğrusal olarak etkiliyor
 - *Statik* alıştırma (geribildirim döngüsü yok)

Verimlilik analizinin genel sonuçları:

- Verimlilik analizimiz gösteriyor ki:
 - AB'de kamu harcamaları *zaman içinde daha yüksek eğitim başarısı (üniversite mezunu sayısı) elde edilmesi konusunda daha verimli hale gelmiştir, ancak PISA skorları anlamında aynı sonuç geçerli değildir*
 - Bazı üye devletler yüksek PISA veya PIAAC skorları elde etmek konusunda daha verimlidir, diğerleri ise yüksek eğitim başarısı veya kapsayıcılık konusunda, bazıları ise *çıktı boyutları arasında ideal bir denge kurmanın mümkün olduğunu göstermektedir*
 - *Eğitime yapılan kamu harcamalarında verimliliği sağlamak büyümeyi hızlandırır: simülasyonlar üye ülkelerin verimsizlikleri azaltarak %0.4 ve %1.6 arasında puanlar kazanabildiğini göstermektedir*

2. İŞGÜCÜ PİYASASINDA BECERİLERİ ÖLÇME VE ANALİZ ETME [BKZ. DİĞER SLAYTLAR]

Anneleen Vandeplass