

Baş Ekonomist
Ofisi
Güney Asya
Bölgesi

EKİM 2023

Güney Asya Gelişim

Güncelleme

Daha hızlı, daha temiz büyümeye doğru



WORLD BANK GROUP



Güney Asya Gelişim

Güncelleme

*The Office of the
Chief Economist of
the South Asia Region*

EKİM 2023

Güney Asya Gelişim

Güncelleme

Toward faster, cleaner growth



© 2023 Uluslararası İmar ve Kalkınma Bankası / Dünya Bankası 1818 H
Street NW, Washington, DC 20433
Telefon: 202-473-1000; İnternet: www.worldbank.org

Bazı hakları saklıdır

1 2 3 4 26 25 24 23

Bu çalışma, Dünya Bankası personelinin dış katkılarıyla bir üründür. Bu çalışmada ifade edilen bulgular, yorumlar ve sonuçlar, Dünya Bankası, İcra Direktörleri Kurulu veya temsil ettikleri hükümetlerin görüşlerini yansıtmaz. Dünya Bankası, bu çalışmada yer alan verilerin doğruluğunu garanti etmez. Bu çalışmadaki herhangi bir haritada gösterilen sınırlar, renkler, mezhepler ve diğer bilgiler, Dünya Bankası'nın herhangi bir bölgenin yasal statüsü veya bu sınırların onaylanması veya kabulü konusunda herhangi bir yargısı anlamına gelmez.

Burada yer alan hiçbir hüküm, Dünya Bankası'nın ayrıcalık ve dokunulmazlıklarının sınırlandırılması veya feragat edilmesi anlamına gelmeyecek veya böyle değerlendirilmeyecektir; bunların hepsi özel olarak saklıdır.

Haklar ve İzinler



Bu eser Creative Commons Atıf 3.0 İGO lisansı (CC BY 3.0 İGO) altında kullanılabilir <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo>. Creative Commons Atıf lisansı altında, aşağıdaki koşullar altında, ticari amaçlar da dahil olmak üzere, bu eseri kopyalamakta, dağıtmakta, iletmekte ve uyarlamakta özgürsünüz:

Atıf—Lütfen çalışmayı şu şekilde kaynak gösterin: Dünya Bankası. 2023.*Daha Hızlı, Daha Temiz Büyümeye Doğru. Güney Asya Kalkınma Güncellemesi (Ekim 2023)*.Dünya Bankası, Washington, DC. doi: 10.1596/978-1-4648-2026-7. Lisans: Creative Commons Atıf CC BY 3.0 İGO.

Çeviriler—Bu eserin bir çevirisini oluşturursanız lütfen atıfla birlikte aşağıdaki sorumluluk reddi beyanını ekleyin:*Bu çeviri Dünya Bankası tarafından oluşturulmamıştır ve resmi bir Dünya Bankası çevirisi olarak kabul edilmemelidir. Dünya Bankası bu çevirideki herhangi bir içerik veya hatadan sorumlu tutulamaz.*

Uyarlamalar—Bu eserin uyarlamasını yaparsanız lütfen atıfla birlikte aşağıdaki sorumluluk reddi beyanını ekleyin:*Bu, Dünya Bankası'nın orijinal bir eserin uyarlamasıdır. Uyarlamada ifade edilen görüş ve düşünceler yalnızca uyarlamanın yazarının veya yazarlarının sorumluluğundadır ve Dünya Bankası tarafından onaylanmamıştır.*

Üçüncü taraf içerik—Dünya Bankası, eserde bulunan içeriğin her bir bileşenine mutlaka sahip değildir. Bu nedenle Dünya Bankası, eserde bulunan herhangi bir üçüncü tarafa ait bireysel bileşenin veya parçanın kullanımının bu üçüncü tarafların haklarını ihlal etmeyeceğini garanti etmez. Bu tür ihlallerden kaynaklanan iddiaların riski yalnızca size aittir. Eserin bir bileşenini yeniden kullanmak isterseniz, bu yeniden kullanım için izin gerekip gerekmediğini belirlemek ve telif hakkı sahibinden izin almak sizin sorumluluğunuzdadır. Bileşenlere örnek olarak tablolar, şekiller veya resimler verilebilir, ancak bunlarla sınırlı değildir.

Haklar ve lisanslarla ilgili tüm sorular Dünya Bankası Yayınları, Dünya Bankası Grubu, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, ABD; e-posta: pubrights@worldbank.org adresine iletilmelidir .

ISBN (elektronik): 978-1-4648-2026-7

DOI: 10.1596/978-1-4648-2026-7

Kapak tasarımı: David Spours (Cucumber Design).

Raporda kullanılan verilerin son erişim tarihi 25 Eylül 2023'tür.

İçindekiler Özeti

Teşekkürler.....	xiii
Önsöz	xv
Yönetici özeti.....	xvii
Kisaltmalar.....	xix

Bölüm 1	Bölgesel görünüm: Sağlam ilerleme, ancak gidilecek daha çok yol var.....	1
	Kutu 1.1 Seçimler etrafındaki mali bozulmalar.....	21

Dikkat Çeken

Bir ons önlem, bir kilo tedavi: Egemen borç temerrütlerini önlemek ve bunlarla başa çıkmak.....	35
--	-----------

Kutu SL.1 Literatür taraması: Egemen borç temerrütünün maliyetleri	42
---	----

Bölüm 2	Enerji dönüşümü için işe alım firmaları.....	57
----------------	---	-----------

Kutu 2.1 Literatür taraması: Firmalarda teknoloji yayılımının önündeki engellerin ele alınması.....	70
--	----

Bölüm 3	İşsiz kalan işler? Güney Asya'nın işgücü piyasalarındaki enerji dönüşümü.....	95
----------------	--	-----------

Seçilmiş Konular.....	125
------------------------------	------------

İçindekiler

Teşekkürler.....	xiii
Önsöz	xv
Özet	xvii
Kısaltmalar.....	xix

Bölüm 1

Sağlam ilerleme, ancak gidilecek daha çok yol var.....	1
Giriş.....	3
Ekonomik faaliyet	5
Küresel gelişmeler.....	5
Bölgesel gelişmeler.....	5
Enflasyon	7
Küresel gelişmeler.....	7
Bölgesel gelişmeler.....	7
Finansal koşullar	8
Küresel gelişmeler.....	8
Bölgesel gelişmeler.....	9
Görünüm.....	10
Ülke gelişmeleri	11
Riskler ve güvenlik açıkları	13
Mali krizler	13
Çin'de Yavaşlama	14
İklim değişikliğiyle ilgili felaketler	15
Politika zorlukları.....	16
Yatırımın güçlendirilmesi.....	16
Ticaret ve döviz kısıtlamalarının kaldırılması	18
Mali pozisyonların iyileştirilmesi.....	19
Enerji dönüşümünü yönetmek	27
Ek 1.1.1 Metodoloji	28
Referanslar	30

Dikkat Çeken

Bir ons önlem, bir kilo tedavi: Egemen borç temerrüdünü önlemek ve bununla başa çıkmak.....	35
giriş.....	37
Egemen borç temerrüdünün nasıl, ne zaman ve nerede gerçekleşeceği	39
Başarılı borç temerrütlerinin özellikleri	41

İç borç: Maliyetli bir hafifletici faktör.....	45
Politika etkileri.....	47
Ek SL.1 Regresyon analizi: Metodoloji ve veriler.....	48
Ek SL.2 Olay çalışması: Metodoloji	53
Referanslar.....	54

Bölüm 2

Enerji dönüşümü için işe alım firmaları	57
Giriş	59
Literatüre katkılar.....	60
Ana bulgular.....	61
Güney Asya'nın enerji tüketiminin evrimi	62
Küresel karşılaştırmada Güney Asya.....	62
Büyüme ve enerji yoğunluğu	62
Sektörel değişimler ile şirket düzeyindeki enerji yoğunluğu arasındaki fark	63
Vaka çalışması: Hindistan	63
Şirketler tarafından enerji verimliliği teknolojisinin benimsenmesi	65
Ülke çapında kanıt.....	65
Vaka çalışması: Bangladeş.....	67
Politika etkileri.....	69
Düzenleme, vergiler ve sübvansiyonlar	72
Bilgi ve davranışsal dürtmeler	74
Finansa, piyasalara ve kamu hizmetlerine erişim	75
Yapılabilir; yapıldı	76
Ek 2.1 Metodoloji	77
Referanslar.....	89

Bölüm 3

İşler mi kısıtlanıyor? Güney Asya'nın işgücü piyasalarındaki enerji dönüşümü.....	95
Giriş	97
Literatüre katkılar.....	99
Ana bulgular.....	100
Enerji geçişinin işgücü piyasası etkileri.....	101
Yeşil ve kirlilik yoğun işler.....	101
Yeşil işlerde çalışanların özellikleri	101
Kirlilik yoğun işlerde çalışanların özellikleri	103
Geçmişteki yapısal dönüşümlerden alınan dersler.....	103
Kaynak patlamaları ve çöküşleri.....	103
Edebiyat kaynakları	104

Bölüm 3

Yeşil işlerde hızlı büyüme gösteren ulusal altı bölgeler: Geçmişteki kaynak patlamaları	104
Kirlilik yoğun istihdama dayalı alt ulusal bölgeler:	
Geçmişteki kaynak tükenmeleri.....	105
Büyük ölçekli ekonomik dönüşümler.....	106
Politika etkileri.....	106
Ek 3.1 Metodoloji: Yeşil ve kirlilik yoğun işlerin niceliksel olarak belirlenmesi	108
Ek 3.2 Metodoloji: Meta regresyonlar.....	115
Referanslar.....	119

Seçilmiş Konular 125

Kutular	1.1	Seçimler etrafındaki mali bozulmalar	21
	SL.1	Literatür taraması: Egemen borç temerrüdünün maliyetleri	42
	2.1	Literatür taraması: Şirketlerde teknoloji yayılımının önündeki engellerin ele alınması	70
Rakamlar	1.1	Genel Bakış	4
	1.2	Ekonomik faaliyet	6
	1.3	Enflasyon	7
	1.4	Finansal koşullar	9
	1.5	Çıktı büyümesine ilişkin görünüm.....	10
	1.6	Finansal riskler.....	13
	1.7	Senaryo: Çin'de daha keskin ekonomik yavaşlama.....	14
	1.8	İklim riskleri.....	15
	1.9	Yatırım zayıflığı	17
	1.10	Ticaret ve döviz işlemlerindeki kısıtlamalar.....	18
	1.11	Mali zorluklar.....	20
	B1.1.1	Güney Asya'daki seçimler etrafındaki mali pozisyonlar	23
	B1.1.2	EMDE'lerde siyasi bütçe döngüleri	24
	B1.1.3	EMDE bölgelerindeki siyasi bütçe döngüleri	25
	1.12	Enerji dönüşümünü yönetmek	27
	SL.1	Devlet borcu	38
	SL.2	Egemen borç temerrütlerinin nasıl, ne zaman ve nerede gerçekleştiği.....	39
	SL.3	Başarılı borç temerrütlerinin özellikleri	41
	SL.4	Başarılı ve başarısız borç temerrütlerinden sonra borç ve borçlanma maliyetleri....	44
	SL.5	Devlet borç kompozisyonu ve borç patlamalarının özellikleri	45
	SL.6	Yurtiçi borç maliyetleri.....	46

SL.7	GSYİH büyümesi ve hükümet gelirleri beklentileri	47
2.1	Güney Asya'nın küresel emisyonlara katkısı	60
2.2	Güney Asya'daki hava kirliliği	61
2.3	Güney Asya'daki enerji yoğunluğu	62
2.4	Şirket düzeyinde enerji yoğunluğu	63
2.5	Hindistan: Şirket içi enerji yoğunluğundaki azalmalar	64
2.6	Hindistan: Enerji yoğunluğu kesintileri ve istihdam artışı	65
2.7	Şirketler tarafından enerji verimliliği teknolojisinin benimsenmesi: Ülke çapında kanıt	66
2.8	Şebeke elektriğinin güvenilirliği ve elektrik jeneratörlerinin kullanımı	67
2.9	Firmalar tarafından enerji verimli teknoloji benimsenmesi: Rastgele kontrollü deneme	68
2.10	Firmalar arası bilgi taşınmaları	69
2.11	Şirket teknolojisi benimseme ve enerji politikalarına ilişkin literatür verimlilik kazanımları.....	71
2.12	Sübvansiyonlar ve etkili karbon fiyatları	73
2.13	Tarihsel karşılaştırma	76
3.1	Güney Asya: GHG emisyonları ve politika taahhütleri	98
3.2	Güney Asya'daki yenilenebilir enerji potansiyeli	98
3.3	Ekonomik faaliyet	99
3.4	İşgücü verimliliği ve gayri resmi istihdam.....	100
3.5	Güney Asya'daki yeşil ve kirlilik yoğun işler.....	101
3.6	Güney Asya'daki işlerin bölgesel dağılımı	102
3.7	Güney Asya'daki yeşil ve kirlilik yoğun işler: İşçi özellikleri	102
3.8	Güney Asya'da yeşil ve kirlilik yoğun işler: Ücret primleri ve indirimler	103
3.9	Kaynak patlamaları ve çöküşlerinin istihdam ve kazançlar üzerindeki etkilerinin meta regresyonu	105

1.1	Güney Asya'da Büyüme.....	11
1.1.1	Seçim etkileri	28
1.1.2	EMDE'lerde seçim zamanlaması etkileri	29
1.1.3	Seçim etkileri	29
SL.1.1	Ülkeler ve temerrüt yılları	49
SL.1.2	Temerrütün marjinal olasılığı	50
SL.1.3	Başarılı temerrütlerin payı	51
SL.1.4	Temerrüt sonrası mali sonuçlar.....	52
2.1.3.1	Dünya Bankası İşletme Anketleri'nin Güney Asya ve diğer EMDE'leri kapsamı	79
2.1.3.2	Dünya Bankası İşletme Anketleri: Sektörler içinde ortalama firma düzeyindeki enerji yoğunluğundaki değişim	82
2.1.4.1	Hindistan: Enerji yoğunluğunda şirket içi eğilimler	83
2.1.4.2	Hindistan: Şirket içi enerji yoğunluğu eğilimleri, göreceli fiyatlar kontrol edilerek	84
2.1.4.3	Hindistan: Enerji yoğunluğunda şirket içi eğilimler, enerji yoğunluğunun ölçülmesi toplam satışların yüzdesi	85
2.1.4.4	Hindistan: İstihdam ve enerji yoğunluğu	85
2.1.5.1	Ortalama enerji verimli teknoloji kullanım oranları: Ülke ayrıntıları.....	86
2.1.5.2	Enerji verimli teknoloji benimseme endeksinin korelasyonları	87
2.1.5.3	Elektrik kesintileri ve jeneratör kullanımı	88
3.1.1	Örnek açıklaması	109
3.1.2	Ana sektörlerde yeşil ve kirlilik yoğun işlerde çalışanların payı	111
3.1.3	Yeşil bir işte istihdam edilmenin marjinal olasılığı	111
3.1.4	Kirlilik yoğunluğu olan bir işte çalışma olasılığının marjinal değeri..	112
3.1.5	Yeşil ve kirlilik yoğun işlerde kazançlar	113
3.1.6	Yeşil işlerde çalışanlar ile yeşil işlerde çalışanlar arasındaki kazanç farkının ayrıştırılması ortalama işçi.....	114
3.2.1	Örnek açıklama	116
3.2.2	Doğal kaynakların patlamaları ve çöküşlerinin etkilerine ilişkin çalışmalar işgücü piyasası	117
3.2.3	Meta regresyon sonuçları.....	118

Teşekkürler

Bu rapor, Güney Asya Bölgesi Baş Ekonomisti Ofisi'nin (SARCE) bir ürünüdür. Rapor, Martin Raiser'in (Güney Asya Bölgesi Bölge Başkan Yardımcısı) genel rehberliğinde Franziska Ohnsorge (Güney Asya Bölgesi Baş Ekonomisti) tarafından yönetilmiştir.

Bölüm 1, Zoe Leiyu Xie'nin katkılarıyla Patrick Kirby tarafından yazıldı. Nikita Perevalov (DECPG) senaryo analizini sağladı.

Kishan Abeygunawardana (Maldivler ve Sri Lanka), Erdem Atas (Maldivler), Kanika Bhatnagar (Hindistan), Alice Joan Brooks (Nepal), Rishabh Choudhary (Hindistan), Derek Hung Chiat Chen (Pakistan), Souleymane Coulibaly (ESADR), Aroub Farooq dahil MTI'dan meslektaşlar ülke tahminleri ve ülke analizine diğer girdileri Bölüm 1'de sağladılar. (Pakistan), Rangeet Ghosh (Bangladeş), Tobias Akhtar Haque (ESADR), Bernard Haven (Bangladeş), Nayan Krishna Joshi (Nepal), Nazmus Sadat Khan (Bangladeş), Aurelien Kruse (Hindistan), Shruti Lakhtakia (Maldivler ve Sri Lanka), Ran Li (Hindistan), Tanvir Malik (Hindistan), Peter Mousley (Nepal), Sayed Murtaza Muzaffari (Pakistan), Eduardo Olaberria (ESAC1), Dhruv Sharma (Hindistan), Melanie Simone Trost (Bhutan), Muhammad Waheed (Afganistan) ve Richard Walker (Maldivler ve Sri Lanka). Christopher Towe, Graham Hacche ve William Shaw bölümü gözden geçirdiler.

Kutu 1.1 Franziska Ohnsorge, Jakob de Haan (Groningen Üniversitesi) ve Shu Yu (EFIAT) tarafından yazılmıştır. Christopher Towe ve Graham Hacche tarafından gözden geçirildi.

Spotlight, Franziska Ohnsorge ve Hayley Pallan (DECPG) tarafından yazıldı. Christopher Towe, Graham Hacche ve Ugo Panizza (Graduate Institute of International and Development Studies) tarafından incelendi.

Bölüm 2, Jonah Matthew Rexter'in katkılarıyla Siddharth Sharma tarafından yazılmıştır. Xavier Cirera (ETIMT), Kyungmin Lee (ETIMT) ve Santiago Reyes Ortega (CERER) analize dayalı girdiler sağlamıştır. *Şirket düzeyinde benimseme*

*Teknolojinin*anketler. Bölüm, Ritam Chaurey (Johns Hopkins Üniversitesi), Gaurav Nayyar (EFIAT), Siddharth Sharma ve Eric Verhoogen (Columbia Üniversitesi) tarafından yazılan bir makaleden girdiler kullanır. Bölüm, Christopher Towe, Graham Hacche ve Ulrich Wagner (Mannheim Üniversitesi) tarafından incelenmiştir.

Bölüm 3 Margaret Triyana tarafından yazılmıştır. Daniel Garotte-Sanchez (HECSP), Claire Yi Li (IMF), Mattia Makovec (HLCSP), Maya Sherpa (HSAED) ve Emmanuel Vazquez'den (HSAED) girdiler alınmıştır. Bölüm Patrick Behrer (DEC), Thomas Farole (SCADR), Graham Hacche, Monica Yanez Pagans (HSAED), Josefina Posadas (HLCSP) ve Christopher Towe tarafından incelenmiştir.

Araştırma yardımı Ijaz Ahmed, Zara Ali, Juan Felipe Serrano Ariza, Sara Brolhato De Oliveira (ETIMT), Sarur Chaudhary, Abhishek Deshwal, Mohammad Shah Naoaj, Michael Norton, Bomi Okuyiga, Vanessa Olakemi Dovonou, Rully Prassetya, Utkarsh Saxena ve Xiao'ou Zhu tarafından sağlandı.

Rana El-Gazzaz ^{kolaylaştırılmış}, raporun hazırlık, üretim ve dağıtım. Quinn John Sutton düzen ve dizgiden sorumluydu. David Spours (Cucumber Design) grafikleri ve düzeni tasarladı. Peter Milne ve Graeme Littler bölümlerin redaksiyonunu yaptı. Elena Karaban, Diana Ya-Wai Chung, Trishna Thapa ve Adnan Javaid Siddiqi (hepsi ECR) dağıtımı koordine etti. Ahmad Khalid Afridi idari destek sağladı.

Bu raporda kullanılan Güney Asya, Afganistan, Bangladeş, Butan, Hindistan, Maldivler, Nepal, Pakistan ve Sri Lanka'yı içerir. Bu rapor için son tarih 25 Eylül 2023'tü.

Önsöz

İlk bakışta Güney Asya küresel ekonomide parlak bir nokta. Dünya Bankası, bölgenin önümüzdeki birkaç yıl içinde diğer gelişmekte olan ülke bölgelerinden daha hızlı büyüyeceğini öngörüyor. Bölgedeki bazı ülkeler güçlü büyüme eğilimini sürdürürken, diğerleri bir çalkantı döneminden kurtuluyor. Yüksek enflasyon ve faiz oranları birçok gelişmekte olan piyasayı yavaşlatmış olsa da, Güney Asya ilerlemeye devam ediyor gibi görünüyor.

Ancak, ikinci bir bakış daha ayrıntılı bir resim ortaya koyuyor. Bölge ilerleme kaydediyor, ancak pandemi öncesi yıllara göre daha yavaş bir hızda. Bu bir sorun, çünkü bölgenin hala kat etmesi gereken uzun bir yol var. Kişi başına düşen gelirler ortalama sadece 2.000 ABD doları civarında, komşu Doğu Asya ve Pasifik bölgesi veya üst-orta gelir ortalamasının ulaştığı seviyenin beşte biri ve yüksek gelirli ülkelerin seviyesinin yirmide biri. Mevcut büyüme oranları başka yerlerden daha yüksek olabilir, ancak bölgedeki ülkelerin bir nesil içinde yüksek gelir statüsüne ulaşması için hala yeterli değil. Dahası, bölgedeki tüm ülkeler hızlı büyümüyor ve üçü -Afganistan, Pakistan ve Sri Lanka- akut kriz içinde.

Bölgenin ilerleyişi Himalayaların eteklerindeki dağcılarının ilerleyişine benziyor. Bazıları ana kamptan yeni ayrılmış. Diğerleri hızlı bir tempoda ilerliyor ama hala düşük irtifada. Hepsinin katetmesi gereken uzun bir yol var. Ve yol ileride daha da zorlaşacak.

Bu rapor, politika yapıcıların hedeflerine doğru ilerlemelerini hızlandırmak için kullanabilecekleri bir yol haritası sunmaktadır. Özellikle önemli olan dört bileşen vardır:

- **Özel yatırımı artırın.** Yüksek gelirli ülkelerle yakalama hızını artırmak ve enerji geçişini sağlamak için güçlü özel yatırım kritik öneme sahiptir. Güney Asya'daki bir ülke hariç tümünde, özel yatırım büyümesi pandemi öncesi döneme kıyasla yavaşlamıştır. Özel yatırımı güçlendirmek, altyapıyı, kurumsal ve iş ortamını,

finansal sistemin kredi sağlama yeteneği ve piyasa bozulmalarının giderilmesi.

- **Mali sürdürülebilirliği yeniden sağlayın.** Bölgedeki birçok ülke bu yolculuğu daha da zorlaştıran fazladan yük taşıyor. Son on yılda dünya genelindeki borç yükleri daha da ağırlaştı, ancak Güney Asya'daki artış ortalamasının üzerinde. Yüksek kamu borcu özel yatırımları dışlıyor ve kritik altyapı ve insan sermayesi darboğazlarına ve dayanıklılığın iyileştirilmesine yönelik harcamalar için alanı kısıtlıyor. Bu yükü hafifletmek, artan gelirler, iyileştirilmiş harcama verimliliği ve zamanla daha iyi politikaları desteklemek için daha güçlü mali kuralların bir kombinasyonunu gerektirecektir.
- **Enerji dönüşümünü hızlandırın.** Güney Asya temel enerji tasarrufu teknolojisini benimsemeye başarılı oldu ancak daha gelişmiş teknolojileri benimsemeye geride kaldı. Ekonomiyi modernize etmek ve enerji verimliliğini artırmak, bölgenin küresel enerji dönüşümünde ayak uydurmasına yardımcı olacaktır.
- **Sağlıklı bir işgücü piyasasını koruyun.** Enerji dönüşümü birçok yeni istihdam fırsatı sunar ancak kirlilik yoğun işlerde çalışan düşük vasıflı, gayri resmi çalışanları geride bırakma riski taşır. Çalışanların eğitim, öğretim, finans ve pazarlara erişimleri olduğunda sektörler arasında hareket etme şansları daha yüksektir. Güçlü sosyal güvenlik ağlarına sahip sağlam bir işgücü piyasası da yerinden edilen çalışanlar için yeni işe giden yolu kolaylaştırır.

Refaha giden yol, uzun süreler boyunca yüksek büyüme oranlarının sürdürülmesini gerektirir. Birçok ülke, ilk kalkıştan kısa bir süre sonra büyümenin sekteye uğramasıyla özlemlerinin kısıtlandığını gördü. Doğru politikalar ve yatırımlarla Güney Asya bu kaderden kaçınabilir ve halkı için yaşanabilir bir gezegende sürdürülebilir geçim kaynakları yaratma zirvesine ulaşabilir.

Martin Yetiştiricisi

Güney Asya Bölgesi Başkan Yardımcısı

Yönetici Özeti

Yüzde 6'nın hemen altında olan Güney Asya'nın 2024-25'te diğer tüm gelişmekte olan pazar ve gelişmekte olan ekonomi (GDE) bölgelerinden daha hızlı büyümesi bekleniyor. Ancak bu, tüm ülkeler için pandemi öncesi ortalamalara göre bir yavaşlamayı temsil edecektir. Kırılgan mali pozisyonlarla ilgili riskler de dahil olmak üzere çeşitli olası olumsuz olaylar bu görünümü rayından çıkarabilir. Güney Asya'daki kamu borcu, 2022'de diğer tüm GDE bölgelerinin üzerinde, GSYİH'nin ortalama yüzde 86'sıydı. Bazı ülkelerde, açık temerrütler büyümeyi kısa devre yaptırırken, diğerlerinde hükümetlerin artan iç borçlanması faiz oranlarını yükseltti ve krediyi özel sektörden uzaklaştırdı. Seçimler harcama baskılarını artırabilir. Bu nedenle, bölge için acil bir politika önceliği mali riskleri yönetmek ve azaltmaktır. Uzun vadede, politika önceliği büyümeyi ve istihdam yaratmayı sürdürülebilir bir şekilde hızlandırmaktır. Fosil yakıtlardan sürdürülebilir enerji kaynaklarına doğru enerji geçişi, bölgeye üretkenliği artırma, kirliliği azaltma, yakıt ithalatına olan bağımlılığını azaltma ve iş yaratma fırsatı sunuyor. Güney Asya, küresel ortalamanın iki katı kadar enerjiyi her bir çıktı birimini üretmek için kullanıyor ve bölge gelişmiş enerji verimliliği teknolojilerinin benimsenmesinde geride kalıyor. Mali açıdan kısıtlı hükümetler bile piyasa tabanlı düzenlemeler, bilgi kampanyaları, finansmana daha geniş erişim ve güvenilir kamu elektrik şebekeleri ile enerji geçişini desteklemek için harekete geçebilir. Bölgedeki çalışanların yaklaşık yüzde 9'u kirlilik yoğun faaliyetlerde çalışıyor ve bu çalışanlar ortalama çalışandan daha az eğitilmiş ve daha sık gayri resmi olarak çalışıyor, enerji geçişi zorlu işgücü piyasası değişimleri yaratacak. Bu, coğrafi olarak ve sektörler arasında iş yaratmayı artırmak ve çalışan hareketliliğini kolaylaştırmak için önlemler gerektiriyor.

Bölüm 1. Bölgesel görünüm: Sağlam ilerleme, ancak kat edilecek daha çok yol var.

Güney Asya'daki çıktı büyümesinin, son ödemeler dengesi krizlerinden kurtulan ülkelerdeki zayıf büyümeye rağmen, 2023-25'te yüzde 6'nın hemen altında diğer bölgelere göre daha güçlü kalması bekleniyor. Bu ülkelerdeki döviz ve finans piyasaları, kısmen IMF destekli politika programlarının uygulamaya konulması sayesinde istikrara kavuştu. Ancak bölgedeki birçok ülkenin finansal sistemleri savunmasız kalmaya devam ediyor ve mali pozisyonlar kırılgan olmaya devam ediyor. Bazı durumlarda, ithalat ve döviz işlemlerine ilişkin kısıtlamalar henüz tam olarak ortadan kaldırılmadı. Görünüm, zayıf finansal sistemlerden ve mali pozisyonlardan kaynaklanan aşağı yönlü risklere tabidir. Çin'de daha fazla ekonomik yavaşlama veya iklim değişikliğiyle ilgili doğal afetler olması durumunda büyüme beklentileri de kötüleşecektir. Kısa vadede, politika öncelikleri arasında finansal istikrarı korumak ve mali sürdürülebilirliği iyileştirmek yer almaktadır. Uzun vadede, özel yatırım büyümesini artırmak, ekonomileri ticarete daha açık hale getirmek ve küresel enerji geçişinin sunduğu fırsatları değerlendirmek önemlidir.

Kutu 1.1 Seçimler dönemindeki mali bozulmalar. EMDE'ler arasında birincil mali açıklar, birincil

hükümet harcamaları ve hükümet ücret faturaları seçim yıllarında önemli ölçüde artma eğiliminde olmuştur. Birincil harcama artışları takip eden yılda kısmen tersine dönme eğilimindeyken, birincil açık ve hükümet ücret faturası artışlarının seçim sonrası tersine dönmeleri daha değişken ve en iyi ihtimalle kısmi olmuştur. EMDE'lerde seçimler civarında birincil açıkların artması, uzun vadede mali sürdürülebilirliği aşındırabilirken, hükümet ücret faturalarının genişlemesi harcama katılıklarına neden olabilir. Özellikle Güney Asya'da, mali pozisyonlar ulusal seçimler civarında bozulma eğiliminde olmuştur ve bazı durumlarda, alt ulusal seçimler civarında hedeflenen mali eylemlere dair kanıtlar da vardır. Bu sonuç bölge için ortalama olarak doğru olsa da, bazı ülkeler (özellikle 2023 bütçesinde Hindistan) seçim kaynaklı cari harcama artışları riskinden kaçınmıştır. Bu, Güney Asya'daki mali açıdan kısıtlı hükümetler için bir ilerleme yolu olduğunu göstermektedir.

Dikkat. Bir ons önlem, bir pound tedavi: Borç temerrüdünü önlemek ve onunla başa çıkmak. Güney Asya, 2022'de yüzde 86 ile GSYİH'ye göre en yüksek ortalama devlet borcu oranına sahip ve bölgedeki dört ülke egemen borç seviyesinde veya buna yakın bir seviyede derecelendirilmiştir.

sıkıntı. Bölgede egemen temerrüt riski yalnızca yüksek hükümet borcu seviyeleriyle değil, aynı zamanda son iki yılda küresel faiz oranlarındaki artışlarla da artmaktadır: geçmişteki temerrütlerin büyük çoğunluğu ABD para politikası sıkılaştırma döngülerinin sonlarında ve hükümet borcu/GSYİH oranlarının medyanın üzerinde olduğu ülkelerde meydana gelmiştir. Geçmiş deneyimler ayrıca temerrütlerin üçte birinden fazlasının hükümet borcunu veya borçlanma maliyetlerini kalıcı bir şekilde düşürmede başarısız olduğunu göstermektedir. Borcu veya borçlanma maliyetini düşürmede başarılı olan temerrütlere, diğerlerinden daha sık olarak medyanın üzerinde borç yeniden yapılandırılmaları, büyüme hızlanmaları ve mali konsolidasyonlar eşlik etmiştir. Güney Asya'nın ortalamanın üzerinde ekonomik büyümesi, temerrüt risklerinin bir kısmını hafifletmektedir. Bazı Güney Asya ülkeleri, temerrüt risklerini ağırlıklı olarak yerel alacaklılardan borçlanarak azaltmışlardır. Ancak, bu stratejinin bir bedeli vardır: hükümet borcunun yüksek yerel payları, daha yüksek borçlanma maliyetleri ve özel sektöre daha düşük banka kredisi ile ilişkilendirilmiştir. Önümüzdeki birkaç yıl boyunca dış çevrenin zorlu olmaya devam etmesi muhtemel olduğundan, sürdürülebilir büyümeyi hızlandıracak ve mali pozisyonları güçlendirecek politikalar benimsemek daha da önemli hale geliyor.

Bölüm 2. Enerji dönüşümü için işe alım firmaları.Dünya enerji geçişinde ilerledikçe, yeni enerji tasarrufu teknolojileri Güney Asya ülkelerine ekonomilerini modernize etme fırsatı sunuyor. Şu anda, Güney Asya ekonomilerinin enerji yoğunluğu küresel ortalamanın neredeyse iki katıdır; son yirmi yılda neredeyse tamamen enerji yoğunluğundaki şirket düzeyindeki, sektör içi kesintilerden kaynaklanan bir düşüşe rağmen. Bölgedeki şirketler erken

temel enerji tasarrufu teknolojilerini benimseyenler, daha gelişmiş teknolojileri benimsemeye geride kalmışlardır ve daha küçük firmalar özellikle geride kalmıştır. Firmalar arasında teknoloji benimsemesini teşvik etmede etkili olan politikalar arasında piyasa tabanlı düzenleme, enerji tasarrufu hakkında doğru bilgilerin yayılması ve finansal destek yer almaktadır.

Bölüm 3. İşsizlik mi? Güney Asya işgücü

piyasalarındaki enerji dönüşümü.Güney Asya'da fosil yakıtlardan uzaklaşma geçişi, birçok işçiyi gerileyen endüstrilerde düşük ücretli işlerde mahsur bırakabilecek önemli işgücü piyasası etkilerine sahip olacaktır. Hindistan hariç tüm Güney Asya ülkelerinde, kirlilik yoğun işler yeşil işlerden daha fazla sayıdadır ve tüm işlerin %6-11'ini oluşturur; yalnızca Hindistan'da yeşil işler kirlilik yoğun işlerden daha fazla sayıdadır ve o zaman bile sadece biraz fazladır ve tüm işlerin %9'unu oluşturur. Kirlilik yoğun işler düşük becerili ve gayri resmi işçiler arasında yoğunlaşırken, yeşil işler daha yüksek becerili, daha iyi ücretli ve resmi sektör çalışanları tarafından tutulma eğilimindedir. Özellikle kaynak sektörlerindeki geçmiş büyük ekonomik dönüşümlerden elde edilen deneyimler, fosil yakıtlardan uzaklaşma geçişinin istihdam ve kazanç yapısı üzerinde büyük etkilere sahip olacağını, bazı işçiler için kalıcı kayıplara yol açacağını ve önemli miktarda iç işçi göçüne neden olacağını göstermektedir. İşgücü piyasalarında gerekli ayarlamayı kolaylaştırırken savunmasız işçileri korumak için çok çeşitli politikalara ihtiyaç duyulacaktır. Bunlar şunları içerir: yüksek kaliteli eğitim ve öğretime, finans ve pazarlara daha iyi erişim sağlanması; işgücü hareketliliğini kolaylaştıracak önlemler ve sosyal güvenlik ağlarının güçlendirilmesi.

Kısaltmalar

AE	gelişmiş ekonomi
Ortak	karbondioksit
Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE)	tüketici fiyat endeksi
EAP	Doğu Asya ve Pasifik
EKA	Avrupa ve Orta Asya
EMDE	Yükselen pazar ve gelişen ekonomi
AB	Avrupa Birliği
Doğrudan yabancı yatırım	Yabancı doğrudan yatırım
Mali yıl	mali yılı
G20	Yirmili Grup: Arjantin, Avustralya, Brezilya, Kanada, Çin, Fransa, Almanya, Hindistan, Endonezya, İtalya, Japonya, Kore Cumhuriyeti, Meksika, Rusya, Suudi Arabistan, Güney Afrika, Türkiye, Birleşik Krallık, Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa Birliği
GSYİH	gayri safi yurtiçi Hasıla
GEP	Küresel Ekonomik
sera gazı	Beklentiler sera gazı
IMF	Uluslararası Para Fonu Latin
LAK	Amerika ve Karayipler düşük gelirli ülke
LİSANSSIZ	
MNA	Orta Doğu ve Kuzey Afrika'daki
NBFI'lar	banka dışı finansal kuruluşlar
OECD	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü Petrol İhraç
OPEC	Eden Ülkeler Örgütü
OPEC+	OPEC ve Azerbaycan, Bahreyn, Brunei Darussalam, Kazakistan, Malezya, Meksika, Umman, Rusya Federasyonu, Güney Sudan ve Sudan
PM2.5	partikül madde 2.5
PMI	Satınalma Yöneticileri
PPP	Endeksi satın alma gücü
Sağ taraf	paritesi sağ ölçek
SAR	Güney Asya
Kamu İktisadi Teşebbüsü	devlet işletmesi
SSA	Sahra Altı Afrika
TFP	toplam faktör verimliliği
ayak parmağı	ton petrol eşdeğeri vektör
VAR	otoregresyonu
DDI	Dünya Kalkınma Göstergeleri



BÖLÜM 1

Sağlam ilerleme,
ama gidilecek daha çok yol var

Bölüm 1. Sağlam ilerleme, ancak gidilecek daha çok yol var

Güney Asya'daki çıktı büyümesinin, son ödemeler dengesi krizlerinden kurtulan ülkelerdeki zayıf büyümeye rağmen, 2023-25'te yüzde 6'nın hemen altında diğer bölgelere göre daha güçlü kalması bekleniyor. Bu ülkelerdeki döviz ve finans piyasaları, kısmen IMF destekli politika programlarının uygulamaya konulması sayesinde istikrara kavuştu. Ancak bölgedeki birçok ülkenin finansal sistemleri savunmasız kalmaya devam ediyor ve mali pozisyonlar kırılgan olmaya devam ediyor. Bazı durumlarda, ithalat ve döviz işlemlerine ilişkin kısıtlamalar henüz tam olarak ortadan kaldırılmadı. Görünüm, zayıf finansal sistemlerden ve mali pozisyonlardan kaynaklanan aşağı yönlü risklere tabidir. Çin'de daha fazla ekonomik yavaşlama veya iklim değişikliğiyle ilgili doğal afetler olması durumunda büyüme beklentileri de kötüleşecektir. Kısa vadede, politika öncelikleri arasında finansal istikrarı korumak ve mali sürdürülebilirliği iyileştirmek yer almaktadır. Uzun vadede, özel yatırım büyümesini artırmak, ekonomileri ticarete daha açık hale getirmek ve küresel enerji geçişinin sunduğu fırsatları değerlendirmek önemlidir.

giriş

Küresel çıktı büyümesi yavaşlamaya devam ediyor, ancak bunun şimdiye kadar Güney Asya'ya sınırlı yansımaları oldu. Yüzde 6'nın hemen altında olan bölgedeki büyüme, daha hızlı potansiyel çıktı, dayanıklı ihracat ve artan para transferi girişleriyle desteklenerek diğer tüm EMDE bölgelerinden daha güçlü olmaya devam ediyor. Son ödemeler dengesi krizlerinden kurtulan birkaç ülke hariç, çoğu ülke sağlam ilerleme kaydediyor.

Dünyanın geri kalanında manşet enflasyonu düşüştü ancak Güney Asya'da yüksek kaldı. Bölgedeki gıda enflasyonu hem yüksek küresel gıda enflasyonu hem de yerel tedarik kesintileri nedeniyle özellikle yüksek kalmaya devam ediyor. Para birimleri istikrara kavuştukça ve bazı ithalat kontrolleri gevşetildikçe, enflasyonun bölge genelinde düşüş eğilimi göstermesi bekleniyor. Ancak bu eğilim, emtia fiyatlarında daha fazla artış, döviz kuru değer kaybı veya geçmiş enflasyon baskılarının şu anda tahmin edilenden daha kalıcı ikinci tur etkileri dahil olmak üzere çeşitli şekillerde kesintiye uğrayabilir.

Birçok ülkedeki finansal sistemler, sınırlı sermaye tamponları, aşırı borçlu egemenlere yüksek maruz kalma ve yüksek seviyede batık kredilerle kırılgandır. Küresel gelişmeler, büyük merkez bankalarının enflasyonu azaltmak için politika oranlarını artırmaya devam etmesiyle baskıyı artırdı. Bu, bölge genelinde amortisman baskılarına ve borçlanma maliyeti artışlarına katkıda bulundu.

Güney Asya'nın çıktı büyümesinin 2023-25'te genel olarak istikrarlı kalması, 2022'deki %8,2'den 2023'te %5,8'e ve 2024 ve 2025'te %5,6'ya düşmesi öngörülüyor (Şekil 1.1). Tüm Güney Asya ülkelerinde, öngörülen büyüme 2015-19 pandemi öncesi ortalamasının altında kalacak ve pandemi sonrası toparlanmaların azalması parasal sıkılaştırma, mali konsolidasyon ve yavaşlayan küresel talep büyümesinin kombinasyonlarıyla vurgulanacak. Öngörülen büyüme ayrıca çıktıyı pandemiden önce öngörülen yola döndürmek için yetersiz kalacak. Son olarak, mevcut büyüme oranları çoğu ülkenin bir nesil içinde yüksek gelir eşiklerine ulaşması için yeterince güçlü değil.

İlkbahar tahminine göre, 2023'teki büyüme Hindistan'daki beklenenden daha güçlü veriler nedeniyle 0,2 puan yükseltildi. 2024 büyüme projeksiyonundaki 0,3 puanlık düşüş, her iki ülkenin de ödemeler dengesi zorluklarından çıkmak için mücadele etmesi nedeniyle Bangladeş ve Pakistan için daha zayıf beklentileri yansıtıyor.

Bir dizi aşağı yönlü risk, büyümeyi temel çizgide öngörülen yoldan saptırabilir. Piyasa duyarlılığındaki bir bozulma, para birimleri üzerindeki baskıları yeniden canlandırabilir, yenilenen sermaye çıkışlarını, para birimi değer kayıplarını, enflasyondaki toparlanmaları ve borçlanma maliyetlerinde daha fazla artışı tetikleyebilir. Bu risk, kırılgan finansal sistemlere ve sınırlı döviz rezervlerine sahip ülkelerde özellikle yüksektir.

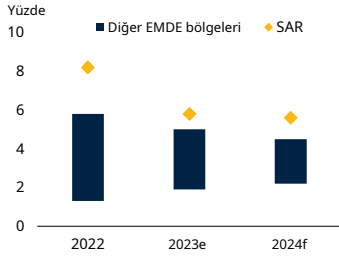
Bölge ayrıca Çin'in ekonomik büyümesindeki herhangi bir yavaşlamadan da etkilenecektir, ancak dünyanın diğer bölgelerine göre biraz daha az. Ayrıca, Güney Asya giderek daha fazla

*Not:*Bu bölüm Patrick Kirby tarafından, Zoe Xie'nin katkılarıyla hazırlanmıştır.

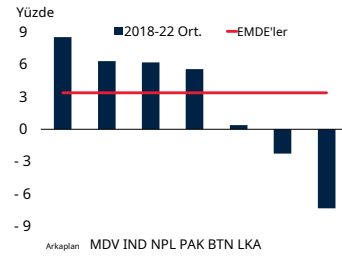
ŞEKİL 1.1 Genel bakış

Güney Asya'daki çıktı büyümesinin diğer bölgelere göre daha güçlü kalması öngörülebilen bir hızlanma, çoğu ülkede zayıf olan daha güçlü özel yatırım büyümesini gerektirecektir. Hükümet desteğinin kapsamı, yüksek borç ve hala büyük açıklar nedeniyle sınırlıdır ve bunların önemli bir kaynağı zayıf gelir tahsilatıdır. Bu eksikliklerin giderilmesi, bölgenin kalkınma önceliklerini finanse etmek ve doğal afetlerden etkilenen artan sayıda insanı desteklemek için kaynakları serbest bırakacaktır.

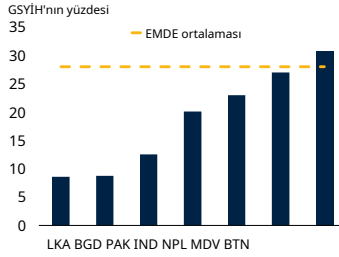
A. Güney Asya'daki çıktı büyümesi



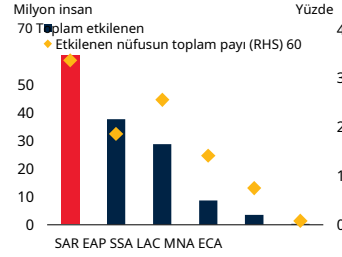
B. Gerçek yatırım büyümesi



C. Hükümet gelirleri, 2020-22 ortalaması



D. Doğal afetlerden etkilenen kişi sayısı, her yıl, 2013-22



Kaynaklar: Uluslararası Afet Veritabanı (EM-DAT); WDI (veritabanı); WEO (veritabanı); Dünya Bankası (Makro Yoksulluk Görünümü).

Not: (e) = tahmin; (f) = tahmin; Ort.=Ortalama; BGD = Bangladeş; BTN = Butan; EAP = Doğu Asya ve Pasifik; ECA = Avrupa ve Orta Asya; EMDE'ler = yükselen piyasa ve gelişmekte olan ekonomiler; IND = Hindistan; LAC = Latin Amerika ve Karayipler; LKA = Sri Lanka; MDV = Maldivler; MNA = Orta Doğu ve Kuzey Afrika; NPL = Nepal; PAK = Pakistan; RHS = sağ taraf; SAR = Güney Asya; SSA = Sahra Altı Afrika.

A. Mavi çubuklar diğer tüm EMDE bölgelerindeki büyüme aralığını yansıtır. Bölgesel toplam, ağırlık olarak 2015 GSYİH kullanılarak hesaplanmıştır. Örnekleme, SAR'da 7 ülkeyi ve diğer EMDE bölgelerinde 136 ülkeyi içerir.

B. Şekil, 2018-2022 yılları arasında toplam gerçek brüt sabit yatırımın (yerel para biriminde) yıllık ortalama büyümesini göstermektedir. EMDE'ler, ağırlık olarak 2015 GSYİH'si kullanılarak hesaplanmıştır. Örnekleme 123 EMDE'yi (13 EAP'de, 21 ECA'da, 21 LAC'de, 15 MNA'da, 7 SAR'da ve 46 SSA'da) içermektedir.

C. EMDE ortalaması ağırlık olarak 2015 GSYİH kullanılarak hesaplanmıştır. Çubuklar 2020-22 hükümet geliri ortalamalarını göstermektedir.

D. Çubuklar doğal afetlerden etkilenen toplam nüfusu gösterir ve elmaslar etkilenen toplam nüfusun payını, 2013-2022 arasındaki yıllık ortalamaları gösterir. Örnekleme 144 EMDE'yi içerir (22'si EAP'de, 20'si ECA'da, 31'i LAC'de, 18'i MNA'da, 8'i SAR'da ve 45'i SSA'da).

doğal afetlere karşı savunmasızdır. Bunlar önemli yakın vadeli ekonomik ve insani etkilere sahip olabilir ve ayrıca özellikle tarım sektöründe üretkenliğe ve gıda güvenliğine kalıcı zarar verebilir.

Bölgedeki hemen hemen tüm ülkelerde, özel yatırım büyümesi pandemi öncesi hızından zayıfladı. Özel yatırımdaki yavaşlama, kamu maliyesinin

ciddi şekilde kısıtlanmıştır ve küresel bir enerji geçişi devam etmektedir. Bu, finansmana erişimi genişleterek, iş iklimlerini iyileştirerek, hükümet desteğinin iyi hedeflendiğinden emin olarak ve rekabeti artırarak özel yatırım büyümesini artıracak politikalara olan ihtiyacı vurgulamaktadır. Yabancı doğrudan yatırıma (FDI) ve uluslararası ticarete daha fazla açıklık, teknolojiye erişimi kolaylaştıracaktır. Ayrıca, gelişmiş ekonomiler daha çeşitlendirilmiş tedarik zincirlerine doğru yönelirken yatırım çekecektir.

Güney Asya ülkelerinde sürekli olarak büyük mali açıklar yaşandı. Faiz oranları arttıkça büyüyen hükümet borç yüklerinin hizmet maliyeti daha da arttı. Hükümetlerin borçlanma gereksinimlerini ve borç temerrüdü risklerini hükümet gelir tahsilatını güçlendirerek ve harcama verimliliğini iyileştirerek azaltmaları için acil bir ihtiyaç var. Bu, vergi tabanlarını genişletmeyi, fosil yakıtlara yönelik sübvansiyonları azaltmayı ve mali kurallara uymayı içerebilir.

Kronik olarak zayıf özel yatırım büyümesi ve sınırlı mali alan, bölgenin küresel enerji geçişine ayak uydurması için gereken teknolojilerin benimsenmesini geciktirme riski taşıyor. Bölgenin çıktı enerji yoğunluğu küresel ortalamasının iki katı. Enerji geçişi, teknolojileri yükseltme ve üretkenliği artırma, kirliliği azaltma, enerji ithalatına olan bağımlılığı azaltma ve istihdamı artırma fırsatı sunuyor.

Aynı zamanda, yeşil teknolojilere geçişin önemli işgücü piyasası sonuçları olacaktır. Bölgedeki ülkelerin çoğunda, çalışanların daha büyük bir kısmı kirlilik yoğun işlerde, yeşil işlerde olduğundan daha fazla istihdam edilmektedir. Yeşil teknolojilerin benimsenmesi, resmi sektördeki daha iyi eğitilmiş çalışanları orantısız bir şekilde destekleyecektir. Bölgedeki çalışanların yaklaşık %9'u kirlilik yoğun işlerde istihdam edilmektedir ve bunlar daha düşük becerili ve gayri resmi olma eğilimindedir. Daha enerji verimli teknolojilerin kullanımını teşvik eden politikaların, genel iş yaratımını artıracak önlemlerle birleştirilmesi gerekecektir. Güçlü bir işgücü piyasası, kirlilik yoğun faaliyetlerden çıkan çalışanları emebilir ve savunmasız çalışanlar için sorunsuz bir işgücü piyasası ayarlamasını kolaylaştırabilir.

Ekonomik faaliyet

Güney Asya'daki çıktı büyümesinin 2023-24'te diğer EMDE bölgelerine göre daha güçlü kalması öngörülmüyor. Bununla birlikte, pandemi öncesi (2015-19) ortalamaların altında kalmaya devam ediyor ve birkaç ülke son döviz krizlerinin sonuçlarından muzdarip.

Küresel gelişmeler

Küresel ekonomik büyümenin 2023'te daha da yavaşlaması ve 2024'te istikrara kavuşması öngörülmüyor. Kısa vadede, çoğu ülke devam eden yüksek enflasyon ve para politikasının sıkılaştırmasının etkileriyle boğuşuyor. Uzun vadede, çıktı büyümesinin birçok ülkede yavaşlamaya devam etmesi öngörülmüyor ve bu da işgücünün, üretkenliğin veya yatırımın veya üçünün birden zayıflayan büyümesini yansıtıyor (Kilic Celik ve diğerleri, 2023).

Amerika Birleşik Devletleri'nde, 2020'nin sonlarından bu yana hızlı istihdam büyümesi ve düşük işsizlikle birlikte uzun süreli güçlü bir genişleme dönemi yaşandı. Pandemi sırasında biriktirilen aşırı tasarrufların büyük ölçüde harcanmasıyla bu durum artık yavaşlıyor. Kredi koşulları, para politikasıyla birlikte ve ayrıca bu yılın başlarında bankacılık sektöründe yaşanan çalkantıların bir sonucu olarak sıkılaştı.

Avro bölgesi hedef üstü enflasyonla mücadele etmeye devam ediyor ve büyümede dik bir yavaşlamayla karşılaşması bekleniyor. Güven göstergeleri, önümüzdeki birkaç çeyrekte kalıcı zayıflığa ve artan bir durgunluk riskine işaret ediyor.

Çin'de, pandemi sonrası ekonomik yeniden açılışın ardından gelen toparlanmanın hızla azaldığı görülüyor. Emlak sektöründeki devam eden kırılma riskleri ekonominin geri kalanına yaygın bir şekilde yansıyor ve son aylarda deflasyonun ortaya çıkmasına katkıda bulunuyor. Tüketici harcamaları bu yıl nispeten canlıydı, ancak bu ihracat ve yatırımlardaki zayıflıkla dengelendi. Hükümet şimdiye kadar aşırı ısınmış emlak sektörünün soğumasına izin vermek adına geniş teşvik önlemleri uygulamaktan kaçındı.

Küresel büyümenin zayıflığı özellikle imalat sektöründe belirgindir.

küresel hizmet faaliyeti, azalsa da, sağlam kaldı. Küresel üretim PMI, Ekim 2022'den bu yana daralmaya işaret ederken, karşılık gelen hizmet endeksi bu yılın çoğunda sağlam büyümeyle tutarlı seviyelerdeydi (Şekil 1.2). Yavaşlayan küresel büyüme ve daha ithalat yoğun üretim sektöründen uzaklaşmanın birleşimi, dış talebin çoğu ülkede faaliyete çok az destek sağladığı anlamına geliyor.

Bölgesel gelişmeler

Güney Asya, diğer bölgelerle aynı ekonomik zorlukların çoğuyla karşı karşıyadır; bunlar arasında yüksek enflasyon, daha yüksek faiz oranları, mali konsolidasyon ihtiyacı ve zayıf dış talep yer almaktadır. Ancak bunlar, pandemiden bu yana iyileşen para transferi girişleri ve turist varışları ve bölgenin sağlam potansiyel büyüme oranı (Kose ve Ohnsorge 2023) ile hafifletilmektedir. Güney Asya ayrıca, ihracat büyümesinin nispeten dirençli kalmasıyla, diğer bölgelere kıyasla küresel büyümenin yavaşlamasından daha az etkilenmiştir. Bu, daha çok hizmet odaklı olma eğiliminde olan Güney Asya ihracatının bileşimindeki farklılıklardan kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca, sınırlı ulaşım bağlantısı ve ticaret ve döviz işlemlerindeki kısıtlamalar sonucu bölgenin küresel ekonomiye ortalamasının altında entegrasyonundan da kaynaklanıyor olabilir (Dünya Bankası 2016).

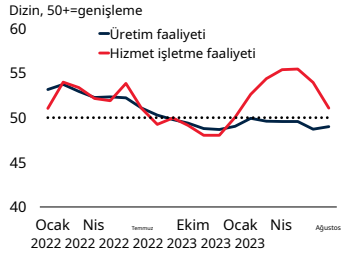
İçinde *Hindistan*, 2023'ün ilk yarısındaki güçlü çıktı büyümesi, güçlü bir yatırım genişlemesi ve sektörel düzeyde, hizmetlerin devam eden gücüyle desteklendi. Hükümet altyapı projeleri, son çeyreklerde yıllık bazda yaklaşık %10 oranında büyüyen inşaat sektöründeki ivmeyi destekledi. İhracat büyümesi, küresel büyümedeki yavaşlamadan çok az etkilenen bilgi teknolojisi ve danışmanlıkla ilgili olanlar gibi güçlü hizmet ihracatından faydalandı. Hindistan'ın hizmet Satın Alma Yöneticileri Endeksi (PMI), Ağustos ayında küresel endeksin yaklaşık 10 puan üzerinde 62,3'e ulaştı. Ancak istihdam göstergeleri daha zayıftı ve bu, uygun politikalarla ülkenin ekonomik büyümesinin daha güçlü istihdam yaratabileceğini gösteriyordu.

Etkinlik *Bangladeş, Pakistan, Ve Sri Lanka*son zamanlarda yaşananların sonuçlarından muzdarip olmaya devam ediyor

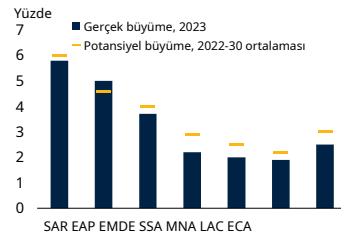
ŞEKİL 1.2 Ekonomik faaliyet

Küresel çıktı büyümesi yavaşlıyor ve daha az ticaret yoğunluklu hizmet faaliyetlerine doğru kayıyor. Güney Asya, sağlam potansiyel çıktı büyümesi, dayanıklı ihracat büyümesi ve güçlü para transferi girişleri ile desteklenerek bu yavaşlamayı diğer EMDE bölgelerine göre daha iyi atlattı. Son yıllarda, mali açıklar Güney Asya'da diğer bölgelere göre daha fazla genişledi. Ancak şimdi, mali konsolidasyon ve parasal sıkılaştırma büyümenin yavaşlamasına katkıda bulunuyor.

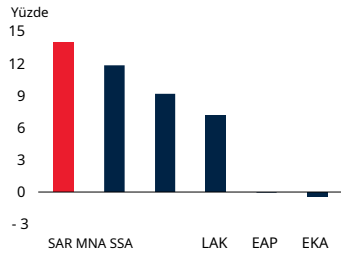
A. Küresel üretim ve hizmet PMI'ları



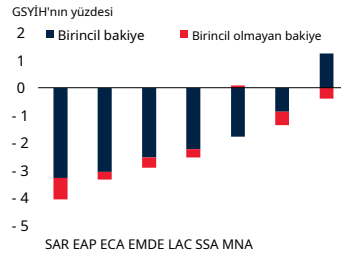
B. Gerçek ve potansiyel çıktı büyümesi



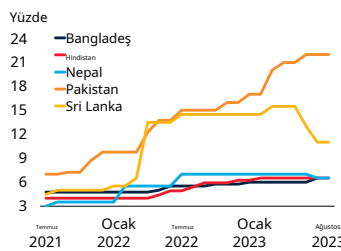
C. Mal ve hizmet ihracatı büyümesi, 2022



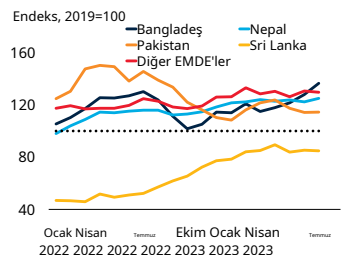
D. 2017-19'dan 2020-22'ye ortalama mali dengedeki değişim



E. Para politikası faiz oranları



F. Havale bağımlı SAR ülkelerine havale girişleri



Kaynaklar: CEIC; Haver Analytics; Kılıç Çelik ve diğerleri (2023); Oxford Economics; Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı; Dünya Bankası (GEP Haziran 2023); Dünya Bankası (Makro Yoksulluk Görünümü).

Not: EMDEs = yükselen piyasa ve gelişmekte olan ekonomiler; EAP = Doğu Asya ve Pasifik; ECA = Avrupa ve Orta Asya; LAC = Latin Amerika ve Karayipler; MNA = Orta Doğu ve Kuzey Afrika; SAR = Güney Asya; SSA = Sahra Altı Afrika.

A. Satınalma Yöneticileri Endeksleri (PMI'ler) IHS Markit'ten gelir ve mevsimsel olarak ayarlanmıştır. 50'nin üzerindeki (50'nin altındaki) PMI'ler genişlemeyi (daralmayı) gösterir. Son veriler Ağustos 2023'tür.

B. Potansiyel büyüme, üretim fonksiyonu yaklaşımına göre tahmin edilir. GSYİH ağırlıklı ortalamalar. Potansiyel büyüme ortalamaları, EAP'de 3 ülkeyi, ECA'da 6 ülkeyi, LAC'de 10 ülkeyi, MNA'da 3 ülkeyi, SAR'da 4 ülkeyi ve SSA'da 3 ülkeyi kapsar.

C. Çubuklar, mal ve hizmet ihracat tahminlerinin GSYİH ağırlıklı ortalamasını gösterir. Örneklem, EAP'de 6, ECA'da 6, LAC'de 9, MNA'da 12, SAR'da 2 ve SSA'da 14 ülkeyi içerir.

D. Çubuklar, 2017-19 ortalaması ile 2020-22 ortalaması arasındaki mali dengelerdeki değişiklikleri göstermektedir. GSYİH ağırlıklı ortalamalar.

F. Noktalı çizgi = 100.

ödemeler dengesi krizleri. Her üç ülke de sermaye çıkışlarını durdurmak ve borç sürdürülebilirliğini iyileştirmek için yakın zamanda IMF destekli politika programları uygulamaya başladı. Her üç durumda da faaliyet, kısmen daha yüksek ithalat maliyetleri ve kalan ithalat kısıtlamalarıyla ilişkili arz kesintileriyle ilgili girdi eksiklikleri tarafından engellenmeye devam etti. Her üç ülkede de mali açıklar büyük kalırken, cari hesap açıkları keskin ithalat sıkışmaları ortasında iyileşti.

Sri Lanka'nın ekonomi en şiddetli daralmayı yaşadı ancak temel girdilerdeki kıtlıkların azalması ve turizmin toparlanmasıyla krizin en kötüsünü atlattığı gibi görünüyor. Hizmetler PMI'sı Mayıs 2023'ten beri genişleme bölgesinde. Endüstriyel üretim 2021'in sonlarından beri daralıyor ancak son zamanlarda daha yavaş.

Pakistan'ın ekonomik durum da kırılğan. Düşük talep ve ithalat ve sermaye kontrolleri sonucunda, Ağustos 2023'e kadar olan yılda mal ithalatının ABD doları değeri %26 oranında azaldı. Girdi kıtlıkları üretimi etkiledi, ihracat Ağustos'a kadar olan yılda %5, endüstriyel üretim ise Haziran 2023'e kadar olan yılda %15 oranında azaldı.

*Bangladeş*üçü arasında en güçlü son büyümeyi yaşadı. Ancak, ekonomik faaliyet enerji kıtlığı ve devam eden ithalat ve sermaye kontrollerinden kaynaklanan arz kesintileri tarafından kısıtlanıyor. Bankacılık sistemindeki düşük döviz miktarları nedeniyle sınırlı ticaret kredisi de ithalatı azalttı. Yüksek enflasyon ve dış sektörle ilgili artan belirsizlikler sonucunda FY23'te hem özel tüketimde hem de yatırım büyümesinde gözle görülür bir yavaşlama yaşandı.

*Maldivler, Nepa*ve daha az ölçüde, *Butan* küresel turizmdeki toparlanmadan faydalanan. Kamu yatırımı *Maldivler* devam eden çok sayıda proje, özellikle de uluslararası havalimanının genişletilmesi sonucunda sağlam bir performans gösterdi. Bununla birlikte, dış borçtaki ilişkili artış ülkenin finansal kırılğanlıklarını daha da kötüleştirdi. *Nepa* FY23'te yavaşladı, para politikasının sıkılaştırılması ve ithalat kısıtlamalarını yansıttı. Geçtiğimiz yılın sonlarında ithalat kısıtlamalarının kaldırılmasıyla daha yakın zamanda iyileşti

üretken girdilerin bulunabilirliğini artırdı. Büyüme *Butan* Hindistan'daki güçlü büyümeden kaynaklanan taşmalarla, elektrik sektöründeki daralmaya rağmen, kaldırılmıştır. İnşaat ve üretim faaliyetleri güçlenmiştir ve hizmet sektörü ulaşım tarafından desteklenmiştir - ve ticaretle ilgili hizmet faaliyetleri.

Afganistan 2021'de hibe girişlerinin durması ve uluslararası bankacılık ilişkilerinin bozulmasının ardından yapısal olarak daha düşük bir toplam talep düzeyine uyum sağlıyor. Enflasyon Temmuz 2022'de yıllık %18 oranında zirveye ulaştı ve ardından hızla düşerek Nisan 2023'ten bu yana deflasyona yol açtı. Deflasyon muhtemelen zayıf toplam talep, iyileşen arz koşulları ve döviz kurunun değer kazanmasının sonucudur. Anketler yaklaşık iki - Afgan ailelerin üçte biri geçim kaynaklarını sürdürmede önemli zorluklarla karşı karşıyadır (Dünya Bankası 2023a).

Enflasyon

Güney Asya'daki enflasyon, artan küresel emtia fiyatları ve para birimi değer kayıpları sonucunda keskin bir şekilde arttı. Gıda fiyatlarındaki devam eden artışlar nedeniyle kısmen ortanca ülkede %7'nin üzerinde kalmaya devam ediyor.

Küresel gelişmeler

Küresel başlık enflasyonu, Temmuz 2022'de yıllık bazda %9,4'lük zirveden Temmuz 2023'te %4,9'a düştü (Şekil 1.3). Yakın zamana kadar, düşen emtia fiyatları bu düşüşe katkıda bulunuyordu. Daha yakın zamanda, OPEC ve ortaklarının uzatılmış üretim kesintileri ve ulaştırma sektöründen gelen yüksek talep enerji fiyatlarını yukarı çekti. Küresel çekirdek tüketici fiyat enflasyonu inatla yüksek kalmaya devam ediyor.

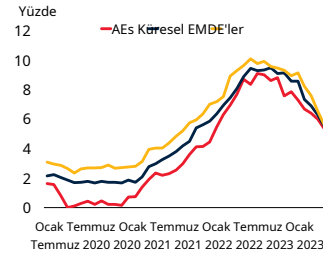
Bölgesel gelişmeler

Tarihsel olarak, Güney Asya'daki enflasyon, yerel gelişmelerin daha önemli olduğu başka yerlere göre küresel gelişmelerden daha az etkilenme eğiliminde olmuştur (Ha ve diğerleri, 2019). Son olaylar bir istisnadır. Pandeminin sona ermesi ve Rusya'nın Ukrayna'yı işgal etmesiyle küresel fiyatlardaki artış, bölgedeki birçok ülkede yerel kırılganlıkları kötüleştirerek,

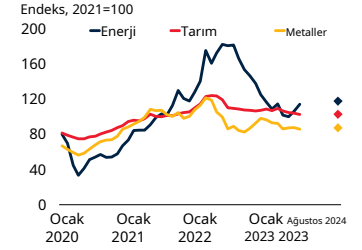
ŞEKİL 1.3 Enflasyon

Enflasyon küresel olarak düşüştü, ancak Güney Asya'da yüksek kaldı. Düşen emtia fiyatları, enerji fiyatları daha yakın zamanda artmaya başlayana kadar enflasyonu yavaşlatıyordu. Tarihsel olarak, Güney Asya'daki enflasyon, küresel gelişmelerden diğer yerlere göre daha az etkilenme eğilimindeydi, ancak son küresel şoklar birçok ülkedeki yerel kırılganlıklarla etkileşime girerek para birimi değer kayıplarına ve yerel enflasyonda büyük artışlara neden oldu. Artan gıda fiyatları, birkaç Güney Asya ülkesinde yüksek enflasyonun devam etmesine katkıda bulunuyor.

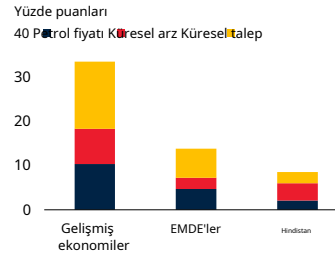
A. Küresel tüketici fiyat enflasyonu



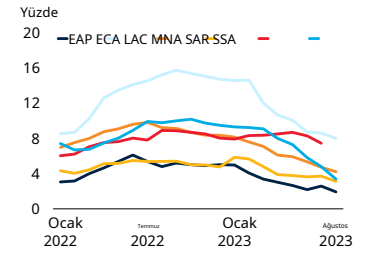
B. Emtia fiyatları



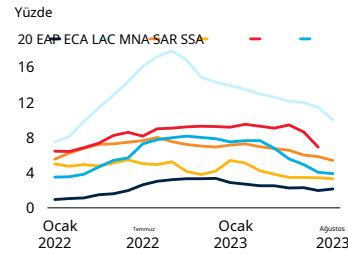
C. Küresel şokların yurtiçi enflasyon değişimine tarihsel katkısı



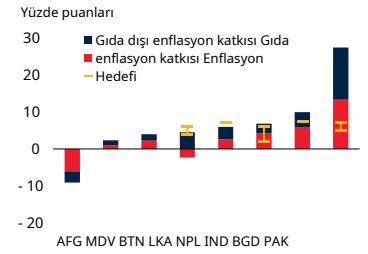
D. Manşet tüketici fiyat enflasyonu



E. Çekirdek tüketici fiyat enflasyonu



F. Güney Asya ülkelerindeki enflasyon, son durum



Kaynaklar: Afganistan Ulusal İstatistik ve Bilgi Kurumu (NSIA); CEIC; Haver Analytics; Dünya Bankası.

Not: AEs = gelişmiş ekonomiler; AFG = Afganistan; BGD = Bangladeş; BTN = Butan; EAP = Doğu Asya ve Pasifik; ECA = Avrupa ve Orta Asya; EMDEs = yükselen piyasa ve gelişmekte olan ekonomiler; IND = Hindistan; LAC = Latin Amerika ve Karayipler; LKA = Sri Lanka; MDV = Maldivler; MNA = Orta Doğu ve Kuzey Afrika; NPL = Nepal; PAK = Pakistan; SAR = Güney Asya; SSA = Sahra Altı Afrika.

ADEF Ülke grubuna göre yıllık ortalama enflasyon.

A. Örneklem 39 AE ve 101 EMDE'yi içerir. Son gözlem Temmuz 2023'tür.

B. Elmaslar, Dünya Bankası'nın Nisan 2023 tarihli raporunun 2024 tahmin değerlerini gösteriyor. *Emtia Piyasaları Görünümü* Kesintisiz çizgiler Dünya Bankası'nın Haziran 2023 baskısındaki aylık değerleri göstermektedir. *Küresel Ekonomik Görünüm* rapor. Son gözlem Ağustos 2023.

C. Çubuklar, 1971-2017 yılları arasında 29 gelişmiş ekonomi ve 26 gelişmekte olan ekonomi için tahmin edilen ülkeye özgü faktör destekli vektör otoregresyon modellerine dayalı olarak küresel şoklar (küresel talep, küresel arz ve petrol fiyatları) tarafından açıklanan ülkeye özgü enflasyon varyansının medyan paylarını göstermektedir.

D. Örnekleme EAP için 11 ülke, ECA için 22 ülke, LAC için 22 ülke, MNA için 15 ülke, SAR için 6 ülke, SSA için 26 ülke yer alıyor. Son gözlem Ağustos 2023'te yapıldı.

E. Örnekleme EAP için 7 ülke, ECA için 9 ülke, LAC için 13 ülke, MNA için 6 ülke, SAR için 6 ülke, SSA için 8 ülke yer alıyor. Son gözlem Ağustos 2023'te yapıldı.

F. En son CPI verileri Afganistan, Bhutan ve Nepal için Temmuz 2023, Bangladeş, Hindistan, Pakistan ve Sri Lanka için Ağustos'tur. Pakistan için enflasyon hedef aralığı %5-7'dir ve FY25'in sonuna kadar karşılanacaktır.

cari hesap açıklarındaki artışlar ve para birimi değer kayıpları. Bunlar ithalat kontrollerinin uygulanmasıyla karşılandı. Bu örtüşen faktörlerin bir sonucu olarak, birkaç ülke, özellikle Bangladeş, Nepal, Pakistan ve Sri Lanka, iç enflasyonda büyük artışlar gördü.

Güney Asya'da medyan başlık ve çekirdek enflasyon %7 civarında kalmaya devam ediyor ve bölgedeki enflasyon diğer bölgelerdeki kadar hızlı yavaşlamadı. Gıda enflasyonu hem yüksek küresel gıda enflasyonu hem de yerel tedarik kesintileri nedeniyle özellikle yüksek kalmaya devam ediyor. Para birimleri istikrara kavuştukça ve bazı ithalat kontrolleri gevşetildikçe, enflasyonun bölge genelinde düşüş eğilimi göstermesi bekleniyor. Ancak bu eğilim çeşitli şekillerde kesintiye uğrayabilir. Emtia fiyatları artabilir, döviz kurları değer kaybedebilir veya geçmiş şokların ikinci tur etkileri şu anda tahmin edilenden daha kalıcı olabilir.

İçinde *Hindistan*, enflasyon, yıkıcı bir musonun gıda fiyatlarında son zamanlarda önemli bir artışa neden olmasından önce enflasyon hedef aralığının üst sınırının altına doğru eğilim gösteriyordu. Hükümet buna karşı koymak için çoğu pirinç türüne ihracat yasağı uyguladı. Hindistan Merkez Bankası geçen yıl faiz oranlarını önemli ölçüde artırdı ve bu Şubat ayından bu yana sabit tuttu.

İçinde *Pakistan*, tüketici fiyat enflasyonu, Mayıs ayındaki %38'lik zirveden düşerek Ağustos'a kadar geçen yılda %27'de kaldı. Düşüş, 18 aylık önemli değer kaybının ardından döviz kurunun yıl başından bu yana istikrara kavuşmasını ve geçen yılki sellerden kaynaklanan yaygın hasarın yol açtığı gıda fiyat artışının gerilemesini yansıttı. Merkez bankası, yüksek enflasyonla mücadele etmek için para politikasını sıkılaştırdı ve en son Haziran ayında referans faiz oranını 100 baz puan artırarak %22'ye çıkardı.

İçinde *Bangladeş*, enflasyon, çift haneli gıda enflasyonunun etkisiyle Mayıs ayına kadar geçen yılda yüzde 9,9'luk on yılın en yüksek seviyesine çıktı. Ana enflasyon, artan emtia fiyatlarıyla birlikte para biriminin değer kaybetmesi sonucu yüksek kalmaya devam ediyor. Merkez bankası buna yanıt olarak para politikasını sıkılaştırdı ve politika değişikliklerinin ekonomiye iletilmesini sınırlayan faiz oranı sınırını gevşetti.

Ekonomi. Ayrıca parasal büyüklüklere yönelik hedeflere dayalı bir sistemden faiz oranı hedefleme rejimine geçiş yapıyor.

İçinde *Sri Lanka*, enflasyon Eylül 2022'de yıllık bazda yaklaşık %70'e ulaştı ancak geçen yılki para birimi değer kaybının etkileri azaldığından beri keskin bir şekilde yavaşladı. Bölgedeki diğer merkez bankalarının aksine, Sri Lanka Merkez Bankası, sert enflasyon düşüşüne ve ekonomik daralmaya yanıt olarak Haziran ayından bu yana politika oranlarını düşürüyor.

Finansal koşullar

Küresel finansal koşullar zorlu olmaya devam ederken, birkaç Güney Asya ülkesi son ödemeler dengesi krizlerinden kurtulmaya çalışıyor. Birçoğu daha fazla şoka karşı savunmasız kalmaya devam ediyor.

Küresel gelişmeler

2021 sonu ile 2023 başı arasında, çoğu gelişmiş ekonomideki merkez bankaları, kalıcı, hedef üstü enflasyona yanıt olarak 1980'lerden bu yana en hızlı oranda temel faiz oranlarını artırdı. Ancak son aylarda artış hızı yavaşladı ve birçok büyük ekonomideki politika oranları zirveye yakın görünüyor (Şekil 1.4). Parasal sıkılaştırmanın etkileri artan borçlanma maliyetlerinde ve kredi standartlarında görülebilir. Bu gelişmelere rağmen, oynaklık ve risk farkları çoğu piyasada düşük kaldı ve büyük hisse senedi endeksleri bu yıl belirgin şekilde yükseldi.

Çoğu EMDE, bu mali sıkılık dönemini ciddi bir zorlanma olmadan atlattı. Net sermaye girişleri düşük ancak pozitif oldu ve tahvil ihraçları geçen yılki ciddi daralmanın ardından toparlandı. Çoğu EMDE para birimi yılın başından beri istikrarlıydı.

Ancak, daha düşük kredi notlarına sahip birçok ülke borçlanma maliyetlerindeki ciddi ve sürdürülemez artışlarla mücadele ettiği için zayıflık cepleri de var. Tarihsel olarak, gelişmiş ekonomilerdeki daha yüksek faiz oranları genellikle EMDE'lerde, özellikle de daha büyük ekonomik kırılganlıkları olanlarda finansal stresle ilişkilendirilmiştir (Arteta, Kamin ve Ruch 2023).

Bölgesel gelişmeler

Son küresel stresler, Güney Asya'daki birçok ülkede ödemeler dengesi krizlerinin tetiklenmesine yardımcı oldu. Bu ülkeler, genişleyen cari hesap açıkları, keskin döviz kuru değer kayıpları, sermaye çıkışları, genişleyen kredi marjları ve döviz rezervlerinin tükenmesi gibi sorunlar yaşadı. Bu gelişmelere yanıt olarak, birçok ülke sermaye kontrolleri ve ithalat kısıtlamaları getirdi ve bunların çoğu hala yürürlükte. Durum, kısmen IMF destekli politika programlarının getirilmesi nedeniyle bu yılın başlarında istikrara kavuştu. Ancak, ciddi temel sorunlar devam ediyor ve birçok ülkenin finansal sistemleri olumsuz şoklara karşı savunmasız kalmaya devam ediyor.

Mali sıkıntılar en şiddetliydi *Pakistan* ve *Sri Lanka*. İçinde *Pakistan*, rupi 2022'nin başı ile 2023'ün başı arasında keskin bir şekilde değer kaybetti ve o zamandan beri genel olarak istikrarlı. Geçtiğimiz yıl ithalat ve sermaye kontrolleri yoluyla sermaye çıkışlarını sınırlama girişimleri, resmi kanallardan gelen para transferlerini yönlendirerek döviz kıtlığına katkıda bulundu. *Sri Lanka*, rupi yılın başından bu yana mütevazı bir şekilde değer kazandı ve geçen yıl ABD dolarına karşı %40'tan fazla değer kaybını kısmen tersine çevirdi. Ekonomi istikrara kavuştukça para transferleri toparlandı, ancak 2019 seviyelerinin oldukça altında kalmaya devam ediyor. Turizm gelirlerinde de bir toparlanma oldu. Hem *Pakistan*'da hem de *Sri Lanka*'da döviz rezervi kapsamı düşük, varlık kalitesi hem banka hem de banka dışı finans sektörlerinde zayıf ve gelecekteki şoklara karşı tamponlar ince.

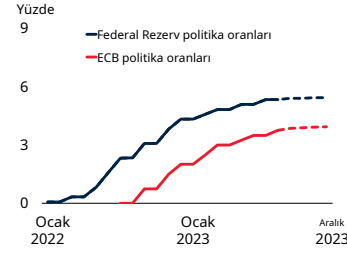
İçinde *Hindistan*, finans sektörü çok az gerginlik belirtisi gösterdi. Banka bilançoları ve kurumsal kaldıraç oranları son yıllarda önemli ölçüde iyileşti. Cari hesap açığı ağırlıklı olarak yabancı portföy yatırımları ve para transferleri ile finanse edildi. Döviz rezervleri sağlıklı bir seviyedeysen, para birimi istikrar ve hafif değer kaybı dönemleri arasında gidip geldi. Bankacılık sektöründeki batık krediler düşük.

Bangladeş sınırlı döviz rezervlerinden ve idari politikalara, özellikle ithalat kontrollerine, bağımlı olmaktan muzdariptir - çıkışları durdurmak için. Para transferi girişleri dalgalı olmuştur ve para birimi sürekli değer kaybetmiştir.

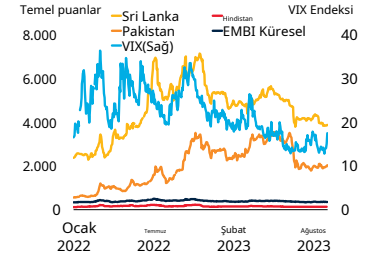
ŞEKİL 1.4 Finansal koşullar

Büyük gelişmiş ekonomilerdeki para politikası faiz oranları zirveye yakın. Küresel finans piyasası oynaklığı ve egemen risk spreadleri geçen yıl önemli ölçüde kötüleşerek çoklu para birimi krizlerine yol açtı, ancak 2023'te hafifledi. Düşük uluslararası rezervler ve kırılan finansal sistemler bazı ülkeleri daha fazla şoka karşı savunmasız hale getiriyor.

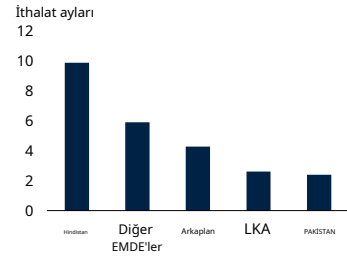
A. ABD ve Euro bölgesinde para politikası faiz oranları



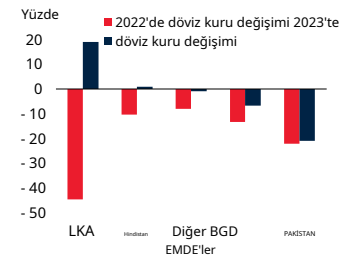
B. Finansal piyasa oynaklığı ve egemen risk spreadleri



C. Uluslararası rezervler



D. ABD dolarına karşı döviz kuru değişiklikleri



Kaynaklar: Bloomberg; CEIC; Chicago Borsa Opsiyon Borsası; JP Morgan.

Not: BGD = Bangladeş; ECB = Avrupa Merkez Bankası; EMBI = gelişmekte olan piyasa tahvil endeksi; EMDEs = gelişmekte olan piyasa ve gelişmekte olan ekonomiler; IND = Hindistan; LKA = Sri Lanka; PAK = Pakistan.

A. Şekil, ABD Federal Rezerv Kurulu ve Avrupa Merkez Bankası'nın ay sonu politika oranlarını göstermektedir. Kesik çizgiler politika oranı beklentilerini göstermektedir. Son gözlem 22 Eylül 2023'tür.

B. Şekil, SAR ülkeleri ve daha geniş EMBI Global endeksi ve volatilité endeksi (VIX) için egemen spread'i göstermektedir. Son gözlem 22 Eylül 2023'tür.

C. Şekil, döviz rezervlerinin karşılayabileceği ithalat aylarının sayısını göstermektedir. Son gözlem 2023Q2'dir.

D. Çubuklar, 2022 ve 2023 yıllarında yerel para birimi başına ABD doları cinsinden döviz kurunun kümülatif değişimini gösterir. Pozitif bir değer, ABD dolarına karşı değerlenmeyi gösterir. "Diğer EMDE'ler", 29 ülkenin ağırlıklandırılmamış ortalamasıdır. En son veri 2023Q2'dir.

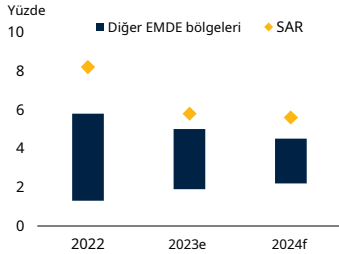
ülke daha önce cari açığını döviz ve ithalat kontrolleri ile birlikte çoklu döviz kurları yoluyla sınırlamaya çalışmıştı. Bu, önemli bir gayriresmi döviz piyasasının büyümesini teşvik etti. Yetkililer bu yıl döviz kurunun birleştirilmesine kararlılar, ancak ithalat ve sermaye kontrollerinin uzun bir süre daha yürürlükte kalması bekleniyor.

İçinde *Nepal*, finansal sistem sağlam görünüyor. Para transferi girişleri pandemi öncesi seviyeleri aşarak 2022'de GSYİH'nın neredeyse %22'sine ulaştı ve ödemeler dengesi üzerindeki baskıların hafifletilmesine yardımcı oldu.

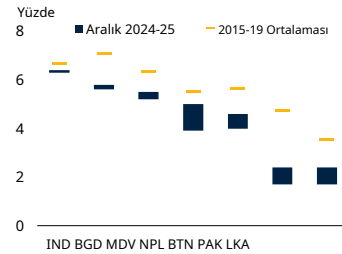
ŞEKİL 1.5 Çıktı büyümesine ilişkin görünüm

Güney Asya'daki öngörülen çıktı büyümesi diğer bölgelere göre daha güçlüdür, ancak potansiyel oranının ve tüm Güney Asya ülkelerindeki pandemi öncesi ortalamalarının altındadır. Bölgedeki bireysel ülkeler genellikle, ancak her zaman değil, benzer özelliklere sahip diğer EMDE'lerden daha iyi performans göstermektedir.

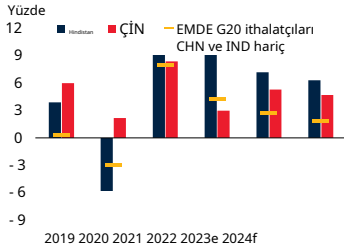
A. Güney Asya'daki çıktı büyümesi



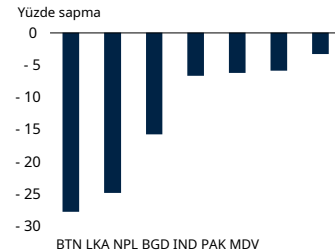
B. SAR ülkelerinde yıllık üretim artışı



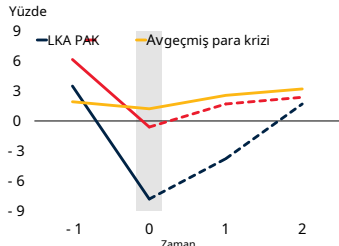
C. Hindistan'daki çıktı büyümesi diğer büyük EMDE'lere kıyasla



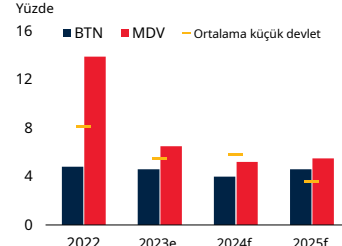
D. 2024 yılı için mevcut ve pandemi öncesi tahminler arasındaki çıktı sapması



E. Pakistan ve Sri Lanka'daki çıktı büyümesi, döviz krizleri etrafındaki diğer EMDE'lerle karşılaştırıldığında



F. Butan ve Maldivler'deki çıktı büyümesi diğer küçük ölçekli işletmelere kıyasla



Kaynaklar: Mutabakat Ekonomisi; Laeven ve Valencia (2020); WDI (veritabanı); Dünya Bankası.

Not: BGD = Bangladeş; BTN = Butan; CHN = Çin; EMDE'ler = yükselen piyasa ve gelişmekte olan ekonomiler; IND = Hindistan; LKA = Sri Lanka; MDV = Maldivler; NPL = Nepal; PAK = Pakistan; SAR = Güney Asya. Akran gruplarının büyüme oranları basit ortalamalar kullanılarak hesaplanmıştır.

A. Mavi çubuklar diğer tüm EMDE bölgelerindeki büyüme aralığını yansıtır. Bölgesel toplam, ağırlık olarak 2015 GSYİH kullanılarak hesaplanmıştır. Örnekleme, SAR'da 7 ülkeyi ve diğer EMDE bölgelerinde 136 ülkeyi içerir.

B. Mavi çubuklar 2024-25 dönemi için yıllık GSYİH tahminlerinin aralığını göstermektedir.

C. Karşılaştırma grubundaki örneklem 2 EMDE G20 emtia ithalatçısını (Meksika ve Türkiye) içermekte olup Çin ve Hindistan hariç tutulmuştur.

D. Çubuklar, 2024 yılı için mevcut tahmindeki çıktı düzeyi ile 2019 yılında üretilen 2024 yılı tahmini arasındaki yüzdellik farkı göstermektedir.

E. Akran grubu, 1970-2017 döneminde döviz krizi (Laeven ve Valencia 2020 tarafından tanımlandığı şekilde) yaşayan 101 EMDE'yi içerir. Döviz krizleri, dövizin ABD dolarına göre nominal olarak en az %30 değer kaybetmesi ve aynı zamanda bir önceki yılın değer kaybetme oranından en az 10 puan daha yüksek olması olarak tanımlanır. Gölge alan, Pakistan için FY2022/23'ü (döviz krizi tanımına çok yaklaşıyor) ve Sri Lanka için 2023 takvim yılını temsil eder. Diğer tüm EMDE'ler için t = 0, döviz krizinin yıldan bağımsız olarak meydana geldiği dönemi temsil eder. Kesikli çizgiler GSYİH tahminlerini gösterir.

F. Akran grubu 19 EMDE küçük devletini (nüfusları 0,25 milyon ile 1,5 milyon arasında) kapsamaktadır.

İçinde *Butan*, bankacılık sektöründeki batık krediler yüksek kalmaya devam ediyor. Bir kredinin batık hale gelmesini önlemeyi ve mevcut batık kredi stokunu çözmeyi amaçlayan devam eden hoşgörü önlemleri nedeniyle mali sektör riskleri resmi istatistiklerde eksik bildirilmiş olabilir.

Maldivler pandemiden kaynaklanan mali sıkıntılar ve büyük altyapı yatırımlarıyla ilgili önemli dış borç yüklerine sahiptir. Büyüme veya sermaye girişleri hayal kırıklığı yaratırsa bu borcun ödenmesi zorluklar yaratabilir.

Görünüm

Güney Asya'nın büyümesinin (Afganistan hariç) 2022'de %8,2'den 2023'te %5,8'e ve 2024 ve 2025'te %5,6'ya düşmesi tahmin ediliyor (tablo 1.1). Çoğu Güney Asya ülkesi için 2023-25'teki büyüme pandemi öncesi (2015-19) ortalamasının altında kalacak ve pandemi sonrası toparlanmaların azalması parasal sıkılaştırma, mali konsolidasyon ve yavaşlayan küresel talep büyümesinin birleşimleriyle vurgulanacak (şekil 1.5).

Tüm Güney Asya ülkelerinde, öngörülen büyüme, 2024'te çıktıyı pandemiden önce öngörülen yola döndürmek için yetersizdir. Mevcut büyüme oranları da çoğu ülkenin bir nesil içinde yüksek gelir eşiklerine ulaşması için yeterince yüksek değildir. Bu iki açığı kapatmak için ek güçlü reformlar gerekecektir.

Bu raporun bahar baskısına kıyasla, 2024 için 0,3 puanlık düşüş, Bangladeş ve Pakistan için öngörülen daha düşük büyümeden kaynaklanmaktadır. Her iki ülke de ödemeler dengesi sorunlarından kurtulmak için mücadele ediyor. 2025'te büyümenin genel olarak temel, potansiyel hızına dönmesi bekleniyor.

Bölgedeki özel tüketimin, devam eden enflasyon baskılarına yanıt olarak parasal sıkılaştırma ile bastırılması bekleniyor. Son yıllarda birçok ülkedeki ithalat büyümesi, ekonomik krizler ve kısıtlayıcı politika önlemlerinin birleşimiyle kısıtlandı. Para birimleri genel olarak istikrarlı kaldığı ve ithalat kısıtlamaları kademeli olarak gevşetildiği için bunun toparlanması bekleniyor.

Bölgenin cari hesap dengelerinin geçen yıla göre çok az değişiklikle açık vermeye devam etmesi bekleniyor.

TABLO 1.1 Güney Asya'da büyüme

Tahmin revizyonundan itibaren Nisan 2023	Ülke mali yılı	Sabit piyasa fiyatlarıyla reel GSYİH büyümesi (yüzde)				Tahmin revizyonundan itibaren Nisan 2023	
		2022	2023(e)	2024(e)	2025(e)	(yüzde puanı)	
Takvim yılı bazında		2022	2023(e)	2024(e)	2025(e)	2023(e)	2024(e)
Güney Asya bölgesi (Afganistan hariç)		8.2	5.8	5.6	5.6	0,2	-0,3
Maldivler	Ocak-Aralık	13.9	6.5	5.2	5.5	-0,1	-0,1
Sri Lanka	Ocak-Aralık	-7.8	-3.8	1.7	2.4	0,4	0,7
Mali yıl bazında		21/22	22/23(e)	23/24(d)	24/25(k)	22/23(e)	23/24(d)
Bangladeş	Temmuz-Haziran	7.1	6.0	5.6	5.8	0,8	-0,6
Butan	Temmuz-Haziran	4.8	4.6	4.0	4.6	0,1	0,9
Hindistan	Nisan-Mart	9.1	7.2	6.3	6.4	0,3	0,0
Nepal	Temmuz ortasından Temmuz ortasına kadar	5.6	1.9	3.9	5.0	-2.2	-1.0
Pakistan	Temmuz-Haziran	6.1	-0,6	1.7	2.4	-1.0	-0,3

Kaynaklar: Dünya Bankası Makro Yoksulluk Görünümü; Dünya Bankası personelinin hesaplamaları.

Not:(e) = tahmin; (f) = tahmin. 2015 fiyatları ve piyasa döviz kurları üzerinden ölçülen GSYİH. Pakistan faktör maliyeti üzerinden raporlanmıştır. Afganistan için ulusal hesap istatistikleri mevcut değildir. Takvim yılındaki bölgesel toplamları tahmin etmek için, mali yıl verileri Bangladeş, Bhutan, Nepal ve Pakistan için iki ardışık mali yılın ortalaması alınarak takvim yılı verilerine dönüştürülür, çünkü üç aylık GSYİH verileri mevcut değildir.

projeksiyon ufku. Hizmet ihracatı ve para transferlerindeki güçlü büyümenin, ithalattaki toparlanma ve mal ihracatındaki zayıf büyüme ile esasen telafi edilmesi bekleniyor. Bölgesel görünüm, ödemeler dengesi baskılarında önemli bir kötüleşme olmayacağı varsayımına dayanmaktadır.

Bölgenin bazı bölgelerinde, özellikle Hindistan'da yatırım büyümesinin, özellikle güçlü kamu yatırımı nedeniyle sağlam kalması bekleniyor. Ancak diğer birçok ülkede, bir dizi faktör tarafından kısıtlanacak. Bunlar arasında daha yüksek borçlanma maliyetleri, stresli finansal koşullarla ilişkili daha sıkı kredi koşulları ve kamu borçlanmasının yarattığı kalabalıklaşma ve ithal sermaye mallarına erişimdeki kısıtlamalar yer alıyor.

Maliye politikasının büyümeye ağırlık vermesi bekleniyor. Birincil mali açıkların, özellikle Bangladeş, Pakistan ve Sri Lanka'da, bu ülkeler mali pozisyonlarını IMF destekli politika programlarıyla uyumlu bir şekilde konsolide ettikçe, projeksiyon döneminde daralması bekleniyor. Hint

Hükümet, yüksek sermaye harcamalarını korurken, mali pozisyonunu da ılımlı bir şekilde sıkılaştırıyor.

Bölge ülkelerinin sınırlı mali ve dış tamponları göz önüne alındığında, temel büyüme tahminleri açısından ithalat fiyatlarındaki artış, yapısal reformlardaki duraklama ve politika belirsizliği gibi önemli aşağı yönlü riskler bulunmaktadır.

Ülke gelişmeleri

İçinde *Bangladeş*, ödemeler dengesi baskılarının devam etmesi sonucu çıktı büyümesinin daha da yavaşlaması bekleniyor. Büyümenin FY2022/23'te %6,0'dan FY2023/24'te %5,6'ya düşmesi ve ardından FY 2024/25'te %5,8'e yükselmesi öngörülüyor. Yatırım büyümesinin özellikle zayıf olması bekleniyor çünkü finansal sistemin yüksek seviyedeki batık ve yeniden planlanmış kredileri, para politikasının sıkılaştırılması ve politika belirsizliği kredilendirmeyi olumsuz etkiliyor. Yakın vadede devam etmesi beklenen ithalat kısıtlamaları ve döviz sıkıntısı da büyümeyi engellemeye devam edecek. Zayıf küresel

büyüme genel olarak ihracatı etkileyecek, ülkenin en büyük ihracatı olan hazır giyim, toplam küresel talepteki değişikliklere daha az duyarlı. Tüketim büyümesinin, canlı para transferleri ve nüfus artışıyla desteklenerek güçlü kalması bekleniyor. Enflasyon yüksek kalmaya devam ediyor ve geçen yılki para birimi değer kaybının etkileri azalsa bile FY2023/24'te merkez bankasının hedefinin üzerinde kalması bekleniyor.

Butan'in ekonominin FY2022/23'te sınırlar yeniden açıldığından ve hidroelektrik ihracatı toparlandığından %4,6 büyüdüğü tahmin ediliyor. Büyümenin FY2023/24'te %4,0'a düşmesi bekleniyor, kısmen hükümet çalışanları için büyük bir maaş artışı nedeniyle daha önce tahmin edilenden daha güçlü. Turizmdeki toparlanma, büyük ölçüde Eylül 2022'de turizm vergisinde önemli bir artış olması ve o zamandan beri kısmen gevşetilmesi nedeniyle daha geniş toparlanmanın gerisinde kaldı. Bhutan'ın büyümesinin diğer küçük eyaletlerden daha düşük performans göstermeye devam etmesi bekleniyor. Özel yatırım büyümesinin zayıf kalması bekleniyor. Kredi arzı, yeni konut ve otel inşaat kredilerine uygulanan moratoryum ve bankacılık sektöründeki yüksek batık krediler tarafından kısıtlanıyor.

Rağmen *Hindistan*'ın pandemi sonrası ekonomik toparlanma artık zayıflıyor, büyümenin diğer büyük EMDE'lerden daha güçlü kalması bekleniyor. Çıktının FY2023/24'te %6,3 ve FY2024/25'te %6,4 oranında büyümesi öngörülüyor; bu da Hindistan'ın potansiyel büyümesinin tahmini hızına kabaca eşit. Para politikasının sıkılaştırılmasının iç talep, özellikle yatırım üzerindeki olumsuz etkisi muhtemelen önümüzdeki yıl zirveye ulaşacak. Yavaşlayan küresel talebin ve artan faiz oranlarının etkileri Hindistan'ın düşük dış borcu ve finans ve şirket sektörlerinin sağlıklı bilançoları tarafından hafifletilecek. Zayıf dış talep büyümesi sonucunda mal ihracatının büyümesinin yavaşlaması bekleniyor, ancak bu güçlü hizmet ihracatıyla telafi edilecek.

Çıktıda *Maldivler* Bu yıl %6,5 büyümesi bekleniyor, ardından 2024'te %5,2'ye ve 2025'te %5,5'e düşmesi bekleniyor. Turizm, küresel salgından güçlü bir şekilde toparlandı. İyileşmenin diğer küçük eyaletlere göre daha uzun sürmesi bekleniyor çünkü yatırımlar

Turizm sektöründe kapasite artışı sağlanacak, özellikle Velana Uluslararası Havalimanı'nın genişletilmesi sağlanacak.

İçinde *Nepal*, pandemi sonrası toparlanmanın azalması, para politikasının sıkılaşması ve cari açığı kapatmaya yönelik politika çabalarının faaliyetleri etkilemesiyle büyümenin 2022/23 mali yılında %1,9'a yavaşladığı tahmin ediliyor. Büyüyen ticaret açığını kontrol altına almak için Nisan 2022 ile Ocak 2023 arasında ithalat kısıtlamaları getirildi. Bu, üretim için gereken birçok girdide kıtlığa, gayri resmi pazarların genişlemesine ve hükümet gelirlerinde keskin bir düşüşe yol açtı. Bu kısıtlıklar azaldıkça ve turizm girişleri ve para transferleri artmaya devam ettikçe büyümenin 2023/24 mali yılında %3,9'a yükselmesi bekleniyor. Hidroelektrik yatırımları güçlü kalırken, 2015 depreminde yıkılan altyapının yeniden inşasıyla ilgili faaliyetler azalıyor.

Pakistan'in ekonominin 2022/23 mali yılında %0,6 oranında küçüldüğü tahmin ediliyor. Bu küçülme, 2022 sellerinden kaynaklanan yaygın hasar, yüksek enflasyon ve ödemeler dengesiyle ilgili zorlukları yansıtıyor. Pozitif büyümenin 2023/24 mali yılında geri dönmesi öngörülüyor ancak bu sadece %1,7 oranında olacak. Ekonomi, önemli mali ve cari açıkları finanse etmek için sermaye girişlerine bağımlı kalmaya devam ediyor. Ticaret açığını daraltmayı amaçlayan ithalat kontrolleri de endüstriyel hammadde tedarikini engelledi ve büyümeyi beklenenden daha fazla düşürdü. Bu kontroller, bir IMF kredi programının para birimini istikrara kavuşturması ve iş dünyası güvenini artırmasıyla bu yıl kaldırıldı. Bununla birlikte, ekonomi devam eden enflasyon baskıları, borç ödemeleriyle ilgili sıkı maliye politikası ve kapsamlı sel hasarından kaynaklanan önemli zorluklarla karşı karşıya. Pakistan'ın döviz rezervleri düşük kalmaya devam ediyor ve bu da ülkeyi dış şoklara karşı sınırlı tamponlarla baş başa bırakıyor.

İçinde *Sri Lanka*, ekonomi, ciddi durgunluğundan sonra dip yapmış gibi görünüyor ve toparlanma belirtileri gösteriyor. IMF ve diğer dış kredi verenlerden gelen destek, para biriminin istikrarını sağlamaya ve ithalat sıkıntılarını hafifletmeye yardımcı oldu. Ekonomi ayrıca turizmin toparlanmasıyla da destekleniyor. 2023'te %3,8 oranında daraldıktan sonra, ekonominin 2023'te %1,7 oranında büyümesi bekleniyor

2024'te ve 2025'te yüzde 2,4. Ancak ülkenin toparlanma yolu çok dar. Sınırlı mali ve rezerv tamponları, geniş bir reform seti uygularken ve dış borcunu yeniden yapılandırırken hataya çok az yer bırakıyor.

Henüz bir tahmin oluşturulmadı *Afganistan* Ülkenin ekonomisi kırılma riskini sürdürüyor ancak anketler temel gıda ve gıda dışı kalemlerin yeterli miktarda bulunduğunu ve bu yıl istihdam ve ücretlerin iyileştiğini gösteriyor (Dünya Bankası 2023a).

Riskler ve güvenlik açıkları

Temel tahmine yönelik riskler aşağı yönlü olmaya devam ediyor. En acil endişeler finansal ve mali stres, Çin'deki yavaşlayan aktivite ve iklim değişikliği.

Mali krizler

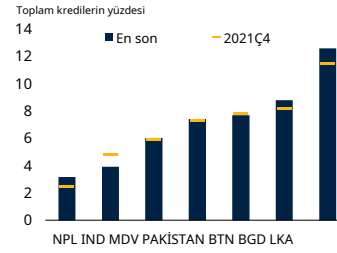
Bölgedeki birçok ülke finansal piyasa kesintilerine karşı savunmasızdır. Bangladeş, Pakistan ve Sri Lanka, daha yüksek emtia fiyatları ve borçlanma maliyetleri ve (Sri Lanka durumunda) azalan turizm gelirlerinin küresel şoklarına dayanmak ve sermaye çıkışlarını ve para biriminin değer kaybetmesini önlemek için IMF yardımından yararlandı. Maldivler ayrıca faiz giderleri 2026'da yaklaşık 1 milyar ABD doları zirveye üç katına çıktığında yardıma ihtiyaç duyabilir. Bölgenin sürekli ticaret açıkları 2015'ten bu yana GSYİH'nin ortalama %4'ü olmuştur. Bunlar, ülkeleri piyasa duyarlılığındaki olumsuz değişimlere karşı savunmasız hale getirebilecek sermaye girişleriyle finanse edilmesini gerektirir. Bu tür değişimler, özel sektördeki (özellikle finansal sistem) veya hükümetlerin mali pozisyonlarındaki stresten kaynaklanabilir. Yatırımcı duyarlılığındaki ani değişikliklere karşı savunmasızlık, özellikle düşük döviz rezervlerine sahip ülkelerde yüksektir.

Birçok Güney Asya ekonomisinin finansal sistemleri, zorlu iç ekonomik koşullar ve artan borçlanma maliyetleri nedeniyle baskı altındadır. Banka ve banka dışı finans sektörlerindeki batık krediler, Nepal hariç olmak üzere, veri bulunan tüm Güney Asya ülkelerinde son zamanlarda toplam varlıkların %5'ini aşmıştır (Şekil 1.6). Bu, sınırlı tamponlar bırakmaktadır

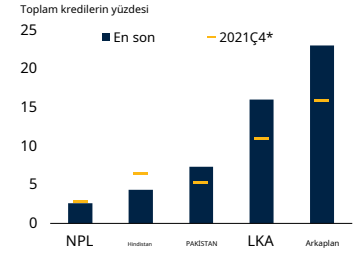
ŞEKİL 1.6 Finansal riskler

Çoğu Güney Asya ülkesinde batık kredi oranları yükseliyor veya zaten yüksek; daha fazla artış sermaye tamponlarını aşındıracak ve sonunda finans piyasalarını alarma geçirebilir. Yurtiçi finans sistemlerinin büyük ve büyüyen devlet borcu tutmaları onları egemenliğe olan güvenin değişmesine karşı savunmasız bırakıyor ve özel sektör kredisini dışlama riski taşıyor.

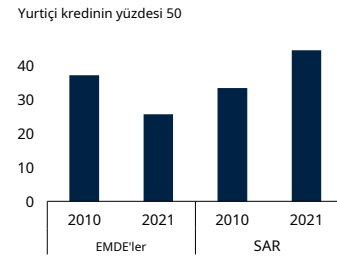
A. Bankacılık sektöründeki batık krediler



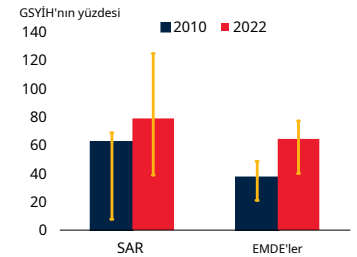
B. Banka dışı finansal veya mikrofinans banka sektörlerindeki batık krediler



C. Finansal sistemin genel hükümet üzerindeki talepleri



D. Devlet borcu



Kaynaklar: CEIC; IMF (çeşitli personel raporları); Kose ve diğerleri (2022); ulusal kaynaklar; Dünya Bankası.

Not: BGD = Bangladeş; BTN = Butan; EMDEs = yükselen piyasa ve gelişmekte olan ekonomiler; IND = Hindistan; LKA = Sri Lanka; MDV = Maldivler; NPL = Nepal; PAK = Pakistan; SAR = Güney Asya.

A. En son veriler Bangladeş, Hindistan, Nepal ve Sri Lanka için 2023Q1, Bhutan, Maldivler ve Pakistan için ise 2023Q2'dir.

B. En son veriler Bangladeş için 2022Q2, Nepal için 2022Q3 ve Hindistan, Pakistan ve Sri Lanka için 2023Q1'dir. 2021 Q1 Hindistan'ın tarihsel sayısı için kullanılır. Veriler Pakistan için mikrofinans bankaları ve diğer ülkeler için banka dışı finans kuruluşları içindir.

C. GSYİH ağırlıklı ortalamalar (2010-19 ortalama fiyatları ve piyasa döviz kurları üzerinden).

D. Çubuklar ağırlıklı ortalamaları göstermektedir (2010-19 ortalama fiyatları ve piyasa döviz kurları). Sarı bilyıklar yedi Güney Asya ekonomisi için minimum-maksimum aralığını ve EMDE'ler için çeyreklik aralığı göstermektedir.

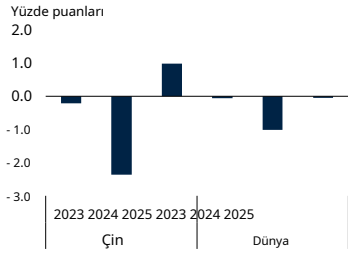
aykırı olumsuz şoklar. İçinde Sayın Lanka, toplam varlıkların bir oranı olarak, batık varlıklar son zamanlarda bankacılık sektöründe %11 ve bankacılık dışı sektörde %17 kadar yüksek olmuştur. Bangladeş'te, buna karşılık gelen rakamlar sırasıyla yaklaşık %9 ve %23 olmuştur. Buna karşılık, hem Hindistan'da hem de Nepal'de batık kredilerin düşük olduğu görülmektedir.

Egemen-banka bağlantısı bölge genelinde güçlüdür ve olumsuz şokları yayabilir (Dünya Bankası 2023b). Ortalama olarak, Güney Asya ülkelerinin finansal sistemlerinin varlıklarının neredeyse yarısı hükümete olan taleplerdir. Bu pay daha yüksektir

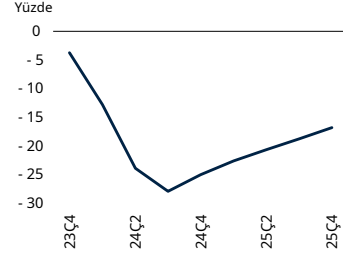
ŞEKİL 1.7 Senaryo: Çin'de daha keskin ekonomik yavaşlama

Çin'in gayrimenkul sektörünün, politika yapımcıların teşvikle müdahale etmesinden önce keskin bir şekilde yavaşladığı bir senaryoda, küresel büyüme, emtia fiyatları ve enflasyon, temel tahminden daha düşük olacaktır. Güney Asya'ya olan taşma, diğer bölgelere göre daha küçük olacaktır.

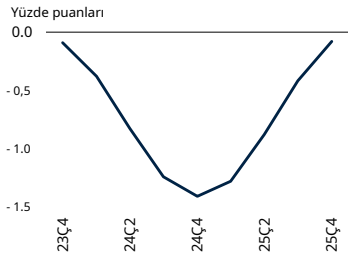
A. Küresel ve Çin çıktı büyümesinin temel senaryodan sapması



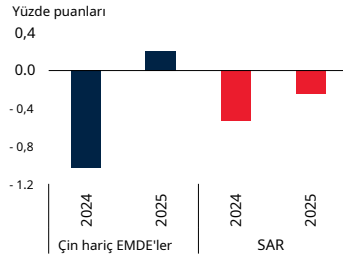
B. Küresel petrol fiyatının baz senaryodan sapması



C. Küresel enflasyonun temel senaryodan sapması



D. Çin'deki keskin yavaşlamanın büyüme üzerindeki etkisi



Kaynaklar: Oxford Ekonomi; Dünya Bankası.

Not: EMDE'ler = yükselen piyasalar ve gelişmekte olan ekonomiler; SAR = Güney Asya.

A. Çubuklar, Çin'de daha keskin bir yavaşlama varsayımıyla çıktı büyümesi ile baz senaryoda tahmin edilen çıktı büyümesi arasındaki yüzde puan sapmasını göstermektedir.

B. Kesintisiz çizgi, Çin'de daha keskin bir yavaşlama varsayımı altında petrol fiyatının yüzde sapmasını ve baz senaryo altında tahmin edilen petrol fiyatını göstermektedir.

C. Kesintisiz çizgi, Çin'de daha keskin bir yavaşlama varsayımıyla küresel enflasyon ile baz senaryoda tahmin edilen küresel enflasyon arasındaki yüzdelik sapmayı göstermektedir.

D. Çubuklar Çin yavaşlama senaryosu ile temel senaryo arasındaki büyüme revizyonlarını göstermektedir. SAR 6 ülkeyi kapsamaktadır.

Diğer EMDE bölgelerinden daha yüksek ve son on yılda keskin bir şekilde yükselmiştir. Sonuç olarak, hükümet borcunun değerlendirilmesindeki düşüşler bankaların varlıklarının piyasa değerinde önemli bir aşınmaya neden olabilir. Ortalama bir Güney Asya ülkesinde GSYİH'nın %86'sı olan hükümet borcu, diğer EMDE bölgelerinden daha yüksektir. Ve artan hükümet harcamaları, düşük (ve bazı durumlarda azalan) iç gelir ve artan borç servis maliyetleri (spotlight) sonucunda yükselmektedir. Mali kaymalardan, borç yeniden yapılandırma müzakerelerindeki gecikmelerden veya büyük bir devlet bankasında veya işletmesinde kayıpların ortaya çıkmasından kaynaklanan herhangi bir güvenilirlik kaybı, borçlanma maliyetlerini ve borcu sürdürülemez seviyelere çıkarabilir.

Uzun vadede, sermaye çıkışları hükümetlerin yerel finansmana olan bağımlılığını artırabilir. Bu, özel borçlanmayı kalabalıklaştırabilir ve daha az bağlantılı ve daha az resmi firmaların halihazırda olduğundan daha zor finansmana erişmesini sağlayabilir. Toplam banka varlıklarında hükümet kredilerinin payında yüzde 10'luk bir artışın, özel sektöre verilen yıllık kredi büyümesinde yüzde 1,6'lık bir düşüşle ilişkili olduğu tahmin edilmektedir (Dünya Bankası 2023b). Artan borç hizmet maliyetleri ayrıca diğer temel kamu harcamalarını kalabalıklaştırabilir ve hükümet harcamalarının katılığını artırabilir ve ayrıca hükümetleri yüksek borç seviyelerini aşındırmak için "para basmaya" teşvik ederek yüksek enflasyona katkıda bulunabilir.

Çin'de yavaşlama

Temel tahminde, Çin'in 2023'te %5,1, 2024'te %4,4 ve 2025'te %4,3'lük çıktı büyümesiyle küresel aktiviteyi desteklemesi bekleniyor. Ancak Çin'in gayrimenkul piyasasındaki devam eden zorluklar bu görünüm için aşağı yönlü riskler oluşturuyor. Düşen konut fiyatları, büyük geliştiricilerin temerrütleri ve azalan kredilendirme zaten tüketim ve yatırımı etkiliyor.

Gayrimenkul sektöründe varsayılandan daha keskin bir yavaşlamanın olduğu bir senaryoda, gayrimenkul sektörü Çin ekonomisine giderek daha fazla yük bindirecek ve muhtemelen büyümeyi 2023'te %4,9'a ve 2024'te %2,0'ye düşürecektir. Buna karşılık, hükümet altyapı harcamaları ve kredi ihracına destek de dahil olmak üzere çeşitli teşvik önlemleri getirebilir. Bu önlemler 2025'te büyümeyi %5,3'e çıkarabilir.

Bu senaryoda, yavaşlama ve ardından gelen toparlanma, öncelikle dış talep ve emtia fiyatları aracılığıyla diğer ülkelere yaygın yayılmalara sahip olacaktır (Şekil 1.7). Petrol fiyatları, 2024'te ortalama olarak, temel senaryoya göre %22 daha düşük olacaktır. Küresel enflasyon aynı yönde hareket edecek ve 2024 sonunda 1,4 puan daha düşük olacaktır. Genel olarak, dünya çapındaki merkez bankalarının bu senaryoda para politikasını temel senaryoya göre daha erken gevşetmeye başlaması beklenebilir. Örneğin, ABD Merkez Bankası politika faizini Kasım 2023 gibi erken bir tarihte düşürmeye başlayabilir ve 2024 sonunda temel senaryonun 150 baz puan altına düşürebilir.

Güney Asya'ya olan taşmalar genellikle diğer EMDE bölgelerine göre daha küçük olacaktır. Güney Asya büyümesi 2024'te EMDE'lerin genelindeki (Çin hariç) 1,0 yüzde puanlık büyüme yavaşlamasına kıyasla yüzde 0,5 puan daha düşük olabilir. Bunun nedeni kısmen bölgenin diğer EMDE bölgelerine göre ticarete daha kapalı olması ve kısmen de bölgenin fiyatları düşecek olan enerji ithalatına yoğun bir şekilde bağımlı olmasıdır.

İklim değişikliğiyle ilgili felaketler

Güney Asya, iklim değişikliğinin hem kısa hem de uzun vadeli olumsuz etkilerine, diğer EMDE bölgelerinin çoğundan daha fazla maruz kalmaktadır (Şekil 1.8). Bölge nüfusunun çoğu, giderek daha fazla şiddetli sellere maruz kalan yoğun nehir vadilerinde yaşamaktadır. Son örneklerden biri, geçen yıl Pakistan'ın üçte birini sular altında bırakan ve GSYİH'nin yüzde 4'ünden fazlasına eşdeğer ekonomik kayıplara neden olan sellerdir (Dünya Bankası 2022a). Bangladeş'in yalnızca tropikal siklonlardan kaynaklanan kayıplarının, yılda ortalama GSYİH'nin yüzde 0,7'si olduğu tahmin edilmektedir (Dünya Bankası 2022b). Global'e göre *İklim Risk Endeksi*, Bangladeş, 2000-19 yılları arasında küresel olarak aşırı hava olaylarından en çok etkilenen ülkeler arasında yedinci, Pakistan sekizinci ve Nepal onuncu sırada yer almaktadır (Eckstein, Künzel ve Schäfer 2021). Yakın zamanda yapılan bir araştırma, Afganistan'ı sıcak hava dalgalarından en çok risk altında olan ülkeler arasında belirlemiştir (Thompson ve diğerleri 2023). Doğal afetlerden en çok risk altında olan ülkeler genellikle zaten yoksuldur ve şoklara karşı yetersiz donanımlıdır (Rentschler, Salhab ve Jafino 2022).

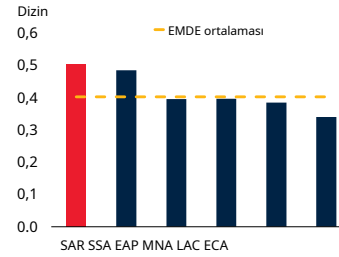
Hava felaketlerinin artan sıklığı ve şiddeti hem Güney Asya'da hem de başka yerlerde gıda üretimi için riskler oluşturmaktadır. Yerel veya küresel gıda tedariklerindeki kesintiler gıda fiyatlarını ve hanelerin yaşam giderlerini artırabilir. Gıda, Güney Asya'daki hanelerin tüketim sepetlerinin önemli bir parçasıdır ve bölgenin CPI sepetinin yüzde 45'inden fazlası gıda ve alkolsüz içeceklerden oluşurken, EMDE ortalaması yaklaşık yüzde 29'dur.

Artan gıda fiyatları, bütçelerinin yarısından fazlasını gıdaya ayıran ve kırsal kesimdeki muadillerinin aksine kendileri gıda üretmeyen kentsel yoksulları en çok etkileyecektir (Aksoy ve Hoekman 2010; Dovonou ve Xie

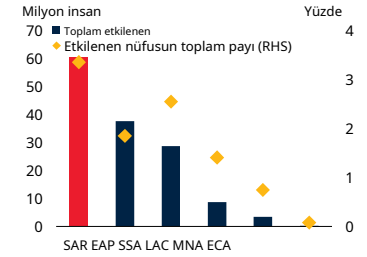
ŞEKİL 1.8 İklim riskleri

Güney Asya, son on yılda doğal afetlerden etkilenen en fazla sayıda insanla iklim risklerine karşı savunmasız EMDE bölgesidir. Güney Asya'nın büyük tarım sektörü nedeniyle aşırı hava olayları özellikle yıkıcı olabilir. Gıda pazarlarına ve fiyatlara gelen şoklar gıda güvensizliğini artırabilir çünkü Güney Asya, tüketim sepetlerinde en yüksek gıda payına sahip EMDE bölgesidir.

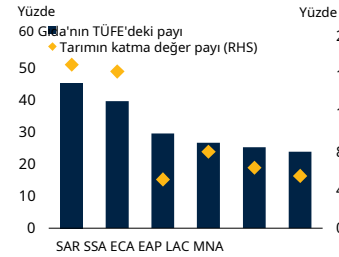
A. İklim riskine karşı duyarlılık, 2017-21 ortalaması



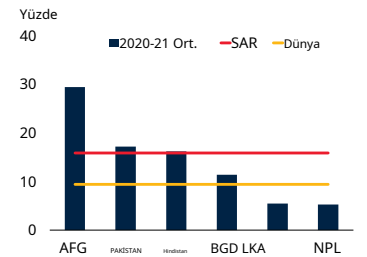
B. Doğal afetlerden etkilenen kişi sayısı, 2013-22 ortalaması



C. TÜFE sepetinde gıda payı ve katma değerde tarım payı, son durum



D. Nüfusun yetersiz beslenme yaygınlığı



Kaynaklar: FAOData Explorer; Ha, Kose ve Ohnsorge (2023); IMF Tüketici Fiyat Endeksi Veritabanı; Uluslararası Afet Veritabanı (EM-DAT); Maldivler İstatistik Bürosu; Notre Dame Küresel Uyum Girişimi; WDI (veritabanı); Dünya Bankası.

Not: AFG = Afganistan; Ort. = Ortalama; BGD = Bangladeş; BTN = Butan; CPI = Tüketici Fiyat Endeksi; EAP = Doğu Asya ve Pasifik; ECA = Avrupa ve Orta Asya; EMDEs = gelişmekte olan piyasa ve gelişmekte olan ekonomiler; IND = Hindistan; LAC = Latin Amerika ve Karayipler; LKA = Sri Lanka; MDV = Maldivler; MNA = Orta Doğu ve Kuzey Afrika; NPL = Nepal; PAK = Pakistan; SAR = Güney Asya; SSA = Sahra Altı Afrika.

A. Bölgesel toplamlar ağırlık olarak 2015 GSYİH kullanılarak hesaplanmıştır. Gösterilen değerler 2017 yılı ortalamasıdır - 21. Örneklem 148 EMDE'yi içermektedir (22'si EAP'de, 22'si ECA'da, 31'i LAC'de, 18'i MNA'da, 8'i SAR'da ve 47'si SSA'da).

B. Çubuklar doğal afetlerden etkilenen toplam nüfusu gösterir ve elmas etkilenen toplam nüfusun payını gösterir; 2013-22 arasındaki yıllık ortalamalar. Örneklem 144 EMDE'yi içerir (22'si EAP'de, 20'si ECA'da, 31'i LAC'de, 18'i MNA'da, 8'i SAR'da ve 45'i SSA'da).

C. Bölgesel toplam, ağırlık olarak 2015 GSYİH'sini kullanarak hesaplanmıştır. En son raporlama dönemi için CPI sepetindeki gıda ve alkolsüz içeceklerin payı kullanılmıştır. Örneklem 137 EMDE'yi (21 EAP'de, 18 ECA'da, 29 LAC'de, 15 MNA'da, 8 SAR'da ve 46 SSA'da) içerir. Tarım, ormancılık ve balıkçılık katma değerinin GSYİH'deki payı (2021-22 ortalaması). Örneklem 138 EMDE'yi (18 EAP'de, 22 ECA'da, 31 LAC'de, 15 MNA'da, 8 SAR'da ve 44 SSA'da) içerir.

D. Toplamlar, eksik değerleri olan ülkeler hariç, ağırlık olarak 2015 nüfusu kullanılarak hesaplanmıştır. Dünya örneği, dünya nüfusunun %99'unu temsil etmektedir.

2023; Gill ve Nagle 2022; Nasir, Kishwar ve Meyer 2023). Yüksek ve değişken gıda fiyatları besleyici bir diyet sürdürmeyi daha da zorlaştırıyor ve bölgede yaygın olan gıda güvensizliğini daha da kötüleştiriyor.

Artan iklim risklerinin, özellikle tarım sektörünün uzun vadeli etkileri de bulunmaktadır.

Güney Asya'daki toplam katma değer %17'sini ve istihdamın %40'tan fazlasını oluşturmaktadır. Tarımsal üretim, mahsuller için çok sıcak hale gelen veya sel nedeniyle yok olan bölgelerde zaten baskı altındadır. İklim değişikliğiyle ilişkili sıcak hava dalgaları, kuraklıklar ve değişen hava desenleri bazı bölgeleri tamamen yaşanmaz hale getirebilir. Kıyı bölgeleri ve Maldivler'in tamamı yükselen su seviyeleriyle kaplanma riski altındadır. Bir diğer risk ise, toprak ve su tuzlanması nedeniyle kıyı bölgelerinin mahsul üretimi için uygunsuz hale gelmesidir (Hooijer ve Vernimmen 2021).

Politika zorlukları

Kısa vadede, politika öncelikleri arasında finansal istikrarı korumak ve mali sürdürülebilirliği yeniden sağlamak yer alıyor. Uzun vadede, büyümeyi ve iş yaratmayı sürdürülebilir bir şekilde hızlandırmak için bir dizi yapısal önlem gerekecek. Bunlar arasında özel yatırım büyümesini güçlendirmek ve hem küresel enerji geçişinin hem de tedarik zincirlerini çeşitlendirmeye yönelik küresel çabanın sunduğu fırsatları değerlendirmek yer alıyor.

Yatırımın güçlendirilmesi

2000'lerin başında küresel olarak yatırım büyümesini destekleyen birçok faktör, küresel mali kriz zamanında zayıfladı. Yatırım büyümesi daha sonra dünya çapında aşağı yönlü bir eğilim gösterdi (Stamm ve Voristek 2023). Buna Güney Asya da dahildi, çünkü üretim büyümesi durgun küresel talep, finansal stres ve hükümet politikalarıyla ilgili belirsizlikler arasında zayıfladı (Kasyanenko ve diğerleri 2023). Ancak Güney Asya yatırım büyümesindeki düşüş, ülkeler arasında büyük farklılıklar olmasına rağmen diğer EMDE bölgelerine göre daha küçüktü.

Daha yakın zamanda, yatırım büyümesi Güney Asya'da genellikle iki zıt örüntüyü takip etti. Bhutan, Pakistan ve Sri Lanka'da, son beş yılda yatırımın ortalama yıllık büyüme oranı negatif veya sıfıra yakındı, kamu yatırımı özellikle Pakistan'da zayıftı ve özel yatırım büyümesi özellikle Bhutan'da zayıftı (Şekil 1.9).

Buna karşılık, ikinci grup ülkelerde (Bangladeş, Hindistan, Maldivler ve Nepal) yatırım büyümesi sağlam ve oldukça yüksekti.

EMDE ortalaması. Bangladeş ve Hindistan'da bu hızlı büyüme, yıllık yaklaşık %10'luk kamu yatırım büyümesiyle desteklendi - EMDE ortalamasının üç katı. Kamu yatırım büyümesinin bu hızını sürdürmek, hükümet borcu ve borçlanma maliyetleri arttıkça giderek daha zor hale gelebilir.

Bölgedeki tüm ülkelerde, özel yatırım büyümesi pandemi öncesi dönemden (2015-19) bu yana yavaşladı veya yavaşlaması öngörülüyor. Özel yatırım büyümesinin zayıflığı, bölgenin ortalamanın altında net doğrudan yabancı yatırım girişlerinde yansıtıldı. 2021-22'de Güney Asya'daki doğrudan yabancı yatırım, GSYİH'nın yaklaşık %1,5'ini oluşturdu ve bu, %2'lik EMDE ortalamasından önemli ölçüde daha azdı.

Yüksek gelirli ülkelerle yakalama hızının artırılması önemli miktarda yeni yatırım ve üretkenlikte önemli artışlar gerektirecektir. Üretkenlik farkları büyüktür: Güney Asya'daki üretkenlik seviyeleri, Sahra Altı Afrika'dan sonra EMDE bölgeleri arasında ikinci en düşük seviyededir (Dieppe 2021). Şu anda bölgedeki büyüme, çoğu ülkenin bir nesil içinde yüksek gelir eşiklerine ulaşması için yeterince güçlü değildir. Bölgedeki potansiyel büyüme ortalama yaklaşık %5'tir, ancak 2050 yılına kadar yüksek gelir statüsüne ulaşmak için çoğu ülkede %8 veya daha yüksek olması gerekir. Zayıf yatırım ayrıca bölgenin enerji geçişindeki ilerlemesini geciktirme tehdidinde bulunmaktadır.

Özel yatırımı güçlendirmek birçok faktöre bağlı olacaktır. Bunlar arasında tamamlanmış altyapının varlığı, destekleyici bir kurumsal ve iş ortamı, sağlam bir finansal sistem ve piyasaları etkileyen daha az çarpıtıcı politika yer alır.

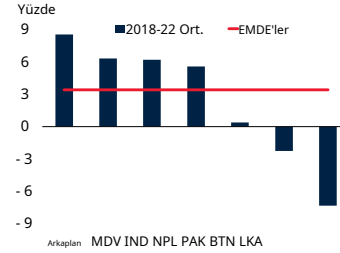
- *Kamu yatırımı.* Etkili kamu yatırımı ve yüksek kaliteli altyapı, özel yatırımı kalabalıklaştırabilir. Bangladeş'teki Padma Köprüsü'nün inşası ve Hindistan'daki çeşitli demiryolları ve yol projeleri gibi kamu altyapı projeleri, çevredeki yatırım ve ekonomik faaliyetleri teşvik etme potansiyeline sahiptir (Dünya Bankası 2023c, 2023d). Birçok ülkedeki kamu yatırım projelerinin verimliliği, destekleyici bir kamu yatırım yönetimi çerçevesi aracılığıyla iyileştirilebilir (Dünya Bankası 2023e, 2023f, 2023g).

- **Destekleyici kurumlar**Daha iyi kamu kurumları aynı zamanda daha fazla özel yatırım ve doğrudan yabancı yatırım çekme eğilimindedir (Ali, Fiess ve MacDonald 2010; Gwartney, Holcombe ve Lawson 2006; Heilbron ve Whyte 2019). Örneğin, özellikle EMDE'lerde yatırım iklimi reformlarının ani artışları, yılda yaklaşık yüzde 6 oranında gerçek yatırım büyümesinde artışla ilişkilendirilmiştir (Stamm ve Voristek 2023). Şirket anketleri düzenli olarak politika ve düzenleyici belirsizliğin, ardından vergilendirme ve külfetli düzenlemelerin, özel sektör yatırımının önündeki en kritik engeller olduğunu göstermektedir (OECD 2015). Kamu kurumları ayrıca işleyen piyasaları etkinleştirmek için kritik tamamlayıcı hizmetler sağlayabilir. Örneğin, bölgedeki birçok ülkede, hükümetin farklı bölümlerinde eksiksiz, şeffaf ve entegre edilmiş arazi kayıtları, arazinin iş amaçlı kullanımını iyileştirmeye yardımcı olacaktır (Dünya Bankası yakında yayınlanacak).
- **İş ortamı.** Rekabet için daha fazla alan sağlamak özel yatırımı serbest bırakabilir. Örneğin Pakistan'da, belirli vergi politikaları ticarete konu sektöre yatırımı caydırır ve belirli yatırım yasaları yabancı yatırımcılara karşı ayrımcılık yapar (Dünya Bankası 2023f). Butan, Nepal ve Pakistan'da, devlet işletmelerine verilen sübvansiyonların veya bütçe desteğinin azaltılması, özel sektör katılımının artmasına olanak tanırken aynı zamanda mali alanı da artırabilir (Dünya Bankası 2022c, 2023f, 2023h). Pakistan'da, benzer şekilde, devlet işletmelerinin düşük yatırım oranlarına sahip olma eğilimi vardır ve aynı zamanda FY2023'teki mali açığın yaklaşık %23'üne eşdeğer hükümet kaynaklarını tüketirler (Dünya Bankası 2023i).
- **Finansa erişim.** Özel yatırım ayrıca finansmana erişime de bağlıdır. Sorunlu bankaların neden olduğu olumsuz likidite şokları yatırımı engelleyebilir (Kalemler-Ozcan, Kamil ve Villegas-Sanchez 2016). Sri Lanka'da daha sağlam mevduat sigortası, batık kredi çözümü için hükümler ve yoğun kredi maruziyetlerinin ihtiyati denetimi finansal sistemin güçlendirilmesine yardımcı olabilir. Devlete ait

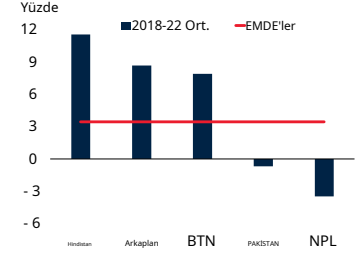
ŞEKİL 1.9 Yatırım zayıflığı

Bazı Güney Asya ülkelerinde yatırım büyümesi son yıllarda negatif veya zayıf seyrederken, diğerlerinde güçlü kamu yatırımlarıyla desteklendi. Güney Asya'daki özel yatırım büyümesi pandemi öncesi ortalamalarından yavaşladı. Özel yatırım zayıflığı kısmen ortalamaların altında FDI girişlerini yansıttı. Mevcut büyüme oranları çoğu ülkenin bir nesil içinde yüksek gelir eşiklerine ulaşması için yeterli değil.

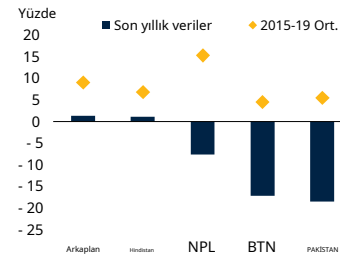
A. Gerçek toplam yatırım büyümesi



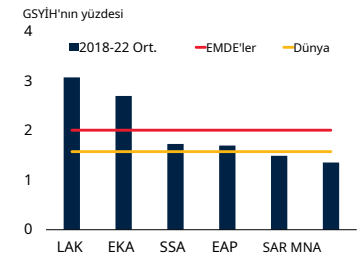
B. Gerçek kamu yatırım büyümesi



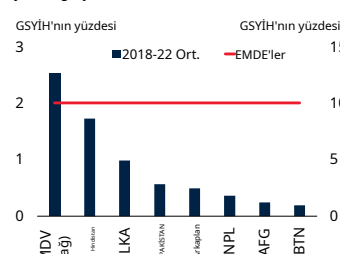
C. Gerçek özel yatırım büyümesi



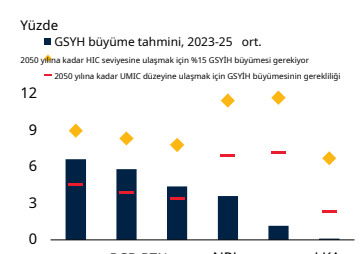
D. EMDE bölgelerine doğrudan yabancı yatırım girişleri



E. Güney Asya ülkelerine doğrudan yabancı yatırım girişi



F. 2050 yılına kadar gelir eşiklerine ulaşmak için gereken GSYİH büyüme oranı



Kaynaklar: BM Nüfus Bölümü (veritabanı); WDI (veritabanı); Dünya Bankası (Makro Yoksulluk Görünümü).

Not: Ort. = Ortalama; AFG = Afganistan; BGD = Bangladeş; BTN = Butan; EAP = Doğu Asya ve Pasifik; ECA = Avrupa ve Orta Asya; GOÜ'ler = yükselen piyasa ve gelişmekte olan ekonomiler; FDI = Yabancı Doğrudan Yatırım; HIC = Yüksek gelirli ülke; IND = Hindistan; LAC = Latin Amerika ve Karayipler; LKA = Sri Lanka; MDV = Maldivler; MNA = Orta Doğu ve Kuzey Afrika; NPL = Nepal; PAK = Pakistan; SAR = Güney Asya; SSA = Sahra Altı Afrika; UMIC = Üst orta gelirli ülke. Aritmetik yıllık ortalamalar. Toplamlar, ağırlık olarak 2015 GSYİH kullanılarak hesaplanmıştır.

A. Şekil, gerçek brüt sabit yatırımın (yerel para birimi cinsinden) yıllık büyümesini, 2018 yılı ortalamasını göstermektedir.

- 22. Örnekte 123 adet EMDE bulunmaktadır.

B. Şekil, gerçek kamu sabit yatırımının (yerel para birimi cinsinden) yıllık büyümesini, 2018 yılı ortalamasını göstermektedir.

- 22. Örnekte 93 adet EMDE bulunmaktadır.

C. Şekil, gerçek özel sabit yatırımın (yerel para biriminde) yıllık büyümesini, 2015-2019 ortalamasını göstermektedir. "Son veriler" 2023'ü ifade etmektedir, ancak Butan ve Hindistan için bu durum geçerlidir. Bu ülkeler, sınırlı veriye sahip olmaları ve 2020'deki derin daralmaları ve 2021'deki güçlü toparlanmaları dengelemek amacıyla 2020-21 ortalamasına dayanmaktadır.

D. Şekil, GSYİH'nin yüzdesi olarak yabancı doğrudan yatırımın net girişini göstermektedir (2018-22 ortalaması). Örnekle 148 EMDE'yi içermektedir (22'si EAP'de, 23'ü ECA'da, 31'i LAC'de, 18'i MNA'da, 8'i SAR'da ve 46'sı SSA'da). Dünya örneği, dünya ekonomisinin %99,7'sini temsil eden 194 ülkeyi içermektedir.

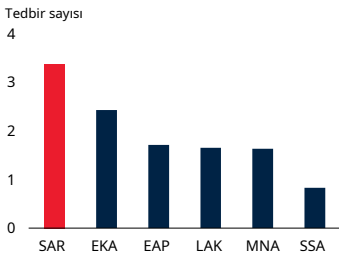
E. Şekil, GSYİH'nin yüzdesi olarak yabancı doğrudan yatırımın net girişini göstermektedir (2018-22 ortalaması). Örnekle 148 EMDE'yi içermektedir.

F. Şekil, 2023-25 için tahmin edilen GSYİH büyüme oranını ve 2050 yılına kadar yüksek gelirli ve üst orta gelir statüsüne ulaşmak için gereken GSYİH büyüme oranını göstermektedir. Nüfus artışı Birleşmiş Milletler nüfus projeksiyonlarından alınmıştır. Yüksek ve üst orta gelir statüsü için eşişin, 1999 ile 2019 yılları arasındaki ortalama büyüme oranı olan %1,5 oranında büyüyeceği varsayılmıştır. Gelir eşliği, cari ABD doları cinsinden kişi başına düşen GSYİH'ye dayanmaktadır (Atlas yöntemi). Gelir eşliği GSYİH'ye, tahmin ise GSYİH'ye dayandığından, bu şekil iki ölçünün eşit büyüme oranlarını varsayar. Diğer çalışmalardan (örneğin, Behera vd. 2023) elde edilen gerekli büyüme oranı tahminleri, gelişmiş ekonomiler ile ülke arasında bir enflasyon oranı farkı ve reel değerlendirme olduğuna varsayar.

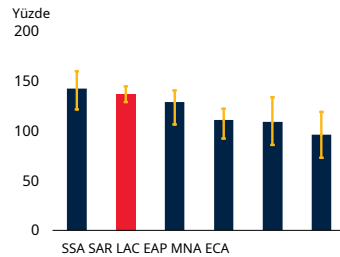
ŞEKİL 1.10 Ticaret ve döviz işlemlerinde kısıtlamalar

Güney Asya genellikle ortalamasının üzerinde sayıda ticaret ve döviz kısıtlaması uygular. Son döviz baskılarına yanıt olarak Güney Asya ülkeleri, ödemeler dengesi sorunlarını ele almak ve döviz piyasalarını istikrara kavuşturmak için ithalat ve döviz kısıtlamalarını daha da artırdı.

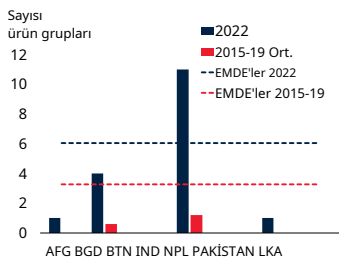
A. EMDE bölgelerinde tarife dışı önlemler, 2020



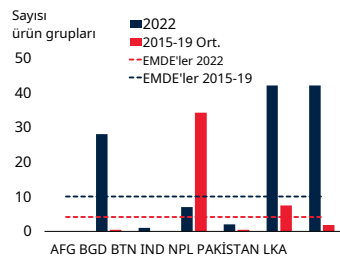
B. EMDE bölgelerinde işlem maliyeti, 2019



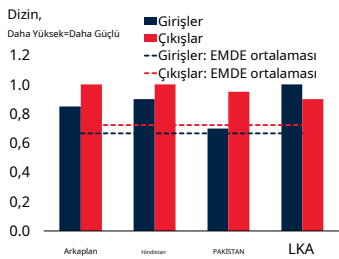
C. SAR ülkeleri ve diğer EMDE'lerde kısıtlayıcı ihracat önlemleri



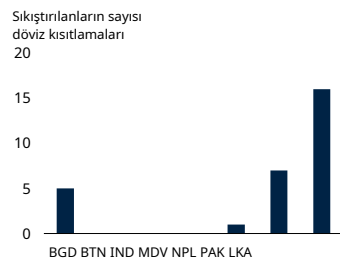
D. SAR'da kısıtlayıcı ithalat önlemleri ülkeler ve diğer EMDE'ler



E. Sermaye kontrolleri, 2019



F. Yeni döviz kısıtlamaları, 2021-22



Kaynaklar: Fernández ve diğerleri (2016); IMF (2022); Kose ve Ohnsorge (2023); UNCTAD COVID-19 Ticaret Tedbirleri Veritabanı; Dünya Bankası; DTÖ Ticaret İzleme Veritabanı.

Not: AFG = Afganistan; BGD = Bangladeş; BTN = Butan; EMDEs = gelişmekte olan piyasa ve gelişmekte olan ekonomiler; IND = Hindistan; LKA = Sri Lanka; MDV = Maldivler; NPL = Nepal; PAK = Pakistan.

A. Çubuklar, 2020 yılında her bölgedeki GOÜ'ler tarafından uygulanan tarife dışı tedbirlerin (NTM) ağırlıklılandırılmamış ortalama sayısını göstermektedir.

B. Kose ve Ohnsorge'den (2023; grafik 6.5.B) veriler. İkili ticaret maliyetleri (UNESCAP/Dünya Bankası veritabanında tanımlandığı gibi) uluslararası olarak ticareti yapılan bir malın yurtiçinde ticareti yapılan aynı maldan fazla olan maliyetlerini ölçer ve ad valorem tarife eşdeğeri olarak ifade edilir. İkili ticaret maliyetleri, 2018 ikili ülke ihracat payları kullanılarak bireysel ülke ölçülerine toplanır. Çubuklar ağırlıklılandırılmamış ortalamaları, bıyıklar çeyreklik aralıkları gösterir. Örnekleme 53 EMDE'yi içerir (9 EAP'de, 12 ECA'da, 16 LAC'de, 4 MNA'da, 2 SAR'da ve 10 SSA'da).

CD Kesik çizgiler EMDE ortalamasını işaretler ve 2015 GSYİH'sine göre ağırlıklılandırılır. Kısıtlayıcı önlemler arasında vergiler, tarifeler, vergiler, gümrük prosedürleri, niceliksel kısıtlamalar ve diğerleri bulunur. İhracat önlemleri için EMDE'ler 62 ekonomiyi içerir. İthalat önlemleri için EMDE'ler 90 ülkeyi içerir. Ürün grupları 2 basamaklı Uyumlu Sistem (HS) düzeyinde sayılır. Yöntem, ölçü-ürün grubu çiftlerinin sayısını sayar ve bu nedenle iki kısıtlayıcı önlemden etkilenen bir ürün grubu iki kez sayılır.

E. Kesikli çizgiler, 2015 GSYİH'sine göre ağırlıklılandırılmış 68 EMDE'nin ortalamasını işaretler. Endeks, para piyasası, tahviller, hisse senetleri, yatırım fonları, finansal krediler, ticaret kredileri ve türevler üzerindeki kısıtlamalar dahil olmak üzere giriş ve çıkış sermaye kontrol kısıtlamalarının ciddiyetini yakalar.

F. Sıklaştırılan önlemlerin sayısı 2021'deki ve 2022'nin bir kısmındaki önlemleri içerir. Son tarih Haziran'dır Butan, Maldivler, Nepal için 30, 2022; Hindistan ve Sri Lanka için 31 Temmuz 2022; Pakistan için 31 Ağustos 2022; ve Bangladeş için 30 Eylül 2022.

İşletmeler sermaye tahsisini de iyileştirecektir (Dünya Bankası 2023j). Güney Asya'da devlet bankalarının hakimiyetinin, güçlü büyüme potansiyeline sahip ancak sınırlı teminat veya geçmiş performansa sahip daha küçük, daha yeni işletmeler için finansmana erişimi sınırladığı bulunmuştur, çünkü devlet bankaları krediyi ekonomik olmayan kriterler temelinde yönlendirme eğiliminde olmuş veya verimsiz bir şekilde yönetilmiştir (IMF 2020; Melecky 2021). Örneğin Bangladeş'te, devletin finans sektöründeki rolünün azaltılması, sermaye piyasası reformu ve daha güçlü banka yönetimi, sermaye tahsisinin iyileştirilmesine yardımcı olabilir (Dünya Bankası 2022b). Arazi gibi varlıkların belirsiz veya uygulanması zor mülkiyeti, potansiyel olarak başarılı küçük şirketler için mevcut teminatı sınırlayabilir ve bu da güçlü özel yatırım büyümesinin önemli bir motoru olabilir (Zhang vd. 2020). Bankalardaki varlık kalitesi hoşgörü önlemleri, zombi firmaların ayakta kalmasına ve sağlıklı üretken firmalar için krediyi dışlamasına yardımcı olabilir (Chari, Jain ve Kulkarni 2021).

Güçlü özel yatırım yalnızca büyüme için değil aynı zamanda çevresel nedenlerden dolayı da kritik öneme sahiptir. Bölgenin küresel enerji geçişine ayak uydurması için enerji tasarrufu teknolojilerine özel yatırım anahtar olacaktır (bölüm 2). Bu tür yatırımlar, piyasa tabanlı düzenlemeler, karbon vergileri, fosil yakıt sübvansiyonlarında kesintiler, daha güvenilir şebeke gücü ve işletmeler arasında enerji tasarrufu sağlayan teknolojik yeniliklerin faydaları konusunda farkındalığı artırma çabaları kombinasyonları yoluyla teşvik edilebilir.

Ticaret ve döviz kısıtlamalarının kaldırılması

Güney Asya ülkeleri, diğer EMDE bölgelerindeki ülkelere kıyasla ticaret ve sermaye akışlarına daha fazla kısıtlama getiriyor (Şekil 1.10). Uygulanan tarife oranları, diğer EMDE bölgelerinden daha yüksektir: Güney Asya'da ithalata uygulanan ağırlıklı ortalama tarife, 2020'de diğer EMDE bölgelerindeki %6,7 ile karşılaştırıldığında %9,4'tü. Uzun gümrükleme süreleri ve miktar kontrol önlemleri gibi tarife dışı ticaret engelleri de EMDE ortalamasından daha fazladır. Güney Asya ile Çin arasındaki mal ticaretinin maliyeti

dünyanın geri kalanı malın değerinin yaklaşık %140'ıydı ve EMDE bölgeleri arasında ikinci en yüksekti. Bölge ayrıca ortalama EMDE'den daha sıkı sermaye kontrolleri sürdürüyor (Fernández ve diğerleri 2016). Bu, pandemiden önce de geçerliydi ve bu kısıtlamaların kullanımı son üç yılda daha da genişledi.

Son yıllarda, enerji ve diğer emtia fiyatlarındaki artışlar, gelişmiş ekonomilerde sıkılaştıran para politikalarıyla birlikte Güney Asya'daki ödemeler dengesi baskılarını daha da kötüleştirdi. Buna karşılık, bölgedeki çeşitli ülkeler niceliksel kısıtlamalar, tarifeler ve daha zahmetli gümrük prosedürleri gibi kısıtlayıcı ithalat önlemlerinin kullanımını artırdı. 2022'de Bangladeş'te çeşitli kısıtlayıcı ithalat önlemlerinden etkilenen ürün grubu sayısı EMDE ortalamasının yedi katı ve Pakistan ve Sri Lanka'da EMDE ortalamasının 10 katından fazlaydı. Bu kısıtlamalar dış sektördeki baskıları azaltmaya yardımcı olmuş olabilirken, aynı zamanda ithalat sıkıntısına ve ekonomik faaliyetin düşmesine de yol açtı (Dünya Bankası 2023h, 2023k). Ayrıca, özellikle hükümet gelirleri için ithalat vergilerine bağımlı olan Nepal gibi ülkelerde mali baskılara da katkıda bulundular.

İhracat tarafında da kısıtlamalar getirildi. Bunlar arasında, olumsuz musondan kaynaklanan iç pirinç fiyatlarındaki artışı yavaşlatmak ve şiddetli bir El Niño durumunda tarımsal verimlilik kayıpları olasılığına hazırlanmak için Temmuz 2023'te getirilen Hindistan pirinç ihracatına yönelik yasak da yer aldı.

Bazı Güney Asya ülkeleri döviz işlemlerine kontroller getirdi. 2021'den bu yana bölgedeki birçok ülke döviz üzerinde ek kısıtlamalar benimsedi. Bunlar arasında daha yüksek asgari finansman gereksinimleri, akreditiflerin daha kısıtlayıcı kullanımı, ithalatlarda daha yüksek avans ödemeleri, ihracat ve yurtdışından gelen diğer gelirler için artan geri gönderme gereksinimleri ve döviz kotaları yer aldı. En son kısıtlayıcı önlemler arasında Bangladeş'te yabancı yatırımcılar için kar geri gönderme gereksinimi, Butan'da döviz kotaları, Nepal'de artan nakit marjı gereksinimleri ve Pakistan'da ihracattan elde edilen gelirlerin geri gönderilmesinin daha fazla incelenmesi yer alıyor (Dünya Bankası 2022d,

2023b). Bu tür kısıtlamalar, örneğin Hundi ve Hawala gibi gayriresmi piyasalar aracılığıyla dövizin yönlendirilmesiyle aşılabilir (Biswas 2012; Steinkamp ve Westermann 2022). Bu aşma, sonunda daha da büyük döviz rezervi kayıplarına yol açabilir (Gray 2021).

Ticaret ve sermaye akışlarına yönelik bu engellerin azaltılması, bölgenin küresel pazara entegre olmasına yardımcı olabilir ve uzun vadeli üretkenliğe önemli faydalar sağlayabilir. Örneğin Pakistan, ihracat sübvansiyonu ve ithalat vergisi şemalarını yeniden düzenleyerek üretkenliği artırabilir, ihracatını çeşitlendirebilir ve ürün karmaşıklığını artırabilir (Dünya Bankası 2022e). Butan'a ve Butan'dan mal göndermenin maliyeti yükselmiştir ve ülke, iyileştirilmiş ve daha öngörülebilir bir düzenleyici ortamla birlikte fiziksel ve dijital altyapıya yatırım yaparak daha büyük ticaret fırsatlarının kilidini açabilir (Dünya Bankası 2020). Bangladeş'te düşük ve tekdüze ithalat tarifelerine doğru ilerlemek, özel yatırımı teşvik edebilir, rekabet gücünü artırabilir ve ihracat çeşitliliğini destekleyebilir (Dünya Bankası 2023c).

Mali pozisyonların iyileştirilmesi

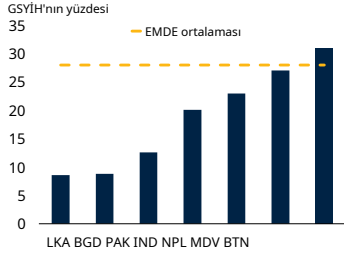
Güney Asya'daki tüm ülkelerde sürekli olarak büyük mali açıklar yaşandı. Sonuç olarak, bölgedeki hükümet borç yükleri 2010'dan bu yana ortalama EMDE'den daha hızlı arttı (spotlight). Diğer bölgelerde olduğu gibi, Güney Asya'daki hükümet borçları, mali gelirler düşükçe ve destek programlarına yapılan harcamalar arttıkça pandemi sırasında fırladı. Ancak bölgenin hükümet borcu, güçlü büyüme dönemlerinde bile arttı. Borç yüklerindeki artışın yavaşlatılması muhtemelen güçlü büyümenin devam etmesini gerektirecekken, reformlar aynı anda finansman maliyetlerini sınırlandırıyor, gelirleri artırıyor ve harcama verimliliğini iyileştiriyor.

Küresel ve ulusal faiz oranları arttıkça bu borcun ödenmesi önemli ölçüde daha maliyetli hale geldi. Bir dereceye kadar, borçlanma maliyetleri, finansmanın daha uzun vadelerde, sabit (ve uygun) faiz oranlarında ve yerel para biriminde sağlanmasına olanak tanıyan sağlam ve şeffaf borç yönetimi stratejileriyle sınırlandırılabilir. Ancak, bu tür adımların kendi başlarına finansman gereksinimlerini önemli ölçüde azaltmak için yeterli olması pek olası değildir. Örneğin Pakistan'da faiz ödemeleri

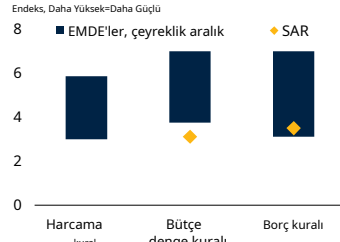
ŞEKİL 1.11 Mali zorluklar

Güney Asya genelinde gelir tahsilatı EMDE ortalamasının altında kalarak, sürekli olarak büyük mali açıklara katkıda bulunmaktadır. Daha güçlü mali kurallar artan borcu sınırlamaya yardımcı olabilir; mevcut kurallar genellikle EMDE ortalamasından daha zayıftır. Güney Asya'daki hükümetler, hükümet borcunu ve açıklarını gösterge hedeflerine getirme zorluğuyla karşı karşıyadır.

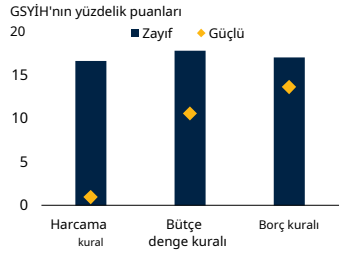
A. Hükümet gelirleri, 2020-22 ortalaması



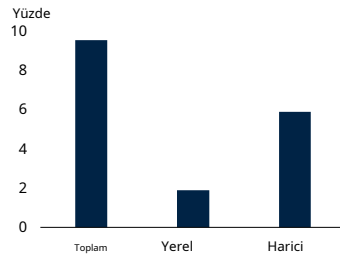
B. Mali kuralın gücü



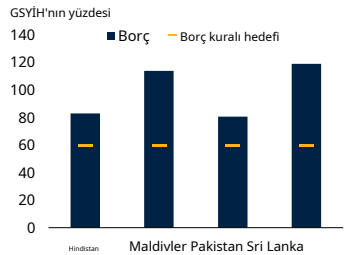
C. EMDE hükümet borcundaki değişim, 2015-22, mali kuralların gücüne göre



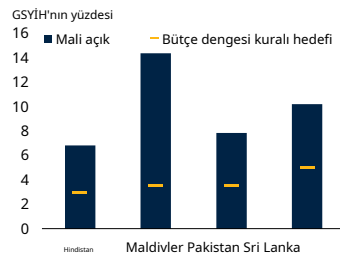
D. Temerrüt ile ilişkili borç patlamalarının payı



E. Borç kuralı hedefi ve gerçek borç



F. Bütçe kuralı hedefi ve gerçek mali açık



Kaynaklar: CEIC; IMF Mali Kurallar Veri Seti, 1985–2021; WDI (veritabanı); Dünya Bankası (Makro Yoksulluk Görünümü).

Not: AFG = Afganistan; BGD = Bangladeş; BTN = Butan; EMDEs = gelişmekte olan piyasa ve gelişmekte olan ekonomiler; IND = Hindistan; LKA = Sri Lanka; MDV = Maldivler; NPL = Nepal; PAK = Pakistan; SAR = Güney Asya. Aritmetik yıllık ortalamalar.

A. EMDE ortalaması ağırlık olarak 2015 GSYİH kullanılarak hesaplanmıştır. Çubuklar 2020-22 hükümet geliri ortalamalarını göstermektedir.

BC Mali kural gücü, Davoodi ve diğerleri (2022, ek III) izlenerek oluşturulmuştur ve kural kapsamı (ulusal, ulusüstü veya her ikisi) ile ağırlıklandırılan yasal temel, izleme, uygulama ve esnekliğin bir toplamıdır. SAR örneği Hindistan, Maldivler, Pakistan ve Sri Lanka'yı içerir. Örnek 65 EMDE'yi içerir (harcama kuralı için 25, bütçe dengesi kuralı için 56 ve borç kuralı için 52). Daha yüksek bir endeks daha güçlü bir mali kural anlamına gelir.

B. Gösterilen değerler, gruptaki ülkeler için 2015-2021 yılları arasındaki mali kural gücü endeksinin ağırlıklandırılmış ortalamasıdır.

C. Gösterilen değerler, 2015-2021 yılları arasında mali kural gücü ortalamamın üstünde ("Güçlü") veya mali kural gücü ortalamamın altında ("Zayıf") olan ülkeler için kamu borcundaki ağırlıklandırılmış ortalamaya değişimi (2015-2022) göstermektedir.

D. Çubuklar, herhangi bir türdeki temerrüt ile ilişkili toplam devlet borcu patlamalarının, yurt içi temerrüt ile ilişkili yurt içi devlet borcu patlamalarının ve bir patlamamın bitiminden itibaren bir yıl sonrasına kadar olan dış devlet borcu patlamalarının payını göstermektedir.

EF Son veriler mevcuttur. Pakistan için bütçe dengesi kuralı, yabancı hibeler hariç federal bütçe açığına dayanmaktadır. Hindistan için gösterilen bütçe dengesi kuralı hedefi ve borç, merkezi hükümet içindir.

2023 mali yılında federal cari hükümet harcamalarının yarısından fazlasını oluşturdu.

Mali pozisyonları iyileştirmeye yönelik daha doğrudan bir yaklaşım, bölgenin alışılmadık derecede düşük hükümet geliri tahsilatını ele almak olacaktır. Bir ülke (Bhutan) hariç tüm ülkeler, GSYİH'nin yaklaşık %30'u olan EMDE ortalamasından daha az gelir topluyor ve Bangladeş ve Sri Lanka'daki gelirler GSYİH'nin %10'unun altında (Şekil 1.11). Bhutan'ın gelirleri, Hindistan ve diğer kalkınma ortaklarından gelen dış hibelerle destekleniyor.

Çeşitli önlemler, vergi tabanını genişletmek, boşlukları kapatmak ve tahsilatları güçlendirmek gibi gelirleri artırmaya yardımcı olabilir. Bunlara mevcut vergilerin özel muafiyetlerinin ve imtiyazlı oranlarının azaltılması dahil olabilir. Örneğin, KDV muafiyetlerini yalnızca en yoksul yüzde 40'ın tüketim sepetlerine hedeflemek, Nepal'de KDV gelirini yüzde 2 artırabilir (Dünya Bankası 2021). Benzer şekilde, Maldivler'de kişisel gelir vergisi eşliğini 300.000 MVR'ye (19.480 ABD dolarına eşdeğer) yarıya indirmek, gelir vergisi gelirini GSYİH'nin yüzde 0,5'i kadar artırabilir (Dünya Bankası 2022f). Düşük gelir tahsilatı kısmen büyük gayri resmi ekonomilerin bir sonucu olduğundan, adil olarak algılanan daha geniş tabanlı, daha basit bir vergi sistemi, işletmelerin resmi sektöre geçişini kolaylaştırarak tahsilatları artırabilir.

Harcama verimliliği, özellikle fosil yakıtlara yönelik sübvansiyonları azaltarak iyileştirilebilir. Güney Asya'daki enerji sübvansiyonları 2021'de GSYİH'nin yaklaşık %2'sine ulaştı. Güney Asya hükümetleri bu sübvansiyonları kısmen sabit fiyatlar ve enerji sektöründeki devlet işletmelerine destek yoluyla sağlıyor. Bu sübvansiyonlar genellikle verimsiz, gerici, maliyetli ve çevreye zarar vericidir (Damania vd. 2023). Bu sübvansiyonları azaltmak mali sürdürülebilirliği iyileştirecek ve ayrıca enerji geçişini hızlandıracaktır. Bölgedeki bazı ülkeler ayrıca kamu harcamalarında seçimle ilgili artışlardan kaçınma adımlarından da faydalanacaktır (kutu 1.1).

Küresel olarak birçok ülkede, mali kuralların mali açıkları sınırlamak için yararlı olduğu bulunmuştur (Caselli ve Wingender 2018). Dört Güney Asya ülkesi borç tavanları benimsemiştir - Hindistan, Maldivler, Sri Lanka ve Pakistan'da GSYİH'nin %60'ı - ve açık hedefleri - GSYİH'nin %3'ü

KUTU 1.1 Seçimler etrafındaki mali bozulmalar

EMDE'ler arasında, birincil mali açıklar, birincil hükümet harcamaları ve hükümet ücret faturaları seçim yıllarında önemli ölçüde artma eğiliminde olmuştur. Birincil harcama artışları takip eden yılda kısmen tersine dönme eğilimindeyken, birincil açık ve hükümet ücret faturası artışlarının seçim sonrası tersine dönmeleri daha değişken ve en iyi ihtimalle kısmi olmuştur. 6e EMDE'lerde seçimler civarında birincil açıkların art arda artması, uzun vadede mali sürdürülebilirliği aşındırabilirken, hükümet ücret faturalarının genişlemesi harcama katılıklarına yol açabilir. Özellikle Güney Asya'da, mali pozisyonlar ulusal seçimler civarında kötüleşme eğiliminde olmuştur ve bazı durumlarda, alt ulusal seçimler civarında hedefli mali eylemlere dair kanıtlar da vardır. Bu sonuç bölge için ortalama olarak doğru olsa da, bazı ülkeler (özellikle 2023 bütçesinde Hindistan) seçim kaynaklı cari harcama artışları riskinden kaçınmıştır. 6i, Güney Asya'da mali açıdan kısıtlı hükümetler için bir ilerleme yolu olduğunu göstermektedir.

giriş

2023 ve 2024'te, sekiz Güney Asya ülkesinden yedisinde parlamento veya başkanlık seçimleri yapılacak. Birçok Güney Asya ekonomisinde mali pozisyonlar zaten kırılgan ve hükümet borç stokları yüksek olduğundan, bu seçimler civarında harcama artışları veya gelir düşüşleri mali baskılara eklenecektir.

İyi kurulmuş bir literatür, hem gelişmiş ekonomilerde hem de gelişmekte olan ülkelerde politik bütçe döngülerini belgelemiştir. Rese üç faktöre atfedilmiştir. Birincisi, görevdekiler seçmenlere doğrudan fayda sağlamak için tasarlanmış genişleyici bir mali politika benimseyebilir ve böylece yeniden seçilme şanslarını en üst düzeye çıkarabilirler (Nordhaus 1975; Dubois 2016). İkincisi, görevdekiler hükümetlerinin gücünü gösterme umuduyla ekonomik büyümeyi teşvik etmek için seçim öncesinde politikalar getirebilirler (Higashijima 2022; Han 2022). Rird, bir seçimin beklenen sonucu görevdeki için olumsuzsa veya belirsizse, görevdekiler halefinin manevra alanını kısıtlamak için borç çıkarabilir (Alesina ve Tabellini 1990). 2010-20'de ortalama EMDE'de birincil harcamaların yüzde 25'ini (ve ücretli çalışanların yüzde 26'sını) oluşturan hükümet ücret bütçesi, seçimleri etkilemek için özellikle önemli bir araç olabilir (Endegnanew, Soto ve Verdier 2017).

Birkaç ampirik çalışma seçim etkilerine dair kanıt bulmuştur. İstatistiksel olarak anlamlı—genel olarak küçük olsa da—birçok ülke çapındaki çalışmada siyasi bütçe döngüsü tanımlanmıştır. Risk döngüsünün, gelir düzeylerinin ve yönetişimin genellikle daha zayıf olduğu EMDE'lerde daha belirgin olduğu görülmektedir.

gelişmiş ekonomilerde (de Haan ve Klomp 2013; Kyriacou, Okabe ve Roca-Sagales 2022; de Haan ve Gootjes 2023).

Rus, kanıtlar politik bütçe döngülerinin EMDE'lerde yaygın olduğunu gösteriyor. Ris kutusu, özellikle Güney Asya için politik bütçe döngülerini inceleyerek aşağıdaki soruları yanıtlıyor:

- Güney Asya'da siyasi bütçe döngüleri ne kadar belirgin?
- Güney Asya'daki siyasi bütçe döngüleri diğer gelişmekte olan ekonomilerdekilerle karşılaştırıldığında nasıl?
- Bunun politik etkileri nelerdir?

Ris kutusu literatüre üç şekilde katkıda bulunur. Birincisi, Güney Asya'daki ulusal seçimler etrafındaki mali pozisyonları incelerken, bölgedeki siyasi bütçe döngüleri hakkındaki mevcut literatür, alt ulusal seçimler etrafındaki belirli mali eylemlere odaklanma eğilimindedir. İkincisi, bir harcama kategorisinin -devlet ücret bordrosunun- EMDE'lerdeki ulusal seçimler etrafındaki siyasi bütçe döngülerine özellikle duyarlı olduğunu belgelemektedir. Buna karşılık, mevcut literatür toplam harcamalara veya mali açıklara odaklanmaktadır (de Haan ve Klomp 2013; Kyriacou, Okabe, Roca-Sagales 2022; de Haan ve Gootje 2023). Rird, bu kutu, siyasi bütçe döngülerinin seçimden sonra yalnızca kısmen tersine dönme eğiliminde olduğunu belgelemektedir, oysa mevcut literatür seçim yılındaki mali toplamlara odaklanmaktadır (Brender ve Drazen 2005; Strong 2023).^a

Ris Box şu bulguları bildiriyor.

Not: Bu kutu Jakob de Haan (Groningen Üniversitesi), Franziska Ohnsorge ve Shu Yu tarafından hazırlanmıştır.

a. Brender ve Drazen'e (2005) bakın; Shi ve Svensson (2006); Vergne (2009); Klomp ve de Haan (2011); Philips'in (2016); ve Güçlü (2023).

b. Bir istisna, bir örneklem için rapor veren Ebeke ve Ölçer'dir (2017) Düşük gelirli ülkelerin hükümetlerinin seçimlerden sonraki iki yılda ticaret vergilerini artırma ve hükümet yatırımlarını kısma eğiliminde olduğu, ancak hükümet tüketiminde önemli bir kesintiye gidilmediği görülmektedir.

KUTU 1.1 Seçimler etrafındaki mali bozulmalar ((devam etti)

- Güney Asya'da, birincil mali açıklar ulusal seçimlerde veya hemen öncesinde, ortalama olarak GSYİH'nin 0,5 yüzde puanı kadar genişleme eğilimindeydi ve bu bozulmanın sadece yarısı seçimden sonraki iki yılda tersine döndü. Literatür, birkaç Güney Asya ülkesi için, alt ulusal seçimler etrafında dar hedefli mali eylemlere dair kanıtlar buluyor.
- Genel olarak EMDE'ler arasında, birincil mali açıklar, birincil kamu harcamaları ve kamu ücret faturaları seçim dönemlerinde önemli ölçüde arttı, sırasıyla GSYİH'nin ortalama yüzde 0,7, 0,5 ve 0,1 puanı. Güney Asya, özellikle belirgin seçim etkilerine sahip EMDE bölgeleri arasındadır.
- Ortalama olarak, EMDE'ler arasında, GSYİH'nin ortalama yüzde 0,5'i oranında birincil harcama artışları, seçimden sonraki bir yıl içinde neredeyse tamamen tersine döndü. Ancak, hükümet ücret faturasındaki artışlar (küçük (GSYİH'nin yüzde 0,1'i oranında) ancak istatistiksel olarak anlamlı) tersine dönmedi: aslında devam etti. Seçim yıllarında birincil mali açık artışlarının tersine dönme oranında geniş bir farklılık vardı ancak ortalama olarak tersine dönme, seçim yıllarındaki artışın yarısından daha azına denk geldi. Seçimler sırasında açıkların ve ücret faturalarının buna bağlı olarak artması, mali sürdürülebilirliği aşındırabilir ve uzun vadede harcama katılıklarını sabitleyebilir.

Ris kutusu 1984–2022 yılları arasında 122 EMDE'ye ait verilerden yararlanmaktadır. Mali sonuçlar ve ülke özellikleriyle ilgili veriler IMF'nin *Dünya Ekonomik Görünümü ve Hükümet Finans İstatistikleri* veritabanları ve Dünya Bankası'nın *Dünya Kalkınma Göstergeleri* Seçim tarihleri şu tarihten itibaren geçerlidir: *Siyasi Kurumlar Veritabanı* 2020 yılına kadar olan ve 2021-2022 yıllarındaki haberlerden derlenmiştir.

Güney Asya'daki siyasi bütçe döngüleri

Mali pozisyonlar Güney Asya ülkelerindeki birkaç seçim civarında önemli ölçüde kötüleşti. Re literatürü ayrıca Güney Asya ülkelerindeki birkaç ulusal altı seçimler civarında daha dar hedefli mali eylemlere dair kanıtlar buldu.

Literatür incelemesi

Güney Asya'daki siyasi bütçe döngüleri hakkındaki literatürde, yaklaşık olarak önemli bütçe döngüleri tespit edilmiştir.

1960'lardan 2000'lerin ortalarına kadar bölgenin en büyük iki ülkesinde yapılan yerel seçimler.

İçinde *Hindistan*, mevcut literatür 1960'lardan 2000'lerin ortalarına kadar olan dönemi kapsamakta olup, kendisini sıklıkla düzenlenen alt ulusal seçimlerle sınırlandırmakta ve eyalet seçimleri etrafındaki dar hedefli mali eylemleri belgelemiştir. Eyalet seçimleri etrafındaki önemli harcama artışları bildirilmiştir: 1960-2005 yılları arasında altyapıyla ilgili sosyal programlarda (Khemani 2010); 1960-2006 yılları arasında alt ulusal borca yönelik faiz harcamalarında (Saez 2016); 1959-2012 yılları arasında sermaye harcamalarında (Ferris ve Dash 2019, Khemani 2004); ve 2001/02 ve 2018/19 yıllarında çiftlik borcu muafiyetlerinde (Mahambare, Dhanaraj ve Mittal 2022). Eyalet bankalarının 1992-1999 yılları arasında eyalet seçimleri etrafındaki tarımsal kredileri artırdığı görülmektedir (Cole 2009). Benzer şekilde, çekişmeli seçim bölgeleri 1992-2009 yılları arasındaki eyalet seçimleri sırasında elektrik tedarikinde yaşanan iyileştirmelerden daha fazla faydalandı (Baskaran, Min ve Uppal 2015), buna karşın 1974-1995 yılları arasındaki eyalet seçimleri sırasında emtia geliri tahsilatı azaldı ve sermaye harcamaları arttı (Chaudhuri ve Dasgupta 2006).

İçinde *Pakistan*, hükümet harcamaları seçim yıllarında önemli ölçüde daha yüksekti ve 2000-07 yılları arasındaki seçimlerden sonra önemli ölçüde daha düşüktü (Nasir, Nazir ve Khawaja 2022). Mali açıklar 1973-2009 yılları arasındaki seçim yıllarında önemli ölçüde daha büyüktü (Sieg ve Batool 2012).

Buna karşılık, *Bangladeş*, hiçbir çalışma siyasi bütçe döngülerine dair net bir kanıt göstermedi. Soruyu inceleyen bir çalışma, 2010'da siyasi faktörlerin afet yardımı üzerindeki sistematik etkisini bulmada başarısız oldu – 14 (Karim ve Noy 2020). Ancak, para politikasının 1980-2008 seçim yıllarında önemli ölçüde daha uyumlu olduğu görülmektedir (Joarder, Hossein ve Ahmed 2016).

Olay çalışması

Güney Asya'da 1991'den bu yana yapılan ulusal seçimler etrafındaki hükümet harcamalarına ilişkin bir olay çalışması, bölgedeki ülkelerin çoğunda, yoğunlukları değişse de, siyasi bütçe döngülerinin varlığını ortaya koymaktadır.

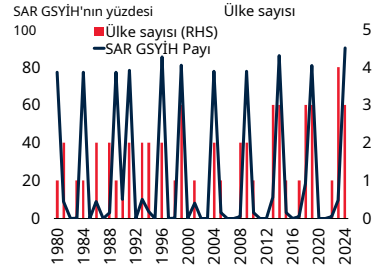
2023-24 için planlanan seçimler de dahil olmak üzere, 1990'dan bu yana bölgede 53 başkanlık veya parlamento seçimi yapılacak: Bangladeş'te yedi; Bhutan'da dört; Hindistan'da sekiz; Pakistan'da sekiz; Nepal'de dört; Maldivler'de on iki; ve Sri Lanka'da on. Seçimler

KUTU 1.1 Seçimler etrafındaki mali bozulmalar ((devam etti)

ŞEKİL B1.1.1 Güney Asya'daki seçimler etrafındaki mali pozisyonlar

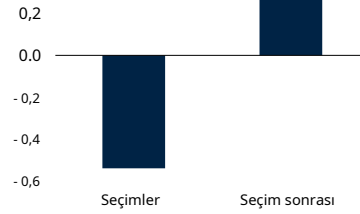
Güney Asya'da seçimlerin beş yılda bir toplanması eğilimi vardır. Çoğu seçime, birincil mali açıkların önemli ölçüde genişlemesi ve bazen de seçim yılında veya bir önceki yılda hükümet harcamalarında artış eşlik etmiştir. Birincil dengedeki değişim, seçimleri izleyen iki yılda kısmen tersine dönme eğilimindedir, ancak birincil harcamalardaki artış tersine dönmedi.

A. Seçimler



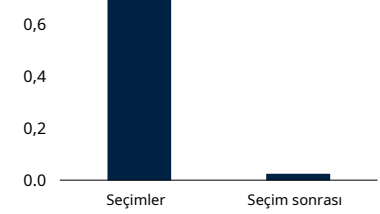
B. Seçimler sırasında birincil mali dengedeki değişim

GSYİH'nin yüzde puanı 0,4



C. Seçimler sırasında birincil hükümet harcamalarındaki değişim

GSYİH'nin yüzde puanı 0,8



Kaynaklar: Siyasi Kurumlar Veritabanı 2020; Uluslararası Para Fonu; Dünya Bankası; de Haan, Ohnsorge ve Yu (yakında yayınlanacak).

Not: 1991'den bu yana SAR' da yapılan 28 parlamento veya yürütme seçimine dayanmaktadır. Aksi belirtilmediği sürece ağırlıklandırılmamış ortalamalar. "Seçimler", seçimden önceki yıldaki ve seçim yılındaki değişimin ağırlıklandırılmamış ortalaması olarak tanımlanır; "Seçim sonrası", seçimden sonraki yıldaki ve sonraki yıldaki değişimin ağırlıklandırılmamış ortalaması olarak tanımlanır.

Güney Asya'da ise her beş yılda bir araya gelme eğilimi görülürken, 2023-24'te yine aynı durum yaşanacak.

Örneklemden yedi Güney Asya ülkesi için, ortalama olarak, birincil mali denge seçim yılında veya seçimden önceki yılda GSYİH'nin 0,5 yüzde puanı kadar bozuldu; bu bozulmanın yalnızca yarısı seçimden sonraki iki yılda giderildi (Şekil B1.1.1). Bazı durumlarda, seçim öncesinde birincil mali açıkların genişlemesi harcamaları artırdıklarını yansıtıyordu.

Güney Asya ve diğer EMDE'lerdeki siyasi bütçe döngüleri

Güney Asya bölgesi için veriler ciddi şekilde sınırlıdır ve güvenilir politika derslerinin çıkarılması için yetersiz bir temel sağlar. Politik bütçe döngülerinin analizini genişletmek için, daha geniş bir EMDE grubu incelenir (de Haan, Ohnsorge ve Yu yakında yayınlanacak). Tipik bir Güney Asya ülkesinin tipik bir EMDE'ye benzer şekilde davrandığı varsayımıyla, ana ülke özellikleri kontrol edildikten sonra, Güney Asya için dersler çıkarılabilir.

Genelleştirilmiş bir anlar yöntemi gerileme dir Seçimlerdeki mali sonuçların tahmini (ek 1.1.1). İncelenen mali sonuçlar topludur

birincil hükümet harcamaları, birincil mali dengeler ve hükümet ücret bordrosu (hepsi GSYİH'nin yüzdesi olarak). Örneklem 1984–2022 için 122'ye kadar EMDE'yi içerir. Yeniden regresyon sonuçları ek tablolar 1.1.1–1.1.3'te gösterilmiştir.

EMDE seçimleri tipik olarak mali bir bozulmayla birlikte gerçekleşti (Şekil B1.1.2). Ortalama seçim yılında, birincil açık GSYİH'nin 0,7 yüzde puanı kadar arttı, bunun başlıca nedeni birincil hükümet harcamalarının GSYİH'nin 0,5 yüzde puanı kadar artmasıydı. Hükümet ücret faturaları seçim yıllarında ortalama olarak GSYİH'nin 0,1 yüzde puanı kadar daha yüksekti. Sağlık için, hükümet yatırımı da dahil olmak üzere hükümet harcamalarının diğer bileşenleri seçimler sırasında benzer sistematik değişiklikler açısından test edildi ancak hiçbirini bulunamadı.

Seçimler sırasında birincil hükümet harcamalarındaki artışlar kısa ömürlüydü ve genellikle bir yıl içinde tersine döndü; 2010-20 yılları arasında ortalama EMDE'de birincil harcamaların yaklaşık %25'ini oluşturan hükümet ücret faturalarındaki artışlar hariç. Rusya'da, ortalama seçim yılında birincil hükümet harcamalarındaki GSYİH'nin %0,5'lik artışı, seçimden sonraki yılda neredeyse tamamen ortadan kalktı. Buna karşılık, daha küçük (0,1

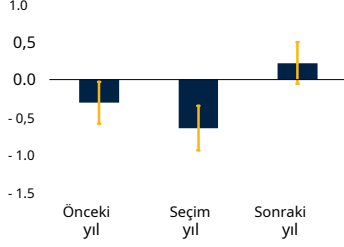
KUTU 1.1 Seçimler etrafındaki mali bozulmalar ((devam etti)

ŞEKİL B1.1.2 EMDE'lerde siyasi bütçe döngüleri

EMDE'lerde seçim yıllarında ve seçimlerden önceki yıllarda, birincil mali açıklar, birincil mali harcamalar ve hükümet ücret faturası önemli ölçüde artma eğilimindeydi. Birincil harcama artışları takip eden yılda büyük ölçüde tersine dönme eğilimindeyken, birincil açıkların ve hükümet ücret faturalarının seçim sonrası tersine dönmeleri daha değişkendi.

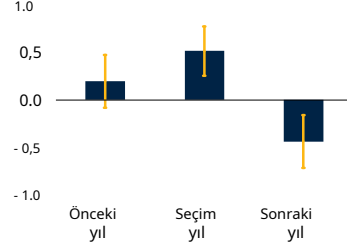
A. Seçimler sırasında birincil mali dengedeki değişim

GSYİH'nin yüzdelik puanları



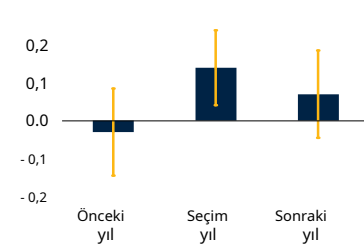
B. Seçimler sırasında birincil hükümet harcamalarındaki değişim

GSYİH'nin yüzdelik puanları



C. Seçimler sırasında hükümetin maaş bordrosunda değişiklik

GSYİH'nin yüzde puanı 0,3



Kaynaklar: Siyasi Kurumlar Veritabanı 2020; de Haan, Ohnsorge ve Yu (yakında yayınlanacak); Uluslararası Para Fonu; Dünya Bankası.

Not: Ülke özelliklerini kontrol ederek, birincil mali denge (GSYİH'nin yüzdesi), birincil kamu harcamaları (GSYİH'nin yüzdesi) ve çalışanların tazminatı (GSYİH'nin yüzdesi) üzerindeki seçimlerin genelleştirilmiş anlar yöntemi (GMM) panel regresyonundan elde edilen katsayı tahminleri. Örnekleme, 1984-2022 için 122'ye kadar EMDE'yi içermektedir. Aksi belirtilmediği takdirde sarı bilyıklar yüzde 90 güven aralıklarını göstermektedir. "Önceki yıl" seçim değişkeninin bir öncüsü üzerindeki katsayıdır ve "Sonraki yıl" gecikmeli seçim değişkeni üzerindeki katsayıdır.

GSYİH'nin yüzde puanı) ancak seçim yılındaki hükümet ücret faturasındaki istatistiksel olarak anlamlı artış seçim sonrası yılda sistematik olarak geri alınmadı. Birincil mali dengeye ilişkin olarak geri alma, birincil harcama durumunda olduğundan daha değişken ve ortalama olarak daha küçüktü: aslında, seçim sonrası hareketlerde seçim yılı artışının istatistiksel olarak anlamlı bir geri alınmasının belirlenmesi için çok fazla heterojenlik vardı.

Seçimler sırasında birincil mali açıktaki ve hükümet ücret faturasındaki artışlar seçimlerden sonra sistematik olarak geri alınmadığından, birkaç seçim boyunca önemli artışlara kümülatif olarak birikebilirler. Örneğin, 1990'dan beri, regresyon örneğindeki ortalama EMDE her üç yılda bir başkanlık veya parlamento seçimi düzenlemiştir. Mali açıkların hükümet borcundaki artışlarla finanse edildiği varsayıldığında, ek tablo 1.1.1'deki regresyon katsayıları, hükümet borcunun zaten GSYİH'nin 10 yüzde puanından daha fazla ve hükümet ücret faturasının da dördüncü seçim döngüsü gerçekleştiğinde başlangıçta olduğundan 0,6 yüzde puan daha yüksek olacağını ima eder.

Güney Asya, diğer üç bölgeyle birlikte, özellikle belirgin siyasi bütçe döngülerine sahip olmuştur (Şekil

B1.1.3). Seçim yılındaki mali açıklardaki, birincil dengelerdeki veya hükümet ücret faturalarındaki artışlar yalnızca üç bölgede istatistiksel olarak anlamlıydı ve Güney Asya, üç mali sonucun da önemli ölçüde arttığı tek iki bölgeden biriydi. Bölgesel kukla değişkenlerin yeniden dahil edilmesi, diğer katsayı tahminlerini büyük ölçüde değiştirmede. Özellikle Güney Asya'da, seçim yılları, seçim dışı yıllara göre GSYİH'nin 0,6 yüzde puanı daha yüksek birincil açıklar, GSYİH'nin 0,8 yüzde puanı daha yüksek birincil harcamalar ve GSYİH'nin 0,2 yüzde puanı daha yüksek hükümet ücret faturaları ile ilişkilendirildi. Bu üç bölgeden ikisi (Güney Asya dahil) aynı zamanda tamamen demokratik ve daha az demokratik siyasi rejimler arasında daha sık geçişlerin olduğu bölgelerdi. Bu iki bölge, 1975-2022 yılları arasında EMDE'lerdeki tüm rejim değişimlerinin üçte ikisini oluşturdu.

Politika etkileri

Ampirik analiz, özellikle harcama artışlarından kaynaklanan mali pozisyonlardaki bozulmaların, siyasi rejimlerden bağımsız olarak, seçim zamanlarında EMDE'lerde yaygın olduğunu öne sürüyor. Yine de bu tür mali eylemlerin seçim sonuçlarını etkilediğine dair kanıtlar kesinlikle karışık. Mevcut hükümet için seçim sonuçları üzerinde önemsiz veya hatta olumsuz etkiler

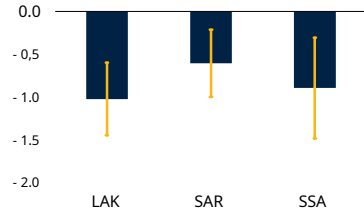
KUTU 1.1 Seçimler etrafındaki mali bozulmalar ((devam etti)

ŞEKİL B1.1.3 EMDE bölgelerindeki siyasi bütçe döngüleri

Seçim dönemlerinde mali pozisyonlarda en belirgin değişikliklerin yaşandığı bölgeler arasında Güney Asya yer alıyor.

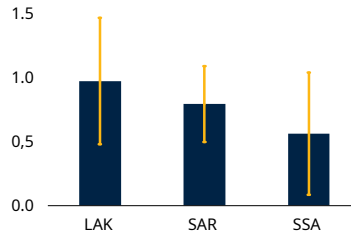
A. Seçimlerde birincil mali dengelerde değişiklik

GSYİH'nin yüzde puanı 0,5



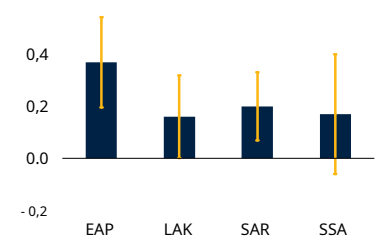
B. Seçimlerde birincil harcamalardaki değişiklik

GSYİH'nin yüzdelik puanları



C. Seçimlerde ücret bordrolarında değişiklik

GSYİH'nin yüzde puanı 0,6



Kaynaklar: Siyasi Kurumlar Veritabanı 2020; de Haan, Ohnsorge ve Yu (yakında yayınlanacak); Uluslararası Para Fonu; Dünya Bankası.

Not: Ülke özelliklerini kontrol ederek, birincil mali denge (GSYİH'nin yüzdesi), birincil kamu harcamaları (GSYİH'nin yüzdesi) ve çalışanların tazminatı (GSYİH'nin yüzdesi) üzerindeki seçimlerin genelleştirilmiş anlar yöntemi (GMM) panel regresyonundan katsayı tahminleri. Örneklem, 1984-2022 için 122'ye kadar EMDE'yi içermektedir. Aksi belirtilmediği takdirde sarı bıyıklar yüzde 90 güven aralıklarını göstermektedir. LAC "Latin Amerika ve Karayipler", EAP "Doğu Asya ve Pasifik", SAR "Güney Asya" ve SSA "Sahra Altı Afrika" anlamına gelmektedir.

Birleşik Devletler (Peltzman 1992), Doğu Avrupa'daki (Enkelmann ve Leibrecht 2013) ve Latin Amerika'daki (Kraemer 1997) EMDE'ler ve büyük bir ülke çapında örneklem (Brender ve Drazen 2008) için bildirilmiştir. Ancak, daha yakın tarihli ülke çapındaki çalışmalar, görevdeki kişilerin seçimlerdeki mali eylemlerden faydalandığını (Bojar 2017; Klomp ve de Haan 2013) bildirmiştir; seçmenler ise bazen görevdeki kişileri mali konsolidasyon nedeniyle cezalandırmıştır (Mulas-Granados 2004), ancak diğer zamanlarda cezalandırmamışlardır (Alesina 2012).

Seçimler sırasında mali açık artışlarının tersine çevrilmemesi, uzun vadede mali sürdürülebilirliğin aşınması konusunda endişelere yol açıyor. Benzer şekilde, ortalama EMDE'de seçimler sırasında küçük ama istatistiksel olarak anlamlı hükümet ücret faturalarının artırılması bile, ihtiyaç zamanlarında çözülmesi zor olabilecek harcama katılıklarını kilitleme eğiliminde olacaktır.

Seçimler ve seçimlerin uzun vadeli sonuçları nedeniyle ortaya çıkabilecek mali bozulmaların önlenmesine yardımcı olmak için, diğer ülkelerin deneyimlerinin de gösterdiği gibi, daha sağlam mali çerçevelerin ve kurumsal düzenlemelerin oluşturulması düşünülebilir.

- *Mali şeffaflık.* Mali politika yapımında daha fazla şeffaflığın, seçim odaklı mali politika eylemlerini daha görünür hale getirerek daha az olası hale getirebileceğine dair deneysel kanıtlar bulunmaktadır (Alt ve Lassen

2006 a, b; Gootjes ve de Haan 2022).

- *Mali kurallar.* Avrupa'daki İstikrar ve Büyüme Paktı ve bazı ABD eyaletlerindeki dengeli bütçe gereklilikleri gibi mali kurallar, iktidardakilerin seçim motivasyonlu mali genişlemelere girme yeteneklerini kısıtlayabilir (de Haan ve Klomp 2013; Rose 2006; Alt ve Rose 2009; Cioffi, Messina ve Tommasino 2012; Ebeke ve Ölçer 2017; Gootjes, de Haan ve Jong-A-Pin 2021). Giderek artan sayıda ülke bu tür kurumsal mali kısıtlamaları benimsedi: 2015'te 92 ülkede mali kural vardı; bu sayı 1990'da 7 idi (Lledó vd. 2017).
- *Güçlü yönetim ve yolsuzluğun kontrolü.* Siyasi bütçe döngüleri, daha güçlü denetim ve dengelerin, daha güçlü hukukun üstünlüğünün ve daha az yolsuzluğun olduğu ülkelerde daha az belirgin olmuştur (Streb, Lema ve Torrens 2009; Shi ve Svensson 2006; Lee ve Min 2021). Siyasi sistemdeki denetim ve dengeler, görevdeki kişileri yeniden seçilme amacıyla politika kullanmaktan caydırır.

En azından bazı Güney Asya ülkelerinde, 2023-24 seçim sezonunun geçmiş uygulamalardan kopabileceğine dair işaretler var. Örneğin Hindistan'da, son hükümet bütçesi yaklaşan seçimler sırasında mali konsolidasyona doğru gidiyor (Dünya Bankası 2023d).

Hindistan'da; Maldivler ve Pakistan'da %3,5; ve Sri Lanka'da %5. Yine de, bu ülkelerin çoğu Güney Asya'da en yüksek hükümet borcu-GSYİH oranlarına sahip ülkeler arasında. Pandemi sırasında, birçok ülke mali kuralları askıya almak için kaçış maddelerini etkinleştirdi. Bu, hükümetlerin savunmasız gruplara çok ihtiyaç duyulan desteği sağlamasına izin verdi, ancak aynı zamanda önemli miktarda borç ekledi. Güney Asya'daki hiçbir ülkenin 2023'te bütçe veya borç kuralı hedeflerine ulaşması öngörülüyor. Uyumluluğu sağlamak bir zorluk teşkil ediyor.

Güney Asya'daki mali kuralların tasarımı diğer EMDE'lere göre daha az bağlayıcıdır ve bu da bunların etkinliğini azaltabilir. Örneğin, 2015-21 yılları arasında mali kuralları olan bir EMDE örneğinde, kapsam, yasal temel, izleme, uygulama ve esneklik açısından ölçülen daha zayıf tasarımlara sahip olanların 2015 ile 2022 arasında borçlarında daha büyük artışlar oldu. Mali kuralların tasarımında çeşitli en iyi uygulamalar belirlendi ve Güney Asya hükümetleri tarafından benimsenebilir (Caselli ve Reynaud 2019).

- *Kısa vadeli esnekliğe sahip orta vadeli hedefler.* Orta vadeli bir borç hedefi, olumsuz olaylar sırasında kurula yönelik siyasi desteğin aşınmasını önlemek için gereken esnekliği sağlayabilir. Çeşitli kaçış mekanizmaları, kuralın ekonomik şoklar sırasında bile uygulanabilir kalmasını sağlayabilir (Eyraud vd. 2018). Örneğin Almanya ve İsviçre'de, hedeften sapmalar birkaç yıl boyunca birikir. Bu birikim belirli bir eşiği aştığında, mali açığı azaltmak için önümüzdeki birkaç yıl içinde ayarlamalar yapılmalıdır (Almanya Federal Maliye Bakanlığı 2022; OECD 2011).
- *Öncelikli harcamalar için güvenceler* Sermaye harcamalarını hariç tutan bir mali kural kamu yatırımını teşvik edebilir, ancak yaratıcı muhasebeye karşı korumalara ihtiyaç duyar (IMF 2009, 2018). Sermaye harcamalarını bir harcama kuralından hariç tutmak, hükümetlerin seçimler sırasında tekrarlayan harcamaları (kamu ücret faturaları gibi) artırma yeteneğinin sınırlı olmasını sağlamaya yardımcı olabilir.
- *Şeffaflık* Etkili mali kurallar genellikle açık ve basit olma eğilimindedir (Eyraud ve diğerleri, 2018).

özellikler hükümetlerin uyumsuzluk nedeniyle itibar maliyetlerini artırabilir ve seçimler sırasında hedefleri ayarlama yeteneklerini sınırlayabilir. Mali kuralların şeffaf bir şekilde uygulanması, düzenli raporlama ve izlemeyle birlikte, güvenilirliklerini oluşturmaya ve uyum olasılığını artırmaya yardımcı olabilir (Andersen 2013).

Enerji geçişini yönetmek

Dünya enerji geçişinde ilerledikçe, Güney Asya'nın ayak uydurmak için enerji verimliliğini artırması gerekecektir. Aslında, küresel enerji geçişi Güney Asya'ya teknolojileri yükseltme ve üretkenliği artırma, kirliliği azaltma, enerji ithalatına bağımlılığı azaltma ve iş yaratma fırsatı sunmaktadır. Şu anda, bölgenin çıktısının enerji yoğunluğu küresel ortalamasının iki katıdır ve diğer EMDE'lerden önemli ölçüde daha yüksektir (Şekil 1.12).

Hindistan ve Pakistan, en büyük büyümeye sahip dünyanın beş EMDE'si arasında yer alıyor *halk* yenilenebilir enerjilere yatırım (bölüm 2). Ancak önemli *öze* Firmaların yeşil teknolojileri benimsemesi için yatırıma ihtiyaç duyulacaktır. Hükümetler enerji tasarrufu sağlayan ve düşük emisyonlu teknolojilerin benimsenmesini destekleyebilir. Önlemler arasında finansmanın kullanılabilirliğini sağlamak, fosil yakıt sübvansiyonlarını kaldırarak yeşil enerjiye geçişi teşvik etmek, karbon vergileri getirmek veya piyasa tabanlı düzenlemeler getirmek yer alabilir. Firmalar bazen yeni teknolojilerden elde edilen tasarrufları büyük ölçüde hafife alırlar. Sonuç olarak, yeşil teknolojilerin kullanılabilirliği, maliyet tasarrufu potansiyeli ve rekabet gücü hakkında bilgiye erişimi iyileştirmek, sınırlı maliyetle benimsemeyi artırmaya yardımcı olabilir. Güvenilir enerji şebekelerine erişim, firmaları enerji açısından verimsiz yedek enerji sistemlerini aşamalı olarak kaldırmaya teşvik edebilir.

Enerji geçişinin Güney Asya'nın işgücü piyasalarında değişimlere yol açması muhtemeldir (bölüm 3). Bölgedeki hemen hemen tüm ülkelerde, kirlilik yoğunluklu işler yeşil işlerden daha fazladır ve bölgedeki tüm işlerin %6-11'ini oluştururlar. Kirlilik yoğunluklu işler genellikle düşük becerili ve gayri resmi çalışanlar arasında yoğunlaşır. Yeşil işler genellikle daha yüksek becerili ve daha iyi ücretli çalışanlar tarafından doldurulur. Diğer ülkelerdeki ekonomik dönüşümlerden elde edilen deneyimler, bunların önemli istihdam ve kazanç sağlayabileceğini göstermektedir

hem toplu olarak hem de belirli işçi grupları üzerinde etkileri vardır.

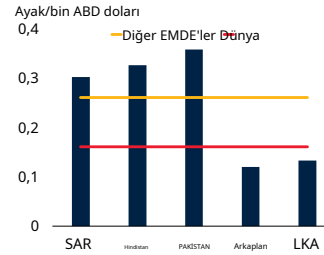
Çok çeşitli politikalar, savunmasız çalışanları korurken işgücü piyasalarında gerekli ayarlamayı kolaylaştırabilir. Bunlar şunları içerir: eğitim ve öğretime, finansmana ve pazarlara erişimi artırmak; işgücü hareketliliğini kolaylaştıracak önlemler; ve sosyal güvenlik ağlarını güçlendirmek. Bazı ülkeler bu tür politikaları uygulamaya koymaya çoktan başladı. Nepal'in *Yeşil Dayanıklı ve Kapsayıcı Kalkınma Stratejik Eylem Planı* (ŞEBEKE SAP) iklim duyarlı büyüme stratejilerini ve iyileştirilmiş hava kalitesini adil iş yaratma ile birleştirmeyi amaçlar. GRID'de öngörüldüğü gibi, yatırımları yeşil girişimlere yönlendirmek ve büyüme potansiyeli olan alanlardaki (özellikle finans, turizm, dayanıklı bağlantı, yenilenebilir enerji, ormancılık, atık yönetimi ve tarım) küçük ve orta ölçekli işletmeleri desteklemek, resmi ekonomide iş gücü katılımını ve ekonomik fırsatları teşvik ederken iş eşitsizliklerini azaltabilir. Benzer şekilde, Bangladeş'in *İklim Akıllı Tarım Yatırım Planı* kapasite geliştirme, bilgi paylaşımı ve finansal kaynaklar yoluyla çiftçilerin, özellikle de kadınların geçim kaynaklarını desteklemeyi ve korumayı ve kırsal kesimdeki işçilerin yeşil beceri gelişimini iyileştirmeyi amaçlamaktadır.

Enerji dönüşümünün önemli bir yan faydası hava kirliliğinin azalması olacaktır. Güney Asya'nın şu anki enerji yoğun üretim süreçlerine eşlik eden kirlenici emisyonlarının, işçi üretkenliğini düşürerek ve sağlık ve eğitim sonuçlarını kötüleştirerek maddi ekonomik ve insan kayıplarına neden olduğu gösterilmiştir (Behrer, Choudhary ve Sharma 2023; Dünya Bankası 2023). Dünyanın en kirli on şehirden dokuzu Güney Asya'dadır (Dünya Bankası 2023). Güney Asya nüfusunun yaklaşık %60'ı aşırı kirli bölgelerde yaşamaktadır. Bölgedeki kirlilik genellikle birden fazla ülkeyi kapsayan iklim ve coğrafya tarafından şekillendirilen geniş hava havzalarında sıkışıp kalmaktadır (Dünya Bankası 2023). Bazı şehirlerde hava kirliliğinin çoğu komşu eyaletlerden ve ülkelerden kaynaklanmaktadır. Birden fazla Güney Asya ülkesi arasında iş birliği gerektiren hava havzası çapında hava kalitesi yönetimi, hem bölge halkına hem de ekonomisine fayda sağlayabilir.

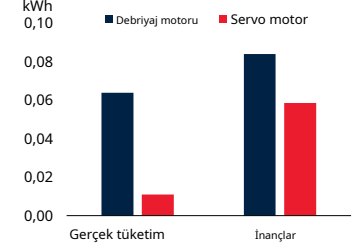
ŞEKİL 1.12 Enerji geçişini yönetmek

Enerji dönüşümü, firmaların daha yeşil ve daha enerji verimli teknolojiler benimsemesini gerektirecektir, ancak bu tür yenilikler, firmaların potansiyel tasarrufları küçümseme eğilimi nedeniyle kısmen engellenmektedir. Güney Asya'daki hemen hemen tüm ülkelerde, yeşil işlerdeki çalışanların payı, kirlilik yoğun işlerdekinden daha azdır. Enerji dönüşümü, resmi ekonomide daha iyi eğitilmiş çalışanlar için iş beklentilerini orantısız bir şekilde iyileştirecektir

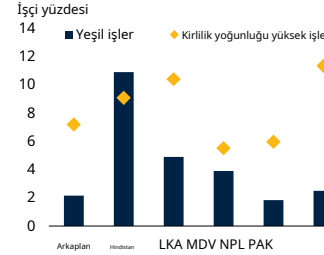
A. Enerji yoğunluğu, 2020



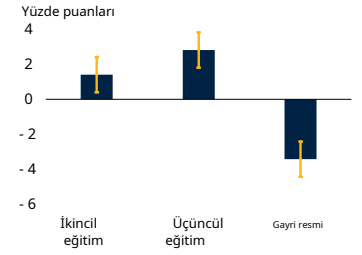
B. Eski ve yeni teknolojilerle ortalama elektrik tüketimi



C. Yeşil işlerde ve kirlilik yoğun işlerde çalışanların payları



D. Yeşil bir işte çalışmanın marjinal olasılığı



Kaynaklar: Hindistan Sanayi Yıllık Anketi; Avrupa Komisyonu; ulusal istatistik ofisleri; OECD Yeşil Büyüme veri tabanı; Dünya Bankası.

Not: BGD = Bangladeş; EMDEs = gelişmekte olan piyasa ve gelişmekte olan ekonomiler; IND = Hindistan; LKA = Sri Lanka; MDV = Maldivler; NPL = Nepal; PAK = Pakistan; SAR = Güney Asya; TEP = ton cinsinden petrol eşdeğeri.

- A. Enerji yoğunluğu, 2020 yılında nominal GSYİH'ye (bin ABD doları) göre enerji tüketimi (ton petrol eşdeğeri cinsinden) olarak tanımlanır (bölüm 2).
- B. 124 yoğun tedavi firmasının her birinde bir debriyaj ve bir servo motorlu dikiş makinesine takılı elektrik sayaçlarının saatlik okumalarına dayalı ortalama elektrik tüketimi tahminleri. Ocak ayında her gün için toplanan sayaç okumaları. Temel ankette ölçülen firmaların tam örneğinde bir debriyaj motorlu ve servo motorlu dikiş makinesi tarafından günlük elektrik tüketimine ilişkin ortalama temel inançlar.
- C. Yeşil işler, çevre dostu görevlerin pozitif bir payına sahip mesleklerdeki işlerdir. Kirlilik yoğun işler, ortalamanın üzerinde kirlilik yoğunluğuna sahip olanlardır. Daha fazla ayrıntı ek 3.1'de (bölüm 3) bulunabilir. Bangladeş (2015), Hindistan (2018), Sri Lanka (2019), Maldivler (2019), Nepal (2017) ve Pakistan (2018) için işgücü anketleri mevcuttur.
- D. Kentsel bir bölgede bulunma, orta veya yüksek öğrenimi tamamlama, 24-54 yaş aralığında olma veya 55 ve üzeri yaşta olma ve gayri resmi olarak istihdam edilme koşulluyla yeşil bir işte istihdam edilmenin kukla değişkeninin probit regresyonlarında tahmin edilen marjinal olasılıklar (ek 3.1.3, ek 3.1.4, bölüm 3). Regresyonlar endüstri ve alt ulusal kuruluş kukllarını kontrol eder.

EK 1.1.1. Metodoloji

Re panel regresyonu seçimlerin üç mali sonuç üzerindeki etkisini tahmin eder. Re seçim değişkeni seçimlerin zamanlamasını hesaba katar. Özellikle, Franzese'de (2000) olduğu gibi seçim tarihine kadar olan yılın aylarını orantısız olarak hesaplar. İncelenen re mali sonuçlar, toplam birincil hükümet harcamaları, birincil mali dengeler ve hükümet ücret bordrosudur (hepsi GSYİH'nin yüzdesi olarak).

Aşağıdaki ülke özellikleri için regresyon kontrolleri: kişi başına düşen reel GSYİH (log cinsinden; gelirler arttıkça seçmen tercihlerindeki değişimleri temsil eder), reel GSYİH büyümesi (mali sonuçlardaki iş döngüsüyle ilgili değişiklikleri yakalamak için), enflasyon (nominal gelirlerdeki enflasyonla ilgili artışları kontrol etmek için)

hükümet gelirlerini destekleyen), gecikmiş hükümet borcu (harcama artışlarını engelleyen bütçe kısıtlamalarını kontrol etmek için) ve gecikmiş bağımlı değişken (yol bağımlılığını kontrol etmek için). İçsellik ve gecikmiş bağımlı değişkenin dahil edilmesiyle ilgili endişeleri azaltmak için, regresyon Gootjes, de Haan ve Jong-A-Pin (2021)'de olduğu gibi genelleştirilmiş momentler yöntemi (GMM) tahmincisi kullanılarak tahmin edilir. Yeniden regresyon sonuçları ek tablolar 1.1.1 -1.1.3'te gösterilmiştir. Yeniden regresyon sonuçları kişi başına düşen reel GSYİH gibi önemsiz değişkenleri hariç tutarak sağlamdır.

Örneklem 1984-2022 yılları arasında 122'ye kadar EMDE'yi kapsamaktadır. Örneklem EMDE'leri her türlü siyasi rejimi kapsamaktadır.

EK TABLO 1.1.1 Seçim etkileri

(GSYİH'nin yüzdesi olarak)	Birincil bakiye	Birincil harcamalar	Çalışanların tazminatı
Seçim	-0,65*** (0,18)	0,52*** (0,16)	0,14** (0,06)
GSYİH büyümesi	0,08*** (0,02)	-0,04 (0,04)	-0,03*** (0,01)
Gecikmiş devlet borcu	0,01*** (0,00)	-0,01*** (0,00)	0,00 (0,00)
Enflasyon	-0,00*** (0,00)	0,00*** (0,00)	-0,01 (0,01)
Kişi başına düşen reel GSYİH (log)	0,18 (0,30)	0,69 (0,50)	0,43 (0,37)
Geride kalan birincil denge	0,61*** (0,07)		
Gecikmeli birincil harcama		0,78*** (0,04)	
Çalışanların tazminatlarının gecikmesi			0,74*** (0,06)
Devamlı	-0,65*** (0,18)	0,52*** (0,16)	0,14** (0,06)
Gözlem	3.011	3.011	1.521
Ülke sayısı	122	122	96
AR(1) p-değeri	0,00	0,00	0,00
AR(2) p-değeri	0,21	0,95	0,24
Sargan-Hansen testi p-değer	0,32	0,68	0,99
Cragg-Donald testi p-değeri	0,00	0,02	0,00

Not: Parantez içinde sağlam standart hatalar. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1. Tüm regresyonlar GMM tahmin edicisini kullanır ve yıl kuklalarını içerir. "Seçim", Gootjes, de Haan ve Jong-A-Pin (2021) tarafından ayrıntılı olarak açıklanan yaklaşım kullanılarak oluşturulan sayısal bir değişkendir. Örneklem, 1984-2022 dönemi için 122'ye kadar EMDE içerir. Ayrıntılar için de Haan, Ohnsorge ve Yu'ya (yakında yayınlanacak) bakın.

EK TABLO 1.1.2EMDE'lerde seçim zamanlaması etkileri

(GSYİH'nin yüzdesi olarak)	Birincil bakiye			Birincil harcamalar			Çalışanların tazminatı		
Seçim liderliği	- 0,31*			0,20			- 0,03		
	(0,17)			(0,17)			(0,07)		
Seçim	- 0,65***			0,52***			0,14**		
	(0,18)			(0,16)			(0,06)		
Seçim gecikmesi		0,22			- 0,44**			0,07	
		(0,17)			(0,17)			(0,07)	
Gözlemler	2.892	3.011	3.011	2.892	3.011	3.011	1.521	1.521	1.521
Ülke sayısı	122	122	122	122	122	122	96	96	96
AR(1) p-değeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
AR(2) p-değeri	0,27	0,21	0,25	0,96	0,95	0,99	0,25	0,24	0,99
Sargan-Hansen testi p-değer	0,19	0,32	0,19	0,82	0,95	0,95	0,99	0,99	0,58
Cragg-Donald testi p-değeri	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00

Not: Parantez içinde sağlam standart hatalar. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1. Tüm regresyonlar GMM tahmin edicisini kullanır ve yıl kukla değişkenlerini içerir. Tüm bağımlı değişkenler GSYİH'nin yüzdesi cinsindedir. "Seçim", Gootjes, de Haan ve Jong-A-Pin (2021) tarafından ayrıntılı olarak açıklanan yaklaşım kullanılarak oluşturulan sayısal bir değişkendir. "Seçim liderliği", sonraki yıldaki "Seçimi" yakalarken, "seçim gerisinde kalma" bir önceki yıldaki "Seçimi" yakalar. Ek tablo 1.1.1'deki aynı kontrol kümesi dahil edilmiştir ancak kısaltmak için burada gösterilmemiştir. Örneklem, 1984-2022 dönemi için 122'ye kadar EMDE'yi içerir. Ayrıntılar için de Haan, Ohnsorge ve Yu'ya (yakında yayınlanacaktır) bakın.

EK TABLO 1.1.3Seçim etkileri

	Birincil bakiye	Birincil harcamalar	Çalışanların tazminatı
Seçim (EAP bölgesi)	- 0,31	0,43	0,37***
	(0,40)	(0,51)	(0,11)
Seçim (ECA bölgesi)	- 0,19	- 0,16	- 0,05
	(0,35)	(0,41)	(0,09)
Seçim (LAC bölgesi)	- 1,03***	0,97***	0,16*
	(0,26)	(0,30)	(0,10)
Seçim (MNA bölgesi)	0,95	0,18	0,02
	(0,70)	(0,64)	(0,44)
Seçim (SAR bölgesi)	- 0,61**	0,79***	0,20**
	(0,24)	(0,18)	(0,08)
Seçim (SSA bölgesi)	- 0,90**	0,56*	0,17
	(0,36)	(0,29)	(0,14)
Gözlemler	3.011	3.011	1.521
Ülke sayısı	122	122	96
AR(1) p-değeri	0,00	0,00	0,00
AR(2) p-değeri	0,19	0,94	0,22
Sargan-Hansen testi p-değer	0,10	0,93	0,99
Cragg-Donald testi p-değeri	0,11	0,02	0,00

Not:Parantez içinde sağlam standart hatalar. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1. Tüm regresyonlar GMM tahmin edicisini kullanır ve yıl kuklalarını içerir. "Seçim", Gootjes, de Haan ve Jong-A-Pin (2021) tarafından ayrıntılı olarak açıklanan yaklaşım kullanılarak oluşturulan sayısal bir değişkendir. Ek tablo 1.1.1'deki aynı kontrol kümesi dahil edilmiştir ancak kısaltmak için burada gösterilmemiştir. Örneklem, 1984-2022 dönemi için 122'ye kadar EMDE içerir. Ayrıntılar için de Haan, Ohnsorge ve Yu'ya (yakında yayınlanacaktır) bakın.

Referanslar

Aksoy, MA ve B. Hoekman, eds. 2010. *Gıda Fiyatları ve Kırsal Yoksulluk*. Washington, DC: Dünya Bankası.

Alesina, A. 2012. "Büyük Durgunluktan Sonra Maliye Politikası." *Atlantik Ekonomi Dergisi*40: 429–35.

Alesina, A. ve G. Tabellini. 1990. "Mali Açıklar ve Devlet Borcuna İlişkin Pozitif Bir Teori." *Ekonomi Çalışmaları İncelemesi*57 (3): 403–14.

Ali, FA, N. Fiess ve R. MacDonald. 2010. "Kurumlar Yabancı Doğrudan Yatırım İçin Önemli mi?" *Açık Ekonomiler İncelemesi*21 (2): 201–19.

Alt, JE ve D. Lassen. 2006a. "OECD Ülkelerinde Şeffaflık, Politik Kutuplaşma ve Politik Bütçe Döngüleri." *Amerikan Siyaset Bilimi Dergisi*50 (3): 530–50.

Alt, JE ve D. Lassen. 2006b. "OECD Ülkelerinde Mali Şeffaflık, Siyasi Partiler ve Borç." *Avrupa Ekonomik İncelemesi*50 (6): 1403–39.

Alt, J. ve S. Rose. 2009. "Bağlam-Koşullu Politik Bütçe Döngüleri." *Karşılaştırmalı Siyaset Oxford El Kitabı*, C. Boix ve SC Stokes tarafından düzenlenmiştir. Oxford: Oxford University Press.

Andersen, TM 2013. "İsveç Maliye Politikası Çerçevesi ve Orta Vadeli Maliye Politikası Hedefleri." *İsviçre Ekonomi ve İstatistik Dergisi*149 (2): 231 – 48.

Arteta, C., S. Kamin ve FU Ruch. 2023. "Yükselen ABD Faiz Oranlarının Finansal Taşmaları." *Küresel Ekonomik Beklentiler*, Haziran, 99–122. Washington, DC: Dünya Bankası.

Baskaran, T., Min ve Y. Uppal. 2015. "Seçim Döngüleri ve Elektrik Temini: Hindistan Özel Seçimleriyle İlgili Yarı Deneyden Elde Edilen Kanıtlar." *Kamu Ekonomisi Dergisi*126 (C): 64–73.

Behera, H., V. Dhanya, K. Priyadarshi ve S. Goel. 2023. "Hindistan @ 100." *Hindistan Rezerv Bankası Bülteni*77 (7): 89–103.

Behrer, AP, R. Choudhary ve D. Sharma. 2023. "Hava Kirliliği Ekonomik Faaliyeti Azaltıyor: Hindistan'dan Kanıtlar." *Politika Araştırma Çalışma Belgeleri* 10515, Dünya Bankası, Washington, DC.

Biswas, AK 2012. "İthalat Tarifeleri Öncülüğünde İhracatta Az Faturalama: Bir Paradoks." *Uluslararası İlişkiler Dergisi*

*Ulusal Ticaret ve Ekonomik Kalkınma*21 (3): 347– 60.

Bojar, A. 2017. "Siyasi Bütçe Döngüleri İşe Yarıyor mu? Seçim Öncesi Bütçeleme ve Seçim Sonuçlarının Mikro Düzeyde İncelenmesi." *Seçim Çalışmaları* 45 (Şubat): 29–43.

Brender, A. ve A. Drazen. 2005. "Yeni ve Yerleşik Demokrasilerde Politik Bütçe Döngüleri." *Para Ekonomisi Dergisi*52 (7): 1271–95.

Brender, A. ve A. Drazen 2008. "Bütçe Açıkları ve Ekonomik Büyüme Yeniden Seçilme Beklentilerini Nasıl Etkiler? Çok Sayıda Ülkeden Kanıtlar." *Amerikan Ekonomi İncelemesi*98 (5): 2203–20.

Caselli, F. ve J. Reynaud. 2019. "Mali Kurallar Daha İyi Mali Dengelere Neden Oluyor mu? Yeni Bir Enstrüman Değişken Stratejisi." *IMF Çalışma Belgesi* 2019/049, Uluslararası Para Fonu, Washington, DC.

Caselli, F. ve P. Wingender. 2018. "Yüzde 3'te Birikme: Maastricht Mali Kriteri ve Hükümet Açıkları." *IMF Çalışma Belgesi* 2018/182, Uluslararası Para Fonu, Washington, DC.

Chari, A., L. Jain ve N. Kulkarni. 2021. "Kutsal Olmayan Üçlü: Düzenleyici Hoşgörü, Stresli Bankalar ve Zombi Firmalar." *NBER Çalışma Belgesi* 28435, Ulusal Ekonomik Araştırma Bürosu, Cambridge MA.

Chaudhuri, K. ve S. Dasgupta. 2006. "Hindistan Eyaletlerinde Mali Politikaların Politik Belirleyicileri: Ampirik Bir Araştırma." *Kalkınma Çalışmaları Dergisi*42 (4): 640–61.

Cioffi, M., G. Messina ve P. Tommasino. 2012. "Belediye Düzeyinde Partiler, Kurumlar ve Politik Bütçe Döngüleri." *İtalya Bankası Temi di Discussione (Çalışma Belgesi)* 885, İtalya Bankası, Roma.

Cole, S. 2009. "Piyasa Başarısızlıklarını mı Yoksa Seçimleri mi Düzeltmek? Hindistan'da Tarımsal Kredi." *Amerikan Ekonomi Dergisi: Uygulamalı Ekonomi*1(1): 219–50.

Damania, R., E. Balseca, C. de Fontaubert, J. Gill, K. Kim, J. Rentschler, J. Russ ve E. Zaveri. 2023. *Detoks Gelişimi: Çevreye Zararlı Sübvansiyonların Yeniden Kullanımı*. Washington, DC: Dünya Bankası.

Davoodi, H., P. Elger, A. Fotiou, D. Garcia-Macia, X. Han, A. Lagerborg, WR Lam ve PA Medas. 2022. "Mali Kurallar ve Mali Konseyler: COVID-19 Sırasında Son Trendler ve Performans

Pandemi." IMF Çalışma Belgesi 2022/011, Uluslararası Para Fonu, Washington, DC.

de Haan, J. ve B. Gootjes. 2023. "Koşullu Ulusal Siyasi Bütçe Döngüleri." İçinde *Elgar Kamu Seçimi Ansiklopedisi*, C. Bjørnskov ve RM Jong-A-Pin tarafından düzenlenmiştir. Cheltenham, Birleşik Krallık: Edward Elgar.

de Haan, J. ve J. Klomp. 2013. "Koşullu Politik Bütçe Döngüleri: Son Kanıtların İncelenmesi." *Kamu Seçimi* 157 (3): 387-410.

de Haan, J., F. Ohnsorge ve S. Yu. Yakında. "Demokratik ve Demokratik Olmayan Yükselen Piyasa ve Gelişmekte Olan Ekonomilerde Seçim Kaynaklı Mali Politika Döngüleri." Mimeo.

Dieppe, A. basım 2021. *Küresel Verimlilik: Trendler, Sürücüler ve Politikalar*. Washington, DC: Dünya Bankası.

Dovonou, VO ve ZL Xie. 2023. "Güney Asya'da Enflasyonun Dağıtımsal Etkisi: Ampirik Bir Yaklaşım." Politika Araştırma Çalışma Belgesi 10527, Dünya Bankası, Washington, DC.

Dubois, E. 2016. "Nordhaus'tan 40 Yıl Sonra Siyasi İş Döngüleri." *Kamu Seçimi* 166 (1): 235-59.

Ebeke C. ve D. Ölçer. 2017. "Düşük Gelirli Ülkelerde Seçim Döngüsü Üzerindeki Maliye Politikası." *Mali Politika* V. Gaspar, S. Gupta ve C. Mulas-Granados tarafından düzenlenmiştir. Washington, DC: Uluslararası Para Fonu.

Eckstein, D., V. Künzel ve L. Schäfer. 2021. "Küresel İklim Riski Endeksi 2021 | Germanwatch eV" 25 Ocak 2021. <https://www.germanwatch.org/en/19777>.

Endegnanew, Y., M. Soto ve G. Verdier. 2017. "Seçimler Ücret Bordrosunu Etkiler mi?" *Mali Politika* V. Gaspar, S. Gupta ve C. Mulas-Granados tarafından düzenlenmiştir. Washington, DC: Uluslararası Para Fonu.

Enkelmann, S. ve M. Leibrecht. 2013. "Siyasi Harcama Döngüleri ve Seçim Sonuçları: Kamu Harcamalarının Ekonomik Fonksiyonlara Göre Ayrıştırılmasından Elde Edilen Kanıtlar." *Ekonomi Mektupları* 121 (1): 128-32.

Eyraud, L., X. Debrun, A. Hodge, V. Lledo ve C. Pattillo. 2018. "İkinci Nesil Mali Kurallar: Basitlik, Esneklik ve Uygulanabilirlik Arasındaki Denge." Personel Tartışma Notları 18/04, Uluslararası Para Fonu, Washington, DC.

Fernández, A., MW Klein, A. Rebucci, M. Schindler ve M. Uribe. 2016. "Sermaye Kontrol Önlemleri: Yeni Bir Veri Seti." *IMF Ekonomik İncelemesi* 64 (3): 548-74.

Ferris, JS ve BB Dash. 2019. "Harcama Görünürlüğü ve Seçmen Hafızası: Hindistan Eyaletlerindeki Politik Bütçe Döngüsüne Kompozisyonel Bir Yaklaşım, 1959-2012." *Yönetim Ekonomisi* 20 (2): 129- 57.

Franzese, RJ 2000. "Gelişmiş Demokrasilerde Kamu Borcuna Yönelik Seçim ve Partizan Manipülasyonu, 1956-90." *Kurumlar, Politika ve Mali Politika*, Strauch, RR ve J. von Hagen tarafından düzenlenmiştir, 61-83. Boston, MA: Springer US.

Almanya Federal Maliye Bakanlığı. 2022. "Almanya'nın Federal Borç Kuralı (Borç Freni)." Almanya Federal Maliye Bakanlığı, Berlin.

Gill, I. ve P. Nagle. 2022. "Enflasyon Dünya Yoksullarından İntikam Alabilir." *Brookings* (blog). 18 Mart 2022. <https://www.brookings.edu/articles/inflation-could-wreak-vengeance-on-the-worlds-poor/>.

Gootjes, B. ve J. de Haan. 2022. "Mali Kuralların Etkili Olması İçin Bütçe Şeffaflığına İhtiyacı Var mı?" *Avrupa Siyasi Ekonomi Dergisi* 75 (2): 102210.

Gootjes, B., J. de Haan ve R. Jong-A-Pin. 2021. "Mali Kurallar Siyasi Bütçe Döngülerini Kısıtlıyor mu?" *Kamu Seçimi* 188 (1): 1-30.

Gray, ST 2021. "Gerçekliği Tanımak - Resmi ve Paralel Piyasa Döviz Kurlarının Birleştirilmesi." IMF Çalışma Belgesi 2021/025, Uluslararası Para Fonu, Washington, DC.

Gwartney, JD, RG Holcombe ve RA Lawson. 2006. "Kurumlar ve Yatırımın Büyüme Üzerindeki Etkisi." *Kyklos* 59 (2): 255-73.

Ha, J., MA Kose ve F. Ohnsorge. 2023. "Tek Noktadan Kaynak: Küresel Enflasyon Veritabanı." *Uluslararası Para ve Finans Dergisi* 137.

Ha, J., MA Kose, F. Ohnsorge ve H. Yilmazkuday. 2019. "Enflasyonun Kaynakları: Küresel ve Yerel Sürücüler." *Gelişmekte Olan ve Gelişmekte Olan Ekonomilerde Enflasyon: Evrim, Sürücüler ve Politikalar*, J. Ha, MA Kose ve F. Ohnsorge tarafından düzenlendi, 143 - 206. Washington, DC: Dünya Bankası.

- Han, K. 2022. "Otokratik Yeniden Dağıtımda Politik Bütçe Döngüleri." *Karşılaştırmalı Siyaset Çalışmaları* 55 (5): 727-56.
- Heilbron, A. ve R. Whyte. 2019. *Yatırım Kurumları: Yabancı Doğrudan Yatırım için Yüksek Performanslı Kurumsal Çerçeve Oluşturma*. Washington, DC: Dünya Bankası.
- Higashijima, E. 2022. *Diktatörün Sandıktaki İkilemi: Seçim Manipülasyonu, Ekonomik Manipülasyon ve Otokrasilerde Siyasi Düzen*. Ann Arbor: Michigan Üniversitesi Yayınları.
- Hooijer, A. ve R. Vernimmen. 2021. "Küresel Li-DAR Kara Yüksekliği Verileri Tropiklerde En Büyük Deniz Seviyesi Yükselme Hassasiyetini Ortaya Çıkarıyor." *Doğa İletişimleri* 12 (1): 3592.
- IMF (Uluslararası Para Fonu). 2009. "Mali Kurallar —Sürdürülebilir Kamu Maliyesi için Beklentilerin Sabitlenmesi." Uluslararası Para Fonu, Washington, DC.
- IMF (Uluslararası Para Fonu). 2018. "Mali Kurallar Nasıl Seçilir? Bir Giriş." FAD Nasıl Yapılır Notu 9, Uluslararası Para Fonu, Washington, DC.
- IMF (Uluslararası Para Fonu). 2020. "Devlet İşletmeleri: Diğer Hükümet." *Mali Gözlemci - Nisan 2020*, 47-74. Washington, DC: Uluslararası Para Fonu.
- IMF (Uluslararası Para Fonu). 2022. *Borsa Düzenlemeleri ve Borsa Kısıtlamaları Hakkında Yıllık Rapor 2021*. Washington, DC: Uluslararası Para Fonu.
- Joarder, MAM, AN Hossain ve MU Ahmed. 2016. "Merkez Bankası Bangladeş'teki Politik Para Döngülerine Katkıda Bulunuyor mu?" *Ekonomik Değişim ve Yeniden Yapılanma* 49 (4): 365-94.
- Kalemlı-Ozcan, S., H. Kamil ve C. Villegas-Sanchez. 2016. "Finansal Krizlerin Sonrasında Yatırımı Engelleyen Nedir: İflas Eden Şirketler mi Yoksa Likit Olmayan Bankalar mı?" *Ekonomi ve İstatistik İncelemesi* 98 (4): 756-69.
- Karim, A. ve I. Noy. 2020. "Risk, Yoksulluk veya Politika? Bangladeş'te Uyarlanabilir Afet Riskini Azaltmak İçin Ulusal Altı Kamu Harcama Tahsisinin Belirleyicileri." *Dünya Gelişimi* 129 (Mayıs): 104901.
- Kasyanenko, S., P. Kenworthy, FU Ruch, E. Vashakmadze, D. Vorisek ve C. Wheeler. 2023. "Yatırımın Bölgesel Boyutları: Doğru Yönde mi?" *Uzun Vadeli Büyüme Beklentilerinin Düşmesi: Trendler, Beklentiler ve Politikalar* MA Kose ve F. Ohnsorge tarafından düzenlenen, 211-85. Washington, DC: Dünya Bankası.
- Khemani, S. 2004. "Gelişmekte Olan Bir Ekonomideki Politik Döngüler: Hindistan Eyaletlerindeki Seçimlerin Etkisi." *Kalkınma Ekonomisi Dergisi* 73 (1): 125-54.
- Khemani, S. 2010. "Hindistan'da Altyapı Harcamalarının Politik Ekonomisi." *Politika Araştırma Çalışma Belgesi* 5423, Dünya Bankası, Washington, DC.
- Kilic Celik, S., MA Kose, F. Ohnsorge ve FU Ruch. 2023. "Potansiyel Büyüme: Küresel Bir Veritabanı." *Politika Araştırma Çalışma Belgesi* 10354, Dünya Bankası, Washington, DC.
- Klomp, J. ve J. de Haan. 2011. "Siyasi Bütçe Döngüleri Gerçekten Var mı?" *Uygulamalı Ekonomi* 45 (3): 329-41.
- Klomp, J. ve J. de Haan. 2013. "Siyasi Bütçe Döngüleri ve Seçim Sonuçları." *Kamu Seçimi* 157 (1/2): 245-67.
- Kose, MA, S. Kurlat, F. Ohnsorge ve N. Sugawara. 2022. "Mali Alanın Ülke Çapında Bir Veritabanı." *Uluslararası Para ve Finans Dergisi* 128 (Kasım): 102682.
- Kose, MA ve F. Ohnsorge, editörler. 2023. *Uzun Vadeli Büyüme Beklentilerinin Düşmesi: Trendler, Beklentiler ve Politikalar*. Washington, DC: Dünya Bankası.
- Kraemer, M. 1997. "Latin Amerika ve Karayipler'de Seçim Bütçe Döngüleri: Olay, Nedenler ve Politik Boşunalık." *Inter-American Development Bank Çalışma Belgesi*, Washington, DC.
- Kyriacou, A., T. Okabe ve O. Roca-Sagales. 2022. "Koşullu Politik Bütçe Döngüleri: Zaman Tercihinin Rolü." *Ekonomi ve Politika* 34 (1): 67-91.
- Laeven, L. ve F. Valencia. 2020. "Sistemik Bankacılık Krizleri Veritabanı II." *IMF Ekonomik İncelemesi* 68 (2): 307-61.
- Lee, D. ve S. Min. 2021. "Kusurlu Demokrasi ve Politik Bütçe Döngüsü." *Karşılaştırmalı Ekonomi Dergisi* 49 (4): 947-61.

- Lledó, V., S. Yoon, X. Fang, S. Mbaye ve Y. Kim. 2017. "Mali Kurallara Genel Bakış." Arka Plan Belgesi, Uluslararası Para Fonu, Washington, DC.
- Mahambare, V., S. Dhanaraj ve P. Mittal. 2022. "Mali Kural Varlığında Politik Bütçe Döngüleri: Hindistan'da Çiftlik Borcu Feragatleri Örneği." *Politika Modelleme Dergisi*44 (3): 701–21.
- Meleky, M. 2021. *Gizli Borç: Güney Asya'daki Bir Sonraki Finansal Krizi Önlemek İçin Çözümler*. Washington, DC: Dünya Bankası.
- Mulas-Granados, C. 2004. "Harcama Kesintilerine Karşı Oy Kullanmak – Avrupa'daki Mali Düzenlemelerin Seçim Maliyetleri." *Avrupa Birliği Siyaseti*5 (4): 467–93.
- Nasir, M., S. Kishwar ve M. Meyer. 2023. "Enflasyona Kaybetmek: Haneler Arasında Enflasyon Eşitsizliğinin Maskesini Kaldırmak." Yayımlanmamış makale, Dünya Bankası, Washington, DC.
- Nasir, M., R. Nazir ve I. Khawaja. 2022. "Siyasi Bütçe Döngüsü: Pakistan'dan Ulusal Altı Bir Kanıt." *İş Döngüsü Araştırmaları Dergisi*18 (3): 343–67.
- Nordhaus, WD 1975. "Politik İş Döngüsü." *Ekonomi Çalışmaları İncelemesi*42 (2): 169–90.
- OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü). 2011. *Kamu Maliyesinin Yeniden Düzenlenmesi*. Paris: OECD Yayınları.
- OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü). 2015. "Daha Yüksek Sürdürülebilir Büyüme İçin Yatırımı Artırmak." *OECD Ekonomik Görünüm 2015/1*. Paris: OECD Yayınları.
- Peltzman, S. 1992. "Mali Muhafazakarlar Olarak Seçmenler." *Ekonomi Dergisi*107 (2): 327–61.
- Philips, A. 2016. "Ağaçların Arasından Ormanı Görmek: Politik Bütçe Döngülerinin Meta Analizi." *Kamu Seçimi*168 (3): 313–41.
- Rentschler, J., M. Salhab ve BA Jafino. 2022. "188 Ülkede Sel Maruziyeti ve Yoksulluk." *Doğa İletişimleri*13 (1): 3527.
- Rose, S. 2006. "Mali Kurallar Politik İş Döngüsünü Azaltır mı?" *Kamu Seçimi*128 (3): 407–31.
- Sáez, L. 2016. "Federasyonlarda Siyasi Bütçe Döngüsü ve Ulusal Altı Borç Harcamaları: Panel Hindistan'dan Veri Kanıtı." *Yönetim*29 (1): 47–65.
- Shi, M. ve J. Svensson. 2006. "Politik Bütçe Döngüleri: Ülkelere Göre Farklılık Gösterir mi ve Neden?" *Kamu Ekonomisi Dergisi*90 (8–9): 1367–89.
- Sieg, G. ve I. Batool. 2012. "Pakistan, Politika ve Politik İş Döngüleri." *Pakistan Kalkınma İncelemesi*51 (1): 153–66.
- Stamm, KK ve D. Vorisek. 2023. "Küresel Yatırım Yavaşlaması: Zorluklar ve Politikalar." *Uzun Vadeli Büyüme Beklentilerinin Düşmesi: Trendler, Beklentiler ve Politikalar*MA Kose ve F. Ohnsorge tarafından düzenlenen, 153-210. Washington, DC: Dünya Bankası.
- Steinkamp, S. ve F. Westermann. 2022. "Kalkınma Yardımı ve Kaçak Sermaye Kaçağı: Nepal'den Kanıtlar." *Dünya Ekonomisi*45 (7): 2305 – 36.
- Streb, J., D. Lema ve G. Torrens. 2009. "Siyasi Bütçe Döngülerinde Denetimler ve Dengeler: Ülkeler Arası Kanıtlar." *Kyklos*62 (3): 425–46.
- Strong, CO 2023. "Elini Bağlamak: Mali Kuralların Afrika'daki Politik İş Döngüsü Üzerindeki Etkisi." *Afrika Ekonomisi Dergisi*32 (4): 438–67.
- Thompson, V., D. Mitchell, GC Hegerl, M. Collins, NJ Leach ve JM Slingo. 2023. "Dünyanın Yüksek Etkili Sıcak Dalgaları Açısından En Çok Risk Altındaki Bölgeleri." *Doğa İletişimleri*14 (1): 2152.
- Vergne, C. 2009. "Gelişmekte Olan Ülkelerde Demokrasi, Seçimler ve Kamu Harcamalarının Tahsisi." *Avrupa Siyasi Ekonomi Dergisi*25 (1): 63–77.
- Dünya Bankası. yakında. Hindistan'ın Yüksek Gelir Statüsüne Geçiş Stratejileri. Hindistan Ülke Ekonomik Muhtırası. Washington, DC: Dünya Bankası.
- Dünya Bankası. 2016. *Küresel Ekonomik Beklentiler: Zayıf Büyüme Ortasında Taşmalar*. Ocak. Washington, DC: Dünya Bankası.
- Dünya Bankası. 2020. "2021-24 Mali Yılı Dönemi için Butan Krallığı için Ülke Ortaklığı Çerçevesi." Dünya Bankası, Washington, DC.
- Dünya Bankası. 2021. "Sürdürülebilir Kalkınma için Mali Politika: Nepal Kamu Harcamaları İncelemesi." Dünya Bankası, Washington, DC.

Dünya Bankası. 2022a. *Pakistan Ülke İklimi ve Kalkınma Raporu*. Washington, DC: Dünya Bankası.

Dünya Bankası. 2022b. *Bangladeş Ülke İklimi ve Kalkınma Raporu*. Washington, DC: Dünya Bankası.

Dünya Bankası. 2022c. "Bhutan Kalkınma Güncellemesi." Ekim. Dünya Bankası, Washington, DC.

Dünya Bankası. 2022d. *Güney Asya Ekonomik Odak: Şoklarla Başa Çıkma: Göç ve Dayanıklılığa Giden Yol*. Sonbahar. Washington, DC: Dünya Bankası.

Dünya Bankası. 2022e. *Kumda Yüzmekten Yüksek ve Sürdürülebilir Büyümeye: Pakistan Ekonomisinde Kaynak ve Yetenek Tahsisindeki Çarpıtmaları Azaltmaya Yönelik Bir Yol Haritası*. Pakistan Ülke Ekonomik Muhtırası, Washington, DC: Dünya Bankası.

Dünya Bankası. 2022f. "Maldivler Kamu Harcamaları İncelemesi: Mali Sağlığın Yeniden Sağlanması." Dünya Bankası, Washington, DC.

Dünya Bankası. 2023a. "Afganistan Ekonomik Gözlemcisi." Sayı 8/2023, Dünya Bankası, Washington, DC.

Dünya Bankası. 2023b. *Güney Asya Ekonomik Odak: Fırsatları Genişletmek: Kapsayıcı Büyümeye Doğru*. Bahar. Washington, DC: Dünya Bankası.

Dünya Bankası. 2023c. "Bangladeş Kalkınma Güncellemesi: Ticaret Reformu: Acil Bir Gündem." Nisan. Dünya Bankası, Washington, DC.

Dünya Bankası. 2023d. "Hindistan Kalkınma Güncellemesi." Bahar. Dünya Bankası, Washington, DC.

Dünya Bankası. 2023e. "Maldivler Kalkınma Güncellemesi: Dar Bir Çizgide Seyretmek." Nisan. Dünya Bankası, Washington, DC.

Dünya Bankası. 2023f. "Pakistan Kalkınma Güncellemesi: Son Ekonomik Gelişmeler, Görünüm ve Riskler." Nisan. Dünya Bankası, Washington, DC.

Dünya Bankası. 2023g. "Sri Lanka Kalkınma Güncellemesi: Sıfırlama Zamanı." Nisan. Dünya Bankası, Washington, DC.

Dünya Bankası. 2023h. "Nepal Kalkınma Güncellemesi: Çalkantılı Bir Ortamda Politikayı İnce Ayarlama." Nisan. Dünya Bankası, Washington, DC.

Dünya Bankası. 2023i. "Pakistan Federal Kamu Harcamaları İncelemesi 2023." Dünya Bankası, Washington, DC.

Dünya Bankası. 2023j. "Sri Lanka: Uluslararası Kalkınma Derneği Kısa Vadeli Kredi Koşullarında Önerilen Bir Kredi için Program Belgesi." Dünya Bankası, Washington, DC.

Dünya Bankası. 2023k. "Pakistan Kalkınma Güncellemesi: Son Ekonomik Gelişmeler, Görünüm ve Riskler." Dünya Bankası, Washington, DC.

Dünya Bankası. 2023l. *Temiz Hava İçin Çabalamak: Güney Asya'da Hava Kirliliği ve Halk Sağlığı*. Washington, DC: Dünya Bankası.

Zhang, L., W. Cheng, E. Cheng ve B. Wu. 2020. "Arazi Tapusu Kredi Erişimini İyileştiriyor mu? Kırsal Çin'den Yarı Deneysel Kanıtlar." *Uygulamalı Ekonomi* 52 (2): 227-41.



SPOTL IŞIĞI

Bir ons önlem,
bir kilo tedavi:
Önleme ve başa çıkma
egemen borç temerrüdü

Dikkat. Bir ons önlem, bir pound tedavi: Egemen borç temerrüdünü önlemek ve bununla başa çıkmak

Güney Asya, 2022'de %86 ile gelişmekte olan piyasa ve gelişmekte olan ekonomi (EMDE) bölgeleri arasında en yüksek ortalama devlet borcu/GSYİH oranına sahip ve bölgedeki dört ülke egemen borç sıkıntısı içinde veya yakınında derecelendirilmiş durumda. Bölgedeki egemen temerrüt riski yalnızca yüksek devlet borcu seviyeleriyle değil, aynı zamanda son iki yılda küresel faiz oranlarındaki artışlarla da artıyor: geçmişteki temerrütlerin büyük çoğunluğu ABD para politikası sıkılaştırma döngülerinin sonlarında ve ortalamanın üzerinde devlet borcu/GSYİH oranlarına sahip ülkelerde meydana geldi. Geçmiş deneyimler ayrıca temerrütlerin üçte birinden fazlasının devlet borcunu veya borçlanma maliyetlerini kalıcı bir şekilde düşürmede başarısız olduğunu gösteriyor. Borcu veya borçlanma maliyetini düşürmede başarılı olan temerrütlere, diğerlerinden daha sık olarak ortalamanın üzerinde borç yeniden yapılandırılmaları, büyüme hızlanmaları ve mali konsolidasyonlar eşlik etti. Güney Asya'nın ortalamanın üzerinde ekonomik büyümesi, temerrüt risklerinin bir kısmını hafifletiyor. Bazı Güney Asya ülkeleri, temerrüt risklerini ağırlıklı olarak yerel alacaklılardan borçlanarak azalttı. Ancak bu stratejinin bir bedeli var: Devlet borçlarının yüksek iç payları daha yüksek borçlanma maliyetleri ve özel sektöre daha düşük banka kredisi ile ilişkilendirilmiştir. Önümüzdeki birkaç yıl boyunca dış çevrenin zorlu olmaya devam etmesi muhtemel olduğundan, sürdürülebilir büyümeyi hızlandırmak ve mali pozisyonları güçlendirmek için politikalar benimsemek daha da önemlidir.

giriş

Güney Asya, 2022'de %86 ile EMDE bölgeleri arasında en yüksek ortalama hükümet borcu/GSYİH oranına sahiptir (Şekil SL.1). Dört Güney Asya ülkesi halihazırda Moody's derecelendirme kuruluşu veya IMF/Dünya Bankası Borç Sürdürülebilirlik Analizi tarafından egemen borç sıkıntısı ve temerrüdü içinde veya yakınında olarak derecelendirilmiştir.

Egemen borç temerrütleri maliyetlidir. Geniş bir literatür, özellikle bankacılık krizlerine eşlik eden ve önleyici olmayan dış borç temerrütlerinden sonra kalıcı çıktı kayıpları ve borçlanma maliyeti artışları tespit etmiştir (kutu SL.1). Temerrütler ayrıca daha yüksek yoksulluk ve daha kötü sağlık sonuçları da dahil olmak üzere ağır sosyal maliyetlere yol açmıştır (Farah-Yacoub ve diğerleri 2022). Ve birçok borç temerrüdü, hükümetin borç-GSYİH oranlarını temerrütten sonra öncesine göre daha yüksek bırakmıştır (Benjamin ve Wright 2009; Bolton, Gulati ve Panizza 2022).

Güney Asya'da borç temerrüdü riskinin artması ışığında, bu spot ışığı geçmiş deneyimleri gözden geçiriyor ve politika dersleri çıkarıyor. Özellikle, aşağıdaki soruları araştırıyor:

- Geçmişteki temerrütlerin belirgin özellikleri nelerdi?
- Mali pozisyonları iyileştirmede başarılı olan temerrütlerin özellikleri nelerdi?
- Bunun politik etkileri nelerdir?

Borç temerrütleri hakkındaki literatür kapsamlıdır ve hızla büyümektedir. Önemli bir odak noktası, borç temerrütleri etrafındaki kısa vadeli borç dinamikleri olmuştur (Asonuma ve Trebesch 2016; Erce, Mallucci ve Picarelli 2022). Birkaç çalışma, dış borç temerrütlerinden sonra veya borç azaltma dönemlerinde daha uzun vadeli hükümet borç dinamiklerini incelemiştir. Ancak, bu çalışmalar ağırlıklı olarak mali konsolidasyonun veya nominal değer düşüşlerinin rolüne odaklanmıştır.¹ Bu inceleme, analizi hem dış hem de iç borç temerrütlerine ve bir egemen temerrütten sonra hükümet borcunun veya hükümet borcundaki faiz oranlarının düşürülmesine yardımcı olduğu görülen daha geniş bir korelasyon yelpazesine genişletiyor.

Bu raporda birkaç bulguya yer veriliyor.

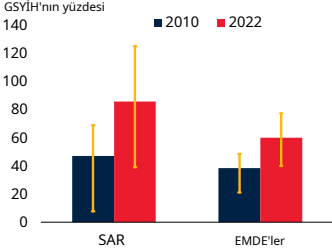
¹Dış borç temerrüdü sonrasındaki borç dinamikleri üzerine çalışmalar için Benjamin ve Wright'a (2009); Bolton, Gulati ve Panizza'ya (2022); IMF'ye (2023); Reinhart ve Trebesch'e (2016); Sturzenegger ve Zettelmeyer'e (2007) bakınız. Borç azaltma dönemlerindeki borç dinamikleri üzerine çalışmalar için Baldacci, Gupta ve Mulas-Granados'a (2012) ve IADB'ye (2023) bakınız.

Not: Bu spot ışığı Franziska Ohnsorge ve Hayley Pallan tarafından hazırlandı.

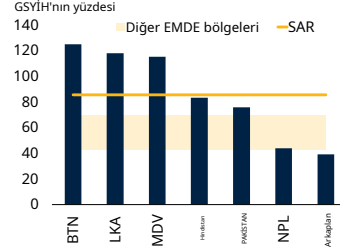
ŞEKİL SL.1 Devlet borcu

Diğer EMDE bölgeleriyle karşılaştırıldığında Güney Asya, GSYİH'ye göre en yüksek ortalama kamu borcu oranına sahiptir.

A. Devlet borcu



B. Güney Asya: Devlet borcu



Kaynaklar: IMF (çeşitli personel raporları); Kose ve diğerleri (2022); Dünya Bankası. Not: Devlet borcuna ilişkin en son veriler 2022 yılına aittir. Tüm borç verileri yıl sonudur. AB Ağırlıklılandırılmamış ortalamalar (2010-19 ortalama fiyatları ve piyasa döviz kurları üzerinden).

A. Sarı bilyıklar yedi Güney Asya ekonomisi için minimum-maksimum aralığını, gelişmekte olan ülkelerdeki (GOU) çeyreklik aralığını göstermektedir.

B. Sarı gölgeli alan diğer EMDE bölgelerinin GSYİH ağırlıklı ortalamalarının aralığını göstermektedir. Sarı çizgi Güney Asya (SAR) için GSYİH ağırlıklı ortalamayı göstermektedir.

- *Egemen borç temerrütlerinin nasıl, ne zaman ve nerede gerçekleştiği.* 1979'dan bu yana gerçekleşen temerrütlerin (dış borçlardaki temerrütler dahil) büyük çoğunluğu, mali kuralları olmayan ülkelerde ve hükümet borcu/GSYİH oranlarının medyanın üstünde olduğu ülkelerde, ABD para politikası sıkılaştırma döngüsünün sona ermesinden itibaren bir yıl içinde gerçekleşti. Ortalama bir borç temerrütünün çözülmesi neredeyse üç yıl sürdü, bunun başlıca nedeni dış borç temerrütlerinin çok yıllık çözümler gerektirmesiydi. 1979'dan bu yana gerçekleşen tüm borç temerrütlerinin yarısından azı, yalnızca vade uzatma ve/veya faiz oranı indirimi yerine nominal değer indirimi içeriyordu.
- *Başarılı ve başarısız temerrütler.* Tarihsel olarak, egemen borç temerrütlerinin üçte ikisinden azı, beş yıl sonra hükümet borcu-GSYİH oranını veya hükümet borcunun etkin faiz oranını başarılı bir şekilde düşürdü. Hükümet borcu-GSYİH oranlarını düşürmede başarısız olan borç temerrütlerinin, beş yıl içinde başka bir temerrüt tarafından takip edilme olasılığı, başarılı olanların iki katıydı.
- *Başarılı varsayılanların özellikleri.* Egemen borç temerrütleri, medyanın üstünde borç yapılandırılmaları, yerel veya küresel büyüme hızlanmaları, mali konsolidasyonlar ve IMF destekli politika programlarıyla birlikte daha sık olarak azaltmada başarılı oldu.

Hükümet borcu/GSYİH oranları veya hükümetin önümüzdeki beş yıldaki borçlanma maliyetleri.

- *Güney Asya'daki hafifletici faktörler: Ortalamanın üzerinde GSYİH büyümesi ve iç borcun fazlalığı.* Güney Asya'nın ortalamanın üzerindeki büyümesi, ortalamanın üzerindeki devlet borcu/GSYİH oranlarından kaynaklanan temerrüt risklerinin bir kısmını hafifletiyor. Ancak, genel olarak, regresyon analizi, ortalama Güney Asya EMDE'sinde temerrüt olasılığının ortalama EMDE'den daha yüksek olduğunu gösteriyor. Bazı Güney Asya ülkelerindeki borç riskleri, yerel alacaklılara borçlu olunan yüksek devlet borcu payı (ortalama olarak yarım fazla) tarafından da hafifletilebilir. Geçmişte, ağırlıklı olarak yerel olarak finanse edilen borç artışlarının temerrüt sonuçlanma olasılığı, harici olarak finanse edilen borç artışlarına göre daha düşüktü. Ancak, bu stratejinin bir bedeli var: yerel borcun medyanın üzerindeki payı, daha yüksek devlet borçlanma maliyeti, daha kısa borç vadeleri ve özel sektöre tahsis edilen daha küçük bir banka kredisi payı ile ilişkilendirilmiştir.
- *Politika öncelikleri: Borç yeniden yapılandırılması, büyümenin artırılması ve mali pozisyonların sağlam bir temele oturtulması.* Yavaşlayan küresel büyüme, yükselen küresel borçlanma maliyetleri ve yüksek devlet borcu seviyeleri, egemen borç temerrüt olasılığını artırır ve egemen borç temerrütlerinin gerçekleştiğinde başarılı olma olasılığını azaltır. Ancak tarihsel kayıtlar, iç büyümeyi artırma ve mali pozisyonları daha sağlam bir zemine oturtma önlemlerinin başarı şansını artıracağını da göstermektedir.

Bu çalışmanın amaçları doğrultusunda, başarılı bir borç temerrütü, takip eden beş yıl boyunca hükümet borcu-GSYİH oranında veya hükümet borcunun efektif faiz oranında veya her ikisinde bir azalmanın yaşandığı bir durum olarak tanımlanmaktadır. Hükümet borcunun efektif faiz oranı, bir önceki yılın sonunda hükümet borcu stoğuna göre net faiz ödemeleri olarak tanımlanmaktadır.

Bu spot ışığı, 64 EMDE'de 177 dış veya iç egemen borç temerrütüne ilişkin bir veri setinden yararlanıyor

1979–2018 yılları arasında (ek tablo SL.1.1). Dış egemen borç temerrütlerine ilişkin veriler (özel dış alacaklıların temerrütleri) Asonuma ve Trebesch'ten (2016) alınmıştır; iç egemen borç temerrütlerine ilişkin veriler (iç hukuka tabi borç araçlarının temerrütleri) Erce, Mallucci ve Picarelli'den (2022) alınmıştır. 1970 ile 2014 yılları arasında 88 dış borç temerrüdünün bir alt kümesi için, yeniden yapılandırılmış borcun büyüklüğü, "kesintiler" (net bugünkü değerdeki azalmalar) ve nominal değerdeki azalmalara ilişkin tahminler Cruces ve Trebesch'ten (2013) edinilebilir.

Bu spot ışığı iki nicel alıştırmaya dayanmaktadır. Seçim yanlılığı için düzeltilmiş bir panel regresyon tahmini, daha başarılı temerrütlerin korelasyonlarını belirlemek için kullanılır (ek SL.1). Ayrı olarak, genel, iç ve dış hükümet borcunu kapsayan geçmiş hükümet borcu patlamalarının bir olay çalışması, borç temerrüdü için hükümet borcunun bileşiminin sonuçlarını araştırmak için yürütülür (ek SL.2).

Egemen borç temerrüdünün nasıl, ne zaman ve nerede gerçekleşeceği

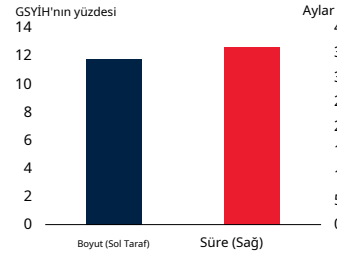
Örneklemdaki 64 EMDE arasında, 1979 ile 2018 yılları arasında ülke başına ortalama neredeyse üç kez temerrüt meydana geldi. Örneklemdaki ülkelerin yalnızca yaklaşık üçte birinde bu kırk yılda yalnızca bir kez temerrüt meydana geldi. Temerrütler çok çeşitli biçimler aldı (Bolton, Gulati ve Panizza 2022). Üç çalışma EMDE'lerdeki egemen borç temerrütlerinin anatomisini ayrıntılı olarak açıkladı (Asonuma ve Trebesch 2016; Cruces ve Trebesch 2013; Erce, Mallucci ve Picarelli 2022). Aşağıdaki bulguları belgelendirdiler.

- **Alacaklılar.** Temerrütlerin üçte ikisi örneklemda dış alacaklılar yer alıyordu ve bu dış temerrütlerin çoğu (%70) 1980'lerde meydana geldi. 1990'dan beri dış borç temerrütleri örneklemdaki tüm temerrütlerin yarısından azını oluşturuyor.
- **Büyüklik.** Ortalama olarak, EMDE'ler yıllık GSYİH'nın yüzde 12'sine eşdeğer borç araçlarında temerrüde düştü (Şekil SL.2; Erce, Mallucci ve Picarelli 2022). Dış borç temerrütleri

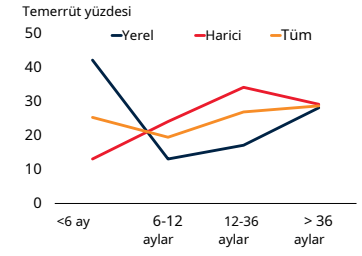
ŞEKİL SL.2 Egemen borç temerrütlerinin nasıl, ne zaman ve nerede gerçekleştiği

Ortalama olarak EMDE'lerde, 1970-2018 arasındaki borç temerrütlerinin çözülmesi neredeyse üç yıl sürdü, ancak iç temerrütler genellikle çok daha hızlı çözüldü. Çoğu dış temerrüt nominal değer düşüşlerini içeriyordu ancak çoğu iç temerrüt içermiyordu. Temerrütler ABD Federal Rezervi para politikası sıkılaştırma döngülerinin sonu ve yüksek borç oranına sahip ülkelerde yoğunlaştı - GSYİH oranlarına yakın ve mali kurallar olmadan. Güney Asya'nın ortalamasının üzerinde büyümesi, ortalamasının üzerinde kamu borcu seviyelerinden kaynaklanan temerrüt riskinin bir kısmını hafifletiyor.

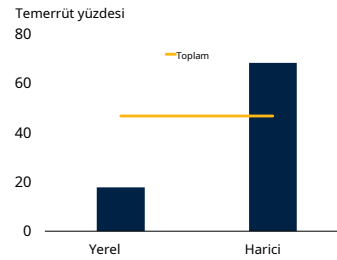
A. Temerrütlerin ortalama boyutu ve süresi



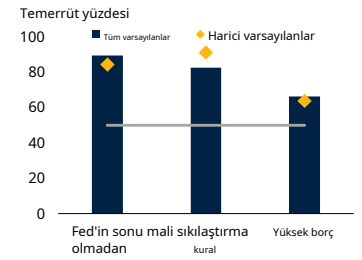
B. Temerrütlerin süresine göre payı



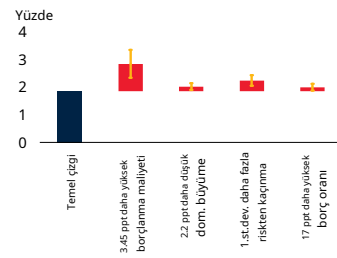
C. Nominal değer düşüşlerinin payı



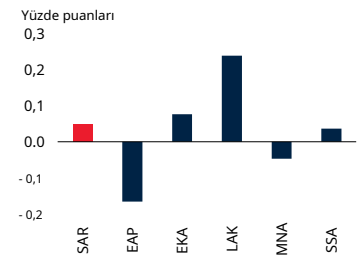
D. En yaygın durumlarda temerrüt payları



E. Borç temerrüdünün öngörülen olasılığı



F. EMDE ortalamasından borç temerrüdünün tahmini sapması, 2024



Kaynaklar:Asonuma ve Trebesch (2016); Cruces ve Trebesch (2013); Erce, Mallucci ve Picarelli (2022); Dünya Bankası.

Not:EAP = Doğu Asya ve Pasifik; ECA = Avrupa ve Orta Asya; LAC = Latin Amerika ve Karayipler; MNA = Orta Doğu ve Kuzey Afrika; SSA = Sahra Altı Afrika.

A. Erce, Mallucci ve Picarelli (2022)'de yerel hukuk ve yabancı hukuk yükümlülüklerindeki temerrütlerin ağırlıklandırılmamış ortalamasının GSYİH ağırlıklı ortalamaları olarak türetilmiştir.

B. Erce, Mallucci ve Picarelli (2022)'deki yerel hukuk ve yabancı hukuk yükümlülüklerindeki temerrüt paylarından türetilmiştir.

C. Yurtiçi temerrütler için, Erce, Mallucci ve Picarelli'den (2022) 1979-2018 yılları arasında 134 temerrüt için veriler. Harici temerrütler için, Cruces ve Trebesch'ten (2013) 1970-2010 yılları arasında 180 temerrüt için veriler.

D. Dünya Bankası'nda (2022) tanımlandığı gibi ABD Federal Rezervi sıkılaştırma döngüsünün son yılında veya sonraki yılda meydana gelen tüm temerrütlerin payı. Mali kural olmayan ülkelere veya temerrüt anında medyanın üstünde (tüm EMDE örneği boyunca) devlet borcu olan ülkelere meydana gelen tüm temerrütlerin payı. Tüm temerrütler, yurtiçi ve harici alacaklılardaki temerrütleri içerir; harici temerrütler, harici alacaklılardaki temerrütleri ifade eder. Gri çizgi yüzde 50'yi gösterir.

EF Ek SL.1'de belirtilen probit regresyonundan elde edilen katsayı tahminlerine dayanmaktadır. Borç temerrüdünün temel olasılığı, bir sabit üzerindeki temerrüt probit regresyonundaki sabitin katsayı tahminidir. Örnekle, 1970-2022 yılları arasında 156 EMDE'yi içermektedir.

E. Sarı bilyıklar %95 güven aralıklarını göstermektedir.

F. Hesaplama küresel risk algısı ve ABD federal fon oranının 2023 değerlerinde sabit kalacağı ve küresel ve bölgesel büyümenin Haziran 2023 Küresel Ekonomik Beklentiler raporunda tahmin edildiği gibi gerçekleşeceği varsayılmıştır.

iç borç temerrütlerinden daha büyüktü: etkilenen borç araçları GSYİH'nin yüzde 13'üne eşit değerdeydi, iç borç temerrütlerinde ise bu oran yüzde 10'du.

- *Çözüm süreci.* Ortalama bir borç temerrüdünün yeniden yapılandırma yoluyla çözülmesi neredeyse üç yıl sürdü (Erce, Mallucci ve Picarelli 2022). Yurt içi borç temerrütleri dış borç temerrütlerinden çok daha hızlı çözüldü: Yurt içi borç temerrütlerinin beşte dördünden fazlası altı aydan kısa sürede çözüldü, dış borç temerrütlerinin ise onda birinden biraz fazlası çözüldü.
- *Nominal değer indirimleri.* Makroekonomik koşullar, yalnızca nominal değer düşüşlerini içerdiğinde bir temerrütten sonra iyileşti (Reinhart ve Trebesch 2016). Tüm borç temerrütlerinin hemen hemen yarısında, temerrüde düşen borcun nominal değerinde düşüşler söz konusuydu; geri kalanında ise yalnızca vade uzatmaları ve/veya faiz oranı düşüşleri söz konusuydu. Nominal değer düşüşleri, dış borç temerrütlerinde yaygındı ve vakaların yaklaşık üçte ikisinde meydana geliyordu (Cruces ve Trebesch 2013), ancak iç borç temerrütlerinde nadirdi ve vakaların beşte birinden azında meydana geliyordu (Erce, Mallucci ve Picarelli 2022).

Çoğu temerrüt 1980'lerde meydana geldi. Ancak, 1980'ler analize dahil olsun ya da olmasın, bunların meydana gelme zamanlamasında birkaç düzenlilik bulundu.

- *Küresel politika sıkılaştırma döngülerinin sonu.* Temerrütler ABD para politikası sıkılaştırma döngülerinin sonlarına yığılmıştı. Bu nedenle, 1990'dan bu yana temerrütlerin %63'ü ABD para politikası sıkılaştırmasının sona erdiği yılda veya sonraki yılda meydana geldi (Şekil SL.2).
- *Küresel durgunluklar.* Temerrütler küresel durgunlukların etrafında da kümelenmişti. Küresel durgunluklar nadir olaylardır: örneklem döneminde yalnızca on yılda bir kez meydana gelirler (1982, 1991, 2009). Yine de temerrütlerin %23'ü bu üç yıl veya hemen ardından gelen yıllarda meydana geldi. Sonuç olarak, ortalama küresel durgunluğa neredeyse üç temerrüt eşlik ederken, durgunluk olmayan ortalama yılda yalnızca iki temerrüt yaşandı.

- *Ulusal durgunluklar.* Temerrütler ayrıca ulusal durgunluklar sırasında veya sonraki yılda daha yaygındı. Örnekleme, 1979-2018 yılları arasında bir noktada temerrüde düşen 64 EMDE'de negatif yıllık çıktı büyümesiyle tanımlanan 323 ulusal durgunluğu içeriyor. Dolayısıyla, ulusal durgunluk yılları ve her ulusal durgunluktan sonraki ilk yıl, örneklemedeki ülke yıllarının %26'sını oluşturuyordu. Ancak, temerrütlerin %47'si bu yıllarda meydana geldi. Ortalama olarak, her 100 ulusal durgunluk ülke yılında üç temerrüt vardı; bu, her 100 durgunluk olmayan ülke yılından üç kat daha fazladır.

Temerrütler, mali kurumları ve mali pozisyonları daha zayıf olan ülkelerde daha yaygındı. Çoğu temerrüt (1990'dan beri %70), o dönemde mali kural uygulamayan ülkelerde meydana geldi. Benzer şekilde, temerrütlerin %67'si, devlet borcunun EMDE medyanının üzerinde olduğu ülke yıllarında meydana geldi.

Bir ekonometrik egzersiz, borç temerrüdü olasılığının ana korelasyonlarını belirlemeye yardımcı olur. Bir borç temerrüdü olasılığını modellemek için, finansal krizler için erken uyarı göstergelerine ilişkin literatürde tanımlanan ana faktörlerden yararlanan bir probit regresyonu kullanılır (örneğin, Kaminsky ve Reinhart 2000). Temerrüt olasılığı, ABD federal fon oranının (küresel borçlanma maliyetlerinin bir vekili olarak), küresel yatırımcı risk duygusunun bir vekili, küresel GSYİH büyümesindeki değişiklikler, gecikmiş yurtiçi GSYİH büyümesi, gecikmiş para birimi değer kaybı ve gecikmiş hükümet borcu/GSYİH oranının bir fonksiyonu olarak modellenmiştir. Yeterince uzun bir zaman serisine sahip bir ölçütün olmaması nedeniyle, küresel risk duygusu, ABD federal fon oranı ve küresel büyümedeki değişikliklerle açıklanamayan küresel olarak aşırı sayıda yurtiçi ve dış borç temerrüdü tarafından vekil edilmektedir.

Yukarıda açıklanan genel kalıplar, tam bir veri setinin mevcut olduğu daha sınırlı ülke ve yıl örnekleminde temerrüt olasılığının ekonometrik tahmininde de ortaya çıkmaktadır (ek tablo SL.1.2; Şekil SL.2). Ülke-yıl çiftlerinin yaklaşık %2'sinde temerrütler meydana gelmiştir. Küresel borçlanma maliyetlerinin (ABD tarafından temsil edildiği gibi) arttığı yıllarda temerrütler daha olasıdır.

federal fon oranı) veya yatırımcı riskten kaçınma (küresel aşırı temerrütlerle temsil edildiği gibi) daha yüksekti, yerel büyüme yavaşlamasından sonra veya hükümet borcu yüksek olduğunda. Örneğin, katsayı tahminleri, ABD federal fon oranındaki 3,5 puanlık bir artışın (2022 başından bu yana gerçekleşen gerçek değişim) temerrüt olasılığını neredeyse yarı yarıya artıracağını öne sürüyor. Güney Asya'nın ortalamasının üzerindeki büyümesi, ortalamasının üzerindeki hükümet borcu seviyesinden kaynaklanan temerrüt riskinin bir kısmını hafifletiyor. Ancak, genel olarak, regresyon tahminleri, ortalama Güney Asya EMDE'sindeki temerrüt olasılığının ortalama EMDE'den daha yüksek olduğunu öne sürüyor.

Geniş bir literatür, borç temerrütlerinin kısa ve uzun vadeli makroekonomik ve finansal sonuçlarını tahmin etmiştir (kutu SL.1). Dış egemen borç temerrütlerinin önemli ve genellikle kalıcı çıktı kayıpları, borçlanma maliyetlerinde artışlar, uluslararası sermaye piyasalarından dışlanma ve ticaret ve finansal sistemlerde kesintilerle ilişkilendirildiğini bulmuştur. Kısa vadede, ticaret kredisi kesintiye uğradığında, egemen tahvil getirileri 400 baz puana kadar yükseldiğinde ve çıktı %1-6 oranında azaldığında ticaret akışları geçici olarak düştü. 2000 yılından bu yana, uluslararası sermaye piyasalarına dönüş ortalama olarak yaklaşık iki yıl sürdü; bu, 1980'ler ve 1990'lara göre biraz daha kısa sürdü. Orta vadede, çıktı temerrütten beş yıl sonra hala %3-10 daha düşüktü ve borcun nominal değerindeki düşüşler büyük olduğunda, egemen borçlanma maliyetleri hala 100 baz puandan fazla daha yüksekti.

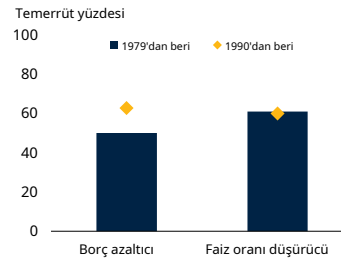
Başarılı borç temerrütlerinin özellikleri

Örneklemdaki egemen borç temerrütlerinin üçte ikisinden azı, hükümet borcu-GSYİH oranlarının veya hükümet borcundaki etkin faiz oranlarının beş yıl sonra daha düşük olması anlamında başarılıydı (Şekil SL.3). Başarılı temerrütlerden beş yıl sonra, hükümet borcu ortalama olarak GSYİH'nin 24-34 yüzde puanı daha düşüktü, buna karşın başarısız temerrütlerden sonra 5-27 yüzde puanı daha yüksekti. Hükümet borcundaki etkin faiz oranları, başarılı temerrütlerden beş yıl sonra 2 yüzde puanına kadar daha düşüktü, buna karşın başarısız temerrütlerden sonra 1 yüzde puanına kadar daha yüksekti

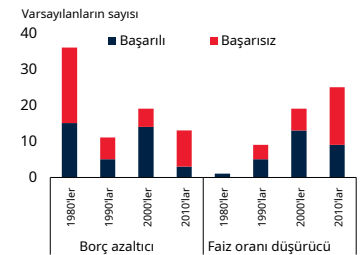
ŞEKİL SL.3 Başarılı borç temerrütlerinin özellikleri

1990'dan bu yana, egemen borç temerrütlerinin üçte ikisinden azı, temerrütten beş yıl sonra hükümet borcu-GSYİH oranlarını veya hükümet borcundaki etkin faiz oranlarını düşürmede başarılı oldu. Küresel veya yerel büyüme hızlanmalarının arifesinde, mali konsolidasyonla veya IMF destekli politika programları sırasında temerrütler, diğer temerrütlerden daha sıklıkla başarıyla ilişkilendirildi. Ortalamanın üzerinde saç kesimleri ve yeniden yapılandırılmaları olan dış temerrütler de daha sıklıkla başarılıydı.

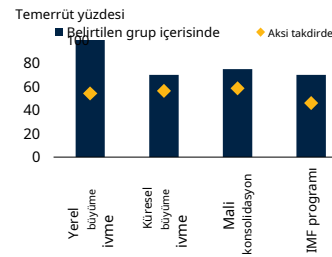
A. Başarılı temerrütlerin payı



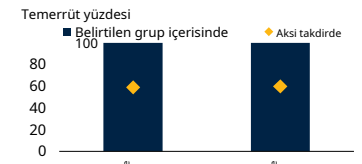
B. Temerrüt sayısı



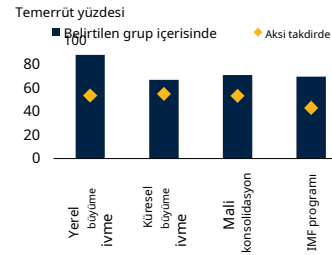
C. En yaygın durumlarda borç azaltıcı temerrütlerin payı



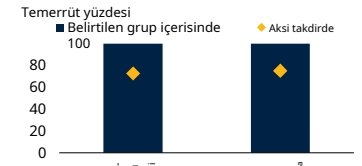
D. Borç azaltıcı payharcı varsayılanlar, yeniden yapılandırma şartlarıyla



E. En yaygın durumlarda faiz oranını düşüren temerrütlerin payı



F. Faiz oranı düşürücü payı harici varsayılanlar, yeniden yapılandırma şartlarıyla



Kaynaklar:Asonuma ve Trebesch (2016); Cruces ve Trebesch (2013); Uluslararası Para Fonu; Dünya Bankası.

Not: Temerrüt dönemleri, temerrütten beş yıl sonra temerrüt yılındakinden daha düşük ("Başarılı") veya daha yüksek ("Başarısız") devlet borcu-GSYİH oranları veya devlet borcunda etkin faiz oranları gösterenler arasında farklılaştırılır. 1979-2018 yılları arasında 64 EMDE'de 177 iç veya dış temerrüt dönemine dayanmaktadır.

1990'dan beri CE Temerrütleri. Yatay eksenle belirtilen koşullar altında temerrütler arasında başarılı temerrütlerin payı. "IMF programı", temerrüt anında IMF destekli bir politika programının yürürlükte olduğunu gösterir; "Mali konsolidasyon", temerrüt yılı ile temerrütten sonraki beş yıl arasında dengesiz olarak ayarlanmış mali dengede bir iyileşme olduğunu gösterir; "Küresel büyüme ivmesi" ve "Yurtiçi büyüme ivmesi", temerrüt anından itibaren iki yıllık küresel veya yurtiçi büyüme ivmesini gösterir.

DF "Ortalamının üzerinde yeniden yapılandırma" Cruces ve Trebesch (2013) tarafından hesaplandığı üzere, temerrüt anında toplam devlet borcunun yüzdesi olarak yeniden yapılandırılan borcun ortalamasının üzerinde boyutunu ifade eder.

"Ortalamının üzerinde kesinti" Cruces ve Trebesch (2013) tarafından hesaplandığı üzere, temerrüt anında ortalamının üzerinde piyasa kesintisini ifade eder. Örnekleme, 1979'dan bu yana 88 dış borç temerrütünü içerir ve bunların 43'ü 1990'dan itibaren meydana gelmiştir.

KUTU SL.1 Literatür taraması: Egemen borç temerrüdünün maliyetleri

Egemen borç temerrütleri önemli ve bazen kalıcı çıktı kayıpları, borçlanma maliyetlerinde artışlar, uluslararası sermaye piyasalarından dışlanma ve ticaret ve finansal sistem kesintileriyle ilişkilendirilmiştir. Kısa vadede, ticaret kredisi kesintiye uğradığında ticaret akışları geçici olarak düştü, egemen tahvil getirileri 400 baz puana kadar yükseldi ve çıktı %1-6 oranında azaldı. 2000'lerde, uluslararası sermaye piyasalarına dönüş ortalama iki yıl sürdü. Orta vadede, çıktı hala ortalama olarak, temerrütlerden önce olduğundan %3-10 daha düşüktü.

Geniş bir literatür, borç temerrüdünün maliyetlerini tanımlamıştır ve genellikle dış borç temerrütlerine odaklanmıştır. Birkaç maliyet türü tanımlanmıştır: çıktı kayıpları ve uluslararası ticaretteki kesintiler, borçlanma maliyeti artışları ve sermaye piyasalarından dışlanma, finansal sistem kesintileri, politik gerginlikler ve sosyal maliyetler (Borensztein ve Panizza 2009; Farah-Yacoub ve diğerleri 2022; Gelper ve Panizza 2022; Tomz ve Wright 2013). Bu kutu, aşağıdaki sorulara ilişkin ampirik literatürü gözden geçirmektedir:

- Borç temerrütleriyle ilişkili üretim ve ticaret kayıpları ne kadar oldu?
- Temerrüdün borçlanma maliyetleri ve özel kredi üzerindeki etkisi ne oldu?
- İflas eden ülkeler ne kadar süreyle sermaye piyasalarından dışlandı?

Üretim ve ticaret kayıpları

Devlet borcu genellikle yerel finansal sistemlerin temeli olduğundan, borç temerrüdü finansal akışları ve ekonomik işlemleri daha genel olarak bozar. Bu kalıcı ekonomik hasara neden olabilir.

Kısa vadeli çıktı kayıpları. Dış borç temerrütleri için, birçok çalışma temerrüt yılında önemli çıktı düşüşleri olduğunu göstermiştir. Çoğu çalışma, dış borç temerrüt yılında %1-6 oranında çıktı daralmaları tespit etmiştir (Borensztein ve Panizza 2009; Esteves, Kenny ve Lennard 2021; Furceri ve Zdzienicka 2011; Tomz ve Wright 2007). Bu korelasyondaki nedensellik her iki yönde de olabilir. Levy-Yeyati ve Panizza (2011), 1970-2005 yılları arasında 39 (çoğunlukla) GOÜ'ye ait üç aylık verilerde, çıktı düşüşlerinin temerrütten önce geldiğini ve çıktının temerrüt çeyreğinde daha fazla düşmediğini göstermiştir. Uzun vadede, Marchesi ve Masi (2018), çıktının 1975-2013 yılları arasında temerrütlerden sonra daha fazla arttığını bulmuştur.

Uzun vadeli çıktı kayıpları. Birkaç çalışma, dış temerrütten sonra kalıcı çıktı kayıpları olduğunu, çıktı seviyelerinin temerrütsüz bir temel seviyenin dört ila yüzde 3-10 altında olduğunu göstermiştir.

Temerrütten sekiz yıl sonra (Esteves, Lennard ve Kenny 2021; Furceri ve Zdzienicka 2011; Sturzenegger 2004). 1970-1998 yılları arasında 37 EMDE'nin 32 dış borç temerrüdünü çözenin ortalama olarak sürdürdüğü on yıl boyunca çıktı, temerrütsüz bir temel çizginin %5 altındaydı (De Paoli, Hoggarth ve Saporta 2009). Birkaç durumda, temerrütsüz bir temel çizgiye kıyasla çıktı kayıpları, borç temerrüdünün çözümü sırasında %23 kadar büyük olmuş olabilir (Jorra 2011). Bu seviye etkileri uzun ömürlü olsa da büyüme etkileri kısa ömürlüydü. Levy-Yeyati ve Panizza (2011), trendin (Hodrick-Prescott filtreli) çıktı büyümesinin orta vadede temerrütten sonra istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde değişmediğini göstermektedir.

Çıkış kayıplarında heterojenlik. Birçok çalışma, temerrütten sonra uzun vadeli çıktı kayıplarının ülke özelliklerine ve koşullarına bağlı olduğunu bulmuştur. Dış temerrütler finansal krizlerle çakıştığında (Borensztein ve Panizza 2009; Kuvshinov ve Zimmermann 2019), önleyici olmadıklarında (Asonuma ve diğerleri 2020; Asonuma ve Trebesch 2016), daha zorlayıcı olduklarında (Trebesch ve Zabel 2017) ve nominal değerli borç indirimleriyle birlikte olmadıklarında (Reinhart ve Trebesch 2016) çıktı kayıpları daha büyük olmuştur. Yurtiçi borç temerrütleriyle ilişkili çıktı kayıpları, dış temerrütlerle ilişkili olanlardan daha büyük olmuştur. Örneğin, 1950-2010 yılları arasında 40 EMDE arasında, iç borç temerrütlerini beş yıl sonra istatistiksel olarak anlamlı %2,7 kişi başına GSYİH kayıpları takip ederken, dış borç temerrütleri istatistiksel olarak anlamlı kalıcı kayıplarla ilişkilendirilmemiştir (Malinen ve Ropponen 2019). Temerrüt sonrası daha büyük borç indirimleri daha küçük çıktı kayıplarıyla ilişkilendirilmiştir (Forni vd. 2021).

Ticaret kayıpları. Finansal sistemleri bozarak, borç temerrüdü ticaret kredisini ve dolayısıyla ticareti azaltabilir. Ticaret kredisi ve ticaret akışları temerrüt yıllarında gerçekten de önemli ölçüde daha düşüktü (Borensztein ve Panizza 2009; Rose 2005). Benzer şekilde, temerrütler ihracat odaklı firmalar için özellikle zararlıydı; ancak, etkisi kısa ömürlüydü (Borensztein ve Panizza 2010).

BOX SL.1 Literature review: Costs of sovereign debt default (continued)**Borrowing cost increases**

Sovereign borrowing cost increases. After default, sovereign bond spreads were as much as 400 basis points higher in a sample of 31 EMDEs during 1997–2004, but the effect faded quickly (Borensztein and Panizza 2010). This may account for the fact that long-term average returns on sovereign bonds of EMDEs—despite defaults—outperformed benchmark returns by 3–4 percentage points (Meyer, Reinhart, and Trebesch 2022). That said, in a larger sample of defaults during 1970–2014, borrowing spreads were still 200 basis points higher five years after default (Catão and Mano 2017). Borrowing cost increases were larger and longer-lasting when haircuts on debt were larger: The average 40 percent haircut in a sample of 23 countries was associated with 127 basis points higher spreads five years later (Cruces and Trebesch 2013). Spreads were also larger for serial defaulters (Catao and Mano 2017).

Loss of capital market access. On average since the 1970s, it took five to six years for partial capital market access to be restored after default (Cruces and Trebesch 2013; Richmond and Dias 2008). The period of exclusion appears to have shrunk from 4–6 years in the 1980s to 2–3 years in the 2000s (Richmond and Dias 2008; Gelos, Sahay, and Sandleris 2011). Market access was delayed when haircuts on debt were large (Cruces and Trebesch 2013), when countries were smaller, or when international risk sentiment was unfavorable (Richmond and Dias 2009).

Private borrowing cost increases. The increase in sovereign bond yields in the defaulting country tended to spill over to private sector borrowing costs and private credit. Corporate borrowing spreads were 30–200 basis points higher during episodes of sovereign stress, although there is some evidence that the correlation between corporate and sovereign bond yields weakened during sovereign defaults (Bevilaqua, Hale, and Tallman 2020). Default led to credit rationing for corporate borrowers that was large and persistent (Esteves and Jalles 2016).

Private credit contractions and slowdowns. Defaults were associated with reductions in private credit. While debt was being renegotiated in defaults during 1981–2004, foreign bond issuances and syndicated bank loans declined by 30 percent during debt renegotiations and another 14 percent in the first year after restructuring (Arteta and Hale 2008). Domestic private sector credit growth was also significantly lower during defaults in 81 countries during 1980–2005 (Gennaioli, Martin, and Rossi 2014). In defaults during 1998–2012, banks with higher sovereign bond holdings reduced their lending more than their less exposed peers (Gennaioli, Martin, and Rossi 2018). Even foreign direct investment (FDI) flows declined after defaults, especially from creditor countries (Fuentes and Saravia 2010).

Devlet borcu-GSYİH oranlarını düşürmeyi başaran temerrütlerin "kalıcı" olma olasılığı daha yüksekti: bunların dörtte birinden azı, sonraki beş yıl içinde başka bir temerrüde düştü, başarısız temerrütlerin yaklaşık yarısıyla karşılaştırıldığında. 1980'lerdeki devlet borcu temerrütleri, devlet borcunu GSYİH'ye göre azaltmada başarısızlığa özellikle yatkındı.

1990'dan bu yana, temerrütlerin faiz oranlarını ve hükümet borç-GSYİH oranlarını sonraki beş yıl içinde düşürmede daha başarılı olma olasılığının daha yüksek olduğu birkaç durum olmuştur (Şekil SL.3; ek tablo SL.1.3). Bu durumlar

hem temerrütlerin tam örnekleminde hem de harici temerrütlerin alt örnekleminde ortaktı.²

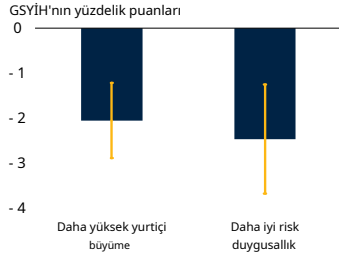
- *Yurt içi büyüme hızlanmaları.* Temerrütler, bir iç çıktı büyüme atağının başlangıcında meydana geldiklerinde daha sık başarılı oluyordu. İki yıllık bir büyüme hızlanmasından hemen önce meydana gelen tüm temerrütlerin onda dokuzu, borç-GSYİH oranlarını veya faiz oranlarını düşürmede başarılıydı,

²1980'lerdeki temerrütler bu özelliklerin çoğunu paylaşıyordu, ancak küresel büyüme hızlanmaları ve mali konsolidasyonlar, dış temerrütlerde borç-GSYİH oranlarının düşürülmesine yardımcı olmadıkça daha az rol oynuyordu.

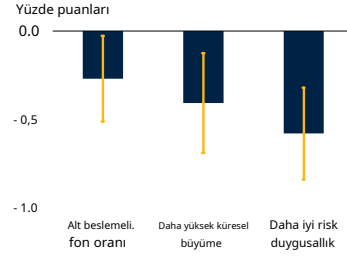
ŞEKİL SL.4 Başarılı ve başarısız borç temerrütlerinden sonra borç ve borçlanma maliyetleri

Temerrütten sonraki beş yılda hükümet borç oranlarındaki düşüşler, yerel çıktı büyümesi daha güçlü olduğunda ve küresel yatırımcı risk duygusu daha olumlu olduğunda daha dikti. Faiz oranı düşüşleri, küresel büyüme daha güçlü olduğunda, küresel borçlanma maliyetleri daha fazla düştüğünde ve küresel yatırımcı risk duygusu daha ılımlı olduğunda daha dikti.

A. Korelasyonlardaki bir değişikliğe eşlik eden hükümet borç oranındaki öngörülen değişiklik



B. Hükümet borcundaki etkin faiz oranındaki tahmini değişim, korelasyonlardaki değişime eşlik eder



Kaynak:Dünya Bankası.

Not:Devlet borcundaki (A) veya devlet borcundaki etkin faiz oranındaki (B) öngörülen değişim, örneklem döneminde yatay ekseninde belirtilen değişkende 1 yüzde puanlık artış (küresel risk duygusu durumunda standart sapma düşüşünün 0,5'i) ve ek SL.1'de açıklandığı gibi, seçim yanlılığını kontrol ederek panel regresyon tahmininden elde edilen katsayı tahminiyle çarpılması olarak tanımlanır. Grafikler yalnızca istatistiksel olarak anlamlı katsayı tahminleri için hesaplamaları gösterir. Sarı bıyıklar %95 güven aralıklarını gösterir.

Bu tür büyüme hızlanmaları olmadan gerçekleşen temerrütlerin yaklaşık yarısıyla karşılaştırıldığında.

- **Küresel büyüme hızlanmaları.**Küresel büyüme hızlanmalarının arifesinde gerçekleşen temerrütlerin başarılı olma olasılığı da daha yüksekti. 1990'dan bu yana, en az iki yıl üst üste küresel büyüme hızlanmalarından hemen önce gerçekleşen temerrütlerin üçte ikisinden fazlası başarılı oldu; bu, diğer yıllarda başarılı olanların oranının yaklaşık iki katıydı. Bu model, 1980'lerde daha az belirgindi; temerrütlerin büyük çoğunluğu, on yılın ortasında küresel büyümedeki sıçramaya rağmen borç-GSYİH oranlarını düşürmede başarısız oldu.
- **Mali konsolidasyon.**Mali konsolidasyonlarla birlikte gelen temerrütlerin başarılı olma olasılığı önemli ölçüde daha yüksekti. Sonraki beş yıl içinde döngüsel olarak ayarlanmış mali dengede bir iyileşmenin ardından gelen temerrütlerin neredeyse dörtte üçü başarılı oldu, diğer temerrütlerin yarısından azı ile karşılaştırıldığında.

- **IMF destekli politika programları.**Örneklemedeki mali konsolidasyonların üçte ikisine IMF destekli politika programları eşlik etti. Sonuç olarak, IMF destekli programlar bağlamındaki temerrütlerin üçte ikisinden fazlası başarılı oldu, IMF destekli programlarla birlikte olmayanların ise yarısından azı başarılı oldu.

- **Borç yapılandırması.**1970'ten bu yana borç yeniden yapılandırma tahminlerinin mevcut olduğu 88 dış borç temerrütünün alt örneğinde, daha büyük yeniden yapılandırma daha sıklıkla başarılı temerrütlerle ilişkilendirilmiştir (Cruces ve Trebesch 2013). Toplam devlet borcunda yeniden yapılandırılmış borcun medyan üstü payına sahip dış borç temerrütlerinin üçte ikisi başarılı olmuştur, diğer temerrütlerin yaklaşık yarısıyla karşılaştırıldığında. Benzer şekilde, medyan üstü kesintilere sahip dış borç temerrütlerinin neredeyse onda dokuzu diğer temerrütlerin yaklaşık yarısıyla karşılaştırıldığında başarılı olmuştur.

Ekonometrik bir egzersiz, temerrüt durumunda borç ve borçlanma maliyeti düşüşlerinin en sağlam korelasyonlarını belirlemeye yardımcı olur. Temerrüde düşen ülkelerin seçimi için düzeltme yaparak, bir panel regresyonu, makroekonomik koşulların, temerrütten sonraki beş yıl boyunca hükümet borcu-GSYİH oranındaki ve hükümet borcunun etkin faiz oranındaki kümülatif değişiklikler üzerindeki etkilerini tahmin etmek için kullanılır. Bu iki bağımlı değişkenin korelasyonları, küresel GSYİH büyümesindeki, küresel borçlanma maliyetlerindeki (ABD federal fon oranı ile temsil edilir), küresel riskten kaçınmadaki (aşırı temerrüt sayısı ile temsil edilir) ve temerrütten sonraki beş yıl boyunca iç GSYİH büyümesindeki kümülatif değişiklikleri içerir. Sonuçlar birkaç alternatif spesifikasyona göre sağlamdır (ek SL.1). İdeal olarak, regresyon ayrıca yeniden yapılandırma anlaşmalarının şartları ve süresi ve mali konsolidasyonun büyüklüğü (yani, döngüsel olarak ayarlanmış veya yapısal mali dengedeki değişiklikler) dahil olmak üzere ulusal temerrütlerin özelliklerinin etkilerini de hesaba katacaktır. Ancak, bu tür bir analiz için ihtiyaç duyulan veriler, anlamlı sonuçlar elde etmek için borç temerrütlerinin örnekleminin çok küçük bir alt kümesi için mevcuttur.

Panel regresyonunun sonuçları yukarıda açıklanan kalıplarla büyük ölçüde örtüşmektedir (Şekil SL.4; ek SL.1; ek tablo SL.1.4).

- *Devlet borcu.*Tahmin, temerrütten sonraki beş yılda hükümet borcu-GSYİH oranlarındaki düşüşlerin, daha güçlü iç büyüme ve daha olumlu küresel yatırımcı risk algısı eşlik ettiğinde daha dik olma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, temerrütten sonra iç büyümede 1 yüzde puanlık bir artış, GSYİH'nin 2 yüzde puanı daha dik olan hükümet borcu-GSYİH oranında bir düşüşle ilişkilendirilmiştir. Küresel yatırımcı risk algısında yarım standart sapma kadar bir iyileşme (yaklaşık olarak 2020 ve 2021 arasında gözlemlenen iyileşme) de hükümet borcu-GSYİH oranında benzer büyüklükte bir düşüşle ilişkilendirilmiştir.
- *Devlet borçlanma maliyetleri.*Yurt içi büyüme, temerrütten sonra hükümet borcu-GSYİH oranlarındaki düşüşlerin ana korelasyonuyken, küresel büyüme ve küresel faiz oranları hükümet borçlanma maliyetlerindeki düşüşlerin ana korelasyonuydu. Özellikle, ABD federal fon oranında 1 yüzde puanlık düşüş, küresel yatırımcı risk duygusunda yarım standart sapmalık iyileşme veya 1 yüzde puan daha hızlı küresel büyüme, temerrütten beş yıl sonra her biri 0,3-0,6 yüzde puan daha düşük hükümet faiz oranlarıyla ilişkilendirildi.

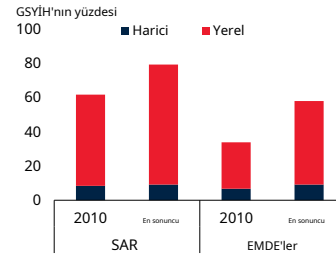
İç borç: Maliyetli bir hafifletici faktör

Güney Asya, hükümetlerin iç borçlanmaya yüksek bağımlılığı nedeniyle EMDE bölgeleri arasında öne çıkıyor (Şekil SL.5). Ortalama bir Güney Asya ülkesinde 2010 ile 2021 yılları arasında hükümet borcu birikiminin neredeyse dörtte üçünü oluştururken, ortalama bir EMDE'de üçte ikiden daha azını oluşturuyor. 2021'in sonunda (mevcut en son veriler), ortalama bir Güney Asya ülkesindeki hükümet borcunun yüzde 56'sını ve bölgenin dört büyük ekonomisinin üçünde yarısından fazlasını oluşturuyordu.

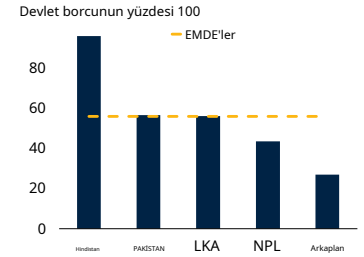
ŞEKİL SL.5 Devlet borç kompozisyonu ve borç patlamalarının özellikleri

Güney Asya ve daha genel olarak EMDE'lerde, iç borç çoğu devlet borcunu ve son on yıldaki devlet borcu birikiminin çoğunu oluşturmaktadır. 2004'ten beri, iç borç patlamaları dış borç patlamalarından daha yaygın olmuştur. İç ve dış borç patlamaları benzer ortalama genliklere, hızlara ve sürelerle sahip olsa da, iç devlet borcu patlamalarının dış borç patlamalarına göre borç temerrüdüyle ilişkilendirilme olasılığı daha düşüktür.

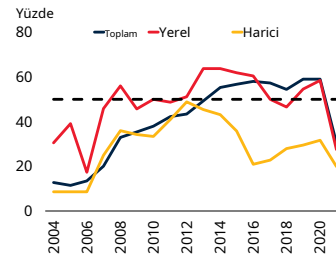
A. Devlet borcunun bileşimi



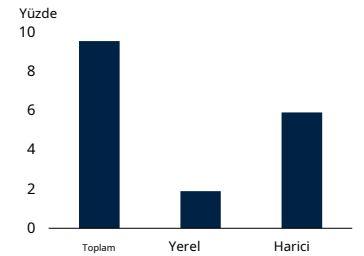
B. Güney Asya: Yurt içi hükümet borcunun payı, 2021



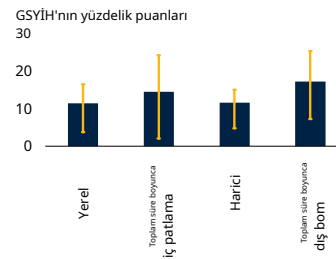
C. Devlet borcu patlamalarındaki ülkelerin payı



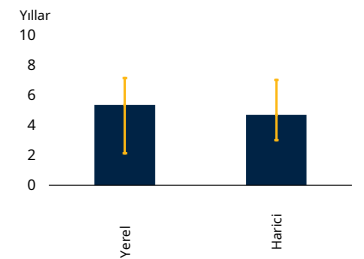
D. Temerrüt ile ilişkili borç patlamalarının payı



E. Devlet borç patlamalarının genişliği



F. Devlet borç patlamalarının süresi



Kaynaklar:Asonuma ve Trebesch (2016); Erce, Mallucci ve Picarelli (2022); Köse ve ark. (2022); Reinhart ve Rogoff (2011); Dünya Bankası.

Not:BGD = Bangladeş; IND = Hindistan; LKA = Sri Lanka; NPL = Nepal; PAK = Pakistan; SAR = Güney Asya bölgesi.

AB Son veriler borç kompozisyonu ölçümleri için 2021 yılına aittir. Güney Asya (SAR) ve EMDE'ler için ağırlıklı ortalamalar. SAR, Bangladeş ve Hindistan'ı (Köse ve diğerleri 2022'den) ve Nepal, Pakistan ve Sri Lanka'yı (çeşitli IMF Madde IV personel raporlarından) içerir. Nepal, Pakistan ve Sri Lanka için iç hükümet borcu iç para birimi cinsinden borçtur; Bangladeş ve Hindistan için iç hükümet borcu iç sakinlerin elinde bulunan borçtur.

C.-F. Borç patlamaları, en az bir yılda borç-GSYİH oranının Hodrick-Prescott filtrel eğiliminin birden fazla standart sapma ile üzerine çıktığı borç birikimleri olarak tanımlanır. Yurt içi ve dış hükümet borcu serilerindeki boşluklar interpolate edilir. 2004'ten bu yana 105 hükümet borcu patlaması, 53 iç hükümet borcu patlaması ve 34 dış hükümet borcu patlaması yaşandı.

C. Çizgiler, toplam devlet borcu patlaması, iç devlet borcu patlaması veya dış devlet borcu patlaması yaşayan ülkelerin yıllık payını gösterir. Payda, yıl başına ve borç türüne göre mevcut veriye sahip toplam ülke sayısıdır.

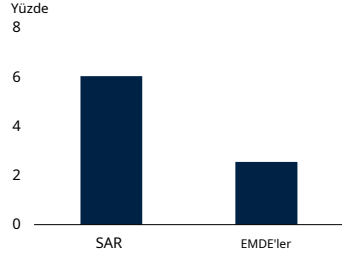
D. Çubuklar, herhangi bir türdeki temerrüt ile ilişkili toplam devlet borcu patlamalarının, yurt içi temerrüt ile ilişkili yurt içi devlet borcu patlamalarının ve bir patlamanın bitiminden itibaren bir yıl sonrasına kadar olan dış devlet borcu patlamalarının payını göstermektedir.

EF Çubukları, hükümet borcu patlamalarının ortalama genişliğini ve süresini gösterir. Sarı bükükler çeyreklik aralığa karşılık gelir. Genlik, bir patlamanın başlangıcından sonuna kadar hükümet borcundaki değişim olarak tanımlanır. Süre, hükümet borcu patlamasının sürdüğü yıl sayısıdır.

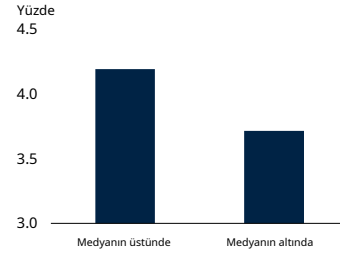
ŞEKİL SL.6 Yurtiçi borçlanma maliyetleri

Hükümet borcunda iç borcun medyan üstü payları, daha kısa borç vadeleri, daha yüksek faiz oranları ve merkezi hükümete yönlendirilen daha büyük iç kredi paylarıyla ilişkilendirilmiştir. Bu, Güney Asya'da ortalamanın üzerinde faiz harcamasına katkıda bulunmuş olabilir.

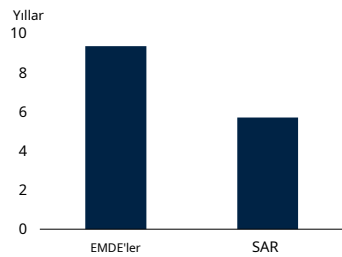
A. Devlet borcunun efektif faiz oranı, 2022



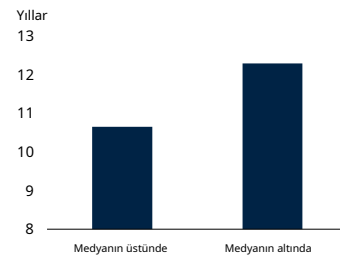
B. Devlet borcunun yerel payına göre etkili devlet faiz oranları, 2010-22



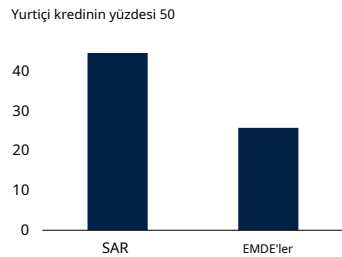
C. Devlet borcunun ortalama vadesi, 2022



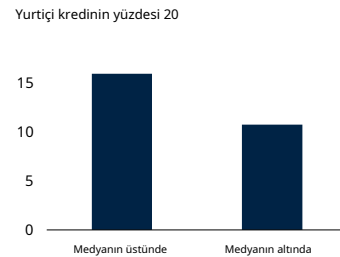
D. Devlet borcunun ortalama vadesi, iç paya göre devlet borcu



E. Finansal sistemin genel hükümete olan talepleri, 2021



F. Mali sistemin genel hükümet üzerindeki alacakları, hükümet borcunun iç payına göre



Kaynaklar: IMF (çeşitli personel raporları); Kose ve diğerleri (2022); Dünya Bankası.

Not: Faiz harcamaları için son veriler 2022 yılına, kamu borçlarının ortalama vadesi için ise genellikle 2021 yılına aittir.

A. Net faiz harcaması, birincil mali denge ile genel mali denge arasındaki fark olarak tanımlanır. Güney Asya, Bangladeş, Bhutan, Hindistan, Maldivler, Nepal, Pakistan ve Sri Lanka'yı içerir.

B. Etkili hükümet faiz oranı, bir önceki yıldaki brüt hükümet borcunun payı olarak net faiz harcaması olarak tanımlanır. Güney Asya için, veriler yalnızca Hindistan, Sri Lanka ve Pakistan için mevcuttur.

ACE GSYİH ağırlıklı ortalamaları (2010-19 ortalama fiyatları ve piyasa döviz kurları üzerinden).

Hükümet borcunun iç borç içindeki payının medyanın üstünde veya altında olduğu EMDE'ler için 2010-22 (B) veya 2021 (D, F) için BDF Ağırlıklılandırılmamış ortalamaları veya en son mevcut veriler.

Yurt içi borca daha fazla güvenmek, yurt içi borcun genellikle yurt içi para birimi üzerinden olması (ve dolayısıyla döviz kuru şoklarına karşı daha az hassas olması) ve yurt içi yatırımcıların piyasa güvenini kaybetmeye daha az eğilimli olması nedeniyle, borç sıkıntısı olasılığının daha düşük olmasıyla ilişkilidir (Grigorian 2023; Panizza 2010).

Bu sonuç, geçmiş hükümet borç patlamalarının çözümüne ilişkin bir olay çalışmasıyla desteklenmektedir (ek SL.2). Yurt içi ve dış hükümet borç patlamaları genlik ve süre açısından benzerdi: ortalama olarak, yaklaşık beş yıl sürdüler ve ortalama olarak GSYİH'nın 11 yüzde puanı kadar kümülatif hükümet borç artışları gösterdiler. Ancak, dış borç patlamalarının patlamanın son yılında veya sonraki yılda borç temerrüdüne yol açma olasılığı yaklaşık üç kat daha fazlaydı (Şekil SL.5).

Ancak kriz riskindeki bu azalmanın maliyetleri vardır. İç borç payları medyanın üzerinde olan EMDE'lerin ortalama devlet borcu vadesi iki yıl daha kısadır ve ortalama efektif faiz oranı diğer EMDE'lerden yaklaşık 1 puan daha yüksektir. Hükümetlerin iç finansmana bağımlılığı, özel yatırım için finansmanı dışlayarak özel yatırımın önündeki diğer engelleri de artırabilir: Merkez hükümete tahsis edilen toplam banka kredisi payı, devlet borcu payları medyanın üzerinde olan EMDE'lerde 6 puan daha yüksektir. Güney Asya'daki nispeten yüksek iç borç payını yansıtan şekilde, bölgedeki hükümetler net faiz ödemelerine GSYİH'nın yaklaşık 3 puan daha fazlasını harcıyor, borçlarının ortalama vadesi dört yıl daha kısa ve devlet kredisi bankacılık sisteminin iç kredisinin yaklaşık 20 puan daha fazlasını oluşturuyor (Şekil SL.6).

Yüksek oranda iç borç, borç sıkıntısının maliyetini, bir kez oluştuğunda azaltmıyor gibi görünüyor. Aslında, iç borç temerrüdüyle ilişkili çıktı kayıpları, ortalama olarak, dış temerrütle ilişkili olanlardan daha yüksek olmuştur. 1950-2010 yılları arasında 40 EMDE'nin incelendiği bir çalışmada, iç borç temerrütlerinin ardından, ortalama %2,7 olan, istatistiksel olarak anlamlı kişi başına gelir kayıpları görülmüştür.

beş yıl sonra, dış borç temerrütlerinin kişi başına düşen gelirden istatistiksel olarak anlamlı kalıcı kayıplarla ilişkili olmadığı görülmüştür (Malinen ve Ropponen 2019).

Politika etkileri

Sonuçlar, mevcut zorlu küresel ekonomik ortamın egemen borç temerrütlerinin olasılığını artırdığını ve temerrütler gerçekleştiğinde mali pozisyonları iyileştirme şansını azalttığını göstermektedir. Küresel çıktı büyümesinin 2023 yılında zayıflaması ve küresel finansal koşulların sıkı kalması beklenmektedir. Olumsuz küresel ekonomik koşulların 2023 yılından sonra da devam etmesi muhtemeldir. 2020'lerin geri kalanında küresel büyümenin yıllık %2,2 olması öngörülmektedir; bu oran 2010'lardaki yıllık %2,6'dan düşmüştür (Kılıç Çelik, Köse ve Ohnsorge 2023). Bu arada, gelişmiş ekonomi merkez bankalarının enflasyonu dizginlemek için yüksek politika faiz oranlarını koruması ve finansal stres ataklarının tekrarlaması muhtemel olduğundan küresel finansman koşullarının sıkı kalması beklenmektedir (Dünya Bankası 2023).

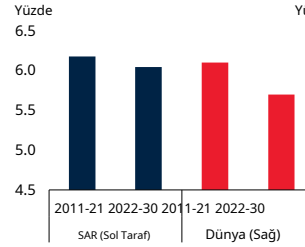
Zorlu dış çevreden gelen karşı rüzgarlar, temerrüt olasılığını azaltan ve gerçekleştiğinde başarılı temerrüt şanslarını artıran ulusal politikaların önemini artırıyor. Daha güçlü büyüme için temelleri oluşturmak, mali pozisyonları sağlam mali kurumlara yerleştirilmiş sağlam bir zemine geri döndüren mali konsolidasyon kadar kritik öneme sahiptir. Cesaret verici bir şekilde, Güney Asya'nın 2020'lerin geri kalanında potansiyel büyümesinin, yıllık %6,0 ile EMDE bölgeleri arasında en yüksek seviyede kalması bekleniyor (Şekil SL.7; Kasyanenko ve diğerleri 2023). Ancak Güney Asya ülkeleri, ortalamasının üzerinde devlet borç seviyeleri ve ortalamasının altında gelir oranları göz önüne alındığında kalıcı mali konsolidasyonlar elde etmekte zorlanabilir.

Bu dış ve yapısal karşı rüzgarlarla karşı karşıya kalındığında, mali konsolidasyonu büyümeyi artıran reformlarla birleştiren bir politika gündemi özellikle yüksek getiriler sağlama potansiyeline sahiptir. 1. Bölüm, Güney Asya'da büyümeyi artırma ve mali pozisyonları ve yönetimi güçlendirmeye yönelik belirli politika önceliklerini ayrıntılıyla açıklamaktadır. Büyüme, mali konsolidasyon çabalarının sürdürülmesine yardımcı olacaktır. Genel olarak, yalnızca

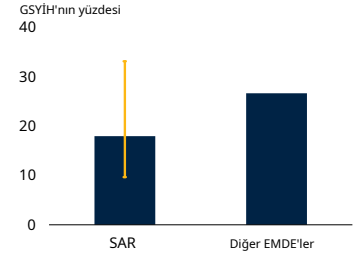
ŞEKİL SL.7 GSYİH büyümesi ve kamu gelirleri beklentileri

Güney Asya'nın potansiyel çıktı büyümesinin (uzun vadede enflasyonu tetiklemeden sürdürülebilecek en yüksek büyüme oranı olarak tanımlanır) 2020'lerin geri kalanında diğer EMDE bölgelerine göre daha güçlü kalması bekleniyor ancak 2010'larda elde edilen oranın altında kalacak. Bölgenin istisnai derecede düşük gelir oranları göz önüne alındığında mali pozisyonları kalıcı bir şekilde desteklemek zor olacak.

A. Potansiyel büyüme beklentileri



B. Devlet gelirleri, 2022



Kaynaklar: Kasyanenko ve ark. (2023); Kılıç Çelik, Köse ve Ohnsorge (2023); Dünya Bankası.

A. Kasyanenko ve diğerleri (2023) ile Kose ve Ohnsorge (2023) tarafından tanımlandığı gibi, üretim fonksiyonu yaklaşımına dayalı potansiyel büyümenin GSYİH ağırlıklı ortalaması (2010-19 ortalama döviz kurları ve fiyatları üzerinden).

B. Afganistan için veri mevcut değil. Mavi çubuklar Güney Asya (SAR) ve EMDE'ler için toplam ve GSYİH ağırlıklı ortalamalarıdır (2010-19 ortalama döviz kurları ve fiyatları). Sarı bilyıklar Güney Asya ülkeleri için minimum-maksimum aralığını gösterir.

Mali konsolidasyonların beşte biri ile üçte ikisi borç veya açıklarda kalıcı azalmalar elde etmede başarılı olmuştur (Balasundharam vd. 2023; Gupta vd. 2004). Ancak daha hızlı iç büyümenin mali konsolidasyon döneminin başlama veya sürdürülme olasılığını artırdığına dair bazı kanıtlar vardır (Gupta vd. 2004). Tersine, Güney Asya'nın çoğunda hakim olan yüksek devlet borcu seviyelerinde, mali konsolidasyonun büyümeyi etkilemesi olası değildir. Yüksek borç seviyelerinde mali çarpanların neredeyse sıfır olduğu gösterilmiştir (Huidrom vd. 2020; Ilzetzki, Mendoza ve Vegh 2013).

Ek olarak, mali konsolidasyon daha başarılı olma olasılığı daha yüksek bir şekilde tasarlanabilir. Örneğin, cari harcamalarda (özellikle transferler ve ücretlerde) yapılan kesintiler, aynı anda sermaye harcamalarını korurken veya artırırken, konsolidasyonun sürdürülmesinin daha yüksek bir olasılığıyla ilişkilendirilmiştir (Gupta ve diğerleri, 2004). Gerektiğinde mali ayarlama, özellikle ücretlerin, emekli maaşlarının ve borç hizmetinin harcamanın daha küçük bir payını oluşturduğu daha az katı harcamaya sahip ülkelerde daha olası olmuştur (Munoz ve Olaberria, 2019). Gelir artışları da arttı

konsolidasyonun sürdürülme olasılığı (Gupta ve diğerleri 2004, 2005). Başarı olasılığını artıran diğer faktörler arasında rekabetçi bir şekilde değerlendirilen bir para birimi ve geniş tabanlı siyasi destek (Balasundharam ve diğerleri 2023) yer aldı.

Hızlı ve kapsamlı borç yeniden yapılandırması hem alacaklılara hem de borçlulara yardımcı olur (Kose vd. 2020). Bir temerrüt meydana gelene kadar borcu yeniden yapılandırmayı beklemek, önleyici borç yeniden yapılandırmalarına kıyasla çıktı, yatırım, özel sektör kredisi ve sermaye girişlerinde daha büyük düşüşlerle ilişkilendirilmiştir (Asonuma vd. 2020; Asonuma ve Trebesch 2016;). Geçmişte, daha kalıcı bir çözüm bulunana kadar yüzeysel anlaşmaları daha fazla yeniden yapılandırma işlemiştir (Meyer, Reinhart ve Trebesch 2019).

Eğer tarih bir rehberse, öngörülebilir gelecekte Güney Asya'daki herhangi bir egemen temerrüt önemli ekonomik ve sosyal maliyetlere yol açacaktır. Temerrüt olasılığını azaltmak ve gerçekleşen herhangi bir temerrüdün borç profillerinde ve hizmet maliyetlerinde kalıcı iyileştirmeler sağlamasını garantilemek, uzun vadeli büyümeyi artırmak ve mali pozisyonları sürdürülebilir bir zemine oturtmak için proaktif politika çabaları gerektirir.

EK SL.1.Gerileme Analiz: Metodoloji ve veriler

Veri

Bu spot ışığı, 1979'dan bu yana 64 EMDE'de 177'ye kadar dış veya iç egemen borç temerrüdüne ilişkin bir veri setinden yararlanıyor-2018 (ek tablo SL.1.1). Dış egemen borç temerrütlerine ilişkin veriler Asonuma ve Trebesch'ten (2016) alınırken, iç egemen borç temerrütlerine ilişkin veriler Erce, Mallucci ve Picarelli'den (2022) alınmıştır. Döngüsel olarak ayarlanmış mali denge ve toplam, dış ve iç hükümet borcuna ilişkin veriler Kose ve ark.'dan (2022) alınmıştır. Küresel büyüme oranlarına ilişkin veriler Dünya Bankası'nın *Küresel Ekonomik Beklentiler Raporu*. ABD federal fon oranına ilişkin veriler (küresel borçlanma maliyetlerinin bir temsilcisi olarak) *Haver Analitiği* Gerçek GSYİH büyümesi, enflasyon ve amortisman verileri IMF'den alınmıştır. *Dünya Ekonomik Görünümü* veritabanı (Nisan 2023 baskısı).

Başarılı temerrütlerin korelasyonlarının tahmini: Yaklaşım ve temel sonuçlar

Başarılı temerrütlerin korelasyonlarını tahmin etmek için seçim yanlılığı düzeltilmiş bir panel regresyonu kullanılır. Seçim yanlılığı düzeltilmesi, ülkeleri borç temerrütlerine iten belirli özellikleri ve koşulları hesaba katar. Yaklaşımın örtük varsayımı, egemenlerin belirli makroekonomik sonuçlara ulaşmak için stratejik olarak temerrüdü seçmek yerine koşullar tarafından temerrüde zorlandığıdır (Gelpern ve Panizza 2022).

Yaklaşım, Heckman'da (1976) olduğu gibi, temerrütten sonra mali sonuçların evrimini tahmin etmek için iki adımlı bir süreci takip eder. İlk olarak, küresel koşullara ve ülke özelliklerine bağlı olarak temerrüt olasılığını tahmin etmek için bir probit regresyonu kullanılır. İkinci adımda, temerrüde düşme seçimini düzelterek, temerrütten sonraki beş yılda makroekonomik koşulların hükümet borcu-GSYİH oranlarındaki kümülatif değişiklikler ve hükümet borcundaki etkin faiz oranı üzerindeki etkilerini tahmin etmek için bir panel regresyonu kullanılır. Bu egzersiz

EK TABLO SL.1.1 Ülkeler ve temerrüt yılları

Ülke	Yıl	Ülke	Yıl	Ülke	Yıl	Ülke	Yıl	Ülke	Yıl
EWEL	2010	CPV	2018	LKA	1996	PAKİSTAN	1998	TUR	1999
ARG	1982	CRI	1981	PAZAR	1983	PAKİSTAN	1999	UKR	1981
ARG	1985	CRI	1984	PAZAR	1985	TAVA	1984	UKR	1998
ARG	1988	CRI	1986	PAZAR	1989	TAVA	1987	UKR	1999
ARG	1989	DMA	2003	MDA	2001	TAVA	1988	UKR	2000
ARG	2001	DOM	1981	MDA	2002	TAVA	1998	URY	1983
ATG	1998	DOM	1982	Binyıl Kalkınma Hedefleri	1981	BAŞINA	1979	URY	1985
ATG	2008	DOM	1987	Binyıl Kalkınma Hedefleri	1982	BAŞINA	1983	URY	1987
BİH	1992	DOM	1996	Binyıl Kalkınma Hedefleri	1985	BAŞINA	1984	URY	1989
BLZ	2006	DOM	2004	Binyıl Kalkınma Hedefleri	1987	BAŞINA	1985	URY	2002
BLZ	2012	ECU	1982	Binyıl Kalkınma Hedefleri	2002	BAŞINA	1992	URY	2003
BOL	1980	ECU	1983	Meksika	1982	FİLİSTİN	1983	VEN	1983
BOL	1982	ECU	1984	Meksika	1984	FİLİSTİN	1986	VEN	1986
BOL	1984	ECU	1986	Meksika	1986	FİLİSTİN	1988	VEN	1989
BOL	1988	ECU	1997	Meksika	1987	FİLİSTİN	1990	VEN	1995
SUTYEN	1982	ECU	1999	Meksika	1988	Polonya	1981	VEN	1998
SUTYEN	1983	ECU	2008	MKD	1991	Polonya	1982	VEN	2002
SUTYEN	1984	Mısır	1984	MKD	1992	Polonya	1983	VNM	1982
SUTYEN	1986	GAB	1997	Çok uluslu	2011	Polonya	1986	ZAF	1985
SUTYEN	1989	GAB	2001	MMR	1984	Polonya	1988	ZAF	1989
SUTYEN	1990	GHA	1982	MMR	1987	Polonya	1989	ZAF	1992
SUTYEN	1996	GMB	2017	MNE	1991	GÖZETLEMİK	1986		
Yakında görülebilir	2018	GTM	1989	MNG	1997	GÖZETLEMİK	2002		
CAF	1992	Yüksek Ulusal Diploma	1981	MNG	2003	ROU	1981		
ÇHL	1983	Yüksek Ulusal Diploma	1990	NGA	1982	ROU	1983		
ÇHL	1984	İDNA	1997	NGA	1983	ROU	1986		
ÇHL	1986	IRQ	1986	NGA	1986	RUS	1991		
ÇHL	1990	REÇEL	1980	NGA	1987	RUS	1998		
Medeniyet	1983	REÇEL	1983	NGA	1988	RUS	1999		
Medeniyet	1989	REÇEL	1984	NGA	1989	RWA	1989		
Medeniyet	2000	REÇEL	1986	NGA	1995	RWA	1994		
Medeniyet	2001	REÇEL	1990	NIC	1981	SDN	2007		
Medeniyet	2011	REÇEL	2010	NIC	1982	SLB	1996		
CMR	1985	REÇEL	2013	NIC	1983	SLV	1981		
CMR	1993	JOR	1989	NIC	1985	SLV	2017		
CMR	2001	KWT	1990	NIC	1994	SRB	1991		
MORİNA	1997	LBR	1980	NIC	1996	SRB	1992		
COG	1992	LBR	1989	NIC	2003	SYK	2010		
CPV	1998	LBR	2016	NIC	2008	TTO	1988		

Kaynaklar:Asonuma ve Trebesch (2016); Erce, Mallucci ve Picarelli (2022); Dünya Bankası.

EK TABLO SL.1.2 Temerrütün marjinal olasılığı

	(1)	(2)	(3)
Federal fon oranı (yüzde)	0,00256*** (0,000738)		0,00284*** (0,000752)
Küresel büyümedeki değişim (yüzde puan)	0.000155 (0,000953)		- 0.000368 (0,000965)
Duygu (sayı)	0,00323*** (0,000766)		0,00297*** (0,000773)
Geride kalan kamu borcu (GSYİH'nin yüzdesi)		8.58e-05** (3.79e-05)	8.16e-05** (3.77e-05)
Geride kalan iç büyüme (yüzde)		- 0,000702** (0,000349)	- 0,000733** (0,000346)
Gecikmeli amortisman (yüzde)		0,0322*** (0,0119)	0,00517 (0,00601)
Gecikmeli enflasyon (yüzde)		- 7.64e-05 (6.43e-05)	
Gözlemler	4.338	4.338	4.338

Kaynak:Dünya Bankası.

Not:Probit regresyonunun tahmini marjinal olasılıkları. Bağımlı değişken, bir ülke temerrüde düştüğünde bir, aksi takdirde sıfırdır. Yatırımcı risk duygusu ("Duygu"), ABD federal fon oranı ve küresel büyümedeki değişikliklerle açıklanamayan "aşırı" küresel temerrüt sayısı tarafından temsil edilir ve küresel temerrütlerin ABD federal fon oranı ve küresel çıktı büyümesindeki ilk fark üzerindeki regresyonundan kalan değer olarak hesaplanır. Yurt içi değişkenler, çıktı büyümesi, amortisman ve enflasyon dahil olmak üzere bir yıl gecikmelidir. Örneklem, 1982-2018 yılları arasında 46 EMDE'de 84 temerrüdü kapsayan 145 EMDE'yi içerir. Regresyon örneği 1982'den 2022'ye kadar uzanır. ***, ** ve * %1, %5 ve %10 düzeylerinde anlamlılığı gösterir.

temerrütün korelasyonlarını ve temerrütün gerçekleştiği durumlarda mali sonuçlarla ilişkili korelasyonları değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Nedenselliğin yönü açık bir soru olarak kalmaktadır.

Birinci aşama. İlk aşamada probit regresyonu tahmin edilmektedir:

$$\text{Öndeğer(varsayılan)}_{BT} = \text{---} + Z_T + C_{it-1} + BT.$$

Toplamsal normal dağılım Φ ile gösterilir. Bağımlı değişken, Denklem 1'de bir temerrüt meydana gelirse 1'e, aksi takdirde sıfıra ayarlanan bir kukladır. Probit modelindeki regresörler (Z_T , C_{it-1}) sırasıyla küresel ve yerel faktörleri içerir. İlk aşamada yer alan küresel faktörler, yatırımcı risk duygusu için bir gösterge olan ABD federal fon oranı ve küresel çıktı büyümesindeki değişikliklerdir. 1970'lere kadar uzanan yeterince uzun bir zaman serisine sahip alternatif bir ölçünün olmaması nedeniyle, duygu değişkeni "aşırı temerrütler" olarak tanımlanır. Bu ölçü,

ABD federal fon oranı ve küresel çıktı büyümesindeki küresel borç temerrütlerinin sayısının regresyonundan kalan. İlk aşamadaki yerel faktörlerin hepsi bir yıl geridedir, buna hükümet borcu (GSYİH'nin yüzdesi olarak), çıktı büyümesi ve amortisman dahildir. Buradaki örtük varsayım, dışsal faktörlerin ve gecikmeli yerel faktörlerin borç temerrütünün oluşumunda dışsal olduğudur.

İlk aşama sonuçları ek tablo SL.1.2'de gösterilmiştir. Tablo üç sütun gösterir: birincisi yalnızca küresel faktörler, ikincisi yalnızca yerel faktörler ve üçüncüsü hem küresel hem de yerel faktörler. Üçüncü sütun en kapsamlı olanıdır ve temel belirtimdir. ABD federal fon oranındaki bir artışın istatistiksel olarak anlamlı bir

3Alternatif özelliklerde birinci aşama regresyonunun enflasyonu içerdiğini unutmayın. Ancak, istatistiksel olarak anlamlı değildir ve sonuç olarak temel tahminlere dahil edilmemiştir.

EK TABLO SL.1.3 Başarılı temerrütlerin payı

(Gruptaki temerrüt yüzdesi)

	Başarı = Devlet borcunda azalma		Başarı = efektif faiz oranında azalma	
	İçinde belirtilen grup	Aksi takdirde	İçinde Belirtilen grup	Aksi takdirde
Tüm varsayılanlar				
1990'dan bu yana temerrütler				
Yurtiçi büyüme ivmesi	100	54	88	53
Küresel büyüme ivmesi	70	57	67	55
Mali konsolidasyon	75	59	71	53
IMF programı	70	46	69	43
1979'dan beri temerrütler				
Yurtiçi büyüme ivmesi	72	43	88	55
Küresel büyüme ivmesi	57	46	67	57
Mali konsolidasyon	71	53	71	53
IMF programı	64	43	69	47
Dış alacaklıların temerrütleri				
1990'dan bu yana temerrütler				
Yurtiçi büyüme ivmesi	100	54	100	67
Küresel büyüme ivmesi	70	57	83	67
Mali konsolidasyon	75	59	100	50
IMF programı	70	46	100	25
Ortalamanın üstünde saç kesimi	100	59	100	73
Ortalamanın üzerinde yeniden yapılandırma	100	60	100	75
1979'dan beri temerrütler				
Yurtiçi büyüme ivmesi	67	41	100	70
Küresel büyüme ivmesi	38	52	83	71
Mali konsolidasyon	67	67	100	50
IMF programı	75	42	100	40
Ortalamanın üstünde saç kesimi	50	48	100	75
Ortalamanın üzerinde yeniden yapılandırma	100	45	100	77

Kaynaklar:Asonoma ve Trebesch (2016); Cruces ve Trebesch (2013); Erce, Mallucci ve Picarelli (2022); Dünya Bankası.

Not:Başarılı temerrüt, hükümet borcu/GSYİH oranında veya alternatif olarak, temerrüt yılı ile beş yıl sonrası arasında hükümet borcunun efektif faiz oranında bir azalmanın takip ettiği bir temerrüt olarak tanımlanır. Hükümet borcunun efektif faiz oranı, bir önceki yılın hükümet borç stokuna göre net faiz harcaması olarak tanımlanır. Başarılı temerrütlerin yüzdesi, ilk sütunda belirtilen koşullar altında meydana gelen tüm temerrütler arasında hesaplanır. "Mali konsolidasyon", temerrüt yılı ile temerrütten sonraki beş yıl arasında döngüsel olarak ayarlanmış mali dengede bir iyileşme olduğunu gösterir; "IMF programı", temerrüt zamanında bir IMF programının yürürlükte olduğunu gösterir; "Yurtiçi büyüme hızlanması" ve "Küresel büyüme hızlanması", temerrüt zamanından itibaren iki yıllık bir yurtiçi veya küresel büyüme hızlanmasını gösterir. 1979'dan bu yana 88 dış borç temerrüdünün alt kümesi için, 1990'dan itibaren meydana gelen 43 dahil, yeniden yapılandırma şartları için veriler mevcuttur. "Ortalamanın üzerinde yeniden yapılandırma", Cruces ve Trebesch (2013) tarafından hesaplandığı üzere, temerrüt anında toplam devlet borcunun yüzdesi olarak yeniden yapılandırılan borcun ortalamanın üzerinde boyutunu ifade eder. "Ortalamanın üzerinde kesinti", Cruces ve Trebesch (2013) tarafından hesaplandığı üzere, temerrüt anında ortalamanın üzerinde piyasa kesintisini ifade eder.

borç temerrüdü olasılığında artış. Küresel çıktı büyümesinde bir artış, bir miktar daha düşük temerrüt olasılığıyla ilişkilidir ancak bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı değildir. Yurtiçi faktörler arasında, hem daha yüksek devlet borcu hem de daha düşük çıktı büyümesi, istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek temerrüt olasılıklarıyla ilişkilidir. Döviz kuru amortismanı temel spesifikasyonda kontrol edilir ancak

Küresel faktörler dahil edildiğinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Üçüncü sütundaki tahminden tahmin edilen olasılıklar metinde ve şekillerde sunulmaktadır. Ek tablo SL.1.3 farklı koşullarla ilişkili başarılı temerrütlerin payını göstermektedir.

İkinci aşama.İkinci aşamada panel regresyonu tahmin edilmektedir:

EK TABLO SL.1.4 Temerrüt sonrası mali sonuçlar

Bağımlı değişken	Devlet borcunda beş yıllık değişim	Beş yıllık değişim etkin faiz oranı
Yurt içi büyümedeki değişim (yüzde puan)	- 2.053*** (0,510)	0,0578 (0,0387)
Küresel büyümedeki değişim (yüzde puan)	2.289 (2.127)	- 0,410** (0,173)
Federal fon oranındaki değişim (yüzde puan)	- 0,394 (1.722)	0,272* (0,149)
Duygulardaki değişim (sayı)	3.895*** (1.478)	0,923*** (0,319)
Geride kalan hükümet (GSYİH'nin yüzdesi)	- 0,609*** (0,114)	
Gecikmeli etkin faiz oranı (yüzde)		- 0,476*** (0,0721)
Devamlı	181.2*** (34.21)	8.441** (3.876)
Ters Mill Oranı	- 57.48*** (14.796)	- 2,36 (1,44)
Gözlemler	4.333	4.309

Kaynak:Dünya Bankası.

Not:Heckman seçim yanlılığı regresyonunun çıktı (ikinci) aşamasının sonuçları. İkinci aşama, bağımlı değişkenin temerrüt ile temerrütten sonraki beş yıl arasında hükümet borcundaki değişim (GSYİH'nin yüzdesi olarak) veya hükümet borcundaki etkin faiz oranındaki değişim (yüzde olarak) olduğu bir panel regresyonudur. Küresel yatırımcı risk duygusu, probit modelinde olduğu gibi tanımlanır. Örnekleme, 1982-2018 yılları arasında 145'e kadar EMDE ve 37 EMDE'de 59 borç temerrüdünü içerir. Regresyon örneklemini 1982'den 2022'ye kadar uzanır. ***, ** ve * %1, %5 ve %10 düzeylerinde anlamlılığı gösterir.

$$\Delta \ln \left(\frac{B_{t+H}}{B_t} \right) = \beta_0 + \beta_1 G_{yurtiçi,t+H} + \beta_2 G_{küresel,t+H} + \beta_3 FFR_{t+H} + \beta_4 AŞIRI_{t+H} + \beta_5 IMF_{BT} + \beta_6 \epsilon_{0-t+BT}$$

Bağımlı değişken, hükümet borcunun GSYİH'ye oranındaki değişiklik veya ufuk arasındaki hükümet borcunun etkin faiz oranındaki değişikliklerdir. H ve varsayılanın başlangıcı.

Gerilemeler aşağıdaki korelasyonları içerir:

yurtiçi çıktı büyümesindeki değişim $G_{yurtiçi,t+H}$, küresel çıktı büyümesindeki değişim $G_{küresel,t+H}$, ABD federal fon oranındaki değişiklik FFR_{t+H} , yatırımcı risk algısındaki değişim $AŞIRI_{t+H}$, A temerrüt anında yürürlükte olan bir IMF programı için kukla değişken ve bağımlı değişkenin (devlet borcu veya net faiz harcaması) gecikmeli seviyesi. İkinci aşamanın sonuçları beş yıllık değişikliklere odaklanmaktadır ($H=5$) ve ek tablo SL.1.4'te gösterilmiştir.

Temerrütten sonra iç çıktı büyümesi, hükümet borcundaki düşüşle ilişkili en önemli faktördür. İç çıktı büyümesinde 1 yüzde puanlık bir artış, hükümet borcunda yaklaşık 2 yüzde puanlık daha dik bir düşüşle ilişkilidir ve ilişki

istatistiksel olarak anlamlı. Yatırımcı duygusu da önemlidir: küresel risk duygusunda 0,5 standart sapmalı bir iyileşme (2020 ile 2021 arasındaki değişime benzer) temerrütten sonraki beş yıl içinde devlet borcunda yaklaşık yüzde 2 daha dik bir düşüşle ilişkilidir.

Küresel çıktı büyümesi, küresel faiz oranları ve temerrütten sonra küresel risk duygusu, temerrütten sonra devlet borcundaki etkili faiz oranlarıyla ilişkili en önemli faktörlerdir. Tüm bu katsayılar istatistiksel olarak anlamlıdır. Genel sonuç, (i) borcu kalıcı bir şekilde azaltmak için iç büyümenin anahtar olduğudur; ve (ii) devlet borcundaki etkili faiz oranlarını düşürmek için dış gelişmeler biçimindeki "şans" önemli bir faktördür. Genel olarak, analiz, büyümeyi artıran iç politikaların ve iyi şansın, temerrütten sonra "başarı" elde etmek için birbirini güçlendirebileceğini öne sürmektedir.

Burada kullanılan yaklaşım net bir sıralamayı dayattığından (önce temerrüt, sonra borç veya faiz oranı düşüşü) çok az fark vardır. *a priori* sebepler

temerrüt olayını tetikleyen dışsal veya geçmiş gelişmelerin, temerrütten sonraki beş yıl boyunca borç veya faiz oranlarının nasıl geliştiğini etkilemesi gerektiğine inanır. Bununla birlikte, dışlama kısıtlaması, birinci aşama regresyonunun açıklayıcı değişkenlerinin her biri için test edilir. İkinci aşama regresyonu, beş birinci aşama değişkeninin her biri tarafından güçlendirildiğinde, küresel borçlanma maliyeti ve duygu durumu istatistiksel olarak önemsizdir. Faiz oranı düşürme regresyonlarında, küresel büyümedeki değişiklikler, gecikmiş iç büyüme ve gecikmiş döviz kurları da istatistiksel olarak önemsizdir. Bu sonuçlar, dışlama kısıtlamasının her ikinci aşama regresyonunda en az iki değişken için geçerli olduğunu göstermektedir.

Ters Mills oranı, borç azaltma regresyonlarında istatistiksel olarak anlamlıdır ve daha küçük bir borç temerrütleri örneğini içeren faiz oranı azaltma regresyonlarında marjinal olarak anlamlıdır (%15 anlamlılık). Bu, bu bağlamda bir seçim modeli yaklaşımının uygun olduğunu göstermektedir.

İçsellik, elbette, ikinci aşama regresyonunda mali sonuçların bir korelasyonu olarak iç büyümedeki eş zamanlı değişiklikleri dahil ederken bir endişe kaynağıdır. Ancak, iç büyüme için uygun bir araç değişkeni hemen belirgin değildir. Bu nedenle, burada sunulan sonuçlar yalnızca korelasyonlar olarak yorumlanabilir, nedensel etkiler olarak değil.

Sağlamlık testleri

Bir IMF programının temerrüt anında yürürlükte olması için bir kukla değişken, diğer faktörler kontrol edildikten sonra, birinci veya ikinci aşama regresyonunda her zaman önemli değildir. Gecikmeli cari hesap bakiyesi veya küresel büyüme ile ticaret açıklığı arasındaki etkileşimler veya gecikmeli cari hesap bakiyeleri ile ABD federal fon oranı da önemli değildir. Nominal değer düşüşleri, yeniden yapılandırılmış borcun büyüklüğü ve yeniden yapılandırılan borca yapılan kesinti ve mali konsolidasyonun büyüklüğü (döngüsel olarak ayarlanmış veya yapısal mali dengede değiştiği gibi ölçülmüştür) da temerrütten sonra mali sonuçlarla önemli ilişkilere sahip olma olasılığı yüksektir. Ancak, bu ölçümlere ilişkin veriler anlamlı sonuçlar elde etmek için çok sınırlıdır.

EK SL.2.Olay çalışması: Metodoloji

Hükümet borç patlamalarının bir olay çalışması, farklı borç patlamalarının nasıl sona erdiğini incelemek için yürütülür. Hükümet borç patlamaları, hükümet borç-GSYİH oranlarının en az bir yılda Hodrick-Prescott filtreli eğilimlerinin 1 standart sapmadan fazla üzerine çıktığı dönemler olarak tanımlanır.

Qis, 2004'ten bu yana 114 EMDE arasında 105 toplam hükümet borcu patlaması, 53 iç hükümet borcu patlaması ve 34 dış hükümet borcu patlaması getiriyor. Bu tanıma göre, dört Güney Asya ülkesi (Bangladeş, Butan, Nepal ve Sri Lanka) 2021'de, üçü (Bangladeş, Nepal ve Sri Lanka) 2022'de ve ikisi (Nepal ve Sri Lanka) 2023'te hükümet borcu patlaması içindeydi. İki Güney Asya ülkesi (Bangladeş ve Hindistan) 2020'de iç hükümet borcu patlaması içindeydi, ancak yalnızca biri (Bangladeş) 2021 ve 2022'de.

Referanslar

Arteta, C. ve G. Hale. 2008. "Egemen Borç Krizleri ve Özel Sektöre Kredi." *Uluslararası Ekonomi Dergisi* 74 (1): 53-69.

Asonuma, MT, MM Chamon, A. Erce ve A. Sasahara. 2019. "Egemen İflasların Maliyetleri: Yeniden Yapılandırma Stratejileri, Banka Sıkıntısı ve Sermaye Girişi-Kredi Kanalı." IMF Çalışma Belgesi WP/19/69, Uluslararası Para Fonu, Washington, DC.

Asonuma, T. ve C. Trebesch. 2016. "Egemen Borç Yeniden Yapılandırılmaları: Önleyici veya Temerrüt Sonrası." *Avrupa Ekonomik Birliği Dergisi* 14 (1): 175-214.

Asonuma, T., M. Chamon, A. Erce ve A. Sasahara. 2020. "Egemen İflasların Maliyetleri: Yeniden Yapılandırma Stratejileri ve Kredi-Yatırım Kanalı." Çalışma Belgesi 19/69, Uluslararası Para Fonu, Washington, DC.

Balasundharam, V., O. Basdevant, D. Benicio, A. Ceber, Y. Kim, L. Mazzone, H. Selim ve Y. Yang. 2023. "Mali Konsolidasyon: Başarı Faktörlerinin, Etkisinin ve Tasarımının Durumunu Değerlendirmek." Çalışma Belgesi 23/63, Uluslararası Para Fonu, Washington, DC.

Baldacci, E. ve C. Mulas-Granados. 2012. "Borç Azaltma, Mali Uyum ve Kredi Kısıtlaması Ekonomilerinde Büyüme." *Uygulamalı Ekonomi Dergisi* 18 (1): 71-98.

Baldacci, E., S. Gupta ve C. Mulas-Granados. 2012. "Başarılı Borç Azaltımı için Mali Karışımın Yeniden Değerlendirilmesi." *Ekonomik Politika* 27 (71): 365-406.

Benjamin D ve M. Wright. 2009. "Kurtarmadan Önce Kurtarma? Egemen Borç Yeniden Müzakerelerinde Gecikmeler Teorisi." Çalışma Belgesi 2009-15, Uygulamalı Makroekonomik Analiz Merkezi, Crawford Kamu Politikası Okulu, Avustralya Ulusal Üniversitesi.

Bevilaqua, J., GB Hale ve E. Tallman. 2020. "Kurumsal Getiriler ve Egemen Getiriler." *Uluslararası Ekonomi Dergisi* 124: 103304.

Bolton, P., M. Gulati ve U. Panizza. 2022. "Egemen Borç Bulmacaları" Çalışma Belgesi HEIDWP27-2022, Uluslararası Ekonomi

Bölüm, Uluslararası İlişkiler ve Kalkınma Çalışmaları Enstitüsü, Cenevre.

Borensztein, E. ve U. Panizza. 2009. "Egemen Temerrüdün Maliyetleri." *IMF Personel Belgeleri* 56 (4): 683-741.

Borensztein, E. ve U. Panizza. 2010. "Egemen Temerrütler İhracatçılara Zarar Verir mi?" *Açık Ekonomiler İncelemesi* 21: 393-412.

Catao, LAV ve RC Mano. 2017. "Varsayılan Premium." *Uluslararası Ekonomi Dergisi* 107 (C): 91-110.

Cruces, JJ ve C. Trebesch. 2013. "Egemen Temerrütler: Saç Kesimlerinin Bedeli." *Amerikan Ekonomi Dergisi: Makroekonomi* 5 (3): 85-117.

De Paoli, B., G. Hoggarth ve V. Saporta. 2009. "Egemen Krizlerin Çıktı Maliyetleri: Bazı Ampirik Tahminler." Çalışma Belgesi 362, İngiltere Merkez Bankası, Londra.

Erce, A. ve M. Picarelli. 2023. "Yurtiçi Hukuk Borç Temerrütlerinin Finansal İstikrar Üzerindeki Etkileri." Genişletilmiş özet. <https://debtcon6.princeton.edu/sites/g/files/toruqf3611/files/documents/picarelli.pdf>.

Erce, A., E. Mallucci ve M. Picarelli. 2022. "Yurtiçi Hukuk Kamu Borcunda Egemen Temerrütlerin Tarihinde Bir Yolculuk." Uluslararası Finans Tartışma Belgeleri 1338, Federal Rezerv Sistemi Yönetim Kurulu, Washington, DC.

Esteves, R. ve J. Jalles. 2016. "Babalar Nasılsa Oğullar da Öyle mi? Özel Sektöre Verilen Azaltılmış Kredideki Egemen Temerrütlerin Maliyeti." *Para, Kredi ve Bankacılık Dergisi* 48 (7): 1515-45.

Esteves, R., S. Kenny ve J. Lennard. 2021. "Egemen Borç Krizlerinin Sonrası: Bir Anlatı Yaklaşımı." CEPR Tartışma Belgesi 16166. Ekonomi ve Politika Araştırmaları Merkezi, Washington, DC.

Farah-Yacoub, JP, C. Graf von Luckner, R. Ramalho ve C. Reinhart. 2022. "Egemen Borç Temerrüdünün Sosyal Maliyeti." Politika Araştırma Çalışma Belgesi 10157, Dünya Bankası, Washington, DC.

Forni, L., G. Palomba, J. Pereira ve C. Richmond. 2021. "Egemen Borç Yeniden Yapılandırma ve Büyüme." *Oxford Ekonomi Makaleleri* 73 (2): 671-97.

- Fuentes, M. ve D. Saravia. 2010. "Egemen Temerrütçüler: Uluslararası Sermaye Piyasaları Onları Cezalandırıyor mu?" *Kalkınma Ekonomisi Dergisi*91 (2): 336-47.
- Furceri, D. ve A. Zdzienicka. 2012. "Borç Krizleri Ne Kadar Maliyetlidir?" *Uluslararası Para ve Finans Dergisi*31 (4): 726-42.
- Gelos, RG, R. Sahay ve G. Sandleris. 2011. "Gelişmekte Olan Ülkelerin Egemen Borçlanması: Piyasa Erişimini Ne Belirler?" *Uluslararası Ekonomi Dergisi*83 (2): 243-54.
- Gelpern, A. ve U. Panizza. 2022. "Yeterli Potansiyel Reddi: Pandemi Döneminde Egemen Borcun Ekonomik ve Hukuki Yönleri." *Ekonomi Yıllık İncelemesi*14: 545-70.
- Gennaioli, N., A. Martin ve S. Rossi. 2014. "Egemen Temerrüt, Yerel Bankalar ve Finansal Kurumlar." *Finans Dergisi*69 (2): 819-66.
- Gennaioli, N., A. Martin ve S. Rossi. 2018. "Bankalar, Devlet Tahvilleri ve Temerrüt: Veriler Ne Diyor?" *Para Ekonomisi Dergisi*98 (Ekim): 98-113.
- Grigorian, D. 2023. "Yurtiçi Egemen Borcun Yeniden Yapılandırılması: Analitik Bir Örnek." Çalışma Belgesi 23/24, Uluslararası Para Fonu, Washington, DC.
- Gupta, SB Clements, E. Baldacci ve C. Mulas-Granados. 2004. "Gelişmekte Olan Ülkelerde Mali Düzenlemelerin Kalıcılığı." *Uygulamalı Ekonomi Mektupları*11 (4): 209-12.
- Gupta, S., E. Baldacci, B. Clements ve ER Tiongson. 2005. "Gelişmekte Olan Piyasa Ülkelerinde Mali Konsolidasyonları Ne Sürdürür?" *Uluslararası Finans ve Ekonomi Dergisi*10 (4): 307-32.
- Heckman, J. 1976. "Kesme, Örneklem Seçimi ve Sınırlı Bağımlı Değişkenlerin İstatistiksel Modellerinin Ortak Yapısı ve Bu Tür Modeller İçin Basit Bir Tahmin Edici." *Ekonomik ve Sosyal Ölçüm Yıllıklar*5 (4): 475-92.
- Huidrom, R., MA Kose, JJ Lim ve F. Ohnsorge. 2020. "Mali Çarpanlar Neden Mali Pozisyonlara Bağlıdır?" *Para Ekonomisi Dergisi* 114 (Ekim): 109-125.
- IADB (Amerikalılararası Kalkınma Bankası). 2023. Borçla Başa Çıkma: Latin Amerika ve Karayipler'de Daha Fazla Büyüme İçin Daha Az Risk. Washington, DC: Amerikalılararası Kalkınma Bankası.
- İlzetki, E., EG Mendoza ve CA Végh. 2013. "Mali Çarpanlar Ne Kadar Büyük (Küçük?)" *Para Ekonomisi Dergisi*60 (2): 239-54.
- Jorra, M. 2011. "Temerrüt Maliyetlerinin Heterojenliği: Son Dönemdeki Egemen Borç Krizlerinden Kanıtlar." MAGKS Ekonomi Ortak Tartışma Belgesi Dizisi 51. Philipps-Universität Marburg, İşletme ve Ekonomi Fakültesi, Marburg, Almanya.
- Kaminsky, GL ve CM Reinhart. 2000. "Krizler, Bulaşma ve Karışıklık Üzerine." *Uluslararası Ekonomi Dergisi*51(1): 145-68.
- Kasyanenko, S., P. Kenworthy, S. Kilic Celik, FU Ruch, E. Vashakmadze ve C. Wheeler. 2023. "Bölgesel Potansiyel Büyümenin Geçmişi ve Geleceği: Umutlar, Korkular ve Gerçekler." Politika Araştırma Çalışma Belgesi 10368, Dünya Bankası, Washington, DC.
- Kilic Celik, S., MA Kose ve F. Ohnsorge. 2023. "Potansiyel Büyüme Beklentileri: Riskler, Ödüller ve Politikalar." Çalışma Belgesi 2023-19, Uygulamalı Makroekonomik Analiz Merkezi, Crawford Kamu Politikası Okulu, Avustralya Ulusal Üniversitesi.
- Kose, MA ve F. Ohnsorge. 2023. *Uzun Vadeli Büyüme Beklentilerinin Düşmesi: Trendler, Beklentiler ve Politikalar*. Washington, DC: Dünya Bankası.
- Kose, MA, F. Ohnsorge, CM Reinhart ve KS Rogoff. 2022. "Borç Artışlarının Sonrası." *Yıllık Ekonomi İncelemesi*14 (Ağustos): 637-63.
- Kose, MA, P. Nagle, F. Ohnsorge ve N. Sugawara. 2020. *Küresel Borç Dalgaları*. Washington, DC: Dünya Bankası.
- Kuvshinov, D. ve K. Zimmermann. 2019. "Batacak Egemenler: Temerrüt Maliyetinin Tahmini." *Avrupa Ekonomik İncelemesi*19: 1-21.
- Levy-Yeyati, E. ve U. Panizza. 2011. "Egemen Temerrütlerinin Yakalanması Zor Maliyetleri." *Kalkınma Ekonomisi Dergisi*94(1): 95-105.
- Malinen, T. ve OT Ropponen. 2019. "Temerrüde Düşmek mi Düşmemek mi? Egemen Temerrütlerin ve IMF Tasarruf Programlarının Sonrası

Ekonomik Krizler" SSRN'de mevcuttur: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2785491>.

Marchesi, S. ve T. Masi. 2018. "Temerrüt Sonrası Hayat: Özel ve Resmi Egemen Borç Yeniden Yapılandırılmaları." Centro Studi Luca d'Agliano Kalkınma Çalışmaları Çalışma Belgesi 437, Milano, İtalya.

Meyer, J., CM Reinhart ve C. Trebesch. 2019. "Waterloo'dan Bu Yana Egemen Tahviller." Çalışma Belgesi 25543, Ulusal Ekonomik Araştırma Bürosu, Cambridge, MA.

Meyer, J., CM Reinhart ve C. Trebesch. 2022. "Waterloo'dan Bu Yana Egemen Tahviller." *Ekonomi Dergisinin Üç Aylık Dergisi* 137 (3): 1615-80.

Muñoz, E. ve E. Olaberria. 2019. "Bütçe Katılıkları Mali Sıkıntının Kaynağı ve Mali Konsolidasyon İçin Bir Kısıtlama mıdır?" Politika Araştırma Çalışma Belgesi 8957, Dünya Bankası, Washington, DC.

Panizza, U. 2010. "Yurtiçi Borç Borç Krizlerine Cevap mı?" *Gelişmekte Olan Ülke Borç Krizlerinin Üstesinden Gelmek* B. Herman, JA Ocampo ve S. Spiegel tarafından düzenlenmiştir. Oxford: Oxford University Press.

Panizza, U., F. Sturzenegger ve J. Zettelmeyer. 2009. "Egemen Borç ve Temerrüt Ekonomisi ve Hukuku." *Ekonomi Edebiyatı Dergisi* 47 (3): 651-98.

Reinhart, CM ve KS Rogoff. 2011. "İç Borcun Unutulmuş Tarihi." *Ekonomi Dergisi* 121(552): 319-50.

Reinhart, CM ve C. Trebesch. 2016. "Egemen Borç Rahatlatma ve Sonrası." *Dergisi*

Avrupa Ekonomik Birliği 14 (1): 215-51.

Richmond, C. ve DA Dias. 2008. "Sermaye Piyasası Dışlanmasının Süresi: Biçimlendirilmiş Gerçekler ve Belirleyici Faktörler." *Ekonomi Bölümü, Kaliforniya Üniversitesi, Los Angeles.*

Rose, AK 2005. "Ülkelerin Borçlarını Ödemelerinin Bir Nedeni: Yeniden Müzakere ve Uluslararası Ticaret." *Kalkınma Ekonomisi Dergisi* 77 (1): 189-206.

Sturzenegger, F. 2003. "90'lardaki Temerrüt Olayları: Bilgi Kitabı, Araç Seti ve Ön Dersler." şablon, Uluslararası Para Fonu, Washington, DC.

Sturzenegger, F. ve J. Zettelmeyer. 2007. "Alacaklıların Kayıpları ve Borç Tasfiyesi: On Yıllık Egemen Borç Krizlerinin Sonuçları." *Avrupa Ekonomik Birliği Dergisi* 5 (2-3): 343-51.

Tomz, M. ve MLJ Wright. 2007. "Ülkeler 'Kötü Zamanlarda' Temerrüde Düşer mi?" *Avrupa Ekonomik Birliği Dergisi* 5 (2-3): 352-60.

Tomz, M. ve MLJ Wright. 2013. "Egemen Borç ve Temerrüt Üzerine Ampirik Araştırma." *Ekonomi Yıllık İncelemesi* 5 (Ağustos): 247-72.

Trebesch, C. ve M. Zabel. 2017. "Sert ve Yumuşak Egemen Temerrütlerin Çıktı Maliyetleri." *Avrupa Ekonomik İncelemesi* 92 (Şubat): 416-32.

Dünya Bankası. 2021. *Gelişmekte Olan Ekonomilerde Borç Şeffaflığı*. Washington, DC: Dünya Bankası.

Dünya Bankası. 2023. *Küresel Ekonomik Beklentiler Raporu*. Haziran. Washington, DC: Dünya Bankası.



BÖLÜM 2

İşe alım firmaları enerji geçişi

Bölüm 2. Enerji dönüşümü için işe alım firmaları

Dünya enerji dönüşümünde ilerledikçe, yeni enerji tasarrufu teknolojileri Güney Asya ülkelerine ekonomilerini modernize etme fırsatı sunuyor. Şu anda, Güney Asya ekonomilerinin çıktığı enerji yoğunluğu küresel ortalamanın neredeyse iki katıdır; son yirmi yılda neredeyse tamamen enerji yoğunluğundaki firma düzeyindeki, sektör içi kesintilerden kaynaklanan bir düşüşe rağmen. Bölgedeki firmalar temel enerji tasarrufu teknolojilerini erken benimsemiş olsalar da, daha gelişmiş teknolojileri benimsemeye geride kalmışlardır ve daha küçük firmalar özellikle geride kalmıştır. Firmalar arasında teknoloji benimsemesini teşvik etmede etkili olan politikalar arasında piyasa tabanlı düzenlemeler, enerji tasarrufu hakkında doğru bilgilerin yayılması ve finansal destek yer almaktadır.

giriş

Güney Asya'nın fosil yakıtlardan uzaklaşma enerji geçişinin kritik bir parçası olarak enerji tasarrufu teknolojilerinin yaygın bir şekilde benimsenmesi gerekiyor. Güçlü ve koordineli bir çabayla bölge, iklim hedeflerine doğru ilerlemede geride kalmaktan ve dünyanın geri kalanının daha hızlı terk edeceği eski, enerji açısından verimsiz teknolojilere bağımlı kalmaktan kaçınabilir. Bölgenin politika yapıcılarının bu zorluğun farkındadır ve harekete geçmeye başlamıştır. Bu bölüm, enerji tasarrufu teknolojilerinin benimsenmesini daha da hızlandırabilecek politikaları incelemektedir.

Küresel nüfus içindeki payına kıyasla, Güney Asya'nın küresel sera gazı (GHG) emisyonlarına katkısı küçüktür, küresel GHG emisyonlarının sadece %10'unun altındayken küresel nüfusun %24'üdür. Ancak, çıktığı birimi başına Güney Asya'nın emisyonları küresel ortalamanın neredeyse iki katıdır. Bu tutarsızlık kısmen düşük işgücü verimliliğini yansıtmaktadır (bölüm 3). İyi haber şu ki, bu durum zaten değişiyor ve büyük miktarda yeni yatırım olmadan bile daha fazla iyileştirme mümkün.

The bölge dir şu anda ^{katkıda bulunmak} küresel sera gazı emisyonlarına orantısız bir şekilde: bölgenin sera gazı emisyonlarındaki payı küresel GSYİH'deki payının iki katından fazladır (Şekil 2.2.1). Hindistan, Güney Asya'nın sera gazı emisyonlarının yüzde 80'ini oluşturmaktadır, ancak küresel emisyonların payı da Bhutan, Nepal ve Pakistan'daki küresel GSYİH'nin iki katından fazladır.

Not: Bu bölüm Siddharth Sharma tarafından, Jonah Matthew Rexer'in katkılarıyla hazırlanmıştır.

Hindistan ile birlikte bölgenin GSYİH'sinin %87'sini oluşturmaktadır. Bangladeş ve Hindistan hariç tüm Güney Asya ülkeleri 2010 ile 2020 arasında diğer EMDE'lerden daha hızlı emisyon büyümesine tanık oldu.

Emisyonlardaki büyümenin kaynakları Güney Asya ülkeleri arasında farklılık gösterse de genel olarak ana kaynaklar enerji kullanımıyla ilgilidir (Şekil 2.1). Güç üretim sektörü, 2010 ile 2020 yılları arasında üç ülkede (Bangladeş, Hindistan ve Sri Lanka) sera gazı emisyonlarının büyümesine en büyük katkıyı sağlayan, büyüyen emisyonların önemli bir kaynağıdır. Şebeke enerjisi kullanımına ek olarak, üretim, madencilik ve inşaat sektörlerinde şirket içi enerji üretimi için yakıtların yoğun kullanımı da Bangladeş, Bhutan, Hindistan ve Nepal'de emisyon büyümesine en büyük üç katkı sağlayan arasında yer almıştır. Özellikle Nepal'de hidroelektrik olmak üzere yenilenebilir kaynaklardan şebeke elektriği tedarikinin genişletilmesi, bu tür şirket içi enerji kaynaklarına olan ihtiyacı azaltabilir. Bununla birlikte, endüstriyel firmalar arasında enerji verimliliğindeki iyileştirmeler, sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik herhangi bir stratejinin önemli bir parçası olmalıdır.

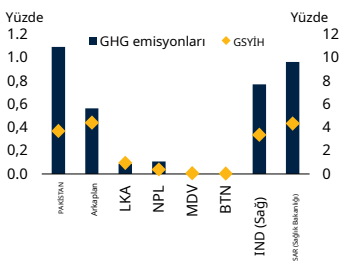
Enerji verimliliğinin artmasıyla enerji tüketimindeki büyümenin yavaşlaması, GHG emisyonlarını düşürmenin yanı sıra önemli çevresel faydalar da sağlar. Bölgenin enerji sektörü yalnızca bölgenin GHG emisyonlarının en büyük kaynağı değil aynı zamanda PM2.5 kirliliğinin de en büyük kaynağıdır (Şekil 2.2).

¹Güney Asya, 2016'dan bu yana yüzde 4'lük bir artışa rağmen, yüzde 20 ile EMDE bölgeleri arasında yenilenebilir elektrik üretiminin ikinci en düşük payına sahiptir (Orta Doğu ve Kuzey Afrika'dan sonra). Butan ve Nepal neredeyse tamamen yenilenebilir enerjiye güvenirken, yenilenebilir elektrik üretiminin payı Bangladeş, Hindistan ve Maldivler'de küresel ortalamanın oldukça altındadır.

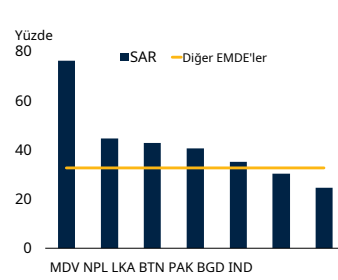
ŞEKİL 2.1 Güney Asya'nın küresel emisyonlara katkısı

SAR'ın son yıllarda küresel GHG emisyonlarındaki payı, küresel GSYİH'daki payının iki katından fazla olmuştur. Emisyonlar, 2010-20 yılları arasında ortalama olarak çoğu SAR ülkesinde diğer EMDE'lere göre daha hızlı artmıştır, ancak çoğu durumda yalnızca biraz daha hızlı artmıştır. Üretim sektöründeki de dahil olmak üzere enerji kullanımı, emisyon büyümesinin ana kaynağıydı.

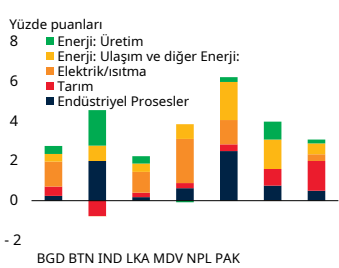
A. Küresel sera gazı emisyonlarının payı, 2021



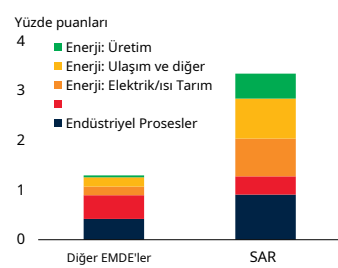
B. GHG emisyonlarındaki büyüme, 2010-20



C. GHG emisyonlarındaki büyümenin kaynağı, 2010-20



D. GHG emisyonlarındaki büyümenin kaynakları, 2010-20



Kaynaklar: İklim İzleme; EDGARv7.0_GHG veritabanı; Avrupa Komisyonu; OECD; Dünya Kalkınma Göstergeleri.

Not: BGD = Bangladeş; BTN = Butan; EMDEs = yükselen piyasa ve gelişmekte olan ekonomiler; İND = Hindistan; LKA = Sri Lanka; MDV = Maldivler; NPL = Nepal; PAK = Pakistan; SAR = Güney Asya.

A. Grafik, Güney Asya'nın küresel nominal GSYİH ile karşılaştırıldığında küresel sera gazı emisyonlarındaki payını göstermektedir. 2021 yılı ABD doları.

B.-D. Grafikler, Climate Watch verilerini kullanarak 2010 ile 2020 yılları arasındaki emisyonlardaki yıllık ortalama büyümeyi göstermektedir. GHG emisyon kaynakları için en son mevcut veriler (2020). "Enerji: Elektrik/ısı", elektrik ve ısı santrallerinde, yani enerji sektöründe fosil yakıt kullanımından kaynaklanan emisyonları içerir. "Enerji: Ulaşım ve diğer" kategorisi, ulaşım, binalar, tarım ve balıkçılıkta fosil yakıt kullanımından kaynaklanan emisyonları içerir. "Enerji: Üretim", üretim, madencilik ve inşaat (şebeke enerjisi kullanımı hariç) fosil yakıt kullanımından kaynaklanan emisyonları içerir.

Maldivler, tüm Güney Asya ülkelerinin küresel PM2.5 emisyonlarındaki payları, küresel GSYİH paylarının katları olup 2 ila 15 kat daha yüksektir. Enerji sektörünün ağırlıklı olarak hidroelektrik enerjiye dayandığı Bhutan ve Nepal'de, GSYİH'nın yüksek PM2.5 ve GHG yoğunluğu diğer kaynaklar tarafından yönlendirilir. Bu kaynaklar arasında tuğla fırınları ve diğer küçük firmalar, yemek pişirme ve ısıtma için konut sektöründe katı yakıt yakma, bölgedeki belediye atıkları için mevcut yönetim uygulamaları (plastiklerin yakılması dahil) ve ulaşım yer alır.

Bu PM2.5 emisyonlarının bir sonucu olarak, Güney Asya dünyanın en kirli on şehriden dokuzuna ev sahipliği yapmaktadır (Dünya Bankası 2023a). Bölge ayrıca hava kirliliğine atfedilebilen en yüksek ikinci ölüm oranına sahiptir (Sahra Altı Afrika'dan sonra). 2019'da SAR'da hava kirliliğinden kaynaklanan ölümler tüberkülozdan kaynaklanan ölümleri beş kat aştı. Kirlilik konsantrasyonları kalıcı olarak DSÖ yönergelerine uysaydı, Bangladeş, Hindistan, Nepal ve Pakistan'daki ortalama yaşam beklentisi beş yıl daha yüksek olurdu (Greenstone, Hasenkopf ve Lee 2022). Kirlilikten kaynaklanan hastalık, ölüm ve öğrenme kayıplarının bölgede gelirleri önemli ölçüde azalttığı gösterilmiştir (Behrer, Choudhary ve Sharma 2023).

Fosil yakıtlardan uzaklaşmanın geniş kapsamlı sonuçları olacaktır. Bu bölüm, firmalar arasında geçişi teşvik eden politikalara odaklanmaktadır. Özellikle, aşağıdaki soruları ele almaktadır.

- Güney Asya'da enerji tüketimi nasıl gelişti?
- Firmaların daha az kirlenen teknolojilere yönelmesiyle ilişkili faktörler nelerdir?
- Bunun politik etkileri nelerdir?

Literatüre katkılar

Bu bölüm, Dünya Bankası'nın enerjiyle ilgili sera gazı emisyonlarını azaltmada Güney Asya'nın karşı karşıya olduğu politika zorluklarına ilişkin ilk bölge çapında genel bakışı sunmaktadır. *Ülke İklimi ve Kalkınma Raporları* Bangladeş, Nepal ve Pakistan için ve bölgenin geri kalanında devam eden benzer çalışmalar. Literatüre birkaç ek katkı sağlar.

Birinci, Güney Asya'daki yüksek enerji tüketimine firma ve sektöre özgü faktörlerin katkılarını inceler. Önceki çalışmalar bu tür analizleri yalnızca bireysel ülkeler için gerçekleştirmiştir (Kumar, Mittal ve Pradhan 2023; Martin 2011). Burada uygulanan tutarlı yaklaşım daha sağlam ülkeler arası karşılaştırmalara olanak tanır.

Saniye Yeni anket verilerini kullanarak, bu bölüm enerji yayılımını karşılaştıran ilk çalışmadır.

Güney Asya ve diğer gelişmekte olan ülkelerdeki firmalar arasında enerji tasarrufu teknolojilerini değerlendirmek ve hangi tip firmaların enerji verimliliği sağlayan teknolojileri benimsemeye daha başarılı olduğunu belirlemek.

Üçüncü Bangladeş'teki deri ürünleri endüstrisi için rastgele kontrollü bir denemenin ara bulgularını kullanarak, bölüm, firmalar arasında düşük maliyetli yeni teknolojinin benimsenmesiyle elde edilebilecek potansiyel enerji verimliliği kazanımlarını göstermektedir. Analiz, çiftçiler, tarım dışı firmalar ve haneler arasında teknoloji benimsemenin faydalarını gösteren geniş bir literatürün sonuçlarını destekler, ancak firmalar arasındaki bilgi taşınmalarının bu süreci nasıl hızlandırabileceğini gösteren ilk çalışmadır.

Dördüncü, bu bölüm, firmaları daha enerji verimli teknolojileri benimsemeye teşvik edebilecek politikalar hakkındaki literatürün ilk sistematik incelemesini içerir. Önceki incelemeler, firmaların teknoloji benimsemesinde daha genel olarak karşılaştığı engellerle ilgiliydi (örneğin, Verhoogen 2023), ancak bu bölüm özellikle enerji tasarrufu sağlayan teknolojilerin benimsenmesinin önündeki engellere ve bu tür engelleri ortadan kaldırmaya ve firmaların enerji tasarrufunu teşvik etmeye yönelik politikalarla ilgili deneyimlere odaklanmaktadır.

Ana bulgular

Bu bölümde aşağıdaki temel bulgular sunulmaktadır.

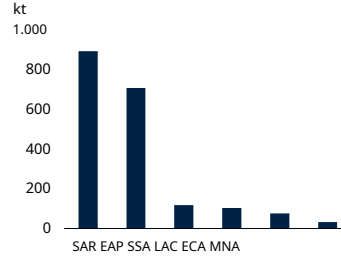
Birinci, Güney Asya'daki çıktının enerji yoğunluğu, son on yılda başka yerlerden daha hızlı düşmesine rağmen, küresel ortalamasının neredeyse iki katıdır. Ekonomik faaliyetinin enerji yoğunluğu, faaliyet ve kaynakların daha az enerji yoğun sektörler kaymasının aksine, esas olarak sektörler içindeki enerji yoğunluğunun azalması nedeniyle düşmüştür. Mevcut şirket düzeyinde panel verilerine sahip tek ülke olan Hindistan'da, enerji yoğunluğu şirketler içinde belirgin şekilde düşmüştür.

Sanayi Güney Asya'daki firmalar diğer EMDE bölgelerindeki firmalardan daha erken basit enerji verimli teknolojilerini benimsemiş olsa da, daha gelişmiş teknolojileri daha yavaş benimsemişlerdir. Bu tür teknolojilerin benimsenmesi, daha iyi eğitilmiş yöneticilere ve daha iyi yönetim uygulamalarına sahip olanlar da dahil olmak üzere daha büyük firmalar arasında daha hızlı olma eğilimindedir.

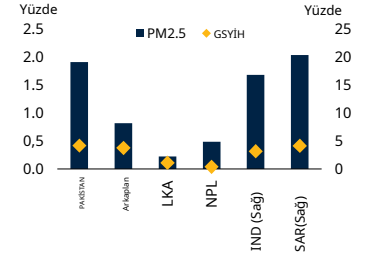
ŞEKİL 2.2 Güney Asya'da hava kirliliği

SAR, en yüksek hava kirliliğine ve Sahra Altı Afrika'dan sonra hava kirliliğinden kaynaklanan ikinci en yüksek ölüm oranına sahip EMDE bölgesidir. Enerji ve ulaşım sektörleri, özellikle Hindistan, Maldivler ve Sri Lanka'da önemli kirlilik kaynaklarıdır.

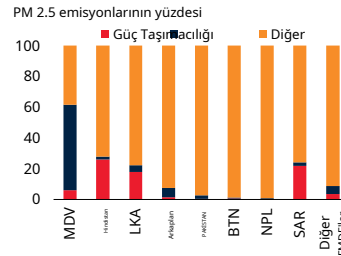
A. PM2.5 kirliliği, 2018



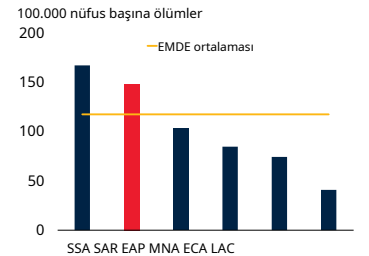
B. Küresel PM2.5 kirliliğinin payı, 2018



C. PM2.5 kirliliğinin kaynakları, 2018



D. Hava kirliliğinden kaynaklanan ölümler, 2019



Kaynaklar: EDGARv7.0_GHG veritabanı; Avrupa Komisyonu; Dünya Kalkınma Göstergeleri; Dünya Sağlık Örgütü.

Not: EMDEs = yükselen piyasa ve gelişmekte olan ekonomiler; EAP = Doğu Asya ve Pasifik; ECA = Avrupa ve Orta Asya; LAC = Latin Amerika ve Karayipler; MNA = Orta Doğu ve Kuzey Afrika; SAR = Güney Asya; SSA = Sahra Altı Afrika. BGD = Bangladeş; BTN = Butan; IND = Hindistan; LKA = Sri Lanka; MDV = Maldivler; NPL = Nepal; PAK = Pakistan. kt = kiloton.

A. Ağırlıklandırılmamış ülkeler arası ortalamalar. PM2.5 kirliliği, havadaki 2,5 mikron veya daha az genişlikteki küçük toz veya is parçacıklarının miktarı olarak tanımlanır.

C. "Diğer" kategorisi imalat, tarım, konut sektörü, belediye atıkları ve toprak tozunu içerir.

Üçüncü Bangladeş'teki deri firmaları arasında yürütülen randomize kontrollü bir denemenin orta hat anketinden elde edilen ara sonuçlar, firmaların enerji açısından verimli yeni teknolojilerden elde edilebilecek potansiyel tasarrufları önemli ölçüde hafife aldıklarını gösteriyor. Firmalar, ortalama olarak, başlangıçta yeni bir enerji tasarruflu ürünün satın alma fiyatının yalnızca %56'sını ödemeye istekliydiler. İlgili bilgi verildikten sonra, firmaların %10'u üç ay gibi kısa bir sürede yeni teknolojiyi benimsedi. Bu bilginin coğrafi olarak yakın firmalara hızla yayıldığı ve teknoloji benimsemesini teşvik ettiği görülüyor.

Dördüncü, ekonomi çapında enerji verimliliğini iyileştirmek için geniş bir politika yelpazesine ihtiyaç duyulacaktır. İyi tasarlanmış bilimsel müdahalelerin ve dürtmelerin yanı sıra, firmaların teknoloji benimsemesi

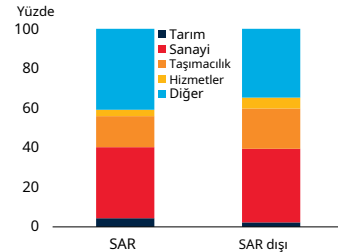
ŞEKİL 2.3 Güney Asya'daki enerji yoğunluğu

Hindistan ve özellikle sanayi sektörü, Güney Asya'daki enerji tüketiminin ana kaynağıdır. Bölgenin en büyük iki ekonomisi, Güney Asya dışındaki diğer EMDE'lerden daha fazla enerji yoğunluğa sahiptir ve sanayi sektörünün enerji yoğunluğu diğer sektörlerinkinden çok daha fazladır. Hızlı çıktı büyümesi enerji tüketimini artırsa da, bu durum mevcut verilere sahip dört Güney Asya ülkesinde enerji verimliliğinin iyileştirilmesiyle kısmen telafi edilmiştir. Toplam enerji verimliliğindeki düşüşün kaynakları ülkeler arasında büyük ölçüde farklılık göstermektedir.

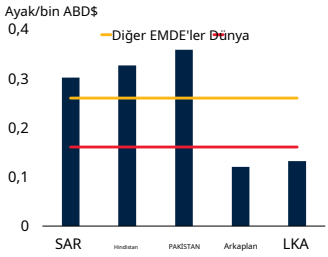
A. Güney Asya'nın enerji tüketiminde ülkelerin payları, 2020



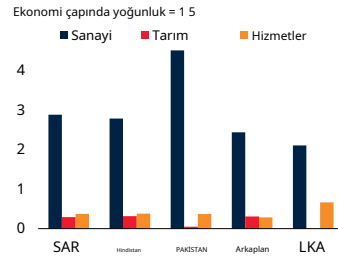
B. SAR ve diğer EMDE'lerde enerji tüketim kaynakları



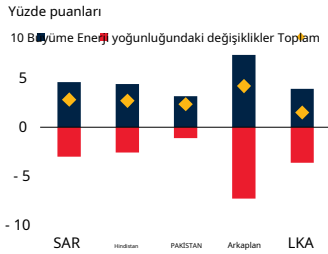
C. Çıktının enerji yoğunluğu, 2020



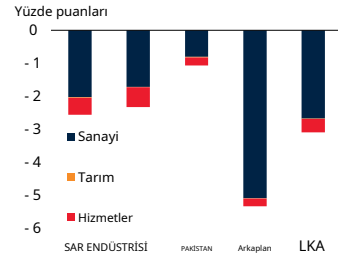
D. Göreceli sektörel enerji yoğunlukları



E. Enerji tüketimi büyümesine katkıları, 2010-20



F. Sektör içi enerji tüketim büyümesinin ayrıştırılması, 2010-20



Kaynaklar: Avrupa Komisyonu; OECD Yeşil Büyüme veri tabanı; Dünya Kalkınma Göstergeleri.
Not: EMDE'ler = gelişmekte olan pazar ve gelişmekte olan ekonomiler; SAR = Güney Asya. BGD = Bangladeş; IND = Hindistan; LKA = Sri Lanka; PAK = Pakistan. Güney Asya'daki enerji tüketimine ilişkin veriler yalnızca Bangladeş, Hindistan, Pakistan ve Sri Lanka için mevcuttur. Mevcut en son veriler 2020 yılına aittir.

C. Enerji yoğunluğu, 2020 yılında nominal GSYİH'ye (bin ABD doları) göre enerji tüketimi (ton petrol eşdeğeri, TEP) olarak tanımlanır.
DEF Ek 2.1.1'de ayrıntılı olarak açıklandığı gibi tarım, sanayi ve hizmetler olmak üzere üç sektöre ayrıştırılmaya dayanmaktadır.

D. 2020 yılında her sektördeki enerji yoğunluğunun ekonomi genelindeki enerji yoğunluğuna oranı.

İş yaratma ve üretkenliği artırma gibi kalkınma hedeflerine hizmet eder.

Güney Asya'nın enerji tüketiminin evrimi

Güney Asya'nın ekonomik faaliyeti alışılmadık derecede enerji - yoğun ve endüstriyel sektör bu enerji yoğunluğunun büyük kısmını oluşturuyor. Enerji yoğunluğundaki iyileştirmeler, hava kalitesinde, üretim kazanımlarında ve iş yaratmada iyileştirmelerin kilidini açabilirken, aynı zamanda GHG emisyonlarını da düşürebilir.

Güney Asya küresel karşılaştırmada

Güney Asya'daki ekonomik faaliyetin enerji yoğunluğu küresel ortalamasının neredeyse iki katıdır (Şekil 2.3). Bu bölümün odak noktası olan çıktı birimi başına enerji kullanımının aksine, Güney Asya'nın kişi başına enerji kullanımı EMDE ortalamasından düşüktür. Güney Asya'nın ekonomik faaliyetin ortalamasının üstündeki enerji yoğunluğu ile kişi başına ortalamasının altında olan enerji yoğunluğu arasındaki fark büyük ölçüde düşük emek verimliliğini yansıtır.

Bölgenin en büyük iki ekonomisi olan Hindistan ve Pakistan, Güney Asya dışındaki ortalama EMDE'den sırasıyla dörtte bir ile üçte bir oranında daha fazla enerji yoğunluğa sahiptir. Buna karşılık, Bangladeş ve Sri Lanka, Güney Asya dışındaki ortalama EMDE'den yarı yarıya daha az enerji yoğunluğa sahiptir. En son veriler, 2020'de imalatın Güney Asya'nın enerji tüketiminin en büyük payını oluşturduğunu ve diğer EMDE bölgelerine göre daha büyük bir paya sahip olduğunu göstermektedir. Mevcut verilere sahip dört Güney Asya ülkesinden üç için, imalat sektörü tek başına en büyük enerji tüketicisiydi ve Hindistan'ın imalat sektörü tek başına Güney Asya'nın toplam enerji üretiminin üçte birini tüketiyordu. Bu, Güney Asya'da imalattaki enerji yoğunluğunun diğer sektörlerdekinin katı olduğu gerçeğini yansıtmaktadır.

Büyüme ve enerji yoğunluğu

Güney Asya'nın enerji tüketimi son on yılda yılda yüzde 3'ten daha az arttı, aynı dönemdeki çıktı büyüme oranının yaklaşık yarısı (Şekil 2.3). Aslında, mevcut veriye sahip dört Güney Asya ülkesinin hepsinde enerji

kapsamlı bir düzenleme paketi, karbon vergileri, sübvansiyon kesintileri ve güvenilir elektrik, finans ve dış pazarlara erişimi iyileştirmeye yönelik politikalarla hızlandırılmıştır. Doğrudan faydalarının yanı sıra, daha yüksek enerji verimliliği ayrıca

Yoğunluk 2010 yılından bu yana azaldı, ancak özellikle imalat sektöründe enerji tüketimindeki hızla artan çıktı büyümesinin etkisini telafi etmeye yetmedi (Şekil 2.3, Ek 2.1.1).

En yüksek enerji yoğunluğuna sahip iki ekonomi olan Hindistan ve Pakistan'da enerji yoğunluğundaki düşüşler Bangladeş ve Sri Lanka'dakinden daha mütevazıydı. Bununla birlikte, Hindistan'ın enerji yoğunluğundaki düşüş oranı Latin Amerika ve Karayipler'in ortalamasına göre olumlu bir şekilde karşılaştırılabilir (Dünya Bankası 2022a). Bölgedeki enerji yoğunluğundaki düşüşlerin ana kaynağı olan sektör, bölgenin açık ara en enerji yoğun sektörü olan imalat sektörüydü. Hindistan'da hizmet sektörü de düşüşe katkıda bulundu.

Sektörel değişimler ile şirket düzeyindeki enerji yoğunluğu

Güney Asya'nın enerji yoğunluğundaki düşüş, üretimde üretim ve hizmetlerdeki daha az enerji yoğun alt sektörler kaymalardan ziyade, alt sektörlerdeki enerji verimliliğindeki iyileşmeleri yansıtmış gibi görünüyor. Gerçekten de, Güney Asya'nın üretim ve hizmet sektörlerindeki ortalama firmanın çıktısı zamanla önemli ölçüde daha az enerji yoğun hale geldi.

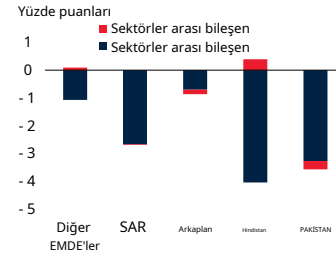
Bu sonuç, Bangladeş (2006 ve 2022), Hindistan (2014 ve 2022) ve Pakistan (2006 ve 2022; ekler 2.1.2 ve 2.1.3) dahil olmak üzere 43 EMDE'de 15 iki haneli üretim ve hizmet alt sektöründe 73.000'den fazla firmanın elektrik giderlerini ve toplam ücret bordrolarını bildiren Dünya Bankası İşletme Anketlerinde bildirilen verilerle desteklenmektedir. Firma düzeyindeki enerji yoğunluğu, ücret bordrosunun yüzdesi olarak elektrik giderleriyle temsil edilmektedir. Enerji yoğunluğu, gelirin yüzdesi olarak elektrik giderleri olarak ölçüldüğünde nitel olarak benzer sonuçlar elde edilmektedir.

Bu veriler, ortalama olarak, alt sektör içi enerji yoğunluğundaki düşüşlerin 2006 ile 2022 arasında Güney Asya'daki genel enerji yoğunluğunu yılda %3 oranında azalttığını göstermektedir. Ayrıca, farklı enerji yoğunluklarına sahip alt sektörler arasındaki aktivite değişimleri, genel enerji yoğunluğunu azaltmada ihmal edilebilir bir rol oynamıştır. Diğer EMDE bölgeleri, ortalama olarak, alt sektör içi enerji yoğunluğunda 2006 ile 2022 arasında daha küçük düşüşler yaşamıştır.

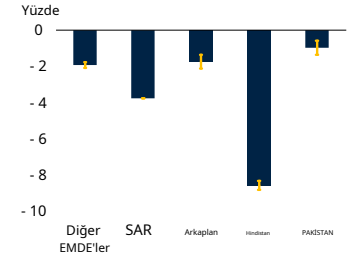
ŞEKİL 2.4 Şirket düzeyinde enerji yoğunluğu

Alt sektör içi düşüşler, 2001'den beri Güney Asya'daki üretim ve hizmet sektörlerindeki enerji yoğunluğundaki genel düşüşlerin ana kaynağı olmuştur ve alt sektörler arasındaki kaynak kaymaları çok az katkıda bulunmuştur. Alt sektörler içinde, Güney Asya'daki ortalama firma düzeyindeki enerji yoğunluğu 2006 ile 2022 arasında yılda yaklaşık %4 oranında düşmüştür.

A. Enerji yoğunluğundaki ortalama yıllık değişikliklere katkılar, 2006-22



B. Şirket düzeyindeki enerji yoğunluğundaki ortalama yıllık değişim, 2006-22



Kaynak: Dünya Bankası İşletme Anketi (WBES), Dünya Bankası.

Not: EMDE'ler = yükselen piyasa ve gelişmekte olan ekonomiler; SAR = Güney Asya; BGD = Bangladeş; IND = Hindistan; PAK = Pakistan. WBES'in iki dalgasına dayanmaktadır: Bangladeş 2022 ve 2006; Hindistan 2022 ve 2014; Pakistan 2022 ve 2006; Diğer EMDE'ler 2006 ve 2022. Hindistan 2006 mevcut değil. Toplam örneklem büyüklüğü 73.171 firmadır. Diğer EMDE'ler için ağırlıklandırılmamış ülke ortalaması. WBES tarım, ulaştırma, madencilik ve inşaat sektörlerindeki firmaları kapsamaz. Enerji yoğunluğu, elektrik ve ücret faturası oranı olarak tanımlanır.

A. Grafik, toplam enerji yoğunluğunun yıllık ortalama büyüme oranını alt sektörler içindeki ve alt sektörler arasındaki değişimlere ayrıştırılmış olarak göstermektedir. Bu, imalat ve hizmetlerdeki 15 2 basamaklı alt sektör için tahmin edilmektedir. Yöntem ek 2.1.2'de ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

B. Grafik, ortalama firma düzeyindeki enerji yoğunluğunun yıllık alt sektör içi büyüme oranını göstermektedir. Yıl bazında log firma düzeyindeki enerji yoğunluğunun OLS regresyonlarına dayanmaktadır ve ülkeye özgü alt sektör sabit etkileri vardır. Bangladeş, Hindistan, Pakistan ve diğer tüm EMDE'lerin birleştirilmiş veri kümesi için ayrı regresyonlar tahmin edilmiştir. SAR ortalaması, Güney Asya ülkelerinin tahmini yıllık büyüme oranının ağırlıklandırılmamış ortalamasıdır. Yöntem ek 2.1.2'de ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

2006 ve 2022 (Şekil 2.4). Doğrusal regresyon analizinin sonuçları, alt sektörler içinde ortalama firmanın enerji yoğunluğunun 2006 ile 2022 arasında yılda %4 oranında azaldığını, diğer EMDE bölgelerinde ise yılda ortalama %2 oranında azaldığını göstermektedir. Alt sektörler içinde ortalama firma düzeyindeki enerji yoğunluğunda en hızlı düşüş oranı Hindistan'da meydana gelmiştir.

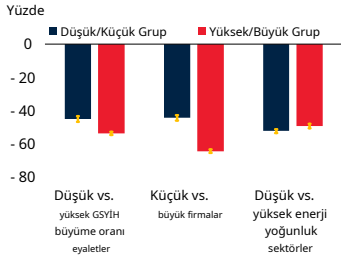
Vaka çalışması: Hindistan

Hindistan'da, Yıllık Sanayi Anketi (ASI) 2001-18 yılları arasında 23 üretim alt sektöründe 150.000 firmadan oluşan bir örneği takip etti. Enerji (şebeke elektriği ve yakıt) giderleri ve ücret bordrosu (ek 2.1.4) dahil olmak üzere firma özellikleri hakkında ayrıntılı veriler topladı. Bu veriler, aynı firmadaki enerji yoğunluğunu farklı zaman noktalarında karşılaştırmayı mümkün kılar. Firma düzeyindeki enerji yoğunluğu, ücret bordrosunun yüzdesi olarak enerji giderleri olarak tanımlanır. Enerji yoğunluğunun alternatif bir tanımını kullanmak - firma gelirlerinin yüzdesi olarak enerji giderleri - temel sonuçları değiştirmez.

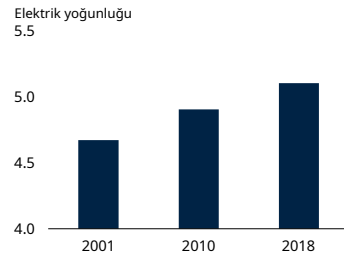
ŞEKİL 2.5 Hindistan: Şirket içi enerji yoğunluğunda azalmalar

2001'den 2018'e kadar, Hindistan'ın imalat firmaları arasında ortalama olarak enerji yoğunluğunda önemli düşüşler yaşandı. Ancak enerji yoğunluğundaki farklılıklar, daha düşük başlangıç enerji yoğunluğuna sahip daha hızlı büyüyen eyaletlerdeki daha büyük firmalar arasındaki önemli ölçüde daha hızlı düşüşler sonucunda büyüdü.

A. Firmalar içindeki enerji yoğunluğundaki değişimler, 2001-18, firma türüne göre



B. Sektörler içinde enerji yoğunluğunda ortalama firma düzeyinde dağılım, 2001-18



Kaynaklar: Hindistan'daki Sanayilerin Yıllık Araştırması; Dünya Bankası.

Not: Örneklem büyüklüğü 156.927 benzersiz firma ile 519.849 firma-yıl gözlemdir. Elektrik (veya enerji) yoğunluğunun ölçüsü, enerji giderlerinin her firmanın toplam ücret faturasına oranıdır.

A. Grafik, median GSYIH büyüme oranının üstünde veya altında olan eyaletler (ilk çubuk çifti); 50 çalışanın altında olan şirket büyüklüğü ile 50 çalışanın üzerinde olan şirket büyüklüğü (ikinci çubuk çifti); ve median enerji yoğunluğunun üstünde veya altında olan sektörler (üçüncü çubuk çifti) için kuklalarla etkileşime giren yıl kuklalarındaki enerji yoğunluğunun logaritmasının şirket düzeyindeki panel regresyonlarına dayanmaktadır. Her çubuk çifti, iki karşılık gelen grupta 2001 ile 2018 arasındaki enerji yoğunluğundaki kümülatif yüzdelik düşüşü göstermektedir. Ek 2.1.4'te ayrıntılı olarak açıklanan yöntem.

B. Grafikte, 2001, 2010 ve 2018 yıllarında sektörler arasında ortalama alınan 75. yüzdelik ve 25. yüzdelik enerji yoğunluğu seviyelerinin sektör içi oranları gösterilmektedir.

Ortalama olarak, Hindistan imalat sektöründeki firma içi enerji yoğunluğu 2001 ile 2018 arasında yarı yarıya azaldı (yani, yılda %4 düştü). Bu, genel olarak Güney Asya örneğindeki ortalama enerji yoğunluğundaki düşüşle uyumludur. Ayrıca, farklı bir veri setine dayanan Hindistan firmalarındaki enerji yoğunluğu eğilimlerine ilişkin yakın tarihli başka bir çalışmanın sonuçlarıyla da tutarlıdır (Kumar, Mittal ve Pradhan 2023). Ancak, enerji yoğunluğundaki düşüş oranı bölgesel ekonomik büyüme, başlangıçtaki sektörel enerji yoğunluğu ve firma büyüklüğüne göre değişti (Şekil 2.5). Ortalamanın üzerinde çıktı büyüme oranlarına sahip eyaletlerdeki firmalar, ortalamanın altında başlangıç enerji yoğunluğuna sahip sektörlerdeki firmalar (2001'de) ve daha büyük firmalar enerji yoğunluklarını diğer firmalardan önemli ölçüde daha hızlı azalttı. Özellikle, 50'den fazla çalışana sahip firmalar enerji yoğunluklarını daha küçük firmalardan 20 puan daha fazla azalttı. Sonuç olarak, enerji yoğunluğunun sektörler içindeki firmalar arasında dağılımı zamanla genişledi.

Prencip olarak, enerji talebinin fiyat esnekliği düşüğe, enerji yoğunluğundaki düşüş enerji fiyatlarındaki düşüşü veya artan enerji talebini yansıtabilir.

sübvansiyonlar. Tersine, enerji yoğunluğundaki düşüş artan enerji fiyatları ve talebin yüksek esnekliği ile açıklanabilir. Ancak pratikte, sonuçlar enerji fiyatlarını kontrol etmek için sağlamdır. Alternatif olarak, enerji yoğunluğundaki düşüş, daha az verimli özel jeneratörlerin kullanımını gereksiz kılan gelişmiş elektrik şebekesi güvenilirliğini yansıtabilir. Ancak, elektrik yoğunluğu ve yakıt yoğunluğu azaldı, bu da şebeke güvenilirliğini iyileştirmenin tek başına enerji yoğunluğundaki gözlemlenen düşüşü yönlendirmediğini gösteriyor.

Hint imalat firmalarında, enerji yoğunluğundaki daha hızlı kesintiler daha hızlı istihdam büyümesiyle ilişkilendirildi. 2001 ve 2018 yılları arasında, enerji yoğunluğunda ortalamının üzerinde düşüşler olan sektörlerdeki istihdam büyümesi, enerji yoğunluğunda ortalamının altında düşüşler olan sektörlerden yılda 1,5 puan daha yüksekti (Şekil 2.6). Firmalar içinde, enerji yoğunluğunda %1'lik bir düşüş bu dönemde istihdamda %0,2'lik bir artışla ilişkilendirildi. Bu sonuçlar, enerji yoğunluğunun azalmasının istihdam üzerinde mutlaka nedensel bir etkisi olduğunu göstermese de, enerji yoğunluğunu gelirlerin yüzdesi olarak enerji giderleri olarak tanımlamak için sağlamdır ve enerji tasarruflarının firma genişlemelerini açığa çıkardığını gösterir.

Hint firmaları arasında enerji yoğunluğunda firma düzeyinde ve sektör içi düşüşlerin rolleri, enerji yoğunluğunda büyük düşüşler yaşayan gelişmiş ekonomilerin de bir özelliğidir. Gelişmiş ekonomilerde, enerji yoğunluğundaki düşüşler başlangıçta yapısal değişimden kaynaklandı ancak daha sonra ile sektör içi, ^{firma düzeyinde} iyileştirmeler. Örneğin Amerika Birleşik Devletleri'nde, pazar payının daha az enerji yoğun sektörlerle yeniden tahsis, 1960-80 yılları arasında ekonomi genelindeki enerji yoğunluğunun düşmesinin önemli bir itici gücüydü ancak o zamandan beri, enerji yoğunluğundaki sektör içi düşüşler, genel enerji yoğunluğundaki düşüşlerin daha büyük bir payını oluşturdu (Levinson 2021; Wing 2008). Benzer bir örüntü, gelişmiş ekonomilerin geniş bir yelpazesinde enerji yoğunluğunu inceleyen çalışmalara ilişkin bir ankette gözlemlendi (Ang ve Zhang 2000).

Güney Asya'da son yıllarda pazar payının daha az enerji yoğun sektörlerle yeniden tahsis edilmesini öngören yapısal değişim iki nedenden dolayı sınırlı kalmış olabilir:

sınırlı göreceli fiyat değişiklikleri ve büyük yapısal reformların zamanlaması. Birincisi, enerji sübvansiyonları bölgenin çoğunda yüksek kalmaya devam ediyor (bu bölümün politika bölümüne bakın). Hindistan'da, ASI'nin 2001-18 yılları arasında firmalardaki elektrik fiyatları ve ücretler hakkındaki verileri, elektrik fiyatlarının zamanla arttığını ancak ücretler kadar hızlı artmadığını gösteriyor. Sonuç olarak, elektriğin işgücü maliyetine göre fiyatı düştü. İkincisi, büyük yapısal reformlar büyük ölçüde - Bu alıştırmada kullanılan örneği tarihlendirin. Hindistan'da, büyük ticaret serbestleştirme ve endüstriyel lisanssızlaştırma, pazar paylarını daha az enerji yoğun endüstrilere yeniden tahsis eden yapısal bir değişime yol açtı (Barrows ve Ollivier 2018; Martin 2011). Büyük ölçüde 1990'larda yürürlüğe giren bu politika değişikliklerinin etkileri 2010'larda azalmaya başlamış olabilir.

Şirketler tarafından enerji verimliliği sağlayan teknolojilerin benimsenmesi

Enerji yoğunluğunda sektör içi ve şirket içi kesintilerin önemli rolü, şirket düzeyinde yeni yeşil teknolojilerin hızla benimsenmesinin enerji dönüşümüne ve GHG ve diğer kirletici emisyonları düşürme çabalarına anlamlı bir katkı sağlayabileceğini göstermektedir. Ancak teknoloji benimseme hızı, şirketlerin özelliklerine, yeni teknolojilerin doğasına ve şirketlerin faaliyet gösterdiği bağlama bağlıdır.

Ülke çapında kanıt

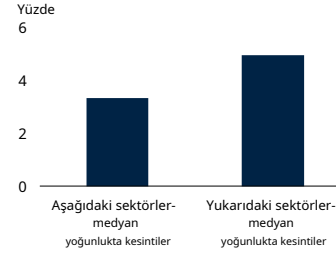
Güney Asya firmaları temel enerji tasarrufu teknolojilerini erken benimseyen ancak daha gelişmiş teknolojileri geç benimseyen firmalar olmuştur. 2022'de Dünya Bankası'nın Teknolojinin Firma Benimsenmesi (FAT) Anketi, Bangladeş'teki 1.936 firma ve Hindistan'daki 1.455 firma dahil olmak üzere yedi EMDE'deki 10.090 firmadan teknoloji kullanımı ve diğer firma özellikleri hakkında veri topladı (ek 2.1.5). Anketler, EMDE firmalarında teknoloji benimseme üzerine bir Dünya Bankası projesinin parçasıdır (Cirera, Comin ve Cruz 2022).

Güney Asya firmalarının dörtte üçünden fazlası, en temel enerji verimliliği teknolojilerinden biri olan enerji tasarruflu aydınlatmayı benimsemişti. Bu benimseme oranı diğer EMDE'lerden daha yüksekti

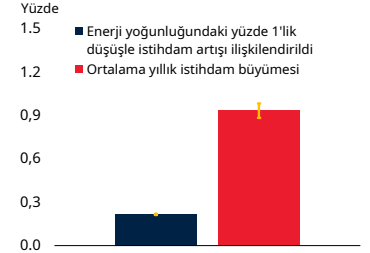
ŞEKİL 2.6 Hindistan: Enerji yoğunluğu kesintileri ve istihdam artışı

2001-18 yılları arasında enerji yoğunluğundaki daha derin düşüşler, hem sektörler hem de firmalar içinde daha hızlı istihdam büyümesiyle ilişkilendirildi.

A. Enerji yoğunluğu düşüşüne göre ortalama yıllık istihdam büyümesi, 2001-18



B. Enerji yoğunluğunda %1'lik düşüşle ilişkili firma düzeyindeki istihdam büyümesi, 2001-18



Kaynaklar: Hindistan'daki Sanayilerin Yıllık Araştırması; Dünya Bankası.

Not: Elektrik (veya enerji) yoğunluğunun ölçüsü, enerji giderlerinin her firmanın toplam maaş bütçesine oranıdır.

A. Grafik, 2001 ile 2018 yılları arasında 23 imalat sektöründeki yıllık istihdam büyüme oranını göstermektedir. Sektörler, sektör düzeyinde enerji yoğunluğunda medyanın altında ve üstünde kesintiler olanlar olarak gruplandırılmıştır.

B. Örneklem büyüklüğü, 2001-18 dönemi için 156.927 benzersiz firma ile 519.849 firma-yıl gözleminde oluşan dengesiz bir paneldir. Grafik, ek 2.1.4'te ayrıntılı olarak açıklandığı gibi, firma sabit etkilerine sahip firma düzeyinde bir panel regresyonu ile tahmin edilen log istihdam ve firma düzeyindeki enerji yoğunluğu arasındaki korelasyonu göstermektedir.

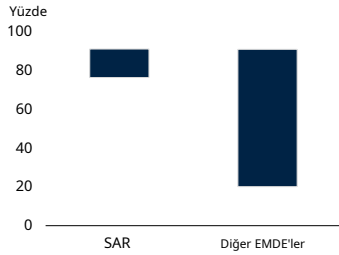
anket yapıldı. Benzer şekilde, Güney Asya firmalarının neredeyse üçte ikisi Energy Star sertifikalı cihazlar, bir diğer temel enerji tasarruflu teknoloji. Bu benimseme oranı, ankete katılan diğer EMDE'ler arasında benimseme oranları aralığının üst yarısında idi. Ancak, firmaların %7'sinden azı, daha gelişmiş bir enerji tasarruf teknolojisi olan programlanabilir termostatlar kurmuştu, bu oran diğer EMDE'lerin aralığının alt yarısında idi. Nesnelerin İnterneti (IoT) özellikli ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemleri gibi daha gelişmiş teknolojiler de Güney Asya'da düşük bir kabul gördü, diğer EMDE'lerle genel olarak aynı doğrultuydu (şekil 2.7).

Güney Asya'da temel enerji tasarrufu teknolojilerinin ortalamadan daha hızlı benimsenmesi büyük ölçüde Hindistan firmaları arasındaki yüksek benimseme oranından kaynaklanmaktadır. Bu, Hindistan'daki enerji fiyatlandırma ve verimlilik politikalarının etkilerini yansıtabilir. Endüstriyel kullanıcılar için yüksek elektrik fiyatının (haneler ve çiftçilerle karşılaştırıldığında) firmaların daha az enerji yoğun ürünlere yönelmesine neden olduğuna dair kanıtlar vardır (Abeberese 2017). Ayrıca, bu bölümün politika bölümünde daha ayrıntılı olarak tartışıldığı üzere, Hindistan'ın temel enerji verimliliği teknolojilerinin yüksek benimseme oranları,

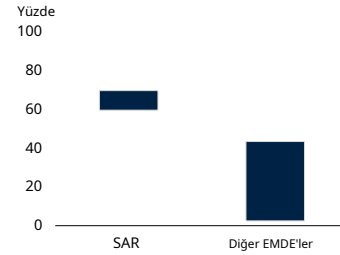
ŞEKİL 2.7 Şirketler tarafından enerji verimliliği teknolojisinin benimsenmesi: Ülke çapında kanıt

Güney Asya'daki firmalar temel enerji verimli teknolojilerin erken benimseyenleri olmuştur ancak daha gelişmiş teknolojilerin benimsenmesinde geride kalmaktadır. Temel performans göstergelerine güvenen daha iyi eğitilmiş yöneticilere sahip daha büyük firmaların enerji verimli teknoloji benimseme düzeyi daha yüksektir.

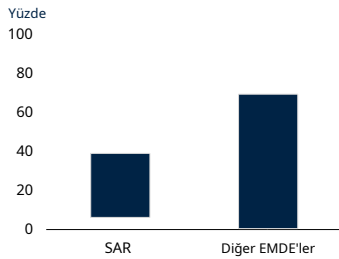
A. Enerji tasarruflu ampulleri benimseyen firmaların oranı



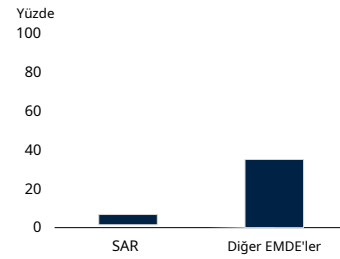
B. Energy Star sertifikalı cihazları benimseyen firmaların payı



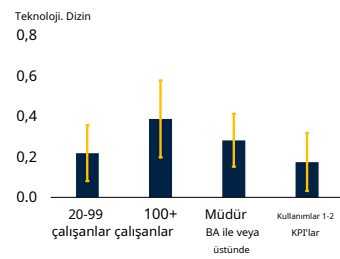
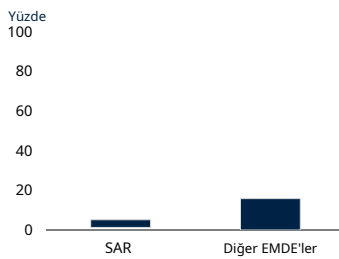
C. Enerji verimli VAV HVAC sistemlerini benimseyen firmaların payı



D. Programlanabilir termostatları benimseyen firmaların payı



E. IoT özellikli sistemleri benimseyen firmaların payı F. Enerji verimli sistemler teknoloji seviyesi



Kaynak: Dalga 2, Şirket Düzeyinde Teknoloji Benimseme (FAT) Anketleri, Dünya Bankası.

Not: EMDE'ler = Yükselen Piyasalar ve Gelişmekte Olan Ekonomiler; SAR = Güney Asya Bölgesi. Dünya Bankası'nın yedi EMDE'deki (Brezilya, Bangladeş, Kamboçya, Şili, Etiyopya, Hindistan ve Gürcistan) 10.090 firmaya ilişkin FAT Anketlerinden alınan verileri içerir.

A.-E. Grafikler, Güney Asya ve diğer EMDE'lerde teknoloji benimseyen firmaların yüzdelik ülke düzeyindeki ortalamalarının aralığını göstermektedir. Her ülke için, bir teknolojiyi benimseyen firmaların ortalama yüzdesi, örnekleme ağırlıkları kullanılarak tahmin edilmektedir. Teknolojiler, enerji tasarruflu aydınlatma, Energy Star dereceli ekipman, Değişken Hava Hacimli HVAC sistemleri, programlanabilir termostatlar ve sıcaklığı, aydınlatmayı veya soğutmayı kontrol eden IoT özellikli sistemlerdir.

F. Grafikler, istihdam büyüklüğü, sektör ve bölge kullandıkları üzere firma niteliklerine ilişkin Enerji Verimli Teknoloji Endeksi'nin OLS regresyonlarından %95 güven aralıklı katsayı tahminlerini göstermektedir. KPI = Temel Performans Göstergesi. Teknoloji Endeksi değer olarak 0 ile 6 arasında değişmektedir. Regresyon için örneklem, Bangladeş, Hindistan ve diğer beş EMDE'deki 2.436 firma için FAT Anketi Dalgası 2 havuzlanmış verileridir. Yöntem ek 2.1.5'te ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

amiral gemisi enerji verimliliği programları— özellikle, Affordable LED for All (UJALA) programı olarak bilinen Unnat Jyoti adlı geniş çaplı bir LED ışık yayma programı.

Daha büyük firmalar, daha iyi eğitilmiş yöneticilere sahip firmalar ve düzenli olarak performans göstergelerine güvenen firmalar daha fazla enerji verimliliğine sahip olma eğilimindedir. Değerleri 0 ile 6 arasında değişen firma düzeyindeki enerji verimliliği teknolojisi endeksinin doğrusal regresyonu, Bangladeş ve Hindistan'ın birleştirilmiş örneğinde enerji tasarrufu teknolojilerinin daha fazla benimsenmesiyle ilişkili firma özelliklerini belirlemek için kullanıldı (ek 2.1.5). 1,7 endeks puanı olan bir temel ortalamayla karşılaştırıldığında, daha büyük firmalardaki enerji verimliliği teknolojisi endeksi, daha küçük emsallerinden 0,2-0,4 puan daha yüksekti. Ek olarak, yöneticisi lisans derecesine sahip olan firmaların enerji verimliliği teknolojisi endeksi diğer firmalardan 0,3 puan daha yüksekti; ve yönetim uygulaması olarak Anahtar Performans Göstergelerini (KPI) kullanan firmaların enerji verimliliği teknolojisi endeksi kullanmayanlardan 0,2 puan daha yüksekti (Şekil 2.7).

Güvenilmez elektrik şebekeleri, yedek güç jeneratörleri gibi enerji yoğun teknolojileri kilitleyebilir. Yedek güç jeneratörleri verimsizdir ve kirleticidir (Tong ve Zhang 2015). Dahası, jeneratörler firmaların güvenilmez bir elektrik şebekesi nedeniyle oluşan üretkenlik kayıplarını yalnızca kısmen telafi eder (Allcott, Collard-Wexler ve O'Connell 2016). Bangladeş ve Hindistan'daki firmaların jeneratör kullanım oranları, diğer EMDE bölgelerinde ankete katılan firmalardan önemli ölçüde daha yüksekti: Hindistan ve Bangladeş'teki ankete katılan firmaların dörtte üçü jeneratör kullandığını bildirdi, bu oran diğer EDME bölgelerindeki firmaların dörtte birinin ortalamasından üç kat daha fazlaydı (Şekil 2.8). Hindistan'da ankete katılan firmaların neredeyse yüzde 30'u FAT anketinden önceki ayda bir elektrik kesintisi yaşamıştı; ve kesinti yaşayanların bir elektrik jeneratörü kullanma olasılıkları önemli ölçüde daha yüksekti (Şekil 2.8; ek 2.1.5).

Güney Asya'daki firmalar temel enerji tasarrufu teknolojilerinin erken benimseyenleri olabilir, ancak daha genel olarak teknoloji benimsemede EMDE liderleri değiller. Dünya Bankası'nın FAT anketi

Enerji tasarrufu teknolojilerine ek olarak, çok çeşitli genel amaçlı ve sektöre özgü teknolojilerin benimsenmesiyle ilgili bilgi topladı. Veriler, genel olarak Güney Asya'daki firmalar arasında teknoloji benimseme düzeyinin EMDE ortalamasında veya altında olduğunu göstermektedir (Cirera, Comin ve Cruz 2022).

Vaka çalışması: Bangladeş

Firmalar arasında enerji açısından verimli yeni teknolojilerin benimsenmesini, geliştirilmiş bilgi sağlama yoluyla teşvik etme potansiyelini değerlendirmek amacıyla, 2022'den bu yana Bangladeş'te deri ürünleri ve ayakkabı imalatı yapan 504 firma arasında rastgele kontrollü bir deneme (RCT) yürütülüyor (ek 2.1.6; Chaurey ve diğerleri, 2023).²

Bu sektördeki firmalar geleneksel olarak kavramalı motorlarla donatılmış dikiş makineleri kullanmışlardır, ancak önemli ölçüde daha enerji verimli bir yedek - servo motor - artık mevcuttur. RCT bir temel anket yürüttü ve ardından servo motorların enerji verimliliği ve kurulum kolaylığı hakkında bilgi sağlanmasının benimsenmesini nasıl hızlandırabileceğini incelemek için rastgele bir müdahale uyguladı. Müdahalenin etkilerini yaklaşık üç ay sonra ölçmek için Mart-Mayıs 2023 arasında bir orta hat anketi yürütüldü. Müdahaleden dokuz ay sonra, Eylül-Kasım 2023 arasında etkileri ölçmek için son bir son hat anketi yürütülecektir. Son hat anketi beklenirken, orta hat anketi sonuçları firmaların enerji verimli teknolojileri benimsemesinde bazı kalıplara işaret ediyor (Chaurey ve diğerleri, 2023).

Bilgi müdahalesinden sonra teknoloji benimsenmesi

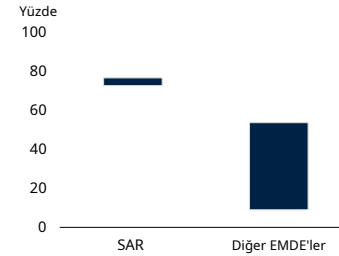
RCT'deki firmaların çoğu mikro, küçük veya orta ölçekli firmalardır ve bunların yüzde 90'ı 20 veya daha az çalışana sahiptir. Temel ankette, RCT firmalarına yeni teknoloji hakkındaki inançları veya beklentileri, bunun için ödeme yapma istekleri, önceden var olan teknolojileri ve diğer firma özellikleri hakkında sorular soruldu. Temel anketin ardından, RCT firmaları rastgele dört firmaya atandı

²RCT, Dünya Bankası ile Columbia Üniversitesi ve Johns Hopkins Uluslararası İleri Araştırmalar Okulu'ndan araştırmacıların işbirliğiyle oluşturuldu.

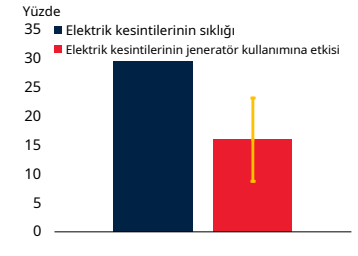
ŞEKİL 2.8 Şebeke elektriğinin güvenilmezliği ve elektrik jeneratörlerinin kullanımı

Güney Asya'da firmalar arasında yedek jeneratör kullanımı istisnai olarak yüksektir. Elektrik kesintileriyle karşılaşan firmaların jeneratör kullanma olasılığı daha yüksektir.

A. Jeneratör kullanan işletmeler



B. Hindistan'da elektrik kesintilerinin jeneratör kullanımına etkisi



Kaynak: Dalga 2, Şirket Düzeyinde Teknoloji Benimsenme (FAT) Anketleri, Dünya Bankası.

Not: EMDE'ler = Yükselen Piyasalar ve Gelişmekte Olan Ekonomiler; SAR = Güney Asya Bölgesi. Dünya Bankası'nın yedi EMDE'deki (Brezilya, Bangladeş, Kamboçya, Şili, Etiyopya, Hindistan ve Gürcistan) 10.090 firmanın Firma FAT Anketlerinden alınan verileri içerir. Yöntem ek 2.1.5'te ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

A. Grafik, Güney Asya ve diğer EMDE grupları için jeneratör kullanan firmaların yüzdelik ülke düzeyindeki ortalamalarını aralığını göstermektedir. Her ülke için, bir teknolojiyi benimseyen firmaların ortalama yüzdesi, örnekleme ağırlıkları kullanılarak tahmin edilmektedir.

B. Grafik, elektrik kesintisi yaşayan firmaların yüzdesini (sol çubuk) ve elektrik kesintilerinin Hindistan'da bir jeneratöre sahip olma/paylaşma olasılığı üzerindeki tahmini marjinal etkisini (yüzde 95 güven aralıklarıyla) göstermektedir. İkincisi, firmanın geçen ay elektrik kesintisi yaşayıp yaşamadığına dair bir kukla üzerinde jeneratör kullanımının firma düzeyinde probit regresyonundan elde edilir ve sektör, boyut ve firma yaşı kontrol edilir.

Gruplar: bir kontrol grubu ve üç tedavi grubu.

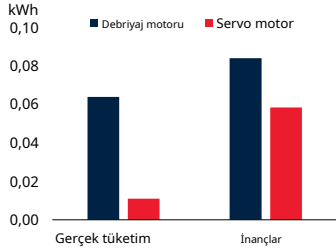
Tedavi grupları kendilerine sağlanan bilginin yoğunluğu bakımından farklılık gösterdi. İlk tedavi grubuna ("T1a") servo motorun enerji tasarrufu avantajlarını ve mevcut bir dikiş makinesindeki debriyaj motorunun yerini ne kadar kolay alabileceğini açıklayan bir video gösterildi. İkinci gruba ("T1b") aynı video gösterildi ve ayrıca mevcut debriyaj motorlu dikiş makinelerinden birine bir elektrik sayacı takıldı. Üçüncü tedavi grubundaki ("T2") firmalara yalnızca video gösterilmedi ve bir sayaç verilmedi, ayrıca kendileri de bir servo motoru deneme fırsatı verildi. Müdahalenin ayrıntıları ek 2.1.6'da tartışılmaktadır.

Firmalar başlangıçta yeni motorlardan elde edilen enerji tasarruflarını büyük ölçüde hafife aldılar. T2 firmalarına kurulan elektrik sayaçlarından alınan okumalar, servo motorların kavramalı motorlardan önemli ölçüde daha fazla enerji verimli olduğunu doğruladı. Özellikle, servo motorlu bir makinede saat başına ortalama elektrik tüketimi,

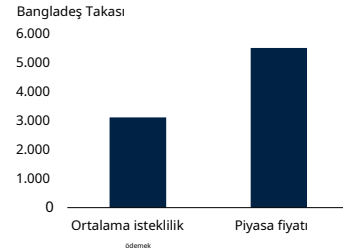
ŞEKİL 2.9 Firmalar tarafından enerji verimliliği teknolojisinin benimsenmesi: Rastgele kontrollü deneme

Firmalar yeni bir teknolojiden (servo motorlar) elde edilebilecek potansiyel enerji tasarrufunu küçümseme eğilimindeydi ve gerçek satın alma fiyatının ortalama olarak yalnızca %56'sını ödemeye istekliydi. Dört RCT grubunun her birindeki firmaların yaklaşık %10'u, üç tedavi grubuna bilgilendirici bir müdahale yapıldıktan sonra servo motorları benimsedi. Ödeme istekleri %33 arttı.

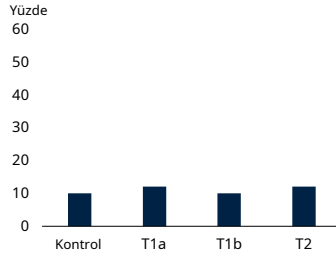
A. Eski ve yeni teknolojiler için ortalama elektrik tüketimi: Gerçek değerler ve inançlar



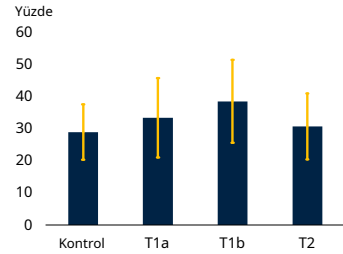
B. Yeni teknoloji için ödeme yapma isteği



C. Yeni teknolojiyi benimseyen firmaların payı



D. Yeni teknoloji için ödeme yapma isteğinde değişiklik



Kaynaklar: Chaurey ve diğerleri, 2023; Dünya Bankası.

Not: RCT başlangıç ve orta hat anketleri ve ölçüm okumaları, 2022. Örneklem, Bangladeş'te deri ürünleri ve ayakkabı sektöründe faaliyet gösteren 504 firmayı kapsamaktadır.

A. 124 T2 firmasının her birinde bir debriyaj ve bir servo motorlu diğış makinesine takılı elektrik sayaçlarının saatlik okumalarına dayalı ortalama elektrik tüketimi tahminleri. Ocak ayında her gün için toplanan sayaç okumaları. Temel ankette ölçülen firmaların tam örneğinde bir debriyaj motorlu ve servo motorlu diğış makinesi tarafından günlük elektrik tüketimine ilişkin ortalama temel inançlar.

B. Firmaların tüm örneğinde bir servo motor için ortalama temel ödeme isteği (WTP). WTP, Becker-De Groot-Marshack prosedürü ile ortaya çıkarıldı.

C. Orta hat anketinde ölçülen, müdahaleden sonra servo motor benimseyen firmaların payı.

D. Müdahaleden sonra servo motor için ödeme isteğindeki değışiklik. Chaurey ve diğerleri (2023)'deki gibi metodoloji.

bir debriyaj motorlu makine (şekil 2.9). Ve yine de, temel araştırmada, firmalar ortalama olarak bir servo motorun bir debriyaj motorundan saatte yalnızca %30 daha az elektrik tükettiğine inanıyordu. Belki de bunun bir sonucu olarak, ortalama firma denemede yer alan servo motorun gerçek satın alma fiyatının yalnızca %56'sını ödemeye istekliydi. Az tahmin etme derecesi genel olarak tekdüzeydi: farklı firma türleri arasında beklentilerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu.

Orta hat incelemesi sırasında (müdahaleden üç ay sonra) yaklaşık onda biri

Çalışmaya katılan firmalar debriyaj motorunu servo motorla değıştirmişti (Şekil 2.9). Beklenmedik bir şekilde, ön sonuçlar kontrol grubundaki firmaların (bilgi verilmeyen) da yeni motorları benzer bir oranda benimsediğini gösteriyor. Dahası, firmaların ödemeye istekli olduğu ortalama fiyat üçte bir oranında artmıştı. Firmaların orta hatta ödemeye istekli olduğu ortalama fiyat, yerel pazarda bulunan servo motor markalarının fiyat aralığının alt ucuna yakındı.

Bilgi taşmaları

Çalışma lokasyonlarında gayri resmi olarak firmalarla yapılan görüşmelerden toplanan nitel bilgiler, kontrol grubundaki firmaların yeni teknolojiyi bilgi taşmaları nedeniyle benimsediğini ileri sürdü. Temel anketten elde edilen bilgiler ayrıca, RCT'ye katılan firmalar için diğier firmaların yeni teknolojiler hakkında önemli bir bilgi kaynağı olduğunu ileri sürdü. Temel ankette toplanan verilere göre, deneyin başlangıcında servo motorlardan haberdar olan firmaların %74'ü bunları aynı sektördeki başka bir firmadan duymuştu (Şekil 2.10).

Bu, RCT'de sağlanan servo motorun enerji verimliliği hakkındaki bilginin tedaviden kontrol firmalarına yayılmış olabileceğini düşündürmektedir. Bu tür bilgi taşmalarını test etmek için, RCT firmalarının coğrafi konumlarına ilişkin ayrıntılı veriler kullanılarak bilgi müdahalesine (dolaylı) "maruz kalma" ölçüsü oluşturulmuştur (Chaurey ve diğerleri, 2023). Kontrol grubunda yeni servo motorların benimsenmesini, her firmanın tedavi edilen firmalardan coğrafi uzaklığına bağlı olarak incelemek için bir probit regresyonu tahmin edilmiştir.

Daha fazla sayıda tedavi firmasına coğrafi yakınlık, kontrol firmaları arasında benimseme olasılığını önemli ölçüde artırdı ve firmalar arasında önemli bilgi taşmalarına işaret etti. Maruz kalma etkisi, servo motor almış olan güçlü tedavi (T2) firmalarına yakınlık için herhangi bir tedavi firmasına yakınlıktan daha güçlüydü. Nicel olarak, sonuçlar taşma etkisinin kontrol grubundaki benimseme oranının %70'ini açıklayabileceğini gösteriyor.

Politika etkileri

Geniş bir politika yelpazesi fosil yakıtlardan uzaklaşmayı teşvik edebilir. Bu politikaların çoğu bu bölümün kapsamını aşmaktadır ve binalarda enerji kullanımını azaltma önlemleri, çevreye zararlı sübvansiyonların azaltılması, elektrik ve ısı üretimi için kullanılan yakıtların değiştirilmesini teşvik etme önlemleri ve aküyle çalışan motorlu taşıtlara geçişi teşvik etme politikaları (Dünya Bankası 2023b, 2023c) dahildir. Örneğin, binalarda, soğuk zincirlerde ve ulaşımda enerji açısından verimli soğutma teknolojilerinin kullanımını teşvik etme politikaları, ısı stresine sürdürülebilir bir şekilde uyum sağlama konusundaki artan talebi karşılamaya yardımcı olabilir ve Hindistan'da Hindistan Soğutma Eylem Planı (Hindistan Hükümeti, 2019; Dünya Bankası, 2022b) aracılığıyla faaliyete geçirilmektedir. Ayrıca, emisyonlar hava alanları boyunca sınırlar arasında yayıldığından, sera gazı ve diğer kirlenmelerin emisyonlarını azaltmaya yönelik bölgesel girişimlerde önemli bir değer vardır (Dünya Bankası 2023a).

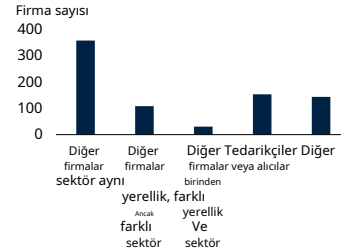
Bu bölümün analizi, şirketlerin enerji verimli teknolojilerini benimsemeleri üzerindeki çeşitli kısıtlamaları ortadan kaldıran çok yönlü hükümet politikalarının potansiyel faydalarını göstermektedir (kutu 2.1). Bölüm, şirketlerin yeni teknolojiler hakkında doğru bilgiye erişiminin rolüne ve insan sermayesinin ve yönetim kalitesinin ve güvenilir elektrik şebekelerine erişimin şirketler tarafından enerji verimli teknolojilerinin benimsenmesindeki rolüne odaklanmıştır. Literatür ayrıca piyasa başarısızlığını (yeşil teknoloji benimsemesinden kaynaklanan olumlu dışsallıklar için şirketleri tazmin etmeme gibi), krediye erişimi ve ticarete ve doğrudan yabancı yatırıma açıklığı ele alan düzenlemeleri enerji verimli teknolojilerin benimsenmesinde önemli faktörler olarak belirlemiştir.

Güney Asya'nın ortalamasının üzerindeki enerji yoğunluğu, firmalar arasında teknolojik olarak yetişmek için önemli bir alan olduğunu ve "sabit varlıklar" riskinin sınırlı olduğunu gösteriyor. Firmalar enerji geçişi sonucunda hızla eskimiş olabilecek teknolojilere büyük sermaye yatırımları yaparsa, sabit varlıklar ortaya çıkabilir. Güney Asya firmaları en temel enerji verimli teknolojiler dışında teknoloji benimsemeye geride kaldığından, firmaların benimsemesi için yeterli alan var gibi görünüyör

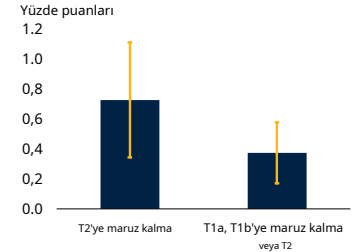
ŞEKİL 2.10 Firmalar arası bilgi taşmaları

Yeni teknoloji (servo motorlar) hakkında bilgi almış olan tedavi firmalarına daha yakın olan firmaların bu teknolojiyi benimsemeye olasılığı önemli ölçüde daha yüksekti.

A. Servo motorlar hakkında bilgi kaynakları



B. Firmaların kontrol grubunda bilgi taşmaları ve benimsenmesi



Kaynaklar: Chaurey ve diğerleri, 2023, Dünya Bankası.

Not: Deri ürünleri ve ayakkabı sektöründe faaliyet gösteren 504 firmanın örnekleme.

A. Grafik, servo motorların debriyaj motorlarıyla değiştirilebileceğini dikiş makinelerinde bildiğini bildiren firmalara yönelik temel anket sorusuna verilen yanıtları özetlemektedir: "Servo motorların debriyaj motorlarıyla değiştirilebileceğini kimden öğrendiniz?" Grafik, her olası yanıtı seçen firma sayısını göstermektedir (birden fazla yanıt mümkündür).

B. Grafik, firmanın bir maruziyet ölçüsüne ve firma büyüklüğü, yaş, yönetici eğitimi ve yönetim değişkenlerine yönelik kontrollere yapılan müdahaleden sonra bir servo motor benimseyip benimsemediğini gösteren bir kuklanın probit regresyonuna dayalı olarak, kontrol grupları firmaları arasında taşmalar yoluyla servo motor benimsemeye olasılığı üzerindeki tahmini marjinal etkiyi tasvir etmektedir. Probit, 162 kontrol grubu firmasının orta hat anket örneği üzerinde tahmin edilmektedir. Yöntem Chaurey ve diğerleri (2023) tarafından ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Küçük ölçekli ve kademeli bir şekilde, varlıkların mahsur kalmasına neden olma olasılığı düşük olan enerji tasarruflu teknolojiler. Örneğin, Bangladeş RCT'sinde incelenen enerji tasarruflu motor, mevcut dikiş makinelerindeki verimsiz motorların yerini alabilir ve dolayısıyla yaygınlaşması, mevcut dikiş makinelerinin (deri ürünleri ve giyim sektörlerindeki firmaların temel varlıkları) "mahsur kalmasına" neden olmak zorunda değildir.

Teknolojinin benimsenmesindeki kısıtlamaların bağlayıcılığı kısmen teknolojiye bağlıdır. Enerji tasarruflu teknolojiler, temel LED ışıklarından son derece gelişmiş IoT özellikli ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemlerine kadar uzanır. Ayrıca, deri eşya ve giyim endüstrilerindeki servo motorlu dikiş makineleri gibi birçok sektöre özgü enerji tasarrufu teknolojisi de vardır. Ayrıca, endüstriyel hava temizleyicileri gibi bir dizi faydalı emisyon azaltma teknolojisi vardır. Bu teknolojiler, olgunluk, ön maliyetler ve özel ve sosyal faydalar arasındaki farklılıklar dahil olmak üzere birçok boyutta farklılık gösterir.

KUTU 2.1 Literatür taraması: Firmalarda teknoloji yayılımının önündeki engellerin ele alınması

Literatür, enerji açısından verimli teknolojiler de dahil olmak üzere genel olarak yeni teknolojilerin benimsenmesinde çeşitli kısıtlamalar tanımlamaktadır: finans, bilgi veya ölçek ekonomilerinin eksikliği, ayrıca yüksek maliyetler ve yeni teknolojiyi işletmenin algılanan zorluğu. Danışmanlık desteği, finansal destek ve düzenlemenin teknoloji benimsenmesini hızlandırdığı gösterilmiştir.

Bu bölüm, firmalar tarafından enerji açısından verimli teknolojilerin benimsenmesine odaklanmaktadır. Kapsamlı bir literatür, firmaların genel olarak yeni teknolojileri benimsemesinde daha geniş kalıplar oluşturmuştur; yalnızca enerji açısından verimli teknolojiler değil. Bu kutu, bu daha geniş literatürün iki soru üzerindeki ana bulgularını damıtmaktadır.

- Teknolojinin benimsenmesiyle hangi faktörler ilişkilendirilmiştir?
- Hangi müdahaleler teknoloji kullanımını teşvik etti?

Yeni teknolojinin benimsenmesine ilişkin kısıtlamalar ve kolaylaştırıcılar

Teknoloji yayılımına ilişkin kanıtların incelemeleri, çoğunlukla gelişmiş ekonomilerden, firmaların yeni teknolojileri benimsemesinde çeşitli kısıtlamalar olduğunu belirler. Bunlar şunlardır: yeni teknolojilerin düşük veya heterojen faydaları; teknolojiyi edinmenin veya onu etkili bir şekilde nasıl kullanacağını öğrenmenin yüksek ön maliyetleri; teknoloji hakkında doğru bilgiye erişim eksikliği; teknolojinin maliyetleri ve faydaları hakkında belirsizlik; teknolojiyle tamamlayıcı girdilere maliyetli erişim; ve uygulanabilir olması için geniş bir kullanıcı ağı gerektiren teknolojilerin erken benimsenmesinden elde edilen düşük getiriler (Hall 2005; Williams ve Bryan 2021).

Kanıtlar ayrıca, EMDE'lerde teknolojik yayılımın gelişmiş ekonomi pazarlarına ihracat ve daha kaliteli girdilerin daha kolay bulunabilirliği ile hızlandığını ve krediye kısıtlı erişim, sınırlı yönetim becerisi ve çalışanlar ile yöneticiler arasındaki uyumsuz teşvikler tarafından kısıtlandığını göstermektedir (Verhoogen 2023). Büyük ölçüde EMDE'lerdeki tarımdan elde edilen kanıtlara dayanan bir inceleme, teknoloji benimsenmesini teşvik eden birkaç faktörü vurgulamaktadır: yeni teknolojilerin düşük maliyeti; teknoloji hakkında bilgi edinmenin basit bir süreci

kendi deneyimlerinden, akranlarından ve teknoloji uzatma ajanlarından gelen yeni teknoloji; daha iyi okullaşma; daha büyük ölçekli ekonomiler; finansmana erişim; ve elverişli davranışsal faktörler (Foster ve Rosenzweig 2010).

Teknolojinin benimsenmesini teşvik etmek için müdahaleler

Şirket düzeyindeki çalışmalardan elde edilen kanıtlara ilişkin yakın tarihli bir meta-analiz, bir dizi müdahalenin EMDE'lerde yeni teknolojilerin benimsenmesini teşvik etmede başarılı olabileceğini göstermektedir (Alfaro-Serrano ve ark. 2021). İnceleme, aşağıdaki müdahale türlerini ele almaktadır: (i) doğrudan finansman (krediler, sübvansiyonlar, sigorta ve ayni veya nakit hibeler dahil); (ii) dolaylı finansal destek (kredi garantileri ve girdi maliyetlerini azaltan politikalar gibi); (iii) doğrudan finansal olmayan destek (bilgi müdahaleleri, kamu teknoloji uzatma hizmetleri ve danışmanlık ve danışmanlık desteği); ve (iv) düzenlemeler ve standartlar (işletme düzenlemeleri ve ticaret politikaları gibi acentelerin teşviklerini etkileyen kurallar, politikalar ve çevre özellikleri olarak tanımlanır).

Bir tanesi hariç, meta-analizde kullanılan sistematik inceleme kriterlerini karşılayan çalışmaların hepsi EMDE'lerdendir. Çalışmaların çoğu doğrudan finansal olmayan desteği veya doğrudan finansal desteği inceler. Yaklaşık yarısı müdahalelerin teknoloji benimsemesi üzerinde olumlu ve istatistiksel olarak anlamlı etkileri olduğunu bulur. Her müdahale türü için, bazı çalışmalar beklenen olumlu ve anlamlı etkiyi bulur. Ancak, tüm veya bir tanesi hariç tüm çalışmaların anlamlı olumlu etki bulduğu bir müdahale türü yoktur. Meta-analiz, müdahalenin bağlama göre uyarlanmasının etkilerini artırabileceğini öne sürmektedir.

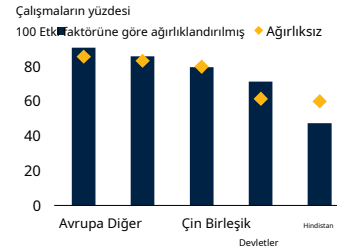
Enerji verimliliğini artırmaya yönelik politika girişimleri SAR'da halihazırda devam etmektedir. Örneğin, Bangladeş'in Enerji Verimliliği ve Koruma Ana Planı, büyük endüstriyel enerji tüketicileri, konut tüketicileri, binalar, özel şirketler ve devlet kurumlarına yönelik bir dizi program içermektedir (Bangladeş Halk Cumhuriyeti Hükümeti 2015). Bunlar arasında enerji denetimi ve kıyaslama; enerji verimliliği etiketi sertifikasyonu; enerji verimliliği yatırımları için düşük faizli krediler ve sübvansiyonlar; yüksek verimli ekipmanlara uygulanan tercihli vergiler; ve teknik kapasite geliştirme yer almaktadır. Bangladeş, Dünya Bankası ile ortaklık içinde, Sürdürülebilir Mikro İşletme ve Dayanıklı Dönüşüm projesi (Dünya Bankası 2023d) aracılığıyla mikro işletmelerde yeşil uygulamaların ve çevre standartlarının benimsenmesini de kolaylaştırmaktadır. Hindistan, Enerji Koruma Yasası'nın (2001) kabul edilmesinden sonra hanelerde ve firmalarda enerji verimliliğini artırmak için birkaç amiral gemisi programı başlattı (Kumar, Mittal ve Pradhan 2023). Yenilikçi UJALA programı, toplu tedarik ve gecikmeli geri ödeme programı aracılığıyla LED aydınlatmayı büyük ölçekte dağıtır. Tüketiciler küçük bir ön ödeme ücretiyle karşı karşıya kalır ve elektrik faturalarındaki ayarlamalar yoluyla ışıkların maliyetini geri ödeyebilirler. UJALA hanelere yönelik olsa da, LED ışıkların maliyetini düşürerek firmalar üzerinde taşma etkileri olmuş olabilir. LED ampullerin perakende fiyatı 2014 ile 2017 arasında %70 düştü (Singh ve Bajaj 2018). "Perform-Achieve-Trade" (PAT) programı, firmaların enerji denetimleri, teknik danışmanlık ve alınıp satılabilir enerji tasarrufu sertifikaları aracılığıyla enerji yoğunluğunu azaltmalarına yardımcı olur (Hindistan Hükümeti 2023).

Şirketler tarafından enerji verimli teknoloji benimsenmesini teşvik etme konusunda en iyi geçmişe sahip politika seçeneklerini belirlemek için, son otuz yılda hakemli dergilerde veya politika yayınlarında yayınlanan 45 çalışmaya dayalı kapsamlı bir literatür incelemesi yapıldı. İncelenen çalışmalar özellikle enerji verimli veya kirlilik azaltma teknolojileriyle ilgiliydi. İncelemeye 18 düzenleme ve çevre vergisi çalışması, 16 bilgi kampanyası veya davranışsal dürtme çalışması ve 11 finansman kısıtlaması çalışması dahil edildi (Şekil 2.11). Çoğu

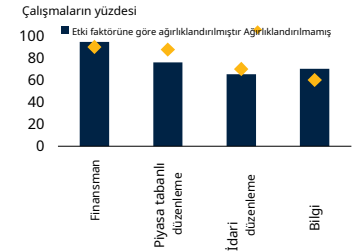
ŞEKİL 2.11 Şirket teknolojisinin benimsenmesi ve enerji verimliliği kazanımları için politikalara ilişkin literatür

Düzenlemenin, özellikle piyasa tabanlı düzenlemenin, enerji tasarrufu sağlayan teknoloji benimsenmesini teşvik etmede etkili olduğuna dair güçlü kanıtlar vardır. Bilgilendirme kampanyaları ve davranışsal dürtmelerin daha az istenmeyen sonucu vardır, ancak etkinlikleri daha belirsizdir. Finansman politikalarının teknoloji benimsenmesini teşvik edebileceğine dair kanıtlar ancak yakın zamanda ortaya çıkmaya başladı.

A. Ülkeye göre başarılı müdahaleyi bildiren çalışmalar



B. Politika türüne göre başarılı müdahaleyi bildiren çalışmalar



Kaynak: Dünya Bankası.

Not: Belirli politika müdahalelerinin (düzenleme, bilgi/davranış ve finans) firma teknoloji benimsenmesi veya firmaların enerji verimliliği üzerindeki etkisine ilişkin 45 akademik ve politika çalışmasının incelenmesinden elde edilen sonuçlar. Çalışmanın yayımlandığı dergi veya çalışma makalesi serisinin RePEc sıralamasına göre etki ağırlığı.

Çalışmalar Amerika Birleşik Devletleri (15 çalışma), Avro bölgesi (15 çalışma), Çin (altı çalışma) ve Hindistan (altı çalışma) için yapıldı.

Literatür taramasından üç sonuç çıkarımı yapılabilir.

- Birinci**, düzenleme ve/veya çevre vergilendirmesi, emisyonların sosyal ve özel maliyetleri arasındaki boşluğu kapatmaya yardımcı olabilir. Genellikle bu birincil hedefe ulaşmada etkilidirler ancak özellikle komuta ve kontrol düzenlemesi önemli istenmeyen sonuçlar doğurabilir. Ayrıca, Güney Asya gibi zayıf düzenleyici kapasite ortamında, düzenleme daha az etkili olabilir (Duflo ve diğerleri 2013; 2018).
- Saniye** Bilgilendirme kampanyaları ve teşvikler bu istenmeyen maliyetleri önleyebilir, ancak genellikle daha küçük etkilere sahiptir.
- Üçüncü**, politikalar, çevresel faydaların benimseniler tarafından tam olarak yakalanmadığı ölçüde teknoloji benimsenmesini desteklemek veya teknoloji benimsenmesini engelleyen finansman kısıtlamalarını hafifletmek için uygun şekilde kullanılabilir. Etkinliği hakkında ampirik kanıt

finansman desteği, umut verici olsa da sınırlıdır. Bu politika seçenekleri aşağıda daha ayrıntılı olarak tartışılmaktadır.

Düzenleme, vergiler ve sübvansiyonlar

Düzenleme, CO₂ emisyonlarını ve kirliliğini azaltmanın ve enerji verimliliğini artırmanın en yaygın yaklaşımıdır. Çevre düzenlemeleri genellikle iki kategoriye ayrılır: enerji verimliliği standartları ve firmaların zararlı emisyonlarına katı kotalar koyan programlar gibi emir ve kontrol politikaları ve firmaların kota sınırlarını aşmalarına izin veren, kota sınırlarını aşmayanlardan izin satın alarak kota sınırlarını aşmalarına izin veren sınır ve ticaret planları gibi piyasa tabanlı mekanizmalar.

Komuta ve kontrol yönetmelikleri Genellikle etkili olduğu kanıtlanmıştır. Düzenlemelerin etkisine ilişkin çalışmaların yaklaşık üçte ikisi önemli etkileri belgelemektedir. Hava ve su kirliliğini yönetme politikaları genellikle emisyonlarda kotalar ve asgari çevre standartlarını karşılamayan teknolojilerin aşamalı olarak kullanımdan kaldırılmasını içerir (Greenstone ve Hanna 2014; Harrison ve ark. 2015). Bu tür politikalar Çin'de (He, Wang ve Zhang 2020; Bu ve ark. 2022), Hindistan'da (Harrison ve ark. 2015) ve Amerika Birleşik Devletleri'nde (Shapiro ve Walker 2018) hava kirliliğini azaltmada etkili olmuştur. Harrison ve ark. (2015), ülke genelindeki 17 şehirdeki firmalara hava kirliliği kotası uygulayan bir Hindistan yüksek mahkemesi kararını incelemektedir. Firmalar düzenlemeye, üretimi azaltarak değil, belirli üretim seviyelerinde genel emisyonları düşürmelerine olanak tanıyan yeni kirlilik azaltma teknolojilerini benimseyerek uyum sağlamıştır. Komuta ve kontrol çevre düzenlemeleri, SAR'da piyasa tabanlı düzenlemelerden daha yaygındır. Örneğin, Hindistan'ın 2020 Ulusal Temiz Hava Programı, partikül madde konsantrasyonları için Hindistan'ın hava kalitesi standartlarını karşılamayan 122 şehri belirledi ve aşamalı olarak aşağıdakileri içeren Hava Kalitesi Eylem Planları gerektiriyor:

- belirli uyumsuz teknolojilerden. Benzer şehir odaklı eylem planları Bangladeş'in kentsel alanlarında ve Pakistan'ın Pencap eyaletinde uygulanmaktadır (Dünya Bankası 2023a).

Ancak, komuta ve kontrol politikalarının aynı zamanda maliyetli beklenmeyen sonuçları da olabilir. İlk olarak, firmalar kotalara operasyonlarını kaydırarak yanıt verebilirler.

düzenlenmemiş varlıklara, özellikle çevre politikasının yalnızca kısmen uygulandığı yerlerde. Bir örnek, Çin'in "En İyi 1.000" en fazla enerji tüketen firmaya enerji kullanım kotası uygulayan düzenlemesidir. Düzenlenmiş firmalar, genellikle büyük konglomeralar, kurumsal yapılarını kullanarak enerji tüketimini düzenlenmemiş varlıklara kaydırır, enerji tasarruflarını baltalar ve yine de önemli çıktı kayıpları yaşadı (Chen vd. 2021). İkincisi, düzenleme üretkenlik kayıplarına neden olabilir. Çin'deki su kirliliği düzenlemeleri, firmaların üretkenliğini %24 oranında düşürdü ve bu da politikadan kaynaklanan büyük kayıplar anlamına geliyor (He, Wang ve Zhang 2020). Bu tür üretkenlik kayıpları, kirlilik kontrolleri durumunda daha belirgindir, çünkü azaltma teknolojisi firmalara herhangi bir eş zamanlı fayda sağlamadan maliyetler yükler (toplumun aksine). Bunun aksine, enerji verimliliğiyle ilgili düzenlemeler, enerji maliyetlerini düşüren (Allcott ve Greenstone 2012) ve üretkenliği artıran (Adhvaryu, Kala ve Nyshadham 2020) teknolojilerin benimsenmesini teşvik ederek firmalara fayda sağlar. Üçüncüsü, gönüllü uyum genellikle etkisizdir, bu nedenle çevre kotalarının sağlam bir şekilde uygulanması esastır (Kube vd. 2019). Ancak uygulama zorludur, düşük devlet kapasitesi (Duflo vd. 2018), yolsuzluk (Duflo vd. 2013) veya karmaşık teşvik tasarımı (Blundell 2020) karşısında uygulanması zor olabilecek izleme ve cezalar gerektirir.

Piyasa tabanlı düzenlemeler komuta ve kontrol düzenlemesine benzer faydalar gösterdi, ancak daha az çarpıtmayla. Bu nedenle, piyasa tabanlı düzenlemelerin çalışmalarının neredeyse onda dokuzu olumlu etkiler belgeledi. En iyi bilinen piyasa tabanlı şemalardan ikisi 2005 Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) ve Kaliforniya'nın karbon ve diğer hava kirleticileri için sınır ve ticaret programıdır. Her iki program da güçlü bir başarı geçmişine sahiptir. AB karbon pazarı yalnızca enerji açısından verimli teknolojilerin benimsenmesini artırmakla ve karbon emisyonlarını azaltmakla kalmadı (Colmer vd. 2023), aynı zamanda patentleme faaliyetiyle ölçüldüğünde düşük karbonlu teknolojik yeniliği yüzde 10'a kadar artırdı (Calel ve Dechezleprêtre 2016). Bu, OECD ülkelerindeki kirlilik vergileriyle ilgili kanıtlarla uyumludur (Brown, Martinsson ve Thomann 2022). Kaliforniya'da, Temiz Hava Yasası hükümleri

kotalar yerine bir sınır ve ticaret planı aracılığıyla uygulanarak, diğer ABD eyaletlerinde yaşanan kota sistemlerinin olumsuz yan etkilerinden kaçınılmıştır (Curtis ve Lee 2019). AB ETS çalışmaları, rekabet gücü (Colmer ve ark. 2023), firmaların yer değiştirmesi (Martin ve ark. 2014) veya karbon sızıntısı (Dechezleprêtre ve ark. 2022) üzerinde olumsuz bir etki olmadığını göstermektedir. Sadayuki ve Arimura (2021), firmalar yeşil teknolojileri düzenlenmemiş tesislerine aktardıkça Japonya'daki bir karbon pazarından olumlu teknoloji benimsenmesi ve emisyon taşmaları olduğunu göstermektedir. Bu yaklaşımlar, elbette, özellikle düzenlemeler entegre pazarlarda eşitsiz bir şekilde uygulanırsa, emisyonların kayması riskine karşı tamamen bağışık değildir (Bartram, Hou ve Kim 2022). Bir diğer önemli uyarı ise, bu rejimlerin genellikle düşük karbon fiyatları empoze etmiş olmasıdır; daha yüksek fiyatlı rejimler daha olumsuz sonuçlar doğurabilir.

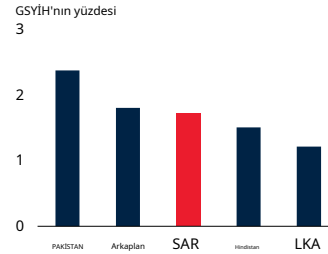
Piyasa tabanlı yaklaşımlar Güney Asya'da halihazırda pilot olarak uygulanıyor ve cesaret verici sonuçlar elde ediliyor. Hindistan'ın Gujarat eyaletinde partikül madde için emisyon ticaretiyle ilgili yakın tarihli bir rastgele deney, emisyonları %30'a kadar azalttı ve bunu düşük bir maliyetle yaptı (Greenstone vd. 2023). Hindistan'ın PAT programı, katılımcı firmaların düşük bir maliyetle enerji verimliliği iyileştirmeleri elde etmelerine yardımcı olmak için piyasa tabanlı bir düzenleyici mekanizma içeriyor (Hindistan Hükümeti 2023). Bu programda, yüksek enerji yoğunluklu firmalara bir enerji yoğunluğu hedefi atanıyor ve aktif bir borsa piyasasında fazla enerji tasarrufu sertifikalarını alıp satabiliyorlar.

Karbon vergileri başka bir politika seçeneğidir, emisyon ticaretinin arzu edilen özelliklerini korurken aynı zamanda hükümet geliri üretir ve izleme maliyetlerini azaltır. Bir fayda, karbon vergilerinden elde edilen gelirin, emisyon kısıtlamalarının yoksullar üzerindeki olumsuz refah etkilerini telafi etmek için kullanılabilmesidir. Karbon vergileri için sıkça alıntılanan bir diğer gerekçe, firmaları yenilik yapmaya ve düşük karbonlu teknolojileri benimsemeye teşvik etmeleridir (Timilsina 2022). Bu hipotez için ampirik destek, temiz teknolojiye yönelik araştırma ve geliştirme harcamalarını artırdığı gösterilen kirlilik vergileriyle ilgili deneyimlerden gelmektedir (Brown, Martinsson ve Homann 2022). Vaatlere rağmen

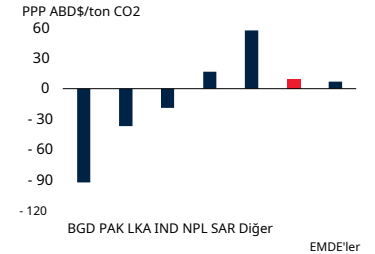
FİĞÜR 2.12 Sübvansiyonlar ve etkili karbon fiyatları

Güney Asya'daki ülkelerin çoğu GSYİH'lerinin %1,5'inden fazlasını enerji sübvansiyonlarına harcıyor. Bazı Güney Asya ülkelerinde sübvansiyonlar karbon fiyatlarını negatife çevirmeye yetecek kadar büyük.

A. Enerji sübvansiyonları, 2021



B. Toplam karbon fiyatı, 2021



Kaynaklar: Agnolucci ve diğerleri (2023); Uluslararası Enerji Birliği; Dünya Bankası.

Not:EMDE'ler = yükselen piyasa ve gelişmekte olan ekonomiler; SAR = Güney Asya; BGD = Bangladeş; IND = Hindistan; LKA = Sri Lanka; NPL = Nepal; PAK = Pakistan.

A. Güney Asya (SAR) ve EMDE emtia ithalatçılarına ilişkin ağırlıklandırılmamış ortalamaları.

B. Toplam Karbon Fiyatı, ekonomideki aktörlerin karşılaştığı toplam karbon fiyat sinyalinin ölçmek için karbon içeren enerji kaynağına yönelik dolaylı müdahalelerle kapsamlı bir doğrudan karbon fiyatlandırma politikaları kümesini birleştirir. Toplam Karbon Fiyatının Doğrudan Karbon Fiyatı bileşeni, ülkenin karbon emisyonlarının bu doğrudan karbon vergileri tarafından kapsanan payına göre ayarlanmış tüm karbon vergilerini ve emisyon ticareti sistemlerini içerir. Dolaylı Karbon Fiyatı bileşeni, yakıt tüketim vergilerini, yakıt sübvansiyonlarını ve katma değer vergisi (KDV) sapmalarını (yakıtlardaki KDV oranları standart KDV oranının altındaysa ortaya çıkar) içerir. Her yakıt ve sektör için Dolaylı Karbon Fiyatı, perakende fiyatı ile tedarik maliyeti arasındaki sapma olarak tahmin edilir ve yukarıdaki karbon fiyatına göre ayarlanır. Negatif bir Toplam Karbon Fiyatı, karbon üzerinde net bir sübvansiyon olarak yorumlanmalı, pozitif bir Toplam Karbon Fiyatı ise vergi olarak yorumlanmalıdır. Daha fazla ayrıntı Agnolucci ve ark. (2023)'te mevcuttur. SAR ve EMDE ortalamaları emisyon ağırlıklıdır.

ve karbon vergilerinin giderek daha fazla benimsenmesine rağmen, bunların şirketlerin teknoloji tercihleri ve enerji yoğunluğu üzerindeki etkileri yeterince araştırılmamıştır.

sübvansiyonların kaldırılması fosil yakıtlar üzerindeki teşvikler, bunların kullanımını caydırmak için güçlü bir mekanizma olabilir. SAR'daki ülkelerin çoğu GSYİH'lerinin %1,5'inden fazlasını enerji teşviklerine harcıyor. Hindistan, özellikle kömür ve sıvılaştırılmış petrol gazı için dünyanın en büyük beş fosil yakıt teşvik sağlayıcısı arasında yer alıyor (Damania vd. 2023). Bangladeş, Pakistan ve Sri Lanka'da, fosil yakıtlar ve fosil yakıtla üretilen elektrik, dünya fiyatlarına kıyasla o kadar fazla teşvik ediliyor ki, karbonun etkin fiyatı negatif (şekil 2.12). Buna karşılık, Nepal petrol ürünlerini teşvik etmiyor ve hatta bunlara kirlilik vergisi bile koyuyor (Dünya Bankası 2021). Enerji teşviklerinin kaldırılması, fosil yakıtların daha verimli kullanımını ve yeşil enerji kaynaklarına ve daha az fosil yakıt yoğun faaliyetlere geçişi teşvik edecektir; alternatifler kolayca bulunabildiği ve karşılanabilir olduğu sürece (Damania vd. 2023). Sübvansiyonların kalıcı olarak azaltılması politik olarak zorlayıcı olma eğilimindedir; zaman zaman uygulandığında genellikle daha başarılı olmuştur

enerji fiyatlarındaki düşüş ve sosyal fayda reformuyla birlikte (Dünya Bankası 2020a).

Bilgi ve davranışsal dürtmeler

Bu bölümde sunulan ampirik kanıtlar, bilgisel kısıtlamaları ele almak için iyi hedeflenmiş, düşük maliyetli müdahalelerin, maliyetlerden daha fazla fayda sağladıkları takdirde, firmalar tarafından enerji verimli teknolojilerin benimsenmesini artırmaya yardımcı olabileceğini göstermektedir. Bu tür programlar, program maliyetlerinden tasarruf etmek için bilgisel taşmaları kullanabilir. Örneğin, hükümet, kümedeki diğer firmaların bu erken benimseyenlerden etkileneceği beklentisiyle, müdahaleleri üretim kümelerindeki erken veya "lider" benimseyenler üzerinde yoğunlaştırabilir. Tarım sektöründeki teknoloji yayılım programları, taşmaları kaldıraçlayan bu tür düşük maliyetli tasarımları zaten kullanıyor, ancak tarım dışı sektörlerde benzer programları destekleyen kanıtlar şu ana kadar sınırlıydı.³

Bilgi kısıtlamalarını gidermeye yönelik müdahaleler, hem bilgilendirme kampanyalarını hem de firmaları enerji tasarrufu sağlayan teknolojileri benimsemeye teşvik eden davranışsal teşvikleri içerir.

Firmalar genellikle farkındalık eksikliğinden bahsediyor

Anketlerde enerji tasarruflu teknolojiler hakkında bilgi eksikliği bulunmakta olup, bu bilgi eksiklikleri teknoloji benimsenmesiyle negatif korelasyon göstermektedir (De Groot, Verhoef ve Nijkamp 2001; Hochman ve Timilsina 2017).

Ancak çeşitli nedenlerden dolayı, yalnızca bilgilendirme kampanyalarından genellikle sınırlı faydalar elde edilebilmektedir.

Birinci, özellikle küçük firmalar ve haneler arasında, yeni teknolojiler gerçek dünya koşullarında her zaman laboratuvar ortamlarında olduğu kadar iyi çalışmaz. Örneğin, daha temiz bir ocaktan elde edilen gerçek faydalar çok yetersiz kalabilir

³Firmalar arasındaki olumlu taşmalar, öğrenme dışsallıkları veya daha düşük kirlilikten kaynaklanan dışsallıklar, yeşil teknolojilerin benimsenmesini desteklemeyi haklı çıkarabilir. Bununla birlikte, bu bölüm, genellikle sektörel veya yer temelli olarak anlaşılan ve "belirli bir kamusal hedefin peşinde ekonomik faaliyetin yapısının dönüşümünü açıkça hedefleyen" büyük ölçekli "endüstriyel politikalar" için durumu incelemez (Juhász, Lane ve Rodrik 2023, sayfa 4). Bu bölümün tartıştığı politikaların bir sektör veya konum odağı yoktur çünkü çoğu sektörde enerji tasarrufu teknolojilerine yer vardır. Endüstriyel politika için tipik durum, yenilenebilir enerji üretim sektörünün büyümesiyle ilgili konular için daha alakalı olacaktır.

laboratuvar tahminlerinin hanelerin sobalarını düzgün kullanmaması ve bakımını yapmaması nedeniyle (Hanna, Duflo ve Greenstone 2016). Tarımsal teknoloji benimsemesiyle ilgili ilgili bir literatür genellikle beklenen getirilerdeki farklılıkların çiftçilerin yeni teknolojileri benimsemesine yansıtıldığını bulmuştur (Jack 2013; Suri 2011). Ayrıca literatür bazı durumlarda, "enerji verimliliği paradoksu" olarak adlandırılan görünüşte karlı enerji tasarrufu teknolojilerinin düşük benimsenmesinin, firmalar veya haneler tarafından rasyonel, iyi bilgilendirilmiş kararları yansıttığını ileri sürmektedir: yani, teknoloji soru gerçek dünya koşullarında karlı değil (Allcott ve Greenstone 2012; Anderson ve Newell 2004; Gerarden, Newell ve Stavins 2017; Gillingham, Keyes ve Palmer 2018).

Saniye, bilgi eksikliği genellikle birçok kısıtlamadan yalnızca biridir ve bağlayıcı olan olmayabilir. Bu nedenle, firmalara enerji kullanımları ve verimliliğini artırma stratejileri hakkında bilgi sağlayan politikalar (sözde enerji denetimleri) genellikle karışık sonuçlar üretmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Endüstriyel Değerlendirme Merkezleri programında, firmalar enerji denetimlerinden gelen önerileri yalnızca %50 oranında benimsemiştir (Anderson ve Newell 2004). Benzer şekilde, büyük Hint imalat firmaları arasında yoğun bir enerji danışmanlık programının rastgele değerlendirmesi, enerji verimliliği ve teknoloji benimsemesi üzerinde yalnızca mütevazı etkiler göstermiştir (Ryan 2018). Aslında, artan verimlilik firmaların genişlemesini sağladı ve enerji yoğunluğundaki bir azalmaya rağmen genel enerji kullanımında artışlara yol açtı, bu da sözde "geri tepme etkisi"nin bir örneğidir (Gillingham, Rapson ve Wagner 2016).

Jird, daha verimli teknoloji kullanımı için kullanılması gerekebilecek bilgi edinimi ve daha geniş iş uygulamaları arasında tamamlayıcılıklar vardır. Enerji denetimlerinin izleme (Yajima ve Arimura 2022), finansman (Bodas-Freitas ve Corrocher 2019; Kalantzis ve Revoltella 2019) ve üst düzey yönetim katılımı (Blass ve diğerleri 2014) ile eşleştirildiğinde daha etkili olduğu bulunmuştur. İş eğitim programlarının daha verimli teknolojilerle birlikte daha iyi iş uygulamalarını yaymada etkili olduğu gösterilmiştir (Bloom ve diğerleri 2013; Cirera ve Maloney 2017; Piza ve diğerleri 2016). Hem İngiltere hem de ABD firmaları arasında daha iyi

yönetim uygulamalarının enerji yoğunluğunun azalmasıyla ilişkili olduğu görülmüştür (Bloom vd. 2010; Boyd ve Curtis 2014; Martin vd. 2012). Yönetimin kirliliğin azaltılması için önemli olduğu gösterilmiştir; kredi kısıtlamaları ise yeni "yeşil" makinelerle yatırım yapmak için önemlidir (De Haas vd. 2023). İyi yönetim ayrıca kirlilik azaltma teknolojisiyle ilişkili üretkenlik kayıplarını azaltarak düzenlemelere uyum maliyetlerini sınırlamıştır (Hottenrott, Rexhäuser ve Veugelers 2016). Benzer şekilde, daha yüksek karbon fiyatlandırmasına yanıt olarak Çinli firmalar arasında kömür kullanımındaki azalmalar daha iyi yönetimle daha fazla olmuştur (Yong vd. 2021).

"Nudges" Davranışsal önyargıları ele alan müdahaleler, bilgi sağlamanın maliyet açısından etkili bir tamamlayıcısı olabilir. Hatırlatıcılar, varsayılanlar ve ekran karşılaştırmaları gibi müdahalelerin, tasarruf edilen kWh başına yalnızca 2,8 sentlik bir maliyetle hanehalkı enerji tüketimini azalttığı bulunmuştur; bu, elektrik üretiminin sosyal marjinal maliyetinin yalnızca yarısıdır (Gillingham, Keyes ve Palmer 2018). Sosyal baskının, Meksika tuğla üreticileri arasında çevre dostu propan yakıtının benimsenmesini artırdığı gösterilmiştir (Blackman ve Bannister 1998). Varsayılan ayarlar da önemlidir: otomatik fatura ödeme, hem haneler hem de firmalar için enerji tüketimine ilişkin farkındalığı azaltarak enerji kullanımını artırmıştır (Sexton 2015). Bu kanıt genellikle hanehalkı çalışmalarından elde edilse de, firmaların yüzde 90'ından fazlasının küçük ve gayri resmi olduğu ve firmalar ile hanehalkları arasındaki ayrımın genellikle anlamlı olmadığı Güney Asya'da özellikle önemli olabilir (Bussolo ve Sharma 2022).

Finansa, piyasalara ve kamu hizmetlerine erişim

Finansman kısıtlamaları şirketlerin teknoloji benimsemesinin önünde sıkça alıntılanan bir engeldir. Bir dizi çalışma, şirketlerin bildirilen kredi kısıtlamaları ile teknoloji benimsemesi (Caporale, Donati ve Spagnolo 2023; Fleiter, Schleich ve Ravivanpong 2012), enerji yoğunluğu (Biscione ve diğerleri 2023; Zhang, Li ve Ji 2020) ve emisyonlar (Andersen 2017) arasındaki korelasyonları belgelemektedir. Bu çalışmalar genellikle anket verilerindeki kendi kendine bildirilen kısıtlamalara güvenirken, bazı yeni çalışmalar

daha nesnel kanıtlar sunar. ABD firmalarının nakit akışlarındaki geçici artışlar bile firmaların emisyonlarını azalttı (Xu ve Kim 2022). Benzer şekilde, banka kredi arzındaki daralmaların yeşil teknoloji benimsenmesini azalttığı (Accetturo ve diğerleri 2022; De Haas ve diğerleri 2023) ve emisyonları artırdığı (De Haas ve diğerleri 2023) gösterilmiştir. Sermaye yapısı da önemlidir: Belçika'da borçla karşılaştırıldığında öz sermaye maliyetini düşüren 2006 tarihli bir vergi reformu firmaların emisyon yoğunluğunu azalttı (De Haas ve Popov 2023). Ancak hane halkı ve tüketici sübvansiyonlarının enerji tasarrufu teknolojilerinin benimsenmesini teşvik ettiğine dair güçlü kanıtlar olsa da (Gillingham, Keyes ve Palmer 2018), firmaların kredi kısıtlamalar.

Şebeke elektriğine daha iyi erişim verimsiz, kirlenici ikamelere olan bağımlılığı azaltabilir. FAT anketlerinden elde edilen bulgulara göre Bu bölümde tartışılan, daha güvenilir bir şebeke olabilir taşınabilir jeneratörlerin kullanımını azaltın. Ayrıca şirket gelirlerini ve üretkenliğini de artırabilir (Allcott, Collard-Wexler ve O'Connell 2016). Şebeke güvenilirliğini iyileştirmeye yönelik önlemler, yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanan daha temiz elektrik yedeklerinin yaygınlaşmasını teşvik etmeye yönelik müdahalelerle tamamlanabilir.

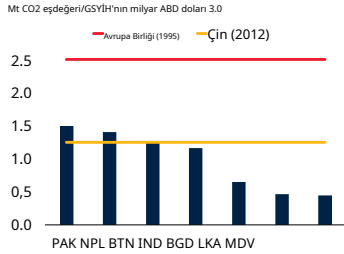
Politika reformları Ekonomileri uluslararası alanda daha açık hale getiren, ihracat pazarlarına ve yabancı yatırıma erişimi iyileştirmek de dahil olmak üzere, birçok potansiyel faydasının yanı sıra, enerji açısından verimli teknolojilerin daha hızlı benimsenmesini sağlayabilir. Birincisi, yerel firmalar ithalatta daha fazla rekabet etmeli ve enerji tasarrufu sağlayan teknolojiye yatırımı teşvik etmelidir (Gutiérrez ve Teshima 2018). İkincisi, firmaların ithal girdilere daha fazla erişimi vardır ve bu girdiler daha enerji açısından verimli olabilir (Martin 2011). Üçüncüsü, dış talep şokları, firmaları teknolojiyi yükseltmeye yönlendirebilir ve emisyon yoğunluğunu azaltabilir (Barrows ve Ollivier 2018).

FDI'nin etkileri bazı açılardan uluslararası ticaretin etkilerine benzerdir. Çok uluslu iştirakler genellikle daha iyi teknolojiye erişebildiğinden, faaliyetlerinin enerji yoğunluğunu daha kolay bir şekilde azaltmaları muhtemeldir (Eskeland ve Harrison 2003). Ancak bu bazı istenmeyen sonuçlara yol açabilir:

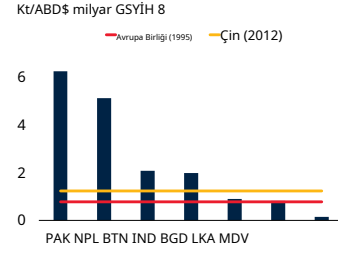
ŞEKİL 2.13 Tarihsel karşılaştırma

1990'larda ECA ekonomilerindeki yüksek seviyeleriyle karşılaştırıldığında, SAR ekonomilerindeki GSYİH'nin emisyonları ve enerji yoğunlukları önemli ölçüde daha düşüktür. Ancak, birkaç SAR ekonomisinin kirlilik yoğunluğu önemli ölçüde daha yüksektir. Birkaç SAR ülkesinin ayrıca, hava kirliliğini azaltmayı amaçlayan reformlara başladığı 2012 yılında Çin'in sahip olduğundan önemli ölçüde daha yüksek kirlilik yoğunlukları vardır. Hızlı ekonomik büyümeye rağmen, ECA ülkeleri ve daha az ölçüde Çin, 1995 ve 2012'yi izleyen yıllarda emisyonlarını ve enerji tüketimlerini azalttı.

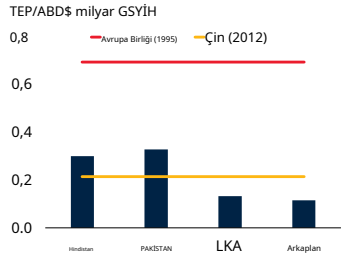
A. 2021'de GSYİH'nin sera gazı emisyon yoğunluğu



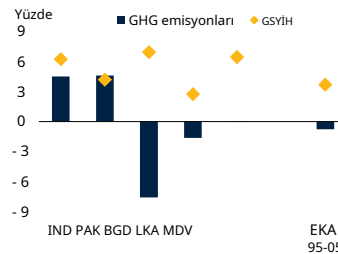
B. PM2.5 emisyonlarının GSYİH'ya oranı, 2018



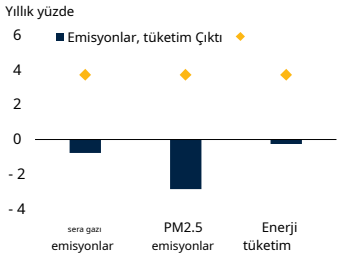
C. GSYİH'nin enerji yoğunluğu, 2020



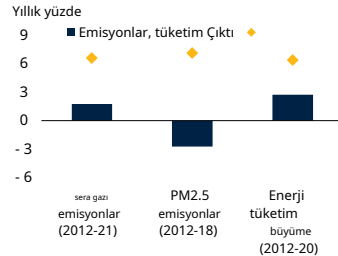
D. Tarihsel karşılaştırmada sera gazı emisyon taahhütleri, 2021-30



E. ECA 1995-2005: Emisyonlarda, enerji tüketiminde ve reel GSYİH'da büyüme



F. 2012'den bu yana Çin: Emisyonlarda, enerji tüketiminde ve reel GSYİH'da büyüme



Kaynaklar: Crippa ve ark. (2022); EDGAR veri tabanı; Avrupa Komisyonu; Dünya Kalkınma göstergeleri; Dünya Bankası.

Not:EMDE'ler = yükselen piyasa ve gelişmekte olan ekonomiler; SAR = Güney Asya; BGD = Bangladeş; BTN = Butan; IND = Hindistan; LKA = Sri Lanka; MDV = Maldivler; NPL = Nepal; PAK = Pakistan.

A. GHG emisyonları (CO2 eşdeğeri mt cinsinden) görece gerçek GSYİH (2021 fiyatları ve döviz kurları üzerinden). 2021 SAR verileri. 1995'teki ECA verileri 9 ECA ülkesinin GSYİH ağırlıklı ortalamasıdır.

B. Gerçek GSYİH başına kt cinsinden emisyonlar milyar ABD doları cinsinden (2021 fiyatları ve döviz kurları cinsinden). SAR ülkeleri için 2018 verileri. ECA için 1995 verileri dokuz ECA ülkesinin GSYİH ağırlıklı ortalamasıdır.

C. GSYİH'nin enerji yoğunluğu, milyarlarca ABD doları cinsinden gerçek GSYİH'ye göre ton petrol eşdeğeri cinsinden enerji tüketimi olarak tanımlanır (2021 fiyatları ve döviz kurları). 1995'teki ECA ekonomilerine ait veriler, dokuz ECA ülkesinin GSYİH ağırlıklı ortalamasıdır. Güney Asya ekonomilerine ait veriler, mevcut en son veriler olan 2020'ye aittir.

D. Güney Asya için, en son ulusal Ulusal Belirlenmiş Katkıları'daki emisyon taahhütleriyle tutarlı sera gazı emisyonlarındaki ortalama yıllık yüzdelik değişim ve 2030'a kadar potansiyel büyümeyle tutarlı reel GSYİH büyümesi. ECA bölgesi için, 1995-2005 yılları arasında yıllık ortalama toplam sera gazı emisyonları ve reel GSYİH büyümesi. ECA bölgesi dokuz ülkeyi (Bulgaristan, Belarus, Gürcistan, Kazakistan, Moldova, Polonya, Romanya, Rusya Federasyonu ve Ukrayna) içerir.

EF Sera gazı emisyonlarında, enerji tüketiminde ve reel GSYİH'da ortalama yıllık yüzdelik değişim.

E. Dokuz ECA ekonomisi için reel GSYİH ağırlıklı ortalama.

F. Son veriler: GHG emisyonları 2021; PM2.5 emisyonları 2018; enerji tüketimi için 2020.

Örneğin, Nijerya petrol sektöründe politika odaklı çokuluslu bir yatırımdan çekilme, yerel firmaların daha ağır kirleticiler olması nedeniyle kirliliği artırdı (Rexer 2022). Artan açıklıkla ilgili bir endişe, "kirlilik cenneti hipotezi"dir; eşitsiz düzenlemeyle ekonomik entegrasyonun, firmaları üretimi daha az düzenlenen ülkelere taşımaya yönlendireceğidir. Eskeland ve Harrison (2003) bu hipotezi destekleyen hiçbir şey bulamasa da, daha yakın tarihli çalışmalar lehine bazı kanıtlar bulmuştur (Kellenberg 2009; Levinson ve Taylor 2008; Wagner ve Timmins 2009). Bununla birlikte, çevre düzenlemesi, doğrudan yabancı yatırımı ve ticaret akışlarını yönlendiren birçok faktörden sadece biridir.

Dış ticarete ve sermaye akışlarına açıklığı artırmaya yönelik reformların yanı sıra, ulusal yenilik sistemlerini destekleme ve bunları yeşil teknolojilere yönlendirme politikaları, yerel koşullara uygun enerji açısından verimli teknolojilerin geliştirilmesini kolaylaştırmaya yardımcı olabilir. Bu tür politikalar, fikri mülkiyet haklarının korunmasını güçlendirme, araştırma ve geliştirme kapasitelerini artırma, kamu ve özel aktörler arasındaki iş birliğini kolaylaştırma ve teknoloji transferini teşvik etme önlemlerini içerecektir (Cirera ve Maloney 2017).

Yapılabilir; yapıldı

Bireysel politika müdahalelerinin beklenmeyen sonuçları ve etkileşimleri göz önüne alındığında, kapsamlı politika paketlerinin dar hedefli olanlardan daha başarılı olma olasılığı daha yüksektir. Bu, hem Avrupa ve Orta Asya'daki (ECA) dokuz ülkeden oluşan bir grubun 1995 (GHG emisyonları ve enerji yoğunluklarının zirve yaptığı) ile 2005 yılları arasında hem de Çin'in 2012 (PM2.5 emisyonlarının zirve yaptığı) ile 2018 yılları arasında yaşadığı deneyim olmuştur. Her iki durumda da, emisyonlar, enerji tüketimi ve kirlilik, hızlı ekonomik büyümeye rağmen azaltılmıştır.

ECA bölgesi, 1995-2005 1995 ile 2005 yılları arasında yıllık ortalama %4'lük çıktı büyümesine rağmen, PM2.5 kirliliği ve GHG emisyonları ECA bölgesindeki dokuz ülkede (Bulgaristan, Belarus, Gürcistan, Kazakistan, Moldova, Polonya, Romanya, Rusya ve Ukrayna; şekil 2.13) sırasıyla kümülatif %37 ve %8 oranında azaldı. Bu düşüşler, %2,6'lık bir düşüşle birlikte enerji yoğunluğunda bir düşüşü yansıtıyordu.

enerji tüketiminde düşüş. Bu değişim, aşırı sanayileşmiş eski Sovyetler Birliği ekonomilerinin ağır sanayiden uzaklaşarak yeniden yapılandırılmasıyla meydana geldi. Ek olarak, elektrik ve elektriksiz ısı üretiminde kömürün payı azaldı ve bu da elektrik üretiminin emisyon yoğunluğunu azalttı (Breitenfellner vd. 2021). Bu dönüşüm, özelleştirme; işletme yeniden yapılandırması; fiyatların, dövizin ve ticaretin serbestleştirilmesi; rekabet politikası; finans sektörü reformu; ve yasal reformu içeren kapsamlı bir yapısal dönüşümle sağlandı (Sachs 1996; Sachs ve Woo 1994).

Çin, 2012–18. Yıllık ortalama %7'lik üretim artışına rağmen, PM2.5 hava kirliliği bu altı yılda yine kapsamlı bir politika değişikliğiyle altıda bir oranında azaltıldı. Hava kirliliğinin izlenmesi ve raporlanması geliştirildi. Motorlu taşıtlar ve enerji santralleri için sıkılaştırılmış emisyon standartları sıkı bir şekilde uygulandı. Saman yakma yasaklandı. Yeni hava kirliliği kontrol standartları uygulamaya konuldu ve uygulandı. Performans değerlendirmeleri ve hükümet yetkililerinin terfisi emisyon azaltımlarına bağlandı (Greenstone vd. 2021; Lu vd. 2020; Zeng vd. 2019). Bu çabalar ayrıca emisyon ve enerji tüketiminin büyümesinin üretim artış hızının dörtte biri ile yarısına düşürülmesine yardımcı oldu.

EK 2.1. Metodoloji

2.1.1 Enerji tüketim büyümesinin sektörel ayrıştırılması

Enerji tüketimi büyümesi, enerji yoğunluğundaki sektör içi değişikliklere ve her sektörün gerçek GSYİH'deki paylarındaki sektörler arası değişikliklere ayrıştırılır. OECD'nin eşleşen verileri *Yeşil Büyüme Veritabanı* Haver Analytics'ten sektörel ulusal hesap verileriyle enerji kullanımı için üç sektöre ayrıştırma yapılmasına olanak tanır: tarım, endüstri ve hizmetler. Enerji kullanımı ve gerçek GSYİH için farklı sınıflandırmalar kullanıldığından, ulusal hesaplardaki endüstri, inşaatı da içeren endüstri olarak yorumlanır. Endüstrideki enerji kullanımı, büyük ölçüde bina ile ilgili olan "diğer" sektörlerdeki enerji tüketimini de içerecek şekilde yorumlanır. Ulusal hesaplardaki hizmetler, ulaşım hizmetlerini de içeren hizmetler olarak yorumlanır ve hizmetlerdeki enerji tüketimi, ulaşım hizmetlerini de içerecek şekilde yorumlanır. Sri Lanka için, tarım sektöründeki enerji tüketimi mevcut değildir.

Enerji yoğunluğu, gerçek GSYİH'ye (sabit yerel para birimi cinsinden) göre enerji tüketimi (petrol eşdeğeri ton cinsinden) olarak tanımlanır. Bu, aşağıdaki sektörel ayrıştırmaya izin verir:

$$\frac{E_T}{E_{(T-1)}} - 1 = \sum_{Ben} \frac{(VE_{Ben} - VE_{Ben(t-1)}) (E_{vet_{Ben}} + E_{vet_{(T-1)}})}{VE_{T-1} E_{vet_{T-1}}} + \sum_{Ben} \frac{(E_{vet_{Ben}} - E_{vet_{Ben(t-1)}}) (VE_{Ben} + VE_{Ben(t-1)})}{E_{vet_{T-1}} VE_{(T-1)}}$$

Neresi E_T toplam enerji tüketimi, E_{vet} toplam gerçek GSYİH'dir, $E_{vet_{Ben}}$ gerçek katma değerdir sektör i , E_{vet} Sektör i 'deki enerji tüketimi, $VE_{ver} = \frac{E_{vet_{Ben}}}{E_{vet_{Ben}}}$ Sektör i 'nin enerji yoğunluğudur. Denklemin sağındaki ilk terim, enerji yoğunluğundaki sektörel değişimlerin enerji tüketim büyümesine katkısını; ikinci terim ise sektörel çıktı büyümesinin enerji tüketim büyümesine katkısını ifade eder.

2.1.2 Enerji yoğunluğunun ölçülmesine yönelik şirket düzeyindeki yaklaşımlar

Tanım Şirket düzeyinde enerji yoğunluğu, enerji giderlerinin ücret bordrosunun bir yüzdesi olarak tanımlanmasıdır.

Kavramsal çerçeve. Şirket düzeyinde, enerji yoğunluğunun fiziksel tanımı, yani birim çıktı başına tüketilen enerji birimi, veri eksikliği nedeniyle uygulanamaz: şirket düzeyindeki veri kümeleri genellikle enerji birimlerini tutarlı bir şekilde bildirmez. Bunun yerine, enerji (veya elektrik) harcamalarını bildirirler. Dahası, fiziksel çıktı birimleri farklı sektörlerdeki şirketler arasında karşılaştırılabilir olmadığından, enerji yoğunluğu ifadesindeki payda zorunlu olarak değer açısından çıktıdan oluşur ve şirketler arasında çıktı fiyatlarındaki farklılıkları yansıtabilir.

Şirket düzeyindeki enerji yoğunluğu çalışmaları genellikle harcama bazlı tanımlar kullanır, örneğin maliyetlerin yüzdesi olarak enerji giderleri (Shapiro ve Walker 2018). Bu tanımın yorumu, şirketin optimallik koşullarının genel bir üretim fonksiyonu ile gösterilmesiyle açıklığa kavuşturulabilir. Üretiminde emek ve elektriğin kusurlu ikameler olarak kullanıldığı bir şirketi düşünün. Çıktısı şu şekilde verilir:

$$Eve = A((A_L L)^\sigma + (A_E E)^\sigma)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}}$$

Burada, A_E ve A_L sırasıyla enerji kullanımı ve emek kullanımıyla ilişkili verimliliği temsil eder ve σ girdiler arasındaki ikame esnekliğidir (ve girdi talebinin esnekliğidir). A genel (yani girdiye özgü olmayan) bir verimlilik terimidir.

Firmanın toplam maliyeti şu şekilde verilir:

$$Harcama = P_E E + P_L L$$

Burada, P_E ve P_L sırasıyla bir birim enerji ve bir birim emeğin fiyatını temsil eder.

Firmanın maliyet minimizasyon probleminin çözümü aşağıdaki ifadeyi verir:

$$\frac{P_E E}{P_L L} = \left(\frac{A_E^*}{A_L} \frac{P_L}{P_E} \right)^{(\sigma-1)}$$

Dikkat

$$\frac{P_E E}{P_L L} = \frac{\text{Enerji Harcaması}}{\text{Maaş Bordrosu}} = \text{Enerji Yoğunluğu}$$

Bu nedenle, bir firmanın enerji yoğunluğu, yani enerji ve emek harcamalarının payının oranı, ikame esnekliğine, enerji kullanımının göreceli verimliliğine ve iki faktörün göreceli fiyatına bağlıdır. Enerji talebinin esnekliğine ilişkin literatür genellikle şunu bulur: $\sigma < 1$, emek ve enerji arasındaki tamamlayıcı ilişkiyi ifade eder (Martin 2010). $\sigma < 1$, enerji yoğunluğu daha yüksek bağıl enerji verimliliğiyle düşer A_E/A_L ve daha düşük göreceli enerji fiyatı P_E/P_L .

Dolayısıyla, göreceli fiyatlar göz önüne alındığında, daha düşük enerji yoğunluğu daha yüksek göreceli enerji verimliliği olarak yorumlanabilir.

Göreceli enerji fiyatındaki bir değişiklik aynı zamanda enerji yoğunluğunda da değişikliklere yol açabilir. Örneğin, eğer $\sigma < 1$, şirketin karşı karşıya kaldığı enerji fiyatındaki düşüş enerji yoğunluğunu düşürecektir. Bu bölümde gerçekleştirilen enerji yoğunluğunun şirket düzeyindeki regresyon analizi, veri kullanılabilirliği izin verdiğinde sağlamlık kontrollerinde enerji ve emeğin göreceli fiyatları için kontroller içerir. Raporlanan sonuçlar, göreceli fiyatları kontrol etmeye karşı sağlamdır.

Enerji yoğunluğunun alternatif bir tanımı olan toplam maliyetlerin yüzdesi olarak enerji harcaması da sağlamlık kontrollerinde kullanılır ve raporlanan sonuçlar bu alternatif tanıma göre sağlamdır.

2.1.3 Şirket düzeyindeki yaklaşımlar: Dünya Bankası İşletme Anketleri

Örnek. *Dünya Bankası İşletme Anketleri* (WBES) resmi özel sektörün temsili bir örneğini kapsayan şirket düzeyindeki anketlerdir. He anketleri şirket büyüklüğüne, sektöre ve konuma göre tabakalandırılmıştır. He tekrarlanan kesitsel anket verileri anketlerin iki dalgasından oluşur: Dalga 1 (2006 ile 2016 arasında) ve Dalga 2 (2017 ile 2022 arasında). Genel olarak, bu tekrarlanan *Dünya Bankası İşletme Anketleri* Bangladeş (2006 ve 2022), Hindistan (2014 ve 2022) ve Pakistan (2006 ve 2022; ek tablo 2.1.3.1) dahil olmak üzere 43 EMDE'deki 15 2 haneli imalat ve hizmet alt sektöründeki 73.171 firmanın elektrik giderleri ve toplam ücret bordrosu hakkında veri topladık.

EK TABLO 2.1.3.1 Dünya Bankası İşletme Anketleri Güney Asya ve Diğer EMDE'leri kapsıyor

Ülke	Yıl	Gözlem sayısı
Hindistan	2014	9.281
Hindistan	2022	9.376
Bangladeş	2007	1.504
Bangladeş	2022	998
Pakistan	2007	935
Pakistan	2022	1.300
Arnavutluk	2007	304
Arnavutluk	2019	377
Arjantin	2006	1.063
Arjantin	2017	991
Ermenistan	2009	374
Ermenistan	2020	546
Azerbaycan	2009	380
Azerbaycan	2019	225
Beyaz Rusya	2008	273
Beyaz Rusya	2018	600
Bolivya	2006	613
Bolivya	2017	364
Bosna-Hersek	2009	361
Bosna-Hersek	2019	362
Ekvador	2006	658
Ekvador	2017	361
Mısır, Arap Cumhuriyeti	2013	2.897
Mısır, Arap Cumhuriyeti	2020	3.075
Georgia	2008	373
Georgia	2019	581
Guatemala	2006	522
Guatemala	2017	345
Macaristan	2009	291
Macaristan	2019	805
Ürdün	2013	573
Ürdün	2019	601
Kazakistan	2009	544
Kazakistan	2019	1.446
Kenya	2007	657
Kenya	2018	1.001
Kırgız Cumhuriyeti	2009	235
Kırgız Cumhuriyeti	2019	360
Lübnan	2013	561
Lübnan	2019	532
Liberya	2009	150
Liberya	2017	151
Madagaskar	2009	445
Madagaskar	2022	402
Malezya	2015	1.000
Malezya	2019	1.221

EK TABLO 2.1.3.1devam etti

Ülke	Yıl	Gözlem sayısı
Moldova	2009	363
Moldova	2019	360
Karadağ	2009	116
Karadağ	2019	150
Fas	2013	407
Fas	2019	1.096
Mozambik	2007	479
Mozambik	2018	601
Kuzey Makedonya	2009	366
Kuzey Makedonya	2019	360
Paraguay	2006	613
Paraguay	2017	364
Romanya	2009	541
Romanya	2019	814
Rusya Federasyonu	2009	1.004
Rusya Federasyonu	2019	1.323
Sırbistan	2009	388
Sırbistan	2019	361
Sierra Leone	2009	150
Sierra Leone	2017	152
Güney Afrika	2007	937
Güney Afrika	2020	1.097
Tacikistan	2008	360
Tacikistan	2019	352
Doğu Timor	2009	150
Doğu Timor	2021	238
Tunus	2013	592
Tunus	2020	615
Türkiye	2008	1.152
Türkiye	2019	1.663
Ukrayna	2008	851
Ukrayna	2019	1.337
Uruguay	2006	621
Uruguay	2017	347
Özbekistan	2008	366
Özbekistan	2019	1.239
Batı Şeria ve Gazze	2013	434
Batı Şeria ve Gazze	2019	365
Zambiya	2007	484
Zambiya	2019	601

Dikkat edin ki; *Dünya Bankası İşletme Anketleri* yalnızca toplam elektrik giderlerini (taşınabilir elektrik jeneratörleri için yakıt giderleri dahil) bildirin. Şirketlerde diğer yakıtların tüketimine ilişkin veri toplamayın. Bu nedenle, aşağıda enerji yoğunluğu elektrik yoğunluğunu ifade eder.

Sektör içi ve sektörler arası enerji yoğunluğu değişimleri. Enerji yoğunluğu büyümesinin sektör içi ve sektörler arası ayrışmasını analiz etmek için, tüm firmalar önce 15 olası sektörden birine kategorize edildi. İki dalgadan herhangi birinde 10'dan az sektöre sahip ülkeler çıkarıldı.

Toplam enerji yoğunluğunu sektörlerdeki enerji yoğunluğundaki değişikliklere atfedilen ve ekonomideki sektör paylarındaki değişikliklere atfedilen olarak ayırtmak için, enerji yoğunluğu önce tüm ülkelerde ve yıllarda sektördeki tüm firmaların toplam elektrik maliyetinin toplam ücret faturasına bölünmesiyle sektör düzeyinde hesaplandı. Firma düzeyindeki maliyetleri sektör düzeyindeki toplamlarına toplarken anket örnekleme ağırlıkları kullanıldı.

İzin vermek için w_s sektör payı olmak S toplamda ekonomi ücret faturası Dalga T ve V olmak Sektörün enerji yoğunluğu (sektör enerjisinin sektör ücret maliyetine oranı) S Dalga halinde T .

Dalga ekonomisinin toplam enerji yoğunluğu T dir

$$\frac{ve_T}{\text{toplam}} = -w_{tt} \quad sves$$

Dalga 1 ile Dalga 2 arasındaki enerji yoğunluğundaki değişimin sektör içi bileşeni şu şekilde tanımlanmaktadır:

$$n \text{ ile } Ber_{2,1} = \frac{(w_{2s} + w_{1s})(ve_{2s} - ve_{1s})}{2}$$

Yani, 1. ve 2. Dalgalar arasında her sektördeki enerji yoğunluğundaki değişimlerin toplamıdır ve her biri iki dalga boyunca sektör ağırlıklarının ortalaması ile ağırlıklandırılır.

Benzer şekilde, sektörler arası bileşen

Dalgalar boyunca sektör ağırlıklarındaki değişimlerin toplamı, her biri dalgadaki sektör enerji yoğunluklarının ortalaması ile ağırlıklandırılır.

$$Arasında_{1,2} = - \frac{(ve_{2s} - ve_{1s})(w_{2s} - w_{1s})}{2}$$

Yapısal olarak, bu sektör içi ve sektörler arası bileşenlerin toplamı, iki dalga arasındaki toplam ekonomi çapındaki enerji yoğunluğundaki değişime eşittir.

Ortalama firma düzeyindeki enerji yoğunluğundaki değişiklikler. Ortalama firma düzeyindeki enerji yoğunluğundaki sektör içi değişim, her Güney Asya ülkesi için Dalga 1 ve Dalga 2'den gelen verileri bir araya getiren bir veri setinde firma düzeyindeki regresyonlar yoluyla hesaplanır. *Dünya Bankası İşletme Anketleri* firma düzeyinde bir panel değildir. Her ülke için, log firma düzeyindeki enerji yoğunluğunun yıl bazındaki olağan en küçük kareler regresyonu T Sektör sabit etkileri tahmin edilmektedir.

$$Kayıt(Enerji Yoğunluğu)_{ist} = \alpha + \beta Y_{it} + \lambda_s + \epsilon_{ist}$$

Burada, β endeksler sağlam, λ_s endeksler sektörü ve T Anketin yapıldığı yılı endeksler. λ_s sektör sabit etkisidir. Dolayısıyla, β sektörler içindeki ortalama firma düzeyindeki enerji yoğunluğundaki yıllık yüzdelik değişimi yakalar. Diğer EMDE'ler için regresyonu tahmin ederken, diğer EMDE'lerden gelen veriler bir araya getirilir ve ülke-sektöre özgü sabit etkiler kullanılır. Regresyon sonuçları ek tablo 2.1.3.2'de gösterilmiştir.

Sağlamlık analizinde, enerji yoğunluğu toplam gelirin yüzdesi olarak elektrik harcamaları olarak ölçülür. Bu alternatif spesifikasyonun regresyon sonuçları, ana spesifikasyonda elde edilenlere niteliksel olarak benzerdir.

2.1.4 Şirket düzeyindeki yaklaşımlar: Hindistan'ın Yıllık Endüstri Anketi

Örnek Hindistan'ın *Endüstrilerin Yıllık Anketi* (ASI) 2001-18 yılları arasında 22 üretim alt sektöründe 156.927 benzersiz firmayı kapsayan 519.849 gözlem içerir. ASI, eyalet ve sektör düzeyinde resmi üretim sektörünü temsil eden bir tesis (fabrika) düzeyinde veri kümesidir. ASI paneli dengesiz bir paneldir; yani,

EK TABLO 2.1.3.2Dünya Bankası İşletme Anketleri: Sektörler içinde ortalama firma düzeyindeki enerji yoğunluğundaki değişim

Değişken	Bağımlı değişken: Log Enerji Yoğunluğu			
	Hindistan	Pakistan	Bangladeş	Diğer EMDE'ler
Yıl	- 0,0856*** (0,00245)	- 0,00968** (0,00397)	- 0,0173*** (0,00381)	- 0,0192*** (0,00155)
Devamlı	- 0,811*** (0,0517)	- 1.548*** (0,190)	- 2.031* (1.201)	- 2.962** (1.209)
Gözlemler	17.831	2.204	2.440	47.120
R-kare	0,112	0,061	0,095	0,165
Ülkeye özgü sektör sabit etkileri	Evet	Evet	Evet	Evet

Kaynak: Dünya Bankası İşletme Anketlerine dayalı Dünya Bankası çalışanlarının tahminleri.

Not: Parantez içinde standart hatalar. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1. OLS regresyonları on beş 2 basamaklı üretim ve hizmet alt sektörü için sabit etkileri içerir. Bu sektör sabit etkileri, Güney Asya ülkeleri hariç tüm EMDE'lerden alınan birleştirilmiş anket verileri üzerinde tahmin edilen (4) sütununda gösterilen regresyonda ülkeye özgüdür.

Her yıl paneldeki firma sayısı giriş, çıkış ve anket tasarımına bağlı olarak değişir. ASI paneli, 100'den fazla çalışanı olan firmalar hariç, her firmanın her yıl takip edilmediği şekilde tasarlanmış, dönen bir paneldir. Ortalama olarak, her firma üç yılda bir görünür. ASI, her yıl 100'den fazla çalışanı olan tüm firmaları kapsarken, daha küçük firmalar ortalama olarak üç yılda bir tekrar ziyaret edilir.

Enerji yoğunluğundaki eğilimler. Panel regresyonlarının şunları belirlemek için tahmin edildiği: (i) zaman içindeki enerji yoğunluğundaki genel değişim; ve (ii) zaman içindeki daha yüksek enerji yoğunluğu değişimiyle ilişkili firmaların özellikleri. Zaman içindeki enerji yoğunluğundaki değişimi belirlemek için, aşağıdaki özelliklere sahip bir regresyon tahmin edilir:

$$\text{Kayıt}(\text{Enerji Yoğunluğu})_{BT} = -\beta_T \circ \text{Yıl} + \gamma_{Ben} + \varepsilon_{BT}$$

Neresi $\text{Yıl} \times \text{Yıl}$ için bir kukla değişkendir TVey_{Ben} firma düzeyinde sabit etkileri temsil eder ve firmaya özgü eğilimleri hesaba katar. Zaman içinde daha yüksek enerji yoğunluğu değişimiyle ilişkili firma özelliklerini belirlemek için, aşağıdaki özelliklere sahip regresyonlar çalıştırılır:

$$\text{Kayıt}(\text{enerji yoğunluğu})_{BT} = -\beta_T \text{ ben} \text{Yıl} * \text{Çok düşük}_{BT} + -\beta_T \text{ H} \text{Yıl} * \text{XYüksek}_{BT} + \gamma_{Ben} + \varepsilon_{BT}$$

Neresi Çok düşük_{BT} ve XYüksek_{BT} bir dizi firmanın özelliklerini temsil eder. Bu üç özellik dikkate alınan: firma büyüklüğü, eyalet düzeyinde üretim büyüme oranı ve sektör düzeyinde ilk enerji yoğunluğu. Firma büyüklüğü dikkate alındığında, Çok düşük_{BT} 1-49 çalışanı olan firmalar ("Küçük firmalar") için bir kukla değişkendir ve XYüksek_{BT} 50'den fazla çalışanı olan firmalar için bir kukla değişkendir ("Büyük firmalar"). Benzer şekilde, eyalet düzeyindeki üretim büyüme oranı için, Çok düşük_{BT} 1999-2014 yılları arasında ortalamanın altında imalat katma değerli büyümeye sahip eyaletlerde olmak için bir kukla değişkendir ("Yavaş büyüyen eyaletler") ve XYüksek_{BT} medyan üstü imalat katma değerli büyümeye sahip eyaletlerde olmak için bir kukla değişkendir ("Hızlı büyüyen eyaletler"). Son olarak, sektör düzeyindeki ilk enerji yoğunluğu için, Çok düşük_{BT} 2001 yılında düşük başlangıç enerji yoğunluğuna sahip bir sektörden geldiği için kukla değişkendir ve XYüksek_{BT} 2001 yılında yüksek başlangıç enerji yoğunluğuna sahip bir sektörden geldiği için kukla değişkendir. Ek tablo 2.1.4.1 bu regresyonların sonuçlarını göstermektedir.

Ek tablo 2.1.4.2, yukarıda gösterilen benzer panel regresyonlarının sonuçlarını gösterir, ancak elektrik ve işgücünün göreceli fiyatı için kontroller dahildir. Ampirik özellikler aşağıdaki gibidir:

EK TABLO 2.1.4.1 Hindistan: Enerji yoğunluğunda şirket içi eğilimler

	Günlük Enerji Yoğunluk	Günlük Enerji Yoğunluk	Günlük Enerji Yoğunluk	Günlük Enerji Yoğunluk
Yıl = 2018	- 0,708*** (0,00931)			
Yavaş büyüyen durum * Yıl = 2018		- 0,598*** (0,0163)		
Hızlı büyüyen eyalet * Yıl = 2018		- 0,771*** (0,0112)		
Firma büyüklüğü < 50 çalışan* Yıl = 2018			- 0,585*** (0,0150)	
Firma büyüklüğü >= 50 çalışan* Yıl = 2018			- 1.036*** (0,0145)	
Düşük enerji yoğunluğu * Yıl = 2018				- 0,732*** (0,0125)
Yüksek enerji yoğunluğu * Yıl = 2018				- 0,685*** (0,0139)
Gözlemler	519.849	519.849	519.849	519.849
Sabit Etkiler	Evet	Evet	Evet	Evet

Kaynak: Dünya Bankası çalışanlarının Hindistan'daki Yıllık Sanayi Anketine dayanan tahminleri.

Not: Standart hatalar firma düzeyinde kümelenmiş ve parantez içinde gösterilmiştir. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1. OLS regresyonları 2001 ile 2018 arasındaki tüm yıllar için kukla değişkenleri içerir. 2-4 sütunları ayrıca belirli firma özelliklerine sahip yıl kukla değişkenlerinin tam bir kümesini içerir. Bu katsayılar özlü olması için gösterilmemiştir. Atlanan (temel) yıl kukla değişkeni 2000'dir.

$$\text{Kayıt}(\text{enerji yoğunluğu})_{BT} = -\beta_{ben} \cdot \text{Yıl} + \text{Çok düşük}_{BT} + \beta_T \cdot \text{Yıl} + \beta_H \cdot \text{Yüksek} + \beta_B \cdot \text{Kayıt} \left(\frac{P_{\text{enerji}}}{P_{\text{iş gücü}}} \right) + \epsilon_{BT}$$

Yukarıdaki tabloda göreceli fiyat için 0,382'lik tahmini katsayının, göreceli enerji fiyatındaki %1'lik bir artışın göreceli enerji harcamasını %0,38 oranında (yani %1'den az) artırdığını ima ettiğini unutmayın. Bu, enerji tüketiminin fiyat esnekliğinin -0,62 olduğunu ima eder.

Ek tablo 2.1.4.3, enerji yoğunluğunun toplam satışlardaki enerji gideri payı olarak ölçüldüğü benzer regresyonların sonuçlarını göstermektedir. Ampirik özellikler aşağıdaki gibidir:

$$\text{Kayıt} \left(\frac{\text{Enerji Gideri}}{\text{Toplam Satışlar}} \right)_{BT} = -\beta_H \cdot \text{Yıl} + \beta_{Ben} + \epsilon_{BT}$$

$$\text{Kayıt} \left(\frac{\text{Enerji Gideri}}{\text{Toplam Satışlar}} \right)_{BT} = -\beta_{ben} \cdot \text{Yıl} + \text{Çok düşük}_{BT} + \beta_T \cdot \text{Yıl} + \beta_H \cdot \text{Yüksek}_{BT} + \beta_{Ben} + \epsilon_{BT}$$

Enerji yoğunluğu ve istihdam. Firmaların kesitinde enerji yoğunluğu ile istihdam arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla 2018 ASI kesit verileri üzerinde aşağıdaki OLS regresyonu tahmin edilmiştir:

$$\text{Kayıt}(\text{istihdam})_{Ben} = \text{Kayıt}(\text{Enerji Yoğunluğu})_{Ben} + \lambda_{Ben} + \epsilon_{Ben}$$

Burada, λ_{Ben} sektör kuklalarıdır.

EK TABLO 2.1.4.2 Hindistan: Enerji yoğunluğundaki şirket içi eğilimler, göreceli fiyatlar kontrol edilerek

	Günlük Enerji Yoğunluk	Günlük Enerji Yoğunluk	Günlük Enerji Yoğunluk	Günlük Enerji Yoğunluk
Yıl = 2018	-0,368*** (0,0104)			
Yavaş büyüyen durum * Yıl = 2018		-0,283*** (0,0167)		
Hızlı büyüyen eyalet * Yıl = 2018		-0,416*** (0,0120)		
Firma büyüklüğü < 50 çalışan* Yıl = 2018			-0,243*** (0,0151)	
Firma büyüklüğü >= 50 çalışan * Yıl = 2018			-0,744*** (0,0146)	
Düşük enerji yoğunluğu * Yıl = 2018				-0,383*** (0,0130)
Yüksek enerji yoğunluğu * Yıl = 2018				-0,353*** (0,0146)
Günlük (enerji fiyatı/ücret)	0,382*** (0,00557)	0,381*** (0,00558)	0,397*** (0,00556)	0,382*** (0,00557)
Gözlemler	502.023	502.023	502.023	502.023
Sabit Etkiler	Evet	Evet	Evet	Evet

Kaynak: Dünya Bankası çalışanlarının Hindistan'daki Yıllık Sanayi Anketine dayanan tahminleri.

Not: Standart hatalar firma düzeyinde kümelenmiş ve parantez içinde gösterilmiştir. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1. OLS regresyonları 2001 ile 2018 arasındaki tüm yıllar için kukla değişkenleri içerir. 2-4 sütunları ayrıca belirli firma özelliklerine sahip yıl kukla değişkenlerinin tam bir kümesini içerir. Bu katsayılar özlü olması için gösterilmemiştir. Atlanan (temel) yıl kukla değişkeni 2000'dir.

Zaman içinde firmalardaki enerji yoğunluğu ve istihdamdaki değişimler arasındaki ilişkiyi incelemek için, ASI panelinde aşağıdaki firma sabit etkili OLS regresyonu tahmin edilmiştir:

$$Kayıt(i)_{BT} = Kayıt(Enerji Yoğunluğu)_{Ben} + \gamma_{Ben} + \epsilon_{Ben}$$

Sonuçlar ek tablo 2.1.4.4'te gösterilmektedir.

2.1.5 Dünya Bankası Şirket Düzeyinde Teknolojinin Benimsenmesi Anketleri

Örnek 2022 yılında Dünya Bankası'nın *Teknolojinin Sağlam Bir Şekilde Benimsenmesi* (FAT) Anketleri 2. Dalga, Bangladeş'teki 1.936 firma ve Hindistan'daki 1.455 firma da dahil olmak üzere yedi EMDE'deki 10.090 firmayı teknoloji kullanımları ve diğer firma özellikleri hakkında araştırdı. Güney Asya'daki FAT anketleri, aşağıdakiler de dahil olmak üzere seçili üretim ve hizmet alt sektörlerindeki resmi sektör firmalarını temsil etmektedir:

giyim, gıda işleme, ilaçlar, deri ürünleri, tuğlalar, demir ve çelik, çimento, diğer tüm üretim alt sektörlerini kapsayan bir artık kategori, toptan ve perakende, kara taşımacılığı ve sağlık. Anketler konuma (Bangladeş örneğinde şehirler), firma büyüklüğüne ve alt sektöre göre tabakalandırılmıştır. Teknoloji benimsemenin ortalama oranlarının tahminleri anket örnekleme ağırlıklarını kullanır.

Regresyon spesifikasyonu OLS regresyonunu takiben enerji verimli teknoloji benimseme ile firmaların özellikleri arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmaktadır.

$$\begin{aligned} \text{Enerji Teknolojisi Endeksi}_{Ben} = & \alpha + \beta_1 \cdot \text{Boyut}_{Ben} + \\ & - \beta_2 \cdot \text{Yaş}_{Ben} + \beta_3 \cdot \text{Yönetmek}_{M} + \\ & - \beta_4 \cdot \text{Çokuluslu} + \beta_5 \cdot \text{Finans} + \beta_6 \cdot \\ & \text{Sübvansiyon} + \beta_7 \cdot \text{GBF} + \mu_{Ben} + \pi_{Ben} + \epsilon_{Ben} \end{aligned}$$

Burada, *Enerji Teknolojisi Endeksi*_{Ben} bir endekstir

EK TABLO 2.1.4.3 Hindistan: Enerji yoğunluğundaki şirket içi eğilimler, enerji yoğunluğunun toplam satışların yüzdesi olarak ölçülmesi

DEĞİŞKENLER	Günlük Enerji Harcamalar/ Satışlar	Günlük Enerji Harcamalar/ Satışlar	Günlük Enerji Harcamalar/ Satışlar	Günlük Enerji Harcamalar/ Satışlar
Yıl = 2018	- 0,313*** (0,0110)			
Yavaş büyüyen durum * Yıl = 2018		- 0,277*** (0,0184)		
Hızlı büyüyen eyalet * Yıl = 2018		- 0,331*** (0,0138)		
Firma büyüklüğü < 50 çalışan * Yıl = 2018			- 0,319*** (0,0174)	
Firma büyüklüğü >= 50 çalışan* Yıl = 2018			- 0,449*** (0,0171)	
Düşük enerji yoğunluğu * Yıl = 2018				- 0,327*** (0,0155)
Yüksek enerji yoğunluğu * Yıl = 2018				- 0,298*** (0,0158)
Gözlemler	520.336	520.336	520.336	520.336
Sabit Etkiler	Evet	Evet	Evet	Evet

Kaynak: Dünya Bankası çalışanlarının Hindistan'daki Yıllık Sanayi Anketine dayanan tahminleri.

Not: Standart hatalar firma düzeyinde kümelenebilir ve parantez içinde gösterilmiştir. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1. OLS regresyonları 2001 ile 2018 arasındaki tüm yıllar için kukla değişkenleri içerir. 2-4 sütunları ayrıca belirli firma özelliklerine sahip yıl kukla değişkenlerinin tam bir kümesini içerir. Bu katsayılar özlü olması için gösterilmemiştir. Atlanan (temel) yıl kukla değişkeni 2000'dir.

EK TABLO 2.1.4.4 Hindistan: İstihdam ve enerji yoğunluğu

	(1)	(2)	(3)
	Günlük İstihdam 2018	Günlük İstihdam 2018	Günlük İstihdam 2001-18
Günlük enerji yoğunluğu	- 0,169*** (0,00594)	- 0,164*** (0,00676)	- 0,215*** (0,00324)
Gözlemler	36.006	36.006	519.849
Sektör sabit etkileri	HAYIR	Evet	HAYIR
Sabit Etkiler	HAYIR	HAYIR	Evet

Kaynak: Dünya Bankası çalışanlarının Hindistan'daki Yıllık Sanayi Anketine dayanan tahminleri.

Not: İlk iki sütun 2018'deki firmalar için kesitsel OLS regresyonlarının sonuçlarını sunarken, son sütun 2001-18 yılları arasında firmaların firma düzeyindeki OLS panel regresyonunun sonuçlarını sunmaktadır. Sağlam standart hatalar ilk iki sütun için parantez içinde yer alırken, firma düzeyinde kümelenebilir standart hatalar son sütunda parantez içinde yer almaktadır.

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

EK TABLO 2.1.5.1 Ortalama enerji verimli teknoloji kullanım oranları: Ülke ayrıntıları

(Firmaların yüzdesi)

	Enerji Yıldızı	EE aydınlatma	VAV HVAC sistemi	Programlanabilir termostatlar	IoT özellikli sistemler
Bangladeş	59.5	76,3	6.2	1.4	1.1
Brezilya	43.4	90.7	69.3	35.1	15.8
Kamboçya	2.4	31.7	0,5	1.1	1
Şili	39.7	50.3	23.4	14.1	4.9
Etiyopya	14.3	20	1	0	0
Georgia	10.2	45,8	37.1	10.9	4
Hindistan	70	90.9	39	6.7	5

Kaynak: Dünya Bankası Şirket Düzeyinde Teknoloji Kabul Araştırmaları.

Not: Energy Star, enerji verimliliğini ölçmek için ABD hükümeti tarafından desteklenen bir programa atıfta bulunur. "VAV HVAC", değişken hava hacimli ısıtma, havalandırma ve klima sistemlerine atıfta bulunur. "IoT", bina sıcaklığını, aydınlatma sistemini ve/veya soğutma ünitelerini kontrol etmek için Nesnelerin İnterneti özellikli sistemlere atıfta bulunur.

Ek'te listelenen her enerji verimli teknoloji için kukla değerlerin toplamı olarak oluşturulan firma i'deki enerji verimli teknoloji düzeyinin ölçülmesi

Tablo 2.1.5.1. $Boyu_{ts Ben}$ firma büyüklüğü setini içerir gruplar (20–99 ve 100+ çalışan), $Yaş_{A Ben}$ yaş gruplarının (6-10, 11-15 ve 16+) kümesidir,

$Yönetmek_{yönetim}$ ile ilgili değişkenlerin kümesini temsil eder (BA veya üzeri dereceye sahip yöneticiler, çok uluslu firmalarda deneyime sahip yöneticiler, çalışanlar için resmi teşviklere sahip olmak, 1–2 KPI'yi takip etmek ve 3+ KPI'yi takip etmek), $Çokuluslu$ Çokuluslu firmalarla iş yapan firmaların göstergesidir. $Finans$ borç paraya ihtiyaç duyan ancak borç alamayan firmalar için bir göstergedir, $Sübvansiyon$ hükümet programından/ sübvansiyonundan yararlanan firmalar için bir göstergedir ve genel işletme fonksiyonu teknolojisinin benimsemesi için bir endekstir. Spesifikasyonları ayrıca endüstriyi de içerir (μ_{Ben}) ve bölge (π_{Ben}) sabit etkiler. Tahmin sonuçları ek tablo 2.1.5.2'de sunulmuştur. Bölümdeki tartışmanın temeli olan ana şartname 5. sütündedir. Enerji verimli teknoloji benimseme ile firma büyüklüğü, yönetici eğitimi ve KPI izleme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Çok uluslu firmalarla iş bağlantıları olması ve hükümet programlarından faydalanmış olması teknoloji benimseme ile anlamlı bir ilişki göstermemektedir.

Jeneratör kullanımı. Elektrik kesintileri ile jeneratör kullanımı arasındaki ilişki aşağıdaki probit regresyonu ile tahmin edilmektedir:

$$P(Evet_{Ben}=1 | kesinti_{Ben}, X_{Ben}) = \Phi(\alpha + \beta.kesinti_{Ben} + \gamma.X_{Ben})$$

Burada, $Evet_{Ben}$ firmanın jeneratör kullanıp kullanmadığına dair bir kukladır, $kesinti$ Firmanın son bir ayda elektrik kesintisi yaşayıp yaşamadığını gösteren bir kukladır. X_{Ben} bir dizi firma niteliğidir: sektör, boyut ve firma yaşı. Regresyon Hindistan FAT örneği ve yedi EMDE ülkesini içeren birleştirilmiş bir örnek üzerinde tahmin edilmiştir. Bu ankette elektrik kesintilerinde bir değişiklik olmaması nedeniyle Bangladeş için ayrı olarak tahmin edilemez (yani Bangladeş örneğindeki tüm firmalar geçen ay bir elektrik kesintisi yaşadıklarını bildirmektedir). Ek tablo 2.1.5.3 marjinal tahmini olasılıkları bildirmektedir.

2.1.6 Bangladeş Rastgele Kontrollü Deneme

Çalışma örneği. 2022'den beri Bangladeş'te deri ürünleri ve ayakkabı imalatı yapan 504 küçük ve orta ölçekli firma arasında rastgele kontrollü bir çalışma (RCT) yürütülüyor (Chaurey ve ark. 2023). RCT, deri ürünleri, ayakkabı ve hazır giyim firmalarında dikiş makinelerinde kullanılan geleneksel debriyaj motorlarına yeni bir enerji tasarruflu alternatif olan servo motorların benimsenmesinde bilgilendirici müdahalelerin etkisini ölçüyor. Temel anket 2022'de ve orta hat anketi Mart-Mayıs 2023'te yürütüldü. Müdahaleden dokuz ay sonra, Eylül-Kasım 2023 arasında etkileri ölçmek için son bir son hat anketi yürütülecek. Rapor, temel ve orta hat

EK TABLO 2.1.5.2 Enerji verimli teknoloji benimseme endeksinin korelasyonları

	Teknoloji evlat edinme endeksi	Teknoloji evlat edinme endeksi	Teknoloji evlat edinme endeksi	Teknoloji evlat edinme endeksi	Teknoloji evlat edinme endeksi
İstihdam 20-99	0,127** (0,0643)	0,133** (0,0637)	0,163** (0,0688)	0,166** (0,0686)	0,218*** (0,0700)
İstihdam 100+	0,0159 (0,0667)	0,0636 (0,0659)	0,0795 (0,0801)	0,0994 (0,0789)	0,387*** (0,0966)
6-10 Yaş		0,101 (0,113)	0,0191 (0,108)	0,00713 (0,107)	- 0,0472 (0,100)
11-15 yaş		0,167 (0,109)	0,0175 (0,106)	- 0,000759 (0,105)	- 0,0353 (0,0990)
16 yaş ve üzeri		0,403*** (0,105)	0,131 (0,102)	0,109 (0,102)	0,0463 (0,0959)
BA derecesi veya üzeri olan yönetici			0,358*** (0,0628)	0,360*** (0,0630)	0,281*** (0,0665)
Çokuluslu firma ile iş			0,0133 (0,0882)	- 0,00476 (0,0904)	- 0,0211 (0,0884)
CEO/yönetici çokuluslu firmada deneyime sahip			- 0,0221 (0,0780)	- 0,0158 (0,0793)	- 0,00179 (0,0765)
Şirketin borç paraya ihtiyacı vardı ancak bunu yapamadı			0,0885 (0,0659)	0,0876 (0,0665)	0,0521 (0,0670)
Çalışanlar için resmi teşvikler			0,280*** (0,0786)	0,263*** (0,0792)	0,0193 (0,0836)
1-2 temel performans göstergesini kullanır			0,443*** (0,0641)	0,419*** (0,0633)	0,174** (0,0730)
3+ temel performans göstergesini kullanır			0,434*** (0,0852)	0,412*** (0,0847)	0,134 (0,0908)
Devlet programından veya sübvansiyondan yararlandı			- 0,109 (0,0841)	- 0,0943 (0,0833)	- 0,0712 (0,0836)
İhracatçı				- 0,0819 (0,0735)	
Sektör, bölge sabit etkileri	HAYIR	HAYIR	HAYIR	HAYIR	Evet
Bağımlı değişken ortalaması			1.777		
Gözlemler	3.391	3.384	2.436	2.434	2.436
R-kare	0,003	0,023	0,157	0,161	0,214

Kaynak: Dünya Bankası çalışanlarının Bangladeş ve Hindistan için Dünya Bankası Şirket Düzeyinde Teknoloji Benimseme Anketleri (FAT) 2. Dalgasına dayanan tahminleri.

Not: Sağlam standart hatalar parantez içinde yer almaktadır. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1. Grafikler, sektör ve bölge kuklaları dahil olmak üzere firma özellikleri üzerindeki Enerji Verimli Teknoloji Endeksi'nin OLS regresyonlarından %95 güven aralıklarıyla katsayı tahminlerini göstermektedir. Endeks (0-6 aralığı), firmanın sıcaklığı, aydınlatmayı veya soğutmayı kontrol etmek için enerji verimli aydınlatma, Energy Star dereceli ekipman, Değişken Hava Hacmi HVAC sistemleri, programlanabilir termostatlar ve Nesnelerin İnterneti özellikli sistemler kullanıp kullanmadığına ilişkin kuklaların toplamıdır. Regresyon için örneklem, Bangladeş ve Hindistan için FAT Anketi Dalgası 2 havuzlanmış veri kümesidir. N = 2436. "20-99 Büyüklüğü" ve "100+ Büyüklüğü" firma istihdam büyüklüğü için kukla değişkenlerdir; atlanan boyut kukla değişkeni "20'den az çalışanı olan istihdam"dır. "Lisans derecesi veya üzeri yönetici" yönetici eğitimi için bir kukla değişkendir. "Çalışanlar için resmi teşvikler" firma tarafından çalışanlar için resmi teşvik şemalarının kullanımını gösteren bir kukla değişkendir. "1-2 temel performans göstergesi kullanır" ve "3+ temel performans göstergesi kullanır" firma tarafından izlenen Temel Performans Göstergesi (KPI) sayısını gösteren kukla değişkenlerdir; atlanan KPI kukla değişkeni "Firma hiçbir KPI'yi izlemiyor"dur.

EK TABLO 2.1.5.3 Elektrik kesintileri ve jeneratör kullanımı

	Jeneratör Kullanımı	Jeneratör Kullanımı
Elektrik kesintisi (=1)	0,161*** (0,0368)	0,155*** (0,0238)
Boyut ve yaş kontrolleri	Evet	Evet
Sektör mankenleri	Evet	Evet
Ülke sabit etkileri		Evet
Örnek	Hindistan	Tüm EMDE'ler
Gözlemler	1444	9243

Kaynak: Dünya Bankası çalışanlarının Dünya Bankası Şirket Düzeyinde Teknoloji Benimseme Anketlerine dayalı tahminleri.

Not: Sağlam standart hatalar parantez içinde yer almaktadır. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1. Tablo, jeneratör sahibi olma/paylaşma olasılığı üzerinde elektrik kesintilerinin tahmini marjinal etkisini göstermektedir. Bu etki, bir firmanın geçen ay elektrik kesintisi yaşayıp yaşamadığına ilişkin bir kukla üzerinde jeneratör kullanımının firma düzeyindeki Probit regresyonundan kaynaklanmaktadır ve sektör, boyut ve firma yaşını kontrol etmektedir. Sütun (1), Hindistan anket verileri kullanılarak tahmin edilmiştir. Sütun (2), Bangladeş, Brezilya, Kamboçya, Şili, Etiyopya, Gürcistan ve Hindistan için tahmin edilmiştir ve diğer kontrollere ek olarak ülke sabit etkilerini içermektedir.

Chaurey ve diğerleri (2023) tarafından tartışılan anketler. RCT müdahalesinin ayrıntıları aşağıda tartışılmaktadır.

e müdahalesi. RCT, çalışma şirketlerinin yöneticilerine servo motorlar hakkında farklı yoğunluklarda bilgi sağlamıştır. Yöneticilerin servo motorlardan elde edilen maliyet tasarrufları hakkındaki inançlarını bir inanç çıkarma prosedürü aracılığıyla ortaya çıkarmış ve yöneticilerin servo motorlar için ödeme yapma isteklerini bir Becker-DeGroot-Marschak (BDM) prosedürü kullanarak ortaya çıkarmıştır. BDM prosedüründe, şirketin yöneticisinden servo motoru satın almaya istekli oldukları maksimum fiyatı belirtmeleri istenmiştir. Bu fiyat, motor için belirtilen maksimum ödeme istekliliklerinden düşükse, motoru rastgele seçilen bir fiyattan satın alma fırsatına sahip olurlar. İşte üç tedavi kolu ve bir kontrol kolu. RCT, dört kolun hepsinde, yöneticilerin servo motorlardan elde edilen maliyet tasarrufları hakkındaki inançlarının evrimini ve bunlar için ödeme yapma isteklerini takip etmektedir. Kollar, servo motorlar hakkında sağlanan bilginin kapsamı ve BDM prosedüründe fiyatların çekildiği dağılım açısından farklılık göstermektedir. Her üç tedavi koluna da servo motorların enerji tasarrufu faydalarını açıklayan bir video gösterilmektedir. Kontrol ve ilk iki tedavi kolu için, RCT fiyatları sağdan çizer - çarpık dağılım; neredeyse hiçbir firma servo motoru bu fiyattan satın almıyor. Üçüncü tedavi kolu için, RCT fiyatları sola çarpık bir dağılımdan çekiyor; neredeyse tüm firmalar servo motoru bu (çok düşük) fiyattan satın alıyor. Kollar şunlardır:

- Kontrol (C olarak etiketlendi): sağa eğik dağılım, video yok
- Yalnızca video (T1a etiketli): sağa eğik dağılım, ayrıca bir tablet cihazda video kullanılarak servo motor hakkında ayrıntılı bilgi
- Video + sayaç (T1b olarak etiketlenmiştir): Sağa eğik dağıtım artı T1a'dan video artı bir kavrama motoruna sahip bir makinede akıllı elektrik sayacı
- Motor + video + motor + 2 sayaç (T2 olarak etiketlenmiştir): sola eğik dağıtım artı T1a'dan gelen video artı iki akıllı elektrik sayacı, biri debriyaj motorlu makinede ve biri yeni servo motorlu makinede.

Yaklaşmak. Bir dizi metodoloji uygulandı. Firmaların başlangıçta ödeme istekliliğindeki heterojenlik, firma özelliklerine göre servo motorlar için bildirilen ödeme istekliliğinin doğrusal regresyonunda incelendi. Müdahaleden sonra firmaların ödeme istekliliğindeki değişim, orta hat değişkeni ve firma kuklaları için kukla değişken üzerindeki ödeme istekliliğinin doğrusal regresyonundan türetildi. Taşmalar, sınırlı bir coğrafi mesafedeki tedavi edilen firma sayısına göre kontrol grubu firmaları arasında teknoloji benimsemesinin probit regresyonundan türetildi (Chaurey ve diğerleri, 2023).

Referanslar

Abeberese, AB 2017. "Elektrik Maliyeti ve Şirket Performansı: Hindistan'dan Kanıtlar." *Ekonomi ve İstatistik İncelemesi* 99 (5): 839-52.

Accetturo, A., G. Barboni, M. Cascarano, E. Garcia-Appendini ve M. Tomasi. 2022. "Kredi Arzı ve Yeşil Yatırımlar." SSRN Akademik Makalesi. SSRN'de mevcuttur: <https://ssrn.com/abstract=4093925>.

Adhvaryu, A., N. Kala ve A. Nyshadham. 2020. "Işık ve Isı: Enerji Tasarrufu Teknolojisinin Üretkenlik Ortak Faydaları." *Ekonomi ve İstatistik İncelemesi* 102 (4): 779-92.

Agnolucci, P., C. Fischer, D. Heine, M. Montes De Oca Leon, JDC Pryor ve S. Hallegatte. 2023. "Toplam Karbon Fiyatlandırmasının Ölçülmesi." Politika Araştırma Çalışma Belgesi 10486, Dünya Bankası, Washington DC.

Alfaro-Serrano, D., T. Balantrapu, R. Chaurey, A. Goicoechea ve E. Verhoogen. 2021. "Firmalarda Teknoloji Benimsenmesini Teşvik Etmeye Yönelik Müdahaleler: Sistematik Bir İnceleme." *Campbell Sistematik İncelemeleri* 17 (4): e1181.

Allcott, H., A. Collard-Wexler ve SD O'Connell. 2016. "Elektrik Kıtılığı Endüstriyi Nasıl Etkiliyor? Hindistan'dan Kanıtlar." *Amerikan Ekonomi İncelemesi* 106 (3): 587-624.

Allcott, H. ve M. Greenstone. 2012. "Enerji Verimliliği Açığı Var mı?" *Ekonomik Perspektifler Dergisi* 26 (1): 3-28.

Andersen, DC 2017. "Kredi Kısıtlamaları Kirli Üretimi Destekliyor mu? Teori ve Tesis Düzeyindeki Kanıtlar." *Çevre Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi* 84 (Temmuz): 189-208.

Anderson, ST ve RG Newell. 2004. "Teknoloji Benimsenmesi için Bilgi Programları: Enerji Verimliliği Denetimleri Örneği." *Kaynak ve Enerji Ekonomisi* 26 (1): 27-50.

Ang, BW ve FQ Zhang. 2000. "Enerji ve Çevre Çalışmalarında Endeks Ayırıştırma Analizinin Bir Araştırması." *Enerji* 25 (12): 1149-76.

Barrows, G. ve H. Ollivier. 2018. "Daha Temiz Firmalar mı, Daha Temiz Ürünler mi? Ürün Karışımı Üretimden Kaynaklanan Emisyon Yoğunluğunu Nasıl Şekillendiriyor." *Dergi*

Çevre Ekonomisi ve Yönetimi (Mart): 134- 88 58.

Bartram, SM, K. Hou ve S. Kim. 2022. "İklim Politikasının Gerçek Etkileri: Finansal Kısıtlamalar ve Taşmalar." *Finansal Ekonomi Dergisi* 143 (2): 668-96.

Behrer, AP, R. Choudhary ve D. Sharma. 2023. "Hava Kirliliği Ekonomik Faaliyeti Azaltıyor: Hindistan'dan Kanıtlar." Politika Araştırma Çalışma Belgesi 10515. Dünya Bankası, Washington, DC.

Biscione, A., D. Boccanfuso, A. De Felice ve F. Porcelli. 2023. "Geçiş Ülkelerinde Firmaların Enerji Verimliliğine Yönelik Engeller." *Uygulamalı Ekonomi* 55 (36): 4258-72.

Blackman, A. ve GJ Bannister. 1998. "Gayri Resmi Sektörde Topluluk Baskısı ve Temiz Teknoloji: Geleneksel Meksika Tuğla Üreticileri Tarafından Propanın Benimsenmesinin Ekonometrik Analizi." *Çevre Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi* 35 (1): 1-21.

Blass, V., CJ Corbett, MA Delmas ve S. Muthulingam. 2014. "Üst Yönetim ve Enerji Verimliliği Uygulamalarının Benimsenmesi: ABD'deki Küçük ve Orta Ölçekli Üretim Firmalarından Kanıtlar." *Enerji* 65 (Şubat): 560-71.

Bloom, N., B. Eifert, A. Mahajan, D. McKenzie ve J. Roberts. 2013. "Yönetim Önemli mi? Hindistan'dan Kanıtlar." *Ekonomi Dergisinin Üç Aylık Dergisi* 128 (1): 1-51.

Bloom, N., C. Genakos, R. Martin ve R. Sadun. 2010. "Modern Yönetim: Çevre İçin İyi mi Yoksa Sadece Boş Bir Hava mı?" *Ekonomi Dergisi* 120 (544): 551-72.

Blundell, W. 2020. "Tehditler Güvenilir Hale Geldiğinde: Florida'dan Çevresel Uygulamanın Doğal Bir Deneyi." *Çevre Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi* 101 (Mayıs): 102288.

Bodas-Freitas, I.-M. ve N. Corrocher. 2019. "Dış Desteğin Kullanımı ve Kaynak Verimliliği Uygulamalarının Benimsenmesinin Faydaları: Avrupa KOBİ'lerinin Ampirik Analizi." *Enerji Politikası* 132 (Eylül): 75-82.

Boyd, GA ve EM Curtis. 2014. "Kanıtlar BİR 'Enerji Yönetimi Açıklık' içinde BİZ Üretim: Şirket Yönetim Uygulamalarından Enerji Verimliliğine Taşmalar." *Dergi*

Çevre Ekonomisi ve Yönetimi 68 (3): 463–79.

Breitenfellner, A., M. Lahnsteiner, T. Reininger ve J. Schriefl. 2021. "Yeşil Geçiş: CESEE AB Üye Devletleri Şimdiye Kadar Neler Başardı?" *Avrupa Ekonomik Entegrasyonuna Odaklanma* 521/4: 61–76.

Brown, JR, G. Martinsson ve C. Thomann. 2022. "Çevre Politikası Teknik Değişimi Teşvik Edebilir mi? Kirlenen Firmalarda Emisyon Vergileri ve Ar-Ge Yatırımları." *Finansal Çalışmaların İncelenmesi* 35 (10): 4518–60.

Bu, C., K. Zhang, D. Shi ve S. Wang. 2022. "Çevresel Bilgi Açıklaması Enerji Verimliliğini İyileştirir mi?" *Enerji Politikası* 164 (Mayıs): 112919.

Bussolo, M. ve S. Sharma, editörler. 2022. *Gizli Potansiyel: Güney Asya'da Gayriresmîliği Yeniden Düşünmek*. Washington, DC: Dünya Bankası.

Calel, R. ve A. Dechezleprêtre. 2016. "Çevre Politikası ve Yönlendirilmiş Teknolojik Değişim: Avrupa Karbon Piyasasından Kanıtlar." *Ekonomi ve İstatistik İncelemesi* 98 (1): 173–91.

Caporale, GM, C. Donati ve N. Spagnolo. 2023. "Küçük ve Orta Ölçekli Avrupa Firmaları ve Enerji Tasarrufu Önlemleri: Finansmanın Rolü." *Enerji Politikası* 179 (Ağustos): 113613.

Chaurey, R., G. Nayyar, S. Sharma ve E. Verhoogen. 2023. "Yöneticilerin Yeni Teknolojiler Hakkındaki İnançları Nasıl Evriliyor? Bilgilendirici Müdahaleler ve Bangladeş'te Enerji Verimli Dikiş Motorlarının Benimsenmesi." Yayınlanmamış el yazması.

Chen, Q., Z. Chen, Z. Liu, JC Suárez Serrato ve D. Xu. 2021. "Çin'de Konglomeraların Düzenlenmesi: Bir Enerji Tasarrufu Programından Kanıtlar." NBER Çalışma Belgesi 29066, Ulusal Ekonomik Araştırma Bürosu, Cambridge, MA.

Cirera, X., D. Comin ve M. Cruz. 2022. *Teknolojik Uçurumu Kapatmak: Gelişmekte Olan Ülkelerdeki Firmaların Teknolojiyi Benimsemesi*. Washington, DC: Dünya Bankası.

Cirera, X. ve WF Maloney. 2017. *Yenilik Paradoksu: Gelişmekte Olan Ülkelerin Yetenekleri ve Teknolojik Yakalamanın Gerçekleşmemiş Vaadi*. Washington, DC: Dünya Bankası.

Colmer, J., R. Martin, M. Muûls ve UJ Wagner. 2023. "Karbon Fiyatlandırması İklim Değişikliğini Azaltır mı? Avrupa Birliği Emisyon Ticareti Planından Şirket Düzeyinde Kanıtlar." Tartışma Belgesi 232. SSRN'de mevcuttur: <https://ssrn.com/abstract=3725482>.

Crippa, M., D. Guizzardi, M. Banja, E. Solazzo, M. Muntean, E. Schaaf, F. Pagani, ve diğerleri. 2022. *Tüm Dünya Ülkelerinin CO2 Emisyonları: JRC/IEA/PBL 2022 Raporu*. Lüksemburg: Avrupa Birliği Yayın Ofisi.

Curtis, EM ve JM Lee. 2019. "Çevresel Düzenlemeler Ne Zaman Ters Tepebilir? Yerinde Endüstriyel Elektrik Üretimi, Enerji Verimliliği ve Politika Araçları." *Çevre Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi* 96 (Temmuz): 174–94.

Damania, R., E. Balseca, C. de Fontaubert, J. Gill, K. Kim, J. Rentschler, J. Russ ve E. Zaveri. 2023. *Detoks Gelişimi: Çevreye Zararlı Sübvansiyonların Yeniden Kullanımı*. Washington, DC: Dünya Bankası.

Dechezleprêtre, A., C. Gennaioli, R. Martin, M. Muûls ve T. Stoerk. 2022. "Çocuklu Şirketlerde Karbon Sızıntılarını Aramak." *Çevre Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi* 112 (Mart): 102601.

De Groot, HLF, ET Verhoef ve P. Nijkamp. 2001. "Firmalar Tarafından Enerji Tasarrufu: Karar Alma, Engeller ve Politikalar." *Enerji Ekonomisi* 23 (6): 717–40.

De Haas, R. ve A. Popov. 2023. "Finans ve Yeşil Büyüme." *Ekonomi Dergisi* 133 (650): 637–68.

De Haas, R., R. Martin, M. Muûls ve H. Schweiger. 2023. "Yeşil Geçişte Yönetimsel ve Finansal Engeller." CentER Tartışma Belgesi No. 2021-008, Avrupa Bankacılık Merkezi No. 2021-002, SSRN'de mevcuttur: <https://ssrn.com/abstract=3796924>.

Duflo, E., M. Greenstone, R. Pande ve N. Ryan. 2013. "Üçüncü Taraf Denetçilerin Gerçeği Söylemesi ve Kirlenen Firmaların Tepkisi: Hindistan'dan Deneysel Kanıtlar." *Ekonomi Dergisinin Üç Aylık Dergisi* 28 (4): 1499–1545.

Duflo, E., M. Greenstone, R. Pande ve N. Ryan. 2018. "Düzenleyici Takdir Yetkisinin Değeri: Hindistan'daki Çevresel Denetimlerden Elde Edilen Tahminler." *Ekonomi* 86 (6): 2123–60.

- Eskeland, GS ve AE Harrison. 2003. "Daha Yeşil Meralara Taşınmak? Çokuluslu Şirketler ve Kirlilik Cenneti Hipotezi." *Günlük Kalkınma Ekonomisi* 70 (1): 1–23.
- Fleiter, T., J. Schleich ve P. Ravivanpong. 2012. "KOBİ'lerde Enerji Verimliliği Önlemlerinin Benimsenmesi - Almanya'daki Enerji Denetim Verilerine Dayalı Ampirik Bir Analiz." *Enerji Politikası* 51 (Aralık): 863–75.
- Foster, AD ve MR Rosenzweig. 2010. "Teknoloji Benimsemesinin Mikroekonomisi." *Ekonomi Yıllık İncelemesi* 2 (1): 395–424.
- Gerarden, TD, RG Newell ve RN Stavins. 2017. "Enerji Verimliliği Açığının Değerlendirilmesi." *Ekonomi Edebiyatı Dergisi* 55 (4): 1486–1525.
- Gillingham, K., A. Keyes ve K. Palmer. 2018. "Enerji Verimliliği Politikaları ve Programlarının Değerlendirilmesinde Gelişmeler." *Kaynak Ekonomisinin Yıllık İncelemesi* 10 (1): 511–32.
- Gillingham, K., D. Rapson ve G. Wagner. 2016. "Geri Tepme Etkisi ve Enerji Verimliliği Politikası." *Çevre Ekonomisi ve Politikasının Gözden Geçirilmesi* 10 (1): 68–88.
- Hindistan Hükümeti, 2019. "Hindistan Soğutma Eylem Planı." Hindistan Hükümeti, Yeni Delhi.
- Hindistan Hükümeti. 2023. "2021-22 Yılı İçin Enerji Verimliliği Önlemlerinin Etkisi." Hindistan Hükümeti, Yeni Delhi.
- Bangladeş Halk Cumhuriyeti Hükümeti. 2015. "2030'a Kadar Enerji Verimliliği ve Koruma Ana Planı." Bangladeş Halk Cumhuriyeti Hükümeti, Dakka, Bangladeş.
- Greenstone, M. ve R. Hanna. 2014. "Çevresel Düzenlemeler, Hava ve Su Kirliliği ve Hindistan'da Bebek Ölüm Oranları." *Amerikan Ekonomi İncelemesi* 104 (10): 3038–72.
- Greenstone, M., C. Hasenkopf ve K. Lee. 2022. "Hava Kalitesi Yaşam Endeksi: Yıllık Güncelleme: Haziran 2022." Enerji Politikası Enstitüsü, Chicago Üniversitesi.
- Greenstone, M., G. He, S. Li ve EY Zou. 2021. "Çin'in Kirliliğe Karşı Savaşı: İlk 5 Yıldan Elde Edilen Kanıtlar." *Çevre Ekonomisi ve Politikasının Gözden Geçirilmesi* 15 (2): 281–99.
- Greenstone, M., R. Pande, N. Ryan ve A. Sudarshan. 2023. "Gelişmekte Olan Ülkelerde Kirlilik Piyasaları Çalışabilir mi? Deneysel Kanıtlar Hindistan." Warwick Ekonomi Araştırma Makalesi 1453, Warwick Üniversitesi, Coventry, İngiltere
- Gutiérrez, E. ve K. Teshima. 2018. "Azaltma Harcamaları, Teknoloji Seçimi ve Çevresel Performans: Meksika'daki İthalat Rekabetine Yönelik Şirket Tepkilerinden Elde Edilen Kanıtlar." *Kalkınma Ekonomisi Dergisi* 33 (Temmuz): 264–74.
- Hall, B. 2005. "İnovasyon ve Yayılma." Oxford İnovasyon El Kitabı'nda. Oxford, İngiltere: Oxford University Press.
- Hanna, R., E. Duflo ve M. Greenstone. 2016. "Duman İçinde: Ev Davranışının Gelişmiş Pişirme Ocaklarının Uzun Vadeli Etkisi Üzerindeki Etkisi." *Amerikan Ekonomi Dergisi: Ekonomi Politikası* 8 (1): 80–114.
- Harrison, A., B. Hyman, L. Martin ve S. Nataraj. 2015. "Firmalar Ne Zaman Yeşile Dönüyor? Hindistan'daki Fiyat Teşviklerini Komuta ve Kontrol Düzenlemeleriyle Karşılaştırma." NBER Çalışma Belgesi 21763, Ulusal Ekonomik Araştırma Bürosu, Cambridge, MA.
- He, G., S. Wang ve B. Zhang. 2020. "Çin'de Çevre Düzenlemelerinin Zayıflatılması." *Ekonomi Dergisinin Üç Aylık Dergisi* 35 (4): 2135–85.
- Hochman, G. ve GR Timilsina. 2017. "Ukrayna'daki Ticari ve Endüstriyel Firmalarda Enerji Verimliliği Engelleri: Ampirik Bir Analiz." *Enerji Ekonomisi* 63 (Mart): 22–30.
- Hottenrott, H., S. Rexhäuser ve R. Veugelers. 2016. "Örgütsel Değişim ve Yeşil Teknoloji Benimsemesinin Verimlilik Etkileri." *Kaynak ve Enerji Ekonomisi* 43 (Şubat): 172–94.
- Jack, BK 2013. "Pazar Verimsizlikleri ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Tarım Teknolojilerinin Benimsenmesi." Tarım Teknolojisi Benimseme Girişimi. J-PAL (MIT) ve CEGA (UC Berkeley).
- Juhász, R., N. Lane ve D. Rodrik. 2023. "Endüstriyel Politikanın Yeni Ekonomisi." NBER Çalışma Belgesi 31538, Ulusal Ekonomi Araştırmaları Bürosu, Cambridge, MA.
- Kalantzis, F. ve D. Revoltella. 2019. "Enerji Denetimleri KOBİ'lerin Enerji Verimliliğini Gerçekleştirmesine Yardımcı Oluyor mu?"

Fırsatlar?" *Enerji Ekonomisi* 83 (Eylül): 229–39.

Kellenberg, DK 2009. "Stratejik Çevre ve Ticaret Politikasıyla Kirlilik Cenneti Etkisinin Ampirik Bir Araştırması." *Uluslararası Ekonomi Dergisi* 78 (2): 242–55.

Kube, R., K. Von Graevenitz, A. Löschel ve P. Massier. 2019. "Gönüllü Çevre Programları Emisyonları Azaltır mı? Alman Üretim Sektöründe EMAS." *Enerji Ekonomisi* 84 (Ekim): 104558.

Kumar, A., A. Mittal ve AK Pradhan. 2023. "Enerji Yoğunluğunun Büyüklüğü ve Belirleyicileri: Hint Firmalarından Kanıtlar." *Çevre Bilimi ve Kirlilik Araştırması* 30 (2): 3270–81.

Levinson, A. 2021. "Enerji Yoğunluğu: Çin ve Doğu Asya'nın Ekonomik Reformlarındaki Faktörler Avrupa ve Eski Sovyetler Birliği." *Ekonomik Politika* 9 (18): 101–45.

Levinson, A. ve MS Taylor. 2008. "Kirlilik Cenneti Etkisinin Maskesini Düşürmek." *Uluslararası Ekonomik İnceleme* 49 (1): 223–54.

Lu, X., S. Zhang, J. Xing, Y. Wang, W. Chen, D. Ding, Y. Wu, S. Wang, L. Duan ve J. Hao. 2020. "Çin'de Hava Kirliliği Kontrolünün İlerlemesi ve Ekolojik Medeniyet Çağındaki Zorlukları ve Fırsatları." *Mühendislik* 6 (12): 1423–31.

Martin, L. 2011. "Ticaretten Elde Edilen Enerji Verimliliği Kazanımları: Sera Gazı Emisyonları ve Hindistan'ın Üretim Sektörü." Yayınlanmamış el yazması.

Martin, R. 2010. "ABD Neden Bu Kadar Enerji Yoğun? Birleşik Krallık'taki ABD Çokuluslu Şirketlerine Dair Kanıtlar." GRI Çalışma Belgeleri 15, Grantham İklim Değişikliği ve Çevre Araştırma Enstitüsü, London School of Economics and Political Science, Londra.

Martin, R., M. Muûls, LB de Preux ve UJ Wagner. 2014. "Yer Değiştirme Riski Altında Sanayi Tazminatı: AB Emisyon Ticareti Planının Şirket Düzeyinde Analizi." *Amerikan Ekonomi İncelemesi* 104 (8): 2482–2508.

Martin, R., M. Muûls, LB de Preux ve UJ Wagner. 2012. "Bir Paradoksun Anatomisi: Yönetim Uygulamaları, Organizasyonel Yapı ve Enerji Verimliliği." *Çevre Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi* 63 (2): 208–23.

Piza, C., TA Cravo, L. Taylor, L. Gonzalez, I. Musse, I. Furtado, AC Sierra ve S. Abdelnour. 2016. "Düşük ve Orta Gelirli Ülkelerde Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler için İş Destek Hizmetlerinin Şirket Performansı Üzerindeki Etkisi: Sistematik Bir İnceleme." *Campbell Sistematik İncelemeleri* 2 (1): 1–167.

Rexer, J. 2022. "Yerel Avantaj: Nijerya Petrol Sektöründe Yolsuzluk, Organize Suç ve Yerleşme." SSRN'de mevcuttur: <https://ssrn.com/abstract=3894597>.

Ryan, N. 2018. "Enerji Verimliliği ve Enerji Talebi: Hindistan Üretim Tesislerinden Deneysel Kanıtlar." NBER Çalışma Belgesi 24619, Ulusal Ekonomik Araştırma Bürosu, Cambridge, MA.

Sachs, JD ve WT Woo. 1994. "Yapısal Asya'nın Ekonomik Reformlarındaki Faktörler Avrupa ve Eski Sovyetler Birliği." *Ekonomik Politika* 9 (18): 101–45.

Sachs, JD 1996. "On Yılın Ortasındaki Geçiş." *Amerikan Ekonomi İncelemesi* 86 (2): 128–33.

Sadayuki, T. ve TH Arimura. 2021. "Bölgesel Emisyon Ticareti Planları Şirketler İçinde Karbon Sızıntısına Yol Açıyor mu? Japonya'dan Kanıtlar." *Enerji Ekonomisi* 104 (Aralık): 105664.

Sexton, S. 2015. "Otomatik Fatura Ödeme ve Önem Etkileri: Elektrik Tüketiminden Elde Edilen Kanıtlar." *Ekonomi ve İstatistik İncelemesi* 97 (2): 229–41.

Shapiro, JS ve R. Walker. 2018. "ABD Üretiminden Kaynaklanan Kirlilik Neden Azalıyor? Çevresel Düzenleme, Üretkenlik ve Ticaretin Rollerini." *Amerikan Ekonomi İncelemesi* 108 (12): 3814–54.

Singh, S. ve K. Bajaj. 2018. "Düşük Karbonlu Enerji Teknolojileri için Pazar Oluşturma: Hindistan'daki UJALA Programı." Bonn: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

Suri, T. 2011. "Teknoloji Benimsemesinde Seçim ve Karşılaştırmalı Üstünlük." *Ekonometri* 79 (1): 159–209.

Timilsina, GR 2022. "Karbon Vergileri." *Ekonomi Edebiyatı Dergisi* 60 (4): 1456–1502.

Tong, Z. ve KM Zhang. 2015. "Dizel Yedek Jeneratörlerinin Yakın Kaynaklı Etkileri

Kentsel Çevreler." *Atmosferik Ortam*109 (Mayıs): 262–71.

Verhoogen, E. 2023. "Gelişmekte Olan Ülkelerde Şirket Düzeyinde Yükseltme." *Ekonomi Dergisi Edebiyat*61 (4).

Wagner, UJ ve CD Timmins. 2009. "Yabancı Doğrudan Yatırımda Kümelenme Etkileri ve Kirlilik Cenneti Hipotezi." *Çevre ve Kaynak Ekonomisi*43 (2): 231– 56.

Williams, H. ve K. Bryan. 2021. "İnovasyon: Piyasa Başarısızlıkları ve Kamu Politikaları." *Endüstriyel Organizasyon El Kitabı 5*, Düzenleyen: K. Ho, A. Hortaçsu ve A. Lizzeri, 281-388. Amsterdam: Kuzey Hollanda.

Wing, IS 2008. "ABD Ekonomisinin Azalan Enerji Yoğunluğunun Açıklanması." *Kaynak ve Enerji Ekonomisi*30 (1): 21–49.

Dünya Bankası. 2020. *Küresel Ekonomik Beklentiler*. Haziran. Washington, DC: Dünya Bankası.

Dünya Bankası, 2021. *Sürdürülebilir Kalkınma için Mali Politika: Nepal Kamu Harcamaları İncelemesi*. Washington, DC: Dünya Bankası.

Dünya Bankası. 2022a. *Kurtarmayı Sağlama: Yeşil Büyüme Fırsatlarını Yakalamak*. Latin Amerika ve Karayipler için Yarı Yıllık Rapor. Washington, DC: Dünya Bankası.

Dünya Bankası. 2022b. *İklim Yatırımı Hindistan'ın Soğutma Sektöründeki Fırsatlar*. Washington, DC: Dünya Bankası.

Dünya Bankası. 2023a. *Temiz Hava İçin Çabalamak: Güney Asya'da Hava Kirliliği ve Halk Sağlığı*. Washington, DC: Dünya Bankası.

Dünya Bankası. 2023b. *Güney Asya Ekonomik Odak: Fırsatları Genişletmek: Kapsayıcı Büyümeye Doğru*. Bahar. Washington, DC: Dünya Bankası.

Dünya Bankası. 2023c. *Bangladeş Kalkınma Güncellemesi: Ticaret Reformu: Acil Bir Gündem*. Nisan 2023. Dünya Bankası, Washington, DC.

Dünya Bankası. 2023d. *Proje Bilgi Belgesi: Sürdürülebilir Mikroşirket ve Dayanıklı Dönüşüm (SMART)* Dünya Bankası, Washington, DC.

Xu, Q. ve T. Kim. 2022. "Finansal Kısıtlamalar ve Kurumsal Çevre Politikaları." *Finansal Çalışmaların İncelenmesi*35 (2): 576–635.

Yajima, N. ve TH Arimura. 2022. "Enerji Denetimleri Yoluyla Japon Üretim Endüstrisinde Enerji Verimliliğinin Teşviki: Bilgi Sağlama, Açıklama, Hedef Belirleme, Teftiş, Ödüllendirme ve Organizasyonel Yapının Rolü." *Enerji Ekonomisi*14 (Ekim): 106253.

Yong, SK, UJ Wagner, P. Shen, L. De Preux, M. Muñs, R. Martin ve J. Cao. 2021. "Çin'de Yönetim Uygulamaları ve İklim Politikası." SSRN'de mevcuttur: <https://ssrn.com/abstract=3797466>.

Zeng, Y., Y. Cao, X. Qiao, BC Seyler ve Y. Tang. 2019. "Çin'de Hava Kirliliğinin Azaltılması: Son Dönemdeki Başarı, Ancak Gelecek İçin Büyük Bir Zorluk." *Toplam Çevre Bilim*663: 329–37.

Zhang, D., J. Li ve Q. Ji. 2020. "Krediye Daha İyi Erişim Çin'de Enerji Yoğunluğunu Azaltmaya Yardımcı Oluyor mu? Üretim Firmalarından Kanıtlar." *Enerji Politikası*145 (Ekim): 111710.



BÖLÜM 3

İşsiz mi kaldınız? Güney Asya işgücü piyasalarında enerji dönüşümü

Bölüm 3. Mahsur kalan işler? Güney'deki enerji dönüşümü Asya'nın işgücü piyasaları

Güney Asya'da fosil yakıtlardan uzaklaşma geçişi, birçok işçiyi gerileyen endüstrilerde düşük ücretli işlerde mahsur bırakabilecek önemli işgücü piyasası etkilerine sahip olacaktır. Hindistan hariç tüm Güney Asya ülkelerinde, kirlilik yoğun işler yeşil işlerden daha fazla sayıdadır ve tüm işlerin %6-11'ini oluşturur; yalnızca Hindistan'da yeşil işler kirlilik yoğun işlerden daha fazla sayıdadır ve o zaman bile sadece biraz fazladır ve tüm işlerin %9'unu oluşturur. Kirlilik yoğun işler düşük becerili ve gayri resmi işçiler arasında yoğunlaşırken, yeşil işler daha yüksek becerili, daha iyi ücretli ve resmi sektör çalışanları tarafından tutulma eğilimindedir. Özellikle kaynak sektörlerindeki geçmiş büyük ekonomik dönüşümlerden elde edilen deneyimler, fosil yakıtlardan geçişin istihdam ve kazanç yapısı üzerinde büyük etkilere sahip olacağını, bazı işçiler için kalıcı kayıplara yol açacağını ve önemli miktarda iç işçi göçüne neden olacağını göstermektedir. İşgücü piyasalarında gerekli ayarlamayı kolaylaştırırken savunmasız işçileri korumak için çok çeşitli politikalara ihtiyaç duyulacaktır. Bunlar şunları içerir: yüksek kaliteli eğitim ve öğretime, finansa ve pazarlara daha iyi erişim sağlanması; işgücü hareketliliğini kolaylaştıracak önlemler ve sosyal güvenlik ağlarının güçlendirilmesi.

giriş

Daha enerji verimli ve yeşil teknolojilerin yaygın olarak benimsenmesi ve yüksek oranda kirlenen faaliyetlerde kesintiler yapılması, Güney Asya'nın işgücü piyasalarında önemli etkilere sahip olma olasılığı yüksektir. İşçiler, gerileyen endüstrilerde düşük ücretli işlerde veya arazi ve sermaye gibi varlıklar artık üretken olmadığında ve işgücü mobil olmadığında mahsur kalabilir. Bu bölüm, Güney Asya'nın enerji geçişini desteklerken aynı zamanda bölgenin daha geniş kalkınma hedeflerini de teşvik etmede işgücü piyasası politikalarının önemli rolünü incelemektedir.

Güney Asya, 2021'de küresel emisyonların neredeyse %10'unu oluşturan büyük bir GHG emisyonu kaynağıdır; bu, küresel GSYİH'deki %4'lük payının iki katından fazladır (Şekil 3.1). 2015 Paris Anlaşması'nın bir parçası olarak, birkaç Güney Asya ülkesi emisyonlarda veya emisyon yoğunluğunda kesintiler yapmayı taahhüt etmiştir.

Paris Anlaşması kapsamındaki bölgenin çabalarının önemli bir odağı, elektrik üretiminde yenilenebilir kaynakların payını artırmaktır. Hindistan, 2030 yılına kadar enerjisinin yüzde 50'sini yenilenebilir kaynaklardan üretme yolundadır (Biorol ve Kant 2022). Butan ve Nepal'de hidroelektrik enerjisi halihazırda neredeyse tüm elektrik üretimini oluşturmaktadır ve

kapasite genişletiliyor ve bu da her iki ülkenin de Hindistan'a elektrik ihraç etmesine olanak sağlıyor (Asya Kalkınma Bankası 2013; IEA 2021a; IRENA 2022a, 2022b; Dünya Bankası Grubu 2022a).

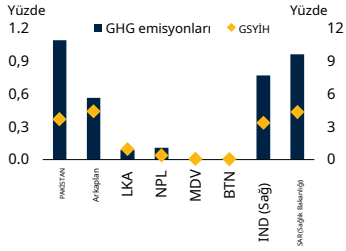
Bölgenin güneş ve rüzgar enerjisi üretimi için güçlü bir potansiyeli var (Şekil 3.2). Alanının yaklaşık %60'ı düşük mevsimsellikte en az 3,5 kWh/kWp güneş maruziyetine sahip ve alanının yaklaşık yarısı saniyede 5 metreden fazla rüzgar hızına sahip (Dünya Bankası vd. 2023a). Bölgedeki güneş enerjisiyle elektrik üretimi hızla büyüdü: 2015 ile 2022 arasında Bangladeş'te %20, Maldivler'de %40 ve Nepal ve Sri Lanka'da neredeyse %70 büyüdü (Şekil 3.3; Ember 2022).

Güney Asya'daki politika yapıcılar, politikaları açıkça yeşil geçişi desteklemeye yöneltmeye başladı. Örneğin, Hindistan'ın 2023-24 bütçesi, yenilenebilir enerji ve enerji tasarrufu teknolojilerine önemli yatırımlar içeren yedi hedefinden biri olarak yeşil büyümeyi içerdigi için "Yeşil Bütçe" olarak adlandırıldı. Sri Lanka hükümeti bir *Doğal Uyum Planı* ve *Ulusal Çevre Eylem Planı* ve bir formül oluşturuyor *İklim Değişikliği Yasası* yeni bir *Çevre Yasası*. Bangladeş'in *Ulusal Güneş Enerjisi Yol Haritası 2021-2044* ve Pakistan'ın *Alternatif ve Yenilenebilir Enerji (ARE) Politikası 2019* Güneş ve rüzgar kapasitesinin artırılmasıyla elde edilecek yenilenebilir enerji hedefleri özetlendi (Dünya Bankası Grubu 2022b; 2022c).

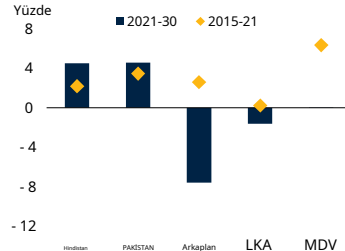
ŞEKİL 3.1 Güney Asya: Sera gazı emisyonları ve politika taahhütleri

Güney Asya'nın küresel GHG emisyonlarındaki son payı, küresel GSYİH'daki payının iki katından fazla olmuştur. Birkaç Güney Asya ülkesinin Paris Anlaşması kapsamındaki taahhütleri, 2021 ile 2030 arasında emisyon büyümelerinde bir yavaşlama anlamına geliyor.

A. Küresel sera gazı emisyonlarının payı ve küresel GSYİH, 2021



B. Taahhütlerin ima ettiği sera gazı emisyonu artışı



Kaynaklar: Climatewatch.org; EDGARv7.0_GHG veritabanı; Avrupa Komisyonu; Dünya Kalkınma Göstergeleri; Dünya Bankası.

Not: BGD = Bangladeş; İND = Hindistan; LKA = Sri Lanka; MDV = Maldivler; NPL = Nepal; PAK = Pakistan, SAR = Güney Asya Bölgesi.

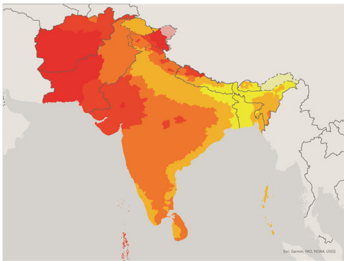
A. Grafikte Güney Asya ülkelerinin 2021 yılında küresel sera gazı emisyonlarındaki payları, küresel nominal GSYİH'deki paylarıyla ABD doları cinsinden karşılaştırılmaktadır.

B. Farklı ülkeler taahhütlerini farklı şekillerde tanımladıkları için, grafik Climatewatch.org tarafından kaydedilen en son ulusal olarak belirlenmiş katkı planlarına dayalı tahmini emisyon büyümesini göstermektedir. Emisyon yoğunluğunda düşüş için bir hedefi olan ancak emisyon büyümesi için bir hedefi olmayan Hindistan için gösterilen emisyon büyümesi, emisyon yoğunluğunda hedeflenen kesintinin sağlandığını varsaymaktadır.

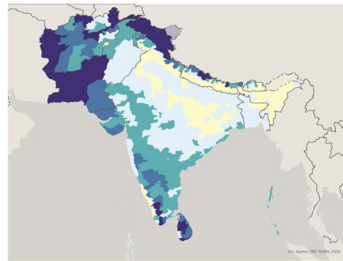
ŞEKİL 3.2 Güney Asya'daki yenilenebilir enerji potansiyeli

Güney Asya'nın güneş enerjisi üretimi açısından yüksek potansiyeli bulunuyor ve bölgenin bazı kısımları da rüzgar enerjisi üretimi açısından yüksek potansiyele sahip.

A. Güneş enerjisi potansiyeli



B. Rüzgar enerjisi potansiyeli



Kaynak: E-HARİTA.

Not: Grafikler Güney Asya'nın güneş ve rüzgar enerjisi potansiyelini gösterir. Güneş radyasyonu, ilçenin ortalama radyasyonuna dayanır. Güneş uygunluğu, 3,5 kWh/kWp'lik bir kesintiye dayanır. Rüzgar hızı, ilçedeki 90. yüzdelik rüzgar hızına dayanır. Rüzgar uygunluğu, 5 m/s'lik bir kesintiye dayanır. Daha koyu bir renk, daha büyük güneş (A) veya rüzgar (B) güç potansiyelini gösterir.

Güney Asya'da yeşil teknolojilere yönelik büyük ölçekli yatırımlar halihazırda devam ediyor. Hindistan ve Pakistan, yenilenebilir enerjiye yönelik en büyük kamu yatırımına sahip beş EMDE arasında yer alıyor (IRENA 2023). Ae bölgesi ayrıca elektrik şebekelerine ve pil depolamaya da büyük yatırımlar yapıyor (IEA 2021b). Aese yatırımları gerçekleştiriyor

Bölge genelinde yatırım açısından olumlu bir görünüm göz önüne alındığında: Önümüzdeki 10 yıl boyunca, fikir birliği tahminçileri Güney Asya'nın en güçlü yatırım büyümesine sahip EMDE bölgesi olacağını öngörüyor.

Güney Asya'nın enerji geçişi, iş gücü piyasaları için önemli sonuçlar doğuracaktır. Bölgedeki yenilenebilir enerji üretimiyle ilgili iş sayısı, Çin'den çok daha düşük olmasına rağmen, ABD'deki kadar yüksektir. Bölgedeki yenilenebilir enerji işlerinin çoğu Hindistan ve Pakistan'ın hidroelektrik sektörlerindedir, ancak bölgenin rüzgar ve güneş enerjisi sektörlerinde önemli bir istihdam büyümesi potansiyeli vardır. Gerçekten de Bangladeş ve Hindistan, güneş enerjisi istihdamı açısından dünyanın en iyi beş ülkesi arasında yer alırken, Hindistan rüzgar enerjisi istihdamı açısından dünyanın en iyi 10 ülkesi arasındadır (IRENA 2022c).

İşgücü piyasalarıyla ilgili politikalar, işçilerin hareketliliğini kolaylaştırarak, işçi becerilerini iyileştirerek, iş kayıplarının uzun vadeli izlerini azaltan sosyal güvenlik ağları sağlayarak ve iyi koordine edilmiş bölgesel ekonomik programlar geliştirerek, ivme kazandıkça enerji geçişinin yumuşatılmasına yardımcı olabilir. Örneğin Hindistan, *Yeşil İşler için Beceri Konseyi* 2015 yılında işgücü piyasasını yeşil dönüşüme hazırlamak amacıyla

GHG emisyonlarını azaltmanın yanı sıra, bölgenin enerji geçişi işgücü verimliliğini ve gelirlerini önemli ölçüde artırma potansiyeline sahiptir. Şu anda Güney Asya, Sahra Altı Afrika ile birlikte EMDE bölgeleri arasında en düşük işgücü verimliliğine sahiptir ve ayrıca istihdam ve ekonomik faaliyette önemli bir tarım sektörü olması nedeniyle kısmen en yüksek gayri resmi istihdam payına sahiptir (bölüm 1, şekil 3.4). Tarım işçileri, varlıkları ve becerileri genellikle toprağa bağlı olduğundan düşük üretkenlikli işlerde mahsur kalma riski altındadır. Fosil yakıtlardan uzaklaşma geçişini sağlamak için enerji, sanayi ve hizmet sektörleri gibi sektörlerde yapılan büyük yatırımlar, daha fazla firmanın ve işçinin resmi sektörde faaliyet göstermesini teşvik ederek büyümeyi ve işgücü verimliliği düzeyini artırabilir (bölüm 2).

Fosil yakıtlardan enerjiye geçişin daha geniş kapsamlı sonuçları olacağı halde, bu bölüm aşağıdakilere odaklanıyor: *işçiler* Aşağıdaki sorular tartışılmaktadır.

- Kirlilik yoğun endüstrilerden uzaklaşmanın işgücü piyasası üzerindeki etkileri nelerdir?
- Dünya genelinde geçmişte yaşanan büyük yapısal dönüşümlerin işgücü piyasasına etkisi ne oldu?
- Bunun politik etkileri nelerdir?

Literatüre katkılar

Yeşil geçişten kaynaklanan zorlukların bireysel yönleri Dünya Bankası'nda ayrıntılı olarak incelenmiştir. *Ülke İklimi ve Kalkınma Raporları* Bangladeş, Nepal ve Pakistan için. Bu bölüm, ilk kez, Güney Asya ekonomilerinin karşılaştığı ilişkili işgücü piyasası politikası zorluklarını birlikte inceliyor. Literatüre birkaç ek katkı sağlıyor.

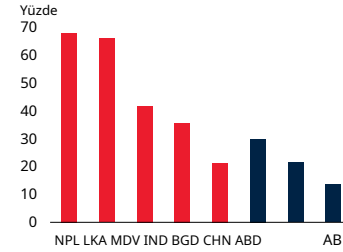
Birinci, bu bölüm, enerji dönüşümünden olumlu veya olumsuz yönde etkilenme olasılığı en yüksek olan Güney Asya çalışanlarının payına ilişkin ilk değerlendirmeyi sunmaktadır. Araştırmalar, kirlilik yoğun işlerden yeşil işlere geçişlerin AB'de (Bali Swain, Karimu ve Gråd 2022), Japonya'da (Kuriyama ve Abe 2021), İsviçre'de (Füllemann vd. 2020), Amerika Birleşik Devletleri'nde (Garrett-Peltier 2017) ve 11 gelişmiş ekonomi, bir gelişmiş ekonomi bölgesi ve Orta Doğu ve Kuzey Afrika'dan oluşan bir örnekleme (Meyer ve Sommer 2014) net iş artırıcı olduğunu göstermiştir. Amerika Birleşik Devletleri için yapılan başka bir çalışma, daha sıkı çevre düzenlemesinin toplam istihdamdaki değişikliklerle değil, özellikle teknik ve mühendislik becerileri olmak üzere yeşil becerilere olan talebin artmasıyla ilişkili olduğunu göstermiştir (Vona vd. 2015, 2018). Veri kısıtlamaları, bu tür kapsamlı çalışmaların Güney Asya için yürütülemeyeceği anlamına gelmektedir. Aat, bu bölümün, Güney Asya'da yeşil ve kirlilik yoğun işlerde çalışan işçilerin paylarını ilk kez nicelleştirerek, ülkeler arasında karşılaştırmalara olanak tanıyacak şekilde tartışmaya bilgi sağladığını söyledi.

Sanije, bölüm yeşil ve kirlilik-işçilerin özelliklerini tanımlayan ilk çalışmadır

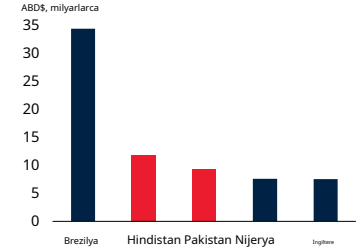
ŞEKİL 3.3 Ekonomik faaliyet

Güney Asya'da güneş enerjisi üretimi hızla artıyor. Hindistan ve Pakistan, yenilenebilir enerjiye en büyük kamu yatırımlarını yapan beş EMDE arasında yer alıyor.

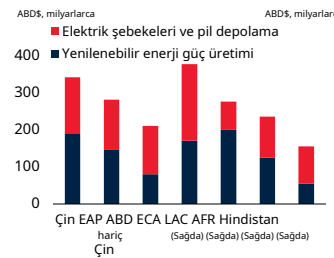
A. Güneş enerjisi üretimindeki büyüme, 2015–22



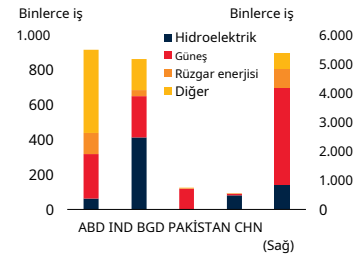
B. Yenilenebilir enerjiye yatırım: uluslararası finans akışları, 2011–20



C. Yeşil yatırım, 2018–19



D. Yenilenebilir enerji işlerinin sayısı,



*Kaynaklar:*Kül; ESMAP; IEA; ILO; IRENA.

*Not:*AFR = Afrika; BGD = Bangladeş; CHN = Çin; EAP = Doğu Asya ve Pasifik; ECA = Avrupa ve Orta Asya; EU = Avrupa Birliği; IND = Hindistan; LAC = Latin Amerika ve Karayipler; LKA = Sri Lanka; MDV = Maldivler; NPL = Nepal; PAK = Pakistan; UK = Birleşik Krallık; US = Amerika Birleşik Devletleri.

A. Bangladeş, Hindistan, Maldivler, Nepal, Sri Lanka ve seçili karşılaştırmalar için 2015 ile 2022 yılları arasında güneş enerjisi üretimindeki değişim. Enerji üretimi terawatt saat olarak ölçülmüştür.

B. 2011-2020 yılları arasında beş en büyük EMDE alıcısında teknoloji, bağımsız, finansal araç ve finansal kurum/kuruluş bazında yenilenebilir enerji finansman akışları.

C. Yeşil teknolojilere yatırım, 2018–19. Hindistan'daki yatırım, 2016–20 dönemindeki ortalama yıllık yatırımlardır. Elektrik sektörüne yapılan yatırım, tüm yakıtlar için yenilemeleri, yükseltmeleri, yeni yapıları ve değiştirmeleri ve şebeke içi, mini şebeke ve şebeke dışı üretim teknolojilerini içerir. Ek olarak, iletim, dağıtım ve pil depolamaya yapılan yatırımları da içerirler.

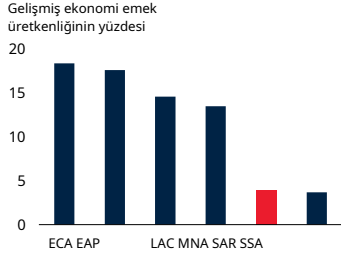
D. Enerji türüne göre doğrudan ve dolaylı yenilenebilir enerji işlerinin sayısı. Doğrudan işler, yenilenebilir enerji endüstrisindeki temel faaliyetler tarafından yaratılan işlerdir. Dolaylı işler, hükümet bakanlıklarında malzeme veya pozisyon sağlanması gibi yenilenebilir enerji endüstrisinin tedarik eder veya destekler (IRENA 2012). Veriler öncelikle 2021'den alınmıştır. Diğer yenilenebilir kategoriler arasında biyogaz, yoğunlaştırılmış güneş termal enerjisi, jeotermal, sıvı biyoyakıtlar, belediye ve endüstriyel atık, katı biyokütle, gelgit, dalga ve okyanus enerjisi bulunur. EMDE ortalaması Angola; Arjantin; Brezilya; Çin; Mısır, Arap Cumhuriyeti; Endonezya; İran, İslam Cumhuriyeti; Meksika; Nijerya; Polonya; Rusya Federasyonu; Güney Afrika ve Tayland'ı içerir.

Güney Asya'da yoğun işler. Mevcut literatür seyrek ve gelişmiş ekonomilere ait verilere dayanmaktadır. Yeşil işlerde çalışan ABD'li işçiler ortalama olarak diğer ABD'li işçilerden daha iyi eğitimi ve daha deneyimli görünmektedir ve daha yüksek bilişsel ve sosyal becerilere sahiptir (Consoli vd. 2016). Gelişmiş ekonomiler ve EMDE'lerin geniş bir örneğinde, yeşil işlerde çalışan işçiler daha yüksek becerili, daha kentsel ve daha iyi ücretli görünmektedir (IMF 2022). Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri'nde bazı yeşil işler daha yüksek mühendislik becerileriyle ilişkilendirilmiştir (Curtis

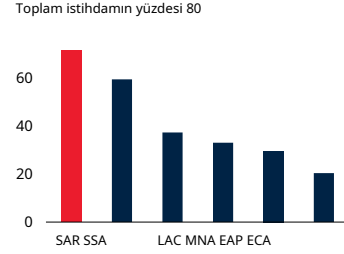
ŞEKİL 3.4 İşgücü verimliliği ve gayri resmi istihdam

Güney Asya, Sahra Altı Afrika ile birlikte işgücü verimliliğinin en düşük olduğu EMDE bölgesi olup, aynı zamanda kayıt dışı istihdamın en yüksek olduğu bölgedir.

A. Gelişmiş ekonomilere göre işgücü verimliliği, 2021



B. Gayri resmi istihdamın payı, 2018



Kaynaklar: Haver Analytics; Dünya Bankası; Yu ve Ohnsorge (2021).

Not: EAP = Doğu Asya ve Pasifik; ECA = Avrupa ve Orta Asya; LAC = Latin Amerika ve Karayipler; MNA = Orta Doğu ve Kuzey Afrika; SAR = Güney Asya; SSA = Sahra Altı Afrika.

A. Çalışma çağındaki nüfus ağırlıklı ortalamalar. İşgücü verimliliği, çalışma çağındaki nüfusa (15 yaş) göre nominal ABD doları GSYİH'si olarak tanımlanır (-64 yaşında).

B. Çalışma çağındaki nüfus ağırlıklı ortalamalar. Gayri resmi istihdamın payı, toplam istihdamdaki kendi hesabına çalışanların payı ile temsil edilmektedir.

ve Marinescu 2022; Sofroniou ve Anderson 2021). Bu bölüm, bu sonuçlardan bazılarını Güney Asya bağlamında doğrulamaktadır.

Üçüncü, bu bölüm sektöre özgü patlamalar ve çöküşler ile Çin ve Hindistan'daki büyük ekonomik dönüşümler ile ilgili tarihi deneyimlerden yararlanmaktadır. Bu literatürün ilk meta regresyon analizinde kaynak patlamaları üzerine geniş bir literatürün bulgularını sentezlemektedir. Bu analiz, 2004'ten itibaren 50'den fazla ülkede büyük kaynak patlamaları ve çöküşlerinin işgücü piyasası etkilerini tahmin eden 43 çalışmayı nicel olarak özetlemektedir. Bölüm ayrıca 1990'larda Çin ve Hindistan'ın ekonomik dönüşümlerinin işgücü piyasası etkileri üzerine yapılan araştırmaların ilk incelemesini yürütmektedir.

Ana bulgular

Bu bölümde aşağıdaki temel bulgular ortaya konmaktadır.

Birinci Hindistan hariç tüm Güney Asya ülkelerinde kirlilik yoğun işler yeşil işlerden daha fazlaydı ve kirlilik yoğun işler %6'lık bir paya sahipti—Tüm işlerin %11'i. Hindistan'da kirlilik yoğunluklu işler, yeşil işlerin oluşturduğu %11'in altında, tüm işlerin %9'unu oluşturuyordu. İşlerin büyük çoğunluğu "kirlilik nötr" olarak sınıflandırılıyor; ne yeşil ne de kirlilik yoğunluklu.

Saniye, kirlilik yoğun işlerde çalışanlar imalat ve inşaat sektörlerinde yoğunlaşmıştı. Kirlilik yoğun işlerde çalışanların neredeyse %50'si tekstil ve hazır giyimle ilgili işleme, gıda işleme ve boyama ve ahşap işleme gibi düşük beceri gerektiren işlerde çalışıyordu. Ortalama olarak, diğer çalışanlara göre önemli ölçüde daha az eğitimliydi ve daha sık gayri resmi olarak çalışıyorlardı. Gayri resmi istihdam düzenlemeleri ve eğitim eksiklikleri daha düşük ortalama ücretlere yansdı.

Üçüncü, yeşil işler hem üretim sektörleri arasında hem de coğrafi olarak daha dağınıktı. Üretim, yeşil işlerde çalışanların en büyük işvereni olmasına rağmen, yalnızca bir - Yeşil işlerin üçte biri, kirlilik yoğun işlerin yarısıyla karşılaştırıldığında. Bölge genelinde, yeşil işlerin istihdamın %10'undan fazlasını oluşturduğu yalnızca dört eyalet vardı; kirlilik yoğun işlerin istihdamın %10'undan fazlasını oluşturduğu eyalet sayısının yarısı. Yeşil işlerde çalışanlar diğer çalışanlara göre önemli ölçüde daha iyi eğitimliydi ve daha az sıklıkla gayri resmi olarak istihdam ediliyordu ve ortalama olarak, yüksek öğrenimleri ve resmi istihdam düzenlemeleri kontrol edildikten sonra bile ücretleri %7 daha yüksekti.

Dördüncü, enerji sektöründeki patlamalar ve çöküşler yaşayan yüksek gelirli ülkelerin deneyimi ve 1990'larda Çin ve Hindistan'daki büyük ekonomik dönüşümler, yeşil geçişin yeşil ve kirlilik yoğun işlerin paylarındaki değişikliklerin çok ötesine geçen işgücü piyasası etkilerine sahip olabileceğini göstermektedir. Bazı bölgeler, hem yeşil hem de yeşil olmayan işlerde istihdam ve kazanç artışlarına yeşil geçişi kaldıraç olarak kullanabilir ve genel olarak istihdam ve gelirden artış sağlayabilir. Diğer bölgeler, bazı işçileri düşük üretkenlikli faaliyetlerde mahsur bırakan ve hatta gelecek nesillere aktarılabilen istihdam ve kazanç kayıpları da dahil olmak üzere kalıcı olumsuz işgücü piyasası etkileri yaşayabilir.

Beşinci, işgücü piyasası geçişini yumuşatabilecek ve herkes için iş yaratabilecek politikalar bu uzun vadeli riskleri yönetmek için kritik öneme sahip olacaktır. Başka yerlerde yararlı olduğu kanıtlanmış politikalar arasında, hem coğrafi hem de

karşısında meslekler—içine Daha üretken istihdam, işçi becerilerinin geliştirilmesine yönelik destek, iyi tasarlanmış sosyal güvenlik ağları ve iyi koordine edilmiş bölgeye özgü ekonomik ve işgücü piyasası programları.

Enerji geçişinin işgücü piyasası üzerindeki etkileri

İşgücü anketleri, enerji dönüşümünden en çok etkilenmesi muhtemel işlerin (yeşil ve kirlilik yoğun işler) doğası ve bu işlerde çalışanların özellikleri hakkında bir pencere sunuyor.

Yeşil ve kirlilik yoğunluğu yüksek işler

Yeşil ve kirlilik yoğun işler, mesleki sınıflandırmalara göre tanımlanır. İşlerin büyük çoğunluğu "kirlilik açısından nötrdür" - ne özellikle yeşil ne de özellikle kirlilik yoğun değildir. "Yeşil" işler, yenilenebilir enerji veya çevre koruma veya onarım veya geri dönüşüm gibi faaliyetler gibi en azından bazı çevre dostu görevleri içeren işler olarak tanımlanır (Granata ve Posadas 2022). "Kirlilik yoğun" işler, en çok kirleten endüstrilerde en yaygın olan ve tekstil ve hazır giyim ticareti işçileri ve makine tamircileri gibi meslekleri içeren işler olarak tanımlanır (Vona vd. 2018). Ek 3.1, yeşil ve kirlilik yoğun işleri ayrıntılı olarak tanımlar. Veriler Bangladeş (2015), Hindistan (2018), Maldivler (2019), Nepal (2017), Pakistan (2018) ve Sri Lanka (2019) için işgücü anketlerinden elde edilebilir.

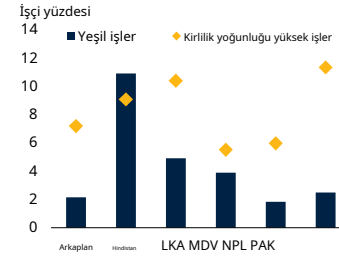
Mevcut verilere sahip altı Güney Asya ekonomisinde 2-Çalışanların %11'i yeşil işlerde istihdam ediliyordu (Şekil 3.5; Ek Tablo 3.1.2). Kirlilik yoğun işlerde aralık daha dardı, %6-Yüzde 11. Hindistan hariç tüm ülkelerde kirlilik yoğunluklu işler yeşil işlerden daha fazlaydı. Bölgenin iş gücünün yüzde 70'ini oluşturan Hindistan'da kirlilik yoğunluklu işlerde çalışanlar tüm işlerin yaklaşık yüzde 9'unu ve yeşil işlerde çalışanlar yaklaşık yüzde 11'ini oluşturuyordu.

Kirliliğe yol açan işler, yaklaşık yüzde 1'ini oluşturan imalat sektöründe yoğunlaşmıştı.

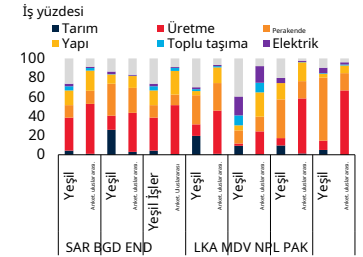
ŞEKİL 3.5 Güney Asya'da yeşil ve kirlilik yoğun işler

Çoğu Güney Asya ülkesinde kirlilik yoğunluklu işler yeşil işlerden fazladır. Kirlilik yoğunluklu işlerin yaklaşık yarısı imalat sektöründeyken yeşil işler sektörler arasında daha geniş bir şekilde dağılmıştır.

A. Yeşil işlerin ve kirlilik yoğun işlerin payı



B. Yeşil işlerin ve kirlilik yoğun işlerin dağılımı



Kaynaklar:Ulusal istatistik ofisleri; Dünya Bankası.

Not:BGD = Bangladeş; IND = Hindistan; LKA = Sri Lanka; MDV = Maldivler; NPL = Nepal; PAK = Pakistan. Yeşil işler, geri dönüşüm gibi bazı çevre dostu görevleri olan mesleklerdeki işlerdir. Kirlilik yoğun işler, Ek 3.1'de tanımlandığı gibi makine tamircisi gibi, ortalama üstü kirlilik yoğunluğuna sahip endüstrilerde en yaygın olan işlerdir. İşgücü anketleri Bangladeş (2015), Hindistan (2018), Maldivler (2019), Nepal (2017), Pakistan (2018) ve Sri Lanka (2019) için mevcuttur.

B. Diğer tüm sektörler şunları içerir: madencilik ve taş ocağı işletmeciliği; finansal hizmetler ve sigortacılık; sağlık ve sosyal hizmet, eğitim, kamu yönetimi ve savunma; zorunlu sosyal güvenlik; diğer toplumsal, sosyal ve kişisel hizmetler.

bunların yarısı, yaklaşık altıda biri inşaatta. Yeşil işler daha dağınıktı: yeşil işlerde çalışanların yalnızca üçte biri, en büyük yeşil iş sektörü olan imalattaydı ve inşaat ile perakende ticareti her birinin onda birinden biraz fazlasını oluşturuyordu. Tarımda istihdamın büyük payına rağmen, yeşil işlerin yalnızca yaklaşık %4'ü ve kirlilik yoğun işlerin %1'i tarımdadır.

Kirlilik yoğun işler idi Ayrıca Daha coğrafi olarak yeşil işlerden daha yoğun. Kirlilik yoğun işler, Hindistan'da ortalamanın üzerinde yoksulluğa sahip iki eyalette veya birlik topraklarında istihdamın yüzde 10'unu veya daha fazlasını oluşturuyordu; Pakistan'daki üç eyalette; ve Sri Lanka'daki üç eyalette (Şekil 3.6). Yeşil işler daha dağınıktı: tüm bölgede, yüzde 10'un üzerinde yeşil iş payına sahip sadece dört eyalet vardı, hepsi Hindistan'daydı ve ikisi de kirlilik yoğun işlere büyük ölçüde bağımlıydı.

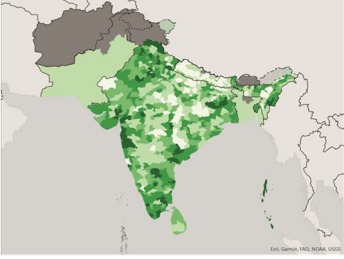
Yeşil işlerde çalışanların özellikleri

Yeşil işlerde çalışanlar diğer çalışanlardan sistematik olarak farklıydı. Bir probit regresyonu kullanılır

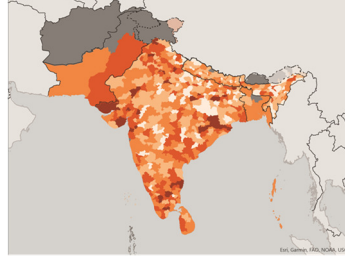
ŞEKİL 3.6 Güney Asya'da işlerin bölgesel dağılımı

Kirliliğin yoğun olduğu işlerde çalışanlar birkaç eyalette ve bölgede yoğunlaşırken, yeşil işlerde çalışanlar coğrafi olarak daha dağınık durumdadır.

A. Yeşil işlerin payı



B. Kirlilik yoğunluklu işlerin payı



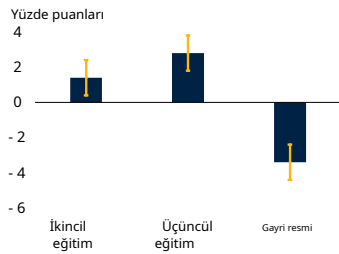
Kaynaklar:Ulusal istatistik ofisleri; Dünya Bankası.

Not:Yeşil işler, bazı çevre dostu görevleri olan mesleklerdeki işlerdir. Kirlilik yoğun işler, ek 3.1'de tanımlandığı gibi ortalamanın üzerinde kirlilik yoğunluğuna sahip endüstrilerde en yaygın olanlardır. İşgücü anketleri Bangladeş (2015), Hindistan (2018), Maldivler (2019), Nepal (2017), Pakistan (2018) ve Sri Lanka (2019) için mevcuttur. Daha koyu bir renk, yeşil (A) veya kirlilik yoğun (B) işlerde çalışan yerel çalışanların daha yüksek bir payını gösterir.

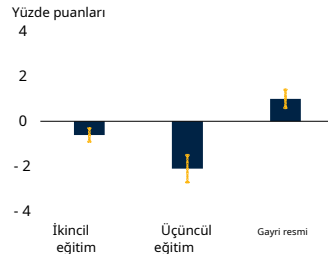
ŞEKİL 3.7 Güney Asya'daki yeşil ve kirlilik yoğun işler: İşçi özellikleri

Bölge genelinde, kirlilik yoğun işlerde çalışanlar sistematik olarak daha az eğitilmiş ve daha sık gayri resmi olarak istihdam ediliyor. Yeşil işlerde çalışanlar sistematik olarak daha iyi eğitilmiş ve daha az gayri resmi olarak istihdam ediliyor.

A. Ortalama işe göre yeşil bir işte çalışmanın marjinal olasılığı



B. Kirlilik yoğunluğu yüksek bir işte çalışmanın ortalama işe göre marjinal olasılığı



Kaynaklar:Ulusal istatistik ofisleri; Dünya Bankası.

Not:Yeşil işler, geri dönüşüm gibi çevre dostu görevlerin pozitif bir payına sahip mesleklerdeki işlerdir. Kirlilik yoğun işler, ek 3.1'de tanımlandığı gibi makine tamircisi gibi, ortalamanın üzerinde kirlilik yoğunluğuna sahip endüstrilerde en yaygın olanlardır. İşgücü anketleri Bangladeş (2015), Hindistan (2018), Maldivler (2019), Nepal (2017), Pakistan (2018) ve Sri Lanka (2019) için mevcuttur.

AB Yeşil bir işte (A) veya kirlilikli bir işte (B) istihdam edilmenin kukla değişkeninin probit regresyonlarında tahmin edilen marjinal olasılıklar, kentsel bir bölgede bulunma, orta veya yüksek öğrenimi tamamlama, 24-54 yaş aralığında olma veya 55 ve üzeri yaşta olma ve gayri resmi olarak istihdam edilme (ek tablolar 3.1.3 ve 3.1.4) koşuluyla. Regresyonlar, endüstri ve yerel kuruluş kuklalarını kontrol eder.

eğitim düzeyine (ilköğretim, ortaöğretim ve üçüncül eğitimin tamamlanması), yaşa, kentsel konuma ve gayri resmi istihdama bağlı olarak yeşil bir işte olma olasılığını tahmin edin, ulusal altı ve endüstri sabit etkilerini kontrol edin (ek tablo 3.1.3). Veriler tekrar

Bangladeş (2015), Hindistan (2018), Maldivler (2019), Nepal (2017), Pakistan (2018) ve Sri Lanka (2019) için yapılan işgücü anketlerinden alınmıştır.

Bölge genelinde, yüksek eğitilmiş çalışanların yeşil işlerde istihdam edilme olasılığı daha yüksekti (Şekil 3.7). Hindistan ve Sri Lanka'da, orta veya yüksek öğrenimi tamamlamış çalışanların yeşil işlerde istihdam edilme olasılığı daha yüksekti; ancak Bangladeş ve Pakistan'da durum tam tersiydi. Aradaki fark, kısmen, Bangladeş ve Pakistan'daki en yaygın yeşil işler için beceri gereksinimindeki farklılıkları yansıtıyor gibi görünüyor, diğer ülkelerle karşılaştırıldığında: Bangladeş ve Pakistan'daki yeşil işlerin dörtte üçünden fazlası orta beceriliyken, bölgedeki diğer ülkelerdeki yeşil işlerin üçte ikisinden azı ve Hindistan'daki yeşil işlerin yarısından azı.

Bölgede ortalama olarak, gayri resmi istihdamda çalışanların yeşil işlerde istihdam edilme olasılığı, resmi istihdamda çalışanlara göre daha düşüktü. Ancak, bölgedeki en küçük gayri resmi sektörlerde sahip iki ülke olan Maldivler veya Sri Lanka'da veya Nepal'de durum böyle değildi.

Maldivler dışındaki tüm ülkelerde, yeşil işlerde çalışanların ücretleri diğer çalışanlara göre daha yüksekti. Güney Asya'da bir bütün olarak, yeşil işlerdeki ortalama ücret, yeşil olmayan işlerdekinden %31 daha yüksekti (Şekil 3.8; Ek Tablolar 3.1.5 ve 3.1.6). Bu ücret farkının çoğu çalışan özelliklerini yansıtıyordu. Ancak çalışan, sektör ve konum özellikleri kontrol edildikten sonra bile, yeşil işlerdeki çalışanlar yeşil olmayan işlerdeki meslektaşlarından %7 daha yüksek ücret aldılar. Bu, yeşil işlerdeki çalışanlar için neredeyse %7'lik bir beceri priminin bulunduğu çoğunlukla gelişmiş ekonomiler üzerine yapılan bir çalışmadan elde edilen kanıtlara benzerdir (IMF 2022).

Pakistan ve Maldivler istisnayı, yeşil işlerde çalışanlar benzer özelliklere sahip diğer çalışanlardan önemli ölçüde daha yüksek ücretler almadılar. Bu, kısmen en yaygın yeşil işlerdeki farklılıkları, özellikle Pakistan'da orta becerili yeşil işlerin ve Maldivler'de düşük ücretli inşaatta yeşil işlerin daha yaygın olmasını yansıtıyordu. Pakistan'da, önemli ölçüde daha fazla yeşil iş orta beceriliydi—

yaklaşık %80'i - Güney Asya'nın tamamında, oranın %43 olduğu yerde. Maldivler'de, tipik olarak düşük ücretli inşaattaki yeşil işlerin payı, tipik olarak yüksek ücretli imalattaki yeşil işlerin payının iki katıydı, oysa Güney Asya genelinde bunun tersi geçerliydi.

Kirlilik yoğun işlerde çalışanların özellikleri

Kirlilik yoğun işlerde çalışanlar, kirlilik yoğun olmayan işlerde çalışan akranlarından sistematik olarak farklıydı. Orta veya üçüncül eğitime sahip çalışanların kirlilik yoğun işlerde çalışma olasılığı daha düşüktü ve gayri resmi çalışanların daha yüksekti (ek tablo 3.1.4).

Kirlilik yoğun işlerde çalışanlar, ortalama olarak, bölgedeki ortalama çalışandan neredeyse yüzde 10 daha düşük ücret aldılar. Hindistan'da, bu ham ücret farkı çalışan, endüstri ve konum özelliklerini yansıtıyordu. Diğer Güney Asya ülkelerinin çoğunda, kirlilik yoğun işlerdeki ücretler 2-11% özellikleri, endüstri ve konum kontrol edildikten sonra bile ortalama ücretlerden yüzde 11 daha düşük. Ancak Bangladeş'te kirlilik yoğun işlerde çalışanlar benzer özelliklere sahip akranlarından daha yüksek ücretler aldılar, bunun bir nedeni de kirlilik yoğun işlerde yüksek vasıflı çalışanların payının bölge ortalamasının yaklaşık iki katı olmasıdır.

Geçmişten dersler yapısal dönüşümler

Enerji geçişinin bölge ekonomilerinde önemli yapısal dönüşümler içermesi muhtemeldir. Bu tür yapısal dönüşümler başka ülkelerde ve başka zamanlarda da meydana gelmiştir. Önemli bir literatür bu geçmiş deneyimleri incelemiştir ve çıkarılacak politika dersleri vardır.

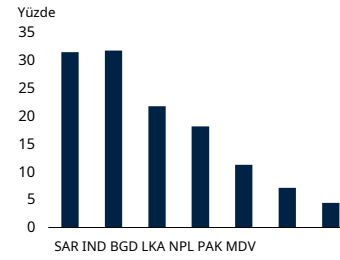
Kaynak patlamaları ve çöküşleri

Enerji dönüşümü devam ederken, Güney Asya'nın farklı bölgelerinde, yeşil teknolojileri benimseme hızlarına bağlı olarak istihdam genişlemeleri veya daralmaları yaşanacak

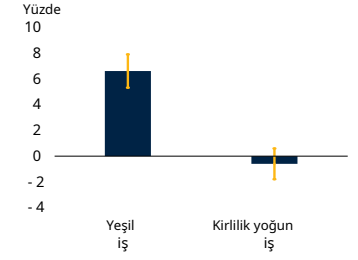
ŞEKİL 3.8 Güney Asya'da yeşil ve kirlilik yoğun işler: Ücret primleri ve indirimler

Ortalama olarak, yeşil işlerde çalışanlar diğer çalışanlardan önemli ölçüde daha yüksek ücretler alırken, kirlilik yoğun işlerde çalışanlar daha düşük ücretler alırlar. Bu kısmen çalışan özelliklerini yansıtır, ancak bunlar kontrol edilse bile, çoğu Güney Asya ülkesinde yeşil işlerde çalışanlar ücret primi kazanır.

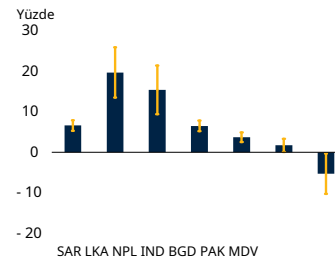
A. Yeşil işlerde çalışanlar ile diğer çalışanlar arasındaki ham ücret farkı



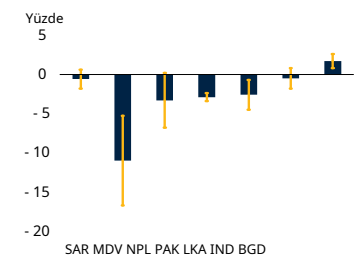
B. Yeşil ve kirlilik yoğun işler için ücret primi



C. Yeşil işlerde ücret primi



D. Kirlilik yoğun işlerde ücret primi



*Kaynaklar:*Ulusal istatistik ofisleri; Dünya Bankası.

*Not:*SAR = Güney Asya Bölgesi; BGD = Bangladeş; IND = Hindistan; LKA = Sri Lanka; MDV = Maldivler; NPL = Nepal; PAK = Pakistan.

Yeşil işler, geri dönüşüm gibi çevre dostu görevlerin pozitif bir payına sahip mesleklerdeki işlerdir. Kirlilik yoğun işler, ek 3.1'de tanımlandığı gibi makine tamircisi gibi, ortalamanın üzerinde kirlilik yoğunluğuna sahip endüstrilerde en yaygın olanlardır. İşgücü anketleri Bangladeş (2015), Hindistan (2018), Maldivler (2019), Nepal (2017), Pakistan (2018) ve Sri Lanka (2019) için mevcuttur.

A. Ücret farkı, yeşil işlerde çalışan işçiler ile diğer işlerde çalışan işçiler arasındaki ortalama ücret farkıdır.

BCD A Mincer regresyonu, "ücret primi" olarak adlandırılan yeşil ve kirlilik yoğun bir işte çalışmanın getiri oranını tahmin eder. Analiz, kentsel bir konumda olma, orta veya yüksek öğrenimi tamamlama ve 24-54 veya 55 veya üzeri yaşta olma, potansiyel deneyim ve gayri resmi olarak istihdam edilme koşullarıyla yeşil bir işte veya kirlilik yoğun işlerde çalışmak için logaritmik kazançların kukla değişkenlere regresyonunu içerir (ek tablo 3.1.5). Regresyonlar endüstri ve alt ulusal kuruluş kuklalarını kontrol eder.

ve uygulamalar ve kirlilik yoğun faaliyetlerden çıkış. Tarım ve kaynak sektörlerindeki yapısal değişimler geçmişte benzer dönüşümlere neden olmuştur. Tarım bölgede önemli bir sektör olmaya devam ederken, yeşil ve kirlilik yoğun işlerdeki payı nispeten küçüktür. Yenilenebilir enerjideki büyüme, kaynak sektörlerinin deneyimine daha çok benzeyebilir; bu da enerji geçişinin işgücü piyasası sonuçlarının doğrudan etkilenen sektörlerin çok ötesine ulaşabileceğini gösterir.

Kaynak patlamaları ve çöküşlerinin işgücü piyasası etkileri en kapsamlı olarak beş gelişmiş ekonomi (Avustralya, Kanada, İspanya, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri), Latin Amerika'daki üç EMDE (Brezilya, Şili ve Peru), Avrupa ve Orta Asya'daki iki EMDE (Kazakistan ve Rusya Federasyonu) ve Sahra Altı Afrika'daki 29 EMDE için incelenmiştir. Bu kaynak patlamaları ve çöküşlerinin etkileri, yeşil geçişin işgücü piyasaları üzerindeki olası etkilerine paraleldir.

Bununla birlikte, önemli farklılıklar da vardır. Özellikle, yeşil dönüşümün daha düşük beceriliden daha yüksek beceriliye doğru bir geçişle ilişkilendirilme olasılığı yüksektir.

- vasıflı işler, oysa geçmişteki kaynak patlamaları genellikle zıt yöndeki değişimlerle ilişkilendirilmiştir. Bu nedenle, kaynak patlamaları ve çöküşleri hakkındaki kanıtların aşağıdaki incelemesi, iki daha geniş yapısal dönüşüm hakkındaki literatürün incelenmesiyle tamamlanmaktadır: 1991'de başlayan Hindistan'ın uluslararası ticaret ve yerel düzenlemelerin serbestleştirilmesini ve Çin'in 1990'lardaki piyasa temelli reformlarını izleyenler.

Edebiyat kaynakları

Kaynak patlamaları ve çöküşlerinin işgücü piyasası etkilerini belirlemek için kapsamlı bir literatür taraması yürütülmüştür. Aragón, Chuhan-Pole ve Land (2015) ile Marchand ve Weber (2018) tarafından özetlenen çalışmalar, daha yakın tarihli çalışmalarla desteklenen analiz için bir başlangıç noktası oluşturmaktadır. Analiz, hakemli dergilerde, çalışma kağıtlarında ve politika yayınlarında yayınlanan toplam 43 çalışmayla başlamıştır (ek tablolar 3.2.1 ve 3.2.2). Bu çalışmaların çoğu (43 çalışmanın 28'i) Amerika Birleşik Devletleri'ndeki gelişmeleri incelerken, diğerleri Kanada'daki (bir çalışma) gelişmeleri ve Doğu Asya ve Pasifik'teki (dört çalışma), Avrupa ve Orta Asya'daki (dört çalışma), Latin Amerika'daki (sekiz çalışma), Orta Doğu ve Kuzey Afrika'daki (üç çalışma), Güney Asya'daki (üç çalışma) ve Sahra Altı Afrika'daki (30 çalışma) ekonomileri analiz etmektedir. Bu çalışmalar birlikte 2004'ten itibaren 50'den fazla ülkeyi kapsamaktadır. Bu çalışmalardan bazıları kaynak patlamalarını ülke düzeyinde, diğerleri ise ulusal altı düzeyde inceledi. Sonuçları standartlaştırdıktan ve bunları

Alt ulusal kaynak patlamaları ve çöküşleri için meta regresyon analizi, istihdam üzerine yapılan 23 çalışmadan (53 tahmin), kazanç üzerine yapılan 27 çalışmadan (70 tahmin) ve kaynak dışı sektörlere taşınmalar üzerine yapılan 13 çalışmadan (65 tahmin) elde edilen verilere dayanmaktadır.

Bu çalışmalarda, kaynak patlamaları ve çöküşlerinin yerel işgücü piyasası üzerindeki ortalama etkisini tahmin etmek için bir meta regresyon analizi yürütülür. Meta regresyon, bu tür çalışmalardaki metodolojik çeşitliliği yakalamak için kaynak patlamaları ve çöküşleri üzerine yapılan birden fazla çalışmayı birleştirir ve karşılaştırır. İlgi duyulan ana çıktılar, toplam istihdam ve kazançlardaki yüzdelik değişimlerdir. Kazanç ölçümleri bu çalışmalarda büyük ölçüde farklılık gösterir ve çalışan başına kazanç, aile kazancı, ücret ve maaş geliri, kişi başına GSYİH, toplam ücretler, yıllık ücret, hane geliri, medyan gelir, medyan kazançlar ve kişi başına harcamayı içerir. Meta regresyon analizi, tüm bu ölçümlerin ortalama kazançlar için uygun temsilciler olduğunu varsayar. Analiz ayrıca kaynak dışı sektörlere olan istihdam taşınmalarını da inceler. Sonuçlar dolaylı etkileri gösterse de, meta regresyon analizi gözlemlenen taşınmaların arkasındaki kanalları ayırt edemez.

Yeşil işlerde hızlı büyüme gösteren alt ulusal bölgeler: Geçmişteki kaynak patlamaları

Yeşil işlerde hızlı büyümenin yaşandığı Güney Asya'nın bazı bölgeleri, geçmişte kaynak patlamaları yaşayan ülkeler veya alt ulusal bölgelerde yaşananlara benzer faydalar ve zorluklara tanıklık edecektir. Aair deneyimi, kaynak dışı sektörlere olumlu taşınmalarla birlikte önemli istihdam ve kazanç kazanımları olduğunu göstermektedir.

Dünya çapındaki kaynak patlamalarına ilişkin hemen hemen tüm çalışmalarda, toplam istihdam arttı ve çoğu durumda ortalama kazançlar da arttı. Brezilya'nın 1980'lerdeki açık deniz petrol patlaması bir istisnayı çünkü petrol sahalarına en yakın bölgelerdeki sakinler için sınırlı istihdam sağladı. Ortalama olarak, alt ulusal kaynak patlamaları, patlamalardan doğrudan etkilenen yerel işgücü piyasasında istatistiksel olarak anlamlı %5'lik bir istihdam artışı ve %0,5'lik bir kazanç artışı ile ilişkilendirildi (Şekil 3.9).

Ae istihdam kazanımları tüm çalışmalarda neredeyse evrenseli. Kazanç kazanımları için tahminlerin çoğu artış gösterdi. Kazanç düşüşlerini bildiren çalışmalardaki tahminlerin yaklaşık %30'u genellikle yüksek kaynak bağımlılığı ve düşük hızlı genişleme olan alanlara atıfta bulundu - vasıflı işler. Bu çalışmalar genellikle "Hollanda hastalığı" ile tutarlı kanıtlar sunar - kaynak bağımlı bir ekonomide kaynak patlamasına eşlik eden kaynak dışı sektörlerde bir düşüş. Yeşil işler daha yüksek vasıflı olma eğiliminde olduğundan, bu çalışma alt kümesinin deneyimi enerji geçişi için sınırlı bir öneme sahip olabilir.

Kaynak patlamaları üzerine yapılan çalışmalar, kaynak sektöründeki ek işlerin, patlamadan doğrudan etkilenmeyen bölgelerden işçileri çeken ek kaynak dışı sektör işleri yarattığını sıklıkla göstermiştir. Brezilya'nın açık deniz petrol patlaması hariç, kaynak patlamalarına çalışma çağındaki nüfusta artışlar eşlik etmiştir. Ae meta regresyon analizi, ortalama alt ulusal kaynak patlamasının, patlama sırasında yaklaşık 0,2 ek iş yaratılarak, kaynak dışı sektör istihdamında küçük ancak istatistiksel olarak anlamlı bir artışla ilişkili olduğunu göstermektedir (ek tablolar 3.2.2 ve 3.2.3). Tüm sektörler (hem mal hem de hizmet üretiminde) istihdamda istatistiksel olarak anlamlı artışlar yaşamıştır.

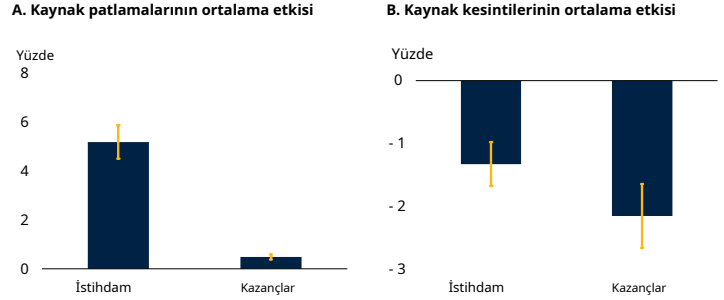
Kirlilik yoğun istihdama bağımlı alt ulusal bölgeler: Geçmişteki kaynak krizleri

Şu anda yoğun kirlilik içeren işlere büyük ölçüde bağımlı olan bazı alt ulusal bölgelerde meydana gelebilecek yerel ekonomik çöküşlerin kalıcı yaralara neden olduğu gösterilmiştir. Kaynak çöküşleri hakkındaki literatür, önemli toplam istihdam ve kazanç düşüşleri olduğunu ileri sürmektedir. Ancak, taşmalarda geniş bir heterojenlik vardır. - kaynak sektörü.

Geçmişteki birçok kaynak çöküşünde, etkilenen bölgelerde toplam istihdam ve ortalama kazançlar azaldı ve uzun yıllar boyunca düşük seviyede kaldı. Bu, küreselleşme nedeniyle ABD imalatının düşüşünden etkilenen bölgeler için geçerliydi (Autor, Dorn ve Hanson 2021); 1980'lerde ABD petrol ve gaz çöküşü (Jacobsen ve Parker 2016); ABD kömür endüstrisinin düşüşü

ŞEKİL 3.9 Kaynak patlamaları ve çöküşlerinin istihdam ve kazançlar üzerindeki etkilerinin meta regresyonu

Kaynak patlamaları sırasında istihdam ve kazançlar sistematik olarak artarken, kaynak krizleri sırasında düşüş yaşandı



Kaynaklar: Hesaplamalar Marchand ve Weber (2018), Aragón, Chuhan-Pole ve Land (2015) ve ek 3.2'deki ilgili çalışmalara dayanmaktadır.

Not: Tahminler rastgele efekt meta regresyonlarına dayanmaktadır. Her çalışmanın etki büyüklüğü yüzdelik değişimlere göre standardize edilmiştir. Logaritmik değişimler yüzdelik değişimler olarak yorumlanır. İstihdam ölçüsü her çalışma tarafından dikkate alınan işgücü piyasasındaki toplam istihdamdır. Kazançlar işçi başına kazanç, aile kazancı, ücret ve maaş geliri, kişi başına GSYİH, toplam ücretler, yıllık ücret, hane geliri, medyan gelir, medyan kazançlar ve kişi başına harcamayı içerir.

1980'ler ve 2010'lar (Hanson 2023); ve 2012– Çin'de 15 kömür patlaması (Zhang 2023). Bu tür kaynak kesintilerinden sonra hanehalkı maliyesi yalnızca doğrudan etkilenen haneler için değil, aynı zamanda daha genel olarak etkilenen bölgelerde de önemli ölçüde kötüleşti (Blonz, Tran ve Troland 2023).

Ortalama olarak, alt ulusal kaynak çöküşleri toplam istihdamda istatistiksel olarak anlamlı %1'lik bir düşüşle ilişkilendirilmiştir. İstihdamdaki düşüş tersine çevrilmemiştir (Krause 2022). Ortalama olarak, kaynak çöküşleri %2'lik kazanç kayıplarıyla ilişkilendirilmiştir; bu, kaynak patlamaları sırasında elde edilen %0,5'lik kazanç artışının çok üzerindedir. Enerji geçişi, kirlilik yoğun işlerde çalışanlar için benzer şekilde büyük kazanç kayıpları yaratırsa, bu çalışanların kazançlarının zaten ortalamanın altında olduğu birkaç Güney Asya ülkesinde eşitsizliği artırma eğiliminde olacaktır.

Kaynak dışı sektörlerle olan taşmalar, farklı derecelerde oldukları için büyük ölçüde farklılık gösterdi.

¹Kanada'da ise 1980'lerde petrol patlamaları sırasında istihdamda önemli bir düşüş yaşanmadı (Marchand 2012). İspanya'da büyük tesislerin kapanması yerel istihdamda orantısız düşüşlere yol açtı (Jofre-Monseny, Sánchez-Vidal ve Viladecans-Marsal 2018); ve kömür madeni kapanmalarından etkilenen Birleşik Krallık bölgelerinde de orantısız düşüş görüldü (Beatty, Fothergill ve Powell 2007).

kaynak sektörüyle tamamlayıcılık. Bazı durumlarda, ulusal altı kaynak çöküşleri diğer tüm sektörlerde yüzde 10'a varan iş kayıplarıyla ilişkilendirildi.

Etkilenen bölgelerde en üretken işçilerinin göçü görülebilir (Marchand 2012). Özellikle genç işçilerin önemli ölçüde göçü, 1980'lerde kömür endüstrisinin düşüşünden en çok etkilenen ABD ve İngiltere bölgelerinde görüldü (Beatty, Fothergill ve Powell 2007; Hanson 2023), ancak 2012'deki kömür endüstrisi çöküşünden en çok etkilenen Çin bölgelerinde görülmedi-15 (Zhang 2023) veya büyük tesis kapanışlarından etkilenen İspanya bölgelerinde (Jofre-Monseny, Sánchez-Vidal ve Viladecans-Marsal 2018).

Yerinden edilen birçok işçi bir daha asla iş bulamayabilir, göç etmeyebilir ve patlama öncesi kazançlarına asla geri dönemeyebilir. Bu durum, 1990'larda ve 2000'lerin başında ABD imalatının düşüşünden (Autor, Dorn ve Hanson 2013; Autor ve diğerleri 2014); 1980'lerde ABD kömür endüstrisinin düşüşünden (Hanson 2023); ve ABD petrol krizinden (Jacobsen, Parker ve Winikoff 2023) etkilenen birçok işçi için geçerliydi. Çeşitli refah ödemeleri kaynak krizlerinde önemli ölçüde arttı ve uzun süre sonra istatistiksel olarak önemli ölçüde daha yüksek kaldı (Black, McKinnish ve Sanders 2003; Hanson 2023).

Büyük ölçekli ekonomik dönüşümler

1990'larda Çin'de gerçekleştirilen piyasa temelli ekonomik reformlar (devlet işletmeleri reformları dahil) ve 1991'de Hindistan'da başlayan ticaretin serbestleştirilmesi ve serbestleştirilmesi gibi büyük ekonomik dönüşüm deneyimleri, yeşil dönüşümün Güney Asya'daki istihdam ve kazançlar üzerindeki olası sonuçlarına işaret ediyor.

Çin. Çin'in 1990'lardaki reformları fiyat kontrollerini gevşetti ve devlet işletmelerinin özelleştirilmesi de dahil olmak üzere özel işletmelerin faaliyet göstermesine izin verdi. Genel olarak, Çin'in devlet işletmeleri özel işletmelere kıyasla daha düşük emek verimliliği ve daha fazla iş istikrarı ile karakterize edildi (Cheng ve Ng 2023; Li ve Yamada 2015). Özelleştirmeler istihdamın bileşimini değiştirdi ancak etkileri

toplam istihdam konusunda hala açık bir soru var. Büyük devlet işletmesi

yeniden yapılandırma oldu birleşmiş ile herhangi biri önemsiz toplam istihdam değişiklikleri veya istihdam kazanımları, en azından doğrudan mülkiyet değişikliği geçiren firmalar arasında (Boubakri ve Cosset 1998; Gong, Maioli ve Görg 2007; Sun ve Tong 2003). Özelleştirme, özellikle daha yüksek istihdamla ilişkilendirilmiştir (Cosset ve Boubakri 2002; Sun ve Tong 2003) ancak özelleştirilmiş firmalarda daha düşük istihdam büyümesi, daha yavaş iş geçişlerine işaret etmektedir (Gong, Maioli ve Görg 2007).

Hindistan Hindistan'ın ekonomik liberalizasyonu ithalat tarifelerinde indirimler, piyasaların serbestleştirilmesi ve vergilerde indirimler içeriyordu. Bu reformlardan en çok etkilenen ithalatla rekabet eden endüstrilerde istatistiksel olarak anlamlı istihdam daralmaları olmadı, ancak ücretlerde belirgin bir düşüş oldu (Banga 2005; Epifani 2003; Topalova 2010). Bir endüstride doğrudan yabancı yatırımın varlığı daha yüksek ücretlerle ilişkilendirilirken (Banga 2005), daha yüksek ithalat koruma oranları daha düşük ücretlerle ilişkilendirildi (Kumar ve Mishra 2008). İşgücü talebinin ücret esnekliği reformlardan sonra arttı (Hasan, Mitra ve Ramaswamy 2007), bu da işçiler için daha hızlı iş geçişlerine işaret etti. Ayrıca, lisanssızlaştırma fabrika sayısındaki artışla ilişkilendirildi ve artan ekonomik faaliyet ve iş yaratma vaat etti (Aghion vd. 2008).

Politika etkileri

Geçmişteki sektörel dönüşümlerin deneyimi, hızlı yeşil iş büyümesi olan bölgelerin istihdam ve gelir kazanımlarından faydalanma olasılığının yüksek olduğunu, kirlilik yoğunluklu faaliyetlerin azaldığı bölgelerin ise kalıcı istihdam ve gelir kayıpları yaşayabileceğini göstermektedir. Kirlilik yoğunluklu işlerdeki çalışanların özellikleri, iş ve gelir kayıplarının düşük ücretli, düşük eğitimli çalışanlar arasında yoğunlaşabileceğini göstermektedir.

Bu nedenle, genel iş yaratmayı hızlandırma ve en çok etkilenen işçilerin ve bölgelerin uyum sağlamasına yardımcı olma çabaları bir önceliklidir. Finans ve yüksek kaliteli eğitim ve öğretime daha iyi erişim için önlemler, işçilerin hareketliliğini kolaylaştırmak için,

sağlam bir sosyal güvenlik ağının yanı sıra, çalışanların azalan kirlilik yoğunluklu endüstrilerden nötr işlere geçişini destekleyebilir. Bölgesel politikalar, en olumsuz etkilenen bölgelerdeki ekonomik faaliyetleri desteklemeye yardımcı olabilir. Bu politikaların her biri, toplam istihdamı veya üretkenliği ve gelirleri iyileştirmeyen mali açıdan maliyetli müdahalelerden kaçınmak için farklı hükümet seviyeleri arasında dikkatlice tasarlanmalı ve koordine edilmelidir.

İş yaratma. Daha güçlü büyümeyle desteklenen daha geniş iş yaratma, enerji dönüşümü sırasında mahsur kalma riski taşıyan kirlilik yoğun işlerdeki işçileri emmeye yardımcı olabilir (bölüm 1). Enerji dönüşümünün kendisi tarafından yaratılan istihdam fırsatları, yeşil işlerin yüksek beceri eğilimi nedeniyle kirlilik yoğun işlerdeki işçilere umut verici beklentiler sunmayabilir. Ortalama olarak, yeşil işlerdeki işçiler daha yüksek becerilere sahiptir: Yeşil işçilerin %30'u yüksek becerilere sahipken, yeşil olmayan işçilerin yalnızca %15'i ve kirlilik yoğun işçilerin %4'ü yüksek becerilere sahiptir. En azından başlangıçta, yeşil dönüşümün işlerin bileşiminde beceriye dayalı bir değişim oluşturması muhtemeldir. Şu anda kirlilik yoğun işlerde çalışan işçileri, özellikle kirlilik açısından nötr işlere emmek için daha hızlı çıktı büyümesi ve bununla birlikte daha güçlü iş yaratma gereklidir. Gerçekten de, Hindistan'a ilişkin kanıtlar, zamanla enerji verimliliğindeki kazanımların iş yaratma ile birlikte olduğunu göstermektedir (bölüm 2).

Becerilerin yükseltilmesi. Çalışanlar için yeniden eğitim programları, yeniden görevlendirmelerini kolaylaştırabilir. Ancak, bu tür aktif işgücü piyasası programlarının başarısına ilişkin kanıtlar, hem gelişmiş ekonomiler (Crépon ve Van Den Berg 2016) hem de EMDE'ler (McKenzie 2017) için karışıktır. Herhangi bir yeniden eğitim veya yeniden beceri kazandırma programı, işverenlerle yakın işbirliği halinde tasarlanmalı ve uygulanmalıdır (Christiaensen ve Ferré 2020).

Güçlü sosyal güvenlik ağı. Sağlam bir sosyal güvenlik ağı, olumsuz ekonomik şoklardan sonra sıklıkla oluşan kalıcı yara izlerini önleyebilir. İyi tasarlandığında, üretkenlikteki kazanımlar için sıklıkla ihtiyaç duyulan çalışanların risk almasını da teşvik edebilir. Uygulanması zor olsa da, sosyal faydalar sisteminin hızla uyarlanabilir olması gerekir.

değişen koşullar, geniş bir kapsama sahip olma ve etkili bir şekilde yönetilme (Dünya Bankası 2022a). Olumsuz şoklar meydana gelmeden önce uygulanan sosyal koruma programları ekonominin otomatik dengeleyicileri olarak hizmet edebilir ve krizler sırasında belirli hedefleri karşılamak için değiştirilebilirler. Bu tür programlar gelir koruma veya iş korumayı hedefleyebilir, seçim kısmen işgücü piyasasının yapısına bağlıdır. Resmi sektörde tam zamanlı olarak az sayıda çalışanın istihdam edildiği Güney Asya'da, savunmasız çalışanları korumak için gelir bazlı, gelir testi yapılan sosyal koruma planlarına ihtiyaç duyulabilir. Güçlü bir sosyal güvenlik ağı ayrıca politika yapıcıların işgücü düzenlemelerini kolaylaştırmasına olanak tanıyabilir ve bu da çalışanların

Üretken firmalar Ve Daha üretken İstihdam. Geniş gelir destek programlarının, yeşil geçişe eşlik etmesi muhtemel işgücü piyasası değişimleri sırasında iş koruma programlarına kıyasla daha az bozucu ve savunmasız grupları korumada daha etkili olması muhtemeldir.

Kolaylaştırıcı dahili işçi göç. Mobil iş platformları da dahil olmak üzere çalışanları işlerle buluşturmak, iş gücü hareketliliğini teşvik etmeye ve beceri eşleştirme ve istihdam beklentilerini iyileştirmeye yardımcı olabilir (Lobao ve ark. 2021; Ruppert Bulmer ve ark. 2021). Güney Asya halihazırda dünyanın uluslararası göçünün %9'unu karşılıyor, ancak bölgenin nüfusunun büyüklüğü düşünüldüğünde, Güney Asya içindeki sınır ötesi göç nispeten sınırlıdır (Dünya Bankası 2023b). Arazi nedeniyle mahsur kalabilecek tarım işçileri de dahil olmak üzere hem iç hem de sınır ötesi göç, göç maliyetini düşürerek, sosyal güvenlik yardımlarının taşınabilirliğini genişleterek (Hindistan'ın Tek Millet Tek Karne programı gibi) ve para transferi hizmetlerine erişimi genişleterek (Dünya Bankası 2022b) teşvik edilebilir.

Alt ulusal politikalar. Enerji geçişi, alt ulusal işgücü piyasalarında farklı etkilere sahip olacak ve bu nedenle sürekli ve iyi hedeflenmiş kamu hizmeti sunumunu sağlamak için mali transferlerde değişiklikler gerektirebilir. Çoğu Güney Asya ülkesinde (Bangladeş ve Sri Lanka hariç), alt ulusal hükümet harcamaları, GSYİH'ye göre, diğer EMDE'lerdeki ortalama seviyenin üzerindedir. Hindistan'da, hedeflenen hükümet işi

belirli amaçlar için transferlerin hizmet sunumunu ve alt ulusal sonuçları iyileştirdiği bulunmuştur (Dünya Bankası 2019). Bu, belirli ilçelerde ve illerde ekonomik faaliyeti teşvik etmek için mali transferlerle finanse edilen programlar da dahil olmak üzere iyi koordine edilmiş programların, fosil yakıtlardan uzaklaşarak yapısal dönüşüme uyum sağlamalarına yardımcı olabileceğini göstermektedir. En etkili alt ulusal politikaların, iyi koordine edilmiş olanlar olduğu bulunmuştur - farklı hükümet düzeyleri arasında koordineli (Lobao ve diğerleri 2021; Oei, Brauers ve Herpich 2020). En çok etkilenen ilçelerde ve illerde uyum sürecini kolaylaştırmak için, ulusal altı politikalar, özel yatırımı katalize etmek ve altyapıyı pazarlara bağlamak için genişletmek üzere kurumsal kapasiteyi geliştirmeyi hedefleyebilir.

- **Altyapı.** Bölgenin altyapısını ve üretim kapasitesini iyileştirmek için belirli yatırımları teşvik eden alt ulusal politikalar ekonomik aktiviteyi teşvik edebilir. Örneğin, kömür endüstrisinin düşüşünden zarar gören ABD bölgeleri için, ulaşım altyapısına yapılan yatırım istihdamda kalıcı artışlarla ilişkilendirilmiştir (Hanson 2023). Düşüşteki Alman kömür madenciliği bölgelerinde de altyapı ve eğitime yapılan yatırım uyum maliyetlerini azaltmıştır (Oei, Brauers ve Herpich 2020). Kanada'nın Adil Geçiş Fonu'ndan bir vaka çalışması da eğitim, gelir desteği ve altyapıya yapılan yatırımların birleşiminin Alberta'daki kömür işçilerinin kısa vadede emilmesine yardımcı olduğunu bulmuştur (Parkland Enstitüsü 2019).
- **Kurumsal kapasite.** Güçlü yerel kurumsal kapasite, geçiş için gereken kaynakları güvence altına alabilir. ABD kömür madenlerinin kapatılmasından elde edilen kanıtlar, güçlü kurumsal kapasitenin kömür sonrası bir ekonomiye başarılı bir geçiş için anahtar olduğunu göstermektedir. Bu, yerel belediye meclislerinin hibelere erişmesine, yakındaki üniversiteleri kuluçka makinelerine dönüştürmesine, nüfus merkezlerinin yakınında banliyö veya turizm ekonomileri geliştirmesine ve etkili yeniden beceri edinme ve iş yerleştirme programları tasarlamasına olanak tanımıştır (Ruppert Bulmer ve diğerleri, 2021).

EK 3.1. Metodoloji: Yeşil ve

Kirlilik Yoğunluğu Olan İşler

Örnek. Ae örneği Bangladeş (2015), Hindistan (2018), Maldivler (2019), Nepal (2017), Pakistan (2018) ve Sri Lanka (2019) için 332.128 işçiyi içermektedir. Hindistan (648 ilçe), Maldivler (18 ilçe), Nepal (74 ilçe) ve Sri Lanka (25 ilçe) için ilçe düzeyinde veriler mevcuttur. Bangladeş (7 ilçe) için bölüm düzeyinde veriler ve Pakistan (4 il) için il düzeyinde veriler mevcuttur. Ae verileri 15 ila 64 yaş arasındaki çalışan erkek işçilerle sınırlıdır. Hem kirlilik yoğun hem de yeşil işler az sayıda kadını istihdam etmektedir ve kadınların iş gücüne katılımına ilişkin seçim bu bölümün kapsamı dışındadır. Değişkenler ve veri kaynakları ek tablo 3.1.1'de gösterilmektedir.

Tanımlar. Yeşil işler, Granata ve Posadas'ın (2022) tanımladığı gibi, çevre dostu görevlerin pozitif payına sahip mesleklerdeki işlerdir. Yeşil iş göstergesi, mesleğin en az bir çevre dostu görevi varsa bir değerini alır. Çevre dostu görevler arasında onarımlar, çevre yönetimi, geri dönüşüm ve orman yönetimi bulunur. Yeşil mesleklere örnek olarak şunlar verilebilir: bisiklet tamircisi; ormancılık işçileri; çöp ayırıcılar; çiftçilik, ormancılık ve balıkçılık danışmanları; inşaat mühendisleri; ve çevre ve mesleki sağlık müfettişleri. Tarımdaki yeşil mesleklere örnek olarak su ürünleri yetiştiriciliği işçileri ve tarım ve ormancılık üretim yöneticileri verilebilir. Kirlilik yoğun meslek, Vona ve ark.'nın (2018) ek C'sinde tanımlandığı gibi, işçi başına en yüksek kirletici emisyonuna sahip 4 basamaklı NAICS endüstrilerinin yüzde beşinde (6 basamaklı SOC düzeyinde) en yaygın meslekler olarak tanımlanır. Kirleten endüstriler, 62 adet 4 basamaklı Kuzey Amerika Endüstri Sınıflandırma Sistemi kümesidir (NAICS) %95'lik dilimde yer alan endüstriler CO, VOC, NOx, SO2, PM10, PM2.5, kurşun ve CO2 arasında en az üç kirletici için kirlilik yoğunluğunun. Kirlilik yoğun meslekler daha sonra, 6 basamaklı Standart Mesleki Sınıflandırma (SOC) meslekleri olarak tanımlanır ve bu mesleklerde çalışma olasılığı 7 kat daha yüksektir.

EK TABLO 3.1.1 Örnek açıklama

Değişken	Tanım/açıklama
Meslek	Meslekler, Bangladeş, Sri Lanka, Maldivler, Nepal ve Pakistan için ILO'nun ISCO-08 4 haneli kodlamasına ve Hindistan için ILO'nun ISCO-88 3 haneli kodlamasına uygundur (Uluslararası Çalışma Örgütü 2008). Yeşil iş ve kirlilik yoğun iş göstergeleri mesleklere göre oluşturuluyor.
Sanayi	Sanayi şunları içerir: 1. tarım (referans grubu); 2. imalat; 3. madencilik ve taş ocağı; 4. elektrik, gaz, buhar ve klima tedariki; 5. inşaat; 6. toptan ve perakende ticaret; 7. ulaştırma ve depolama; 8. finansal hizmetler ve sigorta; 9. sağlık ve sosyal hizmet, eğitim, kamu yönetimi ve savunma; zorunlu sosyal güvenlik; diğer toplumsal, sosyal ve kişisel hizmetler. Nepal'e ait veriler tarıma yönelik bir düzeltmeyi de içermektedir.
Eğitim	Eğitim, ilköğretim altı, ilköğretim, ortaöğretim (alt ve üst ortaöğretimi birleştirir) ve üçüncül (üst ortaöğretimi içerir) olmak üzere üçe ayrılır.
Potansiyel deneyim	Yaş ve eğitim seviyesinden 6 çıkarılarak ilköğretime başlama varsayılmıştır.
Kentsel	Hindistan kentsel çalışma konumunu içerir. Diğer tüm ülkeler için kentsel ikametgahın kentsel çalışma konumu olduğu varsayılır. Maldivler için veriler, başkent Malé'yi içeren Malé Atolü'nün kentsel olduğunu varsayar.
Gayriresmîlik	Gayri resmi gösterge, serbest meslek, geçici iş düzeni, gayri resmi maaş ödemeleri, sosyal güvenlik ve işletme kaydı temelinde oluşturulmuştur. Örneklemin %2 ila %10'u için gayri resmi gösterge eksiktir.
Aylık kazançlar	Bir çalışanın aylık nakit kazancı <i>anaış</i> . Ana, bir bireyin geçen hafta veya ayda en çok zaman harcadığı işi ifade eder. Aynı saat sayısı birden fazla işte kullanılıyorsa, bu en çok para kazandıları işi dikkate alır.
PPP ayarlaması	İlgili ülke ve anket yılı için alınan GSYİH için PPP dönüşüm faktörleri. Ham aylık kazançlar PPP dönüşüm faktörüne bölünür.

Not: Bangladeş (2015), Hindistan (2018), Nepal (2017), Pakistan (2018) ve Sri Lanka (2019) için iş gücü anketleri. Aynı bir iş gücü anketi olmadığından Maldivler (2019) Hanehalkı Gelir ve Harcama Anketi kullanılır. Hindistan (648 ilçe), Maldivler (18 ilçe), Nepal (74 ilçe) ve Sri Lanka (25 ilçe) için ilçe düzeyinde veriler mevcuttur. Bölüm - Bangladeş (yeddi bölge) için düzeyde veriler ve Pakistan (dört eyalet) için il düzeyinde veriler mevcuttur. Veriler 15 ile 18 yaş arasındaki çalışan erkek işçilerle sınırlıdır. 64. Tarımsal işin tanımı, önceki işgücü anketi ile 2018 işgücü anketi arasında ayarlandı. Bu değişikliği hesaba katmak için, tarımsal işin tanımı, 2020'de kullanılan metodolojiyi izleyerek, geçimlik tarım faaliyetlerine ayda en az 4 saat harcayan tüm bireyleri sayacak şekilde ayarlandı. *Nepal İşleri Tanısı*.

diğer tüm işlerden daha fazla kirliten sektörlerdeyiz.² Aese meslekleri, 3 haneli mesleklerdeki istihdam payını kullanarak aşağıdaki şekilde 3 haneli SOC mesleklerine dönüştürülmüştür:

$$X_{\bar{R}} = \frac{\sum_{Ben=1}^N W_{Ben} X_{Ben}}{\sum_{Ben=1}^N W_{Ben}}$$

²Vona ve diğerleri (2018), yüksek emisyonlarla ilişkili belirli mesleklerin dahil edilmesini sağlamak için bu eşijî kullandı.

Neresi X_{Ben} meslek 6 haneli seviyededir, W_{Ben} haneli mesleklerin istihdamdaki payı nedir Ben haneli meslekte R , Ve X_{R3} basamaklı seviyedeki meslek değişkenidir. Ae 3 basamaklı SOC meslekleri daha sonra ILO'nun 3 basamaklı ISCO mesleklerine eşlenir. Ae'nin ISCO mesleklerine eşlenmesi, SOC meslek seviyesi verilerini etkili bir şekilde çökertir ve bu da 0 ile 1 arasında bir kirlilik yoğunluğu ölçüsü oluşturur. Bu analizde, ikili doğaya kıyaslama için

Yeşil iş tanımı, kirlilik yoğunluklu bir iş göstergesi, mesleğin kirlilik yoğunluğu medyanın üstündeysen bir değerini alır. Ek tablo 3.1.2, ana sektörlerde yeşil ve kirlilik yoğunluklu işlerde çalışanların payını gösterir. Kirlilik yoğunluklu işlere örnek olarak şunlar verilebilir: makine tamircileri ve montajcıları; terziler, modacılar, kürkçüleri ve şapkacılar; boyacılar, yapı temizlikçileri; gıda işleme ve ilgili işlerde çalışanlar; ve tekstil, giyim ve ilgili işlerde çalışanlar. Tarımda, bu tür işler arasında kasaplar, balıkçılar ve ilgili gıda hazırlayıcıları ve gıda işleme ve ilgili işlerde çalışanlar yer alır.

Gerileme: işçi özellikler. Probit regresyonlar, çalışanın yeşil bir işte veya kirlilik yoğun bir işte çalıştırılma olasılığı için, çalışan özelliklerine bağlı olarak tahmin edilir:

$$P_{ben,j} = \Phi(\beta_1 E_j^{ikincil} - \beta_2 E_j^{üçüncül} - \beta_3 Yaş_{24-54} - \beta_4 Yaş_{55+} - \beta_5 kentsel_j - \beta_6 gayri resmi_j)$$

Neresi $P_{ben,j}$ işçi ise kukla değişkendir/dır bir tür işte istihdam edilen Ben_j (ya yeşil ya da yeşil olmayan yeşil); $E_j^{ikincil}$ ve $E_j^{üçüncül}$ kukla değişkenlerdir işçi için sırasıyla orta veya yüksek öğrenimi tamamlamış olmak; $Yaş_{24-54}$ ve $Yaş_{55+}$ işçi için kukla değişkenlerdir sırasıyla 24-54 yaş aralığında veya 55 ve üzeri yaşta olmak; $kentsel_j$ işçi tarafından kentsel bir konumda ikamet edilmektedir, $gayri resmi_j$, işçi için bir kukla değişken/gayri resmi olarak istihdam ediliyor. Sanayi ve ulusal altı bölgesel sabit etkiler dahil edilmiştir. Benzer bir probit regresyonu tahmin edilmektedir. $P_{ben,j}$ işçi ise kukla değişkendir/kirlilik yoğun bir işte veya kirlilik yoğun olmayan bir işte istihdam edilmektedir. Yeşil işlerin çalışan özellikleri, şu anda yeşil olan işlerin kümesine dayanmaktadır. Ancak, yeşil geçişin erken aşamaları göz önüne alındığında, yeşil işlerde çalışanların özelliklerinin gelecekte sistematik olarak farklı olma olasılığı vardır. Ek tablo 3.1.3, yeşil bir işte istihdam edilmenin tahmini marjinal olasılığını ve

Ek Tablo 3.1.4 kirlilik yoğun bir işte çalışmanın tahmini marjinal olasılığını göstermektedir.

Gerileme: Ücret primi Ücret primini tahmin etmek için, aynı regresyonun bir çeşidi, logaritmik kazançların doğrusal regresyonunda tahmin edilir:

$$\begin{aligned} \text{kayıt} \text{ kazanç}_{ben,j} = & \delta_G \text{Yeşil}_j + \delta_P \text{Kirlilik Yoğun}_j - \\ & \beta_1 E_j^{ikincil} - \beta_2 E_j^{üçüncül} - \beta_3 Yaş_{24-54} - \\ & \beta_4 Yaş_{55+} - \beta_5 kentsel_j - \\ & \beta_6 \text{gayri resmi}_j - \beta_7 \text{üs}_j^2 \end{aligned}$$

Neresi üs_j işçinin potansiyel deneyimidir, yani yaşları, eğitim seviyelerinin elde edildiği tipik yaştan ve potansiyel deneyimin ikinci dereceden teriminden çıkarılır. Ais bölümü resmi eğitimin 6 yaşında başladığını varsayar. Endüstri ve ulusal altı bölgesel sabit etkiler dahil edilmiştir. Ek tablo 3.1.5 katsayı tahminlerini göstermektedir. Ek tablo 3.1.6, yeşil veya kirlilik yoğun bir işteki ortalama ücret ile ülke veya bölge genelindeki ortalama ücret arasındaki farkın, açıklanan ve açıklanmayan bileşenlere göre Blinder-Oaxaca ayrıştırılmasını göstermektedir (Blinder 1973; Oaxaca 1973).

Her iki regresyon da (yeşil veya kirlilik yoğun bir işte çalışma olasılığı ve ücret primi için) hem tüm işgücü anketlerinin ulusal altı bölgesel sabit etkilerle birleştirilmiş regresyonu olarak hem de her ülke için ayrı ayrı tahmin edilir. Anket ağırlıkları tüm tahminlerde kullanılır. Birleştirilmiş regresyon, her ülkenin örneğini bölgedeki işgücünün payına göre yeniden ağırlıklandırır.⁴

³Anketlerin hemen hemen hepsinde çalışma yeri yerine kentsel yerleşim yeri dikkate alınmıştır (ek tablo 3.1.1).

⁴Birleştirilmiş regresyonda orijinal anket ağırlığının kullanılması nitel olarak benzer sonuçlar verir.

EK TABLO 3.1.2 Ana sektörlerde yeşil ve kirlilik yoğun işlerde çalışanların payı

		Tarım; ormancılık ve balıkçılık	Üretim	Elektrik, gaz, buhar ve hava koşul tedarik	Yapı	Toptan ve perakende ticaret	Toplu taşıma ve depolama	Diğer
Güney Asya	Yeşil	4	34	3	15	13	4	26
	Kirlilik- yoğun	1	52	1	21	14	3	9
Bangladeş	Yeşil	26	14	3	10	33	1	14
	Kirlilik- yoğun	3	41	1	12	26	0	17
Hindistan	Yeşil	4	34	3	15	13	4	26
	Kirlilik- yoğun	1	51	1	25	11	3	9
Maldivler	Yeşil	9	2	20	5	14	10	40
	Kirlilik- yoğun	0	24	17	25	15	10	8
Nepal	Yeşil	9	8	5	17	40	0	20
	Kirlilik- yoğun	1	57	1	19	18	0	2
Pakistan	Yeşil	5	10	6	4	66	1	10
	Kirlilik- yoğun	0	67	2	8	18	1	4
Sri Lanka	Yeşil	20	12	2	4	30	2	30
	Kirlilik- yoğun	1	45	1	17	28	1	7

Kaynaklar: Bangladeş (2015), Hindistan (2018), Maldivler (2019), Nepal (2017), Pakistan (2018) ve Sri Lanka (2019) için işgücü anketleri.

Not: Veriler 15 ile 64 yaş arasındaki çalışan erkek çalışanlarla sınırlıdır. Diğerleri madencilik ve taş ocağı işletmeciliği; finansal hizmetler ve sigorta; sağlık ve sosyal hizmet, eğitim, kamu yönetimi ve savunma; zorunlu sosyal güvenlik; diğer toplum, sosyal ve kişisel hizmetleri içerir.

EK TABLO 3.1.3. Yeşil bir işte istihdam edilmenin marjinal olasılığı

	Bölge	Bangladeş	Hindistan	Maldivler	Nepal	Pakistan	Sri Lanka
Eğitim seviyesi: ilköğretimin altında	- 0,003 (0,006)	0,000 (0,003)	- 0,003 (0,006)	0,020*** (0,008)	0,001 (0,005)	- 0,004** (0,001)	0,01 (0,012)
Eğitim seviyesi: ikincil	0,014*** (0,004)	0,000 (0,002)	0,015*** (0,005)	- 0,007 (0,005)	0,002 (0,004)	- 0,009*** (0,002)	0,002 (0,004)
Eğitim seviyesi: üçüncül	0,028*** (0,007)	- 0,005*** (0,002)	0,030*** (0,007)	- 0,005 (0,005)	0,010** (0,005)	- 0,008*** (0,003)	0,024*** (0,009)
Yaş: 25-54	- 0,014** (0,006)	- 0,007*** (0,001)	- 0,014** (0,006)	0,003 (0,005)	- 0,007 (0,004)	- 0,014*** (0,002)	0,000 (0,004)
Yaş: 55-64	- 0,023*** (0,008)	- 0,016*** (0,004)	- 0,023*** (0,009)	- 0,020*** (0,007)	- 0,011* (0,006)	- 0,020*** (0,003)	- 0,013*** (0,005)
Kentsel	0,041*** (0,005)	0,003** (0,002)	0,044*** (0,006)	0,000 (0,001)	0,004 (0,003)	0,005** (0,002)	0,010*** (0,003)
Gayriresmîlik	- 0,034*** (0,006)	- 0,011*** (0,001)	- 0,037*** (0,006)	- 0,007 (0,007)	- 0,006 (0,005)	- 0,020*** (0,003)	0,002 (0,004)
Gözlem sayısı	227.434	89.932	65.269	5.591	10.218	40.096	15.590
Kirlilik payı- yoğun işler	0,06	0,03	0,17	0,04	0,02	0,03	0,04

Kaynaklar: Bangladeş (2015), Hindistan (2018), Maldivler (2019), Nepal (2017), Pakistan (2018) ve Sri Lanka (2019) için işgücü anketleri.

Not: Veriler 15-64 yaş aralığındaki erkek çalışanlarla sınırlıdır. Sanayi ve alt ulusal bölge sabit etkileri dahil, standart hatalar parantez içinde, alt ulusal bölge düzeyinde kümelemştir. * p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01.

EK TABLO 3.1.4 Kirlilik yoğunluğu yüksek bir işte çalışma olasılığının marjinal oranı

	Bölge	Bangladeş	Hindistan	Maldivler	Nepal	Pakistan	Sri Lanka
Eğitim seviyesi: ilköğretimin altında	- 0,006 (0,004)	- 0,022*** (0,005)	- 0,005 (0,005)	- 0,009 (0,010)	- 0,002 (0,003)	- 0,026*** (0,005)	- 0,044** (0,018)
Eğitim seviyesi: ikincil	- 0,006** (0,003)	- 0,009*** (0,002)	- 0,006** (0,003)	0,005 (0,006)	- 0,005 (0,003)	- 0,009 (0,009)	0,007 (0,006)
Eğitim seviyesi: üçüncül	- 0,021*** (0,006)	- 0,067*** (0,002)	- 0,020*** (0,006)	- 0,013*** (0,005)	- 0,005 (0,005)	- 0,089*** (0,016)	- 0,096*** (0,022)
Yaş: 25-54	- 0,016*** (0,003)	- 0,005** (0,002)	- 0,016*** (0,003)	0,011** (0,005)	0,001 (0,003)	- 0,017*** (0,003)	- 0,007 (0,005)
Yaş: 55-64	- 0,029*** (0,005)	- 0,019*** (0,003)	- 0,029*** (0,006)	0,008 (0,011)	- 0,008* (0,005)	- 0,032*** (0,009)	- 0,025*** (0,009)
Kentsel	0,021*** (0,003)	0,003 (0,005)	0,021*** (0,003)	0,001 (0,002)	0,005* (0,003)	0,031*** (0,002)	0,011 (0,007)
Gayriresmîlik	0,010** (0,004)	0,015*** (0,006)	0,008* (0,005)	- 0,002 (0,003)	0,004** (0,002)	0,048*** (0,005)	0,016*** (0,005)
Gözlem sayısı	226.755	90.197	62.161	5.551	12.725	40.096	15.632
Kirlilik yoğunluklu işlerin payı	0,09	0,09	0,12	0,06	0,06	0,15	0,11

Kaynaklar: Bangladeş (2015), Hindistan (2018), Maldivler (2019), Nepal (2017), Pakistan (2018) ve Sri Lanka (2019) için işgücü anketleri.

Not: Veriler 15-64 yaş aralığındaki erkek çalışanlarla sınırlıdır. Sanayi ve alt ulusal bölge sabit etkileri dahil, standart hatalar parantez içinde, alt ulusal bölge düzeyinde kümelendirilmiştir. * p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01.

EK TABLO 3.1.5 Yeşil ve kirlilik yoğun işlerde kazançlar

	Bölge	Bangladeş	Hindistan	Maldivler	Nepal	Pakistan	Sri Lanka
Yeşil iş	0,066*** (0,013)	0,037** (0,012)	0,065*** (0,013)	- 0,053 (0,050)	0,154** (0,060)	0,017 (0,016)	0,197*** (0,062)
Ortalamanın üstünde kirlilik yoğunluk	- 0,006 (0,012)	0,017* (0,009)	- 0,005 (0,013)	- 0,110* (0,057)	- 0,033 (0,035)	- 0,029** (0,005)	- 0,026 (0,019)
Gayriresmîlik	- 0,418*** (0,022)	- 0,119*** (0,006)	- 0,422*** (0,023)	- 0,264*** (0,029)	0,073*** (0,025)	- 0,458*** (0,060)	- 0,128*** (0,027)
Seviyesi eğitim: ilköğretimin altında	- 0,104*** (0,012)	- 0,060** (0,017)	- 0,104*** (0,012)	- 0,168 (0,122)	- 0,086*** (0,031)	- 0,056*** (0,002)	0,035 (0,045)
Eğitim seviyesi: ikincil	0,186*** (0,009)	0,136*** (0,011)	0,186*** (0,009)	0,221*** (0,026)	0,281*** (0,029)	0,178*** (0,024)	0,110*** (0,018)
Eğitim seviyesi: üçüncül	0,671*** (0,022)	0,598*** (0,072)	0,673*** (0,023)	0,623*** (0,043)	0,627*** (0,031)	0,618*** (0,038)	0,953*** (0,039)
Yaş: 25-54	- 0,033** (0,015)	- 0,068*** (0,008)	- 0,032** (0,015)	0,054* (0,026)	- 0,019 (0,036)	0,009 (0,011)	0,102*** (0,024)
Yaş: 55-64	0,044* (0,023)	- 0,017 (0,024)	0,047** (0,024)	- 0,026 (0,042)	0,023 (0,062)	0,085** (0,024)	0,143** (0,067)
Kentsel ikamet	0,136*** (0,014)	0,062*** (0,007)	0,136*** (0,014)	0,000 (.)	0,049** (0,024)	0,178*** (0,014)	0,041 (0,035)
Potansiyel deneyim	0,040*** (0,002)	0,024*** (0,002)	0,040*** (0,002)	0,038*** (0,004)	0,038*** (0,004)	0,035*** (0,003)	0,030*** (0,004)
Potansiyel deneyim (kare)	- 0,001*** (0,000)	- 0,000*** (0,000)	- 0,001*** (0,000)	- 0,001*** (0,000)	- 0,001*** (0,000)	- 0,000*** (0,000)	- 0,001*** (0,000)
Gözlem sayısı	141.512	42.476	66.594	4.695	4.738	14.508	8.501
Aylık nakit kazanç (SAGP ortalaması)	647,47	658.12	638.32	1226.30	621,72	552.17	689.03

Kaynaklar: Bangladeş (2015), Hindistan (2018), Maldivler (2019), Nepal (2017), Pakistan (2018) ve Sri Lanka (2019) için işgücü anketleri.

Not: Veriler 15-64 yaş aralığındaki erkek çalışanlarla sınırlıdır. Sanayi ve alt ulusal bölge sabit etkileri dahil, standart hatalar parantez içinde, alt ulusal bölge düzeyinde kümelendirilmiştir. * p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01.

EK TABLO 3.1.6 Yeşil işlerde çalışanlar ile ortalama çalışan arasındaki kazanç farkının ayrıştırılması

	Bölge	Bangladeş	Hindistan	Maldivler	Nepal	Pakistan	Sri Lanka
Etraflı							
Yeşil işçiler	6.361*** (0,032)	6.544*** (0,028)	6.361*** (0,025)	7.058*** (0,174)	6.439*** (0,059)	6.166*** (0,072)	6.446*** (0,050)
Yeşil olmayan işçiler	6.047*** (0,017)	6.327*** (0,037)	6.044*** (0,018)	7.014*** (0,145)	6.328*** (0,019)	6.095*** (0,040)	6.265*** (0,050)
Fark	0,314*** (0,026)	0,217*** (0,032)	0,317*** (0,020)	0,044 (0,039)	0,112* (0,060)	0,071** (0,036)	0,181*** (0,049)
Açıklandı	0,207*** (0,025)	0,130*** (0,028)	0,213*** (0,020)	0,082 (0,058)	0,037 (0,065)	0,010 (0,044)	0,005 (0,034)
Açıklanamayan	0,107*** (0,028)	0,088*** (0,013)	0,104*** (0,019)	- 0,039 (0,043)	0,074 (0,059)	0,061*** (0,021)	0,176*** (0,048)
Gözlem sayısı	142.853	43.347	66.671	4.956	4.797	14.508	8.574

Kaynaklar: Bangladeş (2015), Hindistan (2018), Maldivler (2019), Nepal (2017), Pakistan (2018) ve Sri Lanka (2019) için işgücü anketleri.

Not: Veriler 15 ile 64 yaşları arasındaki çalışan erkek işçilerle sınırlıdır. Açıklanan bileşen eğitim, yaş, kentsel ikamet, potansiyel deneyim ve gayriresmîlikten gelir. Sanayi ve alt ulusal bölge sabit etkileri dahil, standart hatalar parantez içinde, alt ulusal bölge düzeyinde kümelenmiştir. * p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01.

EK 3.2. Metodoloji: Meta regresyonlar

Örnek. İlk tarama, Aragón, Chuhan-Pole, Cust ve Poelhekke (2015), Land (2015) ve Marchand ve Weber (2018) tarafından özetlenen 43 çalışmayı içeriyordu ve bunlara yakın tarihli çalışmalar eklendi. Sistematik incelemeler, çalışma kağıtları da dahil olmak üzere 2015'ten günümüze kadar yürütülen çalışmaları da içerecek şekilde güncellendi. Çalışmalar, işgücü piyasasında bir kaynak patlaması veya çöküşü tahmin ediyorsa analize dahil edildi ve istihdam, kazanç ve kaynak dışı sektörler yayımlara odaklandı. İstihdam, her çalışmada ele alınan işgücü piyasasındaki toplam istihdam olarak tanımlandı. Kazançlar, işçi başına kazanç, aile kazancı, ücret ve maaş geliri, kişi başına GSYİH, toplam ücretler, yıllık ücret, hane halkı geliri, medyan gelir, medyan kazanç ve kişi başına harcama dahil olmak üzere çeşitli şekillerde ölçüldü. Kaynak dışı sektörler yayımlar, diğer tüm sektörlerdeki istihdam, imalat, ulaştırma, inşaat, eğitim ve sağlık, hükümet, perakende, konaklama, diğer hizmetler, tarım ve tüm hizmetler açısından ölçüldü. Bazı sektörler kaynak sektörüyle birlikte daralıp genişleyebilirken, diğerleri için bunun tersi geçerli olabilir.

Çalışmaların meta regresyon analizine dahil edilebilmesi için standart hatalara veya güven aralıklarına sahip olması gerekir. Tahmin edilen etki yüzdelik değişim olarak raporlanmazsa, tutarlı karşılaştırma için tahminler, karşılaştırma grubunun ortalamasına veya örneklem ortalamasına göre sonuçtaki yüzdelik değişim olarak standardize edilir. Logaritmalardaki tahminler yüzdelik değişimler olarak yorumlanır. Patlamalar sırasındaki taşmalara ilişkin çalışmalar yaratılan iş sayısına göre standardize edilirken, çöküşler sırasındakiler kaynak dışı sektörlerdeki istihdam veya kazançlardaki yüzdelik değişime göre standardize edilir. Standardize edilemeyen tahminler analizden çıkarılır. Ais yaklaşımı, tahminleri regresyon analizine dahil edilen 33 çalışma ile sonuçlanır. Çalışmaların açıklaması ek tablo 3.2.1'de ve çalışmaların listesi ek tablo 3.2.2'de gösterilmiştir.

Meta regresyon. Ae meta-analiz regresyonu, daha kesin tahmin edilen sonuçlara daha fazla ağırlık verilebilmesi için varyansın tersine göre ağırlıklandırılan rastgele etkiler modelini kullanır (Fabregas, Kremer ve Schilbach 2019; Fabregas ve diğerleri 2019). Her deney için, gözlenen tedavi etkisi şu şekilde verilir:

$$T_j = \theta_j + v_{e_j}$$

Neresi θ_j çalışma için gerçek etki nedir v_{e_j} ve σ_j çalışma hatası içinde, nerede $v_{e_j} \sim N(0, \sigma_j)$ v_{e_j} tahminde örnekleme varyasyonu nedir θ_j . Ae teknik şunu varsayar $\theta_j = \mu + \delta_j$ Ve $\delta_j \sim N(0, \tau_j)$, Neresi τ_j DerSimonian ve Laird yöntemi (DerSimonian ve Laird 1986) tarafından tahmin edilen çalışma-arası varyanstır. Tahmin edilen Ae μ tarafından verilir:

$$\hat{\mu} = \frac{-\sum w_j T_j}{-\sum w_j}$$

Neresi w_j varyansın tersiyle verilen çalışmaya özgü ağırlıktır ve şu şekilde verilir:

$$w_j = \frac{1}{(\tau_j^2 + \sigma_j^2)}$$

Makale birkaç tahmini etki içeriyorsa, tedavi niyeti parametresi tercih edilen tahmindir (Croke ve ark. 2016). Tedavi niyeti parametresi, bir kaynak patlaması veya çöküşünün ilgi duyulan işgücü piyasası sonuçları üzerindeki tahmini etkisidir. İdeal olarak, meta-regresyondaki parametreler, program değerlendirmesi için altın standart olarak kabul edilen randomize çalışmalardan gelirdi, ancak bu bağlamda böyle çalışmalar mevcut değildir, bu nedenle bu analize yarı deneysel çalışmalar dahil edilmiştir. Kaynak patlamaları ve çöküşleri sırasında ilgi duyulan her bir sonuç için ortalama etki büyüklüğünü gösteren meta regresyon sonuçları ek tablo 3.2.3'te gösterilmiştir.

EK TABLO 3.2.1 Örnek açıklama**Panel A. Taranan ve analiz edilen çalışmaların tanımı**

	Çalışma sayısı taranmış	Çalışma sayısı Analize dahil edildi
Toplam	43	33
Bölge/Ülke		
Kanada	1	1
Amerika Birleşik Devletleri	28	24
Latin Amerika ve Karayipler	6	2
Avrupa ve Orta Asya	3	1
Doğu Asya ve Pasifik	4	2
Güney Asya	2	1
Sahra Altı Afrika	4	1
Sonuçlar (birbirini dışlamayan)		
İstihdam	27	23
Kazançlar	29	27
Kaynak dışı sektör taşması	14	13
Yöntem (birbirini dışlamayan)		
Farklılıklar arasındaki farklar	16	14
Enstrümantal değişken	12	10
Sabit etkiler	6	4
Diğer	10	8

Panel B. Analiz edilen tahminlerin açıklaması

	Çalışma sayısı	Tahmin sayısı
Sonuçlar (birbirini dışlamayan)		
İstihdam	23	53
Kazançlar	27	70
Taşma	13	65

Kaynaklar: Aragón, Chuhan-Pole ve Land (2015; Marchand ve Weber (2018) ve ilgili çalışmalar.

Not: Diğer nicel yöntemler arasında eğilim puanı eşleştirmesi ve zaman serisi analizi yer alır. İstihdam, her çalışmada ele alınan işgücü piyasasındaki toplam istihdamdır. Kazançlar, çalışan başına kazanç, aile kazancı, ücret ve maaş geliri, kişi başına GSYİH, toplam ücretler, yıllık ücret, hane geliri, medyan gelir, medyan kazançlar ve kişi başına harcamayı içerir. Kaynak dışı sektörlerle taşmalar, diğer tüm sektörleri, imalat, ulaşım, inşaat, eğitim ve sağlık, hükümet, perakende, konaklama, diğer hizmetler, tarım ve tüm hizmetleri içerir. Bazı makaleler birden fazla ülke veya bölgeyi analiz etti, bu nedenle, bölgelere göre makale sayıları birbirini dışlamaz.

EK TABLO 3.2 Doğal kaynak patlamalarının ve çöküşlerinin işgücü piyasası üzerindeki etkilerine ilişkin çalışmalar

Referans	Bölge/Ülke	Patlama veya Çöküş	Sonuç(lar)
Agerton ve diğerleri (2017)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	İstihdam
Allcott ve Keniston (2014)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	Kazançlar, istihdam, taşma
Aragon ve Rud (2013)	Latin Amerika ve Karayipler	Patlama	İstihdam, taşma
Aragon, Rud ve Toews (2018)	Avrupa ve Orta Asya	Baskın yapmak	Kazançlar
Asher ve Novosad (2014)	Güney Asya	Patlama	İstihdam, taşma
Atienza, Lufin ve Soto (2021)	Latin Amerika ve Karayipler	Patlama	Sektör bağlantıları
Bartik ve diğerleri (2019)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	Kazançlar, istihdam
Baum ve Benschaul-Tolonen (2019)	Sahra Altı Afrika	Patlama	İstihdam
Bazillier ve Girard (2020)	Sahra Altı Afrika	Patlama	Kazançlar
Betz ve diğerleri (2015)	Amerika Birleşik Devletleri	İkisi birden	Kazançlar, taşma
Siyah, McKinnish ve Sanders (2005)	Amerika Birleşik Devletleri	İkisi birden	İstihdam, taşma
Kahverengi (2014)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	Kazançlar, istihdam
Kahverengi (2015)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	İstihdam
Caselli ve Michaels (2013)	Latin Amerika ve Karayipler	Patlama	Kazançlar
Douglas ve Walker (2017)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	Kazançlar
Fetzer (2014)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	Kazançlar, istihdam, taşma
Feyrer, Mansur ve Sacerdote (2017)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	Kazançlar, istihdam
Fleming ve Measham (2015)	Doğu Asya ve Pasifik	Patlama	Kazançlar, istihdam
Gradstein ve Klemp (2020)	Latin Amerika ve Karayipler	Patlama	Kazançlar
Haggerty ve diğerleri (2014)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	Kazançlar
Jacobsen (2018)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	Kazançlar, istihdam
Jacobsen ve Parker (2016)	Amerika Birleşik Devletleri	İkisi birden	Kazançlar, istihdam
James ve Aadland (2011)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	Kazançlar
Yakup (2015)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	Kazançlar
James ve James (2011)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	Hiçbiri (eğitim)
Komarek (2016)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	Kazançlar, istihdam, taşma
Kotsadam ve Tolonen (2016)	Sahra Altı Afrika	İkisi birden	İstihdam
Krause (2023)	Amerika Birleşik Devletleri	Baskın yapmak	Kazançlar, istihdam, taşma
Lee (2015)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	Kazançlar, istihdam
Loayza, Mier y Teran ve Rigolini (2013)	Latin Amerika ve Karayipler	Patlama	Kazançlar
Maniloff ve Mastro Monaco (2017)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	Kazançlar, istihdam
Yürüyüş (2012)	Kanada	İkisi birden	Kazançlar, istihdam
Markandya ve diğerleri (2016)	Avrupa ve Orta Asya	Patlama	İstihdam
Michaels (2011)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	Kazançlar
Munasib ve Rickman (2015)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	İstihdam, taşma
Papyrakis ve Gerlagh (2004)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	Kazançlar

EK TABLO 3.2.2devam etti

Referans	Bölge/Ülke	Patlama veya Çöküş	Sonuç(lar)
Paredes, Komarek ve Loveridge (2015)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	Kazançlar, istihdam
Pelzl ve Poelhekke (2021)	Doğu Asya ve Pasifik	Patlama	Kazançlar, istihdam
von der Goltz ve Barnwal (2019)	Avrupa ve Orta Asya, Latin Amerika ve Karayipler, Orta Doğu ve Kuzey Afrika, Güney Asya ve Sahra Altı Afrika	Patlama	Varlık
Weber (2012)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	Kazançlar
Weber (2014)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	Kazançlar, istihdam
Weinstein (2014)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	Kazançlar, istihdam
Wrenn, Kelsey ve Jaenicke (2015)	Amerika Birleşik Devletleri	Patlama	İstihdam
Zuo ve Jack (2016)	Doğu Asya ve Pasifik ülkeleri	Patlama	Kazançlar

Not: Bazı makaleler birden fazla ülkeyi ve birden fazla bölgeyi kapsamaktadır. Taranan makalelerde yer alan Doğu Asya ve Pasifik ülkeleri şunlardır: Avustralya, Kamboçya, Çin, Endonezya ve Filipinler. Dahil edilen Latin Amerika ve Karayip ülkeleri şunlardır: Bolivya, Brezilya, Şili, Kolombiya, Dominik Cumhuriyeti, Guyana, Haiti ve Peru. Dahil edilen Güney Asya ülkeleri şunlardır: Bangladeş, Hindistan ve Nepal. Dahil edilen Sahra Altı Afrika ülkeleri şunlardır: Angola; Benin; Burkina Faso; Burundi; Kamerun; Orta Afrika Cumhuriyeti; Kongo, Dem. Rep.; Fildişi Sahili; Etiyopya; Gana; Gine; Kenya; Lesotho; Liberya; Madagaskar; Malavi; Mali; Mozambik; Namibya; Nijer; Nijerya; Ruanda; Senegal; Sierra Leone; Svaziland; Tanzanya; Togo; Uganda; Zambiya; ve Zimbabve. Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkeleri şunlardır: Mısır, Arap Cum.; Ürdün; ve Fas. Dahil edilen Avrupa ve Orta Asya ülkeleri/bölgeleri Arnavutluk, Avrupa Birliği, Moldova ve Birleşik Krallıktır.

EK TABLO 3.2.3Meta regresyon sonuçları

	Patlama: istihdam	Patlama: kazanç	Patlama: taşmalar üretim, ulaşım ve yapı	Patlama: taşmalar perakende ve hizmetler	Patlama: taşmalar tüm olmayan kaynak sektörler	Baskın yapmak: istihdam	Baskın yapmak: kazanç	Baskın yapmak: taşmalar tüm olmayan kaynak sektörler
Genel etki büyüklüğü	5.194 (0,692)	0,480 (0,105)	0,200 (0,079)	0,207 (0,092)	0,166 (0,046)	- 1.325 (0,349)	- 2.151 (0,508)	0,003 (0,007)
Tahmin sayısı	31	51	18	16	51	14	18	25

Not: Tahmini etkiler, ilgi duyulan her sonuç için rastgele etki meta regresyonlarına dayanmaktadır. Parantez içinde standart hatalar. Her çalışmanın etki büyüklüğü yüzdelik değişimlere göre standardize edilmiştir. Logaritmik değişimler yüzdelik değişimler olarak yorumlanır. İstihdam, her çalışmada ele alınan işgücü piyasasındaki toplam istihdamdır (sütun 1, 6). Kazançlar (sütun 2, 7), çalışan başına kazanç, aile kazancı, ücret ve maaş geliri, kişi başına GSYİH, toplam ücretler, yıllık ücret, hane geliri, medyan gelir, medyan kazanç ve kişi başına harcamayı içerir. Kaynak dışı sektörlerle taşmalar, diğer tüm sektörleri, imalat, ulaştırma, inşaat, eğitim ve sağlık, hükümet, perakende, konaklama, diğer hizmetler, tarım ve tüm hizmetleri içerir. Tahmin sayısı, genel etki büyüklüğünü hesaplamak için meta regresyona dahil edilen bireysel sonuçların sayısını ifade eder. 3-5 sütunlarındaki taşmalar, kaynak dışı sektörlerde yaratılan iş sayıdır, 8. sütundaki taşmalar, kaynak dışı sektörlerde yaratılan iş yüzdesine göre standardize edilmiştir.

Referanslar

- Agerton, M., PR Hartley, KB Medlock ve T. Temzelides. 2017. "Amerika Birleşik Devletleri'nde Petrol ve Gaz Yatırımlarının Yukarı Akıştaki İstihdam Etkileri." *Enerji Ekonomisi*62 (Şubat): 171–80.
- Aghion, P., R. Burgess, SJ Redding ve F. Zilibotti. 2008. "Liberalleşmenin Eşitsiz Etkileri: Hindistan'da Raj Lisansının Kaldırılmasından Elde Edilen Kanıtlar." *Amerikan Ekonomi İncelemesi*98 (4): 1397–1412.
- Allcott, H. ve D. Keniston. 2014. "Hollanda Hastalığı mı, Kümelenme mi? Modern Amerika'da Doğal Kaynak Patlamalarının Yerel Ekonomik Etkileri." NBER Çalışma Belgesi 20508, Ulusal Ekonomik Araştırma Bürosu, Cambridge, MA.
- Aragón, FM, P. Chuhan-Pole ve BC Land. 2015. "Kaynak Bolluğunun Yerel Ekonomik Etkileri: Ne Öğrendik?" Politika Araştırma Çalışma Belgesi 7263, Dünya Bankası, Washington, DC.
- Aragón, FM ve JP Rud. 2013. "Doğal Kaynaklar ve Yerel Topluluklar: Peru Altın Madeninden Kanıtlar." *Amerikan Ekonomi Dergisi: Ekonomi Politikası*5 (2): 1–25.
- Aragón, FM, JP Rud ve G. Toews. 2018. "Kaynak Şokları, İstihdam ve Cinsiyet: İngiltere Kömür Endüstrisinin Çöküşünden Elde Edilen Kanıtlar." *Çalışma Ekonomisi*52 (C): 54–67.
- Asher, S. ve P. Novosad. 2014. "Kalkınma İçin Kazma: Hindistan'da Madencilik Patlamaları ve Yerel Ekonomik Kalkınma." *Teknik Rapor*. Çalışma Belgesi, Oxford Üniversitesi.
- Asya Kalkınma Bankası. 2013. *Asya Kalkınması Outlook 2013: Asya'nın Enerji Mücadelesi*. Mandaluyong Şehir, Filipinler: Asya Kalkınma Bankası.
- Atienza, M., M. Lufin ve J. Soto. 2021. "Şili Bakır Tedarik Ağı ve Bölgesel Ekonomik Kalkınmada Madencilik Bağlantıları." *Kaynak Politikası*70 (Mart): 101154.
- Autor, DH, D. Dorn ve GH Hanson. 2013. "Çin Sendromu: Amerika Birleşik Devletleri'nde İthalat Rekabetinin Yerel İşgücü Piyasası Etkileri." *Amerikan Ekonomi İncelemesi*103 (6): 2121–68.
- Yazar, D., D. Dorn ve GH Hanson. 2021. "Çin Şokunun Kalıcılığı Üzerine." NBER Çalışma Belgesi 29401, Ulusal Ekonomi Araştırmaları Bürosu, Cambridge, MA.
- Autor, DH, D. Dorn, GH Hanson ve J. Song. 2014. "Ticaret Ayarlaması: İşçi Düzeyinde Kanıt." *Ekonomi Dergisinin Üç Aylık Dergisi*129 (4): 1799– 860.
- Bali Swain, R., A. Karimu ve E. Gråd. 2022. "Sürdürülebilir Kalkınma, Yenilenebilir Enerji Dönüşümü ve AB'de İstihdam Etkisi." *Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Dünya Ekolojisi Dergisi*29 (8): 695–708.
- Banga, R. 2005. "Hindistan Üretim Endüstrilerinde Ücretler ve İstihdam Üzerindeki Liberalizasyonun Etkisi." Çalışma Belgesi 153, Uluslararası Ekonomik İlişkiler Üzerine Hindistan Araştırma Konseyi.
- Bartik, AW, J. Currie, M. Greenstone ve CR Knittel. 2019. "Hidrolik Kırılmanın Yerel Ekonomik ve Refah Sonuçları." *Amerikan Ekonomi Dergisi: Uygulamalı Ekonomi*11 (4): 105–55.
- Baum, S. ve A. Benschaul-Tolonen. 2019. "Yapısal Dönüşüm, Çıkarıcı Endüstriler ve Cinsiyet Eşitliği." OxCarre Çalışma Belgesi 211, Oxford Kaynak Zengini Ekonomilerin Analizi Merkezi, Oxford Üniversitesi, İngiltere
- Bazillier, R. ve V. Girard. 2020. "Altın Kazıcısı ve Makine. Burkina Faso'daki El Sanatları ve Endüstriyel Altına Hücumların Dağıtım Etkisine Dair Kanıtlar." *Kalkınma Ekonomisi Dergisi*143 (Mart): 102411.
- Beatty, C., S. Fothergill ve R. Powell. 2007. "Yirmi Yıl Sonra: İngiltere Kömür Sahalarının Ekonomisi İyileşti mi?" *Çevre ve Planlama A* 39 (7): 1654–75.
- Betz, MR, MD Partridge, M. Farren ve L. Lobao. 2015. "Kömür Madencilik, Ekonomik Kalkınma ve Doğal Kaynakların Laneti." *Enerji Ekonomisi*50: 105–16.
- Birol, F. ve A. Kant. 2022. "Hindistan'ın Temiz Enerji Geçiş Hızla Devam Ediyor ve Tüm Dünyaya Fayda Sağlıyor – Analiz." Uluslararası Enerji Ajansı, Paris.
- Black, DA, TG McKinnish ve SG Sanders. 2003. "Düşük Vasıflı Erkekler İçin Yüksek Ücretli İşlerin Bulunabilirliği Refah Harcamalarını Etkiliyor mu? Çelik ve Kömür Endüstrilerindeki Şoklardan Kanıtlar." *Kamu Ekonomisi Dergisi*87 (9–10): 1921–42.

- Black, DA, TG McKinnish ve SG Sanders. 2005. "Sıkı İşgücü Piyasaları ve Eğitim Talebi: Kömür Patlaması ve Çöküşünden Kanıtlar." *ILR İncelemesi* 59 (1): 3-16.
- Blinder, AS 1973. "Ücret Ayrımcılığı: Azaltılmış Biçim ve Yapısal Tahminler." *İnsan Kaynakları Dergisi* 8 (4): 436-55.
- Blonz, J., BR Tran ve EE Troland. 2023. "Kömür Azalışındaki Kanarya: Appalachian Hanehalkı Finansmanı ve Fosil Yakıtlardan Geçiş." NBER Çalışma Belgesi 31072, Ulusal Ekonomik Araştırma Bürosu, Cambridge, MA.
- Boubakri, N. ve JC Cosset. 1998. "Yeni Özelleştirilen Firmaların Finansal ve İşletme Performansı: Gelişmekte Olan Ülkelerden Kanıtlar." *Finans Dergisi* 53 (3): 1081-110.
- Boubakri ve JC Cosset. 2002. "Yeni Özelleştirilen Firmaların Finansal ve İşletme Performansı: Gelişmekte Olan Ülkelerden Kanıtlar." *Finans Dergisi* 53 (3): 1081-110.
- Brown, J. 2014. "Yerel Ekonomilerde Şeyden Doğal Gaz Üretimi: Bir Kaynak Nimeti mi Yoksa Laneti mi?" *Ekonomik İnceleme* QI: 1-29.
- Brown, J. 2015. "Petrol ve Gaz Arama ve Sondajındaki Değişikliklere İstihdamın Tepkisi." *Ekonomik İnceleme* QII: 57-81.
- Caselli, F. ve G. Michaels. 2013. "Petrol Rüzgarları Yaşam Standartlarını İyileştiriyor mu? Brezilya'dan Kanıtlar." *Amerikan Ekonomi Dergisi: Uygulamalı Ekonomi* 5 (1): 208-38.
- Cheng, Q. ve A. Ng. 2023. "İstikrar ve Refaha Ulaşmak: Çin Yolu." *Beşeri Bilimler ve Sosyal Bilimler İletişim* 10 (1): 1-15.
- Christiaensen, L. ve C. Ferré. 2020. "Batı Makedonya, Yunanistan'da Adil Kömür Geçışı: İşgücü Piyasasından Görüşler." İşler Çalışma Belgesi 54, Dünya Bankası, Washington, DC.
- Consoli, D., G. Marin, A. Marzucchi ve F. Vona. 2016. "Yeşil İşler, Beceriler ve İnsan Sermayesi Açısından Yeşil Olmayan İşlerden Farklı mı?" *Araştırma Politikası* 45 (5): 1046-60.
- Crépon, B. ve GJ van den Berg. 2016. "Aktif İşgücü Piyasası Politikaları." *Ekonomi Yıllık İncelemesi* 8 (Ekim): 521-46.
- Croke, K., JH Hicks, E. Hsu, M. Kremer ve E. Miguel. 2016. "Kitlesele Solucan İlaçlama Çocuk Beslenmesini Etkiler mi? Meta-Analiz, Maliyet-Etkinlik ve İstatistiksel Güç." NBER Çalışma Belgesi 22382, Ulusal Ekonomik Araştırma Bürosu, Cambridge, MA.
- Curtis, EM ve I. Marinescu. 2022. "ABD'deki Yeşil Enerji İşleri: Bunlar Nedir ve Nerede?" NBER Çalışma Belgesi 30332, Ulusal Ekonomik Araştırma Bürosu, Cambridge, MA.
- Cust, J. ve S. Poelhekke. 2015. "Doğal Kaynak Çıkarımının Yerel Ekonomik Etkileri." *Kaynak Ekonomisinin Yıllık İncelemesi* 7 (1): 251-68.
- DerSimonian, R. ve N. Laird. 1986. "Klinik Denemelerde Meta-Analiz." *Kontrollü Klinik Araştırmalar* 7 (3): 177-88.
- Douglas, S. ve A. Walker. 2017. "Doğu Amerika Birleşik Devletleri'nde Kömür Madenciliği ve Kaynak Laneti." *Bölgesel Bilim Dergisi* 57 (4): 568-90.
- Ember. 2022. "Kaynağa Göre Elektrik Üretimi." Ember, Londra, Birleşik Krallık
- Epifani, P. 2003. "Gelişmekte Olan Dünyada Ticaretin Serbestleştirilmesi, Şirket Performansı ve İşgücü Piyasası Sonuçları: Mikro Düzeydeki Verilerden Ne Öğrenebiliriz?" Politika Araştırma Çalışma Belgesi 3063, Dünya Bankası, Washington, DC.
- Fabregas, R., M. Kremer, M. Lowes, R. On ve G. Zane. 2019. "SMS-Uzatma ve Çiftçi Davranışı: Doğu Afrika'daki Altı RCT'den Dersler." Çalışma Belgesi, Tarımsal Teknoloji Kabul Girişimi (ATAI) ve Austin'deki Teksas Üniversitesi.
- Fabregas, R., M. Kremer ve F. Schilbach. 2019. "Dijital Gelişimin Potansiyelini Gerçekleştirmek: Tarımsal Danışmanlık Örneği." *Bilim* 366 (6471).
- Fetzer, T. 2014. "Fracking Büyümesi." CEPDP1278. Ekonomik Performans Merkezi, London School of Economics, Londra.
- Feyrer, J., ET Mansur ve B. Sacerdote. 2017. "Ekonomik Şokların Coğrafi Dağılımı: Fracking Devriminden Kanıtlar." *Amerikan Ekonomi İncelemesi* 107 (4): 1313-34.
- Fleming, DA ve TG Measham. 2015. "Geleneksel Olmayan Bir Enerji Patlamasının Yerel Ekonomik Etkileri: Avustralya'daki Kömür Katmanı Gazı Endüstrisi."

Avustralya Tarım ve Kaynak Ekonomisi Dergisi 59 (1): 78–94.

Füllemann, Y., V. Moreau, M. Vielle ve F. Vuille. 2020. "Hızlı İşe Al, Yavaş İşten Çıkar: Enerji Geçişlerinin İstihdam Faydaları." *Ekonomik Sistemler Araştırması* 32 (2): 202–20.

Garrett-Peltier, H. 2017. "Yeşil ve Kahverengi: Enerji Verimliliği, Yenilenebilir Enerji ve Fosil Yakıtların İstihdam Etkilerinin Giriş-Çıkış Modeli Kullanılarak Karşılaştırılması." *Ekonomik Modelleme* 61 (Şubat): 439–47.

Gong, Y., S. Maioli ve H. Görg. 2007. "Çin Devlet İşletmelerinin Özelleştirilmesi ve Yabancılar Tarafından Satın Alınmasının İstihdam Üzerindeki Etkileri." *Uluslararası İşletme Ekonomisi Dergisi* 14 (2): 197–214.

Gradstein, M. ve M. Klemp. 2020. "Doğal Kaynaklara Erişim ve Yerel Ekonomik Büyüme." *Avrupa Ekonomik İncelemesi* 127 (Ağustos): 103441.

Granata, J. ve J. Posadas. 2022. "Hangi İşler Yeşildir?" Dünya Bankası.

Haggerty, J., PH Gude, M. Delorey ve R. Rasker. 2014. "Petrol ve Gaz Çıkarmada Gelir Uzmanlaşmasının Uzun Vadeli Etkileri: ABD Batısı, 1980–2011." *Enerji Ekonomisi* 45: 186–95.

Hanson, GH 2023. "Enerji Geçişinin Yerel İşgücü Piyasası Etkileri: Beklentiler ve Politikalar." NBER Çalışma Belgesi 30871, Ulusal Ekonomik Araştırma Bürosu, Cambridge, MA.

Hasan, R., D. Mitra ve KV Ramaswamy. 2007. "Ticaret Reformları, İşgücü Düzenlemeleri ve İşgücü Talebi Esneklikleri: Hindistan'dan Ampirik Kanıtlar." *Ekonomi ve İstatistik İncelemesi* 33 (3): 466–81.

IEA (Uluslararası Enerji Ajansı). 2021a. *Hidroelektrik Özel Pazar Raporu: Analiz ve 2030'a Kadar Tahmin*. OECD Yayıncılık.

IEA (Uluslararası Enerji Ajansı). 2021b. "Yatırım Verisi Gezgini – Veri Araçları." IEA. 2021.

ILO (Uluslararası Çalışma Örgütü). 2008. "ISCO - Mesleklerin Uluslararası Standart Sınıflandırması." Uluslararası Çalışma Örgütü, Cenevre. İsviçre.

IMF (Uluslararası Para Fonu). 2022. *Dünya Ekonomik Görünümü: Savaş Küresel İyileşmeyi Geriletiyor*. Washington, DC: Uluslararası Para Fonu.

IRENA (Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı). 2022a. "Bhutan - Enerji Profili." Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı, Masdar Şehri, Birleşik Arap Emirlikleri.

IRENA (Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı). 2022b. "Nepal - Enerji Profili." Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı, Masdar Şehri, Birleşik Arap Emirlikleri.

IRENA (Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı). 2022c. "Yenilenebilir Enerji ve İşler: Yıllık İnceleme 2022." Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı, Masdar Şehri, Birleşik Arap Emirlikleri.

IRENA (Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı). 2023. "Yenilenebilir Enerji Finansmanının Küresel Manzarası 2023." Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı, Masdar Şehri, Birleşik Arap Emirlikleri.

Jacobsen, GD 2019. "Enerji Patlamasında Kim Kazanır? Ücret Oranları ve Konutlardan Elde Edilen Kanıtlar." *Ekonomik Soruşturma* 57 (1): 9–32.

Jacobsen, GD ve DP Parker. 2016. "Kaynak Patlamalarının Ekonomik Sonuçları: Amerikan Batısındaki Patlama Kasabalarından Kanıtlar." *Ekonomi Dergisi* 126 (593): 1092–128.

Jacobsen, GD, DP Parker ve JB Winikoff. 2023. "Kaynak Patlamaları Bir Nimet mi Yoksa Bir Lanet mi? İnsanlardan (Yerlerden Değil) Kanıtlar." *İnsan Kaynakları Dergisi* 58 (2): 393–420.

James, A. 2015. "Kaynak Zengini Ekonomilerde Eğitim Gerçekten Yetersiz Finanse Ediliyor mu? ABD Eyaletleri Panelinden Kanıtlar." Çalışma Belgesi 2015–01, Ekonomi Bölümü, Alaska Üniversitesi, Anchorage.

James, A. ve D. Aadland. 2011. "Doğal Kaynakların Laneti: ABD İlçelerinin Ampirik Bir Araştırması." *Kaynak ve Enerji Ekonomisi* 33 (2): 440–53.

James, AG ve RG James. 2011. "Kaynak Bağımlı Bölgeler Gerektiğinden Daha Yavaş mı Büyüyor?" *Ekonomi Mektupları* 111 (3): 194–96.

Jofre-Monseny, J., M. Sánchez-Vidal ve E. Viladecans-Marsal. 2018. "Büyük Fabrika Kapanışları ve Yerel İstihdam." *Ekonomik Coğrafya Dergisi* 18 (1): 163–86.

- Komarek, TM 2016. "İşgücü Piyasası Dinamikleri ve Geleneksel Olmayan Doğal Gaz Patlaması: Marcellus Bölgesinden Kanıtlar." *Kaynak ve Enerji Ekonomisi*45 (Ağustos): 1-17.
- Kotsadam, A. ve A. Tolonen. 2016. "Afrika Madenciligi, Cinsiyet ve Yerel İstihdam." *Dünya Gelişim*83 (Temmuz): 325-39.
- Krause, E. 2022. "Sıkıntıdaki Topluluklarda İş Kaybı ve Seçici Göç: Appalachia'nın Kömür Bölgesinden Kanıtlar." Çalışma belgesi, Harvard Üniversitesi, Cambridge, MA.
- Kumar, U. ve P. Mishra. 2008. "Ticaretin Serbestleştirilmesi ve Ücret Eşitsizliği: Hindistan'dan Kanıtlar." *Kalkınma Ekonomisi İncelemesi*12 (2): 291 - 311.
- Kuriyama, A. ve N. Abe. 2021. "Japonya'da 'Adil Geçiş'i Sağlamak İçin Elektrik Sektörünün Karbonsuzlaştırılması: Yerel İstihdam Etkilerinin Miktarlandırılması." *Yenilenebilir ve Sürdürülebilir Enerji İncelemeleri*137 (1): 110610.
- Lee, J. 2015. "Teksas'ta Petrol ve Gaz Çıkarımının Bölgesel Ekonomik Etkisi." *Enerji Politikası*87 (Aralık): 60-71.
- Li, Z. ve T. Yamada. 2015. "Kısmi Özelleştirmede Hükümetin Politik ve Ekonomik Teşvikleri." *Kurumsal Finans Dergisi* 32 (Haziran): 169-89.
- Loayza, N., A. Mier y Teran ve J. Rigolini. 2013. "Yoksulluk, Eşitsizlik ve Yerel Doğal Kaynak Laneti." *Politika Araştırma Çalışma Belgesi* 6366, Dünya Bankası, Washington, Dc.
- Lobao, L., M. Partridge, O. Hean, P. Kelly, S. Chung ve EN Ruppert Bulmer. 2021. "Appalachia Kömür Bölgesinde Sosyoekonomik Geçiş: Başarının Bazı Faktörleri." Dünya Bankası, Washington, DC.
- Maniloff, P. ve R. Mastro Monaco. 2017. "Fracking'in Yerel İstihdam Etkileri: Ulusal Bir Çalışma." *Kaynak ve Enerji Ekonomisi*49 (Ağustos): 62-85.
- Marchand, J. 2012. "Batı Kanada'da Enerji Patlaması-Çöküşü-Patlamasının Yerel İşgücü Piyasası Etkileri." *Kentsel Ekonomi Dergisi*71 (1): 165-74.
- Marchand, J. ve J. Weber. 2018. "Yerel İşgücü Piyasaları ve Doğal Kaynaklar: Literatürün Bir Sentezi." *Ekonomik Araştırmalar Dergisi*32 (2): 469- 90.
- Markandya, A., I. Arto, M. González-Eguino ve MV Román. 2016. "Yeşil Enerji Ekonomisine Doğru? Düşük Enerjinin İstihdam Etkilerinin İzlenmesi - Avrupa Birliği'nde Karbon Teknolojileri." *Uygulanan Enerji*179 (Ekim): 1342-50.
- McKenzie, D. 2017. "Gelişmekte Olan Ülkelerde Aktif İşgücü Piyasası Politikaları Ne Kadar Etkili? Son Kanıtların Eleştirel Bir İncelemesi." *Dünya Bankası Araştırma Gözlemcisi*32 (2): 127-54.
- Meyer, I. ve M. Sommer. 2014. "Yenilenebilir Enerji Arzının İstihdam Etkileri-Bir Meta Analiz. WWWforEurope Politika Belgesi 12," WIFO Çalışmaları, Avusturya Ekonomi Araştırmaları Enstitüsü, Viyana, Avusturya.
- Michaels, G. 2011. "Kaynak Tabanlı Uzmanlaşmanın Uzun Vadeli Sonuçları." *Ekonomi Dergisi*121 (551): 31-57.
- Munasib, A. ve DS Rickman. 2015. "Şeyl Gazı ve Sıkı Petrol Patlamasının Bölgesel Ekonomik Etkileri: Sentetik Bir Kontrol Analizi." *Bölgesel Bilim ve Kentsel Ekonomi*50 (Ocak) 1-17.
- Oaxaca, R. 1973. "Kentsel İşgücü Piyasalarında Erkek-Kadın Ücret Farkları." *Uluslararası Ekonomik İnceleme*14 (3): 693-709.
- Oei, P.-Y., H. Brauers ve P. Herpich. 2020. "Almanya'nın Sert Kömür Madencilığının Aşamalı Olarak Sonlandırılmasından Alınan Dersler: 1950'den 2018'e Politikalar ve Geçiş." *İklim Politikası*20 (8): 963-79.
- Ohnsorge, F. ve S. Yu, editörler. 2021. *Gayriresmîliğin Uzun Gölgesi: Zorluklar ve Politikalar*. Washington, DC: Dünya Bankası.
- Papyrakis, E. ve R. Gerlagh. 2004. "ABD'de Kaynak Bolluğu ve Ekonomik Büyüme" Çalışma Belgeleri 2004.62, Fondazione Eni Enrico Mattei, Milano, İtalya.
- Paredes, D., T. Komarek ve S. Loveridge. 2015. "Şeyl Gazı Çıkarımının Gelir ve İstihdam Etkileri: Marcellus Bölgesinden Kanıtlar." *Enerji Ekonomisi*47 (Ocak): 112-20.
- Parkland Enstitüsü. 2019. "Alberta'nın Kömürden Çıkışı: Adil Bir Geçiş mi?" Parkland Enstitüsü, Alberta Üniversitesi, Edmonton, Kanada.
- Pelzl, P. ve S. Poelhekke. 2021. "İyi Maden, Kötü Maden: Endonezya'da Doğal Kaynak Heterojenliği ve Hollanda Hastalığı." *Uluslararası Ekonomi Dergisi* 131 (Temmuz): 103457.

Ruppert Bulmer, E., K. Pela, A. Eberhard-Ruiz ve J. Montoya. 2021. "Kömür İşleri ve Kömürden İşgücü Geçişini Yönetme Konusunda Küresel Perspektif." Dünya Bankası, Washington, DC.

Sofroniou, N. ve P. Anderson. 2021. "Yeşil Faktör: Yeşil İş Büyümesinin Ayrıntıları." *Uluslararası Çalışma İncelemesi* 160 (1): 21-41.

Sun, Q. ve WHS Tong. 2003. "Çin Hisse Senedi İhracı Özelleştirmesi: Başarısının Boyutu." *Finansal Ekonomi Dergisi* 70 (2): 183-222.

Topalova, P. 2010. "Faktör Hareketsizliği ve Ticaretin Serbestleştirilmesinin Bölgesel Etkileri: Hindistan'dan Yoksulluk Üzerine Kanıtlar." *Amerikan Ekonomi Dergisi: Uygulamalı Ekonomi* 2 (4): 1-41.

von der Goltz, J. ve P. Barnwal. 2019. "Madenler: Gelişmekte Olan Ülkelerde Mineral Madenciliğinin Yerel Zenginlik ve Sağlık Etkileri." *Kalkınma Ekonomisi Dergisi* 139 (Haziran): 1-16.

Vona, F., G. Marin, D. Consoli ve D. Popp. 2015. "Yeşil Beceriler." NBER Çalışma Belgesi 21116, Ulusal Ekonomik Araştırma Bürosu, Cambridge, MA.

Vona, F., G. Marin, D. Consoli ve D. Popp. 2018. "Çevresel Düzenleme ve Yeşil Beceriler: Ampirik Bir Araştırma." *Çevre ve Kaynak Ekonomistleri Derneği Dergisi* 5 (4): 713- 53.

Weber, JG 2012. "Colorado, Teksas ve Wyoming'deki Doğal Gaz Patlamasının İstihdam ve Gelir Üzerindeki Etkileri." *Enerji Ekonomisi* 34 (5): 1580-88.

Weber, JG 2014. "Doğal Gaz Gelişiminin On Yılı: Bir Kaynak Lanetinin Oluşumu?" *Kaynak ve Enerji Ekonomisi* 37 (Ağustos): 168-83.

Weinstein, AL 2014. "Şeyl Patlamasında Yerel İşgücü Piyasasının Yeniden Yapılandırılması." *Bölgesel Analiz ve Politika Dergisi* 44 (1): 71-92.

Dünya Bankası. 2019. *Güney Asya Ekonomik Odak. (De)Merkeziyetçiliğin Çalışmasını Sağlamak*. Washington, DC: Dünya Bankası.

Dünya Bankası. 2022a. *Güney Asya Ekonomik Odak. Şoklarla Başa Çıkma: Göç ve Yol Dayanıklılık*. Washington, DC: Dünya Bankası.

Dünya Bankası. 2022b. *Nepal Ülke İklim ve Kalkınma Raporu*. Washington, DC: Dünya Bankası.

Dünya Bankası. 2022c. *Bangladeş Ülke İklimi ve Kalkınma Raporu*. Washington, DC: Dünya Bankası.

Dünya Bankası. 2022d. *Pakistan Ülke İklimi ve Kalkınma Raporu*. Washington, DC: Dünya Bankası.

Dünya Bankası. 2023a. "Küresel Rüzgar Atlası." Danimarka Teknik Üniversitesi (DTU Rüzgar Enerjisi), Uluslararası Finans Kurumu ve Dünya Bankası. <https://globalwindatlas.info/en>.

Dünya Bankası. 2023b. *Dünya Kalkınma Raporu 2023: Göçmenler, Mülteciler ve Toplumlar*. Washington, DC: Dünya Bankası.

Wrenn, DH, TW Kelsey ve EC Jaenicke. 2015. "Marcellus Şeyl Gelişimiyle İlgili Yerleşik ve Yerleşik Olmayan İstihdam." *Tarım ve Kaynak Ekonomisi İncelemesi* 44 (2): 1- 19.

Zhang, H. 2023. "Kömür Patlamaları ve Kentsel İyileşme: Çin'den Kanıtlar." *Bölgesel Bilim ve Kentsel Ekonomi* 101 (Temmuz): 103921.

Zuo, N. ve S. Jack. 2016. "Kaynaklar Lanetli mi? Çin Eyaletlerinin İncelenmesi." Tarım ve Uygulamalı Ekonomi Derneği Yıllık Toplantısı, Boston, MA.

Güney Asya Kalkınma Güncellemesi: Seçilmiş Konular, 2015-23

Büyüme

Mali alan ve afet dayanıklılığı	İlkbahar 2023, Kutu 2.3
Artan faiz-büyüme farkları ve bunun gelişmekte olan ekonomiler için anlamı	Sonbahar 2022, Kutu 2.1
Finansal piyasalarda kredi sonrası destek tedbirleri	İlkbahar 2022, Kutu 1.3
Vites değiştirme: Dijitalleşme ve hizmet odaklı geliştirme	Sonbahar 2021, Bölüm 3
Dijital teknolojiler tarımsal üretime de yardımcı olabilir	Sonbahar 2021, Kutu 3.4
Makro eğilimlere dayalı bir model 2020'de para transferi büyümesi hakkında ne öngörüyor ve neyi gözden kaçırıyor?	İlkbahar 2021, Kutu 1.2
Güney Asyalı kadınlar kriz döneminde nasıl bir performans gösterdi?	İlkbahar 2021, Kutu 1.3
Acil bir eylemde bulunulmazsa, Güney Asya'da öğrenme kayıpları ve bunun sonucunda ortaya çıkan ekonomik kayıplar felaketle sonuçlanabilir	İlkbahar 2021, Kutu 2.4
Güney Asya'da okul kapanışları nedeniyle öğrenme ve ilgili gelir kayıpları çok büyük	Sonbahar 2020, Kutu 1.2
Güney Asya'da turizm sekteye uğradı ancak fırsatlar var	Sonbahar 2020, Kutu 1.3
Hindistan'ın ekonomik faaliyetinin günlük elektrik tüketimi ile değerlendirilmesi	Sonbahar 2020, Kutu 1.4
Maldivler'de turizmin kapanmasının endişe verici mali etkileri	Sonbahar 2020, Kutu 1.5
Güney Asya'da yeşil ve dayanıklı toparlanma	Sonbahar 2020, Kutu 2.2
Bangladeş'ten ilk bilgiler - Gayri resmi çalışanlar ve kadınlar geçim kaynaklarını kaybediyor ve önemli belirsizlik devam ediyor	Sonbahar 2020, Kutu 3.2
Gıda fiyat artışlarının kararlı tedbirlerle ele alınması gerekiyor	İlkbahar 2020, Kutu 1.2
Güney Asya Ekonomik Odak tahmini performansı	Sonbahar 2019, Kutu 3
Bölge içinden büyüme beklentileri	Sonbahar 2019, Kutu 4
Özel şehirler: Gelişmekte olan ülkelere olağanüstü örnekler ve bunların kentsel politika üzerindeki etkileri	Kentsel Gelişim Dizisi, Mayıs 2023

Eşitsizlik

Güney Asya'da yüksek gıda ve enerji enflasyonunun dağıtım etkisi	İlkbahar 2023, Kutu 1.1
Fırsatların genişletilmesi: Güney Asya'da adil büyümeye yönelik bir harita	İlkbahar 2023, Bölüm 3
Güney Asya'da eşitsizliğin, fırsat eşitsizliğinin ve kuşaklar arası hareketliliğin ölçülmesi	İlkbahar 2023, Kutu 3.1
Güney Asya'da, ilköğretimdeki fırsat uçurumları azalıyor ancak bu tüm ülkelerde aynı hızda değil	İlkbahar 2023, Kutu 3.2
Fırsat boşlukları kapanıyor mu? Fırsat büyüme olay eğrisinin stilize edilmiş bir versiyonu	İlkbahar 2023, Kutu 3.3
Güney Asya'da pozitif ayrımcılık politikaları	İlkbahar 2023, Kutu 3.4
Havaleler ve yoksulluk ve eşitsizlik üzerindeki etkileri	Sonbahar 2021, Kutu 1.3

Çevre

Enerji dönüşümü için işe alım firmaları	Sonbahar 2023, Bölüm 2
İşler tükendi mi? Güney Asya'nın işgücü piyasalarındaki enerji dönüşümü	Sonbahar 2023, Bölüm 3
Hava aşırılıkları ve fiyat istikrarı	İlkbahar 2023, Kutu 2.1
Mali alan ve afet dayanıklılığı	İlkbahar 2023, Kutu 2.3
Dönüm noktası - Güney Asya'da fosil yakıt sübvansiyon reformu	İlkbahar 2023, Kutu 2.4
Yeşil dönüşüm: Güney Asya'daki haneleri nasıl etkileyecek?	Sonbahar 2022, Kutu 2.4
Güney Asya'da göç ve iklim değişikliği	Sonbahar 2022, Kutu 3.5

Çevre (devamı)

Güney Asya'daki enerji şirketleri ve çalışanları yeşil dönüşüme ne kadar hazır?	İlkbahar 2022, Kutu 2.2
Hızlı bir toparlanma için sağlıklı mali denge: Doğal afetlerden alınan dersler	Sonbahar 2021, Kutu 2.2
Güney Asya'da düşük karbonlu bir geleceğe doğru	Sonbahar 2021, Kutu 2.3
Mali ve iklimle ilgili risklerin "çifte tehlikesi"	İlkbahar 2021, Kutu 2.3
Güney Asya'da yeşil ve dayanıklı toparlanma	Sonbahar 2020, Kutu 2.2
Temiz hava için çabalamak: Güney Asya'da hava kirliliği ve halk sağlığı	Güney Asya Kalkınma Önemlidir, Temmuz 2023
Himalayalar'ın Buzulları: İklim değişikliği, siyah karbon ve bölgesel dayanıklılık	Güney Asya Kalkınma Forumu, Haziran 2021

Para politikası ve enflasyon

Güney Asya'da yüksek gıda ve enerji enflasyonunun dağıtım etkisi	İlkbahar 2023, Kutu 1.1
Bangladeş'te döviz kuru politikasındaki son değişiklikler	İlkbahar 2023, Kutu 1.2
Hava aşırılıkları ve fiyat istikrarı	İlkbahar 2023, Kutu 2.1
ABD para politikasının yayılmalarının tahmini	İlkbahar 2023, Kutu 2.2
Küresel emtia fiyatlarının Güney Asya'ya yansımaları	Sonbahar 2022, Kutu 1.1
Doların sorunu: ABD doları dinamiklerinin ikili ticarete etkisi	Sonbahar 2022, Kutu 1.2
Güney Asya'da para politikası ne kadar etkili?	Sonbahar 2022, Kutu 1.3
Finansal piyasalarda kredi sonrası destek tedbirleri	İlkbahar 2022, Kutu 1.3
Gıda fiyat artışlarının kararlı tedbirlerle ele alınması gerekiyor	İlkbahar 2020, Kutu 1.2
Güney Asya'da gıda fiyat enflasyonunun itici güçleri	Sonbahar 2019, Kutu 1
Güney Asya'da tüketici fiyat enflasyonu ve gıda enflasyonu	İlkbahar 2019, Kutu 2

Maliye politikası ve borç

Bir ons önlem, bir pound tedavi: Borç temerrüdünü önlemek ve bununla başa çıkmak	Sonbahar 2023, Gündem
Seçimler etrafındaki mali bozulmalar	Sonbahar 2023, Kutu 1.1
Güney Asya'da egemen-banka sektörü bağlantısı	İlkbahar 2023, Kutu 1.3
Mali alan ve afet dayanıklılığı	İlkbahar 2023, Kutu 2.3
Dönüm noktası - Güney Asya'da fosil yakıt sübvansiyon reformu	İlkbahar 2023, Kutu 2.4
Sri Lanka'daki Kriz: Asya mali krizinden alınacak dersler	Sonbahar 2022, Gündem
Artan faiz-büyüme farkları ve bunun gelişmekte olan ekonomiler için anlamı	Sonbahar 2022, Kutu 2.1
Hızlı bir toparlanma için sağlıklı mali denge: Doğal afetlerden alınan dersler	Sonbahar 2021, Kutu 2.2
Güney Asya'da düşük karbonlu bir geleceğe doğru	Sonbahar 2021, Kutu 2.3
Güney Asya borç dalgasına kapılmaktan nasıl kaçınılabilir?	İlkbahar 2021, Kutu 2.1
Ekonomik literatür bize gelişmekte olan ülkelerdeki kamu harcamalarının çarpanları hakkında ne söylüyor?	İlkbahar 2021, Kutu 2.2
Mali ve iklimle ilgili risklerin "çifte tehlikesi"	İlkbahar 2021, Kutu 2.3
Maldivler'de turizmin kapanmasının endişe verici mali etkileri	Sonbahar 2020, Kutu 1.5
Bu kriz sırasında maliye politikasının karşıt döngüsel olması gerekir	İlkbahar 2020, Kutu 2.3
Hükümetin borçlanması bölge genelinde özel sektörü dışlıyor	İlkbahar 2020, Kutu 3.4
Devlet mülkiyetinin azaltılmasının diğer ülkelerde olumlu etkileri oldu	İlkbahar 2020, Kutu 3.5

Maliye politikası ve borç (devamı)

Güney Asya'da petrol fiyatları, J eğrileri ve ikiz açıklar üzerine araştırma	İlkbahar 2019, Kutu 8
Gizli borç: Güney Asya'daki bir sonraki mali krizi önlemeye yönelik çözümler	Güney Asya Kalkınma Önemlidir, Haziran 2021

Ticaret

Küresel emtia fiyatlarının Güney Asya'ya yansımaları	Sonbahar 2022, Kutu 1.1
Doların sorunu: ABD doları dinamiklerinin ikili ticarete etkisi	Sonbahar 2022, Kutu 1.2
Güney Asya'nın ihracatı 2022'de ne durumda?	İlkbahar 2022, Kutu 1.2
Güney Asya'yı etkileyen ticaret politikası değişiklikleriyle ilgili güncelleme	İlkbahar 2019, Kutu 1
İhracat isteniyor	Bahar 2019, Bölüm 3
Cari hesap bakiyesinin Vektör Otoregresif (VAR) Modelleri ile analizi	İlkbahar 2019, Kutu 5
Güney Asya'nın ihracat açığını tahmin etmek için bir Yerçekimi modeli	İlkbahar 2019, Kutu 6
Pakistan'da ihracat rekabet gücünün kısıtları	İlkbahar 2019, Kutu 7
Güney Asya'da petrol fiyatları, J eğrileri ve ikiz açıklar üzerine araştırma	İlkbahar 2019, Kutu 8

Finansal akışlar

Gayriresmi döviz piyasası ve sermaye kontrolleri: Güney Asya hikayesi	İlkbahar 2023, Spotlight
Güney Asya'da egemen-banka sektörü bağlantısı	İlkbahar 2023, Kutu 1.3
ABD para politikasının yayılmalarının tahmini	İlkbahar 2023, Kutu 2.2
Fintech kredileri: Rekabetten iş birliğine	Sonbahar 2022, Kutu 2.2
Finansal piyasalarda kredi sonrası destek tedbirleri	İlkbahar 2022, Kutu 1.3
Merkez bankası dijital para birimi	İlkbahar 2022, Kutu 1.4
İç piyasa getirilerini ne belirliyor?	İlkbahar 2022, Kutu 2.1
Havaleler ve yoksulluk ve eşitsizlik üzerindeki etkileri	Sonbahar 2021, Kutu 1.3
Makro eğilimlere dayalı bir model 2020'de para transferi büyümesi hakkında ne öngörüyor ve neyi gözden kaçırıyor?	İlkbahar 2021, Kutu 1.2
Kamu bankaları: Lanetli bir nimet	Bahar 2020, Bölüm 3
Kamu bankaları daha sonraki finansal gelişmeleri engelledi mi?	İlkbahar 2020, Kutu 3.1
Geniş halk ağı ağı, Bangladeş'teki kalkınma hedeflerine daha fazla kredi sağlanması anlamına mı geliyor?	İlkbahar 2020, Kutu 3.2
Asya'da daha fazla kamu bankasının daha düşük faiz oranı marjlarıyla ilişkili olduğu görülüyor	İlkbahar 2020, Kutu 3.3
Devlet mülkiyetinin azaltılmasının diğer ülkelerde olumlu etkileri oldu	İlkbahar 2020, Kutu 3.5
Havalelerin ölçülmesi ve önemi	İlkbahar 2019, Kutu 4
Gizli borç: Güney Asya'daki bir sonraki mali krizi önlemeye yönelik çözümler	Güney Asya Kalkınma Önemlidir, Haziran 2021

İşgücü piyasaları

Gayriresmi döviz piyasası ve sermaye kontrolleri: Güney Asya hikayesi	İlkbahar 2023, Spotlight
Güney Asya'da pozitif ayrımcılık politikaları	İlkbahar 2023, Kutu 3.4
(Yanlış)Göç ölçümü	Sonbahar 2022, Kutu 3.1
Güney Asya'da bölge içi göç	Sonbahar 2022, Kutu 3.2

İşgücü piyasaları (devamı)

Ekonomik göçün belirleyicileri: Bir çerçeve	Sonbahar 2022, Kutu 3.3
Güney Asya'da göç ve iklim değişikliği	Sonbahar 2022, Kutu 3.5
Cinsiyetle ilgili toplumsal normların yeniden şekillendirilmesi: İleriye doğru yeni bir yol	İlkbahar 2022, Bölüm 3
Kadın işgücü katılım oranları, bir ülkenin ekonomik yapısı ve belirli sektörlerde kadın istihdamına ilişkin normların yaygınlığından etkilenebilir.	İlkbahar 2022, Kutu 3.1
Güney Asyalı kadınlar kriz döneminde nasıl bir performans gösterdi?	İlkbahar 2021, Kutu 1.3
Bangladeş'ten ilk bilgiler - Gayri resmi çalışanlar ve kadınlar geçim kaynaklarını kaybediyor ve önemli belirsizlik devam ediyor	Sonbahar 2020, Kutu 3.2
Özel şehirler: Gelişmekte olan ülkelere olağanüstü örnekler ve bunların kentsel politika üzerindeki etkileri	Kentsel Gelişim Dizisi, Mayıs 2023
Gizli potansiyel: Güney Asya'da gayriresmiliği yeniden düşünmek	Güney Asya Kalkınma Forumu, Kasım 2022

Kovid-19 pandemisi

İşgücü piyasası pandemiden nasıl toparlanıyor?	Sonbahar 2022, Kutu 2.3
COVID ve Güney Asya'da göç	Sonbahar 2022, Bölüm 3
Bangladeş'in Cox's Bazar bölgesindeki yerinden edilmiş Rohingya nüfusunun COVID-19'dan kaynaklanan işgücü piyasası etkileri	Sonbahar 2022, Kutu 3.4
Güney Asya'da COVID-19 aşılması ve ekonomik faaliyet	İlkbahar 2022, Kutu 1.1
COVID-19 ölümlerinin alternatif ölçümleri	Sonbahar 2021, Kutu 1.1
COVID-19'un Güney Asya ülkelerindeki mülteciler üzerindeki etkisi	Sonbahar 2021, Kutu 1.2
Turizmi yeniden düşünmek: COVID sonrası hizmet bağlantılarını değerlendirmek	Sonbahar 2021, Kutu 3.2
Pandemi, Güney Asya'da GSYİH'yi ölçmedeki zorlukları daha da kötüleştirdi	İlkbahar 2021, Kutu 1.1
Güney Asya aşıyor	İlkbahar 2021, Bölüm 3
Ülkeler COVID aşısı tereddüdünü nasıl giderebilir ve aşı kullanımını nasıl artırabilir?	İlkbahar 2021, Kutu 3.1
Nüfus gruplarına göre COVID-19'un etkisinin modellenmesine yönelik metodoloji	İlkbahar 2021, Kutu 3.2
Hem COVID-19'un yayılması hem de ilgili kontrol önlemleri GSYİH kayıplarına katkıda bulundu	Sonbahar 2020, Kutu 1.1
Olumlu yön: COVID sonrası Güney Asya'da küresel değer zincirleri gelişebilir mi?	Sonbahar 2020, Kutu 2.1
Google hareketlilik endeksini kullanarak COVID vaka yüklerini tahmin etme ve hizmet etkinliğini hesaplama	Sonbahar 2020, Kutu A2.1
COVID-19'un gayri resmi sektöre etkisi	Sonbahar 2020, Bölüm 3
COVID-19 krizinin etkisi nasıl simüle edilir?	Sonbahar 2020, Kutu 3.1
Hindistan'ın COVID-19 sosyal yardım paketinin ayrıntıları	Sonbahar 2020, Kutu 3.3
Güney Asya'da COVID-19'un göç koridorları aracılığıyla yayılmasının öngörülmesi	İlkbahar 2020, Kutu 1.1
COVID-19 döneminde Güney Asya'daki göçmen para transferleri azalabilir	İlkbahar 2020, Kutu 1.3
COVID-19'un dağıtımsal etkisi. Kimin sağlığı etkileniyor?	İlkbahar 2020, Kutu 1.4
COVID-19 krizinden en çok etkilenen sektörlerde çalışan kişileri belirlemek	İlkbahar 2020, Kutu 2.2

Not: The Güney Asya Kalkınma Güncellemesi çağırıldı Güney Asya Ekonomik Odak Nisan 2023'e kadar.

SGüney Asya'nın 2024-25'te diğer tüm gelişmekte olan pazar ve gelişmekte olan ekonomi (EMDE) bölgelerinden daha hızlı büyümesi bekleniyor. Ancak, tüm ülkeler için bu, pandemi öncesi ortalamalara göre bir yavaşlamayı temsil edecektir. Kırılgan mali pozisyonlarla ilgili riskler de dahil olmak üzere, birkaç olası olumsuz olay bu görünümü rayından çıkarabilir. Güney Asya'daki hükümet borcu, 2022'de diğer tüm EMDE bölgelerinin üzerinde, GSYİH'nın ortalama %86'sıydı. Bazı ülkelerde, tam temerrütler büyümeyi kısa devre yaptırırken, diğerlerinde hükümetlerin artan iç borçlanması faiz oranlarını yükseltti ve krediyi özel sektörden uzaklaştırdı. Seçimler harcama baskılarını artırabilir. Bu nedenle, bölge için acil bir politika önceliği mali riskleri yönetmek ve azaltmaktır.

Uzun vadede, politika önceliği sürdürülebilir bir şekilde büyümeyi ve iş yaratmayı hızlandırmaktır. Fosil yakıtlardan sürdürülebilir enerji kaynaklarına doğru enerji dönüşümü, bölgeye üretkenliği artırma, kirliliği azaltma, yakıt ithalatına olan bağımlılığını azaltma ve iş yaratma fırsatı sunmaktadır. Güney Asya'nın çıktı enerji yoğunluğu küresel ortalamanın iki katıdır ve bölge gelişmiş enerji verimli teknolojilerin benimsenmesinde geride kalmaktadır. Mali açıdan kısıtlı hükümetler bile piyasa tabanlı düzenlemeler, bilgilendirme kampanyaları, finansmana daha geniş erişim ve güvenilir kamu elektrik şebekeleri ile enerji dönüşümünü desteklemek için harekete geçebilir. Bölgedeki işçilerin yaklaşık yüzde 9'u kirlilik yoğun faaliyetlerde istihdam edilirken ve bu işçiler ortalama işçiden daha az eğitilmiş ve daha sık gayri resmi olarak istihdam edilirken, enerji dönüşümü zorlu işgücü piyasası değişimleri yaratacaktır. Bu, coğrafi olarak ve sektörler arasında iş yaratmayı artırmak ve işçi hareketliliğini kolaylaştırmak için önlemler gerektirir.

