

# Afname publiek kapitaal biedt ruimte voor publieke investeringsimpuls

De recente daling van de overheidsinvesteringen in veel Europese landen heeft repercussies gehad op de publiek-kapitaalgoederenvoorraad, die uiteindelijk van groot belang is voor het economisch potentieel van een land. Omdat internationaal vergelijkbare cijfers over de publiek-kapitaalgoederenvoorraad schaars zijn, wordt deze op consistente wijze berekend voor veertien landen. Recente economische ontwikkelingen nopen mogelijk tot een publieke investeringsimpuls.

**CARLIJN  
EIJKING**

Econoom bij De  
Nederlandsche Bank

**JASPER  
DE JONG**

Econoom bij De  
Nederlandsche Bank

Onder invloed van de crisis hebben veel Europese landen de afgelopen jaren bezuinigd. Daarbij is bovengemiddeld flink gesneden in het budget voor overheidsinvesteringen. Gemiddeld genomen namen de bruto-overheidsinvesteringen in het eurogebied tussen 2009 en 2014 af van 3,6 procent bbp tot 2,7 procent bbp, een daling van zo'n 25 procent. In landen als Spanje, Portugal en Ierland halveerde het budget zelfs. De afname in Nederland was met zo'n 15 procent relatief gering.

Diverse economisch adviseurs en beleidsmakers pleiten dan ook voor het opvoeren van overheidsinvesteringen. Zo benadrukte het IMF eind 2014 dat het ophogen van infrastructurele investeringen een van de weinig resterende opties is om de groei te verhogen (IMF, 2014). Niet veel later lanceerde Juncker zijn Europese investeringsplan om mede met publiek geld de investeringen op Europees niveau aan te jagen. En begin dit jaar expliciteerde de Europese Commissie hoe landen tijdelijk mogen afwijken – onder voorwaarden – van hun begrotingsdoelstellingen om zo extra overheidsinvesteringen te faciliteren binnen de regels van het Stabiliteits- en Groeipact.

De afname van publieke investeringen heeft repercussies op de ontwikkeling van de publiek-kapitaalgoederenvoorraad (PKG). Internationaal vergelijkbare cijfers over deze kapitaalgoederenvoorraad zijn echter schaars. Daarom wordt voor elf eurolanden, de VS, Japan en het VK op consistente wijze een reeks voor de PKG opgesteld. Vervolgens wordt bekeken hoe deze kapitaalgoederenvoorraad zich de afgelopen jaren heeft ontwikkeld en of deze ontwikkeling aanleiding geeft tot een publieke investeringsimpuls.

## OVERHEIDSINVESTERINGEN EN DE PKG

De overheid investeert in fysieke kapitaalgoederen, zoals wegen, schoolgebouwen en dijken. Deze investeringen maken deel uit van de macro-economische vraag en zijn daarom relevant voor de bbp-groei op korte termijn. Mogelijk is het positieve vraageffect momenteel wat groter dan gebruikelijk, nu er sprake is van economische onderbezetting en het monetair beleid tegen de *zero lower bound* aanloopt (IMF, 2014; Elekdag en Muir, 2014).

Minstens zo belangrijk als de bijdrage aan de economische vraag op korte termijn is dat publieke investeringen de totale PKG vergroten, zoals de capaciteit van het wegennet. Fysiek publiek kapitaal faciliteert de productie van andere goederen en diensten en draagt hierdoor bij aan de economische ontwikkeling van een land. Goede infrastructuurverbindingen tussen relevante steden en regio's bijvoorbeeld, verlagen transportkosten voor bedrijven en zijn een belangrijk onderdeel van het vestigingsplaatsklimaat. Ze vergroten bovendien de arbeidsmobiliteit. Samen met goed functionerende communicatienetwerken faciliteert dit een snellere uitwisseling van kennis, wat de productiviteitsgroei ten goede komt. Goede wegen en dijken zijn nodig om een veilige fysieke omgeving te garanderen en maken zo een regio aantrekkelijker voor private investeringen.

De relatie tussen publiek kapitaal en economische groei is veelvuldig onderzocht, waarbij publiek kapitaal vaak in de macro-economische productiefunctie wordt

opgenomen (Romp en De Haan, 2007). Bom en Ligthart (2014) concluderen op basis van een meta-analyse van 68 studies die een productiefunctie schatten, dat een toename van de PKG met 1 procent gemiddeld leidt tot 0,12 procent meer private productie op de lange termijn. Voor kerninfrastructuur (wegen, spoorwegen, luchthavens en nutsvoorzieningen) liggen de geschatte effecten nog wat hoger. Een afkalvende PKG heeft dus mogelijk langdurig nadelige gevolgen voor het economisch potentieel.

## BEREKENING VAN DE PKG

Ondanks het economisch belang zijn internationaal vergelijkbare cijfers over de PKG schaars. Veel studies beperken zich tot het publieke kapitaal in één land. Andere studies hanteren fysieke maatstaven, zoals het aantal kilometers aangelegde wegen of telefoonlijnen. Nadeel van deze data is dat ze lastig te integreren zijn tot één maatstaf, en bovendien beperken ze zich doorgaans tot de kerninfrastructuur.

Om deze lacune te dichten, wordt aan de hand van de veelgebruikte *Perpetual Inventory Method* (PIM) de PKG voor een grote set landen op consistente wijze berekend. Voor berekening van de netto reële kapitaalgoederenvoorraad wordt Kamps (2006) gevolgd, die deze voor 22 OESO-landen construeerde over de periode 1960–2001. Deze reeksen worden voor een selectie van veertien landen – te weten elf eurolanden, de VS, Japan en het VK – geactualiseerd en verlengd tot 2013 (De Jong *et al.*, 2015).

Volgens de PIM is de netto reële PKG aan het eind van een periode gelijk aan de som van de netto reële kapitaalgoederenvoorraad aan het begin van de periode en de reële bruto-overheidsinvesteringen, minus afschrijvingen. Uitgaande van een geometrisch afschrijvingspatroon geeft dit:

$$PKG_{i,t} = (1-\delta_t) \times PKG_{i,t-1} + (1-\delta_t/2) \times I_{i,t}$$

waarin  $PKG_{i,t}$  staat voor de PKG in land  $i$  in jaar  $t$ ,  $\delta_t$  voor het gemiddelde afschrijvingspercentage in jaar  $t$  en  $I_{i,t}$  voor de reële bruto-investeringen door de overheid in land  $i$  in jaar  $t$ . Omdat investeringen halverwege het jaar gedaateerd zijn en de PKG aan het eind van een periode, deprecieert een deel van de investeringen al binnen het jaar.

Om de PKG te kunnen berekenen, zijn drie gegevens nodig: een reeks voor de reële bruto-overheidsinvesteringen, een afschrijvingspercentage en data over de initiële kapitaalgoederenvoorraad.

Data over reële overheidsinvesteringen zijn ontleend aan diverse *Economic Outlooks* van de OESO en daardoor relatief goed internationaal vergelijkbaar. De reeksen zijn in de meeste gevallen beschikbaar vanaf 1960. Het begrip overheidsinvesteringen is breder dan alleen investeringen in infrastructuur en omvat bijvoorbeeld ook investeringen in gebouwen. Uitgaven aan regulier onderhoud worden doorgaans niet tot investeringen gerekend. Dit laatste leidt mogelijk tot onderschatting van de werkelijke PKG.

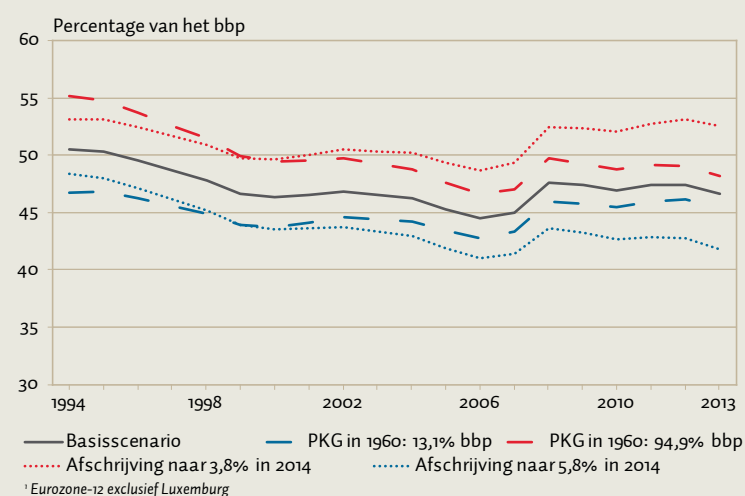
Goede data om het afschrijvingspercentage van publiek kapitaal te berekenen zijn schaars. De belangrijkste uitzondering zijn de schattingen die het Amerikaanse *Bureau of Economic Analysis* heeft verricht voor de VS. Op basis van deze cijfers wordt voorlopig aangenomen dat het afschrijvingspercentage oploopt van 2,5 procent in 1960 tot

4,8 procent in 2014 (Kamps, 2006; De Jong *et al.*, 2015). De rationale achter de toename over de tijd is dat de levensduur van activa mogelijk is afgenomen, dan wel dat activa met een korte levensduur een steeds groter deel uitmaken van de kapitaalgoederenvoorraad. ICT-gerelateerde activa kunnen beide ontwikkelingen verklaren.

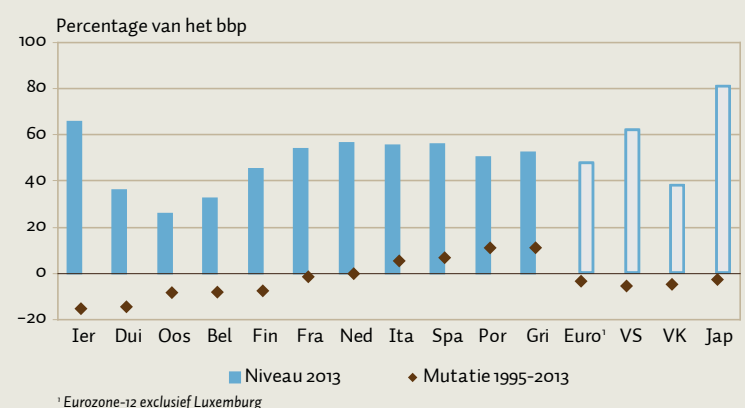
Om per land de initiële PKG (in 1960) te berekenen is er vooralsnog verondersteld dat de investeringen in een land in de honderd jaar voorafgaand aan 1960 met vier procent per jaar gegroeid zijn. Deze vier procent is gebaseerd op het gemiddelde groeipercentage in de decennia na 1960. Het afschrijvingspercentage in de jaren voor 1960 is constant verondersteld op 2,5 procent. Eventuele kapitaalvernietiging gedurende de Tweede Wereldoorlog of een verhoogd investeringsniveau tijdens de wederopbouw wordt dus genegeerd.

De uniforme toepassing van de PIM voor diverse landen is goed voor de vergelijkbaarheid van de cijfers, maar betekent ook dat met een aantal landspecifieke factoren geen rekening wordt gehouden. Zo zal de werkelijke afschrijvingsvoet van publiek kapitaal per land verschillen,

**Ontwikkeling publiek-kapitaalgoederenvoorraad eurogebied<sup>1</sup>** **FIGUUR 1**

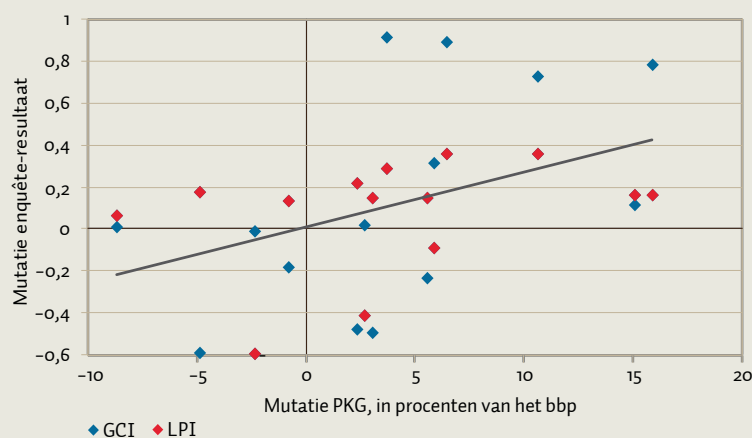


**Volume publiek-kapitaalgoederenvoorraad** **FIGUUR 2**



### Mutatie kapitaalgoederenvoorraad en enquêteresultaat<sup>1</sup>

FIGUUR 3



<sup>1</sup> GCI = Global Competitiveness Report (World Economic Forum). LPI = Logistics Performance Index (World Bank). Mutaties tussen 2006–2007 en 2014–2015 (GCI); tussen 2007–2014 (LPI) en tussen 2006–2013 (PKG).

onder invloed van bijvoorbeeld de kwaliteit van gebruikte materialen of de landspecifieke samenstelling van de kapitaalgoederenvoorraad. Ook vinden in sommige landen bepaalde investeringen met een publiek karakter plaats in entiteiten die in de Nationale Rekeningen als privaat worden geclassificeerd; dat kan bijvoorbeeld spelen wanneer wegen in publiek-private samenwerking worden aangelegd. Tot slot bepaalt de PIM de hoogte van de PKG aan de hand van uitgaven aan investeringen. Maar een euro aan investeringen leidt niet overal tot eenzelfde toename in kapitaalgoederen, bijvoorbeeld vanwege corruptie of inefficiënte projectselectie (Tanzi en Davoodi, 1997). De cijfers over het publieke kapitaal moeten dan ook met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

#### DE PKG IN HET EUROGEBIED

In figuur 1 wordt de ontwikkeling van de PKG voor de twaalf eurolanden van het eerste uur minus Luxemburg getoond. Om het belang van de aanname rond de initiële

kapitaalgoederenvoorraad te beperken, wordt de reeks getoond vanaf 1994. De kapitaalgoederenvoorraad als percentage van het bbp nam in de jaren voor de crisis trendmatig af. De reële kapitaalgoederenvoorraad groeide die jaren wel, met zo'n 1 à 1,5 procent per jaar, maar de reële bbp-groei lag hoger (noemereffect). Aan het begin van de crisis schiet de PKG omhoog, doordat de bbp-groei sterk terugloopt, maar de publieke investeringen in de meeste landen gelijk blijven of zelfs nog iets oplopen. In de jaren na 2009 loopt het niveau van de investeringen weliswaar terug, maar dit vertaalt zich niet direct in een forse afname van de kapitaalgoederenvoorraad in verhouding tot het bbp. Enerzijds komt dit doordat het bestaande publieke kapitaal slechts langzaam deprecieert, anderzijds doordat ook het bbp nauwelijks toeneemt. Eind 2013 lag de PKG nog altijd boven het niveau van voor de crisis.

De berekende ontwikkeling van de PKG lijkt niet al te gevoelig voor specifieke aannames. Figuur 1 illustreert de gevoeligheid van de uitkomsten voor alternatieve aannames over de afschrijvingsvoet en de initiële kapitaalgoederenvoorraad in 1960. Voor de afschrijvingsvoet wordt onderzocht wat de gevolgen zijn wanneer deze niet oploopt tot 4,8 procent in 2014, maar slechts tot 3,8 procent dan wel 5,8 procent in 2014. Zoals te verwachten komt de PKG lager (hoger) uit wanneer publiek kapitaal korter (langer) meegaat. De ontwikkeling van de alternatieve kapitaalgoederenvoorraad lijkt echter sterk op die in de basisberekening. Als alternatief voor de aanname over het niveau van de kapitaalgoederenvoorraad in 1960 wordt deze beginwaarde voor alle landen achtereenvolgens gelijkgesteld aan die van het land met de laagste PKG in 1960 volgens het basisscenario (Oostenrijk, 13,1 procent bbp) en aan die van het land met de grootste PKG in dat jaar (VS, 94,9 procent bbp). De gevoeligheid voor de initiële kapitaalgoederenvoorraad is gering. Dit is ook niet verbazingwekkend. Elke eenheid publiek kapitaal die in 1960 aanwezig was, is in 1995 voor twee derde en in 2013 zelfs voor zes zevende deel afgeschreven.

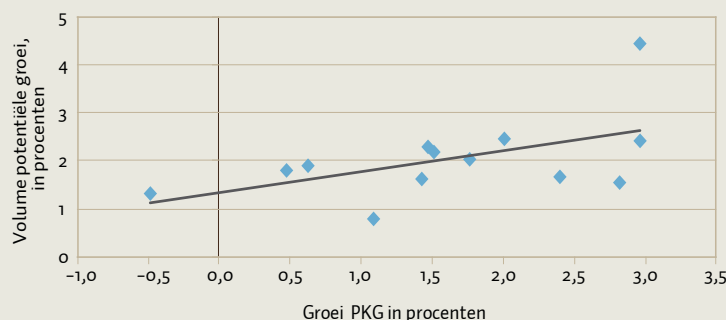
#### DE PKG PER LAND

De gemiddelde PKG in het eurogebied is afgenomen van zo'n 51 procent bbp in 1995 tot 47 procent bbp in 2013. In de meeste landen is een daling zichtbaar (figuur 2). Deze afname is economisch niet makkelijk te duiden. Naast budgettaire consolidatie – sinds eind jaren tachtig is er structureel bezuinigd op investeringen (Turini, 2004) – zijn verschuivingen in de economische structuur en privatiseringen mogelijke oorzaken. De PKG als percentage van het bbp nam daarentegen duidelijk toe in vooral Griekenland, Portugal en Spanje. Een mogelijke reden hiervoor is dat deze landen een beroep hebben kunnen doen op de Europese structuur- en cohesiefondsen. In met name Griekenland en Spanje hangt de toename deels ook samen met de sterke afname van het bbp tijdens de crisis (noemereffect).

In absolute (reële) termen is de PKG in de meeste eurolanden overigens vrijwel voortdurend toegenomen gedurende de beschouwde periode. Van een sterke toename, vooral in de jaren voor de crisis, was sprake in Ierland, Spanje, Portugal en Griekenland. In Spanje, Portugal en Italië liep de kapitaalgoederenvoorraad sinds 2011 (Italië) of 2012 iets terug. Langduriger dalingen zijn waarneembaar

### Gemiddelde jaarlijkse groei publiek kapitaal en potentiële groei, 1995–2013

FIGUUR 4



in Duitsland (sinds 1995) en Oostenrijk (sinds 2001), al is de daling in Oostenrijk grotendeels methodologisch van aard.

## PUBLIEKE INVESTERINGEN EN GROEI

Wanneer reële uitgaven aan publieke investeringen groter zijn dan de afschrijvingen, neemt de gemeten PKG toe. Dit zou gepaard moeten gaan met een stijging van het volume of de kwaliteit van het publieke kapitaal. Maar niet elke euro aan investeringen leidt ook tot een euro aan additioneel publiek kapitaal. Omgekeerd worden euro's besteed aan onderhoud niet als investeringen geteld, maar deze dragen wel degelijk bij aan de kwaliteit van publiek kapitaal. Als cross-check wordt daarom bekeken hoe veranderingen in de berekende PKG samenhangen met veranderingen in de gepercipieerde omvang en kwaliteit daarvan.

Voor een oordeel over de omvang en kwaliteit van infrastructuur worden twee enquêtes geraadpleegd: de *Global Competitiveness Index* (GCI) van het *World Economic Forum* (gebaseerd op een enquête onder leiders uit het bedrijfsleven) en de *Logistics Performance Index* (LPI) van de *World Bank* (gebaseerd op een enquête onder transporteurs). De enquêtes richten zich weliswaar slechts op infrastructuur, een enger begrip dan publiek kapitaal, maar de overlap tussen beide is substantieel (IMF, 2014).

Uit beide enquêtes komt naar voren dat de kwaliteit van de infrastructuur in Nederland, Japan en Duitsland relatief goed is, terwijl die in Griekenland achterblijft. Voor de overige landen zijn beide indices minder eensgezind. In figuur 3 worden de mutaties in de enquête-uitslagen afgezet tegen mutaties in de PKG (als percentage van het bbp) voor alle landen. Voor beide enquêtes is de verandering van het oordeel tussen de eerste en de meest recente editie van de enquête genomen. Het positieve verband suggereert dat een uitbreiding van de PKG in de meeste landen de afgelopen jaren heeft bijgedragen aan een betere (gepercipieerde) infrastructuur.

Dan resteert de vraag of een hogere PKG ook daadwerkelijk bijdraagt aan vergroting van de productiecapaciteit van een economie. Het antwoord op deze vraag lijkt bevestigend, een grotere toename van de PKG hangt inderdaad samen met een hogere potentiële groei. Figuur 4 illustreert dit, al zegt deze simpele scatterplot niets over de richting van de causaliteit. Het ligt voor de hand dat een grotere PKG bijdraagt aan een hoger potentieel bbp, zoals economische theorie suggereert; tegelijkertijd zullen burgers hogere eisen stellen aan bijvoorbeeld infrastructuur of de kwaliteit van de overheid naarmate ze rijker zijn. Empirisch bewijs suggereert inderdaad dat de causaliteit beide kanten oploopt (Cadot *et al.*, 1999); het positieve langetermijngroeieffect van publieke investeringen blijft dus overeind.

De grote spreiding rond de geplotte trendlijnen in Figuren 3 en 4 suggereert tot slot dat er in veel landen ruimte is voor efficiëntieverbetering. Immers, sommige landen behalen met dezelfde verandering van de PKG een veel grotere kwaliteitsverbetering of productiviteitsgroei dan andere landen, al is evident dat ook andere factoren een significante rol spelen. Het IMF (2015) trekt dezelfde conclusie op basis van een vergelijkbare analyse. In zijn algemeenheid geldt dat inefficiënties in ontwikkelde landen vaak ontstaan

door een korte planningshorizon en ondoelmatige projectselectie. Publieke investeringen hebben in de praktijk nog altijd een relatief sterk procyclisch en *stop-and-go*-karakter (Fainboim *et al.*, 2015).

## CONCLUSIE

Vanwege het voorraadkarakter van de PKG en door de sterke terugval van het bbp tijdens de crisis, duurt het even voor de recente afname van publieke investeringen zich vertaalt in een verdere daling van de PKG als percentage van het bbp. Over een tijdsbestek van twee decennia wijzen data echter op een afname van de PKG in het eurogebied, waardoor het argument voor een publieke investeringsimpuls aan kracht wint. In combinatie met de wetenschap dat publiek kapitaal een belangrijke determinant is van het economisch potentieel, dat de macro-economische vraag zwak is en dat veel overheden historisch lage rentes over hun uitstaande schuld betalen, maakt dit het een relatief goed moment om te investeren. Dat geldt met name voor landen die hun overheidsfinanciën op orde hebben en hun PKG de afgelopen jaren hebben zien afkalven. Landen die nog moeten consolideren, dienen investeringen daarbij indien mogelijk te ontzien.

Een goede projectselectie en -uitvoering zijn en blijven daarbij van groot belang. Alleen projecten met een positieve kosten-batenverhouding zouden uitgevoerd moeten worden; dergelijke projecten zijn in landen met een volwassen infrastructuur mogelijk nog niet zo eenvoudig te vinden. Ook is het wenselijk na te denken over hoe voorkomen kan worden dat overheidsinvesteringen in economisch goede tijden flink worden opgevoerd, maar tijdens consolidatierondes onevenredig hard getroffen worden. Dergelijke volatiliteit staat efficiënt projectmanagement in de weg.

## LITERATUUR

- Bom, P.R.D. en J.E. Ligthart (2014) What have we learned from three decades of research on the productivity of public capital? *Journal of Economic Surveys*, 28(5), 889–916.
- Cadot, O., L.H. Röller en A. Stephan (1999) A political economy model of infrastructure allocation: an empirical assessment. *CEPR Discussion Paper*, 2336.
- Elekdag, S. en D. Muir (2014) Das public kapital: how much would higher German public investment help Germany and the euro area? *IMF Working Paper*, 14/227.
- Fainboim, I., D. Last, en E. Tandberg (2013) Managing public investment. In: M. Cangiano, T. Curristine en M. Lazare (red.), *Public financial management and its emerging architecture*. Washington: IMF.
- IMF (2014) Is it time for an infrastructure push? The macroeconomic effects of public investment. *World Economic Outlook*, 2014.
- IMF (2015) Making public investment more efficient? *IMF Policy Papers*, 11 juni 2015.
- Jong, J.F.M. de, M. Ferdinandusse en J. Funda (2015) Public capital in the 21st century: as productive as ever? Te verschijnen.
- Kamps, C. (2006) New estimates of government net capital stocks for 22 OECD countries, 1960–2001. *IMF Staff Papers*, 53(1), 120–150.
- Romp, W. en J. de Haan (2005) Public capital and economic growth: a critical survey. *EIB papers*, 10(1), 41–70.
- Tanzi, V. en H. Davoodi (1997) Corruption, public investment, and growth. *IMF Working Paper*, 97/139.
- Turini, A. (2004) Public investment and the EU framework, *European Economy*, 202.