

# Macro-fundering van ongelijkheid - kanttekeningen bij Piketty<sup>1</sup>

Boe Thio

*Mijn bespreking van Piketty gaat in op zijn macro-economische onderbouwing voor de toegenomen ongelijkheid van inkomens en vermogens. Deze stoelt op een terugkeer van kapitaal: een gelijktijdige toename van de capital-income ratio ( $\beta$ ) en een verschuiving ten gunste van het inkomensaandeel van de factor kapitaal ( $\alpha$ ). Daardoor wordt de inkomensverdeling in toenemende mate bepaald door (inkomen uit) vermogen en de verdeling daarvan. Piketty's interpretatie van het vliegwiel van de ongelijkheid steunt sterk op de controversiële aanname van een hoge substitueerbaarheid van arbeid en kapitaal, ter verklaring van gelijktijdige toename van de capital-income ratio en het kapitaalaandeel. Bij decompositie valt de relatieve toename van kapitaal vooral toe te schrijven aan (prijsstijging van) woningkapitaal. De gelijktijdige stijging van  $\beta$  en  $\alpha$  is voor productief kapitaal veelal niet geldig, en de sterke toename van de capital-income ratio die Piketty verwacht voor de 21<sup>e</sup> eeuw is minder waarschijnlijk. Andere gebruikelijke interpretaties van de onmiskenbaar toegenomen ongelijkheid, zoals arbeidsbesparende technische verandering en globalisering, zijn mogelijk eenvoudiger te verenigen met de waargenomen feiten.*

## 1 Inleiding

*Capital in the Twenty-First Century* van Thomas Piketty raakt een open zenuw. De provocerende verwijzing naar de ongelijkheid van inkomens en vermogens in het Europa van de 19<sup>e</sup>-eeuw roept kennelijk genoeg associaties op om een brede discussie op gang te brengen, en om de verdeling weer op de agenda te zetten. Het gaat daarbij om de opkomst van rijken en superrijken, de 1%, de 0,1% en de nog kleinere fracties, en de toenemende rol daarbij van kapitaal naast en tegenover verdienste of talent. En ook om positieverlies van de middenklasse, de '40%' direct onder de '10%', die nu juist gedurende de 20<sup>e</sup> eeuw een sterkere positie hadden verworven. Een verschuiving van verdienste naar vermogen, van althans het *beeld* van een meritocratische samenleving met gelijke kansen naar een op bezit en overerving gestoelde 'patrimoniale' samenleving, is een harde boodschap.

---

<sup>1</sup> Thomas Piketty, *Capital in the Twenty-First Century*, (Vertaald door Arthur Goldhammer), Cambridge Mass. 2014, The Belknap Press of Harvard University Press. De auteur is de anonieme referenten erkentelijk voor enkele waardevolle suggesties.

De kracht van het boek van Piketty is de systematische verzameling en presentatie van gegevens over vermogen en inkomen over een lange periode; en de poging om deze zowel in een lang-historisch als in een economisch-theoretisch kader te plaatsen. De feiten staan sterk genoeg om de visie van Piketty te schragen dat het verdelingsvraagstuk een brede en meer geïntegreerde benadering verdient vanuit verschillende disciplines: geschiedenis, economie, sociale wetenschappen. Piketty creëert een geschiedkundig verhaal, waarin de beweging naar meer gelijkheid gedurende het midden van de 20<sup>e</sup> eeuw een incident is gebleken, waarbij de wereldoorlogen, de Grote Depressie en hoge belastingheffing een rol hebben gespeeld. Sterke ongelijkheid is een constante in de geschiedenis, die in de 21<sup>e</sup> eeuw wordt hersteld: pro-Marx, contra-Kuznets. In een lovende bespreking in de *Journal of Economic Literature* stelt Milanovic (2014) terecht dat het boek een waterscheiding markeert en concludeert hij dat het een nieuw en buitengewoon rijk kader verschaft om de toename van de ongelijkheid te kunnen plaatsen ‘*as part of a changing nature of modern capitalism*’.

Deel van dat kader is een macro-economische fundering voor zowel de functionele als de personele verdeling. De discrepantie ( $r > g$ ) tussen kapitaalrendement  $r$  en reële groeivoet  $g$  werkt hierbij als een vliegwiel van ongelijkheid. De macrofactoren die op deze grootheden inwerken, bepalen het momentum van het vliegwiel. Piketty maakt hierbij opmerkelijke en ook controversiële keuzes, die van invloed zijn op de interpretatie van de overigens onmiskenbaar gebleken tendens naar grotere ongelijkheid. Mijn betoog beperkt zich tot een aantal kritische kanttekeningen bij dit macro-economische aspect van het boek. Het beoogt niet een omvattende bespreking te geven.

## 2 Macrofundering van het vliegwiel van de ongelijkheid

Op macroniveau construeert Piketty een keten van factoren die een vliegwiel van de ongelijkheid in gang zetten en houden. Vanaf de jaren zeventig is een substantiële stijging waar te nemen van de *capital-income ratio*, de kapitaalgoederenvoorraad gedeeld door het netto nationaal product (CIR of  $\beta$ )<sup>2</sup> – in de groeitheorie vaak aangeduid als *capital-output ratio* (COR). Die stijging volgt op een spectaculaire daling die zijn beginpunt heeft in de Eerste Wereldoorlog. De beide wereldoorlogen en de Grote depressie hebben de CIR drastisch gereduceerd, zowel door waarde – als volumeverliezen. De historisch hoge waarde van  $\beta$  in 1910, een factor van zes tot zeven jaarinkomens tijdens de Belle Epoque in Frankrijk en Groot-Brittannië, daalt schoksgewijs naar twee tot drie direct na WO II, om daarna weer toe te nemen naar vijf tot zes in 2010 (als ‘stock-flow’ grootheid heeft  $\beta$  een tijdsdimensie). Kortom, *Capital is Back*, zo luidt de titel van een artikel van Piketty en

<sup>2</sup> Piketty (p. 50) definieert ‘capital’ als de marktwaarde van alle vermogenscomponenten (bezittingen) in een land, inclusief grond. Nationaal inkomen definieert hij als netto binnenlands product plus inkomen uit het buitenland (praktisch gezien netto nationaal product). Hij gebruikt ‘wealth’ en ‘capital’ door elkaar.

Zucman (2013) waarin de achterliggende redenering en de data nader worden onderbouwd. De stijgende trend in  $\beta$  is van belang omdat het gewicht van kapitaal in de economie een belangrijke voedingsbodem vormt voor de ongelijkheid van vermogens en inkomens.

De forse langetermijnbeweging in  $\beta$  (zie Figuur 1 hieronder) is verrassend in het licht van Kaldor's *stylized facts* van de economische groei. Volgens Kaldor (1957, pp. 591/2) zijn met name in de VS op lange termijn de inkomensaandelen van kapitaal en arbeid constant, evenals de *capital-output ratio* en het kapitaalrendement. Een gelijkmatige groei (*steady state*) waarbij de proporties in de economie op macroniveau intact blijven, is volgens de gegevens van Piketty blijkbaar niet aan de orde.

Het effect van  $\beta$  op inkomensongelijkheid is op zijn beurt bepaald via het inkomen dat door beschikking over kapitaal wordt gegenereerd. Het *aandeel* ( $\alpha$ ) van kapitaalinkomen in het nationaal inkomen is niet constant (een tweede punt waarop de *stylized facts* worden doorbroken), maar neemt met name sedert de jaren zeventig toe, ten koste van het loonaandeel. In bijvoorbeeld Frankrijk en Engeland stijgt  $\alpha$  in de periode 1970-2010 van 20 à 25% naar 25 à 30%. Voor zowel inkomens- als vermogensongelijkheid is dat van belang, omdat de ongelijkheid van inkomen uit vermogen doorgaans groter is dan die van inkomen uit arbeid: het meer ongelijk verdeelde deel gaat zwaarder wegen.

De grootheden  $\alpha$  en  $\beta$  worden volgens Piketty gereguleerd door twee relaties die hij omschrijft als *Fundamental Laws of Capitalism*. De eerste is de relatie (of definitie)

$$\alpha = r \times \beta \quad \text{ofwel} \quad r = \alpha / \beta \quad (\text{eerste wet})$$

waarin  $r$  het kapitaalrendement (*rate of return*) voorstelt. Immers, als  $R$  het totale inkomen uit kapitaal (vermogen) is,  $Y$  het nationaal inkomen, en  $K$  het totale vermogen (of kapitaal), dan is de *rate of return* gelijk aan  $r = R/K = (R/Y) / (K/Y) = \alpha/\beta$ . Volgens Piketty schommelt  $r$  rond een centrale waarde van 4 à 5%, zonder geprononceerde op- of neerwaartse trend. Dit is overigens discutabel, waarover later meer.

De *capital-income ratio*  $\beta$  wordt op lange termijn bepaald door een groeitheoretische evenwichtsrelatie (door Piketty aangeduid als 'Harrod-Domar-Solow'-vergelijking):

$$\beta = s / g \quad (\text{tweede wet})$$

waarin  $g$  de jaarlijkse groeivoet van het nationaal inkomen ( $Y$ ) voorstelt en  $s$  de (*netto*) macro-economische spaarquote ( $S / Y$ ). Ook deze tweede wet is 'bijna' een definitie, te lezen in de vorm  $g = s / \beta$ . Immers, wanneer de investeringen  $I$  gelijk zijn aan de besparingen  $S$ , geldt dat  $s / \beta = (I/Y)/(K/Y) = I/K$ , de groeivoet van de kapitaalgoederenvoorraad. *Mits* (bij proportionele groei) de groeivoet  $g_K$  van  $K$  gelijk is aan de groeivoet  $g_Y$  van  $Y$  heerst een groei-evenwicht waarin  $\beta$  wordt be-

paald door de spaarquote en de groeivoet van de economie, die weer de resultante is van bevolkingsgroei en productiviteitstijging.

Het standaardbeeld dat Piketty voor de 21<sup>e</sup> eeuw voor ogen staat, is een netto spaarquote van  $s = 10\%$ , een structureel lage groeivoet rond  $1,5\%$  en *daaruit voortvloeiend* een evenwichtsgetal  $\beta = 6$  à  $7$  voor de kapitaalratio. In een dergelijk eindspel resulteert dan een *rate of return* van rond  $5\%$ : met  $\beta=6$  en  $\alpha=30\%$  volgt  $r=5\%$ . Het is hierbij wel de vraag of de suggestie van eenzijdige causaliteit van een gegeven  $s$  en een gegeven (demografische) groeivoet  $g$  naar een convergentiewaarde  $\beta$  valide is.

Een min of meer stabiel rendement is dan weer van belang voor de laatste en wellicht belangrijkste schakel in de keten,  $r > g$ , de *Fundamental Force of Divergence*. Het rendement  $r$  is doorgaans, als een empirisch gegeven, groter dan de reële groeivoet  $g$  van het nationaal inkomen, de som van de groei van bevolking en productiviteit per hoofd. Hier ligt de link van macro naar micro; dit is wat Robert Solow (2014) in zijn bespreking in the New Republic noemt “...*the heart of Piketty’s case. So far as I know, no one before him has made this connection*”. Het gaat hier om de divergerende krachten die op de vermogens- en inkomensverdeling inwerken. Solow noemt het de ‘*rich-get-richer-dynamic*’.<sup>3</sup>

De kern is dat van een groot vermogen slechts een kleine fractie wordt geconsumeerd (spaarquote uit vermogen dichtbij 1). Met de omvang van het vermogen neemt de spaarquote toe. Dus voor grote vermogens bepaalt het rendement vrijwel direct de groeivoet. De vermogensverdeling tendeeft hierdoor op zichzelf al naar meer ongelijkheid, waar nog eens bij komt dat ook de hoogte van het rendement positief gerelateerd is aan de omvang van het vermogen. Groot geld trekt klein geld aan, in de woorden van Marten Toonder. En dan volgt de verbinding met de eerdere elementen van het macro-betoog: het relatieve belang van kapitaal of vermogen voor de inkomensverdeling als geheel neemt toe, ten opzichte van de rol van arbeid. Immers, als het aandeel van inkomen uit kapitaal ( $\alpha$ ) stijgt, of tenminste niet daalt, is de gemiddelde toename van arbeidsinkomens naar boven begrensd door de groeivoet  $g$  van de economie. Dus dan garandeert  $r > g$  dat de vermogensongelijkheid het beeld van de inkomensverdeling gaat domineren. Tenzij de ongelijkheid *binnen* de arbeidsinkomens zeer snel toeneemt, zoals vooral in de VS lijkt te gebeuren. In dat geval wordt de groeiende ongelijkheid door *beide* factoren gedreven. Het effect van zo’n tweesnijdend zwaard is dan ook vooral in de VS spectaculair: het inkomensaandeel van het top-deciël stijgt sinds 1970 van minder dan  $35\%$  naar bijna  $50\%$  (Figuur I.1 in het boek). Piketty geeft voor de VS meer in detail *binnen* de topinkomens aan op welk punt kapitaalinkomen gaat domineren over arbeidsinkomen (hoofdstuk 8). In 2007 geldt dat pas binnen de top 0,1, terwijl dat in 1929 al

<sup>3</sup> Overigens past wel een vraagteken bij het eerstgeboorterecht van deze redenering. In zijn instructieve boek *Income Distribution (1971)* geeft Jan Pen (p. 274) een beschouwing over *The Top Dogs*, waarin, op basis van de literatuur, in wezen dezelfde connecties worden besproken tussen cumulatief rendement en verdeling, via de verschillen in spaarquote en verschillen in rendement tussen grotere en kleinere vermogens. Hoe dan ook, nieuw in het verhaal van Piketty is de poging macro en micro te integreren, en vooral de onderbouwing met nieuwe gegevens.

bij de top 1% het geval was. Dit is het typische verschijnsel van de opkomst van de ‘supermanagers’; waarbij de vraag past in hoeverre deze inkomens inderdaad puur als arbeidsinkomen te kwalificeren en te registreren zijn.

We hebben dus te maken met twee *onderscheiden* gevolgen van  $r > g$ . Het ene is dat de vermogensongelijkheid groeit, het tweede dat ongelijkheid van inkomen uit vermogen gaat domineren over ongelijkheid van arbeidsinkomens. Het laatste komt doordat het loonaandeel daalt (althans niet stijgt).

Het eerste, de toenemende vermogensongelijkheid, behoeft wellicht iets meer toelichting; ook omdat deze toename niet ongekwatificeerd volgt uit  $r > g$ . Het essentiële punt is dat  $r > g$  een *instabiel* (explosief) *stock-flow* proces veroorzaakt. Neem een groep individuen waarvan het vermogen voldoende substantieel is om te vergelijken met het nationaal inkomen, zoals de top 10% of top 1%. Bijvoorbeeld in de Verenigde Staten bezitten deze segmenten rond 70 % resp. 33 %; zie Piketty’s figuur 10.5). Stel dat deze groep geen arbeidsinkomen heeft en een fractie  $\gamma$  uit het vermogen consumeert. Als de *wealth-income* ratio van groep  $i$  gedefinieerd is in verhouding tot het nationaal inkomen  $Y$  (in de vorm  $a_i = A_i/Y$ ), dan luidt de dynamiek

$$\Delta a_i = -\gamma a_i + a_i(r-g) = a_i(r-g-\gamma) \quad \text{met een groeivoet:} \quad \Delta a_i/a_i = r - g - \gamma$$

Waarbij mogelijk  $r$  en  $\gamma$  groepspecifiek zijn. Als bij toenemende omvang van het vermogen de consumptiequote  $\gamma$  afneemt (althans niet stijgt), en het rendement  $r$  toeneemt (althans niet daalt), zal het aandeel van de groep in het totale vermogen stijgen (*mits*  $r - g - \gamma > 0$ ), omdat de groeivoet van  $a_i$  voor deze groep groter is dan voor een andere groep  $j$ . Vanwege het explosieve karakter van de dynamiek is het intuïtief duidelijk dat in principe het aandeel van een kleine groep topvermogens - voor wie de consumptie uit vermogen ( $\gamma$ ) klein is - naar 100% kan convergeren.

Uiteraard zijn er remmende factoren, zoals opsplitsing van vermogens bij vererving, of (hoge) belastingheffing die het *netto* rendement beïnvloedt. Het vlieg-wiel is in werkelijkheid niet wrijvingsvrij. Echter, hoe breder de marge tussen  $r$  en  $g$ , en hoe groter de spreiding van rendementen, hoe groter de kans dat de remmende factoren onvoldoende zijn om de toename van ongelijkheid te voorkomen. Tot de spectaculaire figuren in Piketty’s boek behoren ook die in hoofdstuk 14, waarin de toptarieven van inkomsten- en erfbelasting zijn weergegeven. Deze stijgen, met name in de Angelsaksische landen, van bodem naar plafond na WO I (tot 80 à 90 %), om vanaf de jaren zeventig te worden gehalveerd. Ze vormen daarmee een nauwkeurig spiegelbeeld van de ontwikkeling van de inkomensongelijkheid, zoals in Piketty’s figuur 8.5 voor de VS. Opvallend is trouwens dat de periode waarin het kapitaalrendement het hoogst is (de periode na WO II; zie figuur 6.3) samenvalt met de laagste ongelijkheid. Het is niet denkbeeldig dat het loslaten van het rempe-daal na het begin van de jaren tachtig een belangrijke verklaring vormt, misschien zelfs meer dan het macroverhaal van Piketty dat via stijging van  $\beta$  en  $\alpha$  loopt. Hoe dit zij, om de hierboven toegelichte redenen beschouwt Piketty de discrepantie tussen  $r$  en  $g$  als de fundamentele divergerende kracht.

### 3 De wet van $\alpha$ – een gevoelige schakel

De eerste, op het oog tautologische, wet ( $\alpha=r\times\beta$ ) is uiteraard niet bedoeld als beschrijvend, maar als verklarend. Volgens Piketty (hoofdstuk 6) stijgen zowel  $\alpha$  als  $\beta$  trendmatig, in tegenspraak met de *stylized facts* van Kaldor. Een stijging van  $\beta$  (waarbij  $g_K > g_Y$ ) die een versnelde kapitaalaccumulatie impliceert, zorgt voor een afnemende factorprijs, ofwel een daling van  $r$  (zie Piketty fig. 6.3, 6.4). De *mate waarin* wordt echter bepaald door het effect van  $\beta$  op  $\alpha$ . De stijging van  $\alpha$  impliceert dat de daling van het rendement ‘meevalt’. Piketty (p. 213-222) plaatst de gelijktijdige toename van  $\alpha$  en  $\beta$  in het kader van een neoklassiek model van inkomensverdeling (waarin  $r$  wordt verklaard door de marginale productiviteit van kapitaal), via de aanname van een hoge substitutie-elasticiteit tussen kapitaal en arbeid ( $\sigma > 1$ ). Zoals bekend zijn bij een elasticiteit van  $\sigma = 1$  (de Cobb-Douglas productiefunctie) de inkomensaandelen van kapitaal en arbeid constant. In het meer algemene geval van een productiefunctie met constante substitutie-elasticiteit (CES) wordt de relatie tussen  $\alpha$  en  $\beta$ .<sup>4</sup>

$$\alpha = \text{const} \times \beta^{(\sigma-1)/\sigma} \quad \text{en dus} \quad \Delta\alpha / \alpha = [(\sigma-1) / \sigma] \times \Delta\beta / \beta$$

De elasticiteit van  $\alpha$  bij verandering van  $\beta$  is  $(\sigma-1)/\sigma$ . Als  $\sigma=1$  (Cobb-Douglas) is deze 0, als  $\sigma>1$  is het teken positief en stijgt  $\alpha$  dus met  $\beta$ . Echter, als  $\sigma<1$  is deze factor negatief. We zien ook dat het rendement  $r$  in elk geval daalt als  $\beta$  toeneemt (afnemend marginaal product), doch minder snel naarmate  $\sigma$  groter is.<sup>5</sup>

De literatuur omtrent het neoklassieke productiemodel komt veelal tot een verwerping van de Cobb-Douglas-functie en een waarde van  $\sigma$  die substantieel kleiner is dan 1.<sup>6</sup> Piketty stelt daarentegen dat de substitutie-elasticiteit ‘over een zeer lange tijd groter is dan 1’ (p. 220), zonder daarvoor veel fundering in de literatuur te geven. Hij koppelt dit aan een flexibele aanwendbaarheid van kapitaal, een soort ‘kneedbaarheid’. Hij schetst het beeld van robotisering waarbij kapitaal zichzelf reproduceert. De samenloop van  $\alpha$  en  $\beta$  is een gevoelige schakel in de werking van het vliegwiel van de ongelijkheid, belangrijk voor het verhaal achter groeiende ongelijkheid. Maar de keuze die hij maakt is kennelijk controversieel.

Een opwaartse trend van het inkomensaandeel van kapitaal zou ook verklaard kunnen worden uit grotere onderhandelingsmacht van kapitaal tegenover arbeid en gestegen kapitaalmobiliteit. Dat zou volgens Piketty de verklaring via sterke substitueerbaarheid van kapitaal en arbeid kunnen versterken.<sup>7</sup> Daarnaast wordt dikwijls

<sup>4</sup> Zie Piketty's *Technical Appendix* (p. 38) voor de afleiding.

<sup>5</sup> Het rendement  $r$  reageert derhalve met een elasticiteit  $-1/\sigma$  op verandering van  $\beta$ , wegens  $\Delta r / r = \Delta\alpha / \alpha - \Delta\beta / \beta = -(1/\sigma) \times \Delta\beta / \beta$

<sup>6</sup> Bijvoorbeeld Broer, Draper en Huizinga (2000) komen tot een waarde van 0,35. Het CPB adopteert in het macromodel SAFFIER II een  $\sigma = 0,5$  (2010). Pol Antras (2004) komt voor de VS tot een soortgelijk resultaat.

<sup>7</sup> In Piketty en Zucman (2014, §7) wordt scherper gekozen. Men zou wel *kunnen* zoeken in de richting van verschuivende onderhandelingsmacht door bijvoorbeeld globalisering en toegenomen kapi-

arbeidsbesparende (of kapitaalgebruikende) technische vooruitgang, die kapitaal relatief schaars maakt en arbeid overvloedig, aangemerkt als een factor die de daling van het loonaandeel kan verklaren. Die verklaring vereist echter een lage substitutie-elasticiteit en is in die zin juist weer niet verenigbaar met het betoog van Piketty.

Hieronder wil ik nader ingaan op de vraag of de interpretatie van Piketty de meest voor de hand liggende is en logisch spoort met de door hem aangedragen gegevens.

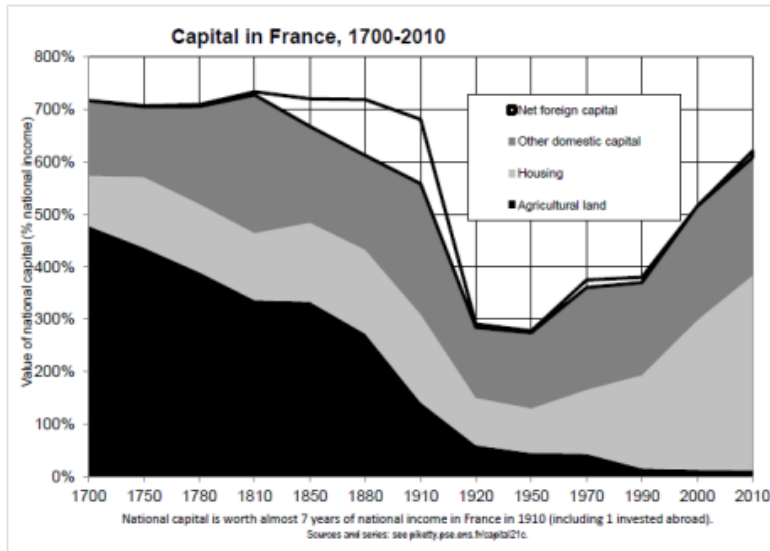
#### 4 Decompositie van $\beta$

De comeback van het kapitaal, de spectaculaire stijging van  $\beta$  sedert de jaren zeventig, is goeddeels toe te schrijven aan de component *housing*, woningkapitaal. Visuele inspectie van de figuren in het boek (hoofdstukken 3 en 4), waarin de ontwikkeling van de kapitaalratio voor Engeland, Frankrijk, Duitsland en de VS in componenten wordt weergegeven, maakt dat duidelijk. De figuur voor Frankrijk is hieronder gereproduceerd. De overige componenten stijgen niet of nauwelijks, of zetten een dalende trend voort, zoals landbouwgrond. Dat wil zeggen, het aandeel van consumptief kapitaal neemt toe, dat van productief kapitaal niet. Dit is van belang omdat woningkapitaal daardoor eigenlijk niet relevant is als input in de productiefunctie. Ook in Bonnet c.s. (2014) wordt geconstateerd dat de stijging van  $\beta$  toe te schrijven is aan woningkapitaal, waarbij de auteurs aangeven dat het hierbij vooral om prijsstijgingen, en niet om volumestijgingen gaat.<sup>8</sup> Voor zover een stijging van  $\beta$  voortkomt uit opgeblazen huizenprijzen (vermogenswinsten), heeft dit niet noodzakelijkerwijs effect op het inkomensaandeel  $\alpha$  voor kapitaal; dit aandeel hangt af van de ontwikkeling van de huurwaarde. Daardoor zijn er ook niet noodzakelijkerwijs *extra* effecten op de inkomensongelijkheid. 'Capital is *not* back', zo vatten deze auteurs hun mening samen. Hoe dit zij, woningkapitaal heeft zodanige eigenschappen en zodanig groot volume dat het van belang is om de consequenties van decompositie van woning- en overig kapitaal te bezien.

---

taalmobiliteit, maar een meer spaarzame (*parsimonious*) verklaring in de vorm van  $\sigma > 1$  ligt volgens hen voor de hand. Zij verwijzen hiervoor met name naar Karabarbounis en Neyman (2013). Deze auteurs leggen een verband tussen het dalende loonaandeel en de waargenomen relatieve prijsdaling van kapitaalgoederen ten opzichte van consumptiegoederen: kapitaal wordt 'goedkoop'; dit is verenigbaar met een stijgende  $\alpha$  op basis van  $\sigma > 1$ .

<sup>8</sup> Bonnet c.s. stellen dat de huizenprijzen scherp zijn gestegen ten opzichte van huuropbrengsten (dalende *rent/price-ratio*), en dat de waardering van woningkapitaal fundamenteel op huurwaarde en niet op woningwaarde gebaseerd zou moeten zijn. Dan zou de stijging van  $\beta$  goeddeels verdwijnen. Min of meer analoog aan Buiters (2008), die betoogt dat de prijscomponent van woningwaarde niet *per se* vermogenseffecten heeft, tenzij bij speculatieve prijsveranderingen en herverdelingseffecten zoals tussen generaties.

**Figuur 1** Lange historie van de *capital-income ratio*  $\beta$  volgens Piketty (Figuur 3.2)

In Piketty en Zucman (2014, tabel 7) wordt een decompositie gegeven tussen Housing en Other Domestic Capital voor een wat groter aantal landen dan in Piketty's boek; zie Tabel 1.

**Tabel 1** Capital-income ratio 1970-2010; woning- vs overig binnenlands kapitaal, in %, index

	$\beta_H$ Woningen 2010 vs 1970	$\beta_O$ Overig 2010 vs 1970	$\beta$ Totaal 2010 vs 1970	$\beta_H$ Woningen 2010:1970 Index	$\beta_O$ Overig 2010:1970 Index	$\beta$ Totaal 2010:1970 Index	$\Delta \alpha$ in %bbp
VS	182 (142)	274 (257)	456 (399)	1,28	1,07	1,14	+8%
JP	220 (131)	328 (225)	548 (356)	1,70	1,46	1,54	-9% *
DL	241 (129)	136 (177)	377 (305)	1,87	0,77	1,24	+8% *
FR	371 (104)	247 (236)	618 (340)	3,57	1,05	1,82	+1%
VK	300 (98)	248 (261)	548 (359)	3,06	0,95	1,53	+4% *
IT	386 (107)	254 (141)	640 (247)	3,61	1,80	2,59	0%
CND	208 (108)	213 (217)	422 (325)	1,93	0,98	1,30	+5% *
AUS	364 (172)	291 (239)	655 (410)	2,12	1,22	1,60	+4%

Bron: Piketty en Zucman; Tabel 7 voor opsplitsing van  $\beta$ ; Piketty Tabel S6.3 voor verandering van  $\alpha$  1970-2010.

De gegevens heb ik in indexvorm weergegeven om de trends van de beide componenten duidelijk te maken. Voor Frankrijk bijvoorbeeld stijgt de totale kapitaalratio in deze periode van 340% naar 618% van het nationaal inkomen (index 1,82: bijna een verdubbeling van  $\beta$ ). Opgesplitst geldt voor huizen een stijging van 104% naar 371% bbp (index 3,57). Voor overig kapitaal is dit 1,05. Dus  $\beta_H$  stijgt met een factor tussen 3 en 4, terwijl  $\beta_O$  nauwelijks verandert.

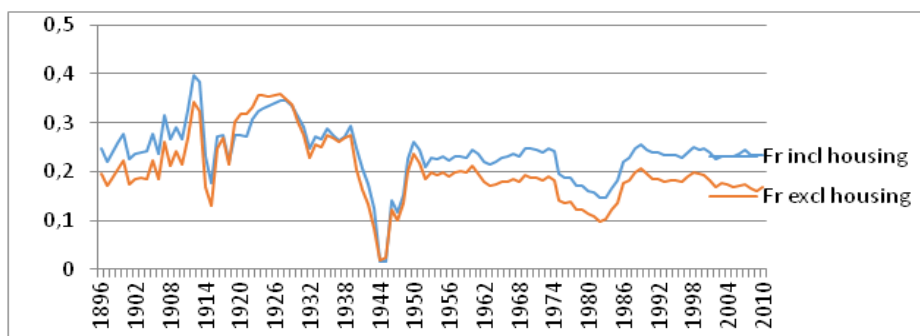


Dit beeld is vrij algemeen. De stijging van  $\beta_H$  voor huizen is in alle gevallen veel groter dan die van de totale  $\beta$ . Voor de categorie overig kapitaal neemt  $\beta_O$  slechts weinig toe. Voor Duitsland, Engeland en Canada *daalt*  $\beta_O$  zelfs. Voor de VS is de beweging weinig geprononceerd en ook de totale verandering van  $\beta$  gering.

Is de *samenloop* van stijgende trends in zowel  $\alpha$  als  $\beta$  nu eigenlijk wel aanwezig? Aan tabel 1 (laatste kolom) is toegevoegd de verandering van  $\alpha$  (*capital share*) in procentpunten tussen 1970 en 2010. Voor de VS bijvoorbeeld stijgt deze grootte van 21% in 1970 naar 29% in 2010, een toename van acht procentpunt. Kijken we naar  $\beta_O$  versus  $\alpha$ , dan blijkt voor een flink aantal landen dat deze grootheden juist tegen elkaar in bewegen; dit geldt voor Japan, Duitsland, Engeland en Canada (in de tabel aangeduid met een \*). Voor Italië en Frankrijk is nauwelijks verandering van het kapitaalaandeel waarneembaar. Eigenlijk geven alleen de VS en Australië een parallele stijging van  $\beta$  en  $\alpha$  te zien zoals dat zou passen in het plaatje van Piketty met een hoge substitutie-elasticiteit tussen kapitaal en arbeid.

Strikt genomen zijn  $\alpha$  en  $\beta_O$  niet onmiddellijk vergelijkbaar. Het inkomensaandeel van kapitaal dient opgesplitst te worden tussen inkomen uit woningdiensten en inkomen uit overig kapitaal. De gegevens van Piketty laten dat alleen voor Frankrijk toe.<sup>9</sup> Het inkomensaandeel uit hoofde van woningbezit (noem het  $\alpha_H$ ) neemt toe van 5% van het nationaal inkomen in 1970 tot 10% in 2010. Berekent men het kapitaalaandeel exclusief inkomen uit woningbezit ( $\alpha_O = \alpha - \alpha_H$ ) dan daalt deze grootte van 19% in 1970 naar 17% in 2010. Voor een lange periode vanaf 1896 is dit weergegeven in figuur 2.

**Figuur 2** Waarde van  $\alpha$  (kapitaalaandeel) voor Frankrijk incl. en excl. huuropbrengsten



Bron: Piketty technical appendix tabel S6.4

De conclusie is dat voor Frankrijk de waarde van  $\beta_O$  trendmatig licht stijgt en die van  $\alpha_O$  (excl. *housing rents*) licht daalt.<sup>10</sup> Een soortgelijke correctie zou ook voor

<sup>9</sup> Een soortgelijke exercitie in Bonnet c.s. (2014) laat hetzelfde beeld zien.

<sup>10</sup> Voor het kapitaalrendement betekent deze opsplitsing dat in elk geval in Frankrijk het rendement op woningkapitaal veel sneller daalt dan voor overig kapitaal:  $r_H$  gaat van 4,8% naar 2,7% en  $r_O$  van 8,1% naar 6,9% tussen 1970 en 2010.

andere landen de stijging van het kapitaalaandeel (exclusief de opbrengst van woningdiensten) neerwaarts bijstellen.

Kortom, de interpretatie van het neoklassieke verdelingsmodel met een hoge substitutie-elasticiteit, waarvan Piketty uitgaat, is controversieel en bij nadere beschouwing niet zo voor de hand liggend. De gegevens blijken eerder te passen bij een lage dan bij een hoge substitutie-elasticiteit. Dat is voor het verhaal van Piketty van belang: als  $\beta$  inderdaad nog veel verder zou groeien, dan zou dat gepaard gaan met een daling van  $\alpha$  in plaats van een stijging, en dientengevolge ook een *sterkere* daling van het rendement  $r=\alpha/\beta$ . Aan de andere kant geldt echter: als in de 21<sup>e</sup> eeuw de kapitaalratio niet of veel minder zou stijgen, dan zou de daling van het rendement veel kleiner zijn. Op die manier kan het vliegwiel van de ongelijkheid ook werken onder de aanname van een *lage* substitutie-elasticiteit.

Dit is een volgend probleempunt. Is de kapitaalratio  $\beta$  inderdaad de motor achter groeiende ongelijkheid; is een verdere groei van  $\beta$  voor de hand liggend als  $\beta_0$  (overig) geen stijgende trend heeft en  $\beta_H$  (woningkapitaal) vermoedelijk de top al achter zich heeft liggen?

## 5 De wet van $\beta$ – welke kant op?

De ‘Harrod-Domar-Solow’ relatie  $\beta=s/g$  verklaart volgens Piketty redelijk de opmars van  $\beta$  na 1970. Via de inschatting van een lage groeivoet voor de toekomst (zeg 1,5%) en een hoge netto spaarquote (zeg 10%) construeert hij een nog hogere toekomstige waarde van 6 tot 7 voor de *wealth – income ratio* voor de 21<sup>e</sup> eeuw. Het gevolg daarvan is dat het vliegwiel van de ongelijkheid nog decennia blijft draaien.

In de Harrod-Domar versie van de relatie geldt  $g=s/\beta$ , te schrijven als  $\Delta Y/Y=(S/Y)/(K/Y)=S/K= I/K$ . De geaggregeerde vraag en de productiecapaciteit (voor zover bepaald door fysiek kapitaal) moeten even snel groeien. Bij Harrod is de vraagkant dominant, bij Domar de aanbodkant. In beide gevallen is er een potentieel van onevenwichtigheid omdat de groeivoet die resulteert uit een gegeven  $s$  en  $\beta$  niet vanzelf spoort met de demografische groei van het arbeidsaanbod. In de Solow-versie van het model, de neoklassieke groetheorie, is de *capital-output ratio*  $\beta$  aanpasbaar door substitutie tussen kapitaal en arbeid. Bij gegeven spaarquote  $s$  kan een transitie optreden naar een situatie van gelijkmatige groei (*steady state*) en zal  $\beta$  op lange termijn toegroeien naar een evenwichtsniveau  $\beta=s/g$ . De schrijfwijze van de formule benadrukt hier dat de COR de *afhankelijke* variabele is, bepaald door een exogene spaarquote en de demografische groei (bevolkingsgroei plus productiviteitsgroei). Wil het verhoudingsgetal  $\beta=K/Y$  constant kunnen blijven op een evenwichtsgroei-pad, dan moeten teller en noemer even snel groeien.

Is de onderbouwing van Piketty voor een aanzienlijke verdere stijging valide? Ik geef hier twee argumenten waarom dit niet zo aannemelijk is. Ten eerste: uit de cijfers van Piketty over 1970–2010 blijkt dat  $\beta$  niet best spoort met  $s/g$ , en in een aan-

tal gevallen ‘te hoog’ is. Ten tweede: Piketty schat de (netto) spaarquote in de rijke landen te hoog in, waardoor de ‘evenwichtswaarde’ voor  $\beta$  te hoog uitkomt.

Wat betreft het eerste punt geeft Piketty voor acht rijke landen een gemiddelde groeivoet en netto spaarquote over de periode 1970-2010 (zie Tabel 2, kolom 1 en 2). Daaruit volgt (kolom 3) een evenwichtswaarde  $\beta^* = s/g$ . Deze kan vergeleken worden met de in tabel 1 gegeven actuele waarde van  $\beta$  in 2010.

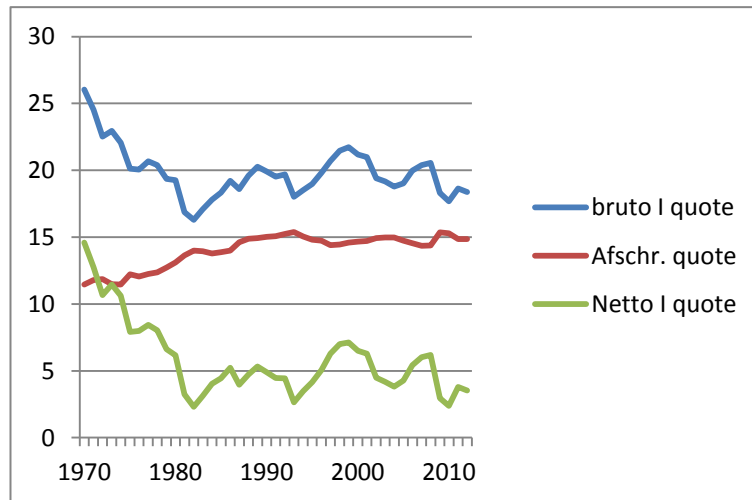
**Tabel 2** Verklaring van *capital-income ratio* Bron: Piketty Tabel 5.1

	g=groei Y in %	s=S <sub>netto</sub> /Y in %	$\beta^* = s/g$	$\beta$ (2010)	$\beta/\beta^*$
VS	2,8	7,7	2,7	4,6	1,70
JP	2,5	14,6	5,8	5,5	0,95
DL	2,0	12,2	6,3	3,8	0,60
FR	2,2	11,1	5,0	6,2	1,24
VK	2,2	7,3	3,3	5,5	1,67
IT	1,9	15,0	8,0	6,4	0,80
CND	2,8	12,1	4,3	4,2	0,98
AUS	3,2	9,9	3,1	6,6	2,13

In veel gevallen wijkt de feitelijke waarde sterk af van de evenwichtswaarde; zie de laatste kolom. De verhouding  $\beta/\beta^*$  ligt dichtbij een voor bijvoorbeeld Japan. Dat impliceert stabilisatie van  $\beta$  op het huidige niveau. Dat zou voor Japan goed kunnen kloppen:  $\beta$  is in Japan gedaald na de crisis rond 1990 en sindsdien vrijwel constant (Piketty, Figuur 5.5). Met name voor de VS, VK en Australië ligt de waargenomen  $\beta$  erg ver boven  $\beta^*$ . Dat betekent dat  $\beta$  over de afzienbare toekomst zou moeten dalen, niet stijgen. Voor bijvoorbeeld de VS zijn de spaarquote van 7,7% en groeivoet van 2,8% (gemiddeld over 1970-2010) consistent met een COR van 2,7. De feitelijke  $\beta = 4,6$  ligt daar liefst 70% boven; de economie van de VS is dan zeer ver van een *steady state*, en dus zou  $\beta$  fors moeten dalen.

Dat heeft mogelijk te maken met het feit dat de spaarquote over de afgelopen decennia sterk is gedaald, naar een zeer laag niveau nu. Krusell en Smith (2014, p.14) geven, in een commentaar op Piketty, data voor de netto spaarquote in de VS waaruit blijkt dat deze gestaag is gedaald van rond 10% in 1970 naar rond 0% nu. Een *gemiddelde* over 1970-2010 zegt dan weinig, en extrapolatie volgens een op *steady state* gebaseerde regel  $\beta = s/g$  is problematisch. Immers, bij een netto spaarquote  $s=0$  zou  $\beta$  naar 0 convergeren. Zij hebben vooral kritiek op de aanname van een constante netto spaarquote.

Wat betreft het tweede punt valt op te merken dat netto lastiger te meten is dan bruto. Schattingen van de depreciatie van kapitaal zijn onzeker en op veronderstellingen gebaseerd. De netto spaarquotes volgens Piketty zijn m.i. nogal aan de hoge kant, de inschatting van depreciatie nogal aan de lage kant. Ter illustratie geef ik in Figuur 3 de bruto en netto investeringsquote voor Nederland (NB: *inclusief* woningen).

**Figuur 3** Bruto en netto investeringsquote voor Nederland 1970-2010

Bron: CBS Nationale Rekeningen Historie.

De bruto investeringsquote is in de jaren zeventig gedaald en schommelt daarna rond 20% bbp. De depreciatie is trendmatig toegenomen en gestabiliseerd rond de 15%. De netto investeringsquote is dus, in lijn met de overgang naar een structureel lagere groei, in de jaren zeventig enorm afgenomen naar zo'n 5% bbp of minder. De orde van grootte is voor Nederland niet anders dan voor andere OESO-landen. Het *gemiddelde* voor alle OESO-landen in 2012 bedraagt volgens *National Accounts at a Glance*  $19,4 - 14,2 = 5,2\%$  netto. Exclusief investeringen in woningen ligt het cijfer uiteraard nog een stuk lager. Hoe dan ook, een netto spaarquote van 10% zoals Piketty suggereert is zeer hoog gegrepen. Een cijfer van 3% bbp voor netto investeringen in productiecapaciteit, bij een COR van 2 à 2,5 (zoals  $\beta_0$  in tabel 1) past veel beter in het beeld van traag groeiende (westerse) economieën. De capaciteitsgroei is dan iets meer dan een procent per jaar. Ongetwijfeld is in opkomende economieën de spaar – en investeringsquote beduidend hoger; dat trekt het *wereldgemiddelde* op. Maar dat betekent niet dat in de rijke landen de *capital-output ratio* snel zal blijven stijgen.

Vanzelfsprekend is de ontwikkeling van de COR en de inkomensverdeling tussen van kapitaal en arbeid ook sterk onderhevig aan theoretisch debat. De manier waarop Piketty de zaken kortsluit door middel van twee 'fundamentele wetten' is op het eerste gezicht wellicht eenvoudig en oncontroversieel, maar deze wetten vormen het topje van een theoretische ijsberg.

Krusell en Smith (2014) en Van Schaik (2014) halen naar voren dat Piketty de oplossing van het Solow-groeimodel  $\beta = s_n/g$  formuleert in netto termen, in plaats van de meer gebruikelijke presentatie met een bruto spaarquote:  $\beta = s_b/(\delta+g)$  waarin  $\delta$  de depreciatiesnelheid van kapitaal is. Deze auteurs wijzen erop dat  $\beta$  in de formulering van Piketty veel gevoeliger is voor (daling van) de groeivoet  $g$  dan in de bruto-formulering. Bij Piketty gaat  $\beta$  naar oneindig als  $g$  naar 0 gaat. Echter, bij

een gegeven positieve *bruto* spaarquote convergeert  $\beta$  naar een constante  $s_b/\delta$ ; in dat geval is de netto spaarquote endogeen en wordt deze bij nulgroei gelijk aan 0.

Dit verwijt richting Piketty behelst met andere woorden een overdramatisering van de tendens naar ongelijkheid via de stijging van  $\beta$ . Dit lijkt een echo van de kritiek van Piketty op Marx.<sup>11</sup> Waar het uiteindelijk om gaat is dat de tweede wet, als samenvatting van een evenwichtsvoorwaarde voor economische groei, een complexe relatie is, waarin geen sprake is van eenzijdige causaliteit. In de context van het raamwerk dat Piketty opbouwt om vermogens- en inkomensongelijkheid te verklaren blijkt de ruimte voor verschillende verklaringsgronden nogal gevoelig af te hangen van de aannamen over de parameters en samenhangen in het achterliggende model.

Krusell en Smith (2014) bijvoorbeeld concluderen dat oorzaken van ongelijkheid (voor zover gerelateerd aan daling van het loonaandeel) meer gezocht moeten worden in de richting van ‘skill-biased technical change, globalisation, and changes in the structure of capital markets’ (zie ook hetgeen hierboven is opgemerkt bij de bespreking van de consequenties van hoge of lage substitutie-elasticiteit). Op grond van de door Piketty bijeengebrachte gegevens ben ik geneigd het daarmee eens te zijn.

Naar mijn mening is de tendens naar toenemende ongelijkheid niet uniek afhankelijk van de door Piketty naar voren gebrachte interpretatie. Bij een geringere substitueerbaarheid van arbeid en kapitaal ( $\sigma$  laag), en een geringere (of geen) toename van  $\beta$  dan waarvan Piketty uitgaat, is een combinatie van arbeidsbesparende technische vooruitgang (meer specifiek voor lager opgeleide arbeid), hoge kapitaalmobiliteit, veranderde machtsverhoudingen en globalisering ook in staat om een verklaring te bieden voor een dalend loonaandeel (en dus een groter gewicht van kapitaal bij de verklaring van inkomensongelijkheid). Immers, sterke stijging van  $\beta$  impliceert (meer of minder sterk) een daling van het kapitaalrendement  $r$ ; naarmate het eerste minder het geval is zal het rendement minder beïnvloed worden. En tenslotte is het rendement de aandrijfkracht van het vliegwiel van Piketty.

## 6 De divergerende krachten

De tendens naar meer ongelijkheid in vermogens en inkomens is onmiskenbaar. De accenten die Piketty legt bij zijn macro-onderbouwing van deze tendens zijn niet steeds gelukkig gekozen.

- De lange termijn toename van de *capital-output ratio*  $\beta$  is vrijwel uitsluitend toe te schrijven aan woningkapitaal (met name via prijseffecten), niet aan productief kapitaal.

<sup>11</sup> Piketty (2014, p. 227 e.v.) schrijft aan Marx toe dat bij positieve besparingen en nulgroei de toename van de kapitaalratio  $\beta$  oneindig is (‘infinite accumulation’), waardoor de winstvoet naar 0 convergeert. Hij stelt dat bij Marx structurele groei door productiviteitsstijging afwezig is. Marx voert echter juist de effecten van productiviteitsstijging op de waarde van kapitaalgoederen aan als een rem op de daling van de winstvoet.

- Dit, in combinatie met overschatting van de spaarneiging en de snelheid van de kapitaalaccumulatie in westerse economieën, leidt tot de conclusie dat deze ratio veeleer de top heeft bereikt. Er is wel sprake van een comeback van kapitaal, maar verdere toename van  $\beta$  is niet zo aannemelijk, althans niet in de Westerse traag groeiende economieën.
- Bij decompositie (woning- en overig kapitaal) blijkt dat het minder voor de hand ligt de stijging van het kapitaalaandeel  $\alpha$  toe te schrijven aan een hoge substitutie-elasticiteit van kapitaal en arbeid.
- De onderbouwing van het vliegwiel van de ongelijkheid is niet uniek afhankelijk van de specifieke, en soms aanvechtbare, aannamen van Piketty. Zonder spectaculaire aanwas van kapitaal, en met meer conventionele aannamen over de productiefunctie, valt ook een invulling te geven aan het mechanisme van groeiende ongelijkheid, waarbij het uiteindelijk gaat om de rol van het kapitaalrendement - de fundamentele divergerende kracht  $r > g$ . Piketty (p. 361) meent dat “the inequality  $r > g$  should be analyzed as a historical reality dependent on a variety of mechanisms and not as an absolute logical necessity”.
- Een dergelijke invulling is mogelijk ook gemakkelijker te verenigen is met andere gebruikelijke, en aanvullende, verklaringen voor daling van het loonaandeel.

Overigens behelst het boek van Piketty veel meer dan de hier besproken macro-onderbouwing. Minstens zo belangwekkend zijn detailanalyses van de inkomens- en vermogensverdeling en zijn beleidsvoorstellen. Zoals gezegd biedt het boek een breed raamwerk voor de diagnose en het begrip van de toegenomen economische ongelijkheid en heeft het probleem van de verdeling terecht op de agenda geplaatst. De hier besproken kritische kanttekeningen doen die constatering niet teniet; er zijn meer duidingen mogelijk van de waargenomen verschijnselen. Het pleidooi van Piketty voor een historische en multidisciplinaire aanpak, en terugkeer van de economiebeoefening naar een politieke economie zoals hij dat in de conclusie van het boek formuleert, verdient ondersteuning.

#### **Auteur**

Boe Thio (e-mail: [k.b.t.thio@uva.nl](mailto:k.b.t.thio@uva.nl)) was tot voor kort als docent, thans als gast verbonden aan de Amsterdam School of Economics van de Universiteit van Amsterdam.

## Literatuur

- Antràs, P., 2004, Is the U.S. Aggregate Production Function Cobb-Douglas? New Estimates of the Elasticity of Substitution, *Contributions to Macroeconomics*, vol. 4(1), Article 4.
- Bonnet, O., P.-H. Bono, G.C. Chapelle en E. Wasmer, 2014, Capital is not Back: A Comment on Thomas Piketty 's "Capital in the 21st Century" 30 June 2014, <http://www.voxeu.org/article/housing-capital-and-piketty-s-analysis>
- Bonnet, O., P.-H. Bono, G.C. Chapelle en E. Wasmer, 2014, Does housing capital contribute to inequality? A comment on Thomas Piketty 's "Capital in the 21st Century" Sciences Po Economics Discussion Papers 2014/07.
- Broer, D.P., D.A.G. Draper en F.H. Huizinga, 2000, The Equilibrium Rate of Unemployment in the Netherlands, *De Economist*, vol. 148(3): 345-71.
- Centraal Planbureau, 2010, SAFFIER II; 1 model voor de Nederlandse economie, in 2 hoedanigheden, voor 3 toepassingen, CPB Document 217, Den Haag.
- Kaldor, N., 1957, "A Model of Economic Growth" *The Economic Journal*, vol. 67 (December), 591-624.
- Karabarbounis, L. en B. Neiman, 2013, The Global Decline of the Labor Share", NBER Working Paper 19136.
- Krusell, P. en T. Smith, 2014, Is Piketty's Second Law of Capitalism Fundamental? Mimeo, summary in Vox 1 June 2014, <http://www.voxeu.org/article/piketty-s-second-law-capitalism-vs-standard-macro-theory>.
- Milanovic, B., 2014, The Return of "Patrimonial Capitalism": A Review of Thomas Piketty's Capital in the 21st Century, *The Journal of Economic Literature*, vol. 52(2): 519-34.
- Pen, J., 1971, *Income Distribution*, Allen Lane, Penguin Books Ltd, London.
- Piketty, T., 2014, *Capital in the Twenty-First Century*, (translated by Arthur Goldhammer), Cambridge Mass. 2014, The Belknap Press of Harvard University Press.
- Piketty, T., 2014, *Capital in the 21st Century; technical appendix*, <http://piketty.pse.ens.fr/en/capital21c2>
- Piketty, T. en G. Zucman, 2013, Capital is Back: Wealth-Income Ratios in Rich Countries 1700-2010, <http://piketty.pse.ens.fr/capitalisback>
- Schaik, T. van, 2014, Piketty's laws with investment replacement and depreciation, <http://www.voxeu.org/article/piketty-s-two-laws>
- Solow, R. M., 2014, Capital in the Twenty – First Century, *New Republic*, 22 April 2014, <http://www.newrepublic.com/article/117429/capital-twenty-first-century-thomas-piketty-reviewed>