

# **Werkgelegenheid naar leeftijd, economische groei, en de pensioenuitdaging in de OESO-landen**

**Tim Buyse, Freddy Heylen and Renaat Van de Kerckhove**

***SHERPPA, Universiteit Gent***

**Studienamiddag Steunpunt Fiscaliteit en Begroting,  
Brussel, 14 Januari 2011**

## Context

- Toenemende druk op sociale zekerheid en pensioensysteem ingevolge vergrijzing.
- Wereldwijd fors toegenomen overheidstekorten en -schulden

Nodig: \* Effectief beleid ter bevordering van werkgelegenheid en economische groei

\* Hervorming van sociale zekerheid en pensioensysteem

Eerder onderzoek bestudeerde de effecten van de aard van het budgettair beleid (hoogte en samenstelling van overheidsuitgaven en -ontvangsten).

(Dhont en Heylen, OEP, 2009; Heylen en Van de Kerckhove, EEA, 2010).

Hier: focus op potentiële effecten van hervorming v/h pensioensysteem.

## Belangrijkste resultaten

Vertrekkende vanuit het bestaande (Belgische) pensioensysteem, kan hervorming bijdragen tot hogere groei en werkgelegenheid (vooral van oudere werknemers).

Wenselijkheid van :

- Versterking van de band tussen pensioen en verdiend arbeidsinkomen, o.a. via verhoging van de zgn. vervangingsratio.
- Verhoging van het gewicht van het verdiende arbeidsinkomen in latere jaren van de loopbaan bij het bepalen van de 'pensioenbasis'.

Hervorming in deze richting kan budgettaire problemen ingevolge vergrijzing verzachten.

Resultaten gaan in tegen idee van 'basispensioen' of 'kapitalisatiesysteem' ('fully funded system').

## Onze aanpak

- Vertrekpunt: de enorme verschillen in werkgelegenheid (geaggregeerd, en naar leeftijd), deelname aan hoger onderwijs, en potentiële economische groei tussen OESO-landen.
- We bouwen een model dat in staat is deze verschillen binnen één coherent kader te verklaren (model met daarin een cruciale rol voor het begrotingsbeleid en het pensioensysteem).
- Van zodra we een empirisch gevalideerd model hebben, gebruiken we dit voor beleidssimulaties.

## Structuur

**Data:** werkzaamheidsgraad (in 3 leeftijdsgroepen), economische groei en deelname aan hoger onderwijs in 13 OESO landen

**Model:** 4-perioden model met overlappende generaties (OLG model) voor een open economie

**Beleidssimulaties,** in het bijzonder effecten van pensioenhervorming op werkgelegenheid naar leeftijd en economische groei

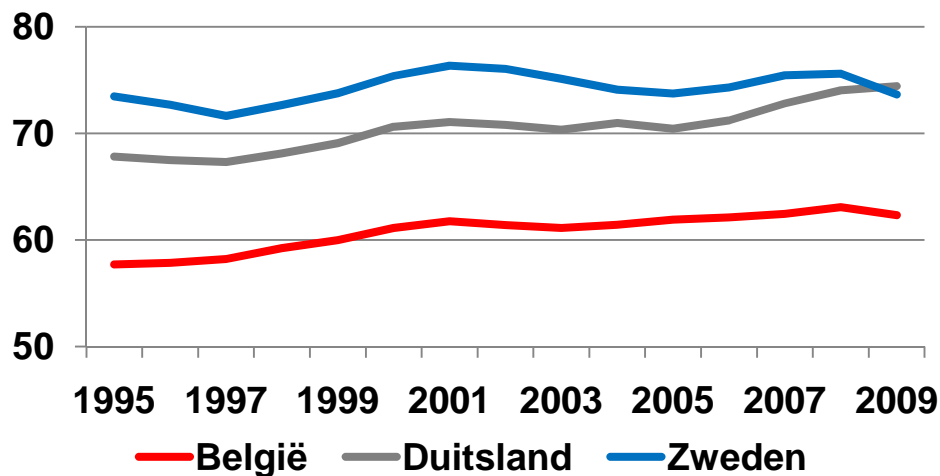
## Data: economische groei, werkgelegenheid en scholing

Werkzaamheidsgraad, 1995-2007, %						
	in personen			in uren		
	20-34	35-49	50-64	20-34	35-49	50-64
België	70.0	77.8	40.5	51.1	56.8	29.3
Vlaanderen	76.3	82.5	40.6	55.7	60.3	29.7
Euro-5	71.4	79.9	48.4	51.8	59.3	35.1
Nordic-4	75.1	85.1	67.6	54.3	65.6	50.7
VS	76.4	81.1	66.3	65.6	74.2	59.6

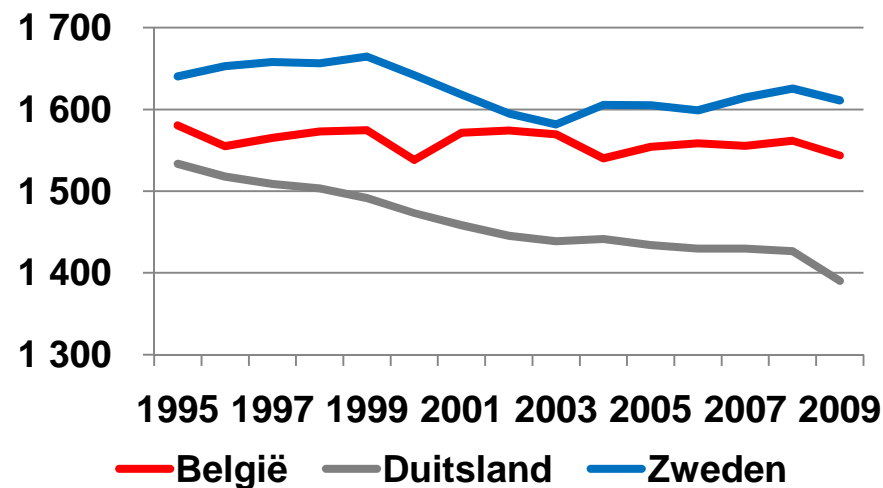
Noot: Euro-5: Frankrijk, Duitsland, Nederland, Oostenrijk, Italië

Nordic-4: Denemarken, Finland, Noorwegen, Zweden

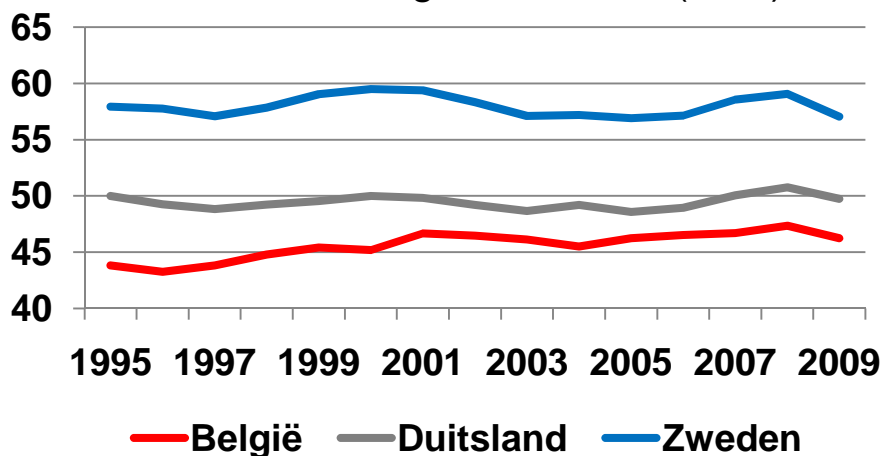
Werkzaamheidsgraad in personen (%)



Gewerkte uren per jaar, per werkende



Werkzaamheidsgraad in uren (% , \*)



(\*) werkzaamheidsgraad in personen x  
(gewerkte uren per werkende / 2080)  
  
= totaal aantal gewerkte uren / (bevolking  
op beroepsactieve leeftijd \* 2080)

Bronnen:  
OECD, Economic Outlook  
The Conference Board Total Economy Database



## Data : Economische groei, werkgelegenheid en scholing

	Fractie 20-34j in onderwijs (1995-2006, %)	Potentiële economische groei per capita (1995-2007, %)
België	14.1	1.77
Vlaanderen	13.0	1.97
Euro-5	14.4	1.73
Nordic-4	20.2	2.25
VS	12.8	1.54

## Structuur

Data: werkzaamheidsgraad (in 3 leeftijdsgroepen), economische groei en deelname aan hoger onderwijs in 13 OESO landen

**Model:** 4-perioden model met overlappende generaties (OLG model) voor een open economie

- \* belangrijkste kenmerken
- \* belangrijkste mechanismen
- \* parameters
- \* empirische relevantie

Beleidssimulaties, in het bijzonder effecten van pensioenhervorming op werkgelegenheid naar leeftijd en economische groei

## Verklaring... model – belangrijkste kenmerken

Open economie, perfecte concurrentie, vier overlappende generaties

Productie door inzet van fysisch kapitaal en gewerkte uren arbeid.  
Productiviteit van beide wordt bepaald door de 'kwaliteit' van de arbeid (menselijk kapitaal) en van de infrastructuur.

Fysisch kapitaal : internationaal mobiel in functie van rendement na belasting

Arbeid en menselijk kapitaal: internationaal immobiel

## Verklaring... model – belangrijkste kenmerken

Arbeid wordt geleverd door drie generaties van gezinnen:

- Jong (werken, studeren of zijn inactief, consumeren of sparen)

Opbrengst van sparen is de (exogene) wereldrente.

- Middelbare leeftijd (werken of zijn inactief, consumeren of sparen)

- Ouderen (werken of zijn inactief, consumeren of sparen)

Daarnaast : een generatie gepensioneerden (inactief, krijgen pensioen en ontsparen)

Officiële pensioenleeftijd is 65,

Men kan als oudere werknemer wel vervroegd inactief worden.

## Verklaring... model – belangrijkste kenmerken

### Opbouw van menselijk kapitaal:

- Menselijk kapitaal wordt doorgegeven over generaties... jongeren ‘erven’ bij aanvang het menselijk kapitaal van de generatie op middelbare leeftijd.
- Met dit ‘geërfd’ menselijk kapitaal en via eigen studietijd wordt extra menselijk kapitaal opgebouwd . Dit verhoogt de *eigen* arbeidsproductiviteit (later eigen arbeidsinkomen) *en die van latere generaties (extern effect)*.
- De productiviteit waarmee extra menselijk kapitaal opgebouwd wordt, neemt toe met de kwaliteit van onderwijs en met de omvang van productieve overheids-uitgaven (onderwijs, R&D,...).
- Het unieke van menselijk kapitaal en kennis (versus fysisch kapitaal)
- Mechanisme van economische groei

## Verklaring... model – belangrijkste kenmerken

De overheid :

Inkomsten

- belasting op arbeidsinkomen, per generatie
- belasting op consumptie
- belasting op kapitaal (vennootschapsbelasting)

Uitgaven :

- productieve uitgaven : onderwijs, R&D, actief arbeidsmarktbeleid, publieke investeringen in vast kapitaal
- uitkeringen aan niet-actieven, per generatie
- overheidsconsumptie
- pensioenen (old age pensions)
- 'lump sum' transfer (waardoor begroting sluit)

## Verklaring... model – belangrijkste kenmerken

Het publiek pensioen ('repartitiesysteem', PAYG):

$$\text{netto-pensioen} = b_4 \cdot \text{pensioenbasis}$$

$b_4$ : netto pensioen-vervangingsratio

$$0 < b_4 < 1 \text{ (fractie van de pensioenbasis)}$$

$$\text{pensioenbasis} = \left( \begin{array}{l} p_1 \cdot \text{netto-arbeidsinkomen als jongere} \\ + p_2 \cdot \text{netto-arbeidsinkomen op middelbare leeftijd} \\ + p_3 \cdot \text{netto-arbeidsinkomen als oudere} \end{array} \right)$$

$$p_1 + p_2 + p_3 = 1$$

## Verklaring... model – belangrijkste mechanismen

Het model verklaart de lange termijn... de aanbodzijde is cruciaal.

Belasting op arbeid als jongere ↓

Werk<sub>1</sub> ↑   Studie ↓   Werk<sub>2,3</sub> ↓   Groei ↓

Belasting op arbeid als oudere ↓

Werk<sub>3</sub> ↑   Studie ↑   Werk<sub>1</sub> ↓   Groei ↑

Belasting op fysisch kapitaal ↓

Kapitaal ↑   Loon ↑   Werk<sub>1,2,3</sub> ↑   Output ↑   Studie ≈   Groei ≈

Noot: Werk<sub>1</sub> (<sub>2</sub>, <sub>3</sub>) : arbeidsaanbod door jongere / persoon op middelbare leeftijd / oudere

Studie : studie door jongere

## Verklaring... model – belangrijkste mechanismen

Productieve overheidsuitgaven (bijv. onderwijs)  $\uparrow$  (idem bij verhoging onderwijskwaliteit)

Studie  $\uparrow$    Werk<sub>1</sub>  $\downarrow$    Menselijk kapitaal, loon later  $\uparrow$    Werk later  $\uparrow$    Groei  $\uparrow$   
Kapitaal  $\uparrow$    Loon  $\uparrow$    Werk<sub>2,3</sub>  $\uparrow$

Uitkering bij inactiviteit 1,2,3  $\downarrow$

Werk<sub>1,2,3</sub>  $\uparrow$    Studie  $\approx$    Kapitaal  $\uparrow$    Output  $\uparrow$    Groei  $\approx$

(Wereld)rente  $\uparrow$   $\rightarrow$  studie  $\downarrow$    werk<sub>1</sub>  $\uparrow$    werk later  $\downarrow$    groei  $\downarrow$   
kapitaal  $\downarrow$

## Verklaring... model – belangrijkste mechanismen

Het publiek pensioen:

netto-pensioen =  $b_4$ .pensioenbasis

$$\text{pensioenbasis} = \left( \begin{array}{l} p_1 \cdot \text{netto-arbeidsinkomen als jongere} \\ + p_2 \cdot \text{netto-arbeidsinkomen op middelbare leeftijd} \\ + p_3 \cdot \text{netto-arbeidsinkomen als oudere} \end{array} \right)$$

$b_4 \uparrow$     Werk<sub>2,3</sub>  $\uparrow$     Werk<sub>1</sub>  $\downarrow$     Studie  $\uparrow$     Groei  $\uparrow$

$p_1 \uparrow$     Werk<sub>1</sub>  $\uparrow$     Studie  $\downarrow$     Werk<sub>2,3</sub>  $\downarrow$     Groei  $\downarrow$

$p_3 \uparrow$     Werk<sub>1,2</sub>  $\downarrow$     Studie  $\uparrow$     Werk<sub>3</sub>  $\uparrow$     Groei  $\uparrow$

## Structuur

Data: werkzaamheidsgraad (in 3 leeftijdsgroepen), economische groei en deelname aan hoger onderwijs in 13 OESO landen

**Model:** 4-perioden model met overlappende generaties (OLG model) voor een open economie

- \* belangrijkste kenmerken
- \* belangrijkste mechanismen
- \* parameters
- \* empirische relevantie

Beleidssimulaties, in het bijzonder effecten van pensioenhervorming op werkgelegenheid naar leeftijd en economische groei

## Verklaring... model – belangrijkste parameters

Verondersteld voor alle landen gelijk :

- Technische parameters : productiefunctie van goederen,  
productiefunctie van menselijk kapitaal
- Gedragsparameters : voorkeur voor vrije tijd versus werk (per generatie),  
arbeidsaanbodelasticiteit,...
- Wereldrente

Bepaling: uit de literatuur of via kalibratie

Verschillend per land : budgettaire beleidsparameters, onderwijskwaliteit,  
pensioensysteem

## Verklaring... model – belangrijkste parameters (1995-2001/2)

### Belastingvoeten (%)

	Arbeid, jongeren (*)	Arbeid, middelbare leeftijd en ouder (*)	consumptie	kapitaal (**)
België	66.6	67.6	13.4	27.1
Euro-5	55.7	55.0	13.7	22.5
Nordic-4	51.5	54.9	17.1	19.5
VS	34.2	36.9	7.2	23.6

(\*) Marginale aanslagvoet, percentage van loonkost

(\*\*) Effectieve marginale aanslagvoet vennootschapsbelasting (Institute Fiscal Studies, EMTR).

## Verklaring... model – belangrijkste parameters (1995-2001/4)

### Overheidsuitgaven

	Productieve uitgaven (*)	Uitkering bij structurele inactiviteit Netto vervangingsratio (%) (**)		
		% BBP	jong	middelbare leeftijd
België	8.9	65.1	51.7	62.3
Euro-5	9.4	51.9	42.1	53.7
Nordic-4	12.5	66.0	51.7	53.6
VS	9.3	34.3	26.6	26.6

(\*) onderwijs, actief arbeidsmarktbeleid, publieke investeringen vast kapitaal, door overheid gefinancierde R&D. Data voor 1995-2001

(\*\*) bepaald voor iemand die 60 maand werkloos is (family benefits, housing benefits, social assistance, unemployment benefits if still payable). Voor ouderen desgevallend inclusief uitkeringen in kader van vervroegd pensioen. Data voor 2001-2004.

## Verklaring... model – belangrijkste parameters (1995-2001/4)

### Pensioenen

	Vervangingsratio pensioen, $b_4$ (netto, %)
België	63.1
Euro-5	80.5
Nordic-4	66.6
VS	51.0

Data voor 2002.

Bron: OECD,  
Pensions at a  
Glance, 2005

netto-pensioen =  $b_4$  pensioenbasis

$$\text{pensioenbasis} = \left( \begin{array}{l} p_1 \cdot \text{netto-arbeidsinkomen als jongere} \\ + p_2 \cdot \text{netto-arbeidsinkomen op middelbare leeftijd} \\ + p_3 \cdot \text{netto-arbeidsinkomen als oudere} \end{array} \right)$$

$p_1, p_2, p_3?$

## Structuur

Data: werkzaamheidsgraad (in 3 leeftijdsgroepen), economische groei en deelname aan hoger onderwijs in 13 OESO landen

**Model:** 4-perioden model met overlappende generaties (OLG model) voor een open economie

- \* belangrijkste kenmerken
- \* belangrijkste mechanismen
- \* parameters
- \* **empirische relevantie**

Beleidssimulaties, in het bijzonder effecten van pensioenhervorming op werkgelegenheid naar leeftijd en economische groei

## Verklaring... model – Verklaringskracht?

Kan het model de verschillen verklaren ?

- Werkgelegenheidsgraad in uren tussen drie leeftijdsgroepen
- Werkgelegenheidsgraad in uren tussen landen
- Onderwijsdeelname tussen landen
- Per capita potentiële economische groei

Introduceer landspecifieke beleidsparameters in het model...

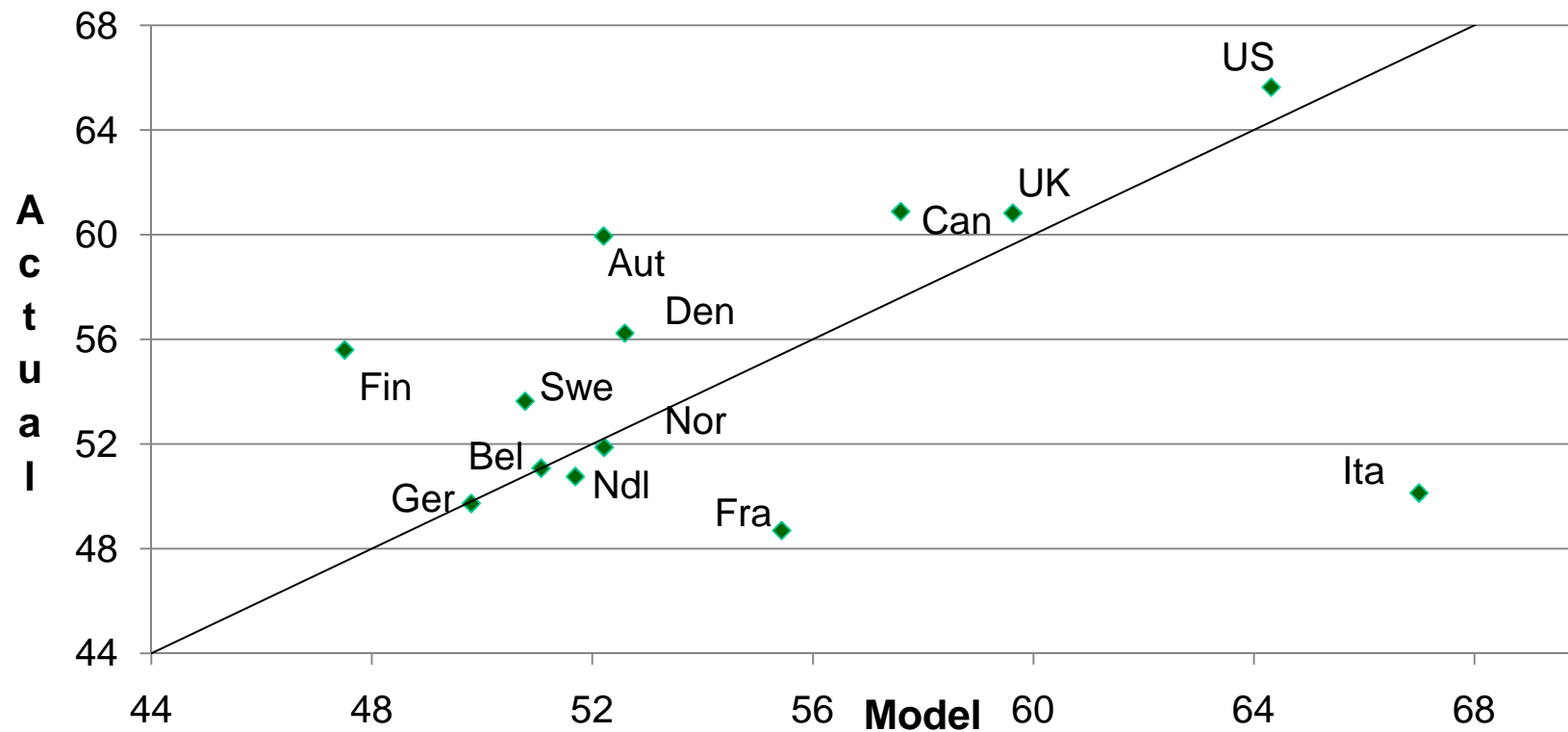
Bereken steady state evenwichtssituatie (voorspellingen van het model voor ieder land) – Software : Dynare

Vergelijk de voorspellingen met de feiten (1995-2006/7)

## Model : Verklaringskracht

Voorspelling van het model versus de feiten (13 OESO landen)

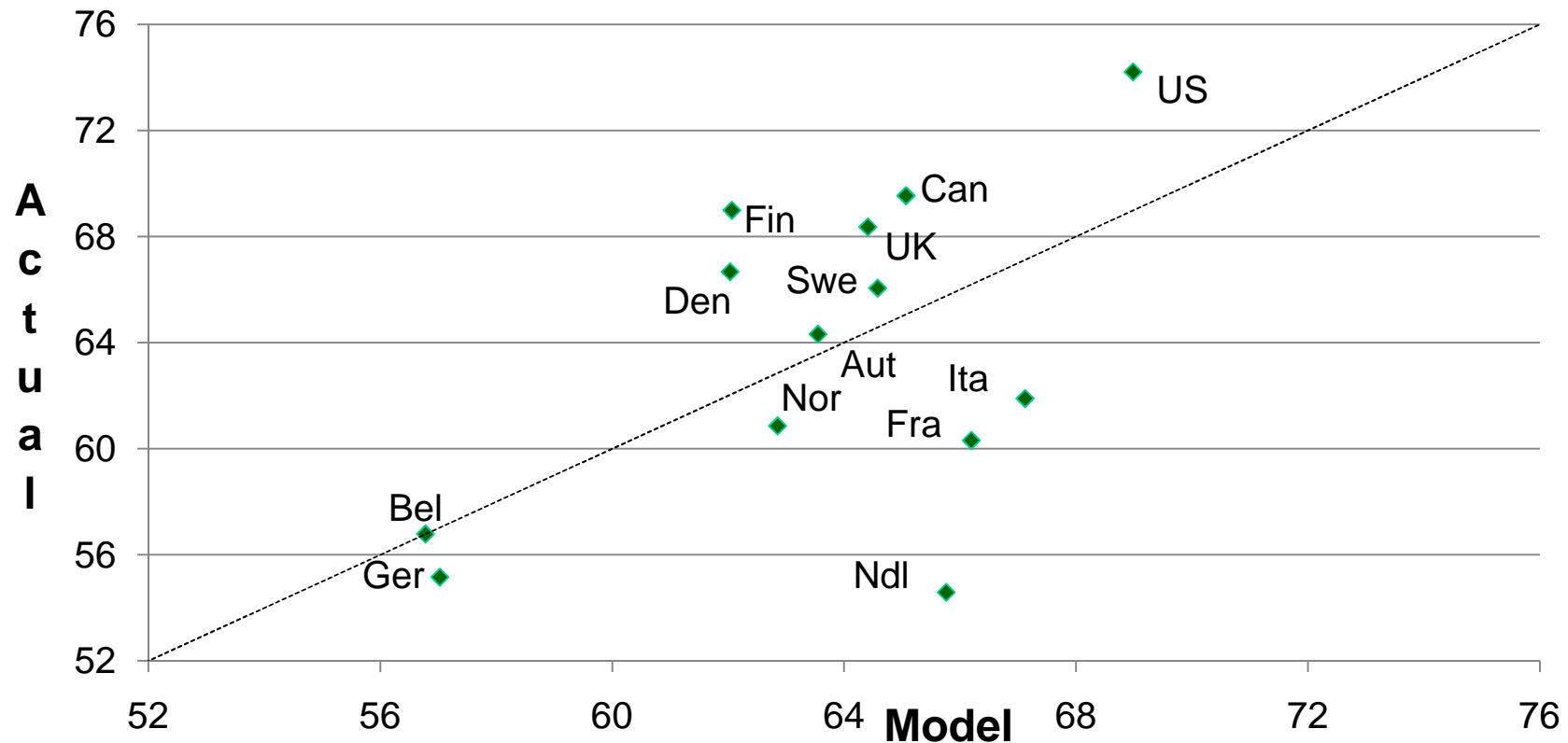
(a) Werkzaamheidsgraad in uren, jongeren (20-34j), in %



## Model : Verklaringskracht

Voorspelling van het model versus de feiten (13 OESO landen)

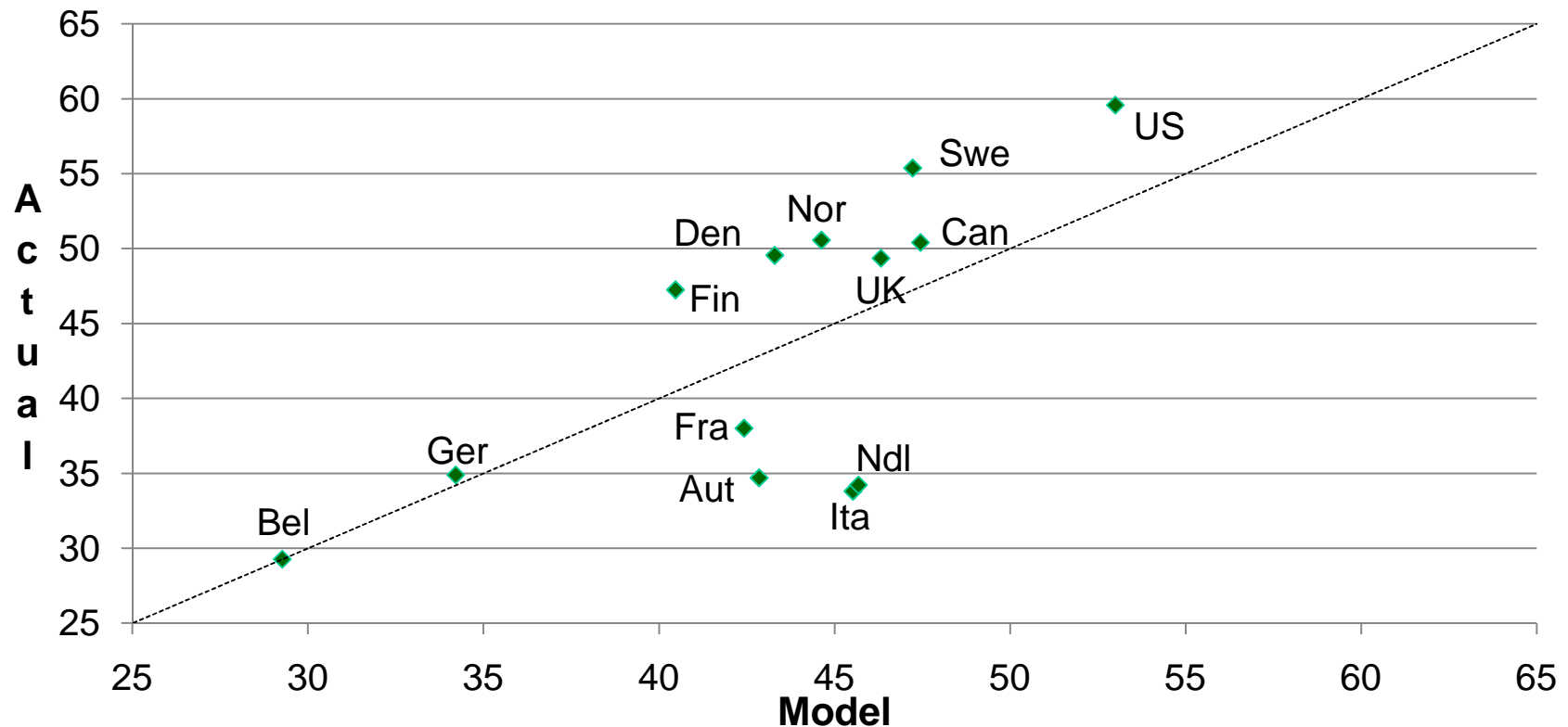
(b) Werkzaamheidsgraad in uren, middelbare leeftijd (35-49j), in %



## Model : Verklaringskracht

Voorspelling van het model versus de feiten (13 OESO landen)

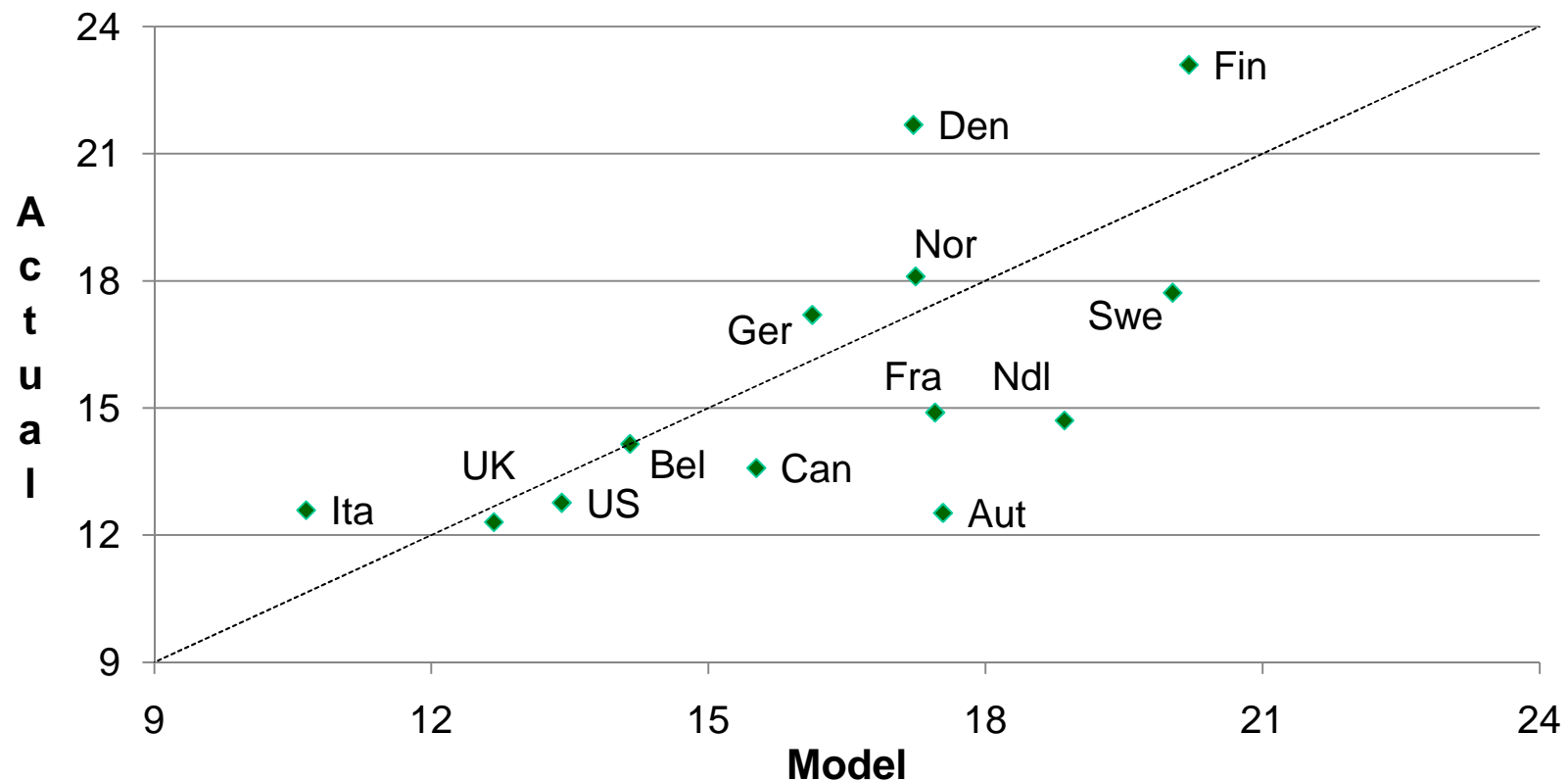
(c) Werkzaamheidsgraad in uren, ouderen (50-64j), in %



## Model : Verklaringskracht

Voorspelling van het model versus de feiten (17 OESO landen)

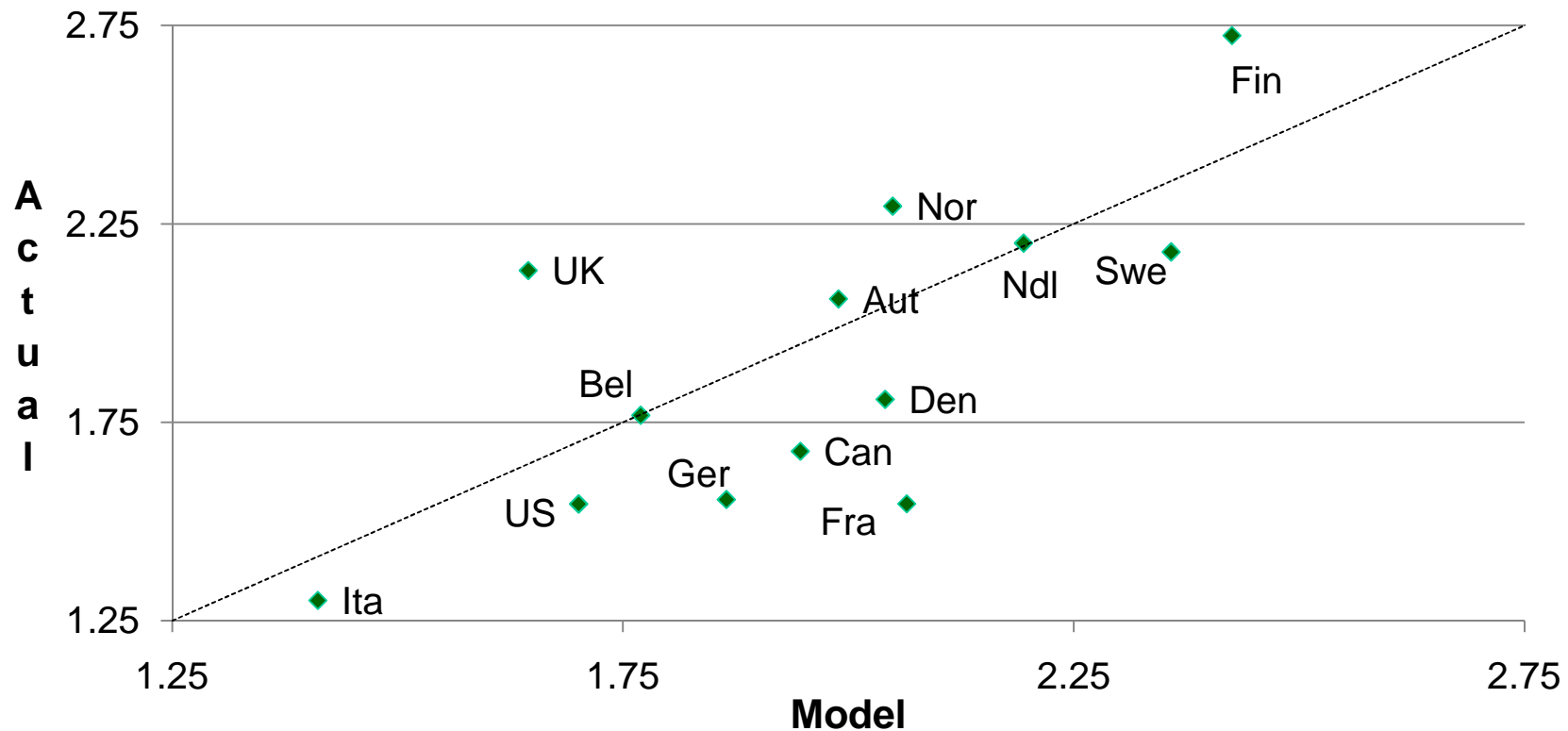
(d) Onderwijsdeelname jongeren (20-34j), in %



## Model : Verklaringskracht

Voorspelling van het model versus de feiten (13 OESO landen)

(e) Potentiële economische groei per capita, in %



## Structuur

Data: werkzaamheidsgraad (in 3 leeftijdsgroepen), economische groei en deelname aan hoger onderwijs in 13 OESO landen

Model: 4-perioden model met overlappende generaties (OLG model) voor een open economie

### **Beleidssimulaties (effecten op werkgelegenheid en groei):**

- \* budgettaire beleidsanalyse
- \* effecten van pensioenhervorming

## Budgetaire beleidseffecten / implicaties

(Heylen and Van de Kerckhove, 2010)

Meest effectieve (permanente) maatregelen om **werkgelegenheid te promoten** :

- Verlaging van arbeidsbelastingen en (vooral) uitkeringen aan structureel niet-werkenden.
- Deze maatregelen hebben het meeste effect wanneer ze gericht zijn op jongere en oudere werknemers.
- Effecten van wijzigingen in consumptie- of kapitaalbelasting zijn veel kleiner. Zo ook de effecten van wijzigingen in productieve overheidsuitgaven.

## Budgetaire beleidseffecten / implicaties

(Heylen and Van de Kerckhove, 2010)

Meest effectieve (permanente) maatregelen om **economische groei te promoten** :

- Verhoging van productieve overheidsuitgaven
- Verlaging van belasting op arbeid van oudere werknemers (= bevordert studie en opbouw van menselijk kapitaal als jongere).
- Verlaging van arbeidsbelasting op (voor verdere studie getalenteerde) jongeren ontmoedigt scholing en is ongunstig voor groei.

Effecten van (permanente) **pensioenhervorming** op de werkzaamheidsgraad naar leeftijd ( $n_1, n_2, n_3$ ), de geaggregeerde werkzaamheidsgraad ( $n$ ), de scholing van jongeren ( $e$ ) en de per capita economische groei (\*)

Gesimuleerde beleidsingrepen

- Verhoog het gewicht van het arbeidsinkomen als 'oudere' werknemer bij de bepaling van de pensioenbasis (verhoog  $p_3$ , verlaag  $p_1$ )
- Verhoog de pensioenvervangingsratio ( $b_4$ )
- Stel een basispensioen in de plaats van een pensioen gerelateerd aan het arbeidsinkomen
- Ga van een aan arbeidsinkomen gerelateerd publiek pensioen naar een kapitalisatiesysteem ('fully funded system').

(\*) Effecten t.o.v. Belgische benchmark

<b>Initial values:</b> $P_1=1/3$ $P_2=1/3$ $P_3=1/3$ $b_4=0.63$	<b>Policy1a</b> $P_1=0$ $P_2=1/3$ $P_3=2/3$	<b>Policy1b</b> $P_1=0$ $P_2=1/3$ $P_3=2/3$ $b_4=0.70$	<b>Policy2b</b> $b_4=0.40$ $bp=1.0$	<b>Policy 3</b> Fully Funded
<b>Effect<sup>(a)</sup>:</b> Effect in %-punt				
$\Delta n_1$	-4.79	-5.17	-0.28	0.01
$\Delta n_2$	-0.04	→ 0.23	-0.75	-0.70
$\Delta n_3$	7.75	→ 9.01	-2.84	-6.38
$\Delta e$	1.78	→ 2.04	-0.20	-0.27
$\Delta n$ (a, b)	0.60	→ 0.94	-1.20	-2.11
<b><math>\Delta</math>annual growth rate</b> (a) Effect in %-punt	0.11	→ 0.13	-0.02	-0.02
<b><math>\Delta</math>pension benefit expenditure<sup>(e)</sup></b> Effect in % van BBP	-0.01	0.32	-1.00	-2.74
<b><math>\Delta</math>primary government balance<sup>(d)</sup></b> Effect in % van BBP	0.42	→ 0.28	-0.71	-2.92

## Conclusies

Context: groeiende druk op sociale zekerheid en pensioensysteem

‘We moeten langer werken’, ‘Pensioenen moeten omhoog’, ‘We moeten de economische groei vrijwaren/verhogen’...

Pensioenhervorming kan bijdragen tot de realisatie van deze doelstellingen. Economische analyse suggereert de wenselijkheid van :

- een versterking van de band tussen pensioen en arbeidsinkomen, o.a. via een hogere vervangingsratio
- een groter gewicht voor het arbeidsinkomen in latere jaren van de loopbaan bij de bepaling van de pensioenbasis
- Hervorming in deze richting kan budgettaire problemen ingevolge vergrijzing verzachten. Onze resultaten gaan in tegen idee van ‘basispensioen’ of ‘kapitalisatiesysteem’ (‘fully funded system’).

## Beperkingen van het model in dit onderzoek, o.a. :

- Alle individuen in een generatie zijn gelijk. Het model hier laat geen verschillen toe binnen dezelfde generatie tussen individuen met veel talent en ambitie om te studeren en individuen met weinig talent en ambitie om te studeren (We hebben dit elders aangepakt; dit onderscheid maken is van grote invloed op het effect van bijv. belastingwijzigingen op de arbeid van jongeren, of op de effecten van een basispensioen).

- Lage werkgelegenheid in uren kan samenhangen met lage participatie of met lage uren per werkende. Dit onderscheid maken we hier niet expliciet.

(We doen dit in lopend onderzoek wel voor de oudere werknemers. Verschillen binnen Europa zijn vooral opvallend inzake participatie, d.w.z. in de effectieve pensioenleeftijd en dus het moment van uittreding)

1995-2007	effectieve pensioenleeftijd	gewerkte uren per werkende oudere (% van voltijds)
België	57.9	72.3
Euro-5	59.9	72.5
Nordic-4	62.2	75.0
VS	64.2	90.0