

Erasmus School of  
Health Policy  
& Management

# Risicoverevening & prikkels voor prijs- en volumebeheersing

**Rudy Douven**  
(Erasmus University Rotterdam, CPB)

**WPR-webinar #1**

28 November 2024

# **Power of volume and price incentives in health plan payment models: A country comparison\***

November 27, 2024

## **Authors**

Rudy Douven (Erasmus University Rotterdam, CPB )  
Shuli Brammli (Hebrew University of Jerusalem)  
Florian Buchner (Carinthia University of Applied Sciences)  
Lukas Kauer (University of Lucerne)  
Richard van Kleef (Erasmus University Rotterdam)  
Thomas McGuire (Harvard Medical School)  
Francesco Paolucci (University of Newcastle, University of Bologna)  
Marissa Reitsma (Stanford University)  
Sherri Rose (Stanford University)  
Christian P.R. Schmid (CSS Institute for Empirical Health Economics)  
Jürgen Wasem (University of Duisburg-Essen)

## **Abstract**

In many health insurance markets, health plans are paid by risk-adjusted capitation, sometimes combined with reinsurance and other risk-sharing mechanisms, to mitigate potential plan incentives for risk-selection. These payment mechanisms may introduce new inefficiencies by diminishing the incentives to limit costs in health care delivery. We propose a new empirical power indicator for assessing price and volume incentives in health plan payment models. Empirical computations of power indicators for several countries indicate that more “advanced” payment systems, which utilize many and sophisticated risk adjusters, may also reduce the incentives for cost containment and for improving efficiency.

# Criteria Toetsingskader (WOR 1130)

## Doelen risicoverevening

### 1. Verevenende werking

(gelijk speelveld, minder prikkels tot risicoselectie)

### 2. Doelmatigheid

(doelmatig werken verzekeraars moet niet worden belemmerd)

### 3. Beheersbare complexiteit

### 4. Validiteit en meetbaarheid

# Onderzoek naar toetsingscriteria

- **Veel wetenschappelijk onderzoek richt zich op 1. Verevenende werking**
  - maatstaven voor meten verevenende werking  
bijv. inmiddels 71 verschillende maten voor verevenende werking (Van Veen et al., 2015)
  - onderzoek of verzekeraars daadwerkelijk aan risicoselectie doen.  
bijv. via overstapgedrag bij zorgverzekeraars (Van de Ven, Van Kleef, Van Vliet, 2013)

Van Veen, S.H.C.M., Van Kleef, R.C., Van de Ven W.P.M.M., and Van Vliet, R.C.J.A. (2015). Is There One Measure-of-Fit That Fits All? A Taxonomy and Review of Measures-of-Fit for Risk-Equalization Models, *Medical Care Research and Review* 72(2), 220-243

Van de Ven W.P.M.M., Van Kleef, R.C., en Van Vliet, R.C.J.A. (2013). Risicoselectie bij overstap Zorgverzekeraar, *ESB* 38 (4673), 714-717

# Onderzoek naar toetsingscriteria

- **Minder wetenschappelijk onderzoek naar doelmatigheid zorgverzekeraar**
  - Enige maat ontwikkeld in 2015: “power of incentives” (Geruso and McGuire, 2015)  
Deze maat meet in hoeverre prikkels voor *kostenbeheersing* door verzekeraars worden afgezwakt door de risicoverevening
  - Nauwelijks/geen(?) onderzoek naar welke doelmatigheidsactiviteiten een verzekeraar niet/wel gedaan heeft als gevolg van de risicoverevening

## Criteria 2. Doelmatigheid (WOR 1130)

1. Risicoverevening mag geen (onacceptabele) afbreuk doen aan **prikkels voor prijsbeheersing**.
2. Risicoverevening mag geen (onacceptabele) afbreuk doen aan **prikkels voor volumebeheersing**.
3. Risicoverevening mag geen (onacceptabele) afbreuk doen aan prikkels voor de juiste zorg op de juiste plek.

## Waarom is meten van doelmatigheidsprikkel complex?

- Veel verschillende activiteiten van zorgverzekeraars mogelijk.
- Activiteiten kunnen zich richten op verschillende doelgroepen of ziektebeelden.
- Prikkel voor prijs- en volumebeheersing kunnen verschillen per activiteit.
- Impact op vereveningsbijdrage is ondoorzichtig/ingewikkeld.

# Waar gaat paper over?

- **Conceptueel:**

sectie 1 & 2: Algemene beschrijving hoe zorgverzekeraars betaald krijgen en definitie van maat voor afbreuk prijs- en volume prikkels.\*

- **Empirische toepassingen:**

sectie 3: prijs- en volumeprikkels mbt activiteit bij diabetes

sectie 4: vergelijking maat voor prijs- en volumeprikkels voor zes landen

\*Paper kijkt iets breder, en bekijkt ook afbreuk van prikkels door eigen betalingen.



# Betalingen aan zorgverzekeraar

Beschrijving van betalingen  $R(i)$  aan zorgverzekeraars per verzekerde  $i$ :

$$R(i) = \underbrace{\sum_j \alpha_j X_j(i)}_{\text{Exogene variabelen}} + \underbrace{\sum_l \beta_l X_l^{volume}(i)}_{\text{Endogene volume variabelen}} + \underbrace{\sum_m \gamma_m X_m^{kosten}(i)}_{\text{Endogene kosten variabelen}} + \underbrace{f(C(i))}_{\text{Ex-post risicodeling}}$$

Exogene variabelen  
risicoverevening  
(leeftijd, geslacht,  
etc.)

Endogene volume  
variabelen  
risicoverevening  
(PCG, DKG etc.)

Endogene kosten  
variabelen  
risicoverevening  
(MHK, MVV etc.)

Ex-post risicodeling  
met overheid of  
verzekerden  
(bijv. nacalculatie of  
eigen risico)

# Betalingen aan zorgverzekeraar

Beschrijving van betalingen  $R(i)$  aan zorgverzekeraars per verzekerde  $i$ :

$$R(i) = \underbrace{\sum_j \alpha_j X_j(i)}_{\text{Exogene variabelen}} + \underbrace{\sum_l \beta_l X_l^{volume}(i)}_{\text{Endogene volume variabelen}} + \underbrace{\sum_m \gamma_m X_m^{kosten}(i)}_{\text{Endogene kosten variabelen}} + \underbrace{f(C(i))}_{\text{Ex-post risicodeling}}$$

Exogene variabelen  
risicoverevening  
(leeftijd, geslacht,  
etc.)



Geen afbreuk  
volume en  
prijsprikkels

Endogene volume  
variabelen  
risicoverevening  
(PCG, DKG etc.)



Afbreuk  
volumeprikkels

Endogene kosten  
variabelen  
risicoverevening  
(MHK, MVV etc.)



Afbreuk  
volume- en  
prijsprikkels

Ex-post risicodeling  
met bv. overheid, of  
verzekerden  
(bijv. nacalculatie of  
eigen risico)



Afbreuk  
volume- en  
prijsprikkels

## Maat voor afbreuk volume- en prijsprikkel door betalingsstelsel (= *Power*)

$$\text{Power: } P_d = 1 - \frac{(R - R_{\sim d})}{C_d}$$

$d$ : Groep verzekerden waarop verzekeraar kosten  $C_d$  wil besparen

$R$ : Betaling aan verzekeraar zonder prijs of volumebeheersingsactiviteit

$R_{\sim d}$ : Betaling aan verzekeraar na prijs- of volumebeheersingsactiviteit waarbij kosten  $C_d$  worden bespaard

# Voorbeelden

**Power** = 1 -> Geen afbreuk aan prikkel door betalingssysteem

$$R = R_{\sim d}$$

**Power** = 0,5 -> Verzekeraar behoudt helft van kostenbesparingen  
(= 0,5  $C_d$ ) de andere helft gaat naar andere partijen

**Power**  $\leq 0$  -> Verzekeraar heeft geen enkele financiële prikkel om kosten te besparen. Dit geldt als  $(R - R_{\sim d}) - C_d > 0$ .

# Wat hebben we gedaan met de RV-data?

Twee voorbeelden van verzekeraarsactiviteiten in NL:

(1) Volume-activiteit:

Verzekeraar investeert in preventie-activiteiten om diabetes patiënten uit het ziekenhuis te houden.

(2) Prijs-activiteit:

Verzekeraar weet 10% lagere prijs te onderhandelen voor ziekenhuiskosten mbt diabeteszorg.

# Hoe hebben we het gedaan?

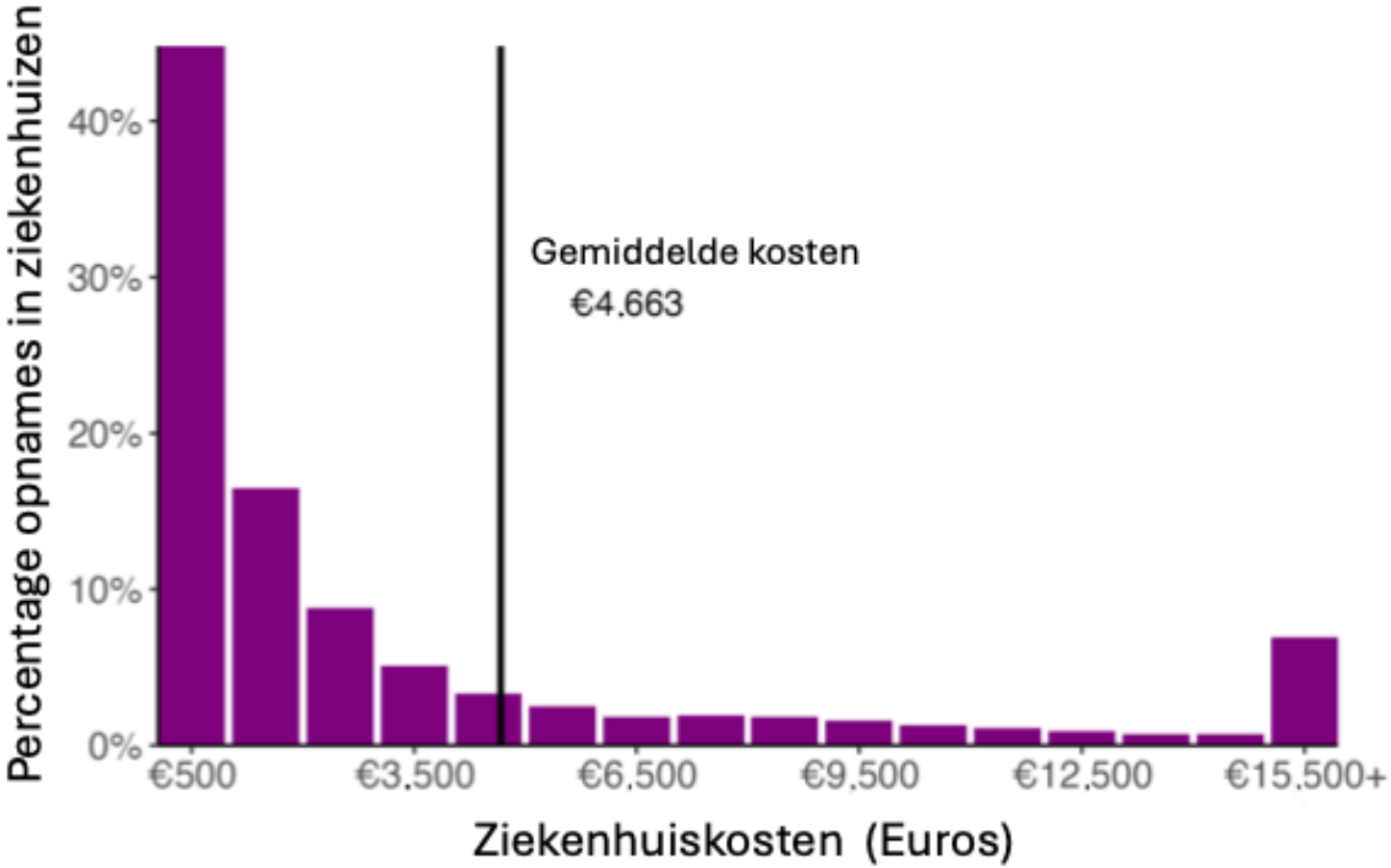
Selecteer alle diabetes patiënten (subsample mbv NIVEL data)

- Bereken ziekenhuiskosten voor deze sample in 2020 ( $= C_d$ )
- Bereken betalingen voor sample met RV-model in 2020 ( $= R$ )
- Simuleer betalingen voor sample met RV-model na activiteit ( $= R_{\sim d}$ )

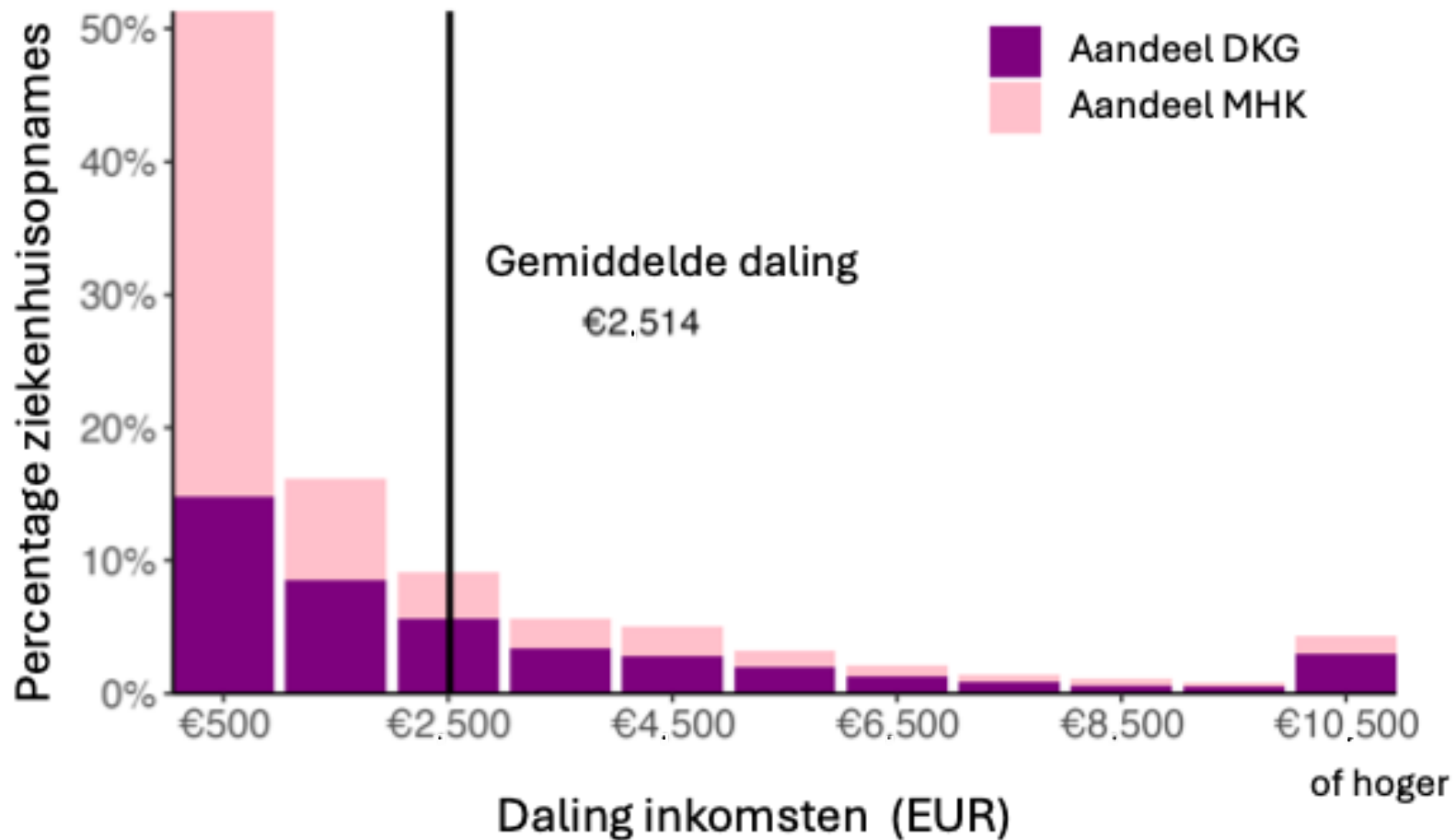
(1) volumeprikkel: zet voor deze verzekerden ziekenhuiskosten op nul in voorgaande jaren en bereken aanpassing betalingen mbt DKG en MHK groep in risicoverevening.

(2) prijsprikkel: verminder voor deze verzekerden ziekenhuiskosten met 10% in voorgaande jaren en bereken aanpassing betalingen mbt DKG en MHK groep.

# Verdeling ziekenhuiskosten $C_d$ , diabetes patiënten in Nederland, 2020

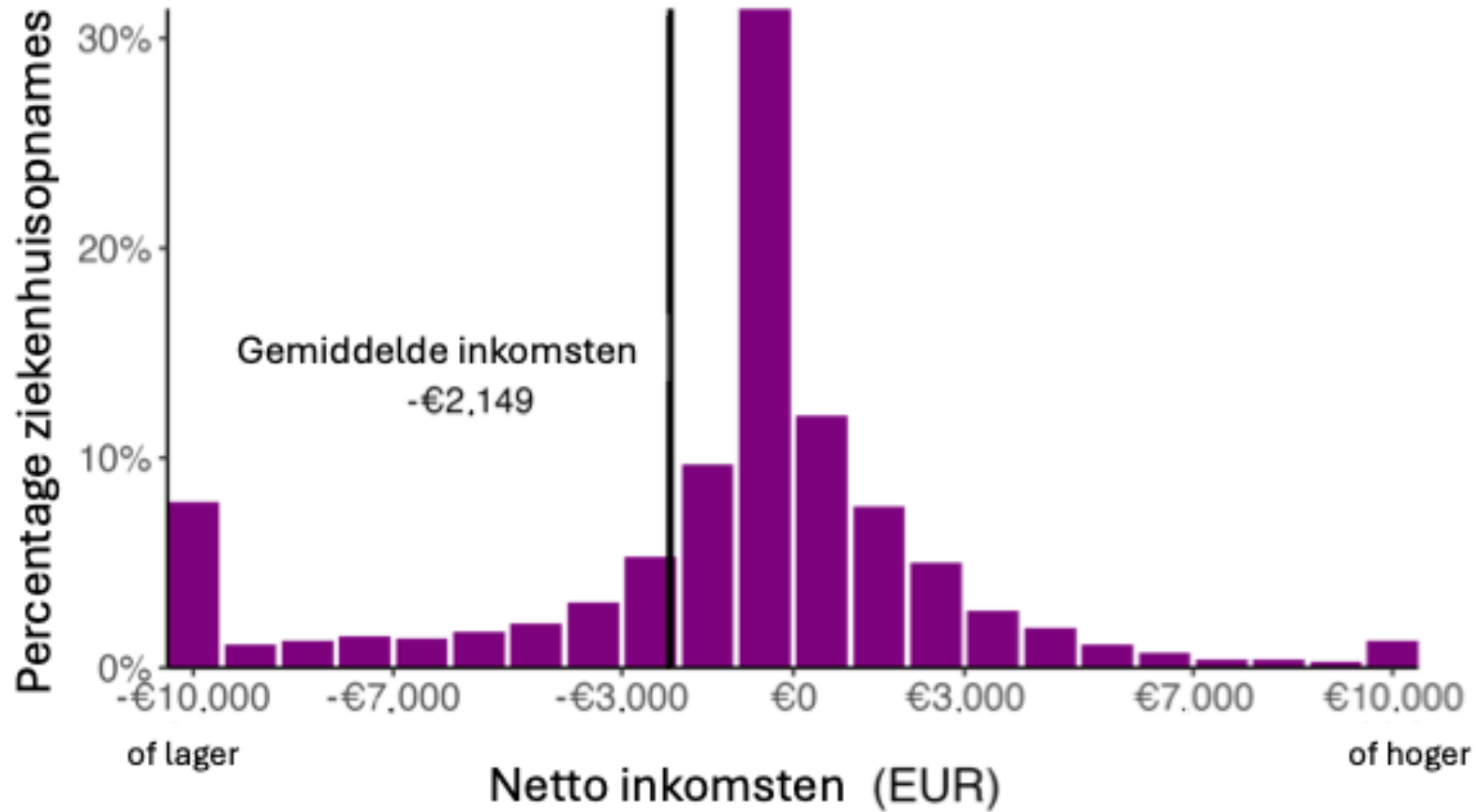


## Verdeling daling inkomsten door risicoverevening: $R - R_{\sim d}$

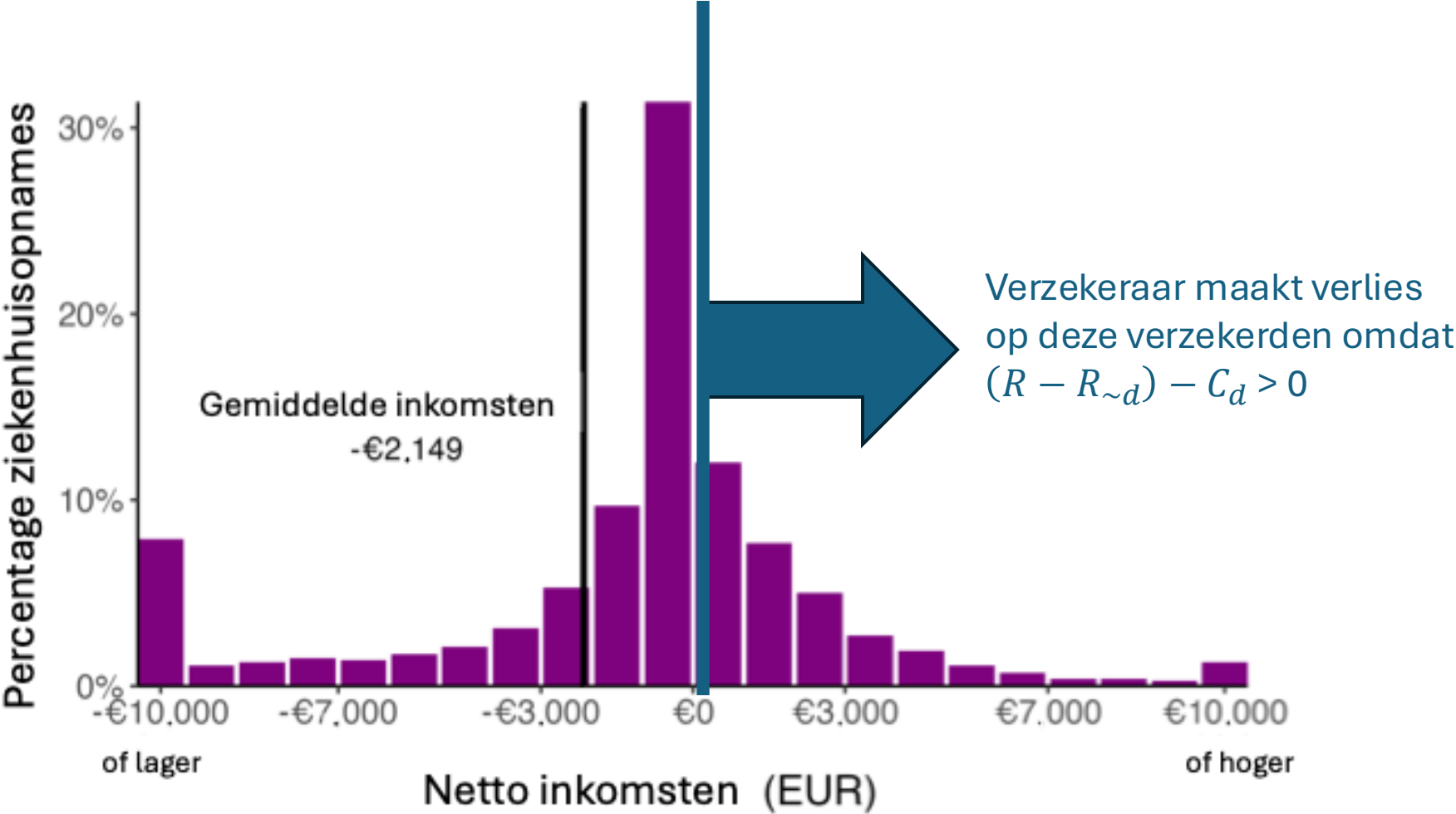




# Daling inkomsten minus besparingen: $(R - R_{\sim d}) - C_d$



Daling inkomsten minus besparingen:  $(R - R_{\sim d}) - C_d$



# Resultaten gemiddelde kosten en *Power P<sub>d</sub>*

	$\bar{C}_d$	$\bar{R}$	$\bar{R}_{\sim d}$	$\bar{R} - \bar{R}_{\sim d}$	$P_d$	$\Delta X_l^{volume}$	$\Delta X_m^{kosten}$
Volume activiteit: Preventie van ziekenhuisopnames mbt diabetes							
	4.663 €	8.638 €	6.124 €	2.514 €	0,46	-0,33	-0,21
Noot: $\Delta X_l^{volume}$ geeft de verandering aan in power ten gevolge van de DKGs en $\Delta X_m^{kosten}$ ten gevolge van de MHKs.							

# Resultaten gemiddelde kosten en *Power* $P_d$

	$\bar{C}_d$	$\bar{R}$	$\bar{R}_{\sim d}$	$\bar{R} - \bar{R}_{\sim d}$	$P_d$	$\Delta X_l^{volume}$	$\Delta X_m^{kosten}$
Volume activiteit: Preventie van ziekenhuisopnames mbt diabetes							
	4.663 €	8.638 €	6.124 €	2.514 €	0,46	-0,33	-0,21
Prijs activiteit: Prijsverlaging van 10% voor ziekenhuisopnames mbt diabetes							
	466 €	8.638 €	8.563€	75 €	0,84	-	-0,16
Noot: $\Delta X_l^{volume}$ geeft de verandering aan in power ten gevolge van de DKGs en $\Delta X_m^{kosten}$ ten gevolge van de MHKs							

Conclusie: In het algemeen geldt dat afbreuk volumeprikkel groter is dan afbreuk prijsprikkel

# Aannames bij berekeningen

- Berekening voor het jaar 2020, activiteit ingezet in 2017
- Kleine verzekeraar (gewichten van RV model blijven constant)
- Alle ziekenhuiskosten van diabetes patiënten meegenomen
- Alle andere zorgkosten van verzekerden blijven gelijk
- Effect berekend op DKG en MHK
- Geen mobiliteit van verzekerden over de jaren

# *Power* maat voor totale zorgsysteem

## Waarom is dit interessant?

- Geeft algemeen idee van *power* van een betalingssysteem
- Je kunt landen makkelijker met elkaar vergelijken
- **Let op:** het is een grove maat!

# *Power* maat voor totale zorgsysteem

## Hoe meten we het?

- We kijken naar een “gemiddelde” verzekerde
- (Hypothetische) activiteit verzekeraar:
  - *Power (volume)*:
    - > Alle volume van “gemiddelde” verzekerde zetten we op 0.
  - *Power (prijs)*:
    - > Prijzen van alle behandelingen van verzekerde wordt 0.

## Power geeft aandeel weer van zorguitgaven in de verschillende categorieën

	Australie	Duitsland	Israel	Nederland	Zwitserland	VS (Medicare Adv.)
<b>Year</b>	2021	2021	2021	2021	2021	2020
<b>Gemiddelde zorguitgaven</b>	1.428 (AUD)	3.219 (EUR)	5.314 (NIS)	2.836 (EUR)	4.077 (CHF)	9.366 (USD)
<b>Risico criteria in RV (Volume)</b>	0%	54%	4%	27%	35%	45%
<b>Risico criteria in RV (Kosten)</b>	0%	0%	0%	28%	0%	0%
<b>Risico-deling (Overheden)</b>	45%	3%	10%	0%	20%	0%
<b>Risico-deling (Verzekerden)</b>	0%	0%	6%	7%	11%	0%
<b>Power (volume)</b>	<b>0,55</b>	<b>0,43</b>	<b>0,80</b>	<b>0,38</b>	<b>0,34</b>	<b>0,55</b>
<b>Power (prijs)</b>	<b>0,55</b>	<b>0,97</b>	<b>0,84</b>	<b>0,65</b>	<b>0,69</b>	<b>1,00</b>



# Conclusies

- Nieuwe **power maat** voor meten prikkels kostenbeheersing verzekeraars
- **Power maat** maakt onderscheid tussen volume- en prijs-prikkels.
- **Power maat** kan dienen als input voor toetsingscriterium 2
  - Totale doelmatigheid RV-model hangt af van toetsingscriteria 1-4.
- Onderzoek gaat over prikkels! Doelmatigheidsactiviteiten verzekeraars hangen ook van andere aspecten af (haalbaarheid, kosten etc.)

# Toekomstig onderzoek?

- **Power maat** verder ontwikkelen (meenemen dynamische aspecten RV, grote en kleine verzekeraars, mobiliteit verzekerden etc.).
- **Power** meten voor specifieke kostenbeheersingsactiviteiten van verzekeraars.
- Afbreuk prikkels meten voor specifieke risico-categorieën en risico-delings mechanismen
- Hoe kan beleid **power maat** het beste gebruiken?

Erasmus School of  
Health Policy  
& Management

Dank!

**Rudy Douven**  
(Erasmus University Rotterdam, CPB)