

# GEZONDHEIDSECONOMIE VOOR NIET-ECONOMEN

Principes, methoden en valkuilen van  
gezondheidseconomische evaluaties

**Lieven Annemans**

Pelckmans Pro

© 2018, Lieven Annemans en Pelckmans Pro  
Pelckmans Pro maakt deel uit van Pelckmans uitgevers nv  
[www.pelckmansuitgevers.be](http://www.pelckmansuitgevers.be)  
Brasschaatsteenweg 308, 2920 Kalmthout, België

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, op welke wijze ook, zonder de uitdrukkelijke voorafgaande en schriftelijke toestemming van de uitgever, behalve in geval van wettelijke uitzondering. Informatie over kopieerrechten en de wetgeving met betrekking tot de reproductie vindt u op [www.reprobel.be](http://www.reprobel.be).

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, stored or made public by any means whatsoever, whether electronic or mechanical, without prior permission in writing from the publisher.

Omslagontwerp: Filip Coopman ([www.tinxz.be](http://www.tinxz.be))  
Zetwerk: Crius Group

D/2018/13955/17  
ISBN 978 94 6337 114 8  
NUR 801/882

[pelckmanspro.be](http://pelckmanspro.be)  
[pelckmanspro.nl](http://pelckmanspro.nl)



**Pelckmans Pro**

# INHOUD

<b>Voorwoord</b>	<b>5</b>
<b>Inleiding</b>	<b>7</b>
<b>Hoofdstuk 1</b>	
<b>Waarom gezondheidseconomische evaluaties?</b>	<b>14</b>
1.1 Het doel van een gezondheidsbeleid	14
1.2 Op zoek naar doelmatigheid	16
1.3 Het stimuleren van doelmatigheid	21
<b>Hoofdstuk 2</b>	
<b>Definities en principes</b>	<b>26</b>
2.1 Enkele definities	26
2.2 Nettobesparing	28
2.3 Kosteneffectiviteit	36
2.4 Gezondheidseffecten uitdrukken	39
2.4.1 De 'eenheid' van gezondheidseffect	39
2.4.2 De QALY	40
2.4.3 Hoe de index meten?	43
2.5 De drempelwaarde	50
<b>Hoofdstuk 3</b>	
<b>Methoden van gezondheidseconomische evaluaties</b>	<b>54</b>
3.1 Beslisbomen en Markov-modellen	55
3.1.1 Algemene rekenprincipes van de beslisboom	55
3.1.2 Een meer realistische beslisboom	59
3.1.3 Het Markov-model: basisprincipes	67
3.1.4 Het Markov-model: een reëel voorbeeld in de behandeling van borstkanker	70

## 4 ▶ GEZONDHEIDSECONOMIE VOOR NIET-ECONOMEN

3.2	Validiteit van gezondheidseconomische modellen	80
3.3	Sensitiviteitsanalyse	82
3.4	Prospectieve gezondheidseconomische evaluaties	89

### Hoofdstuk 4

#### Richtlijnen voor gezondheidseconomische evaluaties 97

4.1	Waarom richtlijnen?	97
4.2	Overzicht van de belangrijkste richtlijnen	99

### Hoofdstuk 5

#### Gezondheidseconomische evaluaties in het beleid - Problemen en trends 114

5.1	Een QALY is niet gelijk aan een QALY	114
5.2	De impact op het budget	118
5.2.1	Een oefening: keuze uit 7 strategieën	118
5.2.2	Problemen met budgetimpact	121
5.2.3	Verschillende niveaus van budgetimpact	123
5.2.4	Een nieuw concept: Value Informed & Affordable Prices	124
5.3	Omgaan met onzekerheid	126

#### Slotbedenkingen 130

#### Bibliografische noten 133

# VOORWOORD

Wanneer in 2007 de eerste editie van dit boek verscheen, kon ik alleen maar hopen dat veel mensen die professioneel actief zijn (of willen worden) in de gezondheidssector interesse zouden tonen in een basiswerk over gezondheidseconomische evaluaties.

Het succes ervan toonde aan dat er inderdaad behoefte was aan een praktische introductie, specifiek gericht aan 'niet-economen'.

Net zoals die eerste uitgave is ook dit boek bestemd voor artsen, tandartsen, apothekers, verpleegkundigen, kinesisten, diëtisten, psychologen en andere zorgverleners, evenals voor werknemers in de gezondheidsindustrie (farma, medtech, diagnostica, ...). Het is uiteraard ook bedoeld als studiemateriaal voor studenten in het brede domein van de gezondheidszorg.

Het belangrijkste doel van het boek is de principes en methoden van de gezondheidseconomische evaluatie uiteen te zetten op een eenvoudige manier, geïllustreerd met talrijke recente voorbeelden.

Het lezen ervan moet de lezer in staat stellen gezondheidseconomische evaluaties te begrijpen en de resultaten ervan te interpreteren, maar ook een onderscheid te maken tussen goede en minder goede evaluaties, de mogelijke valkuilen te herkennen én te begrijpen hoe de resultaten een toepassing kunnen vinden in het gezondheidsbeleid en in de dagelijkse praktijk.

In vergelijking met de eerste editie is er een flink aantal wijzigingen. Niet alleen zijn er meer en ook meer actuele voorbeelden, er is ook aandacht voor relatief nieuwe methoden (onder andere om kwaliteit van leven te meten) en de onvermijdelijke trends (onder meer het gebruik van data uit de reële praktijk, ...), die een impact hebben op het domein van de gezondheidseconomische evaluaties. Ook de processen en criteria die gehanteerd worden om beslissingen te ondersteunen rond investeringen in gezondheid komen aan bod. Denk onder andere aan de zogenaamde contracten op basis van resultaten (health outcomes based agreements). Het boek introduceert ook het concept 'Value Informed & Affordable Prices'.

Het blijft natuurlijk een 'instapboek', een inwijding in de gezondheidseconomische evaluatie. Op veel plaatsen wijs ik de lezer dan ook op extra literatuur om bepaalde aspecten nog meer te kunnen uitdiepen.

Ik ben Bart-Jan Van Hasselt (Vintura) en Hugo Robays (Commissie Tegemoetkoming Geneesmiddelen) zeer dankbaar voor de relevante commentaren en voorgestelde verbeteringen bij deze tweede uitgave. De leesbaarheid en de toegankelijkheid werden daardoor merkelijk beter. Ik dank ook alle mensen waarmee ik gedurende de voorbije jaren heb kunnen samenwerken, zowel aan de universiteit Gent als daarbuiten. Zij waren vaak zeer inspirerend om de manier waarop ik gezondheidseconomische evaluaties toelicht te verbeteren.

In het bijzonder wil ik Christel bedanken, mijn echtgenote en zielsverwant, om er altijd te zijn, en natuurlijk ook mijn fantastische kinderen Silke, Mayke, Toon en Daan, die gelukkig geen gezondheidseconoom zijn geworden, maar elk op hun manier prachtige dingen doen om een betere wereld te bereiken.

# INLEIDING

De economische evaluatie van gezondheidsprogramma's en van investeringen in de gezondheidszorg is een discipline die wereldwijd nog steeds een toenemende belangstelling ondervindt. In veel landen zijn aanbieders van gezondheidstechnologieën zoals geneesmiddelen, medische hulpmiddelen, diagnostica, ... verplicht om dergelijke evaluaties voor te leggen opdat beleidsmakers een beter inzicht zouden krijgen in de kosten en baten van die technologieën.

Neem het voorbeeld van een nieuw geneesmiddel. Het is logisch dat de instantie die verondersteld wordt voor dit geneesmiddel te betalen (een ziekenhuis, een ziekte- of zorgverzekeraar of een nationale of regionale gezondheidsdienst), wil weten of dat geneesmiddel *waar voor zijn geld* biedt. Dat betekent zoveel als dat het geld dat men in dat geneesmiddel zou investeren goed besteed is. Men kan geld in de gezondheidssector inderdaad slechts één keer uitgeven, en dan is het best om het zo goed en wijs mogelijk te besteden. Zo'n beoordeling van het 'waar bieden voor zijn geld' gebeurt steeds meer en in steeds meer landen, niet alleen voor geneesmiddelen, maar ook voor medische hulpmiddelen en diagnostica, voor preventieve en screeningsprogramma's, voor programma's rond geïntegreerde zorg, enzovoort.

---

## **De instantie die verondersteld wordt voor een geneesmiddel te betalen, wil ook weten of dat geneesmiddel waar voor zijn geld biedt**

---

Maar wat betekent dat exact in de gezondheidszorg: geld goed of slecht besteden? Om die vraag te kunnen beantwoorden, moeten we wat dieper graven naar het nut van gezondheidseconomische evaluaties.

Hoofdstuk 1 voert argumenten aan waarom dergelijke evaluaties belangrijk zijn en waarom ze kunnen bijdragen tot betere beslissingen in de gezondheidssector en dus ook tot een beter gezondheidsbeleid en betere gezondheidszorg.

Ik wil hier al duidelijk stellen dat een 'betere gezondheidszorg' niet noodzakelijk een goedkopere gezondheidszorg betekent. Inderdaad, het doel van een gezondheidsbeleid is niet in de eerste plaats om geld te besparen, maar wel om gezondheid te *produceren*, door het vermijden of het genezen of het onder controle houden van ziekte, opdat mensen langer en gezonder kunnen leven. Ik citeer hier graag een rapport van de Europese Commissie: "*Health expenditure is recognised as a growth-friendly expenditure. Cost-effective and efficient health expenditure can increase the quantity and the productivity of labour by increasing healthy life expectancy.*"<sup>1</sup> Onderzoekers uit Oxford toonden overigens aan – op basis van Europese data – dat wanneer regeringen meer investeren in gezondheidszorg, elke geïnvesteerde euro op termijn 2 euro oplevert voor de economie.<sup>2</sup>

---

## Wat betekent dat exact in de gezondheidszorg: geld goed of slecht besteden?

---

Het primaire doel is dus om gezondheidswinsten te realiseren. Maar natuurlijk kan dat niet aan gelijk welke kost. We hebben niet al het geld van de wereld om aan gezondheid te besteden. Het wordt daarom steeds duidelijker en meer aanvaard dat we als maatschappij niet langer kunnen betalen voor bijvoorbeeld een dure behandeling voor kanker wanneer die behandeling slechts een beperkte gezondheidswinst oplevert. Dat hoeft niet noodzakelijk te betekenen dat we die behandeling dan vlakaf weigeren; nee, het kan ook een signaal zijn naar de aanbieder ervan dat de prijs omlaag moet.

Het komt er dus op neer dat men in het gezondheidssysteem de beschikbare middelen zo goed mogelijk besteedt. Anders gezegd: het geld dat we in een gezondheidssysteem besteden aan gezondheid moeten we zodanig toekennen dat we met dat geld zo veel mogelijk gezondheid kunnen produceren.

Eigenlijk geldt dat principe voor om het even welke sector waar men iets produceert: het doel is ofwel zo veel mogelijk kwaliteitsvolle output te realiseren met de beschikbare middelen; ofwel dezelfde kwaliteitsvolle output met minder middelen. Besparingen kunnen dus wel degelijk nuttig zijn, maar dan enkel als ze niet ten koste gaan van de kwaliteit, of niet tot een verlies aan gezondheid leiden.



Deze gezondheidseconomische manier van denken, dit streven naar zogenaamde *kosteneffectiviteit*, wordt natuurlijk meer expliciet wanneer de budgetten voor gezondheid (szorg) meer beperkt zijn. Wanneer de middelen ongelimiteerd zijn, is er een grotere kans dat we als maatschappij alle mogelijke preventieve of curatieve of verzorgende handelingen betalen, zolang ze maar gezondheidswinst opleveren. Maar in de praktijk zien we dat de beschikbare budgetten niet toelaten om alles terug te betalen met de ziekte- of zorgverzekering of vanuit een nationaal of regionaal budget. Zelfs als de budgetten groeien, is die groei beperkt.

In hoofdstuk 1 gaan we dieper in op het stijgende belang van gezondheidseconomische evaluaties in de gezondheidssector. En we voegen daar ook het concept van billijkheid aan toe. In de gezondheidszorg betekent dit dat wanneer twee personen eenzelfde gezondheidsbehoefte hebben, zij ook dezelfde kwaliteit van zorg moeten krijgen, en dat een persoon met een grotere behoefte ook naar verhouding meer zorg moet krijgen. We zullen zien dat het gezamenlijk nastreven van kosteneffectiviteit en billijkheid niet vanzelfsprekend is.

In hoofdstukken 2 en 3 gaan we naar de kern van de zaak. Het wordt dan duidelijk dat de gezondheidseconomische evaluatie een beroep doet op verschillende wetenschappelijke disciplines, zoals geneeskunde, farmacologie, statistiek, epidemiologie, psychologie, ethiek, economie, ... Wanneer een economische evaluatie over een geneesmiddel gaat, dan spreekt men vaak van een farmaco-economische evaluatie. Maar zoals eerder gezegd, hoeft het niet altijd over een geneesmiddel te gaan, maar kan zo'n evaluatie over om het even welke preventieve, diagnostische, curatieve of verzorgende en ondersteunende technologie of maatregel gaan. De methode kan men dus ook toepassen op zorgprogramma's, op gezondheidspromotie, op maatregelen om de therapietrouw te verbeteren, op farmaceutische zorg door een apotheker, op programma's voor meer geïntegreerde zorg en samenwerking, ...

In dit boek zal ik daarom vaak spreken over een *gezondheidsinterventie*, waarmee ik dan al het bovenstaande kan bedoelen.

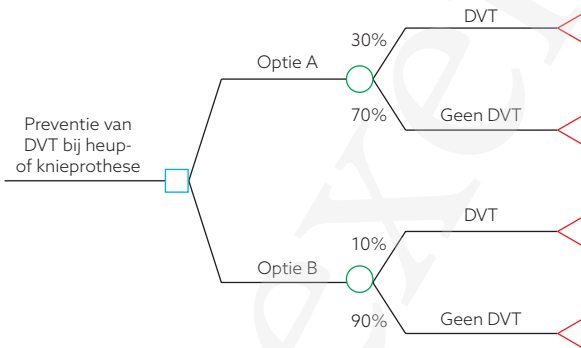
Aan de hand van enkele voorbeelden legt hoofdstuk 2 de basisprincipes uit van de gezondheidseconomische evaluatie. Hier komen onder andere de incrementele kosteneffectiviteitsratio (IKER) en de QALY (Quality Adjusted Life Year) aan bod. Wanneer we met die begrippen vertrouwd zijn, komen we terug op de vraag hoe we 'waar voor zijn geld' in de gezondheidszorg kunnen interpreteren.

Na de principes in hoofdstuk 2 volgen de methoden in hoofdstuk 3. De twee meest belangrijke methoden komen aan bod. Vooreerst zijn er de besliskundige

modellen, die toelaten om te simuleren wat er zal gebeuren wanneer een bepaalde keuze (bijvoorbeeld de standaardaanpak A of een nieuwe aanpak B) gemaakt wordt. Het interessante van die modellen is dat ze op een medische besliskundige logica zijn gebaseerd: 'Als we dit doen, is de kans op een complicatie gelijk aan  $x$ , en wanneer die complicatie zich voordoet, dan is de kans dat de patiënt moet opgenomen worden in het ziekenhuis  $y$ , enzovoort.'

Een voorbeeld: stel dat we de kosten en baten willen nagaan van een nieuwe aanpak B (kan een geneesmiddel zijn of een medisch hulpmiddel) voor de preventie van diep-veneuze trombose (DVT) bij patiënten die een heup- of knieprothese krijgen. Optie B wordt dan vergeleken met de huidige aanpak A, en in die vergelijking baseren we ons op de resultaten van een klinische studie. Stel dat uit die studie blijkt dat de kans op een DVT met A 30% is en met B slechts 10%. Dit (overigens zeer sterke) resultaat wordt dan weergegeven in een beslisboom (figuur 1).

**Figuur 1.** Een eenvoudige beslisboom bij preventie van DVT



Opmerking: het vierkant aan de 'wortel' van de boom (links in de figuur) is een zogenaamde beslisknoop en duidt aan dat er een keuze moet gemaakt worden tussen de opties.

Stel nu dat B duurder is dan A. Maar B zal ook toelaten om geld te besparen, want er zullen minder DVT's optreden, en een DVT kost geld aan het gezondheidsstelsel. Wanneer we weten hoeveel een DVT kost, kunnen we berekenen hoeveel geld we potentieel kunnen besparen met de nieuwe therapie B. We moeten dus naar andere bronnen gaan kijken (bijvoorbeeld een databank van gezondheidsgegevens waarin we vinden wat de gemiddelde kost van een DVT is) en met die gegevens aan de slag gaan om de gemiddelde besparing te berekenen. We zullen zien dat we bij zo'n analyse niet enkel kijken naar de besparingen, maar ook naar de winst aan gezondheid. Een DVT betekent immers ook gezondheidsverlies (zeer zelden kan het zelfs tot een fatale longembolie leiden).

Als men DVT's kan voorkomen, vermijden we gezondheidsverlies en winnen we bijgevolg gezondheid voor de patiënten met een prothese.

Zo'n beslisboom laat dus toe om na te gaan wat de gevolgen zullen zijn van een nieuwe interventie in de zorg, zowel op het vlak van uitgaven aan gezondheidszorg als op het vlak van gezondheidswinst. En om de boom met al zijn vertakkingen te kunnen uitrekenen, heeft men onder andere gegevens nodig van klinische studies, epidemiologische data, kostengegevens en data omtrent kwaliteit van leven.

Deze methode, die uitgebreid (en met meer voorbeelden) aan bod komt in hoofdstuk 3, is zeer populair onder gezondheidseconomen. Maar het is vooral een bijzondere vorm ervan, het zogenaamde Markov-model, die zeer vaak wordt toegepast, en waarvan de resultaten steeds meer gepubliceerd worden in klinische tijdschriften. Ook de techniek van het Markov-model komt met alle nodige details aan bod in hoofdstuk 3. Het is mijn bedoeling te laten zien dat deze modellen geen 'zwarte doos' zijn, maar helemaal logisch en transparant zijn opgebouwd. Het vraagt een kleine wiskundige inspanning van de lezer, maar die is de moeite waard!

Naast die op een besliskundig model gebaseerde aanpak bestaat er ook een tweede methode, waarbij de gezondheidseconomische evaluatie gebeurt binnen het kader van een vergelijkende studie. Stel dat we opnieuw A met B willen vergelijken. Deze keer gebruiken we geen model, maar meten we in een vergelijkende studie alles wat er gebeurt met alle patiënten in de studie. Traditioneel verzamelt men in zo'n vergelijkende studie enkel de gezondheidsgerelateerde gegevens: welke complicaties doen zich voor, zijn er nevenwerkingen, ... Maar nu, omwille van de gezondheidseconomische vraag, zal men ook alle gegevens verzamelen die betrekking hebben op de medische consumptie van de patiënten in de studie: consultaties, (her)opnames, onderzoeken, geneesmiddelen, ingrepen, enzovoort. Op het einde van de studie heeft men dan niet enkel een klinisch resultaat, maar meteen ook een economisch resultaat. Op het eerste gezicht lijkt dit veel aantrekkelijker dan een besliskundig model, omdat we hier twee vliegen in een klap slaan: in één en dezelfde studie hebben we meteen een zicht op de gezondheids- én economische gevolgen van de nieuwe therapie. Maar deze methode vertoont jammer genoeg heel wat nadelen, die vooral te maken hebben met het vaak nogal artificiële karakter van een vergelijkende klinische studie. Die nadelen komen uitvoerig aan bod. We zullen zien hoe men er toch in kan slagen ze te overwinnen.

In hoofdstuk 4 bespreken we de richtlijnen voor gezondheidseconomische evaluaties. Die richtlijnen werden door de jaren heen opgesteld enerzijds om onderzoekers toe te laten een zo goed mogelijke en betrouwbare studie uit te voeren, en anderzijds om beleidsmakers en zorgverleners toe te laten goede van minder goede evaluaties te onderscheiden, opdat zij hun beslissingen beter kunnen funderen. In de vakliteratuur zijn er al heel wat richtlijnen gepubliceerd; ik heb daarvan een compilatie gemaakt en illustreer alle richtlijnen met voorbeelden van hoe het moet en hoe het niet moet.

Het prettige aan dit hoofdstuk is dat heel wat van het geleerde terugkomt waardoor het meteen ook een test is om na te gaan of we ons helemaal vertrouwd voelen met de methoden. We zullen zien dat men in gezondheidseconomische evaluaties veel fouten kan maken, maar dat het ook mogelijk is een studie helemaal volgens de richtlijnen uit te voeren.

---

## **Ik geloof sterk in de kracht van deze evaluaties als een instrument om aan de uitdagingen van onze gezondheidssystemen te beantwoorden**

---

Het vijfde en laatste hoofdstuk gaat dieper in op het toepassen van de economische evaluaties in beleidskeuzes. Dat is allesbehalve evident. Naast kosteneffectiviteit spelen er immers veel andere factoren mee in beleidsbeslissingen: hoe ernstig is het gezondheidsprobleem dat men aanpakt met die nieuwe interventie? Wat is de impact op het gezondheidsbudget? Hoe zeker zijn we van de resultaten? Het zal duidelijk worden dat gezondheidseconomische evaluaties slechts één element vormen in het geheel van 'health technology assessment' (HTA): de beoordeling van een gezondheidstechnologie of -interventie gebeurt inderdaad op basis van meerdere criteria, en volgt bovendien vaak een complex proces. Hier komen ook enkele belangrijke trends aan bod zoals 'health outcomes based agreements', contracten waarbij de uiteindelijke prijs die het beleid of een verzekeraar wenst te betalen voor een gezondheidsinterventie zal afhangen van de prestaties van die interventie in de dagelijkse praktijk.

Het boek sluit af met enkele finale bedenkingen omtrent het gebruik van gezondheidseconomische evaluaties. Ik geloof sterk in de kracht van deze evaluaties als een instrument om aan de uitdagingen van onze gezondheidssystemen te beantwoorden en ik hoop dat door het lezen van dit boek de lezer dit geloof ook zal delen.