



## Productinnovatie en arbeidsproductiviteit in de zorg

**Auteur(s):**

J.A.M. Maarse en W.J.N. Groot

De auteurs zijn als respectievelijk hoogleraar Beleidswetenschap en hoogleraar Gezondheidseconomie verbonden aan de Universiteit Maastricht.

[H.Maarse@BEOZ.unimaas.nl](mailto:H.Maarse@BEOZ.unimaas.nl)

**Verschenen in:**

ESB, 90e jaargang, nr. 4452, pagina D25, 10 februari 2005

**Rubriek:**

Technologische innovatie

**Trefwoord(en):**

*Innovaties in de zorg verhogen vaak niet alleen de arbeidsproductiviteit maar ook de kosten. Te verwachten valt dat door marktwerking innovaties met een kostenverlagend effect meer prioriteit zullen krijgen.*

De gezondheidszorg is een innovatieve sector. Er is een continue stroom van productinnovaties op het brede terrein van de preventie, de diagnostiek, de medische interventie en de nabehandeling (Häussler et al., 2004). Terwijl diagnostisch onderzoek vroeger vaak een ziekenhuisopname van een week vergde, kan nu door de intrede van ct, mri of andere hoogwaardige technologie met een kort ambulant onderzoek worden volstaan, dat vaak ook nog betere resultaten oplevert. De non-invasieve ('sleutelgat') geneeskunde maakt een sterke bekorting van de opnameduur mogelijk. Op sommige terreinen is een behandeling met geneesmiddelen in de plaats van een invasieve ingreep gekomen. Er zijn ook vele voorbeelden, onder meer op het gebied van de hart- en vaatziekten (Cutler et al., 1998a; Groot & Maassen van den Brink, 2004), waaruit blijkt dat de baten van medische innovaties in termen van gezondheidswinst de kosten ervan ruimschoots overtreffen.

### *Arbeidsproductiviteit*

Productinnovaties kunnen ook de arbeidsproductiviteit in de gezondheidszorg verhogen. De toediening van stoffen door middel van het infuus is technologisch zo geoptimaliseerd dat de benodigde inzet van verpleegkundigen aanzienlijk is beperkt. Vervanging van invasieve ingrepen door een behandeling met geneesmiddelen maakt arbeidscapaciteit vrij voor andere belangrijke zaken. Uit schaars Amerikaans onderzoek naar het substituerende effect van geneesmiddelen blijkt dat een stijging van het aantal geneesmiddelenrecepten met 1 procent gepaard gaat met 0,4 procent minder ziekenhuisopnamen en 0,6 procent minder verpleegdagen en voorts leidt tot een 0,2 procent kortere verpleegduur (Lichtenberg, 2000). Goudriaan (2004) schat op basis hiervan dat tussen 1990 en 2000 in Nederland door de toename in het gebruik van geneesmiddelen ongeveer 2,3 miljard euro bespaard zou zijn op de kosten van ziekenhuiszorg.

### *Artsen en innovatie*

Productinnovaties in de gezondheidszorg die nieuwe behandelingen of de behandeling van nieuwe groepen van patiënten mogelijk maken, hebben op artsen vaak een hogere aantrekkingskracht dan productinnovaties die de arbeidsproductiviteit verhogen. De primaire belangstelling van artsen ligt bij de verbetering van de kwaliteit van de patiëntenzorg en minder bij een verhoging van de arbeidsproductiviteit. Jennett (1986) suggereert zelfs dat toepassing van hoogwaardige medische technologie een prestigesymbool is, waarmee artsen zich van elkaar willen onderscheiden. Productinnovaties in de vorm van behandelingsprotocollen voor *best practice* hebben doorgaans een minder hoge aantrekkingskracht (Maue et al., 2004).

### **Productinnovatie en kosten**

Veel productinnovaties in de zorg verhogen niet alleen de arbeidsproductiviteit en de kosten van een behandeling, maar tegelijkertijd ook de totale kosten van de gezondheidszorg. Zo kan een productinnovatie de behandeling van een tot dan toe onbehandelbare ziekte mogelijk maken en langs die weg leiden tot extra kostenstijgingen. Een goed voorbeeld hiervan is de ontwikkeling van aids-remmers. Deze hebben niet alleen een dramatische stijging van de levensverwachting van aids-patiënten mogelijk gemaakt, maar hebben tegelijkertijd de kosten van behandeling van aids-patiënten fors doen toenemen.<sup>1</sup> Het spreekt welhaast vanzelf dat deze productinnovaties grote consequenties hebben voor de kosten van de gezondheidszorg. En dan zwijgen we nog over de vervolgstap die samenhangen met wat Gruenberg (1977) aanduidde als de *failure of success*: mensen leven langer maar moeten daarvoor een hoge prijs betalen in de vorm van allerlei ernstige ouderdomskwalen.

### *Meer behandelingen*

Zelfs als door toedoen van een productinnovatie de kosten van behandeling dalen en tegelijkertijd de arbeidsproductiviteit toeneemt, kunnen de totale kosten van de gezondheidszorg toch stijgen. Dit effect treedt op als een productinnovatie een verruiming van het indicatiegebied mogelijk maakt. Een voorbeeld hiervan is de laparoscopische verwijdering van de galblaas: tegenover een daling van de kosten per operatie met 25 procent stond een toename van 60 procent in het aantal operaties. Doordat laparoscopische verrichtingen minder belastend zijn, kunnen patiënten die vroeger, bijvoorbeeld door multimorbiditeit, niet voor een operatie in aanmerking kwamen nu wel geholpen worden (Jegoretta et al., 1993).

Ten slotte creëren productinnovaties ook hun eigen vraag. Viagra maakt niet alleen allerlei kostbare en vaak ook ineffectieve behandelingsmethoden overbodig, maar gaat ook gepaard met een sterke vraagstijging. Productinnovaties op het gebied van de gezondheidspreventie, bijvoorbeeld bloeddrukmeters, die thuis zonder tussenkomst van medisch personeel zijn te gebruiken, zouden wel eens een identiek effect kunnen hebben

Productinnovaties in de gezondheidszorg moeten dus niet worden verward met besparingen, ook als zij de arbeidsproductiviteit verhogen. Integendeel zelfs, want de vooruitgang op het terrein van de medische technologie is juist de belangrijkste verklaring van de kostenstijging in de zorg. Dit blijkt een consistent resultaat uit allerlei wetenschappelijk onderzoek. Newhouse (1992) concludeert dat meer dan de helft van de groei van de kosten van de gezondheidszorg in de afgelopen decennia kan worden verklaard uit een vooruitgang in de medische technologie. Jones (2002) schat het kostenverhogende effect van de technologische innovatie op de stijging van de uitgaven voor gezondheidszorg in de Verenigde Staten over de periode 1960-1997 op meer dan 50 procent. Zelfs 75 procent houdt hij voor mogelijk.

## **Grenzen aan de productiviteit**

Innovaties kunnen de arbeidsproductiviteit niet onbeperkt verhogen. De inzet van moderne domotica verhoogt de arbeidsproductiviteit van verpleegkundigen in de thuiszorg, maar allerlei vormen van zorg, zoals wassen en wondverzorging, zullen altijd een minimale tijdsinvestering blijven vergen die niet verder kan worden teruggebracht. Het gevolg hiervan is dat de stijging van de arbeidsproductiviteit in de zorg achterblijft bij de stijging in andere sectoren van de economie. Verder mogen we niet uit het oog verliezen dat goede gezondheidszorg ook 'praten met patiënten of cliënten' betekent. Praten is en blijft arbeidsintensief (Jennett, 1986) en daarmee kostbaar. Een interessant punt van onderzoek in dit verband is de vraag of toepassing van allerlei nieuwe vormen van communicatie (internet) de arbeidsproductiviteit verhoogt.

## **Dalende productiviteit**

Er zijn aanwijzingen dat de productiviteitsstijging in de zorg achterblijft bij de verwachtingen. Zo is de ziekenhuisproductie in de periode 2000-2003 met 7 procent gestegen, maar de stijging van de kosten bedroeg 31 procent (Roland Berger Strategy Consultants, 2004). Van deze kostenstijging valt 23 procent toe te schrijven aan de inzet van extra personeel, 42 procent aan de groei van de arbeidskosten en 35 procent aan een toename van de overige kosten (inkoop, etc.). Per saldo blijkt sprake van een gemiddelde daling van de productiviteit met 0,8 procent. Er blijkt geen verband te bestaan tussen de stijging van de productie en de personele groei.

Dit zijn alarmerende cijfers, zelfs als we aannemen dat een deel van de kostenstijging te verklaren is uit een niet gemeten verbetering van de kwaliteit van de zorgverlening. In feite bevestigen zij dat de verhoging van de arbeidsproductiviteit nooit zo'n belangrijk item is geweest in de gezondheidszorg. In dit kader past ook de tamelijk lauwe houding die de zorgsector lange tijd ten aanzien van de wachttijden innam. Er zijn gegevens waaruit blijkt dat eind jaren tachtig de wachttijden voor een aantal specialismen ook al fors waren en in sommige gevallen zelfs hoger dan in 2002 (Maarse et al., 2003). Lange wachttijden werden vooral aangegrepen om in Den Haag meer geld te eisen voor de gezondheidszorg en vormden blijkbaar geen sterke prikkel om de arbeidsproductiviteit op te voeren.

## **Marktwerking**

De Nederlandse gezondheidszorg koerst af op toelating van meer marktwerking in de gezondheidszorg. Niet alleen zorgverzekeraars moeten met elkaar concurreren, de aanbieders van zorg eveneens. De budgetteringssystematiek waarbinnen de ziekenhuizen en andere instellingen een min of meer garandeerde inkomsteninstroom hadden, wordt vervangen door een bekostigingsmodel waarin omvang van de productie en prijsstelling naast geleverde kwaliteit een belangrijke rol gaan spelen. Dit roept de vraag op naar het effect van de marktwerking op productinnovaties en arbeidsproductiviteit.

### *Ontbreken van prikkels*

Allerlei onderzoek toont aan dat concurrentie de motor is van productiviteitsstijgingen (Lewis, 2004). De Nederlandse gezondheidszorg wordt echter gekenmerkt door afwezigheid van marktwerking door de vele regelgeving, de budgettering en het bestaan van allerlei regionale monopolies en kartelvorming. Het gevolg is dat er geen (sterke) prikkels tot productiviteitsverhoging bestaan. Sommige regelgeving heeft zelfs een pervers effect op de verhoging van de arbeidsproductiviteit. De ziekenhuisbudgettering is hier een goed voorbeeld van. Volkomen artificiële tarieven maken het voor het ziekenhuis vaak financieel onaantrekkelijk om opnames te vervangen door dagbehandelingen. Een opname levert financieel immers meer op dan een dagbehandeling.

Marktwerking zal de verbetering van de arbeidsproductiviteit daarom hoog op de agenda van het instellingsmanagement plaatsen. Omdat de arbeidskosten gemiddeld zo'n 60 procent van de totale kosten beslaan, liggen besparingen op de arbeidskosten voor de hand. De productiviteit kan worden opgevoerd door allerlei procesinnovaties zoals taakherschikking en taakafplitsing (Groot & Maassen van den Brink, 2003) of door grootschalige toepassing van ict. Soms blijkt al met eenvoudige ingrepen in de logistiek een sterke verbetering van de productiviteit mogelijk.

### *Managed care*

Interessant in dit verband is ook onderzoek naar de invloed van managed care organisaties (mco's) op productiviteit en de diffusie van medische technologie. Cutler et al. (1998b) concluderen dat managed care in de vorm van Health Maintenance Organizations (hmo's) leidt tot substantiële productiviteitsstijgingen. De onderzoeksresultaten over de invloed van marktwerking op diffusie van nieuwe medische technologieën zijn niet eenduidig. Sommige onderzoekers veronderstellen dat deze diffusie niet gevoelig is voor de organisatie van de zorg. mco's zouden evenveel interesse tonen in de toepassing van nieuwe technologieën als niet-mco's, want de consument wil die technologieën nu eenmaal (Newhouse et al., 1985). Chernew et al. (1997) leveren enig empirisch bewijs voor deze stelling. Uit ander onderzoek blijkt evenwel dat de diffusie van mri's langzamer verloopt op markten die worden gedomineerd door hmo's. Volgens Spetz en Baker (1999) is de structuur van de markt

bepalend: op competitieve markten waarop ook niet- mco's actief zijn, doen de mco's even hard mee aan de technologische wedloop.

---

Specialisatie is een van de belangrijkste middelen om productiviteitsstijgingen te realiseren. In de gezondheidszorg doet zich dit voor door middel van taakafplitsing, taakverschuiving en taakherschikking. Een andere methode om de productiviteit op te schroeven, is vervanging van hoger door lager geschoold personeel. Een recent rapport van de Inspectie voor de Volksgezondheid geeft aan dat verpleeghuizen steeds meer lager gekwalificeerd personeel inzetten. Zo was in 1989 op iedere verpleegafdeling ten minste één full-time verpleegkundige aanwezig, terwijl dat tegenwoordig niet meer gebruikelijk is.

Naar verwachting zullen ook nieuwe instellingen ontstaan die door specialisatie in bepaalde verrichtingen grote schaalvoordelen en daarmee forse kostenbesparingen kunnen realiseren. Omdat volume een positief effect heeft op ervaring, kan dit zelfs gepaard gaan met een verbetering van de kwaliteit. Uiteraard vereist dit wel dat voldoende kapitaalmiddelen beschikbaar komen voor de benodigde investeringen.

### *Verspreiding*

Een tweede effect van marktwerking is dat productinnovaties die de kostprijs van een medische behandeling verlagen veel sneller hun weg naar de praktijk zullen vinden. Zorginstellingen krijgen er door de invoering van de diagnosebehandelingscombinaties (dbc's) en de onderhandelingen met de zorgverzekeraars over de tarieven voor de dbc's belang bij de kosten per behandeling zoveel mogelijk te beperken.

### *Medische wapenwedloop*

Een derde effect van marktwerking is dat instellingen nog meer dan thans al het geval is, met elkaar gaan wedijveren op technologisch gebied. Het in huis hebben van hoogwaardige technologie en het toepassen van allerlei productinnovaties worden dan een instrument voor ziekenhuizen om zich te profileren op de markt voor gezondheidszorg. Dit proces zou kunnen uitmonden in een soort medische wapenwedloop, waarbij geen enkele instelling het zich kan permitteren niet te beschikken over bepaalde medische technologieën. Technologische voorzieningen kunnen voorts een instrument blijken in de concurrentieslag om medisch personeel.

Of concurrentie ook de diffusie van *best practice* versnelt, moet worden afgewacht. Zorgverzekeraars zeggen in de contractering met zorginstellingen en individuele zorgverleners een groot gewicht te willen toekennen aan de naleving van de behandelingsprotocollen van de wetenschappelijke verenigingen. Vooralsnog is onduidelijk in hoeverre zij dit kunnen waarmaken.

### **Conclusie**

De zorg is een innovatieve sector. Vele productinnovaties verhogen echter niet alleen de arbeidsproductiviteit, maar drijven tegelijkertijd de totale kosten van de gezondheidszorg op. Technologische vernieuwing blijkt een van de krachtigste factoren die de kostenstijging in de zorg verklaren. De mogelijkheden voor productiviteitsstijging in de gezondheidszorg zijn in het verleden door het ontbreken van krachtige prikkels onvoldoende benut. Het ligt evenwel in de lijn van de verwachting dat de invoering van marktwerking hierin verandering zal brengen. Belangrijker nog dan de vraag of productinnovatie tot hogere productiviteit en lagere kosten leidt, is de waarde van de gezondheidswinst die door de inzet van nieuwe technologieën kan worden bereikt.

### **Hans Maarse en Wim Groot**

#### *Literatuur*

Aaron, H., W. Schwartz (eds) (2004) *Coping with Methuselah: The Impact of Molecular Biology on Medicine and Society*. Washington: Brookings Institution Press.

Baker, L. (2000) *Managed Care and Technology Adoption in Health Care: Evidence from Magnetic Resonance Imaging*. nber Working paper, 8020.

Chernew, M., A. Fendrick, R. Hirth (1997) *Managed Care and Medical Technology: Implications for Cost Growth*. Health Affairs, 16 (2), 196-206.

Cutler, D., M. McClellan, J. Newhouse (1998a) *The costs and benefits of intensive treatment for cardiovascular disease*. nber Working Paper 6514.

Cutler, D., M. McClellan & J. Newhouse (1998b) *Prices and productivity in managed care insurance*. nber Working Paper 6677.

Goudriaan, R. (2004) *Recepten voor extramuralisering van de zorg*. esb 89 (4447), 571-573.

Groot, W. & H. Maassen van den Brink (2003) *Zorg voor menselijk kapitaal*. In: F. Peters (red.), *Stelselherziening en de Arbeidsmarkt in de Zorgsector*. osa-publicatie ZW46, 13-38.

Groot, W., H. Maassen van den Brink & E. Plug (2004) *Money for health: the equivalent variation of cardiovascular diseases*. Health Economics, 13, 859-872.

Gruenberg, E. (1977) *The failure of success*. Milbank Memorial Quarterly/ Health and Society, 3-24.

- Gupta, M. (2004) *The Calm before the Storm*. Amsterdam: Roland Berger Strategy Consultants.
- Häussler, B., R. Paquet & K.J. Preuss (eds) (2004) *Jahrbuch der Medizinischen Innovationen*, Band 1, iges, Stuttgart.
- Jennett, B. (1986) *High Technology Medicine: Benefits and Burdens*. Oxford: Oxford University Press.
- Jones, C. (2002) *Why Have Health Expenditures as a Share of gdp risen so much?* nber Working paper, no. 9325.
- Legoretta, A. (1993) Increased cholecystectomy rate after the introduction of laparoscopic cholecystectomy. *jama*, 270, 1420-1432
- Lewis, W. (2004) *The Power of Productivity*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Lichtenberg, F. (2000) The effects of pharmaceutical utilisation and innovation on hospitalisation and mortality. In: B. van Ark, S. Kuipers, G. Kuper (eds.). *Productivity, Technology and Economic Growth*. Boston: Kluwer Academic Publishers, 317-344.
- Maarse, J., I. Mur-Veeman & I.J. van der Made (2003) Oud nieuws: wachtlijsten in de zorg bestaan al jaren. *Medisch Contact*, 58 (22) 889-890.
- Maue, S., R. Segal, C. Kimberlin & E. Lipowski (2004) Predicting physician guideline compliance: an assessment of motivators and perceived barriers. *American Journal of Managed Care*, 10, 383-391.
- Newhouse, J. (1992). Medical care costs: how much welfare loss? *Journal of Economic Perspectives*, 6, 3-21.
- Spetz, J. & L. Baker (1999) *Has Managed Care Affected the Availability of Medical Technology?* Public Policy Institute of California.

---

## **Dossier: Arbeidsproductiviteit in de zorg**

- O. van Hilten, F. Kleima, H. Langenberg en P. Warns: [Productie, arbeid en productiviteit in de zorgsector](#)
- L. Vandermeulen: [Zorg rond arbeidsproductiviteit](#)
- P.P.T. Jeurissen: [Zorgmarkt en arbeidsproductiviteit](#)
- R.F. Mouton: [Schaarste in de AWBZ: van capaciteitsprobleem naar markttuitdaging](#)
- E.J. Pommer, A.G.J. van der Torre en B. Kuhry: [Zorg in internationaal perspectief](#)
- J.N.M. Schumacher en H.L.G.R. Nies: [Samenhang in innovatie: kwetsbare ouderen en chronische problemen](#)
- E.A.A. Broers: [Vakmanschap en ondernemerschap](#)
- J.A.M. Maarse en W.J.N. Groot: [Productinnovatie en arbeidsproductiviteit in de zorg](#)
- M. Schoone en J.A.M. van Boxsel: [Kansen voor technologische innovatie](#)
- J. Blank: [Arbeidsproductiviteit in de zorg: who cares?](#)
- E. Bartelsman: [Lokale verschillen, de patient en de verspreiding van ideeën](#)
- J.J.M. Theeuwes: [Een wasstraat voor Alzheimer](#)

---

**1** Een recente studie van het Brookings Institution schetst een fascinerend beeld van de mogelijke gevolgen van allerlei ontwikkelingen in de moleculaire biologie op de levensverwachting. De aandacht verschuift al in de richting van biologische interventies die het verouderingsproces moeten vertragen (Aaron & Schwartz, 2004).