

# Werkwijzer voor kosten-batenanalyse in het sociale domein

Literatuur en Bijlagen



seo economisch onderzoek



Amsterdam, juni 2016  
In opdracht van de ministeries van VWS, SZW, OCW en BZK

# Werkwijzer voor kosten-batenanalyse in het sociale domein

## Literatuur & Bijlagen

Carl Koopmans  
Arjan Heyma  
Bert Hof  
Mark Imandt  
Lucy Kok  
Marc Pomp (zelfstandig onderzoeker)



seo economisch onderzoek

“De wetenschap dat het goed is”

*SEO Economisch Onderzoek doet onafhankelijk toegepast onderzoek in opdracht van overheid en bedrijfsleven. Ons onderzoek helpt onze opdrachtgevers bij het nemen van beslissingen. SEO Economisch Onderzoek is gelieerd aan de Universiteit van Amsterdam. Dat geeft ons zicht op de nieuwste wetenschappelijke methoden. We hebben geen winst-oogmerk en investeren continu in het intellectueel kapitaal van de medewerkers via promotietrajecten, het uitbrengen van wetenschappelijke publicaties, kennisnetwerken en congresbezoek.*

SEO-rapport nr. 2016-11B

ISBN 978-90-6733-805-9

Copyright © 2016 SEO Amsterdam. Alle rechten voorbehouden. Het is geoorloofd gegevens uit dit rapport te gebruiken in artikelen, onderzoeken en collegesyllabi, mits daarbij de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld. Gegevens uit dit rapport mogen niet voor commerciële doeleinden gebruikt worden zonder voorafgaande toestemming van de auteur(s). Toestemming kan worden verkregen via [secretariaat@seo.nl](mailto:secretariaat@seo.nl)

## Inhoudsopgave

Literatuur .....	1
Bijlage A Begeleidingscommissie en klankbordgroep .....	11
Bijlage B Toelichting arbeidsmarkteffecten .....	13
Bijlage C Meten en waarderen van een QALY.....	21
Bijlage D Productiewinst bij verandering van gezondheid en langer leven.....	33
Bijlage E Waardering onbetaalde arbeid .....	37
Bijlage F Toelichting indirecte belastingen.....	43
Bijlage G Correcties voor BTW en accijnzen .....	49
Bijlage H Terminologie .....	53
Bijlage I Kengetallen.....	55
Bijlage J Onderzoeksmethoden .....	59



## Literatuur

- Acemoglu, D., Finkelstein, A., & Notowidigdo, M.J. (2013). Income and health spending: evidence from oil price shocks. *Review of Economics and Statistics* 95(4), 1079-1095.
- Algra, A.M., & Nortier, J.W.R. (2013). Acetylsalicylzuur en kanker. Aanwijzingen voor een preventief effect. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* 157, A5189.
- Arrow, J.K., Solow, R., Portney, P.R., Leamer, E.E., Radner, R., & Schumand, H. (1993). Report of the NOAA panel on contingent valuation to the general council of the US national oceanic and atmospheric administration. Washington: Resources for the Future.
- Atlas voor gemeenten (2015). Atlas voor gemeenten 2015: Erfgoed, Utrecht: Atlas voor gemeenten.
- Baal, P. van, Exel, J. van & Brouwer W. (2015). Kosten van langer leven en de evaluatie van medische technologie. Opinion paper 64, Netspar industry paper series.
- Berg, B. van den, A. Ferrer-i-Carbonell (2007). Monetary valuation of informal care: the well-being valuation method. *Health Economics* 16(11):1227–44.
- Berg, M. van den, M. de Nooij & C. Koopmans (2010). Kengetallen kosten-batenanalyse van het WK voetbal, Rapport 2010-13, Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.
- Bisschop, P., C. Koopmans, R. Lieshout, J. Prins & M. Volkerink (2012). Het betere werk. Economische effecten van een nieuw gevechtsvliegtuig, rapport 2012-80, Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.
- Boadway, R., M. Keen (1993). Public Goods, Self-Selection and Optimal Income Taxation. *International Economic Review* 34 (3): 463–78.
- Bobinac, A., N.J.A. van Exel, F.F.H. Rutten, W.B.F. Brouwer (2013). Valuing QALY gains by applying a societal perspective. *Health Economics* 22 (10): 1272–1281.
- Bobinac, A., van Exel, J., Rutten, F.F., & Brouwer, W.B. (2014). The value of a QALY: individual willingness to pay for health gains under risk. *Pharmacoeconomics* 32(1), 75-86.
- Boer, V. de, en V. Larsen (2011). Werken aan maatschappelijk rendement. Een handreiking voor opdrachtgevers van MKBA's in het sociale domein, Den Haag: Ministerie van BZK.
- Boer, V. de, en V. Larsen (2013). Nieuwe Werkpraktijken MKBA: Een inventarisatie vanaansprekende procesvernieuwingen, LPBL Rapport op verzoek van het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

- Borjas, G. J. (2013). The Slowdown in the Economic Assimilation of Immigrants: Aging and Cohort Effects Revisited Again. NBER Working Papers 19116, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Boyle, D., Murphy, M. (2004). Social Return on Investment; Valuing what matters. Findings and recommendations from a pilot study. New economics foundation.
- Brouwer, W.B., Exel, N.J.A. van, Berg, B. van den, Bos, G.A. van den, & Koopmanschap, M.A. (2005). Process utility from providing informal care: the benefit of caring. *Health Policy* 74(1), 85-99.
- Brouwer, W.B.F., & Rutten, F.F.H. (2005). De hoogte van de discontevroeten in economische evaluaties: Is de tijd rijp voor een nieuwe richtlijn. Institute for Medical Technology Assessment.
- Campbell Collaboration (an international research network that produces systematic reviews of the effects of social interventions in Crime & Justice, Education, International Development, and Social Welfare.) <http://www.campbellcollaboration.org/>
- Campbell, D.T. & Stanley, J.C. (1966). Experimental and quasi-experimental designs for research. Chicago: Rand McNally.
- CBS (2014). Druk inkomstenbelasting en premies volksverzekeringen blijft stabiel. *CBS Webmagazine*, 8 oktober. <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/inkomen-bestedingen/publicaties/artikelen/archief/2014/2014-4140-wm.htm>
- Christiansen, V. 1981. Evaluation of Public Projects under Optimal Taxation. *Review of Economic Studies* 48 (3): 447-57
- Claxton, K., Paulden, M., Gravelle, H., Brouwer, W., & Culyer, A. J. (2011). Discounting and decision making in the economic evaluation of health-care technologies. *Health Economics* 20(1), 2-15.
- Coalition for Evidence-Based Policy. Checklist for reviewing a randomized controlled trial of a social program or project, to assess whether it produced valid evidence. [www.coalition4evidence.org](http://www.coalition4evidence.org)
- Cohen, M. A. (2008). The effect of crime on life satisfaction. *Journal of Legal Studies* 37(S2), S325-S353.
- Cohen, M.A., Rust, R.T., Steen, S., & Tidd, S.T. (2004). Willingness to pay for crime control programs. *Criminology* 42(1), 89-110.
- Commissie Theeuwes (2012), Durf te meten. Eindrapport Expertwerkgroep Effectmeting, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken



- Cook, T. & Campbell, D.T. (1979). *Quasi-Experimentation*. Chicago: Rand-McNally.
- Cornet, M., F. Huizinga, B. Minne en D. Webbink (2006). *Kansrijk kennisbeleid*, CPB Document 124.
- CPB (2014a). *Maatschappelijke kosten-batenanalyses in het onderwijs: op weg naar een werkwijzer voor onderwijsmaatregelen*, Den Haag: Centraal Planbureau.
- CPB (2014b). *Brief van Bas ter Weel aan minister Kamp van Economische Zaken naar aanleiding van vragen uit de Eerste Kamer*, 8 januari, Den Haag: Centraal Planbureau.
- CPB (2015). *Een macro-economische analyse van het rendement op publieke kennis-investeringen*, CPB-Notitie, Den Haag: Centraal Planbureau.
- Crépon, B., E. Duflo, M. Gurgand, R. Rathelot & P. Zamora (2012). *Do labor market policies have displacement effects? Evidence from a clustered randomized experiment*. NBER Working Paper 18597, National Bureau of Economic Research.
- CVZ (2010). *Het pakketprincipe kosteneffectiviteit achtergrondstudie ten behoeve van de 'appraisal' fase in pakketbeheer*. Achtergrondstudie 291, College voor zorgverzekeringen.
- Decisio (2010). *MKBA-Spuiforum*. MKBA Internationaal Cultuurforum Spui:Maatschappelijke kosten en baten in beeld, Amsterdam: Decisio.
- Dijkstra, A.B. (2012). *Sociale opbrengsten van onderwijs*, inaugurele rede, Faculteit der Maatschappij- en Gedragwetenschappen, Universiteit van Amsterdam.
- Dolan, P., Shaw, R., Tsuchiya, A., & Williams, A. (2005). *QALY maximisation and people's preferences: a methodological review of the literature*. *Health Economics* 14(2), 197-208.
- Donselaar, P. (2011). *Innovatie en productiviteit: het Solow-residu ontrafeld*. Dissertatie, Rotterdam: Erasmus Universiteit.
- Doucoulagos, Hristos, T.D.S. & W.K. Viscusi (2014). *Publication selection and the income elasticity of the value of a statistical life*. *Journal of Health Economics* 33: 67-75.
- Drèze, J.P. (1998). "Distribution Matters in Cost-Benefit Analysis: Comment on K.-A. Brekke." *Journal of Public Economics* 70 (3): 485-88.
- Drèze, J.P., & N. Stern. (1987). *The Theory of Cost-Benefit Analysis*. In *Handbook of Public Economics* 2, ed. A.J. Auerbach & M. Feldstein, 909-90. Amsterdam: North-Holland.
- Dur, R. (2015). *Lang niet zeker dat thuis bevallen even veilig is als in het ziekenhuis*, 1 september, <http://www.economie.nl/weblog/lang-niet-zeker-dat-thuis-bevallen-even-veilig-als-het-ziekenhuis>.

- Ecorys en Verwey-Jonker Instituut (2008). Handleiding voor kostenbatenanalyses in het sociale domein”, Rotterdam: Ecorys.
- Elk, R. van, Lanser, D. & Veldhuizen, S. van (2011). Onderwijsbeleid in Nederland: De kwantificering van effecten, CPB Achtergronddocument, Den Haag: Centraal Planbureau.
- Elk, R. van, M. van der Steeg & D. Webbink (2013). The effects of a special program for multi-problem school dropouts on educational enrolment, employment and criminal behavior. *De Economist* 156 (1), 25-43.
- Faber, T., & E. Mulders (2012). Een kennismaking met de maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA). Handreiking voor beleidsmakers, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.
- Faria, R, Weatherly, H., Berg, B. van den (2012). A review of approaches to measure and monetarily value informal care. In: Curtis L (ed.) Unit costs of health and social care 2012. Kent: PSSRU; 2012. p. 22-31.
- Farrington, D.P.(2003). Methodological Quality Standards for Evaluation Research, *Annals of the American Academy of Political and Social Science* 587(1), 49-68.
- Farrington, D.P., Gottfredson, D.C., Sherman, L.W., & Welsh, B.C. (2002). The Maryland scientific methods scale, *Evidence-based crime prevention*, 13-21.
- Ferrer-i-Carbonell, A., & van Praag, B.M. (2002). The subjective costs of health losses due to chronic diseases. An alternative model for monetary appraisal. *Health Economics* 11(8), 709.
- Financiën (2013), Kabinetsbrief bij de algemene MKBA Leidraad, Den Haag: Ministerie van Financiën (Kamerstukken II, 2013-2014, 33 750 IX, nr. 9).
- Financiën (2015a). Handleiding publieke businesscase, Den Haag: Ministerie van Financiën.
- Financiën (2015b). Kabinetsreactie bij eindrapport werkgroep discontovoet, Den Haag: Ministerie van Financiën.
- Friedlander, D., D.H. Greenberg & P.K. Robins (1997). Evaluating Government Training Programs for the Economically Disadvantaged, *Journal of Economic Literature* 35 (4), 1809-1855.
- Goodrich, K., Kaambwa, B., & Al-Janabi, H. (2012). The inclusion of informal care in applied economic evaluation: a review. *Value in Health* 15(6), 975-981.
- Gorp, J. van & M. Steenbergen (2004). De vrijwilliger: een eigen plek in de zorgdriehoek. In: Knipscheer, K. (red.). Dilemma's in de mantelzorg, Utrecht: NIZW.
- Gravelle H. & D. Smith, 2001, Discounting for health effects in cost-benefit and cost-effectiveness analysis. *Health Economics* 10, 587-599

- De Groot, H., Marlet, G., Teulings, C., & Vermeulen, W. (2010). *Stad en land*. Den Haag: Centraal Planbureau.
- Grossman, M. (1972). On the concept of health capital and the demand for health. *Journal of Political Economy* 80(2), 223-255.
- Harberger, A.C. 1978. On the Use of Distributional Weights in Social Cost-Benefit Analysis. *Journal of Political Economy* 86 (2): S87–S120.
- Heckman, J.J., Moon, S.H., Pinto, R., Savelyev, P.A. & Yavitz, A. (2010). The rate of return to the HighScope Perry Preschool Program, *Journal of Public Economics* 94(1-2), 114-128.
- Hirth, R.A. et al. (2000). Willingness to pay for a quality-adjusted life year: in search of a standard, *Medical Decision Making* 20(3), 332-42.
- Hoefman R.J., Exel, N.J.A. van, Brouwer, W.B.F. (2013). iMTA Valuation of Informal Care Questionnaire (iVICQ). Version 1.1. Rotterdam: iBMG / iMTA.
- Hoefman, R., & Brouwer, W. (2010). Het meten en waarderen van mantelzorg met de CarerQol. *TSG*, 88(4), 167-171.
- Hoefman, R., van Exel, J., & Brouwer, W. (2013b). How to include informal care in economic evaluations. *Pharmacoeconomics* 31(12), 1105-1119.
- Hof, B., C. Koopmans, R. Lieshout, F. Wokke (2012). Design of a Methodology to Evaluate the Direct and Indirect Economic and Social Benefits of Public Investments in Space, SEO rapport 2012-42, Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.
- Hoogen, Q.L. van den (2010). Performing arts and the city: Dutch municipal cultural policy in the brave new world of evidence-based policy (Doctoral dissertation, University of Groningen).
- Hout, W. van den et al. (2009). Cost-utility analysis of treatment strategies in patients with recent-onset rheumatoid arthritis. *Arthritis Care & Research* 61(3), 291-99.
- Hylland, A., and R. Zeckhauser (1979). Distributional Objectives Should Affect Taxes but Not-Program Choice or Design. *Scandinavian Journal of Economics* 81 (2): 264–84.
- Johansson-Stenman, O. (2005). Distributional weights in cost-benefit analysis—should we forget about them? *Land Economics* 81(3), 337-352.
- Jongen, E., Boer, H.W. de & Dekker, P. (2014). MICSIM—A behavioural microsimulation model for the analysis of tax-benefit reform in the Netherlands. CPB Background Document, Den Haag: Centraal Planbureau.

- Kernteam OEI (2011). Praktische werkinstructie ten behoeve van het werken met consistente prijzen bij MKBA's. NB Het kernteam OEI (tegenwoordig aangeduid als het MKBA kernteam) is een interdepartementale werkgroep voor het MKBA-instrument.
- Kind, J. et al. (2012). MKBA Waterveiligheid 21e eeuw. Optimale beschermingsniveaus voor dijk-ringen, *Ruimtelijke veiligheid en risicobeleid*, Nr. 6.
- Kok, L., C. Koopmans, C. Berden & R. Dosker (2011). De waarde van kinderopvang, rapport 2011-33, Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.
- Koning, P., D. Webbink & C. Koopmans (2013). Onderwijs en arbeidsmarkt in MKBA's, in: L. Bertolini, et al., Twee notities voor de algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse, Discussion Paper 73, Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.
- Koopmans, C. en B. Hof (2014). Presentatie van kosten-batenanalyses. Informatie ten behoeve van de Algemene Leidraad voor Maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA). rapport 2014-13, Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.
- Koopmans, C.C. (2004). Een heldere presentatie van OEI resultaten. Aanvulling op de Leidraad OEI, Rapport 761, SEO: Amsterdam.
- Koopmans, C.C. (2006). De waarde van normen. Essay over kostenbatenanalyse van milieubeleid, SEO rapport 892.
- Koopmans, C.C., F. Tewes (2009). Economische projectbeoordeling Programma Toetsing en Toetsgestuurd leren, Rapport 2010-08, Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.
- Koopmanschap, M.A., Rutten, F.F., van Ineveld, B.M., & Van Roijen, L. (1995). The friction cost method for measuring indirect costs of disease. *Journal of Health Economics* 14(2), 171-189.
- Lamers, L.M., Stalmeier, P.F., McDonnell, J., Krabbe, P.F., Busschbach, J.J. van (2005). Kwaliteit van leven meten in economische evaluaties: het Nederlands EQ-5D-tarief. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* 149, 1574-8.
- Layard, R., Mayraz, G., & Nickell, S. (2008). The marginal utility of income. *Journal of Public Economics* 92(8), 1846-1857.
- Lazrak, F., P. Nijkamp, P. Rietveld en J. Rouwendal (2009). Cultural heritage: hedonic prices for non-market values, Amsterdam: Department of Spatial Economics, VU University Amsterdam.
- Lazrak, F., P. Nijkamp, P. Rietveld en J. Rouwendal (2011). The market value of listed heritage: An urban economic application of spatial hedonic pricing, Research Memorandum 2011-27, Amsterdam: Vrije Universiteit, Economische Faculteit.

- Leeuwen, K.M. van et al. (2015). Dutch translation and cross-cultural validation of the Adult Social Care Outcomes Toolkit (ASCOT), *Health and Quality of Life Outcomes* 13, 56.
- Leidelmeijer, K., Marlet, G., Van Iersel, J., Van Woerkens, C., & Van der Reijden, H. (2008). De Leefbaarometer. Leefbaarheid in Nederlandse Wijken en Buurten Gemeten en Vergeleken, Amsterdam: RIGO.
- Leuven, E., M. Lindahl, H. Oosterbeek & D. Webbink (2007). The effect of extra funding for disadvantaged students on achievement, *Review of Economics and Statistics* 89(4), 721-736.
- Liljas, B. (1998). How to calculate indirect costs in economic evaluations. *Pharmacoeconomics* 13(1), 1-7.
- Linde, G. van der, Donkelaar, J., van, Witmond, B., Devillers, E. & Spit, W. (2012). Veiligheid in maatschappelijke kosten-baten analyse; Werkdocument. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart, Rotterdam.
- Loon, R.R. van (2014). Tourism and the Economic Valuation of Cultural Heritage, dissertatie, Amsterdam: Vrije Universiteit.
- Lubbe, M. en V. Larsen (2015). Herinrichting Sociaal Domein Amsterdam. Update potentiële maatschappelijke kosten en baten, MKBA 2.3, Amsterdam: LPBL.
- Lynch, A.K., & Rasmussen, D.W. (2001). Measuring the impact of crime on house prices. *Applied Economics* 33(15), 1981-1989.
- Makai, P. (2014). Moving Beyond The Qaly: Economic Evaluation In Health And Social Care For Elderly Populations, proefschrift
- Manders, T., & Kool, C. (2015). Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving. Nederland in 2030 en 2050: twee referentiescenario's, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving en Centraal Planbureau.
- Marlet, G. & Ponds, R. (2012). Scoren in Spangen. De effectiviteit van tien jaar investeren in de Rotterdamse wijk Spangen, Utrecht: Atlas voor gemeenten.
- Marlet, G., & Poort, J. (2011). De waarde van cultuur in cijfers. Atlas voor gemeenten.
- Marlet, G.A., Poort, J. P., & Laverman, F. (2007). De kunst van investeren in cultuur, Rapport 976, Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek i.s.m. Atlas voor Gemeenten.
- Martin, J.P. & D. Grubb (2001). What Works and for Whom: A Review of OECD Countries' Experiences with Active Labour Market Policies. *Swedish Economic Policy Review* 8 (2).
- Mastrogiacomo, M., N.M. Bosch, M.D.A.C. Gielen, E.L.W. Jongen (2013). A structural analysis of labour supply elasticities in the Netherlands. CPB Discussion Paper 235.

- Moolenaar, D.E.G., Vlemmings, M., Tulder, F.P. van & Winter, J. de (2014). Kosten van criminaliteit, in: Kalidien, S.N., Heer-de Lange, N.E. de (eds.) Criminaliteit en rechtshandhaving 2014, Den Haag: Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum (WODC).
- Neumann, P.J., Cohen, J.T., & Weinstein, M.C. (2014). Updating cost-effectiveness - the curious resilience of the \$50,000-per-QALY threshold. *New England Journal of Medicine* 371(9), 796-797.
- Oreopoulos, P. & Salvanes, K.G. (2009). How large are returns to schooling? Hint: Money isn't everything. NBER Working Paper No. 15339.
- Pawson, R. & Tilley, N. (1997). Realistic Evaluation. London: Sage.
- Pelt, M. van (2011). Verslag MKBA-symposium. Tussen methodiek en politiek, Gemeente Almere en Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- Podor, M., & Halliday, T.J. (2012). Health status and the allocation of time. *Health Economics* 21(5), 514-527.
- Pomp, M., Schoemaker, C. G., Polder, J.J. (2014). Op weg naar maatschappelijke kosten-batenanalyses voor preventie en zorg. Themarapport Volksgezondheid Toekomst Verkenning.
- Ponds, R., J. Poort en G. Marlet (2014). Baten in de buurt. Kosten en baten van investeringen van Eigen Haard in het sociale domein, Utrecht: Atlas voor gemeenten.
- Quist, A. (2015). Marginale druk en participatie belasting per huishoudtype in 2015. CPB achtergronddocument, Den Haag: Centraal Planbureau.
- Renes, G. & Romijn, G. (2015) Bijsluiter bij de WLO-scenario's, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving en Centraal Planbureau.
- Rietveld, P. en J. Rouwendal (2000), Welvaartsaspecten bij de evaluatie van infrastructuurprojecten, ministeries van V&W en EZ, Den Haag.
- Rijkswaterstaat (2012). KBA bij MIRT-verkenningen. Kader voor het invullen van de OEI-formats, Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- Romijn, G. en G. Renes (2013). Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse, Den Haag: Centraal Planbureau en Planbureau voor de Leefomgeving (Kamerstukken II, 2013-2014, 33 750 IX, nr. 9).
- Romijn, G., en S. Visser (2013). De probleemcheck: het verband tussen probleemanalyse en kosten-batenanalyse, CPB Notitie, Den Haag: Centraal Planbureau.

- Rosenberg, F., J. van Iersel, F. van Rossum en Y. van der Oord (2013). MKBA toegankelijkheid. 3 projecten onder de loep, rapportnummer P22470, Amsterdam: RIGO.
- Rouwendaal, J. (2013). Oud goud. Economische waardering van cultureel erfgoed, Oratie, Vrije Universiteit Amsterdam.
- Ruijgrok, E. (2009). Cultuurhistorie: omdat het wat waard is!, in: Het cultuurhistorisch argument Essaybundel, Utrecht: Projectbureau Belvédère.
- Ruijgrok, E.C.M. (2006). The three economic values of cultural heritage: a case study in the Netherlands. *Journal of Cultural Heritage* 7(3), 206-213.
- Ryen, L., & Svensson, M. (2015). The willingness to pay for a quality adjusted life year: a review of the empirical literature. *Health Economics* 24(10), 1289-1301.
- Savelberg, F., A. 't Hoen en C. Koopmans (2009). Visie en MKBA beide nodig bij investeringsbesluiten, *Tijdschrift Vervoerswetenschap* 45, juni.
- Schad, M. & J. John. (2012). Towards a social discount rate for the economic evaluation of health technologies in Germany: an exploratory analysis. *European Journal of Health Economics* 13.2, 127-144.
- Scheunemann, L.P., & D.B. White (2011). The ethics and reality of rationing in medicine." *CHEST Journal* 140.6, 1625-1632.
- Sendi P., Brouwer W. (2005). Is silence golden? A test of the incorporation of the effects of ill-health on income and leisure in health state valuations, *Journal of Health Economics* 14, 643-47.
- Spreeen, M. & Mot, E. (2008). Een rookverbod in de Nederlandse horeca. Een kosten-batenanalyse. Den Haag: CPB.
- Steed, S., Nicholles, N. (2011). Small slices of a bigger pie; attribution in SROI. New economic foundation.
- Stolwijk, H. (2010). Economische beleidsevaluaties en welvaart. CPB Memorandum 245
- SWOV (2015) SWOV-Factsheet Verkeersdoden in Nederland, Rijswijk: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek verkeersveiligheid.
- VWS (2001). Zorg nabij: notitie Mantelzorgondersteuning. Den Haag: Ministerie van Volksgezondheid en Sport, 2001.
- Webbink, D., I. de Wolf, R.L. Woessmann, R. van Elk, B. Minne en M. van der Steeg (2009). Wat is bekend over de effecten van kenmerken van onderwijsstelsels? Een literatuurstudie, CPB Document 187.

Werkgroep Discontovoet (2015). Rapport Werkgroep Discontovoet 2015.

Weterings, A., Dammers, E., Breedijk, M., Boschman, S., & Wijngaarden, P. (2010). De waarde van de kantooromgeving. Economische waardering van omgevingskwaliteit. Den Haag: SDU Uitgevers, 97-120.

Willemstein, M., B. van den Berg, R. Vos, H. de Vet, R. Ostelo (2009). Verkenning effectmaat voor de care sector, Een onderzoek in opdracht van het College voor Zorgverzekeringen (CVZ).

Witteveen+Bos (2004). Economische waardering van cultuurhistorie. Case studie Tiel- en Culmborgerwaard, Deventer: Witteveen+Bos.

Witteveen+Bos (2008). Handreiking Cultuurhistorie in m.e.r. en MKBA, Deventer: Witteveen+Bos.

ZINL (2015). Kosteneffectiviteit in de praktijk

Zorginstituut Nederland (2015). Kostenhandleiding: Methodologie van kostenonderzoek en referentieprijzen voor economische evaluaties in de gezondheidszorg,

Zwaneveld P.J., De btw in kosten-batenanalyses, CPB-notitie 27 juni 2011.



## Bijlage A Begeleidingscommissie en klankbordgroep

De begeleidingscommissie van dit onderzoek bestond uit:

- Valentin Neevel (VWS) (voorzitter)
- Arend Bongers (BZK)
- Carolien Calkhoven (VWS)
- Pierre Koning (SZW)
- Mark Polling (SZW)
- Ted Reininga (OCW)
- Gusta Renes (PBL)
- Gerbert Romijn (CPB)

Een concept van deze werkwijzer is voorgelegd aan een klankbordgroep die bestond uit de volgende personen:

- Pieter van Baal (Erasmus Universiteit)
- Aenneli Houkes (CPB)
- Esther Mot (CPB)
- Johan Polder (RIVM)
- Freddie Rosenberg (RIGO)
- Dinand Webbink (Erasmus Universiteit)

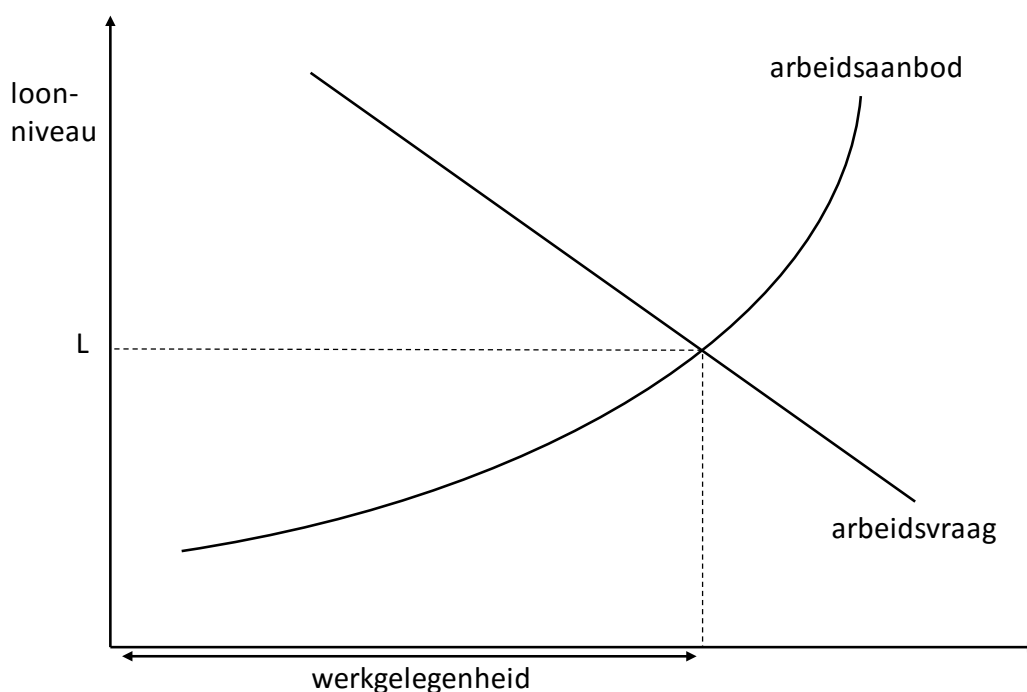
SEO dankt de leden van de begeleidingscommissie en de klankbordgroep voor hun zeer nuttige suggesties.



## Bijlage B Toelichting arbeidsmarkteffecten

Om arbeidsmarkteffecten te kunnen identificeren en begrijpen, kan de arbeidsmarkt gestileerd in kaart worden gebracht door middel van een vraag- en aanbodcurve, zie Figuur B.1. De arbeidsvraagcurve geeft aan hoeveel arbeid er door mensen wordt aangeboden bij een gegeven loonniveau. Hoe hoger dat loon, hoe meer mensen bereid zijn om (meer) te gaan werken. De curve wordt steeds steiler, omdat er sprake is van een limiet aan de hoeveelheid aangeboden arbeid. Die limiet wordt bepaald door het aantal beschikbare mensen (potentiële beroepsbevolking) en het aantal beschikbare uren op een dag. Hoe meer het werkelijke arbeidsaanbod in de buurt komt van die limiet, hoe sterker het loonniveau moet stijgen om nog extra arbeid uit te lokken.

**Figuur B. 1** Evenwichtswerkgelegenheid en evenwichtsloon op de arbeidsmarkt



Bron: SEO Economisch Onderzoek.

De arbeidsvraagcurve geeft aan hoeveel arbeid er door werkgevers wordt gevraagd bij een gegeven loonniveau. Waar de vraag- en aanbodcurve elkaar snijden is er sprake van evenwicht: de werkgelegenheid is gelijk aan de arbeidsvraag en het arbeidsaanbod bij een gegeven evenwichtsloon (L). In Figuur B.1 is er geen onvrijwillige werkloosheid, wel een onbenut arbeidspotentieel van mensen die bij het evenwichtsloon niet (extra) willen werken.

De statische lange termijn evenwichtssituatie in Figuur B.1 doet zich in de praktijk niet voor. Er is op de arbeidsmarkt voortdurend sprake van een verandering van de hoeveelheid en type aangeboden en gevraagde arbeid. Daardoor is er voortdurend sprake van een transitie naar een nieuw evenwicht. In de tussentijd zijn mensen op zoek naar werk en werkgevers/opdrachtgevers op zoek naar werknemers/diensten. Die frictie tussen vraag en aanbod leidt in een dynamische arbeidsmarkt tot

frietiewerkloosheid: vraag en aanbod dat nog niet heeft geresulteerd in werkgelegenheid. Die frictiewerkloosheid is kleiner naarmate vraag en aanbod beter op elkaar aansluiten, lonen zich gemakkelijker aanpassen en de arbeidsmarkt beter werkt, bijvoorbeeld door betere informatie over de kwaliteit en beschikbaarheid van aangeboden en gevraagde arbeid. Plaatjes als Figuur B.1 laten die frictiewerkloosheid niet zien, maar het is belangrijk om te realiseren dat die altijd aanwezig is.

Met Figuur B.1 kan inzichtelijk worden gemaakt hoe beleidsmaatregelen arbeidsmarkteffecten veroorzaken:

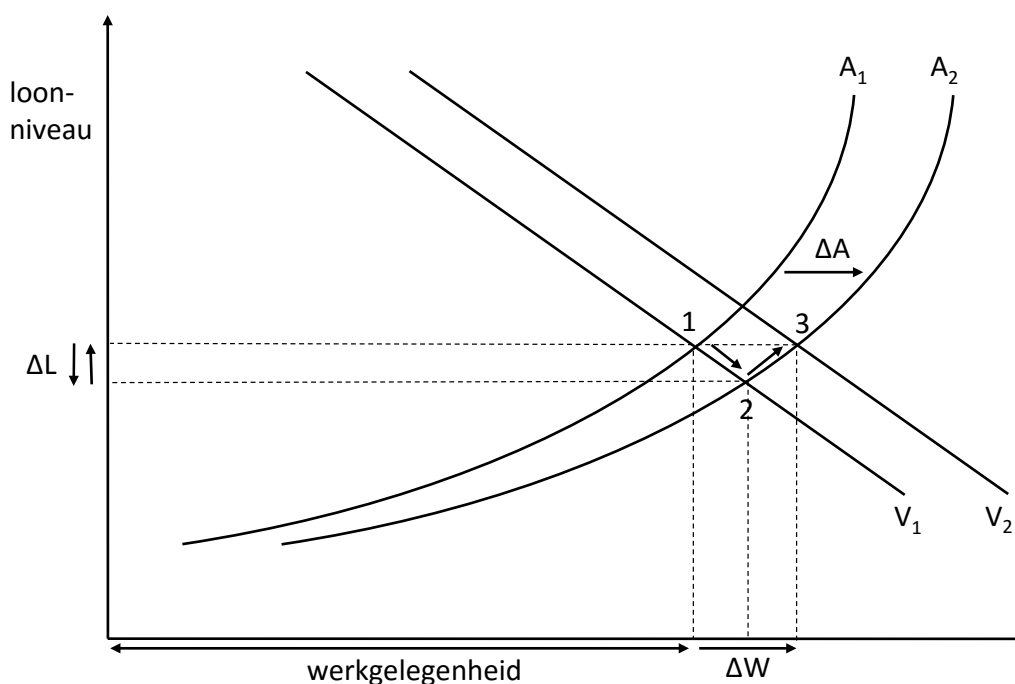
- Bij een gegeven loonniveau kan het **arbeidsaanbod** worden beïnvloed, de arbeidsaanbodcurve verschuift dan naar links of naar rechts;
- Bij een gegeven loonniveau kan de **arbeidsvraag** worden beïnvloed, de arbeidsvraagcurve verschuift naar links of naar rechts;
- De waarde van arbeid kan veranderen door een verandering in de **arbeidsproductiviteit**, de arbeidsvraagcurve verschuift dan naar beneden of naar boven;
- De kosten van arbeid kunnen veranderen door een veranderde **werking van de arbeidsmarkt**, de arbeidsaanbodcurve en arbeidsvraagcurve verschuiven dan allebei naar links of naar rechts.
- Veranderingen in **arbeidsmarktinstituties** kunnen de vrije marktwerking beïnvloeden, bijvoorbeeld door een verandering van het minimumloonniveau of een aanpassing van de wig tussen de bruto loonkosten voor de werkgever en het nettoloon dat de werknemer ontvangt.

Elk van deze typen arbeidsmarkteffecten heeft specifieke gevolgen voor de welvaart door veranderingen in consumptiemogelijkheden van mensen, via productie, inkomen of (vrije)tijdsbesteding. Deze gevolgen worden hieronder per type arbeidsmarkteffect op een rij gezet.

### Effecten via het arbeidsaanbod

Een groter aanbod van arbeid betekent niets anders dan dat mensen bij een gegeven loonniveau bereid zijn om meer uren te gaan werken (intensieve marge) of dat meer mensen bereid zijn om bij dat loonniveau arbeid te gaan verrichten (extensieve marge). Een verhoging van het arbeidsaanbod zorgt voor een verschuiving van de arbeidsaanbodcurve naar rechts; zie Figuur B.2. Bij het geldende loonniveau ontstaat er onevenwichtigheid tussen de vraag en het aanbod van arbeid en druk op de lonen. Omdat lonen op korte termijn nu eenmaal niet gemakkelijk omlaag bewegen, ontstaat er op korte termijn (extra) werkloosheid die even groot is als het extra aanbod van arbeid ( $\Delta A$ ). Op langere termijn zorgt de druk op de lonen er wel voor dat ze dalen (richting punt 2), of in ieder geval minder stijgen. Dat maakt arbeid relatief goedkoop in verhouding tot kapitaal (machines, automatisering), waardoor de vraag naar arbeid stijgt (de vraagcurve verschuift naar rechts, van  $V_1$  naar  $V_2$ ). Dat zorgt voor extra werkgelegenheid en extra productie. Het inkomen dat daaruit volgt kan de consumptie verhogen, waardoor de arbeidsvraag verder toeneemt, totdat het extra arbeidsaanbod vrijwel volledig is geabsorbeerd door de arbeidsmarkt (punt 3). Een verdere verhoging van de vraag zou arbeid weer relatief duur maken, zodat er een nieuw evenwicht wordt bereikt. Omdat de werking van de arbeidsmarkt (aansluiting tussen vraag en aanbod) niet wezenlijk is veranderd, blijft het werkloosheidspercentage constant. Een deel van het extra arbeidsaanbod wordt daarom omgezet in frictiewerkloosheid.

Figuur B.2 Effecten van een toename van het arbeidsaanbod

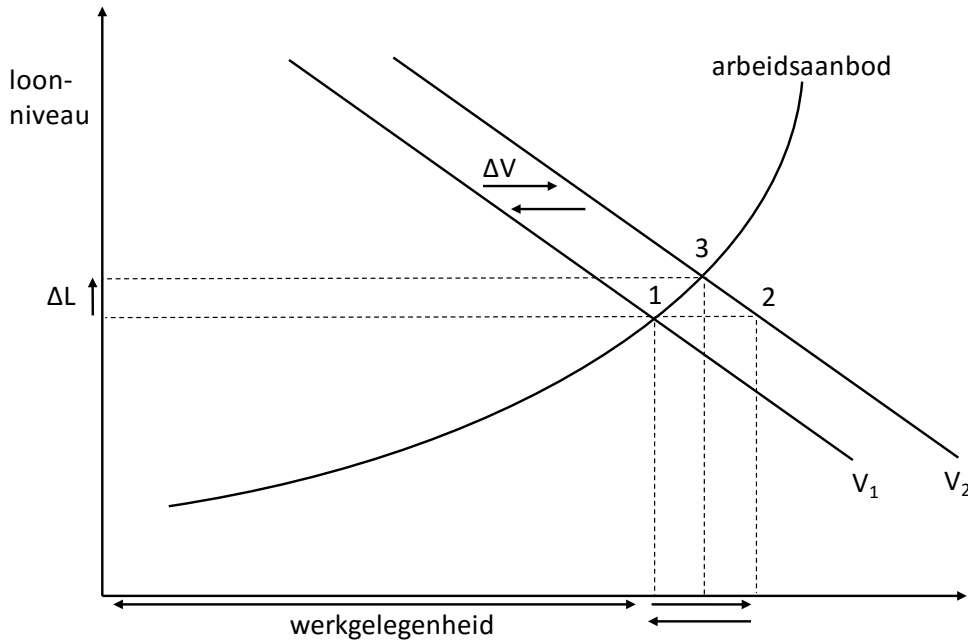


Bron: SEO Economisch Onderzoek.

### Effecten via de arbeidsvraag

Maatregelen die effect hebben op de vraag naar arbeid, lopen via de productie van werkgevers. Door meer of anders te produceren, zal er een andere behoefte aan arbeid ontstaan. Volgens de algemene MKBA-leidraad (Romijn en Renes, 2013), zorgt een bestedingsimpuls op lange termijn vrijwel nooit voor extra werkgelegenheid, omdat bij een onveranderd arbeidsaanbod er alleen sprake kan zijn van een prijsopdrijvend effect en er hooguit substitutie plaatsvindt tussen regio's of bedrijfstakken. Het prijsopdrijvende effect zorgt er bijvoorbeeld voor dat werkgevers arbeid sneller vervangen door machines, waardoor de totale vraag naar arbeid weer daalt. Als de kosten van de bestedingsimpuls ten koste gaan van andere uitgaven die elders zorgen voor een bestedingsuitval, daalt ook de totale arbeidsvraag. In alle gevallen schuift de arbeidsvraagcurve weer naar links, zoals Figuur B.3 laat zien. De figuur geeft een illustratie van een situatie waarin beleid de arbeidsvraag verhoogt, bijvoorbeeld via meer geld voor kleinere klassen in het onderwijs (structurele bestedingsimpuls). Voorafgaand aan de beleidsmaatregel zijn vraag en aanbod van arbeid in evenwicht (punt 1). Een bestedingsimpuls zorgt ervoor dat de vraag naar arbeid door werkgevers bij het gegeven loonniveau naar rechts verschuift met  $\Delta V$ . Op korte termijn zal de werkgelegenheid daardoor toenemen van punt 1 naar punt 3. De grotere vraag naar arbeid kan alleen worden ingevuld als met een hoger loon ook extra aanbod van arbeid wordt uitgelokt. De mate waarin die toeneemt hangt af van de verhouding tussen de loonelasticiteit van de arbeidsvraag en van het arbeidsaanbod (ofwel van de steilheid van de vraag- en aanbodcurven in Figuur B.3). Ondertussen gaat de bestedingsimpuls ten koste van uitgaven elders in de economie, waardoor de totale vraag naar arbeid weer naar links verschuift en de arbeidsmarkt weer in evenwichtspunt 1 uitkomt. Per saldo is het effect van een bestedingsimpuls op de werkgelegenheid en lonen op langere termijn daardoor bij benadering gelijk aan nul.

**Figuur B.3** Effecten van een toename in de arbeidsvraag

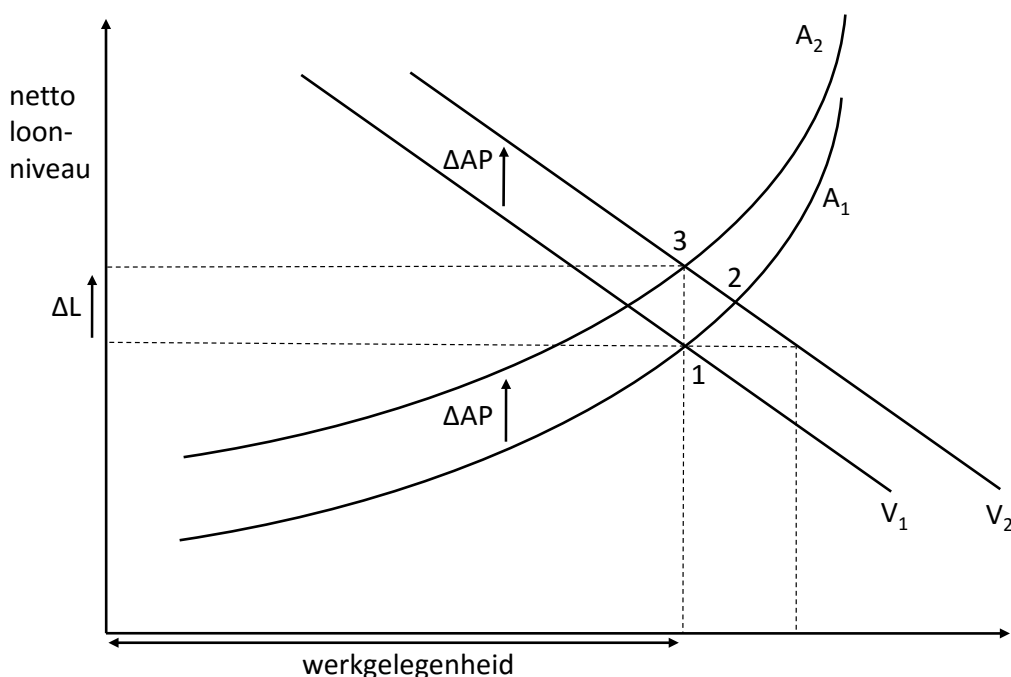


Bron: SEO Economisch Onderzoek.

#### Effecten via de arbeidsproductiviteit

Beleidsmaatregelen die ervoor zorgen dat de arbeidsproductiviteit van mensen omhoog gaat, zoals investeringen in scholing en training, of in gezondheid, zorgen ervoor dat werkgevers bereid zijn om meer te betalen voor dezelfde hoeveelheid arbeid. Arbeidsproductiviteit drukt uit hoeveel productie mensen kunnen leveren binnen een bepaalde tijdseenheid. Wanneer mensen meer kennis en vaardigheden krijgen, of via hulpmiddelen (apparaten, machines, automatisering) sneller kunnen werken, dan stijgt de arbeidsproductiviteit. Op korte termijn profiteert alleen de werkgever daarvan. Die kan immers meer productiewaarde creëren tegen dezelfde arbeidskosten, waardoor de bedrijfswinst toeneemt. Dat is een directe welvaartsverhoging die niet kan worden getoond in een plaatje van de arbeidsmarkt. Het wordt pas zichtbaar wanneer werknemers (een deel van) die winst opeisen door hogere looneisen te stellen. Ze leveren immers meer op bij dezelfde hoeveelheid arbeid. Figuur B.4 laat zien wat er gebeurt wanneer de volledige arbeidsproductiviteitsverhoging wordt opgeëist door werkenden. De arbeidsvraagcurve schuift dan omhoog totdat de bedrijfswinst tot nul is gereduceerd. Dan is te zien dat de werkgelegenheid constant is gebleven bij een gemiddeld hoger nettoloon. Dat hogere nettoloon zorgt voor hetzelfde welvaartseffect als voorheen de (extra) bedrijfswinst. Het is dus niet gezegd dat de welvaartswinst door een hogere arbeidsproductiviteit terugloeit naar het arbeidsaanbod in de vorm van een hoger nettoloon bij dezelfde hoeveelheid werkgelegenheid. Maar op deze manier kan die in een arbeidsmarktplaatje wel zichtbaar worden gemaakt.

Figuur B.4: Effecten van een toename van de arbeidsproductiviteit

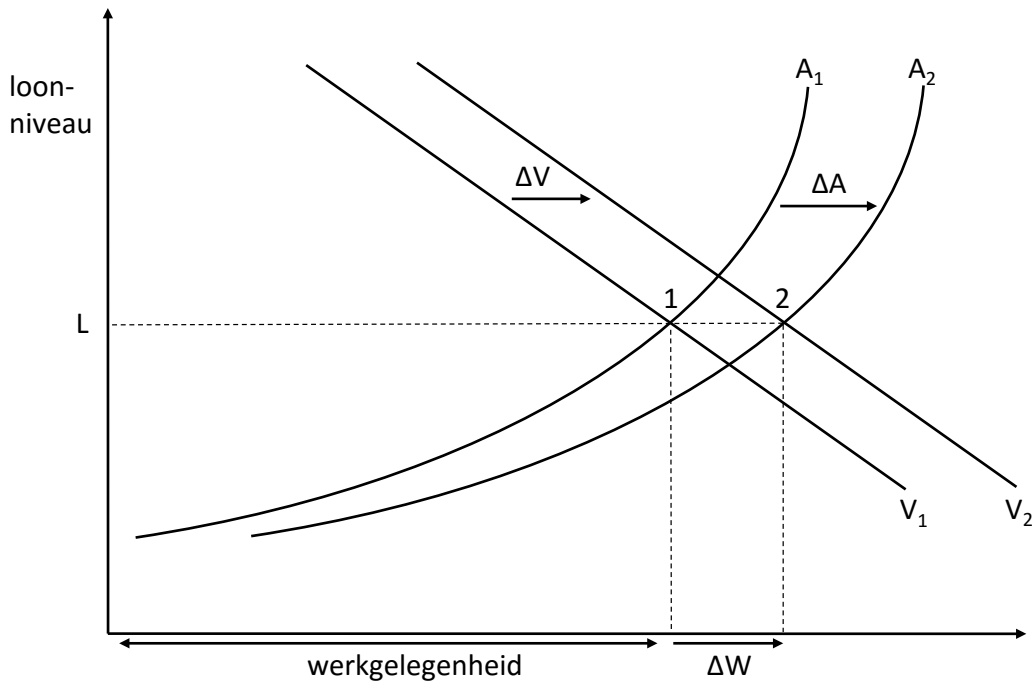


Bron: SEO Economisch Onderzoek.

#### Effecten via de werking van de arbeidsmarkt

Een voorbeeld van beleidsmaatregelen die specifiek gericht zijn op de werking van de arbeidsmarkt, is arbeidsbemiddeling. Daarbij worden de arbeidsvraag en het arbeidsaanbod beter op elkaar afgestemd. Door een betere werking van de arbeidsmarkt vinden arbeidsvraag en arbeidsaanbod elkaar sneller, waardoor de frictiewerkloosheid afneemt. Om dat zichtbaar te maken in een plaatje van vraag en aanbod op de arbeidsmarkt, kan worden beredeneerd dat een betere werking van de arbeidsmarkt ervoor zorgt dat de kosten van het werven of aanbieden van arbeid dalen. Bij een gegeven loonniveau neemt dan zowel de vraag als het aanbod van arbeid toe. In Figuur B.5 wordt dat weergegeven door  $\Delta V$  en  $\Delta A$ . Doordat zowel de arbeidsvraagcurve als de arbeidsaanbodcurve naar rechts verschuiven, neemt de werkgelegenheid toe met  $\Delta W$ . Dat is gelijk aan de afname van de frictiewerkloosheid. Afhankelijk van de vorm en ligging van de arbeidsvraagcurve en de arbeidsaanbodcurve, én afhankelijk van de mate waarin de ene of de andere curve wordt beïnvloed door een betere werking van de arbeidsmarkt, stijgt of daalt het evenwichtsloon. Daarbij is sprake van een uitruil tussen werkgelegenheid en loon: bij een (sterker) stijgend loonniveau neemt de werkgelegenheid minder toe. Een praktische veronderstelling hierbij is dat het evenwichtsloon onveranderd blijft en dat de werkgelegenheid toeneemt met de groei van het arbeidsaanbod.

Figuur B. 5 Effecten van een verbeterde werking van de arbeidsmarkt



Bron: SEO Economisch Onderzoek.

#### Re-integratie en verdringing op microniveau

Re-integratiedienstverlening kan bestaan uit zeer uiteenlopende trajecten en instrumenten. Daarbij kan onderscheid worden gemaakt tussen instrumenten gericht op directe bemiddeling naar werk (o.a. arbeidsbemiddeling en -begeleiding, jobhunting), op het versterken van vaardigheden om beter en meer gericht te zoeken naar werk (o.a. sollicitatietraining, competentietesten en oriëntatie) en aanbodversterking (o.a. scholing en training). Bij aanbodversterking wordt vooral de arbeidsproductiviteit van werkzoekenden verbeterd, hetgeen een direct welvaartseffect heeft. Bij het versterken van vaardigheden voor het zoeken en vinden van werk wordt de werking van de arbeidsmarkt verbeterd, waardoor een groter aanbod van en een grotere vraag naar arbeid bij hetzelfde evenwichtslaan kan ontstaan. Bij bemiddeling naar werk wordt het effectieve arbeidsaanbod van een werkzoekende vergroot, maar dat kan ten koste gaan van andere werkzoekenden die meer moeite krijgen om in beeld te komen bij werkgevers.

Re-integratiedienstverlening hoeft niet zozeer te leiden tot extra aanbod van arbeid, het kan ook zorgen voor een andere concurrentiepositie van werkzoekenden ten opzichte van elkaar. Die concurrentie zorgt ervoor dat een deel van de werkzoekenden die anders aan het werk waren geraakt dat nu niet is en een ander deel juist wel aan het werk komt. Dit wordt in de literatuur vaak aangeduid met de term 'verdringing'. Box B.2 geeft een overzicht van wat er in de literatuur bekend is over de mate van verdringing op microniveau op de arbeidsmarkt door (actief) arbeidsmarktbeleid. De mate van verdringing hangt af van de krapte op de arbeidsmarkt (hoe groter de krapte, hoe kleiner de mate van verdringing) en van het soort re-integratiedienstverlening. Bij een grote mate van verdringing op microniveau resulteert re-integratiedienstverlening op macroniveau nauwelijks in extra arbeidsaanbod. In een MKBA dient de vertaling van effecten op microniveau naar effecten op macroniveau daarom altijd te worden onderbouwd met een uitleg over de mate van verdringing.



**Box B.1 De literatuur over verdringing op de arbeidsmarkt**

In de literatuur is weinig concreets bekend over de omvang van verdringing. Friedlander et al. (1997) wijzen erop dat er in de literatuur geen aanwijzingen zijn te vinden voor evaluaties die de omvang van verdringing door training en scholing van werknemers kwantificeren. Martin en Grubb (2001) stellen dat evaluaties van loonkostensubsidies in Australië, België, Ierland en Nederland erop wijzen dat de combinatie van verdringing en substitutie leidt tot 90 procent minder effecten op werkgelegenheid, ofwel dat van elke 100 gesubsidieerde banen met subsidie er 90 ook zonder subsidie tot stand zouden zijn gekomen. Dit betrof de periode eind jaren '80 en begin jaren '90 van de vorige eeuw, waarin sprake was van wisselende conjuncturele omstandigheden. Dhalberg en Forslund (2005) schatten voor ongeveer dezelfde periode (1987-1996) dat verdringing de effecten van gesubsidieerde arbeid met ongeveer 65 procent beperkt. Voor training vinden ze verdringingseffecten van 5 tot 15 procent, maar geen van deze verdringingseffecten is statistisch significant. Zoals gezegd wordt bij training niet zozeer het aanbod van arbeid verhoogd, maar de arbeidsproductiviteit.

In een meer recente studie van Crépon et al. (2012) over verdringingseffecten van re-integratiedienstverlening wordt gesteld dat werkloze jongeren die aselekt zijn ingestroomd in re-integratietrajecten significant vaker een duurzame baan vinden, maar dat dit voor een groot deel ten koste gaat van werkloze jongeren die niet zijn toegewezen aan een re-integratietraject, waardoor de uiteindelijke meerwaarde voor de werkgelegenheid beperkt is. Hoewel voor hoogopgeleiden kleinere verdringingseffecten worden gevonden dan voor laagopgeleiden, liggen beide dicht in de buurt van de 100 procent. Kanttekening hierbij is wel dat hier het effect van re-integratiedienstverlening gedurende de recente kredietcrisis is onderzocht, een periode van grote recessie met zeer ruime arbeidsmarkten.

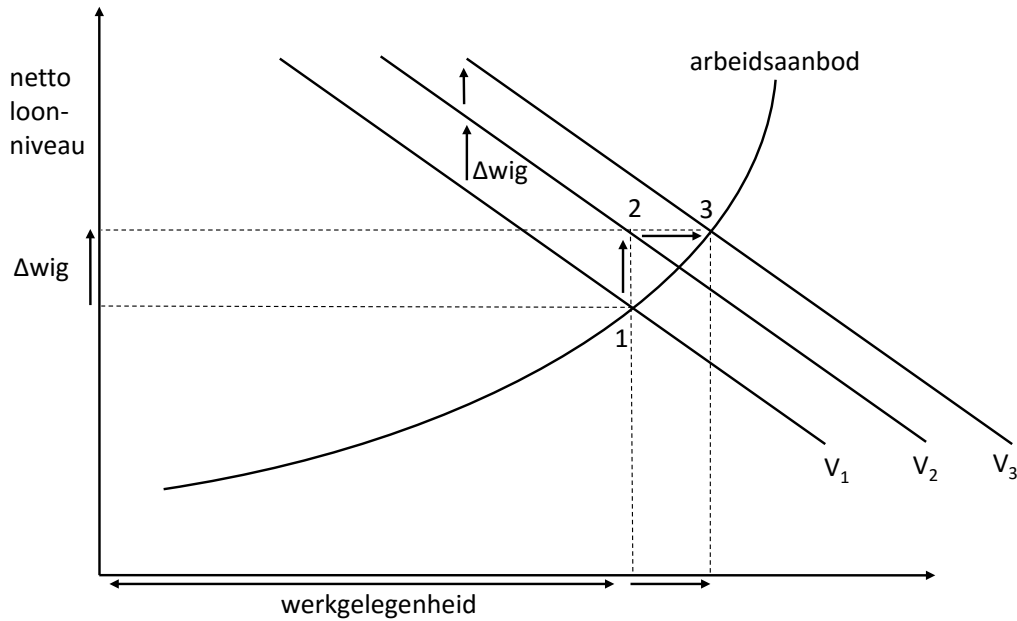
De mate van verdringing varieert in de literatuur tussen de 0 en 100 procent. Bij arbeidsmarktbeleid gericht op een vergroting van het arbeidsaanbod ligt de mate van verdringing hoger dan bij beleid dat zich richt op een verhoging van de arbeidsproductiviteit. Ook is de kans op verdringing groter in een ruime arbeidsmarkt dan in een krappe arbeidsmarkt. Bij een verhoging van de arbeidsproductiviteit in een krappe arbeidsmarkt ligt de mate van verdringing dicht bij 0, bij een verhoging van het arbeidsaanbod in een ruime arbeidsmarkt dicht bij 100 procent.

**Effecten via een aanpassing van de wig**

Een ander voorbeeld van een beleidsmaatregel gericht op de werking van de arbeidsmarkt, is het veranderen van belastingen en premies op arbeid. Figuur B.6 illustreert de effecten van een verlaging van de belastingdruk op lonen, de zogenaamde werknemerswig tussen het bruto- en nettoloon. De arbeidsaanbodcurve houdt rekening met nettolonen, de arbeidsvraagcurve  $V_1$  met brutolonen. Het evenwicht op de arbeidsmarkt ligt bij punt 1. Door een lastenverlichting ter grootte van  $\Delta$ wig stijgt het nettoloon met  $\Delta$ wig en schuift de arbeidsvraagcurve  $V_1$  een stuk omhoog. Hoewel het brutoloon niet is veranderd, wordt er bij hetzelfde nettoloon immers meer arbeid gevraagd. Bij het geldende nieuwe nettoloon bestaat er op korte termijn een discrepantie tussen de gevraagde hoeveelheid arbeid (arbeidsvraagcurve  $V_2$ ) en de aangeboden hoeveelheid arbeid. Die discrepantie zorgt tijdelijk voor werkloosheid (het horizontale verschil tussen punt 1 en punt 3). Op langere termijn zorgt dat grotere aanbod van arbeid voor een verdere verhoging van de arbeidsvraag (naar curve  $V_2$ ), waardoor de werkgelegenheid groeit totdat het werkloosheidspercentage terug is op het

oude niveau. Het nieuwe evenwicht op de arbeidsmarkt wordt bereikt in punt 3, met een door de wig veranderde netto evenwichtsloon en een hogere werkgelegenheid.

**Figuur B. 6** Effecten van een verlaging van de werknemerswig tussen het bruto- en nettoloon



Bron: SEO Economisch Onderzoek.

Figuur B.6 kan ook worden uitgedrukt in het brutoloon. In dat geval verschuift bij een verlaging van de wig niet de arbeidsvraagcurve naar boven, maar verschuift op korte termijn de arbeidsaanbodcurve naar rechts (bij hetzelfde brutoloon wordt meer arbeid aangeboden), waardoor de werkloosheid toeneemt. Door druk op de lonen verschuift op langere termijn de arbeidsvraag echter ook naar rechts, waardoor het extra aanbod wordt geabsorbeerd op de arbeidsmarkt bij een gelijkblijvend bruto loonniveau.

## Bijlage C Meten en waarderen van een QALY

Om de QALY-winst (of het QALY-verlies) van een maatregel te kunnen bepalen, dienen gezondheidseffecten te worden vertaald in QALY's, en de QALY dient vervolgens in euro's te worden gewaardeerd.

### Metten van de QALY-score

De meest gebruikte methoden om de QALY-score te meten beginnen met een vragenlijst over de gezondheidstoestand met en zonder een bepaalde aandoening, bijvoorbeeld blindheid, of voor en na een bepaalde behandeling, bijvoorbeeld een heupoperatie. De kortste en bekendste vragenlijst is de EQ-5D. EQ staat voor EuroQol, een groep onderzoekers die de vragenlijst heeft ontwikkeld, 5D staat voor vijf dimensies. De complete vragenlijst volgt hierna. Als iemand bij alle onderwerpen antwoordt geen problemen te hebben, dan is deze persoon helemaal gezond en krijgt hij of zij een score van 1. Iemand die op één of meer onderwerpen aangeeft problemen te ondervinden, krijgt een lagere score, bijvoorbeeld 0,9. Stel dat iemand met een QALY-score van 0,9 van al zijn of haar klachten wordt verlost, dan verandert de QALY-score van 0,9 in 1, een QALY-winst van 0,1.

#### Box C.1 De EQ-5D

<b>Mobiliteit</b>	
ik heb geen problemen met lopen	<input type="checkbox"/>
ik heb enige problemen met lopen	<input type="checkbox"/>
ik ben bedlegerig	<input type="checkbox"/>
<b>Zelfzorg</b>	
ik heb geen problemen om mijzelf te wassen of aan te kleden	<input type="checkbox"/>
ik heb enige problemen om mijzelf te wassen of aan te kleden	<input type="checkbox"/>
ik ben niet in staat om mijzelf te wassen of aan te kleden	<input type="checkbox"/>
<b>Dagelijkse activiteiten*</b>	
ik heb geen problemen met mijn dagelijkse activiteiten	<input type="checkbox"/>
ik heb enige problemen met mijn dagelijkse activiteiten	<input type="checkbox"/>
ik ben niet in staat om mijn dagelijkse activiteiten uit te voeren	<input type="checkbox"/>
<b>Pijn/klachten</b>	
ik heb geen pijn of andere klachten	<input type="checkbox"/>
ik heb matige pijn of andere klachten	<input type="checkbox"/>
ik heb zeer ernstige pijn of andere klachten	<input type="checkbox"/>
<b>Stemming</b>	
ik ben niet angstig of somber	<input type="checkbox"/>
ik ben matig angstig of somber	<input type="checkbox"/>
ik ben erg angstig of somber	<input type="checkbox"/>
*Bijvoorbeeld werk, studie, huishouden, gezins- en vrijetijdsactiviteiten.	

Bron: Euroqol.org

De totale QALY-score wordt berekend door aan elk antwoord een gewicht toe te kennen. Hoe komen we aan de gewichten voor de EQ-5D? Een team onder leiding van de gezondheidseconoom

Lamers et al. (2005) hebben in 2003 via een enquête onderzocht hoe Nederlanders de verschillende gezondheidstoestanden van de EQ-5D waarderen. Hiertoe hebben zij aan 309 Nederlanders uit de regio Rijnmond in de leeftijd van 18-74 jaar gevraagd aan te geven hoeveel levensjaren in perfecte gezondheid hij of zij bereid is in te leveren, om tien jaar in een minder dan perfecte gezondheidstoestand te voorkomen. Hoe groter de bereidheid om gezonde jaren in te leveren, des te lager de waardering voor de betreffende gezondheidstoestand. Bijvoorbeeld: stel dat een respondent aangeeft drie jaar in perfecte gezondheid op te willen geven om tien jaar bedlegerigheid te voorkomen. Dan is de QALY-score voor een gezondheidstoestand die (alleen) bedlegerigheid tot gevolg heeft 0,7. Voor deze respondent zijn zeven jaren bedlegerigheid net zo aantrekkelijk als tien jaar doorgebracht in perfecte gezondheid. Door deze QALY-scores te relateren aan de antwoorden op de vragen in de EQ5D is voor elk antwoord een gewicht vastgesteld. Met deze gewichten kan voor iedereen die de EQ5D invult de QALY-score worden berekend. Een enquête onder driehonderd Nederlanders in de Rijnmond levert natuurlijk geen heel stevig empirisch fundament. Maar de onderzoekers laten zien dat hun resultaten goed overeenkomen met de uitkomsten van soortgelijk Engels onderzoek.

De EQ-5D heeft als voordeel zijn beknoptheid. Maar hier staat het nadeel tegenover dat lang niet alle aspecten van gezondheid te vangen zijn in vijf vragen. Gezondheidsonderzoekers maken bovendien vaak gebruik van vragenlijsten die zijn toegesneden op een specifieke aandoening. De EQ5D is ongeschikt voor het meten van welzijn, het belangrijkste doel van de langdurige zorg (ouderenzorg, gehandicaptenzorg en GGZ).

Met andere woorden, het probleem met het gebruik van de bestaande QALY-meetinstrumenten is dat de effecten van de langdurige zorg er slechts zeer beperkt mee worden gemeten. Het ontwikkelen van aparte meetinstrumenten voor de langdurige zorg is dan ook een actief terrein van onderzoek. Recente inventarisaties voor de sectoren Verpleging en Verzorging, GGZ en Gehandicaptenzorg laten zien dat er een groot aantal vragenlijsten in gebruik is (Significant 2015a,b,c). De vragenlijsten die gebruikt worden voor effectmeting in de langdurige zorg leveren een set antwoorden op, doorgaans op een schaal bijvoorbeeld van 1 tot 5. Het is dan mogelijk om voor elke vraag de gemiddelde score en de spreiding te berekenen. De scores zijn doorgaans echter niet te vertalen in één totaalscore, zoals bij de eerder besproken EQ-5D wel het geval is. Hier-voor zijn gewichten nodig voor elk van de verschillende deelscores. Pas als dat mogelijk is, is het mogelijk de stap te zetten van effectmeting naar waardering van effecten in geld.

Uit een recente literatuurstudie van Makai (2014, hs. 3) blijkt dat zulke gewichten slechts voor twee vragenlijsten beschikbaar zijn, de ICECAP-O en de ASCOT. Deze twee vragenlijsten worden in het VK aanbevolen door o.a. NICE voor het meten en waarderen van effecten in de ouderenzorg (Makai, p. 60). Makai sluit echter niet uit dat ook voor andere vragenlijsten in de toekomst gewichten worden ontwikkeld.

**Box C.2** Patiënten versus gezonde mensen

Een belangrijke vraag bij het meten van de kwaliteit van leven is aan wie de vragenlijsten worden voorgelegd. Vragen we patiënten met een bepaalde aandoening naar de door hen ervaren kwaliteit van leven? Of vragen we gezonde mensen hoe erg zij het zouden vinden om bijvoorbeeld meermalen per week nierdialyse te ondergaan? Op het eerste gezicht lijkt het voor de hand te liggen om te kiezen voor het eerste, dus de ervaren gezondheid van echte patiënten en niet de verwachtingen van gezonde mensen. In de praktijk wordt echter precies het tegenovergestelde gedaan. Dit kan veel uitmaken. In een klassiek onderzoek hierover werd zowel aan gezonde mensen en nierpatiënten gevraagd hoe zij een leven met nierdialyse waarden of – in het geval van gezonde mensen – zouden waarden. Patiënten zelf kwamen tot een QALY-score van 0,56 en gezondere mensen tot een veel lagere score van 0,39 (Dolan & Kahneman, 2008). Het blijkt dus veel uit te maken welke respondenten we ondervragen om de kwaliteit van leven van een bepaalde gezondheidstoestand te meten. Dolan en Kahneman spreken in dit verband van een psychologisch immuunsysteem. Een mogelijke verklaring is dat veel mensen (gelukkig) over een enorm aanpassingsvermogen beschikken, en vrij snel leren leven met soms ernstige gezondheidsproblemen. Zo zullen zij hun vrije tijd op een andere manier gaan besteden en hun consumptiepatroon aanpassen. Gezonde mensen realiseren zich niet dat zij over dit aanpassingsvermogen beschikken, en denken dat een bepaald gezondheidsverlies veel erger is dan het in de praktijk blijkt te zijn. Dat zou ervoor pleiten om ervaringen te nemen in plaats van verwachtingen. Maar er is nog een andere mogelijke verklaring, en die pleit er juist voor om de verwachtingen van gezonde mensen te nemen. Deze tweede verklaring bouwt voort op de ideeën van de Indiase econoom en Nobelprijswinnaar Amartya Sen. Hij stelt dat mensen in extreme armoede, want daar richtte hij zijn analyse op, weinig verwachtingen koesteren en daarom snel tevreden zijn. Hun betrekkelijke tevredenheid zou volgens Sen geen reden moeten zijn voor anderen, waaronder beleidsmakers, om armoede te accepteren. Hij pleit er daarom voor om bij het beleid uit te gaan van wat hij aanduidt als capabilities. Hij maakt niet precies duidelijk wat hij hieronder verstaat, maar het is duidelijk wat hij bedoelt: in de visie van Sen is pas sprake van een acceptabele kwaliteit van leven, als dat leven voldoet aan minimumeisen, die gangbaar zijn in de betreffende samenleving. Dit is geen nieuw idee. Adam Smith schreef in 1776 al in de *Wealth of Nations* dat een linnen overhemd en leren schoenen, hoewel in zijn tijd misschien geen echte basisbehoeften, noodzakelijk waren om zonder gêne in het openbaar te verschijnen. We stuiten hier op een bezwaar tegen de welvaartseconomie. De welvaartseconomie gaat ervan uit dat individuele voorkeuren altijd een goede afspiegeling zijn van individuele welvaart. Als individuen slecht geïnformeerd zijn, of niet goed zijn in het maken van keuzes, dan is dit een discutabel uitgangspunt. Toegepast op de zorg zou de analyse van Sen een argument zijn om niet patiëntervaringen, maar de verwachtingen van gezonde mensen als basis te nemen voor het beoordelen van gezondheidsveranderingen. Dus voor het meten van veranderingen in kwaliteit van leven. Niet iedereen deelt deze opvatting. Dolan en Kahneman (2008) menen dat bij het waarden van gezondheidstoestanden ook het vermogen van mensen om zich aan te passen aan een nieuwe toestand dient te worden meegenomen. Zij betogen dat gezonde respondenten onvoldoende rekening houden met dit aanpassingsvermogen, en daarom een overschatting geven van bijvoorbeeld het verlies in kwaliteit van leven bij dialysepatiënten. In de praktijk zal bij het opstellen van een MKBA vaak gebruik moeten worden gemaakt van bestaande metingen van gezondheidswinst. De meeste bestaande schattingen kiezen het perspectief van gezonde mensen. In situaties waarbij de aanpassingseffecten van patiënten een belangrijke rol spelen, kan dit leiden tot een overschatting van het werkelijke QALY-verlies. De opsteller van een MKBA kan hier weinig aan doen, behalve de lezer wijzen op de mogelijke overschatting én op het tegenargument van Sen.

Bron: Pomp et al., 2013.

De ICECAP-O (Investigating Choice Experiments Capability Measure for Older people) is bedoeld om de kwaliteit van leven gerelateerd aan welzijn bij ouderen te bepalen (Flynn et al., 2013). De ICECAP-O bevat vijf vragen, één vraag over elk van de volgende onderwerpen: liefde en vriendschap, denken aan de toekomst, dingen die u waardevol doen voelen, genieten en plezier hebben en onafhankelijkheid. Elke variabele bestaat uit een vraag die op een schaal van 1 tot 4 kan worden beantwoord. Het instrument kent geen afkappunt waarboven de kwaliteit van leven als slecht of waaronder deze als goed wordt beoordeeld. Hoe hoger de score, hoe slechter de kwaliteit van leven.

De ASCOT-vragenlijst bevat negen vragen, over het ‘zelf inrichten van uw dagelijks leven’, persoonlijke hygiëne, de kwaliteit van eten en drinken, persoonlijke veiligheid, sociale participatie, activiteiten, kwaliteit van wonen, zelfbeeld en respectvolle bejegening door zorgverleners (Van Leeuwen et al., 2015).

Ook deze vragenlijsten zijn niet zonder problemen. Volgens Willemstein et al. (2009) is een belangrijk bezwaar is dat gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven er nauwelijks mee wordt gemeten. Omdat interventies in de langdurige zorg ook effect kunnen hebben op gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven, kan dit volgens hen leiden tot een onderschatting van effecten in de langdurige zorg. Dit zou ervoor pleiten om naast langdurige zorg-specifieke meetinstrumenten ook de curatieve zorg-specifieke meetinstrumenten zoals de EQ-5D te gebruiken. Dit leidt echter weer tot een ander probleem. Als beide vragenlijsten gedeeltelijk overlappen qua gemeten effecten, wordt het totale effect overschat.

### Verschillen in de waarde van een QALY?

Het advies in deze werkwijzer is om als waarde voor een QALY een waarde van € 50.000 en een waarde van € 100.000 te nemen (zie Hoofdrapport paragraaf 6.1.3). In deze sectie gaan we in op de vraag of de waarde van een QALY moet variëren met de interventie, het effect van de interventie of de patiëntenpopulatie. Het advies is om dit niet te doen, behalve als er een empirische onderbouwing voor is.

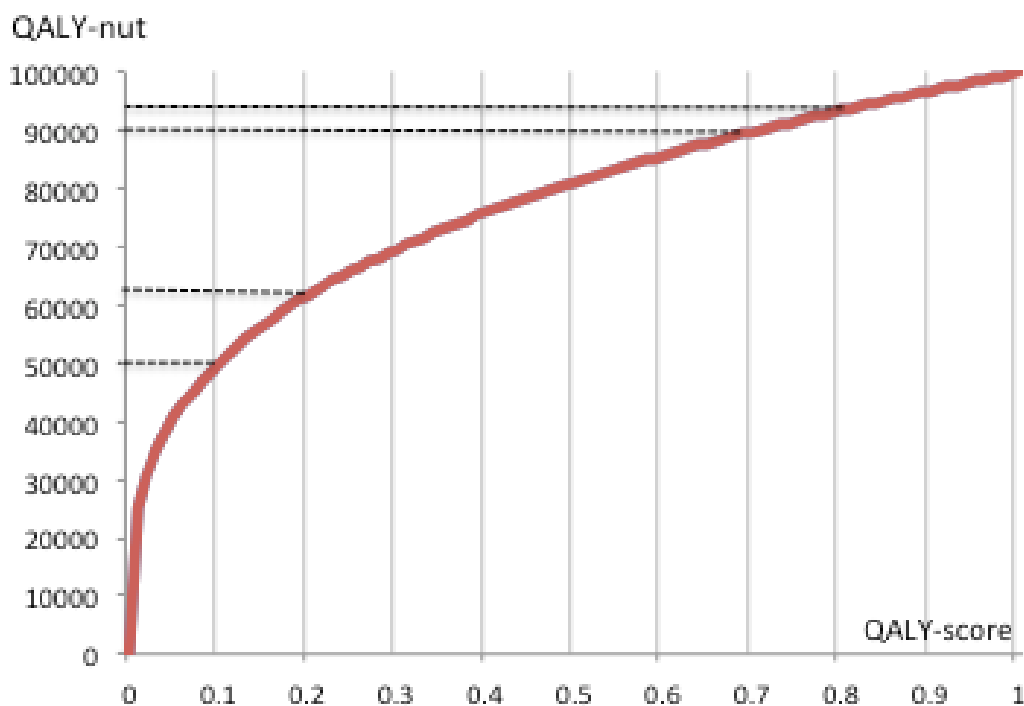
### Afnemend marginaal nut van een extra QALY

In grote lijnen zijn er twee methoden om de waarde van een QALY te bepalen: op basis van waargenomen gedrag van mensen en op enquêtevragen over wat mensen bereid zijn te betalen voor extra gezondheid of langer leven. Bij de berekeningen van de waarde van een QALY op basis van enquêtevragen wordt uitgegaan van een lineaire relatie tussen extra gezondheid en extra nut van een levensjaar. Er wordt bijvoorbeeld gemeten wat de betalingsbereidheid is voor een gezondheidswinst van 0,1 QALY. De waarde van een QALY wordt dan berekend als 10 keer het bedrag dat mensen over hebben voor 0,1 QALY. Het is de vraag of deze relatie inderdaad lineair is. Economen gaan er bij het nut van meer geld van uit dat het nut afneemt naarmate je meer geld hebt (afnemend marginaal nut). Dus een extra euro heeft meer nut voor iemand met een inkomen van € 1.000 per maand dan voor iemand met een inkomen van € 100.000 per maand. Dit kan ook het geval zijn bij gezondheid. Een beetje extra gezondheid kan voor iemand met een slechte gezondheid meer nut opleveren dan voor iemand die al zeer gezond is. Uit metingen van de betalingsbereidheid voor extra gezondheidswinst blijkt dit ook (Dolan et al., 2005). Volgens Dolan et al. (2005) is ook het nut van een extra levensjaar niet lineair: dit neemt af naarmate mensen al veel levensjaren gehad

hebben. Oftewel: voor ouderen is het nut van een volledig gezond extra levensjaar kleiner dan voor jongeren.

Onderstaande figuur illustreert het afnemend nut van meer gezondheid. Een toename van de QALY-score van 0,1 tot 0,2 leidt in dit voorbeeld tot een toename van het nut met ruim 10.000 (van 50.000 tot ruim 60.000). Een toename van de QALY-score van 0,7 tot 0,8 leidt tot een aanzienlijk kleinere toename van het nut met ca 4.000.

**Figuur C. 1 Nut extra gezondheid neemt af**



De waarden van een QALY die uit de verschillende studies komen zijn gemiddeldes. De waarde van een QALY verschilt van land tot land en binnen landen van persoon tot persoon. Uit onderzoek van Bobinac et al. (2013) blijkt, niet helemaal onverwacht, een sterk verband te zijn tussen het inkomen van de respondent en de waarde die hij of zij toekent aan een QALY. Voor mensen met een netto besteedbaar inkomen beneden de € 1.000 was de bereidheid om te betalen een factor twee tot drie kleiner dan voor respondenten met een netto inkomen boven de € 3.500. De waarde van een QALY is bovendien niet constant in de tijd. Een toename van het inkomen kan leiden tot een toename van de waarde van een QALY. Immers, het nut dat ontleend wordt aan consumptie neemt daardoor toe.

### **Hogere QALY-waarde voor langer leven dan voor meer gezondheid?**

Ryen & Svensson (2015) laten zien dat mensen meer waarde hechten aan langer leven dan aan extra gezondheid gedurende hun leven. Studies die (met enquêtes) zowel de betalingsbereidheid voor langer leven als voor extra gezondheid meten laten zien dat mensen bereid zijn 1,4 tot 3,5 keer zoveel te betalen voor langer leven dan voor extra gezondheid (Ryen & Svensson, 2015). Doordat mensen meer waarde hechten aan langer leven komen studies die QALY-waardes berekenen op basis van waargenomen gedrag hoger uit dan studies die QALY-waardes berekenen op basis van enquêtes. Studies die gebaseerd zijn op waargenomen gedrag berekenen een QALY-waarde voor

een verminderd sterfterisico, en meten dus de waarde die mensen hechten aan langer leven. De gemiddelde waarde van een QALY op basis van waargenomen gedrag komt 5,4 tot 7,5 keer hoger uit dan studies op basis van enquêtes.

Buiten de zorg worden veelal verloren mensenlevens en gewonden gewaardeerd in plaats van verloren levensjaren. Rijkswaterstaat beveelt aan om bij verkeersveiligheid uit te gaan van een ‘Value of a Statistical Life’ (VSL) van € 2,2 miljoen, prijspeil 2001 (Van der Linde et al., 2012). In prijzen van 2015 is dit een kleine € 3 miljoen.<sup>1</sup> Dit bedrag is gebaseerd op een enquête waarin gevraagd is naar de keuze van een auto, op basis van prijs en de veiligheid van een auto. Ook is gevraagd naar een keuze van een route, op basis van de prijs (tol), reistijd en veiligheid van de route. Het resultaat was een schatting van de waarde van een leven (VSL) € 1,9 miljoen tot € 9,5 miljoen. Dit zijn gemiddelden over alle verkeersdoden. Voor waterveiligheid zijn hogere waarden in gebruik: € 6,3 tot 7,2 miljoen per verloren mensenleven (Kind et al., 2012). Voor externe veiligheid (ontploffingen, gaswolken etc.) bestaan nog geen algemeen geaccepteerde methoden om (statistische) mensenlevens te waarderen (Rijkswaterstaat, 2012).

Waarom zou de waarde van een QALY voor langer leven hoger zijn dan voor meer gezondheid? Mogelijk moet het antwoord op deze vraag worden gezocht in de niet-lineariteit van het nut dat aan een extra QALY wordt ontleend. Stel dat een studie op basis van enquêtevragen de betalingsbereidheid meet voor interventies die de kwaliteit van leven met 0,1 QALY verhoogt. De gemiddelde gezondheid van de ondervraagde populatie is 0,8, dus de studie meet de betalingsbereidheid van 0,8 naar 0,9. Uit de studie blijkt dat mensen daar € 3.000 per jaar voor over hebben. Dan wordt de QALY waarde berekend als  $10 * € 3.000 = € 30.000$ . Echter, voor mensen die een lage kwaliteit van leven hebben, van bijvoorbeeld van een 0,5 QALY, kan die extra 0,1 QALY veel meer waard zijn. Stel dat de betalingsbereidheid voor 0,1 extra QALY onder die populatie € 6.000 zou zijn geweest, dan zou de waarde van een QALY op € 60.000 zijn uitgekomen. De waarde voor een extra levensjaar is hetzelfde als de waarde van de toename van de kwaliteit van leven van 0 naar 1. Deze waarde kan dus hoger zijn dan de waarde van 10 keer de toename van 0,1 QALY.

In een kosten-batenanalyse kan daarom voor interventies die het risico op sterfte reduceren een hogere waarde voor een QALY worden gehanteerd dan voor interventies die leiden tot gezondheidswinst tijdens het leven.

### **Hogere QALY-waarde voor populaties met lage kwaliteit van leven?**

Voor mensen met een lage kwaliteit van leven is een toename met 0,1 QALY meer waard dan voor iemand met een hoge kwaliteit van leven. Dit kan worden afgeleid uit figuur C.1. Indien empirisch onderbouwd kan voor interventies voor een populatie met een lage kwaliteit van leven een hogere waarde van een QALY worden gebruikt.

<sup>1</sup> Een ruwe berekening maakt het mogelijk om dit te vergelijken met de hierboven genoemde QALY-waarde van € 75.000. Als het gemiddelde verkeersslachtoffer 45 jaar oud is (geschat door SEO op basis van Afbeelding 2 van SWOV, 2015), gaat het om een verlies van gemiddeld circa 35 levensjaren. Op basis van QALY's gaat het dan om € 2 à 2,5 miljoen. Dit komt qua orde van grootte overeen met de waarde van een VSL van een kleine € 3 miljoen.



**Geen verschillen in QALY-waardes naar ziektelast of type interventie (preventie, weesgeneesmiddelen)**

De literatuur bevat verschillende argumenten voor het verschillend waarderen van verschillende vormen van gezondheidswinst. Zo wordt bij interventies met een lage ziektelast vaak een lagere QALY-waarde gehanteerd dan bij interventies met een hoge ziektelast. De ziektelast wordt in de kosten-batenanalyse echter al meegenomen in de QALY-score. Er is geen reden deze apart mee te nemen behalve als de interventie gericht is op een populatie met een lage kwaliteit van leven (zie hierboven). De ziektelast is dan niet het argument, maar de kwaliteit van leven van de populatie.

Voor preventie wordt vaak € 20.000 als drempelwaarde voor de waarde van een QALY gebruikt (Algra & Nortier, 2003). Dit bedrag vindt zijn oorsprong in de NLG 40.000 per QALY uit de richtlijn voor cholesterolverlagende medicatie uit 1998. Dit bedrag is gebaseerd op de kosten van screening bij borstkanker. De cholesterolrichtlijn kiest niet voor de hogere kosten bij hart- en levertransplantaties, met als argument dat deze veel minder voorkomen dan borstkankerscreening. Er is echter geen theoretische basis om te veronderstellen dat voor een aandoening die veel voorkomt een lagere QALY-waarde moet worden genomen. De keuze voor een andere QALY-waarde bij de beoordeling van preventieve interventies kan wel samenhangen met de populatie waarvoor de interventie wordt ingezet. Als dat de gehele populatie is met een gemiddeld hoge kwaliteit van leven, dan is de toegevoegde waarde van de interventie kleiner dan wanneer het gaat om een populatie met een lage kwaliteit van leven. Ook kan rekening worden gehouden met het effect op gezondheid versus sterfte: bij het voorkomen van sterfte kan een hogere QALY-waarde worden gekozen dan voor verbetering van de gezondheid gedurende het leven.

Op basis van waargenomen beslissingen rond het vergoeden van interventies in de zorg, wordt soms geconcludeerd dat identificeerbare levens meer waard zijn dan statistische levens. Zo stellen Scheunemann & White (2011): “The public’s distaste for allowing identifiable patients to die partly led Congress to authorize universal coverage for hemodialysis. In doing so, society was able to better tolerate the (still unresolved) societal question of how to allocate scarce medical resources because the proposed solution minimized the number of identifiable lives lost.” Er is discussie over de vraag of dit de werkelijke maatschappelijke voorkeuren weerspiegelt, of moet worden gezien als een suboptimale uitkomst. Empirisch is het in ieder geval niet mogelijk om aparte waarden te hanteren voor identificeerbare en statistische QALY’s, om de eenvoudige reden dat in het beschikbare empirische onderzoek dit onderscheid niet wordt gemaakt.

Ook voor weesgeneesmiddelen is er geen reden om een hogere QALY-waarde te gebruiken. Het kan wel zijn dat de populatie waarvoor het weesgeneesmiddel bedoeld is een relatief lage kwaliteit van leven heeft. Dat kan een reden zijn om een hogere QALY-waarde te hanteren, maar is niet per se gekoppeld aan het gebruik van een weesgeneesmiddel.

**Advies**

Het advies is om de kosten-batenanalyse door te rekenen met twee waardes van een QALY: € 50.000 en € 100.000. De opsteller van een MKBA mag kiezen voor het verschillend waarderen van verschillende vormen van gezondheidswinst, uitsluitend indien hier een goede empirische onderbouwing voor bestaat.

## Waardestijging van QALY's in de tijd?

Een zorgmaatregel kan leiden tot gezondheidswinst of gezondheidsverlies. In beide gevallen schrijft WD2015 voor om een discontovoet van 3 procent te hanteren. Bovendien schrijft WD2015 voor om uit te gaan van een constante waarde van een QALY. Dit voorschrift vraagt om toelichting, omdat in de Nederlandse praktijk vaak wordt uitgegaan van een waardestijging van een QALY. Zo schrijven Brouwer en Rutten (2005):

*“De waarde van gezondheid zal, in monetaire begrippen, stijgen met verloop van de tijd. Elk jaar is een gewonnen levensjaar, aangepast voor de kwaliteit van leven van dit gewonnen levensjaar, meer geld waard als het jaar daarvoor.”* (Brouwer en Rutten, 2005, p. 11).

Ter onderbouwing verwijzen zij naar een veel geciteerd artikel over disconteren in de zorg van Gravelle en Smith (2001). In hun artikel presenteren zij berekeningen van de toekomstige waardestijging van een QALY aan de hand van een model waarin die waardestijging uitsluitend afhangt van inkomensgroei, tijdsvoorkeur en de elasticiteit van het marginale nut van inkomen. In de berekeningen van Gravelle en Smith (2001) is echter geen rekening gehouden met het effect van nieuwe medische technologie op de toekomstige waarde van een QALY. Zoals zal blijken, is dit een cruciale factor bij de waardeonteen QALY.

Empirisch onderzoek naar de waardeverandering van een QALY is niet beschikbaar. De verklaring hiervoor is dat schattingen van de waarde van een QALY een zeer ruime bandbreedte kennen, waardoor de *verandering* in de waarde moeilijk te meten is. Gravelle en Smith (2001) stellen dan ook in het eerder geciteerde artikel:

*“Wide variations in the estimates of the value of health render estimates of its growth rate even more problematic.”* (p. 594).

Gravelle en Smith (2001) presenteren een theoretisch model waarin de verschillende determinanten van de toekomstige waarde van een QALY zijn samengebracht. Die determinanten zijn: de toekomstige reële prijsstijging van gezondheidszorg, de groei van het inkomen per hoofd en het tempo van technologische vooruitgang in de zorg.<sup>2</sup> Zij laten zien dat het tempo van technologische vooruitgang doorslaggevend is voor het beantwoorden van de vraag of de toekomstige waarde van gezondheid stijgt of daalt:

*“Because technical progress increases the marginal product of care [...], the third factor tends to reduce  $g_y$  [de jaarlijkse verandering van de waarde van een eenheid gezondheid] which could be therefore be negative or positive.”* (p. 594)

Zelf verwachten de auteurs niettemin dat de waarde van gezondheidswinst zal stijgen, maar deze verwachting is gebaseerd op een versie van hun theoretisch model waarin technologische vooruitgang geen rol speelt.

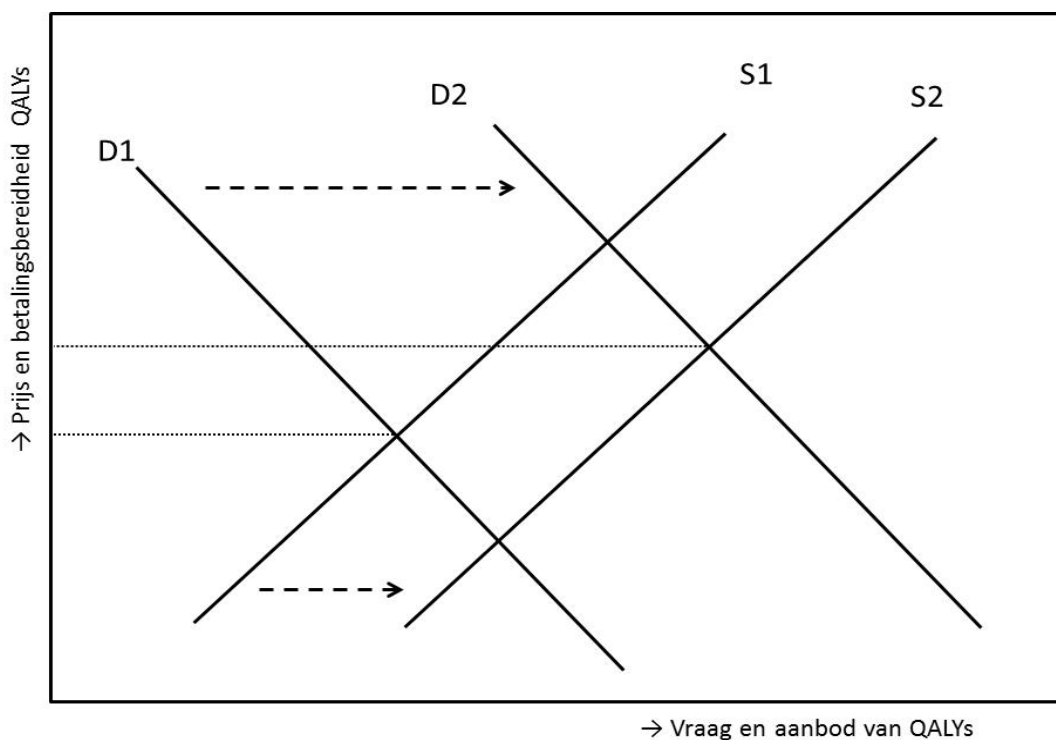
De belangrijke rol van technologische vooruitgang in de zorg bij het bepalen van de toekomstige waarde van een QALY kan ook toegelicht worden aan de hand van een eenvoudig vraag- en aanbodmodel. Zie figuur C.2, waarin D1, S1 = huidige vraag-/aanbodcurve van QALY's, D2, S2 toekomstige vraag-/aanbodcurve van QALY's. 'Toekomstig' is bijvoorbeeld over één jaar of over tien jaar, dat maakt voor deze figuur niet uit.

<sup>2</sup> Een beperking van hun analyse is dat zij geen rekening houden met het feit dat toekomstige zorgbaten onzeker zijn. Die onzekerheid kan leiden tot een risicopremie, zie hierna.

De interpretatie van deze vraag- en aanbodcurven is als volgt. De vraagcurve geeft aan hoeveel QALY's de samenleving wil kopen bij een gegeven prijs per QALY. Als de prijs daalt neemt de vraag naar QALY's toe.<sup>3</sup> De aanbodcurve geeft aan hoeveel QALY's producenten van zorg willen leveren bij een gegeven prijs per QALY. De steilheid van de vraagcurve geeft aan hoe gevoelig de vraag is voor de prijs van QALY (de prijselasticiteit van de vraag naar QALY's). De steilheid van de aanbodcurve geeft aan hoe gevoelig het aanbod is voor de prijs van een QALY (de prijselasticiteit van het aanbod van QALY's).

De waarde van een extra QALY (de "marginale" QALY) wordt op elk moment in de tijd bepaald door het snijpunt van vraag en aanbod, net als bij andere goederen en diensten. Als de vraag- en aanbodcurves in de toekomst verschuiven zal de waarde van een extra QALY veranderen, tenzij beide curves evenveel verschuiven. Neem allereerst de vraagcurve. We weten uit onderzoek dat de inkomenselasticiteit van de vraag naar zorg positief is. Bij een hoger inkomen zullen consumenten bereid zijn om meer te betalen voor zorg. Bij een gegeven prijs van een QALY is dan de vraag naar QALY's groter. Daardoor schuift de vraagcurve naar rechts.

**Figuur C. 2** De waardeverandering van een QALY hangt af van verschuivingen in vraag en aanbod



Bron: Marc Pomp

Tegelijk is het mogelijk dat het aanbod verandert. De aanbodcurve geeft weer hoeveel QALY's er geproduceerd kunnen worden voor een gegeven prijs. Naarmate de medische technologie vooruitgaat, wordt het mogelijk om voor een gegeven prijs meer QALY's te produceren. In de figuur is dit weergegeven als een verschuiving van de hele aanbodcurve naar rechts. In werkelijkheid zal de verschuiving niet zo uniform zijn. Het kan bijvoorbeeld zijn dat nieuwe technologie (tijdelijk)

<sup>3</sup> In werkelijkheid is er niet één prijs per QALY: de ene QALY is veel duurder dan de andere QALY. Voor de ligging van de vraagcurve maakt dit niet uit; wel voor de berekening van consumenten- en producentensurplus, maar dat is niet het doel van deze figuur.

vooral leidt tot een groter aanbod van relatief dure QALY's. Hoe dan ook, voortschrijdende medische technologie zal ertoe leiden dat bij een gegeven prijs het aanbod van QALY's stijgt.

Figuur C.2 maakt duidelijk dat een verschuiving van de vraagcurve naar rechts geen voldoende voorwaarde is voor een waardestijging van een QALY. Als de aanbodcurve genoeg naar rechts verschuift (door nieuwe medische technologie), kan de waarde van een QALY zelfs dalen.

Figuur C.2 maakt ook duidelijk dat om de waardestijging van een QALY te kunnen ramen, de volgende gegevens nodig zijn:

- De inkomenselasticiteit van de vraag naar zorg;
- De prijselasticiteit van de vraag naar en aanbod van zorg;
- De toekomstige verschuiving van de vraagcurve door demografie en epidemiologische trends;
- De toekomstige verschuiving in de aanbodcurve door o.a. technologische veranderingen<sup>4</sup>.

Dit zijn forse data-eisen. In de literatuur is wellicht om deze reden geen poging gedaan om de waardestijging van een QALY te ramen.<sup>5</sup> Onder specifieke veronderstellingen kunnen we toch uitspraken doen over de toekomstige waardeverandering van een QALY. Stel bijvoorbeeld:

1. De inkomenselasticiteit van de vraag naar zorg is 1;
2. Inkomensveranderingen per capita worden gedreven door technologische schokken;
3. Het tempo van technologische vooruitgang in de zorg is gelijk aan het tempo van technologische vooruitgang in de rest van de economie.

In dit specifieke geval verschuiven vraag en aanbod van zorg altijd in tandem, met dezelfde horizontale afstand. De waarde van een QALY verandert dan niet.

Andere aannames leiden tot een daling van de waarde van een QALY. Zo is het mogelijk dat inkomenselasticiteit van de vraag naar zorg kleiner is dan 1. Acemoglu et al. (2013) schatten voor de VS een inkomenselasticiteit van 0,7, met een 95 procent betrouwbaarheidsinterval van 0,3 – 1,1. Als we hun puntschatting van 0,7 nemen, dan verschuift de vraagcurve minder snel naar rechts dan bij een inkomenselasticiteit van 1. Dit resulteert in een dalende waarde van een (marginale) QALY. Ook als het tempo van technologische vooruitgang in de zorg hoger is dan in de rest van de economie verschuift de aanbodcurve sneller dan de vraagcurve. De waarde van een (marginale) QALY daalt dan.

Figuur C.3 kan helpen om de bovenstaande redenering inzichtelijker te maken. De figuur laat zien wat de implicaties zijn van verschillende niveaus van betalingsbereidheid voor het aandeel van de zorguitgaven in het BBP (de 'zorgquote'). In de huidige situatie leidt een betalingsbereidheid van €

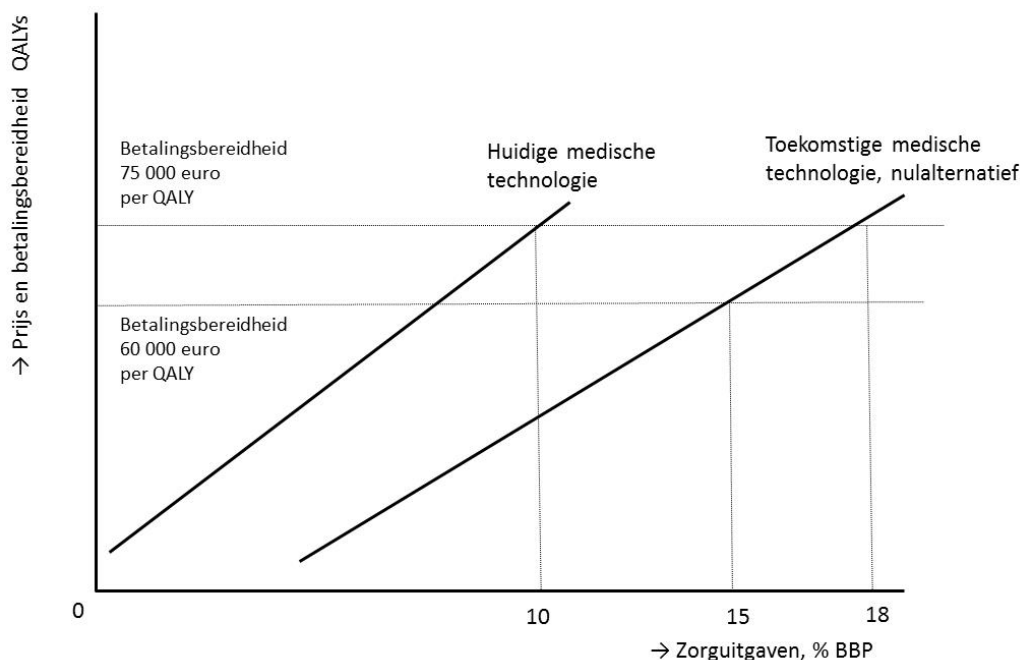
75.000 per QALY tot een zorgquote van 10 procent. Bij een lagere betalingsbereidheid zou het aandeel van de zorguitgaven in het BBP lager zijn. Als gevolg van nieuwe medische technologie

<sup>4</sup> De inkomenselasticiteit van de vraag naar zorg is ongeveer 1, hoewel er ook veel lagere schattingen voorkomen in de literatuur.

<sup>5</sup> Er zijn wel schattingen van de verandering van de waarde van een statistisch leven (VSL). Doucouliagos et al. (2014) hebben onlangs een meta-analyse uitgevoerd op deze literatuur. Zij concluderen: "Although all of our preferred estimates of the income elasticity fall between 0.25 and 0.63, most are in the upper range (0.5; 0.63)." Deze schattingen zijn echter gebaseerd op een statische setting: hoe hangt de bereidheid om te betalen voor het reduceren van de kans op overlijden af van het inkomen? Hierin wordt dus alleen de verschuiving van de vraagcurve meegenomen. Kaplov (2005) bevat een theoretische afleiding van de VSL in een dergelijke statische setting. Technologische vooruitgang ontbreekt in zijn model.

verschuift deze relatie tussen betalingsbereidheid en zorgquote naar rechts. Bij een gegeven betalingsbereidheid stijgt hierdoor de zorgquote. In dit voorbeeld stijgt de zorgquote zo sterk dat dit maatschappelijk onaanvaardbaar blijkt te zijn. Daarom daalt de betalingsbereidheid tot € 60.000 en de stijging van de zorgquote blijft beperkt tot 15 procent.

**Figuur C. 3** Nieuwe medische technologie leidt tot lagere betalingsbereidheid QALY



Bron: Marc Pomp

### De risicopremie voor gezondheidsbatens

Zoal eerder opgemerkt is de mate waarin de batens van een project variëren met het inkomen, bepalend voor de risicopremie voor gezondheidsbatens.<sup>6</sup> Als de waarde van een QALY niet varieert met het inkomen, dan is de risicopremie nul. Daalt de waarde van een QALY als het inkomen stijgt, dan is de risicopremie *negatief*. Dit zou het geval kunnen zijn in een scenario met snellere technologische vooruitgang in de zorg dan in de rest van de economie. Andersom geldt dat als de waarde van het QALY stijgt met het inkomen de risicopremie in de discontovoet positief is. Een waardeverandering van een QALY hangt dus positief samen met de risico-opslag: in scenario's waarin de waarde van een QALY stijgt is de risicopremie positief, in scenario's waarin de waarde van een QALY daalt is de risicopremie negatief. Ook deze redenering pleit tegen een lagere discontovoet voor gezondheidseffecten.

### Conclusie: geen goede argumenten voor een verandering in de toekomstige waarde van een QALY

Al met al zijn er geen overtuigende argumenten om standaard uit te gaan van een stijgende (of dalende) waarde van een QALY. Daarom beveelt de WD2015 aan om uit te gaan van een constante waarde van een QALY. Deze aanbeveling is in lijn met de constatering dat de waarde van een

<sup>6</sup> De risicopremie wordt niet meegenomen in de meeste analyses van de discontovoet in de zorg zoals Gravelle en Smith (2001), Claxton et al. (2011), Schad en John (2012).

QALY zoals die in de praktijk wordt gebruikt nauwelijks is veranderd gedurende de afgelopen 30 jaar (Neumann et al., 2014).<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Claxton et al. (2011) noemen nog een heel ander argument voor een aparte discontovoet voor zorgprojecten (aan zowel de kosten- als aan de batenkant). Dit argument luidt dat het zorgbudget gegeven is (voorafgaand aan de MKBA). Een dergelijke exogene restrictie maakt arbitrage tussen zorg en andere consumptie onmogelijk. Het marginaal nut van een euro besteed aan gezondheid in periode  $t$  is dan niet langer gelijk aan het marginaal nut van een euro besteed aan andere consumptie in periode  $t$ . En ook de groei van de verschillende marginale nutten is niet langer gelijk. Het is dan niet langer optimaal om identieke discontovoeten te hanteren voor zorg en consumptie. Er is echter ook geen reden waarom de discontovoet voor zorg (baten) lager zou zijn dan voor consumptie (kosten). Het omgekeerde is evengoed mogelijk in een dergelijke wereld.

## Bijlage D Productiewinst bij verandering van gezondheid en langer leven

### Langer leven: hogere belastingafdrachten en lagere uitkeringslasten apart meenemen

Als mensen langer leven (zonder gezonder te worden tijdens het leven) dan neemt de tijd die beschikbaar is voor werk en vrije tijd toe. Dit komt doordat het aantal perioden waarin gewerkt wordt en vrije tijd kan worden besteed toeneemt. Er is geen verandering van de gezondheid, waardoor de interventie niet leidt tot een verandering van de hoeveelheid vrije tijd of werkuren per periode, ten opzichte van het nulalternatief. Vanuit de patiënt gezien hoeft dus alleen de QALY-winst meegenomen te worden. Voor de overige maatschappij moeten de kosten en baten van extra consumptie en productie in de extra levensjaren worden meegenomen. Per saldo resteren alleen de overdrachten.

De volgende tabel illustreert dit. Ter vereenvoudiging van de presentatie is verondersteld dat de gezondheid, het inkomen en de uitkeringen niet veranderen tijdens de resterende levensjaren. De QALY-winst van langer leven is de toename van de levensverwachting ( $\Delta L$ ) maal de kwaliteit van leven in de extra levensjaren ( $h$ ) maal de waarde van een gezond levensjaar ( $Q$ ). Tijdens de extra levensjaren heeft de patiënt een bruto inkomen uit arbeid van  $I$  (netto inkomen) +  $B$  (belasting). De patiënt draagt de belasting af en ontvangt een uitkering ( $U$ ). Dit resulteert in een netto inkomen van  $I+U$ . Hieruit wordt de consumptie betaald. Per saldo resteert alleen de QALY-winst over de gewonnen levensjaren.

Tabel D. 1 Kosten en baten van langer leven

	Patiënt	Belasting/premiebetaler	Totaal
Nut langer leven	$\Delta L * h * Q$		$\Delta L * h * Q$
Bruto inkomen uit arbeid	$(I+B) * \Delta L$		$(I+B) * \Delta L$
Overdrachten	$(U-B) * \Delta L$	$(B-U) * \Delta L$	0
Betaling consumptie	$-(I+U) * \Delta L$		$-(I+U) * \Delta L$
<b>Totaal</b>	<b><math>\Delta L * h * Q</math></b>	<b><math>(B-U) * \Delta L</math></b>	<b><math>\Delta L * h * Q + (B - U) * \Delta L</math></b>

Doordat een aantal posten tegen elkaar wegvalt kan de kosten-batentabel ook worden weergegeven zoals in onderstaande tabel. Doordat de overdrachten nu alleen bij de rest van de maatschappij staan lijkt het alsof het geen overdrachten zijn. Dit komt doordat deze post bij de patiënt zelf kan worden weggestreept tegen de andere posten.

Tabel D. 2 Kosten en baten van langer leven: alleen gezondheidswinst en overdrachten meenemen

	Patiënt	Belasting/premiebetaler	Totaal
Langer leven	$\Delta L * h * Q$		$\Delta L * h * Q$
Overdrachten		$(B-U) * \Delta L$	$(B-U) * \Delta L$
<b>Totaal</b>	<b><math>\Delta L * h * Q</math></b>	<b><math>(B-U) * \Delta L</math></b>	<b><math>\Delta L * h * Q + (B - U) * \Delta L</math></b>

Tabel D. 3 en Tabel D. 4 laten zien hoe de overdrachten worden berekend voor personen jonger dan de pensioenleeftijd en ouder dan de pensioenleeftijd. De zorgkosten moeten apart berekend worden.

**Tabel D. 3 Berekening overdrachten jonger dan pensioenleeftijd**

Betaalde overdrachten per jaar p.p.	
Zorgpremie <sup>a</sup>	netto participatiegraad x (nominale premie + volgemaakt eigen risico + werkgeverspremie Zvw x bruto inkomen uit arbeid)
AOW-premie	netto participatiegraad x bruto inkomen uit arbeid x premie AOW
Pensioenpremie	netto participatiegraad x aandeel werknemers in werkzame beroepsbevolking x bruto loon x (werkgeverspremie pensioen+ werknemers premie pensioen)
Overige belasting en premies volksverzekeringen	netto participatiegraad x bruto inkomen uit arbeid x (% belasting + % premie AWBZ/Anw)
Premies werknemersverzekeringen	Niet meenemen: veronderstel dat betaalde premies gelijk zijn aan ontvangen uitkeringen weg
Ontvangen overdrachten per jaar p.p.	
Uitkeringen werknemersverzekeringen	Niet meenemen: veronderstel dat betaalde premies gelijk zijn aan ontvangen uitkeringen weg
Bijstand	Eventueel meenemen (is meestal een kleine post): % bijstand x gemiddeld netto bijstand

<sup>a</sup> De inkomensafhankelijke premie Zvw werknemers bedraagt in 2013 7,75%, tot maximaal €50.853. Deze premie wordt betaald door de werkgever. De inkomensafhankelijke premie Zvw voor personen zonder werkgever (zzp'ers en gepensioneerden) bedraagt in 2013 5,65% en wordt betaald door de persoon zelf ([www.belastingdienst.nl](http://www.belastingdienst.nl)). Gemiddeld betalen werknemers 5,5% in 2012, zie bijlage I

**Tabel D. 4 Berekening overdrachten ouder dan pensioenleeftijd**

Betaalde overdrachten per jaar p.p.	
Zorgpremie	nominale premie + volgemaakt eigen risico + inkomensafhankelijke premie personen zonder werkgever x bruto inkomen 65-plus
AOW-premie	0
Pensioenpremie	0
Overige belasting en premies volksverzekeringen	bruto inkomen 65-plus (% belasting + % premie AWBZ/Anw)
Ontvangen overdrachten per jaar p.p.	
Pensioen <sup>b</sup>	bruto inkomen niet-actief 65-plus –20% WML x %65-plus met partner – (bruto inkomen niet-actief 65-plus minus 50%WML) x %65-plus met partner x %65-plus huishoudens met pensioen x % nabestaandenpensioen

<sup>a</sup> De inkomensafhankelijke premie Zvw werknemers bedraagt in 2013 7,75%, tot max €50.853. Deze premie wordt betaald door de werkgever. De inkomensafhankelijke premie Zvw voor personen zonder werkgever (zzp'ers en gepensioneerden) bedraagt in 2013 5,65% en wordt betaald door de persoon zelf ([www.belastingdienst.nl](http://www.belastingdienst.nl)).

<sup>b</sup> Na overlijden van de hoofdkostwinner gaat de AOW-uitkering van de nabestaande omhoog van 50% naar 70% WML (minimumloon). Daarnaast kan de partner recht hebben op nabestaandenpensioen. Dit bedraagt in de regel 70% van het aanvullend pensioen (Inkomen minus AOW-uitkering). Dit bedrag wordt in mindering gebracht op de bespaarde uitkering.



### Hogere kwaliteit van leven: totale productiewinst meenemen

Gezondheidswinst dient gewaardeerd te worden via de waarde van een QALY of aan de hand van de welzijnsmethode. Betere gezondheid kan echter ook indirecte effecten hebben, die niet zijn meegenomen in de waarde van een QALY. Het gaat om de indirecte effecten op gewerkte uren en vrije tijd. Als mensen gezonder worden treden er twee effecten op:

1. De gegeven hoeveelheid consumptie en vrije tijd leveren bij een betere gezondheid meer nut op;
2. De tijd die beschikbaar is voor vrije tijd en consumptie neemt toe.

Ad 1. Dit extra nut wordt al meegenomen in de QALY-score. Bij de waardering van gezondheidstoestanden houden respondenten hier (impliciet) rekening mee (Sendi & Brouwer, 2005).

Ad 2. Doordat gezondere mensen minder slaap nodig hebben, zich beter voelen en minder tijd nodig hebben voor zelfzorg neemt de totale hoeveelheid tijd voor werk en vrije tijd toe (Grossman 1972). In de tijd dat mensen slapen, ziek zijn of naar de dokter moeten kunnen zij immers niet werken. Door een interventie kan de hoeveelheid tijd beschikbaar voor werk en vrije tijd toenemen. Denk bijvoorbeeld aan een pil tegen migraine. Gedurende een migraineaanval is werken niet mogelijk, maar als de migraineaanval uitblijft door een pil dan is er extra tijd beschikbaar. Deze extra tijd levert nut op. De extra tijd kan gebruikt worden om meer te gaan werken of voor meer vrije tijd. Als sprake was van een uitkering die vervalt kan het aantal extra werkuren zelfs groter zijn dan de extra beschikbare tijd. In dat geval neemt de hoeveelheid vrije tijd af. Uit empirisch onderzoek blijkt inderdaad dat zieke mensen meer vrije tijd hebben dan gezonde mensen, ondanks dat de totale hoeveelheid tijd beschikbaar voor werk en vrije tijd afneemt (Podor & Halliday, 2012). Als er geen empirische informatie is over de verandering in de hoeveelheid vrije tijd dan hoeft alleen de productiewinst te worden meegenomen. Daarnaast moet voor de verdelingseffecten het verlies van de uitkering worden meegenomen.

Voor de kosten-batenanalyse betekent dit het volgende:

**Tabel D. 5 Kosten en baten van meer gezondheid en meer werken**

	Patiënt	Belasting/premiebetaler	Totaal
Nut betere gezondheid	$\Delta h \cdot Q$		$\Delta h \cdot Q$
Toename consumptie*	$\Delta I + \Delta U$		$\Delta I + \Delta U$
Bruto inkomen uit arbeid	$\Delta I + \Delta B$		$\Delta I + \Delta B$
Overdrachten	$-\Delta B + \Delta U$	$\Delta B - \Delta U$	0
Betaling consumptie	$-\Delta I - \Delta U$		$-\Delta I - \Delta U$
<b>Totaal</b>	<b><math>\Delta h \cdot Q + \Delta I + \Delta U</math></b>	<b><math>\Delta B - \Delta U</math></b>	<b><math>\Delta h \cdot Q + \Delta B + \Delta I</math></b>

\*geabstraheerd is van het consumentensurplus

Deze tabel kan gecombineerd worden tot onderstaande tabel.

Tabel D. 6 Kosten en baten van meer gezondheid en meer werken, gecompriemd

	Patiënt	Belasting/premiebetaler	Totaal
Nut betere gezondheid	$\Delta h^*Q$		$\Delta h^*Q$
Bruto inkomen uit arbeid	$\Delta I + \Delta B$		$\Delta I + \Delta B$
Overdrachten	$-\Delta B + \Delta U$	$\Delta B - \Delta U$	0
<b>Totaal</b>	<b><math>\Delta h^*Q + \Delta I + \Delta U</math></b>	<b><math>\Delta B - \Delta U</math></b>	<b><math>\Delta h^*Q + \Delta B + \Delta I</math></b>

\*geabstraheerd is van het consumentensurplus

Werkgevers zullen bij loondoorbetaling bij ziekte het productieverlies verdisconteren in de lonen. Er zal dus een loondaling plaatsvinden van alle werknemers ten opzichte van de situatie waarin geen productieverlies plaatsvindt. De gevolgen van het productieverlies van de zieke werknemer worden verdeeld over alle werknemers. Voor de kosten-batenanalyse is het totaalsaldo gelijk aan een situatie waarin de zieke werknemer zelf de totale loondaling incasseert. Alleen de verdeling is anders. Het nadeel van de patiënt is niet meer het hele verlies van het netto inkomen, maar het verlies van het netto inkomen maal het aandeel van de patiëntenpopulatie in het totaal aantal werknemers. De rest slaat neer bij de gezonde werknemers. Onderstaande tabel illustreert dit.  $z$  is het aandeel patiënten in de werknemerspopulatie. Verder is er geen sprake van een uitkering ( $-\Delta U = 0$ ).

Tabel D. 7 Kosten en baten van meer gezondheid en meer werken: loondoorbetaling

	Patiënt	overige werknemers	Belasting / premiebetaler	Totaal
Nut betere gezondheid	$\Delta h^*Q$			$\Delta h^*Q$
Bruto inkomen uit arbeid	$z^*(\Delta I + \Delta B)$	$(1-z)^*(\Delta I + \Delta B)$		$\Delta I + \Delta B$
Overdrachten	$-z^*\Delta B$	$-(1-z)^*\Delta B$	$\Delta B$	0
<b>Totaal</b>	<b><math>\Delta h^*Q + z^*(\Delta I + \Delta U)</math></b>	<b><math>\Delta h^*Q + (1-z)^*(\Delta I + \Delta U)</math></b>	<b><math>\Delta B</math></b>	<b><math>\Delta h^*Q + \Delta B + \Delta I</math></b>

\*geabstraheerd is van het consumentensurplus

## Bijlage E Waardering onbetaalde arbeid

### Waarderingsmethoden

Voor de waardering van mantelzorg zijn er in hoofdlijnen vier methoden (Faria et al., 2012; Hoefman et al., 2013b):

1. De vervangingskostenmethode;
2. De opportuniteitskostenmethode (of schaduwkostenmethode);
3. De welzijnsmethode;
4. Betalingsbereidheid-/acceptatiebereidheidmethoden.

Met deze methoden worden de kosten per uur mantelzorg berekend, welke worden vermenigvuldigd met het aantal uren mantelzorg. Deze methoden zijn in principe ook bruikbaar voor andere vormen van onbetaalde arbeid.

#### *Vervangingskostenmethode*

Met de vervangingskostenmethode wordt de onbetaalde arbeid gewaardeerd op basis van de gangbare kosten van professionele dienstverleners die de het werk anders zouden overnemen. De prijs van onbetaalde arbeid verschilt dan per taak die de mantelzorger verricht. Voor huishoudelijk werk geldt een lagere kostprijs per uur dan voor verpleging. De onderliggende veronderstelling bij deze methode is dat de professionele zorg en mantelzorg perfecte substituten zijn (Faria et al., 2012, Hoefman et al., 2013b). Verondersteld wordt bijvoorbeeld dat een mantelzorger even efficiënt is als een professionele zorgverlener. Met andere woorden; verondersteld wordt dat een professionele zorgverlener evenveel zorg zou verlenen als de mantelzorger. Ook veronderstelt de methode dat ontvangers van mantelzorg indifferent zijn tussen mantelzorg en professionele zorg.

#### *Opportuniteitskostenmethode*

De opportuniteitskostenmethode waardeert niet de uitgevoerde taken, maar juist de opgegeven tijdsbestedingen (betaald werk, onbetaald werk en vrije tijd). De kosten per uur zijn afhankelijk van welke tijdsbesteding is opgegeven. Als dat betaald werk is dan wordt het uurloon genomen, als het vrije tijd is dan wordt een lager bedrag gehanteerd. Mantelzorg verricht door mensen die een hoog loon zouden kunnen verdienen op de arbeidsmarkt kost in deze benadering meer dan mantelzorg die door iemand met een lagere verdien capaciteit wordt verricht.

#### *Welijnsmethode*

De welzijnsmethode waardeert de verandering in het welzijn van de zorgverlener als gevolg van zorgverlening. De welzijnsmethode berekent het geldbedrag dat nodig is om een mantelzorger te compenseren voor zijn/haar verlies in welzijn als gevolg van zorgverlening. De methode maakt gebruik van enquêtes waarin wordt gevraagd naar de mate waarin mensen gelukkig zijn met hun leven. Daaruit volgen geluksscores (bijv. op een schaal van 0 tot 10). Het idee erachter is dat geluk varieert met inkomen, vrije tijd, woonsituatie, gezondheid en dergelijke. Ook het geven van mantelzorg heeft invloed op de geluksscore. Stel nu bijvoorbeeld dat door het geven van mantelzorg de geluksscore daalt van 8 naar 7 als gevolg van overbelasting als gevolg van mantelzorg. Doordat ook de relatie van de geluksscore met inkomen bekend is kan worden berekend hoeveel extra inkomen nodig zou zijn om de geluksscore terug te brengen naar 8. Deze waarde is het welzijnsverlies als gevolg van mantelzorg (Van den Berg & Ferrer-i-Carbonell, 2007).

### *Betalingsbereidheid/ acceptatiebereidheid*

De betalingsbereidheid of acceptatiebereidheid wordt gemeten met behulp van enquêtes onder mantelzorgers of mantelzorgontvangers. Dit kan met behulp van de *contingent valuation method* of met een hypothetisch keuze-experiment. “De contingent valuation methode bepaalt de monetaire waarde van mantelzorg door respondenten direct te vragen naar de minimale vergoeding die zij willen krijgen als zij een uur extra mantelzorg zouden moeten geven of naar het maximale bedrag dat zij willen betalen om een uur minder mantelzorg te geven. Respondenten wordt dus gevraagd naar het bedrag dat zij nodig hebben om het verlies (of winst) aan welzijn te compenseren door de verandering in intensiteit van mantelzorg. In de hypothetische situatie wijzigt alleen de intensiteit van mantelzorg en alle andere zaken, bijvoorbeeld de hulpbehoefte van de zorgontvanger, blijven gelijk.” (Hoefman et al., 2013a). Bij enquêtes onder mantelzorgontvangers wordt gevraagd naar de betalingsbereidheid voor een extra uur mantelzorg of het bedrag dat de mantelzorgontvanger minimaal zou willen krijgen voor een uur minder mantelzorg. Nadeel van de methode is dat de antwoorden sterk afhangen van de wijze waarop de vraag is geformuleerd. Ook geeft de directe vraag ruimte voor strategisch antwoorden.

Alternatief voor directe bevraging is een hypothetisch keuze-experiment, waarbij indirect gevraagd wordt naar de betalingsbereidheid of acceptatiebereidheid (andere namen voor deze aanpak zijn profielenmethode, vignettenmethode en keuze-experimenten). Respondenten wordt gevraagd te kiezen tussen hypothetische situaties die verschillen in de mate waarin mantelzorg wordt gegeven en de financiële compensatie daarvoor. Uit de keuzes die respondenten maken kan indirect worden afgeleid hoeveel compensatie zij wensen om meer mantelzorg te verlenen (Faria et al. 2012, Hoefman et al. 2013b). Het voordeel van een hypothetisch keuze-experiment is dat de vragen minder expliciet zijn, waardoor strategisch antwoorden wordt verminderd. Nadeel is dat de vragen naar voorkeuren voor hypothetische situaties voor respondenten moeilijker te beantwoorden zijn (Hoefman et al., 2013b). Om dit probleem te verkleinen moeten de gepresenteerde financiële compensaties realistisch zijn, bijvoorbeeld door aan te sluiten bij bestaande prijzen, belastingen of subsidies. Met dezelfde methoden kan ook de betalingsbereidheid van de ontvangers van mantelzorg worden gemeten.

### **Onbetaalde arbeid in de kosten-batenanalyse**

#### *In kosten-batenanalyse perspectief van ontvanger en verrichter van onbetaalde arbeid weergeven*

Voor de kosten-batenanalyse is het belangrijk om het perspectief van verschillende partijen weer te geven, in ieder geval degene die onbetaalde arbeid verricht en de ontvanger van mantelzorg. In onderstaande tabel wordt een gestileerd voorbeeld gegeven van de kosten en baten van mantelzorg, maar dezelfde methodiek kan gebruikt worden voor andere vormen van onbetaalde arbeid. De tabel laat zien welke kosten en baten van onbetaalde arbeid idealiter worden meegenomen in de kosten-batenanalyse. Aan de hand van deze tabel wordt nagegaan wat de consequenties zijn van het gebruik van de verschillende waarderingsmethoden. De tabel laat de kosten en baten zien van de situatie waarin iemand die betaald werk verricht minder gaat werken om mantelzorg te verrichten. Er is sprake van substitutie van formele zorg door mantelzorg. Geabstraheerd is van effecten buiten degene die onbetaalde arbeid verricht, de ontvanger van arbeid/zorg en de betaler van de formele dienstverlener. Voor de formele zorgverlener zelf is verondersteld dat de kosten gelijk zijn aan de baten, met andere woorden dat er geen overwinst wordt gemaakt. De formele zorgverlener hoeft daarom niet te worden opgenomen in de kosten-batenanalyse. Verder is geabstraheerd van de effecten van belastingheffing (zie Hoofdrapport paragraaf 6.4 over indirecte belastingen).

Tabel E.1 Kosten en baten onbetaalde arbeid (– is kosten, + is baten)

	uitvoerder onbetaalde arbeid	ontvanger onbetaalde arbeid	betaler formele dienstverlening	totaal
netto verandering inkomen	-A			-A
vrije tijd	B			B
kosten onbetaalde arbeid	-B			-B
baten onbetaalde arbeid	C	D		C+D
kosten formele zorg			F	F
baten formele zorg		-E		-E
<b>totaal</b>	<b>C-A</b>	<b>D-E</b>	<b>F</b>	<b>C+D+F-A-E</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek

Degene die minder gaat werken om mantelzorg te verrichten levert inkomen in (A). Dit is een kostenpost. Tegenover het verlies aan inkomen staat een toename van de vrije tijd (B). De waardering van vrije tijd is gekoppeld aan het verlies in inkomen (zie Hoofdrapport paragraaf 6.1.1 over arbeidsmarkteffecten). Maar als de vrije tijd wordt besteed aan mantelzorg dan staat hier weer een even grote kostenpost tegenover (-B), verminderd met het nut dat de uitvoerder van mantelzorg ontleent aan het verrichten van mantelzorg (C). Omdat mantelzorg vaak niet geheel vrijwillig is, is het nut dat mantelzorg oplevert voor de mantelzorger (C) kleiner zijn dan de kosten van het opgeven van vrije tijd (B). Gemiddeld genomen levert het geven van mantelzorg daarom per saldo een disnut op van C-B.<sup>8</sup> Mantelzorg is niet geheel vrijwillig omdat er, zeker als het gaat om familie, een morele druk wordt ervaren om mantelzorg te geven. Ook kan het zijn dat er geen professionele zorg beschikbaar is, bijvoorbeeld als gevolg van wachtlijsten. Voor familieleden is de morele druk groter dan voor andere mantelzorgers, waardoor het nut dat wordt ontleend aan kleiner is voor familieleden dan voor andere mantelzorgers en de netto kosten (C-B) groter zijn (Van den Berg & Ferrer-i-Carbonell, 2007). Daardoor gaat de mantelzorger er ook in totaal op achteruit: A is immers groter dan C.<sup>9</sup>

Voor de ontvanger van mantelzorg ontstaat er een baat, doordat meer mantelzorg ontvangen wordt (D). Als daar een vermindering van formele dienstverlening tegenover staat dan is dat een nutsverlies voor de ontvanger (-E). De besparing op de kosten van formele zorgverleners zijn baten voor de betaler van die zorgverlening (F). Dat kan de gemeente zijn, de belastingbetaler of de premiebetaler voor de Zorgverzekeringswet.

*Voor kosten onbetaalde arbeid voor degene die de arbeid verricht uitgaan van het netto nutsverlies als gevolg van het verrichten van de arbeid*

De vervangingskostenmethode veronderstelt dat het nutsverlies van het verrichten van onbetaalde arbeid even groot is als de kosten van formele dienstverlening (dus  $C-B=-F$ ). Vanuit het perspectief van de mantelzorger zijn echter de kosten van de formele zorg irrelevant. Deze veronderstelling is dus onjuist. De vervangingskostenmethode is daarom niet geschikt om de kosten en baten van mantelzorg in beeld te brengen.

<sup>8</sup> Het is mogelijk dat C negatief is. In dat geval levert mantelzorg een groter disnut op dan betaald werk. Ook is het mogelijk dat C groter is dan B, dus juist meer nut oplevert dan vrije tijd. Gemiddeld is echter C kleiner dan B omdat er per saldo sprake is van een disnut (zie Faria et al., 2012) en is C positief (Brouwer et al., 2005)

<sup>9</sup> C is immers kleiner dan B en B is kleiner dan A  $\rightarrow$  C is kleiner dan A

De opportuniteitsmethode veronderstelt dat het nutsverlies van het verrichten van onbetaalde arbeid even groot is als de opgegeven vrije tijd. Verondersteld wordt dus dat mantelzorgers, of anderen die onbetaalde arbeid verrichten, geen nut ontleen aan hun werk (dus dat  $C=0$ ). Wanneer iemand mantelzorg gaat verlenen bestaan de kosten dan uit het volledige inkomensverlies ( $-A$ ). Dit is onrealistisch. In het geval van mantelzorg duidt de literatuur erop dat er ook nut ontleend wordt aan mantelzorg dus dat de kosten voor de mantelzorger lager zijn dan de opgegeven vrije tijd (Brouwer et al., 2005). Naarmate de mantelzorg een minder verplichtend karakter heeft zullen de baten ervan voor de mantelzorger groter worden. Voor het waarderen van de kosten van onbetaalde arbeid moet dus uitgegaan worden van het netto nutsverlies als gevolg van het verrichten van de arbeid ( $C-B$ ). Dit kan worden gemeten met de welzijnsmethode of de betalingsbereidheidmethode.

*Ingeval onbetaalde arbeid volledig vrijwillig wordt verricht kan worden aangenomen dat het netto nutsverlies nul is*  
In het geval van vrijwilligerswerk is er geen morele druk om het werk te verrichten. Vrijwilligerswerk is, in tegenstelling tot mantelzorg, volledig vrijwillig. Het is daarom evident dat de vrijwilliger nut ontleent aan het vrijwilligerswerk. Degenen die vrijwilligerswerk doen, doen dit alleen als de baten van het doen van vrijwilligerswerk hoger zijn dan de kosten. De baten moeten dus hoger zijn dan de waarde van de opgegeven vrije tijd ( $C$  is groter dan  $B$ ). Als er geen meting is van de nutswinst als gevolg van het doen van vrijwilligerswerk, kan als vereenvoudiging worden aangenomen dat deze even groot is als de opgegeven vrije tijd ( $C=B$ ). Deze aanname dient dan wel duidelijk te worden vermeld. In dat geval is het welvaartsverlies als gevolg van het doen van vrijwilligerswerk gelijk aan het saldo van het inkomensverlies en de opgegeven vrije tijd ( $B-A$ ). Anders geformuleerd, vrijwilligerswerk is een specifieke invulling van vrije tijd. Dat betekent dat vrijwilligerswerk dezelfde waarde heeft als andere vrije tijd, en in de kosten-batenanalyse op dezelfde manier moet worden behandeld.

*Voor baten van onbetaalde arbeid voor de ontvanger uitgaan van betalingsbereidheid*

Voor het nut dat de ontvangers ontleen aan onbetaalde arbeid wordt idealiter de betalingsbereidheid voor de arbeid gebruikt. Deze kan worden gemeten met betalingsbereidheidmethoden, bij voorkeur een hypothetisch keuze-experiment. Indien de betalingsbereidheid niet bekend is zijn er verschillende mogelijkheden, afhankelijk van de situatie:

1. Er is substitutie tussen onbetaalde arbeid en formele dienstverlening;
2. Er is geen substitutie tussen onbetaalde arbeid en formele dienstverlening.

*Indien onbetaalde arbeid en formele dienstverlening substituten zijn dan kan onder voorwaarden worden verondersteld dat betalingsbereidheid voor de onbetaalde arbeid gelijk is aan die van de formele dienstverlening*

Als onbetaalde arbeid en formele dienstverlening substituten van elkaar zijn dan is het nut dat ontvangers ontleen aan dienstverlening minimaal gelijk aan de prijs van de formele dienstverlening. Dit geldt bijvoorbeeld voor huishoudelijke dienstverlening of kinderopvang. Als een prijselasticiteit bekend is kan de betalingsbereidheid inclusief het consumentensurplus worden bepaald.<sup>10</sup> Als de prijselasticiteit niet bekend is kan de betalingsbereidheid voor de formele dienstverlening gelijk worden gezet aan de prijs. In de kosten-batenanalyse kan gewerkt worden met de aanname dat de ontvanger van onbetaalde arbeid indifferent is tussen onbetaalde en formele dienst-

<sup>10</sup> Het consumentensurplus is het bedrag dat consumenten bereid zouden zijn te betalen boven de marktprijs (zie Romijn & Renes, 2013).

verlening ( $D=E$ ). Dit betekent dat als iemand onbetaald huishoudelijk werk verricht, en huishoudelijk werk heeft een marktprijs van € 10 per uur, dat verondersteld mag worden dat het nut van de onbetaalde arbeid € 10 per uur is. In Tabel E.1 betekent dit dat de prijs van de formele dienstverlening ( $F$ ) gelijk is aan het nut van de formele dienstverlening ( $E$ ) en deze is weer gelijk aan het nut van onbetaalde arbeid ( $D$ ).

Wanneer er echter goede redenen zijn om aan te nemen dat de ontvanger van de dienstverlening niet indifferent is tussen onbetaald en formele dienstverlening kan deze aanname niet gehanteerd worden. Iemand die mantelzorg ontvangt kan de mantelzorg prefereren boven formele zorg. Andersom kan ook. In dat geval moet een PM-post worden opgenomen voor het verschil in betalingsbereidheid ( $D-E$ ).

Wanneer de prijs die mensen betalen voor de formele dienstverlening geen goede weerspiegeling is van de betalingsbereidheid, dan kan niet verondersteld worden dat de baten gelijk zijn aan de prijs die mensen betalen. Dit is bijvoorbeeld het geval in de zorg, waar de kosten worden betaald uit belastingen en premies, die onafhankelijk zijn van het zorggebruik. Er wordt alleen een eigen bijdrage betaald, maar deze is niet maatgevend voor de betalingsbereidheid.<sup>11</sup> Ook de kostprijs van de dienstverlening ( $F$ ) kan niet worden gebruikt, omdat deze prijs niet betaald wordt door de ontvanger van de formele dienstverlening.

*Indien onbetaalde arbeid en formele dienstverlening geen substituten zijn dan ligt de betalingsbereidheid van onbetaalde dienstverlening lager dan het minimumloon*

Soms is er geen goede vergelijking mogelijk met formele dienstverlening. Dit geldt vooral voor vrijwilligerswerk omdat de specifieke dienstverlening van de vrijwilliger niet als formele dienstverlening wordt aangeboden. In dat geval zullen de baten van de ontvanger op de betalingsbereidheid van de ontvanger van de dienstverlening moeten worden gebaseerd. Als er geen gegevens zijn over de betalingsbereidheid, dan kan met aannames worden gewerkt. Zo kan worden aangenomen dat als er geen formele vergelijkbare dienstverlening wordt aangeboden de betalingsbereidheid voor de dienstverlening lager ligt dan mogelijk is met de laagst mogelijke kosten. Oftewel, zelfs wanneer iemand met een minimumloon de arbeid verricht zijn mensen niet bereid daarvoor te betalen. Aangenomen kan dan worden dat de betalingsbereidheid per uur dienstverlening lager ligt dan het minimumuurloon. Er kan dan bijvoorbeeld uitgegaan worden van de helft van het minimumuurloon met een bandbreedte van 10 procent tot 90 procent van het minimumloon.

*Bij onbetaalde arbeid voor het eigen huishouden vallen uitvoerder en ontvanger onbetaalde arbeid samen*

Bij onbetaalde arbeid voor het eigen huishouden (huishoudelijk werk, kinderopvang) komen de kosten en baten van de onbetaalde arbeid terecht bij dezelfde partij (het huishouden). Tabel E.2 illustreert dit. Voor het berekenen van de kosten en baten maakt dit niets uit.

In de tabel gaat de huisman/huisvrouw minder werken, wat een inkomensverlies oplevert voor hem/haar van  $A$ . Doordat minder gewerkt wordt is er een baat doordat er meer vrije tijd is. De vrije tijd wordt echter besteed aan huishoudelijke arbeid, wat voor de huisman/huisvrouw geen plezier oplevert ( $C=0$ ). Het huishouden heeft wel baat bij de onbetaalde arbeid omdat de huishoudelijke hulp wordt uitgespaard ( $F$ ). Verondersteld is dat de huisman/huisvrouw het huishouden

<sup>11</sup> Voor kinderopvang betalen ouders ook niet de volledige prijs. Dit ligt echter anders omdat hier een subsidie op zit juist omdat de betalingsbereidheid laag is.

even goed en even snel doet als de huishoudelijke hulp ( $D=E=F$  in tabel D.1). Het huishouden als ontvanger van de onbetaalde arbeid gaat er dus niet op vooruit of achteruit. Per saldo gaat het huishouden er door de uitgespaarde kosten van de huishoudelijke hulp minus de inkomensdaling op vooruit. Dit voorbeeld laat zien dat wanneer iemand minder gaat werken niet alle vrije tijd baat moet worden meegenomen, maar de gewonnen vrije tijd minus de uren die besteed wordt aan onbetaalde arbeid voor het huishouden. Als de onbetaalde arbeid bestaat uit werkzaamheden waaraan degene die de arbeid verricht nut ontleent dan moet dit nut meegenomen worden ( $C \neq 0$ ). Dan krijgt de onbetaalde arbeid meer het karakter van een vrijetijdsbesteding.

**Tabel E.2 Kosten en baten onbetaalde arbeid voor eigen huishouden (-is kosten, + is baten)**

	huishouden als uitvoerder onbetaalde arbeid	huishouden als ontvanger onbetaalde arbeid	huishouden als betaler formele dienstverlening	totaal
netto verandering inkomen	-A			-A
vrije tijd	B			B
kosten onbetaalde arbeid	-B			-B
baten onbetaalde arbeid	0	F		F
kosten formele dienstverlening			F	F
baten formele dienstverlening		-F		-F
<b>Totaal</b>	<b>-A</b>	<b>0</b>	<b>F</b>	<b>F-A</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek



## Bijlage F Toelichting indirecte belastingen

In deze bijlage lichten we de aanbevelingen voor het meenemen van indirecte belastingen in paragraaf 6.4 van het Hoofdrapport toe. Het algemene principe achter de aanbevelingen is eigenlijk heel eenvoudig. Als de overheid een euro uitgeeft, dan leidt dit (direct of op termijn) tot extra consumentenbestedingen waarover btw wordt betaald. Als de overheid een meevaller van zeg € 100 miljoen helemaal wil teruggeven aan de burger, moet zij daarom meer uitgeven dan die € 100 miljoen. Om precies te zijn, 18 procent meer: dit is het gemiddelde btw-tarief op het consumptiepakket van de gemiddelde Nederlander. Omgekeerd zal een overheid die € 100 miljoen extra belasting wil heffen, de belastingen met meer dan dit bedrag moeten verhogen: de belastingheffing zelf verlaagt immers de consumptieve bestedingen waardoor de overheid btw-inkomsten misloopt. Het verschil is weer 18 procent. Als de overheid € 100 miljoen extra wil innen moeten de belastingen dus met € 118 miljoen omhoog. Let wel: dit heeft dus niets te maken met gedragseffecten. Het is louter een kwestie van correct boekhouden.

### **Toelichting voorschrift 1: Indien het project wordt uitgevoerd door een btw-plichtige uitvoerder dienen alle kosten- en batenposten gewaardeerd te worden tegen marktprijzen**

Voorschrift 1 lijkt voor de hand te liggen, maar werd bij MKBA's in het verleden lang niet altijd nageleefd (Zwaneveld 2011, p. 1). Vaak werd geredeneerd dat marktprijzen inclusief btw de kosten voor de overheid overschatten. De overheid krijgt de btw immers direct weer terug, zo was de gedachte. Daarom zou de opsteller van een MKBA moeten rekenen in prijzen exclusief btw. Onderstaand tekstkader, ontleend aan de notitie van Zwaneveld, maakt duidelijk waarom deze redenering niet correct is. Kort samengevat: die redenering houdt geen rekening met zogeheten *uitverdieneffecten*. Hiermee wordt bedoeld dat de overheid, door belasting te heffen, het besteedbaar inkomen van burgers verlaagt, waardoor burgers minder gaan uitgeven. Hierdoor loopt de overheid btw-inkomsten mis. Dit noemen we een uitverdieneffect, Dit financieringsgat zal de overheid moeten dichten door nogmaals belasting te heffen, een tweede-ronde-uitverdieneffect. Vanuit de burger bezien vormt deze belasting eveneens een kostenpost van het project. Uiteindelijk zijn de kosten voor de burger vrijwel gelijk aan de kosten van het project inclusief btw.

Onderstaande tabel bevat een stapsgewijze voorbeeldberekening ter illustratie van deze redenering. In het voorbeeld ontvangt een private uitvoerder een bedrag van € 10 miljoen inclusief btw voor de uitvoering van een project. Voor de eenvoud is aangenomen dat voor alle bestedingen en intermediaire leveranties een gemiddeld btw-percentages van 18 procent geldt. Bij een btw-tarief van 18 procent betaalt de uitvoerder  $(0,18/1,18) \times € 10.000.000$  € 1,53 miljoen aan btw over het bedrag van € 10 miljoen dat hij van de overheid ontvangt. In werkelijkheid zal in stap 2 het 21-procent- of het 6-procenttarief van toepassing zijn. Voor de uitkomsten van de berekening onderaan de tabel maakt dit niet uit. Als de overheid belasting blijft heffen tot het project geen effect meer heeft op de overheidsfinanciën, dan betaalt de burger uiteindelijk € 10 miljoen, dus exact de prijs van het project inclusief btw.

**Box F.1**      **Uitverdieneffecten**

Als de overheid besluit een weg aan te laten leggen, moet zij een bepaald bedrag overmaken aan de aannemer. Laten we voor het gemak aannemen dat deze weg exclusief btw € 1000 kost en inclusief 21 procent btw € 1210. Tot op heden worden de kosten van deze weg in een kosten-batenanalyse veelal verondersteld € 1000 te zijn. Hiervoor is een, op het eerste gezicht, steekhoudend argument. De overheid betaalt de aannemer weliswaar € 1210, maar de aannemer draagt het daarin begrepen btw-bedrag (€ 210) direct weer af aan de overheid. Gesaldeerd heeft de overheid € 1000 uitgegeven en dat is ook het bedrag dat de aannemer per saldo voor zijn productie heeft ontvangen.

Toch bedragen de maatschappelijke kosten van dit project vanuit het oogpunt van de Nederlandse burgers € 1210. Waarom? De in dit bedrag opgenomen btw is toch een overdracht die welvaartseconomisch neutraal is? De reden dat toch met een bedrag inclusief btw moet worden gerekend is dat het hier niet zozeer gaat om een overdracht maar om een uitverdieneffect dat samenhangt met de financiering van de overheidsinvestering met belastinggeld. Dat uitverdieneffect is in dit eenvoudige voorbeeld precies gelijk aan de btw over het investeringsbedrag. De overheid moet de uitgave (uiteindelijk) immers financieren door belasting te heffen. Gezien vanuit de beslissing over het project kunnen we de overheid dus het beste zien als een budgettair neutrale sector, waarbij het overheidstekort niet afhangt van het al dan niet uitvoeren van een specifiek project. Iedere overheidsuitgave moet uit efficiëntieoogpunt de afweging tegen (marginale) belastingheffing kunnen doorstaan.

Stel nu dat de overheid besluit om ter financiering van de weg voor € 1000 een directe belasting te heffen bij de gezinnen. De burgers die dit bedrag kwijt zijn, kunnen dit niet meer uitgeven. Een gedeelte van deze € 1000 komt dus niet meer als btw-inkomsten bij de overheid terecht. En deze misgelopen inkomsten ( $€ 173 = (0,21/1,21) * € 1000$ ) veroorzaken een „gat“ in de begroting: er is een zogeheten “uitverdieneffect”.

Bron: Zwaneveld 2011, p. 3. Het voorbeeld was gebaseerd op een hoog btw-tarief van 19 procent; dat is voor deze werkwijzer veranderd in 21 procent

**Tabel F. 1**      **Illustratieve berekeningen uitverdieneffect, bedragen in miljoen euro**

Stap in berekening	Ontvangsten (+) of uitgaven (-)		Omschrijving
	Overheid	Burger	
1	-10	0	overheid betaalt 10 mln. euro aan btw-plichtige uitvoerder
2	1,53	0	uitvoerder betaalt btw aan overheid
3	8,47	-8,47	overheid heft belasting bij burger
4	-1,29		burger verlaagt bestedingen waardoor overheid btw misloopt
5	1,29	-1,29	overheid heft belasting bij burger
6	-0,20		burger verlaagt bestedingen waardoor overheid btw misloopt
7	0,20	-0,20	overheid heft belasting bij burger
8	-0,03		burger verlaagt bestedingen waardoor overheid btw misloopt
9	0,03	-0,03	overheid heft belasting bij burger
10	0,00		burger verlaagt bestedingen waardoor overheid btw misloopt
<b>Totaal</b>	<b>0,00</b>	<b>-10,00</b>	

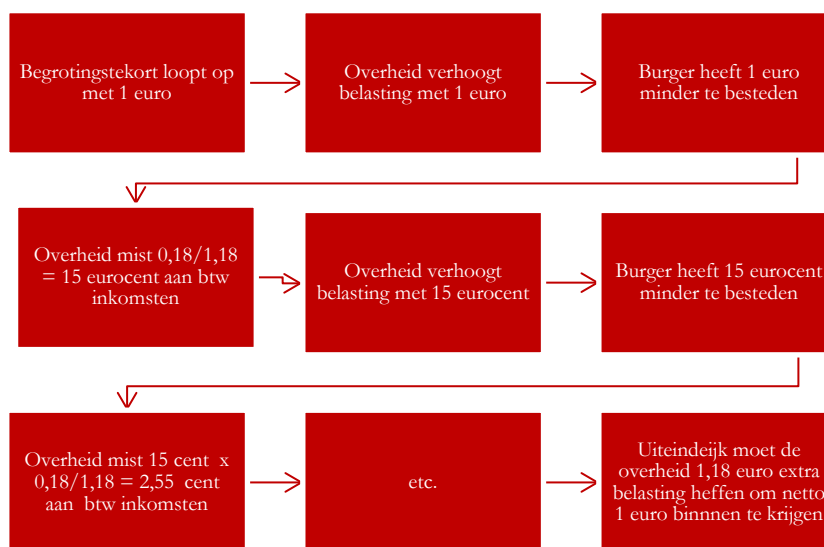
Bron: Marc Pomp

Naast uitverdieneffecten kan ook sprake zijn van *inverdieneffecten*. Een inverdieneffect is het spiegelbeeld van een uitverdieneffect. Als de overheid door het project extra belastinginkomsten ontvangt, dan hoeft de overheid minder belasting te heffen bij de burgers. Zij zien hun besteedbaar inkomen stijgen, waardoor zij (uiteindelijk) meer gaan consumeren. Over deze consumptie betalen zij btw, waardoor de overheid nogmaals extra inkomsten ontvangt. Ook deze extra overheidsinkomsten leiden tot een belastingverlaging voor de burgers en een corresponderende stijging van het besteedbaar inkomen.

### Toelichting voorschrift 2: Voor een correcte boeking van btw-vrije projectkosten in een MKBA wordt de bruto toevoegde waarde van de uitvoerders met 18 procent verhoogd

Dit voorschrift volgt uit een soortgelijke redenering als bij voorschrift 1. Als de overheid geld uitgeeft aan een project waar geen btw over wordt betaald, dan moet de overheid dit financieren via belastingheffing. Elke euro die de overheid aan belasting heft kan de burger niet meer zelf uitgeven. Door die wegvallende uitgaven van de burger dalen de btw-inkomsten van de overheid, een uitverdieneffect. De overheid moet daarom nogmaals belasting heffen om dit btw-gat te dichten. Onderstaande figuur vat deze redenering samen voor een denkbeeldig project dat € 1 kost. Er is weer gerekend met een gemiddeld btw-tarief van 18 procent.

Figuur F. 1 Uitverdieneffect bij btw-vrije uitvoerder



Bron: Marc Pomp

In dit voorbeeld is  $(0,18/1,18)=15$  procent het gemiddelde btw-bedrag vervat in een euro consumentenbestedingen.<sup>12</sup> De figuur maakt duidelijk dat de uiteindelijke kosten van het project voor de burger 18 procent hoger zijn dan de directe projectkosten.

In dit voorbeeld is (impliciet) aangenomen dat de kosten uitsluitend betrekking hebben op kosten van eigen personeel. Het ziekenhuis betaalt dus geen btw op inputs of inhuur. In werkelijkheid zal

<sup>12</sup> De factor  $0,18/(1,18)$  volgt uit de gelijkheid  $P_{\text{incbtw}}=(1+t)*P_{\text{exbtw}}$ . Het btw-bedrag als percentage van  $P_{\text{incbtw}}$  is  $100\%*BTW/P_{\text{incbtw}}$ . Substitueren levert  $100\%*BTW/P_{\text{incbtw}}: 100\% = t*P_{\text{exbtw}}/[(1+t)*P_{\text{exbtw}}] = t/(1+t)$ .

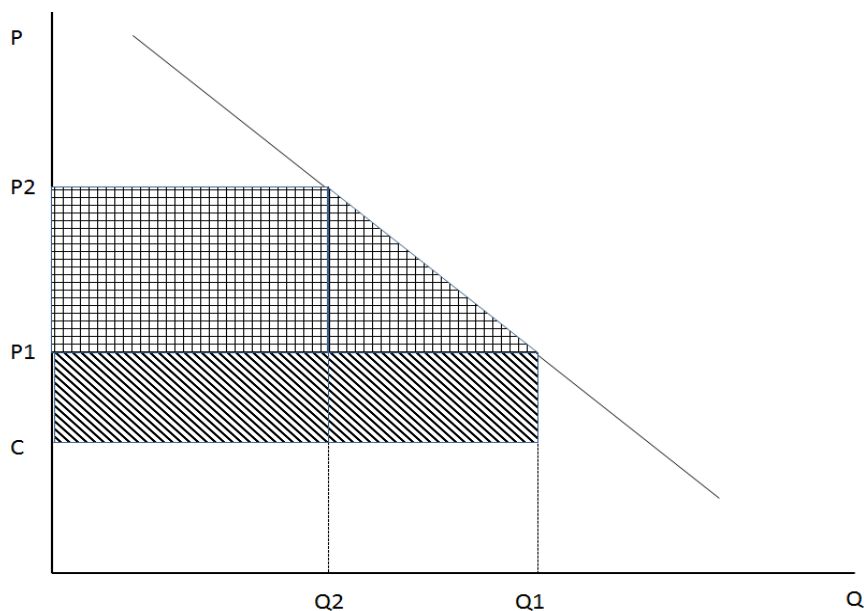
de uitvoerder van prestaties die zijn vrijgesteld van btw, inputs moeten aanschaffen waarover btw wordt betaald. Deze betaalde btw wordt niet gerestitueerd aan de niet-btw-plichtige uitvoerder. Daarom moet het inverdieneffect (dus de opslag van 18 procent) alleen worden berekend over dat deel van de projectkosten waarover door toeleveranciers nog geen btw is betaald. Dit komt neer op de bruto netto toegevoegde waarde van de niet-btw-plichtige uitvoerder.

### Toelichting voorschrift 3: Veranderingen in accijnzen apart meenemen of meenemen in het surplus; in beide gevallen ophogen met 18 procent

Projecten kunnen gevolgen hebben voor de accijnsopbrengsten van de overheid. Dit is bijvoorbeeld het geval als het project leidt tot een verschuiving van de consumptie, van producten waarover accijns wordt betaald naar producten waarover geen accijns wordt betaald. Voorbeelden zijn stoppen met roken beleid of antialcoholcampagnes. Ook dit is een uitverdieneffect. Om een daling van de accijnsopbrengsten te financieren moet de overheid extra belasting heffen. Deze extra belasting moet gelijk zijn aan de directe daling van de accijnsopbrengsten plus de btw die betaald zou zijn over het bedrag aan extra belastingen<sup>13</sup>. De redenering is analoog aan die bij voorschrift 2.

Het volgende voorbeeld maakt duidelijk tot welke extra MKBA-posten voorschrift 3 leidt. Stel dat we een MKBA uitvoeren van een accijnsverhoging op alcoholische dranken. Figuur F. 2 laat zien wat hiervan het gevolg is voor het consumentensurplus en voor de accijnsopbrengsten. Eenvoudigheidshalve gaan we uit van een horizontale aanbodcurve (vaste prijs). Q staat voor het aantal verkochte liters alcoholhoudende drank, P voor de prijs per liter. C geeft de productiekosten van 1 liter drank weer. P1 is de prijs vóór de accijnsverhoging, P2 is de prijs na de accijnsverhoging.

**Figuur F. 2 Welvaartsverlies voor consumenten van alcoholische dranken**



Bron: Marc Pomp

<sup>13</sup> Strikt genomen zouden we ook nog de misgelopen accijnzen als gevolg van de extra belastingheffing mee moeten nemen. Dit is echter een verwaarloosbaar klein effect.

We kunnen het welvaartsverlies door minder drinkgenot meten op de standaardmanier zoals beschreven in de Leidraad. Dit houdt in dat we de zogeheten halveringsregel toepassen (Leidraad, p. 50). Het welvaartsverlies in de vorm van minder drinkgenot is dan gelijk aan het recht gearceerde gebied in Figuur F. 2. Dit gebied meet de verandering in consumentensurplus en is gelijk aan  $(P2-P1)Q2 + \frac{1}{2}(P2-P1)(Q1-Q2) = \frac{1}{2}(P2-P1)(Q1+Q2)$ . Als we deze methode gebruiken moeten we de verandering in accijnsopbrengsten apart opnemen in de MKBA. Deze verandering is gelijk aan de rechthoek  $(P2 - P1) \times Q2$  min de rechthoek  $(P1-C) \times (Q1-Q2)$ . We kunnen dit vereenvoudigen tot  $P2Q2 - P1Q1 + C*(Q1-Q2)$ . In Figuur F. 2 is de rechthoek  $(P2 - P1) \times Q2$  groter dan de rechthoek  $(P1-C) \times (Q1-Q2)$ , zodat in dit voorbeeld de accijnsinkomsten van de overheid toenemen. Als de vraagcurve minder steil was geweest, hadden de accijnsinkomsten ook kunnen dalen.

Onder de eis van een neutraal effect op de overheidsfinanciën resulteren extra accijnsinkomsten in extra koopkracht voor de burgers. Vanwege inverdieneffecten is het uiteindelijke koopkrachteffect 20 procent groter dan de extra accijnsopbrengsten van de overheid. Dit percentage is de resultante van het inverdieneffect van 18 procent plus een opslag hierop van 2 procent vanwege de hogere btw op accijnzen (21 procent) dan op een gemiddelde euro consumptie (zie bijlage G voor de exacte afleiding). We verhogen de post extra accijnsopbrengsten in de MKBA daarom met dit percentage. Tabel F.2 laat de (vereenvoudigde) MKBA voor dit geval zien. Allereerst is aangenomen dat de gezondheidseffecten van het project bestaan uit 1000 QALY's à € 60.000. Hiertegenover staat welvaartsverlies door minder drinken. Dit welvaartverlies is berekend aan de hand van de oppervlakten in Figuur F. 2 waarbij de volgende cijfermatige aannames zijn gemaakt:

P1 = € 10

P2 = € 15 De prijzen P1 en P2 zijn inclusief btw en inclusief accijnzen.

Q1 = € 10 miljoen

Q2 = € 8 miljoen

C = € 4

Het is belangrijk te benadrukken dat deze aannames, of de lineariteit van de vraagcurve, niet van invloed zijn op de procentuele omvang van het inverdieneffect. Bij een gemiddeld btw-tarief van 18 procent en een btw-tarief van 21 procent op accijnzen is het inverdieneffect altijd 20 procent.

**Tabel F.2 MKBA accijnsverhoging alcoholische dranken, bedragen in miljoen euro**

	Drinkers	Maatschappij als geheel (inclusief drinkers)	Totaal
Gezondheidsbaten: 500 QALY's à €60.000	30		30
Welvaartsverlies door minder drinken (verlies drinkgenot) *	-45		-45
Extra accijnsopbrengsten		28	28
Inverdieneffecten*** door extra accijnsopbrengsten en de hierover extra betaalde btw (20% van de extra accijnsopbrengsten)		5,6	5,6
<b>Totaal</b>	<b>-15</b>	<b>33,6</b>	<b>18,6</b>

\*  $\frac{1}{2}(P2-P1)(Q1+Q2)$

\*\*  $P2Q2 - P1Q1 + C*(Q1-Q2)$

\*\*\* Extra accijnzen (incl. btw) → lagere belastingen—extra btw-opbrengsten

Bron: Marc Pomp

In Figuur F. 2 hebben we een onderscheid gemaakt tussen effecten op drinkers en effecten op de maatschappij als geheel, *inclusief drinkers*. Dit is een ongebruikelijke indeling, omdat de tweede groep de eerste omvat; doorgaans bevatten de kolommen elkaar uitsluitende groepen die optellen tot de

gehele relevante populatie. De reden voor de hier gekozen indeling is dat we niet weten op welke manier de extra accijnsopbrengsten en de inverteffecten worden teruggegeven aan de burger. Als we bereid zijn hierover een aanname te maken, kunnen we wel met elkaar uitsluitende groepen kunnen werken (hier: drinkers en niet-drinkers). Als we bijvoorbeeld zouden aannemen dat ieder individu gelijk meedeelt in de extra accijnsopbrengsten en de inverteffecten, dan zouden we deze posten op basis van aandelen in de bevolking kunnen verdelen.

#### **Toelichting voorschrift 4: Verschuiving in btw-opbrengsten apart meenemen en ophogen met 18 procent**

De onderbouwing van dit voorschrift loopt via dezelfde lijnen als bij voorschrift 2. Als de consumptie verschuift van goederen en diensten met een hoog btw-tarief naar goederen en diensten met een laag btw-tarief, dan heeft dit gevolgen voor de overheidsfinanciën. Om deze gevolgen te neutraliseren moet de overheid belasting heffen. Deze belastingheffing leidt tot een daling van het besteedbaar inkomen waardoor de overheid btw-inkomsten misloopt, een uitverteffect. Dit uitverteffect noopt de overheid tot een nieuwe ronde van belastingverhoging. Uiteindelijk moeten de extra belastingen gelijk zijn aan het initiële verlies aan btw-inkomsten verhoogd met 18 procent.

#### **Box F.2 Inverteffecten en uitverteffecten door de bril van het besteedbaar inkomen**

In de bespreking tot nu toe hebben we stilzwijgend steeds het uitgangspunt gehanteerd dat alle posten in een MKBA het effect meten op het besteedbaar inkomen. Dit sluit aan op de manier waarop we de baten van projecten meten. Zoals al is opgemerkt worden baten binnen het sociale domein (impliciet) vaak gewaardeerd tegen prijzen inclusief btw. Dit is een direct gevolg van het waarderen van baten aan de hand van *betalingsbereidheid*. Betalingsbereidheid meet hoeveel van zijn *besteedbaar inkomen* iemand bereid is op te offeren voor het betreffende effect (bijvoorbeeld een verbetering van de gezondheid, of een kleinere kans op gezondheidsschade). Bij het meten van de baten van onderwijsbeleid is de relatie met besteedbaar inkomen nog directer: het zogeheten Mincer-rendement meet het procentuele effect van 1 jaar extra onderwijs op het besteedbaar inkomen.

Als we de bij de baten kijken naar het effect op het besteedbaar inkomen, dan moeten we dat bij de kosten ook doen. Als we de kosten van een project correct willen inboeken, moeten we daarom het effect op het besteedbaar inkomen bepalen. We mogen hierbij natuurlijk niet ‘vals spelen’. We zouden ‘vals spelen’ als we het overheidstekort zouden laten toe- of afnemen. Daarom moeten we ervan uitgaan dat de overheid een dreiging van een oplopend tekort ongedaan zal maken door de belastingen te verhogen, een uitverteffect. Deze belastingverhoging leidt tot een verdere daling van het besteedbaar inkomen, een extra uitverteffect. Uitverteffecten moeten we meenemen in de MKBA-boekhouding.

Omgekeerd kan sprake zijn van inverteffecten. Zwaneveld (2011) formuleert het als volgt:

*“Meer of minder overheidsinkomsten dienen „omgerekend” te worden naar het effect op het besteedbaar inkomen van huishoudens. Laten we aannemen dat door een project de overheid per saldo een bedrag X extra ontvangt. [...] Als de overheid een bedrag Y uitkeert aan huishoudens en deze huishoudens besteden dit bedrag, dan verkrijgt de overheid hierdoor extra inkomsten aan indirecte belastingen,  $t_c Y$ . Het bedrag, Y, dat de overheid uitkeert aan huishoudens dient dus gelijk te zijn aan het initieel verkeren bedrag, X, plus het inverteffect,  $t_c Y$ , aan indirecte belastingen. Het besteedbaar inkomen van huishoudens stijgt dus met een hoger bedrag dan het initiële bedrag dat de overheid extra ontring.”*

Bron: Marc Pomp

## Bijlage G Correcties voor BTW en accijnzen

In deze bijlage worden de percentages afgeleid die zijn opgenomen in de aanbevelingen 2 t/m 4 voor correcties voor BTW in paragraaf 6.4 van het Hoofdrapport over indirecte belastingen.

### 1. Btw-plichtige uitvoerder

Dit is de standaard situatie zoals geanalyseerd in Zwaneveld (2011). Hij laat zien dat rekenen met marktprijzen dan de juiste aanpak is.

### 2. Niet-btw-plichtige uitvoerder

Bij een niet-btw-plichtige uitvoerder is de situatie ingewikkelder. Deze situatie komt overeen met situatie B1 in de voorbeelden van Zwaneveld. Het voorbeeld van Zwaneveld betreft een gemeente (niet-btw-plichtig) die een woonwijk laat bouwen. Als dit per saldo kosten met zich meebrengt voor de gemeente, zal de overheid belasting moeten heffen om deze kosten te financieren. Omdat deze belastingheffing leidt tot een daling van het besteedbaar inkomen neemt de consumptie van huishoudens af. Hierdoor dalen de btw-inkomsten van de overheid. *Uiteindelijk moet het bedrag aan extra belastingen gelijk zijn aan de directe kosten van het project (tegen marktprijzen) plus de btw die betaald zou zijn over het bedrag aan extra belastingen.* Als de uitvoerder (hier de gemeente) btw-plichtige onderaannemers inzet of inputs gebruikt waarover wel btw moet worden betaald, dan compenseert dit voor een deel de daling van de btw-inkomsten. Daarom dient alleen dat deel van de projectkosten waarover door toeleveranciers nog geen btw is betaald, met 18 procent te worden verhoogd.

We kunnen deze redenering samenvatten in een formule:

$$B = K + t(B-O) \quad (1)$$

waarbij B het te heffen belastingbedrag is, K de kosten van het project voor de overheid, O de kosten van inputs waarover wel btw is betaald en van onderaannemers die wel btw betalen, en t 'de fractie indirecte belastingen gecumuleerd in particuliere consumptie tegen marktprijzen' (Zwaneveld 2011, p. 5). De term  $t(B-O)$  in (1) meet de daling in btw-ontvangsten van de overheid als gevolg van het project. over de uitgaven die consumenten zouden hebben gedaan met het bedrag dat zij nu aan extra belasting moeten betalen. Zwaneveld hanteert voor t de waarde 0,1442.

De fractie t in (1) is *niet* gelijk aan het (gemiddelde) btw-tarief: t is een fractie van de prijs inclusief btw, terwijl het btw-tarief betrekking heeft op de prijs exclusief btw. Uit de definitie van t volgt: prijs exclusief btw = prijs inclusief btw \* (1+t), waaruit weer volgt:

$$t = g/(1+g), \quad (2)$$

waarbij g = gemiddeld btw tarief. Herschrijven van (2) levert

$$g=t/(1-t). \quad (3)$$



Het gemiddelde btw-tarief  $g$  is niet gelijk aan het gemiddelde btw-tarief op finale bestedingen. De reden is dat in de prijs van goederen en diensten in het 0 procent-tarief ook een btw-component zit, aangezien instellingen die vrijgesteld zijn van btw de betaalde btw niet terug krijgen. Zoals Zwaneveld aangeeft is het ingewikkeld om de exacte waarde van  $t$  te berekenen, omdat deze niet alleen afhangt van het consumptiepatroon van huishoudens maar ook van de btw op intermediaire leveranties.

We kunnen echter de waarde  $t=0,1442$  niet van Zwaneveld overnemen, omdat het hoge btw- tarief inmiddels is gestegen van 19 procent naar 21 procent. De waarde van  $t$  is hierdoor gestegen tot 0,15. Het gemiddelde btw-tarief is  $0,15/0,85 = 18$  procent (uit (3)).

Uit (1) volgt<sup>14</sup>:

$$B = K/(1-t) - t O/(1-t). \quad (4)$$

Als we, zoals zojuist aangegeven, voor  $t$  de waarde 0,15 invullen, dan volgt uit (4):

$$B = K + 0,18 (K - O). \quad (5)$$

**B meet het werkelijke koopkrachtverlies tegen marktprijzen als gevolg van de financiering van het project.** Hier kunnen natuurlijk gunstige koopkrachteffecten tegenover staan bijvoorbeeld als het project leidt tot productiviteitsstijging. Deze effecten worden echter geboekt aan de baten-zijde van de MKBA.

### 3. Veranderingen in de consumptie waardoor accijnsopbrengsten veranderen

Opnieuw geldt het algemene uitgangspunt: de overheid zal de belastingen zodanig aanpassen dat het uiteindelijke effect op de overheidsfinanciën neutraal is. Stel dat het project leidt tot een daling van de accijnsopbrengsten. Uiteindelijk moet het bedrag aan extra belastingen dan gelijk zijn aan de initiële daling van de accijnsopbrengsten plus de initiële daling van de btw over die accijnzen plus de btw die betaald zou zijn over het bedrag aan extra belastingen. De tweede term moet worden toegevoegd omdat over accijnzen meer btw wordt betaald dan over een gemiddelde euro consumptie.<sup>15</sup>In formule:

$$B_a = dA + dB_{TW} + tB_a \quad (6)$$

waarbij  $B_a$  het te heffen belastingbedrag is,  $dA$  de initiële daling van de accijnsopbrengsten,  $dB_{TW}$  de initiële daling van de btw-opbrengsten.

Uit (6) volgt:

$$B_a = (dA + dB_{TW}) / (1-t). \quad (7)$$

Bij  $t=0,15$  geldt dan:

$$B_a = 1,18 (dA + dB_{TW}). \quad (8)$$

<sup>14</sup> Deze formule komt overeen met formule 2 in Zwaneveld 2011.

<sup>15</sup> Deze formule lijkt af te wijken van formule 5 in Zwaneveld (2011), maar bij nadere beschouwing komen beide formules op hetzelfde neer. In de formule van Zwaneveld staat rechts in plaats van  $dA + dB_{TW}$  het symbool  $X$ , gedefinieerd als 'het initieel verkregen bedrag' (Zwaneveld gaat uit van een toename van de inkomsten van de overheid). Dit initieel verkregen bedrag is gelijk aan de toename van de accijnsopbrengsten plus de daarover betaalde extra btw,  $dA + dB_{TW}$ .



De fractie btw in een euro accijns is 17,4% ( $100\% \times 0,21/1,21$ ); de fractie btw in een gemiddelde euro consumptie is 15% (zie boven. Het verschil is 2,4%. We kunnen (8) dan vereenvoudigen tot:

$$Ba = 1,18 * 1,02 dA = 1,20 dA. \quad (9)$$

Als de overheid door het project extra accijnzen binnenkrijgt geldt dezelfde rekenregel. De post verschuift alleen van de kostenkant naar de batenkant.

#### 4. Veranderingen in de consumptie waardoor btw-opbrengsten veranderen

Dit is een speciaal geval van de situatie in de vorige situatie. In dit geval is  $dA$  gelijk aan nul. Er geldt dat uiteindelijk het bedrag aan extra belastingen gelijk moet zijn aan de initiële daling van de btw-opbrengsten plus de btw die betaald zou zijn over het bedrag aan extra belastingen:

$$Bb = dBTW + tBb \quad (10)$$

waarbij  $Bb$  het te heffen belastingbedrag is ter dekking van de lagere btw-opbrengsten en  $dBTW$  de initiële daling van de btw-opbrengsten. Uit (10) volgt:

$$Bb = dBTW/(1-t). \quad (11)$$

Bij  $t=0,15$  geldt dan:

$$Bb = 1,18 dBTW. \quad (12)$$

Als de consumptie verschuift naar goederen en diensten waarover een hoger btw-tarief wordt betaald geldt dezelfde rekenregel. De post verschuift alleen van de kostenkant naar de batenkant.



## Bijlage H Terminologie

### **Kosten van een beleidsmaatregel**

Met de kosten van een beleidsmaatregel wordt bedoeld: de in geld uitgedrukte middelen die worden opgeofferd ter uitvoering van een maatregel.

### **Effecten van een beleidsmaatregel**

Met de effecten van een beleidsmaatregel wordt bedoeld: alle veranderingen die een maatregel teweegbrengt. Deze veranderingen kunnen positief of negatief zijn. In een MKBA ligt de nadruk op die veranderingen die welvaartseffecten zijn of die tot welvaartseffecten leiden.

Sommige veranderingen zijn al in geld uitgedrukt. Denk aan een productiviteitsverhoging die in euro's is uitgedrukt. In dat geval zijn de effecten automatisch gemonetariseerde (in geld uitgedrukte) effecten. In alle andere gevallen dient aan de effecten nog een waardering te worden toegevoegd.

### **Baten, kosten en negatieve baten**

De in geld uitgedrukte waarde van een positief welvaartseffect noemen we een *baat*. Negatieve welvaartseffecten kunnen *kosten* worden genoemd. Gemonetariseerde negatieve effecten worden ook wel *negatieve baten* genoemd.

Een positief welvaartseffect kan zijn dat er minder kosten worden gemaakt, bijvoorbeeld in de vorm van minder zorgkosten. Ook deze besparingen kunnen gewoon maatschappelijke *baten* worden genoemd.



## Bijlage I Kengetallen

Deze bijlage zet de belangrijkste kengetallen in deze werkwijzer op een rij. Deze kengetallen even de situatie in november 2015 weer. De kengetallen kunnen bijvoorbeeld veranderen als nieuwe informatie beschikbaar komt, of door economische groei of prijsstijgingen.

Tabel I. 1 Belangrijkste MKBA-kengetallen sociaal domein, stand november 2015

	Kengetal	Bron
<b>Arbeidsmarkt</b>		
Langetermijneffect van extra banen op de totale werkgelegenheid en op het werkloosheidspercentage	nul	aanname
Aanpassingsperiode arbeidsmarkt (termijn waarop het langetermijneffect zich volledig voor-doet)	5 tot 10 jaar	aanname
Netto participatiegraad 15-65 jaar 2013	73,6%	Statline: beroepsbevolking: arbeidsdeelname
Netto participatiegraad 15-65 jaar mannen, 2013	78,2%	Statline: beroepsbevolking: arbeidsdeelname
Netto participatiegraad 15-65 jaar vrouwen 2013	69,0%	Statline: beroepsbevolking: arbeidsdeelname
Waarde vrije tijd extra uren als % extra inkomen	90%	aanname. NB: bij minder werken inverse nemen
Waarde vrije tijd extra uren als % totaal inkomen	70%	aanname. NB: bij minder werken inverse nemen
Waarde vrije tijd extra uren bij combinatie extra uren en meer werkenden	80%	aanname. NB: bij minder werken inverse nemen
Werknemers als % totaal werkenden	87%	Statline: personen naar inkomstenbron
<b>Lonen en inkomen</b>		
Brutoloon voltijd werknemer 2012	€ 43.240	Statline: structuur arbeidskosten
Brutoloonkosten voltijdwerknemer 2012	€ 56.600	Statline: structuur arbeidskosten
Bruto inkomen uit arbeid per jaar 2013	€ 40.700	Statline: gemiddeld inkomen (primair inkomen)
Bruto inkomen uit arbeid mannen per jaar 2013	€ 50.600	Statline: gemiddeld inkomen
Bruto inkomen uit arbeid vrouwen per jaar 2013	€ 29.200	Statline: gemiddeld inkomen
Bruto loon per jaar 2013	€ 41.800	Statline: gemiddeld inkomen (primair inkomen werknemers)
Bruto loon per jaar mannen 2013	€ 52.600	Statline: gemiddeld inkomen
Bruto loon per jaar vrouwen 2013	€ 30.200	Statline: gemiddeld inkomen
Bruto inkomen per jaar 65-plus 2013	€ 23.000	Statline: gemiddeld inkomen (persoonlijk inkomen)
Bruto inkomen per jaar mannen 65-plus 2013	€ 30.000	Statline: gemiddeld inkomen
Bruto inkomen vrouwen per jaar 65-plus 2013	€ 17.100	Statline: gemiddeld inkomen
Bruto inkomen per jaar 65-plus, niet actief 2013	€ 21.900	Statline: gemiddeld inkomen (persoonlijk inkomen)
Bruto inkomen per jaar mannen 65-plus, niet actief 2013	€ 28.300	Statline: gemiddeld inkomen
Bruto inkomen vrouwen per jaar 65-plus, niet actief 2013	€ 16.700	Statline: gemiddeld inkomen
% 65-plus huishoudens met aanvullend pensioen	90,2%	Statline: samenstelling inkomen
Nabestaandenpensioen als % eigen aanvullend pensioen	70%	aanname

Tabel I. 1 Belangrijkste MKBA-kengetallen sociaal domein, stand november 2015 (vervolg)

	Kengetal	Bron
<b>Heffingen</b>		
Betaalde belasting over extra gewerkte uren, incl. zorg- en huurtoeslag (gemiddeld over werknemers)	48%	Quist, 2015
Betaalde belasting over alle uren (gemiddeld over werknemers)	19,7%	Statline: inkomstenbelasting: bedragen en druk
Betaalde belasting bij combinatie extra gewerkte uren en extra werkenden	34%	gemiddelde van tarief over extra uren en alle uren
Belasting als % bruto huishoudinkomen < 65, 2013	20,3%	Statline: inkomstenbelasting: bedragen en druk
• wv belasting	10,1%	Statline: inkomstenbelasting: bedragen en druk
• wv premie AOW	5,9%	Statline: inkomstenbelasting: bedragen en druk
• wv premie AWBZ/Anw	4,3%	Statline: inkomstenbelasting: bedragen en druk
Belasting als % bruto huishoudinkomen 65 +, 2013	15,1%	Statline: inkomstenbelasting: bedragen en druk
• wv belasting	10,1%	Statline: inkomstenbelasting: bedragen en druk
• wv premie AOW	0,8%	Statline: inkomstenbelasting: bedragen en druk
• wv premie AWBZ/Anw	4,3%	Statline: inkomstenbelasting: bedragen en druk
Werkgeverslasten als % bruto loon, 2012	30,9%	Statline: arbeidskosten: structuur arbeidskosten
• wv werkgeverspremie Zvw**	5,6%	Statline: arbeidskosten: structuur arbeidskosten
• wv werkgeverspremie pensioen 2012	10,5%	Statline: Arbeidskosten: structuur arbeidskosten
• wv premie WIA/WW/overig	6,9%	Statline: arbeidskosten: structuur arbeidskosten
• Loon bij ziekte	3,8%	Statline: Arbeidskosten: structuur arbeidskosten
• Overige kosten (o.a. ontslagvergoeding, opleiding)	4,1%	Statline: Arbeidskosten: structuur arbeidskosten
Werknemerspremie pensioen, als % bruto loon 2012	4,8%	Berekend obv Statline: Pensioenfondsen: deelnemers en premies
Nominale premie Zvw per maand 2013	€ 92	www.nza.nl
Verplicht eigen risico Zvw per jaar 2013	€ 360	www.nza.nl
Betaald eigen risico Zvw per jaar	€ 215	pagina 38 van CPB (2013) Toekomst voor de zorg (2013)
<b>Gezondheid</b>		
Waarde van een QALY	€ 50.000 en € 100.000	aanname
Zorgkosten naar leeftijd en ziekte zie Practical Application to Include Disease Costs (PAID)		<a href="http://www.imta.nl/paid">http://www.imta.nl/paid</a>
<b>Bevolking</b>		
65-plus met partner, 2014	60,4%	Statline: bevolking en bevolkingsontwikkeling
65-plus met partner, man 2014	74,4%	Statline: bevolking en bevolkingsontwikkeling
65-plus met partner, vrouw, 2014	49,0%	Statline: bevolking en bevolkingsontwikkeling
<b>Kennis en vaardigheden</b>		
(Mincer-)Rendement 1 jaar extra onderwijs	5%	Werkgroep Discontovoet (2015)
<b>Overig/Algemeen</b>		
Discontovoet algemeen	3%	Werkgroep Discontovoet (2015)
Discontovoet onderwijs	5%	Werkgroep Discontovoet (2015)
Opslag indirecte belastingen niet btw-plichtige uitvoerders	18%	Bijlage F

Bron: SEO Economisch Onderzoek

Tabel I. 2 Uitkeringsbedragen 2014/2015

Soort uitkering	Specificaties	Uitkeringsbedragen
Geen uitkering	Al werkend	€ 0
	Niet actief op arbeidsmarkt	€ 0
Bijstand (2015)	Alleenstaand, netto	€ 12.530
	Gehuwden (samen), netto	€ 16.471
Werkloosheid (WW, 2015)	o.b.v. minimumloon fulltime	€ 13.624 (70% van € 19.463)
	o.b.v. modaal inkomen fulltime	€ 24.850 (70% van € 35.500)
	maximum uitkering fulltime	€ 36.491 (70% van € 52.130)
Arbeidsongeschiktheid (2014)	Totaal uitgekeerd bedrag	€ 10.901,5 miljoen
	Aantal uitkeringsgerechtigden	820.000
	Gemiddelde uitkering	€ 13.295

Bron: CBS Statline, [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)





## Bijlage J Onderzoeksmethoden

Deze bijlage gaat in op onderzoeksmethoden voor effectmeting en waardering van effecten die op verschillende plekken in deze werkwijzer een rol spelen. Het betreft een korte schets; voor meer informatie wordt verwezen naar achterliggende literatuur<sup>16</sup>.

### Onderzoeksmethoden voor effectmeting

Het rapport “Durf te meten” van de commissie Theeuwes (2012) wordt door het ministerie van Economische Zaken gebruikt als leidraad bij effectmeting in beleidsevaluaties. Het rapport geeft een overzicht en beoordeling van beschikbare methoden. De kern van alle aanbevolen methoden is dat wordt gezocht naar een *controlegroep*: een groep die niet onderhevig is aan het onderzochte beleid maar die verder in zo veel mogelijk opzichten lijkt op de groep die wel van het beleid heeft geprofiteerd. De commissie stelt vast dat het causale effect van een interventie het meest zuiver te schatten is via een sociaal experiment op basis van loting. Bij een sociaal experiment hoeven minder aannames te worden gemaakt dan bij andere methoden. In de praktijk is het echter lastig om beleid zo vorm te geven, omdat er politiek en maatschappelijk weinig draagvlak voor is.

Een terugvaloptie is een ‘natuurlijk experiment’. Daarbij wordt bijvoorbeeld gebruik gemaakt van ‘grenzen’ die voortkomen uit voorwaarden in regelingen en/of van veranderingen in de tijd. Geschikte analysemethoden zijn *regression discontinuity*, *difference-in-difference* en instrumentele variabelen. Gezien de technische aard van deze methoden worden ze hier niet nader toegelicht. Hiervoor wordt verwezen naar het rapport van de commissie Theeuwes<sup>17</sup>.

### Onderzoeksmethoden voor waardering van effecten

In een MKBA is van belang wat de waardering (‘prijs’) van een beleidseffect (hoeveelheid) is. De kern is daarbij het meten van *betalingsbereidheid*. Voor het meten van betalingsbereidheid zijn soms prijzen op de betreffende markt beschikbaar. De economische baten van een hogere arbeidsparticipatie kunnen bijvoorbeeld worden bepaald op basis van lonen. In het sociale domein gaat het echter vaak om effecten op andere markten. Extra onderwijs leidt tot bijvoorbeeld tot baten op de arbeidsmarkt en minder vandalisme leidt tot gunstige effecten op de woningmarkt.

#### Waardering van ongeprijsde effecten

Voor de waardering van effecten die zelf geen marktprijs hebben zijn drie hoofdsoorten methoden beschikbaar: ‘hedonische prijzen’, de reiskostenmethode en enquêtes<sup>18</sup>. *Hedonische prijzen* meten de waarde van een effect op basis van prijzen in een (andere) markt. In dat geval wordt de waardering

<sup>16</sup> Commissie Theeuwes (2012); Rietveld en Rouwendal (2000); Koning et al. (2013); Pawson & Tilley (1997); Campbell & Stanley (1966); Cook & Campbell (1979); Farrington (2003); Farrington et al. (2002); Campbell Collaboration; Coalition for Evidence-Based Policy.

<sup>17</sup> In het rapport van de commissie Theeuwes wordt aangegeven dat bij *propensity score matching* wordt verondersteld dat alle achtergrondvariabelen die relevant zijn voor het wel of niet krijgen van de interventie en die ook van invloed zijn op de uitkomsten van het bedrijf, geobserveerd worden. Deze veronderstelling kan met *propensity score matching* niet worden getoetst. Daarom wordt *propensity score matching* in deze werkwijzer niet aanbevolen in MKBA’s. In kengetallen KBA’s kan deze methode wel worden gebruikt.

<sup>18</sup> Daarnaast is er de schaduwkostenmethode (Rietveld en Rouwendal, 2000). Omdat deze methode minder goed inzetbaar is in het sociale domein, blijft deze hier buiten beschouwing.

voor een ongeprijsd effect dus afgeleid uit het gedrag op een aanpalende markt. De economische baten van onderwijs kunnen bijvoorbeeld worden gemeten aan de hand van verschillen in beloning tussen werknemers op de arbeidsmarkt. En de baten van monumentenzorg aan de hand van verschillen in woningprijzen. Wanneer de huizenprijzen in de ene wijk hoger zijn dan in de andere wijk voor verder identieke woningen, dan heeft die buurt kennelijk aantrekkelijke eigenschappen. Mensen zijn dan bereid om meer voor te betalen voor woningen in die buurt, omdat woningen en de woonomgeving complementair zijn. Via deze weg kan het effect van een interventie op een grotere leefbaarheid van de buurt in geld worden uitgedrukt (Lynch et al., 2001). Een belangrijke toepassing van hedonische prijzen in Nederland is de Leefbaarometer (zie voor een beschrijving Hoofdrapport paragraaf 5.2).

De *reiskostenmethode* onderzoekt hoeveel tijd en geld mensen besteden aan het bezoek van voorzieningen (bijvoorbeeld een museum of een monument). Deze methode bepaalt de zogenaamde ‘gegeneraliseerde reiskosten’ (kosten van reistijd plus financiële kosten) van een bezoek. De baten van het bezoek zijn immers minstens even groot als de gegeneraliseerde reiskosten.

Het voordeel van bovenstaande methoden is dat ze zijn gebaseerd op waargenomen gedrag. Voor de bepaling van sommige waarden zijn *enquêtes* volgens de leidraad de enige bruikbare methode om de maatschappelijke kosten en baten in monetaire waarden uit te drukken. In de wetenschappelijke literatuur wordt al tientallen jaren een intensieve discussie gevoerd over het toepassen van enquêtemethoden voor het meten van betalingsbereidheid. Daarbij komen diverse bezwaren naar voren, waaronder het vermoeden dat deelnemers aan enquêtes strategische of sociaal wenselijke antwoorden geven. De kosten-batenonderzoeker dient de uitkomsten van enquêtes daarom niet klakkeloos over te nemen.

Een gezaghebbend panel van economen heeft diverse aanbevelingen geformuleerd voor een goede invulling van dergelijke studies (Arrow et al., 1993). Zo wordt aanbevolen om persoonlijke (face-to-face) interviews te houden en om de respondent een keuze (‘referendum’) tussen twee mogelijkheden voor te leggen<sup>19</sup>. Arrow et al. bevelen aan om het hypothetisch te betalen bedrag te presenteren als een belasting, om de keuzesituatie realistischer te maken.

Een andere goede invulling van enquêtes is de *welzijnsmethode*. Deze berekent hoeveel extra inkomen nodig is om een verslechtering te compenseren (of hoeveel minder inkomen wordt geaccepteerd voor een verbetering). Zo kan er worden berekend hoeveel extra inkomen nodig is om een lagere leefbaarheid in een wijk te compenseren. Cohen (2008) maakt bijvoorbeeld gebruik van informatie over de tevredenheid van mensen met hun leven (uitgevraagd op een vijfpuntsschaal) en verklaart deze uit de mate van criminaliteit in de wijk. Daarbij gebruikt hij administratieve gegevens over het aantal delicten in de wijk en enquêtegegevens over of er bij mensen is ingebroken en de mate waarin respondenten zich veilig voelen in de wijk. Vervolgens berekent hij hoeveel extra inkomen mensen in onveilige wijken nodig hebben om hetzelfde geluksniveau te hebben in mensen in veilige wijken. Hij vindt dat de mate van veiligheid in de wijk geen effect heeft op de tevredenheid met het leven, maar een inbraak leidt tot een vermindering van de welvaart met \$ 85.000.

---

<sup>19</sup> Deze aanpak met een hypothetisch keuze-experiment wordt in Nederland vaak aangeduid als conjunctmeting of als de vignetten- of profielenmethode.





# seo economisch onderzoek

Roetersstraat 29 . 1018 WB Amsterdam . T (+31) 20 525 16 30 . F (+31) 20 525 16 86 . [www.seo.nl](http://www.seo.nl)