



IMPACT ROUTES SPORT EN BEWEGEN

Hoofdstuk: Zorgkosten

Januari 2022

Jelle Schoemaker, Tom Naberink

IMPACT ROUTES SPORT EN BEWEGEN

Hoofdstuk: Zorgkosten

Dit hoofdstuk is geen zelfstandige rapportage, maar een selectie uit een literatuurstudie, ter bevordering van de leesbaarheid en het gebruiksgemak. Het is geschikt voor wie specifiek geïnteresseerd is in deze uitkomsten rondom het meten van de maatschappelijke impact van sport- en beweegprojecten op het terrein van zorgkosten.



Opdrachtgever: Kenniscentrum Sport & Beweging

Foto voorkant: Pixabay



Auteurs: Jelle Schoemaker en Tom Naberink
Sports & Economics Research Centre (SERC)
HAN University of Applied Sciences (HAN)
i: www.sporteconomie.nl

2.1 ZORGKOSTEN: DEFINITIE

Bij gezonde levensjaren werd duidelijk dat onze stijgende levensverwachting gepaard gaat met meer chronische ziekten. Als ziek zijn langer duurt, kunnen de financiële gevolgen groot zijn. Het CBS hanteert een brede definitie van zorgkosten, waaronder bijvoorbeeld ook alternatieve geneeswijzen, bedrijfsgezondheidszorg en betaalde kinderopvang vallen. Het Budgettair Kader Zorg (BKZ) beperkt zich tot de zorgkosten waarover het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport verantwoording moet afleggen tegenover het parlement. Hierin zitten niet de kosten waarvoor mensen zich vrijwillig bijverzekeren of die ze zelf betalen via het eigen risico (Slobbe et al., 2006).

Het zorgstelsel in Nederland wordt geregeld met vier stelselwetten: de Zorgverzekeringswet (ZVW), de Wet Langdurige Zorg (WLZ), de Wet Maatschappelijke Ondersteuning (WMO) en de Jeugdwet (JW). De laatste twee wetten vallen onder de gemeentelijke taken. De Zorgverzekeringswet wordt vooral gefinancierd doordat alle verzekerden samen de totale kosten van alle zorg opbrengen via de premie, eigen risico en bijdrage vanuit werkgevers (van Dijk & Dik, 2018).

2.2 ZORGKOSTEN: BELANG

De zorg heeft de afgelopen eeuw een belangrijke bijdrage geleverd aan de verbetering van de volksgezondheid. De stijging van de levensverwachting kan voor ongeveer de helft worden toegeschreven aan een verbeterde gezondheidszorg (van der Horst et al., 2011). De snelle ontwikkeling van de medische wetenschap leidt tot steeds nieuwe technische mogelijkheden, maar ook tot steeds hogere kosten. De overheid staat voor een belangrijke keuze om zorg en gezondheid verder te laten groeien of om de groei van de zorguitgaven af te remmen. Meer geld voor zorg betekent minder geld voor andere doelen. Volgens de toekomstverkenning zorg 2015-2060 zullen de zorguitgaven tot 2060 stijgen met gemiddeld ongeveer 2,8 procent per jaar (Vonk et al., 2020). Als we dit afzetten tegenover ons gezamenlijk inkomen (Bruto Binnenlands Product) betekent dit dat zorguitgaven van 10% van het BBP in 2010 oplopen naar 20% van het BBP in 2060. Dit betekent dat we een vijfde van onze totale uitgaven kwijt zullen zijn aan zorg. Deze stijging is mogelijk, maar betekent wel dat wij moeten kiezen: bezuinigen op andere collectieve uitgaven, of het heffen van hogere belastingen en premies (van der Horst et al., 2011).

2.3 ZORGKOSTEN: VERANDERMODEL

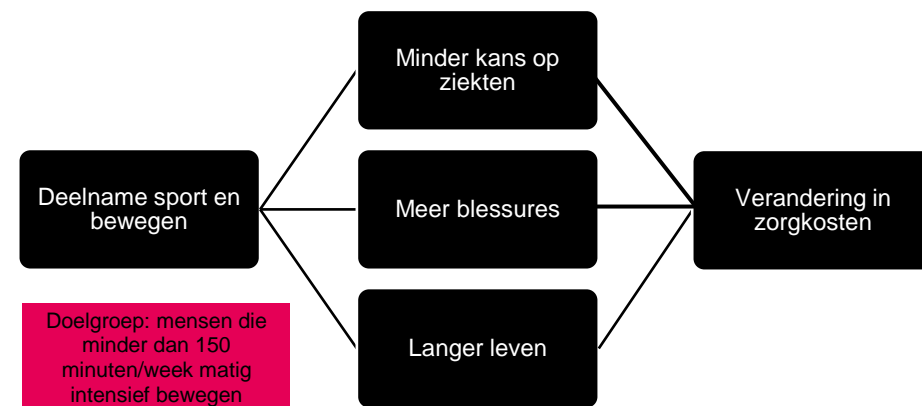
Bij gezonde levensjaren is weergegeven hoe minstens 150 minuten bewegen per week een gunstige invloed heeft op onze mentale en fysieke gezondheid (PAGAC, 2018). Het zorgt voor minder kans op ziekten en verhoogt daarmee ook de kans op een langer leven. Deze effecten hebben ook gevolgen voor de zorgkosten (zie figuur 5). Op korte termijn worden ziekten voorkomen, maar de stijgende levensverwachting brengt mogelijk ook extra kosten met zich mee. Leeftijd vormt namelijk ook een risicofactor voor andere ziekten die hoge kosten met zich meebrengen, zoals bijvoorbeeld dementie (in 't Panhuis-Plasmans et al., 2012). Verder kan een toename van sport en bewegen ook zorgen voor extra blessures. Lees ook de beperkingen van de opbrengsten rondom zorgkosten voor een goede interpretatie van deze tegengestelde krachten.

2.4 ZORGKOSTEN: DOELGROEP

Het verandermodel is vooral van toepassing op mensen die minder dan 150 minuten per week matig intensief bewegen zoals voorgeschreven in de beweegrichtlijnen. In 2020 voldeed 57% van de Nederlandse bevolking van 4 jaar en ouder aan het onderdeel (1) matig of zwaar intensieve inspanning en 85% aan het onderdeel (2) spier- en botversterkende activiteiten. Op deze manier voldeed 53%

van de Nederlanders van 4 jaar en ouder aan de beweegrichtlijnen. Er wordt verwacht dat het aandeel van de Nederlandse bevolking dat voldoende beweegt in de toekomst licht zal stijgen. Wekelijkse sportdeelname zal ongeveer gelijk blijven, maar het aantal sportblessures zal toenemen (SCP, 2017). Bepaalde groepen mensen in Nederland sporten en bewegen minder vaak. Dit zijn vooral laagopgeleiden of mensen met een laag inkomen. Ook migranten, ouderen, chronisch zieken en mensen met een lichamelijke of verstandelijke beperking doen minder aan sport en bewegen (RIVM, 2020).

Figuur 5. Verandermodel zorgkosten



2.5 ZORGKOSTEN: IMPACT

In tabel 3 is te zien welke ziekten Ecorys meenam in het onderzoek voor het bepalen van de sociaaleconomische waarde van sport en bewegen en welke minimale impact voldoende bewegen heeft op de kans om deze ziekte te krijgen (Peters, et al., 2021). Deze zijn vergeleken met de uitkomsten die gebruikt zijn voor de Social Return of Investment in Engeland (Davies et al., 2019).

Uit onderzoek van de Boer et al. (2020) blijkt dat in Nederlandse wijken er een relatie was tussen zorgkosten en het aandeel dat lid is van een sportvereniging maar ook met het aandeel dat voldoende bewoog. Een toename van één procentpunt meer leden van sportverenigingen in een wijk hing samen met gemiddeld bijna 25 euro lagere zorgkosten per persoon per jaar. Voor één procentpunt meer mensen die aan de beweegrichtlijn voldeden komt dit neer op gemiddeld bijna 15 euro lagere zorgkosten per persoon per jaar.

Tabel 3. Prevalentie ziekten in Nederland en de minimale impact van sport en bewegen volgens Peters et al., (2021) en Davies et al, (2019)

Ziekte	Nederland Minimale reductie kans op ziekte door bewegen	Nederland Maximale reductie kans op ziekte door bewegen	England Risk reduction participation physical activity
Depressie	30%	48%	30%
Dementie	30%	40%	30%
Coronaire Hartziekten	10%	35%	35%
Beroerte	11%	35%	35%
Diabetes*	25%	40%	40%
Osteoporose	14%	27%	
Darmkanker*	7%	27%	20%
Borstkanker*	12%	23%	20%
Hartfalen*	10%	10%	
Nek- en rugklachten*	0%	25%	25%
Heupfracturen**	32%	40%	52%

* Voor deze aandoeningen is onvoldoende bewijs voor de doelgroep 55+.

** De impact van sporten en bewegen op heupfracturen geldt alleen voor de doelgroep 55+

2.6 ZORGKOSTEN: WAARDE

Ongezond gedrag is momenteel verantwoordelijk voor bijna 20% van de ziektelast (RIVM, 2019). Lichamelijke inactiviteit was in 2010 goed voor 1,8% van de totale zorgkosten maar is inmiddels verder opgelopen tot 2,3% (in 't Panhuis-Plasmans et al., 2012; RIVM, 2020). Een grove inschatting leert ons dat dit ongeveer 2 miljard euro per jaar, en 120 euro Nederlander per jaar is¹. In een literatuurstudie van het RIVM werden in observationele studies de totale zorgkosten van lichamelijk inactieve en actieve groepen met elkaar vergeleken. Observationele studies laten zien dat de zorgkosten van actieve groepen 42 tot 247 euro per persoon op jaarbasis lager uitvallen dan de zorgkosten voor inactieve groepen. Dat is 0,5-3 cent/minuut bewegen voor de eerste 150 minuten per week. De variatie in uitkomsten wordt veroorzaakt doordat studies verschillende soorten zorgkosten meenemen in hun berekening (Duijvestijn et al., 2020). Op basis van de gegevens die Ecorys gebruikte voor het berekenen van de sociaaleconomische waarde van sport en bewegen (Peters et al., 2021), komen we uit op een besparing tussen de 250 en 430 euro per jaar als iemand van inactiviteit naar voldoende bewegen gaat (zie tabel 4). Dit komt neer op 3-5 cent per minuut bewegen,

¹ De gegevens uit 2020 zijn het percentage ziektelast uitgedrukt in DALY's en houdt daarmee geen rekening met goedkope of dure ziekten.

voor de eerste 150 minuten per week. Wat verder opvalt is dat dementie veruit de grootste bijdrage levert aan de zorgkostenreductie, vijf keer zo veel als de nummer twee hartziekten. Verminderde kosten voor depressie, diabetes en beroerte door sport en bewegen hebben ook een belangrijke bijdrage in de daling van zorgkosten.

Tabel 4 Zorgkosten besparing (zie bijlage I voor uitgebreide berekening)

Ziekte	Kosten NL	Kosten per patiënt	Minimale reductie kans, besparing zorgkosten p.p.	Maximale reductie kans, besparing zorgkosten p.p.
Depressie	€ 1.128.000.000	€ 1.547	€ 22	€ 39
Dementie	€ 9.053.000.000	€ 84.607	€ 176	€ 247
Hartziekten	€ 2.280.000.000	€ 2.522	€ 13	€ 53
Beroerte	€ 1.477.000.000	€ 4.232	€ 10	€ 35
Diabetes	€ 1.591.000.000	€ 1.393	€ 17	€ 29
Osteoporose	€ 117.000.000	€ 239	€ 1	€ 2
Darmkanker	€ 597.000.000	€ 35.118	€ 2	€ 7
Borstkanker	€ 870.000.000	€ 58.000	€ 6	€ 12
Hartfalen	€ 817.000.000	€ 3.433	€ 3	€ 3
Nek- rugklachten	€ 937.000.000	€ 1.034	€ 0	€ 10
Heupfracturen	€ 246.000.000	€ 22.364	€ 2	€ 2
Totaal			€ 251	€ 440

2.7 ZORGKOSTEN: BEPERKING

Er zijn drie belangrijke kanttekeningen te maken bij het berekenen van de besparingen in zorgkosten. Allereerst brengt sport en bewegen ook een hogere kans op blessures met zich mee. Het aandeel wekelijkse sporters dat geblesseerd raakte ligt op 12% en is stabiel in de periode 2017 t/m 2019. De totale medische kosten (SEH, fysiotherapie, medicatie) door blessures gemaakt in 2015 bedroegen € 540 miljoen (Duijvestijn et al., 2020). Dat is ongeveer 30 euro per Nederlander.

Omdat ongezond gedrag een hoger risico op diverse chronische ziekten met zich meebrengt, gebruiken mensen die ongezond leven meer zorg en maken zij hogere zorgkosten. Echter, wanneer ongezond gedrag afneemt, stijgt het aantal jaren in goede gezondheid, en met de daarbij gepaarde stijgende levensverwachting neemt ook de kans op ziekte toe. Voor de meeste ziekten is leeftijd een belangrijke risicofactor. Veel gezond levende ouderen worden bijvoorbeeld getroffen door een beroerte. En dat geldt ook voor de ziekte dementie, die niet of nauwelijks iets met onze leefstijl te maken heeft (in 't Panhuis-Plasmans et al., 2012). In de toenemende zorgkosten speelt comorbiditeit een grote rol. Het hebben van meer dan één ziekte leidt namelijk tot substantieel

hogere zorgkosten, zowel in het laatste levensjaar als aan de jaren die daaraan voorafgaan (Wong et al., 2008). Een verdere afvlakking in de kostenontwikkeling zou kunnen als we door preventie langer gezond en actief leven, beperkt gebruik maken van kostbare voorzieningen en zullen sterven na een kort ziekbed (Sociaal Economische Raad, 2020). Bij lichamelijke inactiviteit en hart- en vaatziekten lijkt sprake te zijn van deze compressie van morbiliteit, al is het bewijs nog dun (Klijs et al., 2009). Al met al, moet worden benadrukt dat de lange termijneffecten van sport en bewegen en zorgkosten nog veelal onduidelijk zijn en dat er niet zomaar vanuit kan worden gegaan dat het zorgt voor besparingen.

Tot slot hebben we het bij het inschatten van zorgkosten over gemiddelden over zeer grote groepen. Hoewel de kosten worden toegekend aan kansen, kan het dus zijn dat in een lokale context meer mensen zijn gaan sporten en bewegen maar dat er geen zorgkosten worden bespaard omdat de groep die gaat sporten en bewegen bepaalde eigenschappen heeft waarvoor de berekende kansen niet opgaan. Zo zijn er waarschijnlijk verschillen tussen leeftijd, geslacht en opleidingsniveau die samenhangen met bepaalde zorgkosten. Eveneens kan het zijn dat bepaalde groepen niet helemaal inactief waren en via andere vormen al beweegactiviteiten vertonen

LITERATUUR

- Andersson Elffers Felix. (2015). *De maatschappelijke kosten en baten van Alleen jij bepaalt wie je bent*.
<https://www.optimaletesamenwerking.nl/Images/Nieuws/Definitief%20rapport%20MKBA%20AJB.PDF>
- Beale, S. J., Bending, M. W., Trueman, P., & Naidoo, B. (2012). Should we invest in environmental interventions to encourage physical activity in England? An economic appraisal. *The European Journal of Public Health*, 22(6), 869-873.
- Borys, S. en D. Perlman (1985). Gender differences in loneliness, Personality and Psychology Bulletin, 11, 63–74
- CBS. (2021). *StatLine—Arbeidsdeelname; jongeren (15 tot 27 jaar)*.
<https://jmopendata.cbs.nl/#/JM/nl/dataset/20175NED/table?ts=1637830204085>
- Chekroud, S. R., Gueorguieva, R., Zheutlin, A. B., Paulus, M., Krumholz, H. M., Krystal, J. H., & Chekroud, A. M. (2018). Association between physical exercise and mental health in 1.2 million individuals in the USA between 2011 and 2015: A cross-sectional study. *The Lancet. Psychiatry*, 5(9), 739–746.
[https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(18\)30227-X](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(18)30227-X)
- Collard, D., Boutkan, S., Grimberg, L., Lucassen, J., & Breedveld, K. (2014). *Effecten van sport en bewegen op de basisschool*. Mulier Instituut.
<https://www.kennisbanksportenbewegen.nl/?file=3678&m=1422883370&action=file.download>
- Crispin, L. M. (2017). Extracurricular Participation, “At-Risk” Status, and the High School Dropout Decision. *Education Finance and Policy*, 12(2), 166–196.
https://doi.org/10.1162/EDFP_a_00212
- Cuelenaere, B., van Zutphen, F., van der Aa, R., Willemsen, A., & Wilkens, M. (2009). *MKBA voortijdig schoolverlaten*. Ecorys. <https://docplayer.nl/6421582-Mkba-voortijdig-schoolverlaten.html>
- Dalziel K, Segal L, Elley CR. Cost utility analysis of physical activity counselling in general practice. *Aust N Z J Public Health*. 2006 Feb;30(1):57-63. doi: 10.1111/j.1467-842x.2006.tb00087.x. PMID: 16502953.
- Davies, L., Christy, E., Ramchandani, G. & Taylor, P. (2019). Social Return on Investment of Sport and Physical Activity in England. <https://sportengland-production-files.s3.eu-west-2.amazonaws.com/s3fs-public/2020-09/Social%20return%20on%20investment.pdf?VersionId=5BgvLn09jwpTesBJ4BXhVfRhV4TYgm9E>
- de Baat, M., Messing, C., & Prins, D. (2014). *Wat werkt bij schoolverzuim en voortijdig schoolverlaten?* Nederlands Jeugd Instituut.
https://www.nji.nl/sites/default/files/2021-05/Watwerkt_VSVenverzuim.pdf
- de Boer, W. I. J., Dekker, L. H., Koning, R. H., Navis, G. J., & Mierau, J. O. (2020). How are lifestyle factors associated with socioeconomic differences in health care costs? Evidence from full population data in the Netherlands. *Preventive Medicine*, 130, 105929. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2019.105929>

- de Klerk, M., Plaisier, I. & Wagemans, F. (2020). Welbevinden ten tijde van corona: Eerste bevindingen op basis van een bevolkingsenquête uit juli 2020. Sociaal Cultureel Planbureau
- de Klerk, M., Olsthoorn, M., Plaisier, I., Schaper, J. & Wagemans, F. (2021). Een jaar met corona: Ontwikkelingen in de maatschappelijke gevolgen van corona. Sociaal Cultureel Planbureau
- de Jong Gierveld, J., en T. van Tilburg (1999). Manual of the Loneliness Scale. Vrije Universiteit Amsterdam (PDF and online version). http://home.fsw.vu.nl/tg.van.tilburg/manual_loneliness_scale_1999.html
- de Jong Gierveld, J., en T. van Tilburg (2006). A 6-Item Scale for Overall, Emotional, and Social Loneliness. Confirmatory Tests on Survey Data. *Research on Aging*, 28 (5), 582–598
- Duijvestijn, M., van Gils, P., de Wit, A., & Wendel-Vos, W. (2020). *Lichamelijke activiteit en Zorgkosten*. RIVM.
- Ecorys. (2017). *Evaluation of good gym. Final report*. <https://www.lse.ac.uk/business/consulting/assets/documents/making-the-economic-case-for-investing-in-actions-to-prevent-and-or-tackle-loneliness-a-systematic-review.pdf>
- GGD, CBS & RIVM (2013). Gezondheidsmonitor 2012
- GGD, CBS & RIVM (2017). Gezondheidsmonitor 2016
- GGD, CBS & RIVM (2021). Gezondheidsmonitor 2020
- GBD Risk Factors Collaborators. (2016). *Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2015: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study*. 1659–1724.
- Gezondheidsraad. (2017). *Beweegrichtlijnen 2017*. <https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2017/08/22/beweegrichtlijnen-2017>
- Gusi, N., Raimundo, A., & Leal, A. (2006). Low-frequency vibratory exercise reduces the risk of bone fracture more than walking: a randomized controlled trial. *BMC musculoskeletal disorders*, 7(1), 1-8.
- Hamdi, A, de Meere, F. & Verheijen, J. (2014). Buddy Netwerk. Berekening maatschappelijk rendement. https://www.verwey-jonker.nl/wp-content/uploads/2020/07/290914_Rapportage-Buddy-Netwerk-2.pdf
- Hartkamp, J. P. (2005). *Monitor voortijdig schoolverlaten Rotterdam 2005: 4e—Metingschooljaar 2003/2004*. Desan Research Solutions. Hawkey, L.C., M.E. Hughes, L.J. Waite, C.M. Masi, R.A. Thisted en J.T. Cacioppo (2008). From social structural factors to perceptions of relationship quality and loneliness: The Chicago Health, Aging, and Social Relations study. In: *The Journals of Gerontology, Series B, Psychological Sciences and Social Sciences*, nr. 63, p. S375-384
- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., & Layton, J. B. (2010). Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review. *PLoS medicine*, 7(7), e1000316

- Holt-Lunstad J., Smith, T.B., Baker, M., Harris, T., Stephenson, D. (2015) Loneliness and social isolation as risk factors for mortality: a meta-analytic review. *Perspect Psychol Sci* 10(2):227–237
- in 't Panhuis-Plasmans, M., Luijben, G., & Hoogenveen, R. (2012). *Zorgkosten van ongezond gedrag*. RIVM. https://www.volksgezondheidenzorg.info/sites/default/files/o16557_kvz-2012-2-zorgkosten-van-ongezond-gedrag.pdf
- in 't Veld, R., Korving, W., Hamdan, Y., & van der Steen, M. (2006). *Eindrapport "Kosten en Baten van Voortijdig Schoolverlaten"*. BVE Expertiecentrum. <https://www.bvekennis.nl/wp-content/uploads/documents/06-0816-Kosten-baten.pdf>
- Jansen, J., Schuit, A. J., & van der Lucht, F. (2011). *Tijd voor gezond gedrag Bevordering van gezond gedrag bij specifieke groepen*. RIVM. <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/270555004.pdf>
- Klijs, B., Nusselder, W. J., & Mackenbach, J. P. (2009). Compressie van morbiditeit: Een veelbelovende benadering om de maatschappelijke consequenties van vergrijzing te verlichten? *TVGG*. <https://tvgg.nl/artikelen/compressie-van-morbiditeit-een-veelbelovende-benadering-om-de-maatschappelijke-consequenties-van-vergrijzing-te-verlichten/>
- Kooiker, S. (2011). *Nederlanders aan het woord over gezondheid en gezond leven: Achtergrondrapport bij de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2010. Van gezond naar beter | RIVM*. RIVM. <https://www.rivm.nl/publicaties/nederlanders-aan-woord-over-gezondheid-en-gezond-leven-achtergrondrapport-bij>
- Kooiker, S., & Hoeymans, N. (2014). *Burgers en gezondheid: Themarapport Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2014*. RIVM. <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/010003005.pdf>
- Koopmans, C., Heyma, A., Hof, B., Imandt, M., Kok, L., & Pomp, M. (2016). *Werkwijzer voor kosten-batenanalyse in het sociaal domein*. SEO. <https://www.mkba-informatie.nl/mkba-voor-gevorderden/richtlijnen/werkwijzer-voor-kosten-batenanalyses-het-sociale-domein/>
- Kung, C. S., Kunz, J. S., & Shields, M. A. (2021). Economic Aspects of Loneliness in Australia. *Australian Economic Review*, 54(1), 147-163
- Larg, A., & Moss, J. R. (2011). Cost-of-illness studies. *Pharmacoeconomics*, 29(8), 653-671
- Masi, C. M., Hawkey, L. C., Chen, H. Y., & Cacioppo, J. T. (2010). *A Meta-Analysis of Interventions to Reduce Loneliness*. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1088868310377394>
- McAuley, E., Blissmer, B., Marquez, D. X., Jerome, G. J., Kramer, A. F., & Katula, J. (2000). Social Relations, Physical Activity, and Well-Being in Older Adults. *Preventive Medicine*, 31(5), 608–617. <https://doi.org/10.1006/pmed.2000.0740>
- Meisters, R., Westra, D., Putrik, P., Bosma, H., Ruwaard, D., & Jansen, M. (2021). Does Loneliness Have a Cost? A Population-Wide Study of the Association Between Loneliness and Healthcare Expenditure. *International Journal of Public Health*, 0. <https://doi.org/10.3389/ijph.2021.581286>

- Mihalopoulos, C., Le, L. K. D., Chatterton, M. L., Bucholc, J., Holt-Lunstad, J., Lim, M. H., & Engel, L. (2020). The economic costs of loneliness: a review of cost-of-illness and economic evaluation studies. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 55(7), 823-836
- Ministerie van Onderwijs, C. en W. (2021). *Aanpak voortijdig schoolverlaten (vsv)—Voortijdig schoolverlaten (vsv)—Rijksoverheid.nl* [Onderwerp]. Ministerie van Algemene Zaken. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/vsv/aanpak-voortijdig-schoolverlaten-vsv>
- Nationaal Sportakkoord. (2018). *Nationaal Sportakkoord (publieksversie)*. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2018/06/29/sportakkoord>
- Neely, S. R., & Vaquera, E. (2017). Making It Count: Breadth and Intensity of Extracurricular Engagement and High School Dropout. *Sociological Perspectives*, 60(6), 1039–1062.
- NJI. (2021a). *Aanpak en preventie van voortijdig schoolverlaten en verzuim | Nederlands Jeugdinstituut*. <https://www.nji.nl/voortijdig-schoolverlaten-en-verzuim/aanpak-en-preventie>
- NJI. (2021b). *Cijfers over schoolverzuim | Nederlands Jeugdinstituut*. <https://www.nji.nl/cijfers/schoolverzuim>
- Movisie (2021). *Eenzaamheid onder jongeren Verkenning van de stand van zaken in literatuur, beleid en praktijk*. <https://www.movisie.nl/sites/movisie.nl/files/2021-05/Eenzaamheid%20onder%20jongeren.pdf>
- Onrust, S., Smit, F., Willemse, G., Bout, J. van den, & Cuijpers, P. (2008). Cost-utility of a visiting service for older widowed individuals: Randomised trial. *BMC Health Services Research*, 8(1), 128. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-8-128>
- Oosterbeek, H., & Webbink, D. (2007). Wage effects of an extra year of basic vocational education. *Economics of Education Review*, 26(4), 408–419. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2006.07.013>
- Over, E. A., Wendel-Vos, G. W., van den Berg, M., Hamberg-van Reenen, H. H., Tariq, L., Hoogenveen, R. T., & van Baal, P. H. (2012). Cost-effectiveness of counseling and pedometer use to increase physical activity in the Netherlands: a modeling study. *Cost Effectiveness and Resource Allocation*, 10(1), 1-7
- PAGAC. (2018). *Physical Activity Guidelines Advisory Committee* (p. 7). <https://health.gov/our-work/nutrition-physical-activity/physical-activity-guidelines/current-guidelines/scientific-report>
- Pedersen, B., & Saltin, B. (2015). *Exercise as medicine—evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases*. 25, 1–72.
- Pels, F., & Kleinert, J. (2016). Loneliness and physical activity: A systematic review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 9, 1–30. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2016.1177849>
- Peters, N., Gerretsen, B., & Geijssen, T. (2021). *De sociaaleconomische waarde van sporten en bewegen* (p. 32). Ecorys. <https://www.kennisbanksportenbewegen.nl/?file=10390&m=1624516264&action=file.download>

- Pitkala, K. H., Routasalo, P., Kautiainen, H., & Tilvis, R. S. (2009). Effects of Psychosocial Group Rehabilitation on Health, Use of Health Care Services, and Mortality of Older Persons Suffering From Loneliness: A Randomized, Controlled Trial. *The Journals of Gerontology: Series A*, 64A(7), 792–800. <https://doi.org/10.1093/gerona/glp011>
- Reiner, M., Niermann, C., & Woll, A. (2013). *Long-term health benefits of physical activity – a systematic review of longitudinal studies*. 13. <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-13-813>
- RIVM. (2019). *Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2018: Een gezond vooruitzicht*. RIVM. <https://www.vtv2018.nl/synthese-vtv-2018-een-gezond-vooruitzicht>
- RIVM. (2020). *Cijfers en feiten sport en bewegen | Loketgezondleven.nl*. <https://www.loketgezondleven.nl/gezondheidsthema/sport-en-bewegen/cijfers-en-feiten-sport-en-bewegen>
- SCP. (2017). *Sport Toekomstverkenning—Publicatie*. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. <https://www.scp.nl/publicaties/publicaties/2017/12/12/sport-toekomstverkenning>
- Shvedko, A., Whittaker, A. C., Thompson, J. L., & Greig, C. A. (2018). Physical activity interventions for treatment of social isolation, loneliness or low social support in older adults: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Psychology of Sport and Exercise*, 34, 128-137
- Slobbe, L. C. J., Kommer, G. J., Smit, J. M., Groen, J., Meeding, W. J., & Polder, J. J. (2006). Kosten van ziekten in Nederland 2003. Zorg voor euro's-1. RIVM rapport 270751010, Zorg voor euro's-1
- Sociaal-Economische Raad. (2020). *Zorg voor de toekomst—Over de toekomstbestendigheid van de zorg*. 240.
- Sun, K., Song, J., Manheim, L. M., Chang, R. W., Kwoh, K. C., Semanik, P. A., ... & Dunlop, D. D. (2014, December). Relationship of meeting physical activity guidelines with quality-adjusted life-years. In *Seminars in arthritis and rheumatism* (Vol. 44, No. 3, pp. 264-270). WB Saunders
- Ter Weel, B. & Bussink, H. (2021). De impact van de coronapandemie op de overgang onderwijs-arbeidsmarkt. <https://www.seo.nl/publicaties/de-impact-van-de-coronapandemie-op-de-overgang-onderwijs-arbeidsmarkt/>
- TNS Nipo, 2013, Eenzaamheid en vrijwilligerswerk, Rapport Coalitie Erbij
- UN. (z.d.). Goal 3: Good Health and Well-being. The Global Goals. Geraadpleegd 16 november 2021, van <https://www.globalgoals.org/3-good-health-and-well-being>
- van Beuningen, J., Coumans, M., & Moonen, L. (2018). Het meten van eenzaamheid. Centraal Bureau voor de Statistiek
- van Campen, C., Vonk, F. & Tilburg, van T. (2018). Kwetsbaar en eenzaam? Risico's en bescherming in de ouder wordende bevolking. Sociaal Cultureel Planbureau.

- van Geel, S. & de Wit, M. (2017). MKBA light wijkmaaltijden. <https://docplayer.nl/123823796-Mkba-light-wijkmaaltijden.html>
- van der Horst, A., van Erp, F., & de Jong, J. (2011). *Trends in gezondheid en zorg*. CPB. <https://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/download/cpb-policy-brief-2011-11-trends-gezondheid-en-zorg.pdf>
- van der Steeg, M., van Elk, R., & Webbink, D. (2012). *Zorgt intensieve coaching voor minder voortijdig schoolverlaten? Empirisch bewijs van een gerandomiseerd experiment. (Vertaling van de Engelstalige originele versie).*
- van Dijk, C., & Dik, J. (2018). *ZorgCijfers Monitor: De uiteindelijke kosten van het zorgstelsel voor de individuele burger*. Zorginstituut nederland. <https://www.zorginstituutnederland.nl/financiering/publicaties/rapport/2018/07/12/zorgcijfers-monitor---de-uiteindelijke-kosten-van-het-zorgstelsel-voor-de-individuele-burger>
- van Elk, R., Lanser, D., & Gerretsen, S. (2012). *Relatie Opleidingsniveau en Arbeidsaanbod*. CPB. <https://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/download/cpb-achtergronddocument-29mei2012-relatie-opleidingsniveau-en-arbeidsaanbod.pdf>
- Vonk, R. A. A., Hilderink, H. B. M., Plasmans, M. H. D., Kommer, G. J., & Polder, J. J. (2020). *Toekomstverkenning zorguitgaven 2015-2060*. <https://doi.org/10.21945/RIVM-2020-0059>
- Wong, A., Kommer, G., & Polder, J. J. (2008). *Levensloop en zorgkosten: Solidariteit en de zorgkosten van vergrijzing*. RIVM. <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/270082001.pdf>
- WRR. (2009). *Vertrouwen in de school: Over de uitval van 'overbelaste' jongeren*.
- Amsterdam University Press. Yang, K. and Victor, C. 2011, 'Age and loneliness in 25 European nations', *Ageing & Society*, vol. 31, pp. 1368–88. <https://doi.org/10.1017/S0144686X1000139X>
- Zantinge, E. M., van der Wilk, E. A., van Wieren, S., & Schoemaker, C. G. (2011). *Gezond ouder worden in Nederland*. RIVM.

**OPEN UP
NEW HAN UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES
HORIZONS.**



BIJLAGE I BEREKENING BESPARING ZORGKOSTEN

De minimale (tabel 1) en maximale (tabel 2) reductie (A) van de kans op bepaalde ziekten door sport en bewegen is afkomstig uit het rapport van Ecorys over de sociaaleconomische waarde van sport en bewegen (Peters et al., 2021). Dit geldt ook voor de huidige kosten van dezelfde ziekten (B), het aantal patiënten in Nederland (C) en voor welk deel van de bevolking dit effect opgaat (E). Voor de meeste effecten worden deze berekend voor de bevolking ouder dan 5 jaar. Maar voor een aantal ziekten is onvoldoende bewijs om ze mee te nemen voor de doelgroep 55 en ouder, terwijl het effect van sporten en bewegen op heupfracturen juist alleen voor de doelgroep 55 en ouder geldt.

De huidige prevalentie (D) wordt veroorzaakt doordat een deel van de bevolking een hoger risico loopt doordat ze te weinig bewegen (53% in 2017) terwijl het andere deel een lager risico loopt (47% in 2017). Daarom trekken we deze twee groepen eerst uit elkaar met ieder een andere kans op de ziekte (J) om zodoende de huidige verhouding te schatten tussen de mensen die voldoende bewegen of onvoldoende bewegen (K en L). Immers, ook mensen die voldoende bewegen lopen een risico op deze ziekten. Op deze manier verkrijgen we de prevalentie onder de twee groepen (O en P) die we kunnen gebruiken om een scenario door te rekenen met het aantal waarbij iedereen voldoende beweegt (Q) en een scenario met het aantal patiënten waarbij iedereen onvoldoende beweegt (R). Het verschil tussen deze twee scenario's is de maximale besparing in zorgkosten dat sport en bewegen kan hebben (T). Dit delen we door de 17 miljoen Nederlanders om een besparing per persoon te berekenen.

TABEL 1

	Minimale reductie kans op ziekte door bewegen	Kosten NL	Aantallen patiënten	Kosten per patiënt	Huidige prevalentie hele bevolking	Aandeel doelgroep in bevolking	Aantal doelgroep (x mln)	Deel dat voldoende beweegt in doelgroep	Aantal in doelgroep dat voldoende beweegt (x mln)	Aantal in doelgroep dat onvoldoende beweegt (x mln)	Odds ziekte bij voldoende bewegen	Aandeel patiënten die voldoende bewegen	Aandeel patiënten die onvoldoende bewegen
	A	B	C	B/C=D	C/17,1	E	E/17,1=F	G	F*G=H	F-H=I	1-A=J	J*H/((J*H)+1)=K	1-K=L
Depressie	30%	€ 1.128.000.000	729.000	€ 1.547	4%	95%	16	47%	7,5	8,7	70%	38%	62%
Dementie	30%	€ 9.053.000.000	107.000	€ 84.607	1%	95%	16	47%	7,5	8,7	70%	38%	62%
Hartziekten	10%	€ 2.280.000.000	904.000	€ 2.522	5%	95%	16	47%	7,5	8,7	90%	44%	56%
Beroerte	11%	€ 1.477.000.000	349000	€ 4.232	2%	95%	16	50%	8,1	8,1	89%	47%	53%
Diabetes	25%	€ 1.591.000.000	1.142.000	€ 1.393	7%	63%	11	50%	5,4	5,4	75%	43%	57%
Osteoporose	14%	€ 117.000.000	489000	€ 239	3%	95%	16	47%	7,5	8,7	86%	43%	57%
Darmkanker	7%	€ 597.000.000	17000	€ 35.118	0,1%	63%	11	50%	5,4	5,4	93%	48%	52%
Borstkanker	12%	€ 870.000.000	15000	€ 58.000	0,1%	95%	16	47%	7,5	8,7	88%	43%	57%
Hartfalen	10%	€ 817.000.000	238000	€ 3.433	1%	63%	11	50%	5,4	5,4	90%	47%	53%
Nek-rugklachten	0%	€ 937.000.000	906000	€ 1.034	5%	63%	11	50%	5,4	5,4	100%	50%	50%
Heupfracturen	32%	€ 246.000.000	11000	€ 22.364	0,1%	32%	5	36%	1,9	3,5	68%	28%	72%

Vervolg tabel 1	Aantal patiënten dat voldoende beweegt	Aantal patiënten die onvoldoende bewegen	Prevalentie onder patiënten die voldoende bewegen	Prevalentie onder patiënten die onvoldoende bewegen	Aantal patiënten, als iedereen voldoende beweegt	Aantal patiënten, als iedereen onvoldoende beweegt	Vershil in patiënten	Vershil in kosten	Vershil in kosten per Nederlander
	C*K=E=M	C*L=E=N	M/H=O	N/I=P	O*F=Q	P*F=R	R-Q=S	S*D=T	T/17,1
Depressie	261.658	430.068	3,5%	5,0%	562.705	803.865	241.159	€ 373.152.126	€ 22
Dementie	38.405	63.124	0,5%	0,7%	82.592	117.988	35.397	€ 2.994.810.455	€ 176
Hartziekten	376.487	481.291	5,0%	5,6%	809.649	899.610	89.961	€ 226.892.735	€ 13
Beroerte	156.127	175.423	1,9%	2,2%	312.253	350.847	38.593	€ 163.329.630	€ 10
Diabetes	309.539	412.719	5,7%	7,7%	619.078	825.438	206.359	€ 287.493.770	€ 17
Osteoporose	198.473	265.524	2,6%	3,1%	426.824	496.307	69.483	€ 16.624.752	€ 1
Darmkanker	5.181	5.571	0,1%	0,1%	10.362	11.142	780	€ 27.388.696	€ 2
Borstkanker	6.168	8.065	0,1%	0,1%	13.265	15.074	1.809	€ 104.916.294	€ 6
Hartfalen	71.300	79.223	1,3%	1,5%	142.601	158.445	15.845	€ 54.390.713	€ 3
Nek- rugklachten	286.500	286.500	5,3%	5,3%	573.000	573.000	0	€ 0	€ 0
Heupfracturen	963	2.518	0,0%	0,1%	2.675	3.934	1.259	€ 28.151.586	€ 2
Totaal									€ 251

TABEL 2

	Maximale reductie kans op ziekte door bewegen	Kosten NL	Aantallen patiënten	Kosten per patiënt	Huidige prevalentie hele bevolking	Aandeel doelgroep in bevolking	Aantal doelgroep (x mln)	Deel dat voldoende beweegt in doelgroep	Aantal in doelgroep dat voldoende beweegt (x mln)	Aantal in doelgroep dat onvoldoende beweegt (x mln)	Odds ziekte bij onvoldoende bewegen	Aandeel patiënten die voldoende bewegen	Aandeel patiënten die onvoldoende bewegen
	A	B	C	B/C=D	C/17,1	E	E/17,1=F	G	F*G=H	F-H=I	1-A=J	J*H/((J*H)+I)=K	1-K=L
Depressie	48%	€ 1.128.000.000	729.000	€ 1.547	4%	95%	16	47%	7,5	8,7	52%	31%	69%
Dementie	40%	€ 9.053.000.000	107.000	€ 84.607	1%	95%	16	47%	7,5	8,7	60%	34%	66%
Coronaire Hartziekten	35%	€ 2.280.000.000	904.000	€ 2.522	5%	95%	16	47%	7,5	8,7	65%	36%	64%
Beroerte	35%	€ 1.477.000.000	349000	€ 4.232	2%	95%	16	50%	8,1	8,1	65%	39%	61%
Diabetes	40%	€ 1.591.000.000	1.142.000	€ 1.393	7%	63%	11	50%	5,4	5,4	60%	38%	63%
Osteoporose	27%	€ 117.000.000	489000	€ 239	3%	95%	16	47%	7,5	8,7	73%	39%	61%
Darmkanker	27%	€ 597.000.000	17000	€ 35.118	0,1%	63%	11	50%	5,4	5,4	73%	42%	58%
Borstkanker	23%	€ 870.000.000	15000	€ 58.000	0,1%	95%	16	47%	7,5	8,7	77%	40%	60%
Hartfalen	10%	€ 817.000.000	238000	€ 3.433	1%	63%	11	50%	5,4	5,4	90%	47%	53%
Nek- rugklachten	25%	€ 937.000.000	906000	€ 1.034	5%	63%	11	50%	5,4	5,4	75%	43%	57%
Heupfracturen	40%	€ 246.000.000	11000	€ 22.364	0,1%	32%	5	36%	1,9	3,5	60%	25%	75%

Vervolg tabel 2	Aantal patiënten dat voldoende beweegt	Aantal patiënten die onvoldoende bewegen	Prevalentie onder patiënten die voldoende bewegen	Prevalentie onder patiënten die onvoldoende bewegen	Aantal patiënten, als iedereen voldoende beweegt	Aantal patiënten, als iedereen onvoldoende beweegt	Vershil in patiënten	Vershil in kosten	Vershil in kosten per Nederlander
	C*K*E=M	C*L*E=N	M/H=O	N/I=P	O*F=Q	P*F=R	R-Q=S	S*D=T	T/17,1
Depressie	215.318	476.407	2,9%	5,5%	463.050	890.481	427.431	€ 661.374.674	€ 39
Dementie	34.799	66.730	0,5%	0,8%	74.837	124.729	49.891	€ 4.221.186.563	€ 247
Hartziekten	309.661	548.117	4,1%	6,3%	665.937	1.024.518	358.581	€ 904.386.717	€ 53
Beroerte	130.611	200.939	1,6%	2,5%	261.221	401.879	140.658	€ 595.275.758	€ 35
Diabetes	270.847	451.411	5,0%	8,4%	541.694	902.823	361.129	€ 503.114.097	€ 29
Osteoporose	180.118	283.880	2,4%	3,3%	387.350	530.616	143.266	€ 34.278.443	€ 2
Darmkanker	4.537	6.215	0,1%	0,1%	9.074	12.430	3.356	€ 117.855.075	€ 7
Borstkanker	5.706	8.527	0,1%	0,1%	12.272	15.938	3.666	€ 212.607.095	€ 12
Hartfalen	71.300	79.223	1,3%	1,5%	142.601	158.445	15.845	€ 54.390.713	€ 3
Nek- rugklachten	245.571	327.428	4,6%	6,1%	491.143	654.857	163.714	€ 169.315.941	€ 10
Heupfracturen	878	2.602	0,0%	0,1%	2.440	4.066	1.626	€ 36.373.427	€ 2
Totaal									€ 440

