

Effecten voedingszorg door LZK-scholen

Een verkennende kosten-batenanalyse

Dit rapport is in opdracht van InnovatieNetwerk opgesteld door:
C. Berden en L. Kok (SEO Economisch Onderzoek)

Projectleider InnovatieNetwerk:
Ir. J.M. Rutten

Dit rapport is opgesteld in het kader van het thema 'Gezonde Samenleving', concept 'Samen Goed Eten'.



Postbus 19197
3501 DD Utrecht
tel.: 070 378 56 53

www.innovatienetwerk.org

Het ministerie van LNV nam het initiatief tot en financiert InnovatieNetwerk.

ISBN: 978 – 90 – 5059 – 427 – 1

Overname van tekstdelen is toegestaan, mits met bronvermelding.

Rapportnr. 10.2.244, Utrecht, september 2010.

Voorwoord

Via het concept ‘Samen Goed Eten’ werkt InnovatieNetwerk aan het vestigen van een eetcultuur op basisscholen – aan een omgeving waarbinnen aandacht is voor goed en gezamenlijk eten. Waarom doen we dat? Heel direct: zonder goede voeding letten kinderen minder goed op; het beïnvloedt dus hun leerprestaties. Op school eten kan verder bijdragen aan de interesse voor en de kennis van kinderen over wat eten doet met hun gezondheid, hoe eten smaakt, waar het vandaan komt. Kinderen zullen daardoor eten minder vanzelfsprekend vinden en beter op waarde kunnen schatten. Deze ervaringskennis kan later, als zij mondige burgers en kritische consumenten zijn, goed van pas komen. En wie kinderen wil behoeden voor over- en ondergewicht, doet er verstandig aan hen op jonge (zo jong mogelijk!) leeftijd te laten ervaren wat gebalanceerde voeding inhoudt.

Veel basisscholen willen om deze redenen ‘iets met eten op school’ doen. Maar wie geen keuken en eetruimte heeft en geen financiering kan organiseren voor het eten, de bereiding en de begeleiding, staat voor een schier onmogelijke opgave. De meeste scholen die **willen**, ondervinden al snel dat ze weinig **kunnen**.

Er is een groep scholen in Nederland waar het verzorgen van voeding voor de leerlingen al langer cruciaal wordt gevonden. Het gaat om de scholen voor Langdurig Zieke Kinderen (LZK-scholen), in jargon: onderdeel van cluster 3 in het speciaal onderwijs. In een eerder rapport van InnovatieNetwerk¹ hebben we laten zien waarom het uit oogpunt van gezondheid meer dan logisch is dat voeding onderdeel uitmaakt van de zorg die deze scholen geven. De financiering van dit onderdeel van hun zorg is echter heel kwetsbaar. Zó kwetsbaar dat een aantal scholen de voedingszorg goeddeels heeft moeten opgeven, of op het punt staat die op te geven. We zien nu dus de merkwaardige ontwik-

¹ *Voeding en gezondheid op LZK-scholen: het medisch perspectief*, InnovatieNetwerk-rapport, nummer 10.2.237, juli 2010.

keling dat reguliere basisscholen zoeken naar manieren om een eetcultuur op school te vestigen, en speciale scholen zoeken naar manieren om die eetcultuur te behouden. In beide gevallen ligt de sleutel in het vinden van de goede financieringsgrondslag, oftewel in het vinden van het antwoord op de vraag in wier (meervoud!) belang het kan zijn om te investeren in deze vorm van gezondheidspreventie.

Om meer zicht te krijgen op de financiële kansen en mogelijkheden van de voedingszorg op LZK-scholen hebben we SEO Economisch Onderzoek opdracht gegeven om hierover een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) te verrichten. Hoewel de vraag eenvoudig lijkt en de MKBA-methodiek inmiddels goed uitgekristalliseerd is, werd al snel duidelijk dat zo'n analyse voor dit onderwerp niet eenvoudig is. Bij voorbaat wisten we dat een deel van de benodigde data ontbreekt. We hebben de onderzoekers gevraagd zo expliciet mogelijk te zijn over de reikwijdte van het wél beschikbare datamateriaal: wat voor uitspraken kunnen we met die data doen over het maatschappelijk rendement van uitgaven aan voedingszorg door LZK-scholen, en waarop zou onderzoek naar de ontbrekende data zich moeten richten?

We zijn blij dat de onderzoekers het aangedurfd hebben om inderdaad die uitspraken te doen. Daardoor biedt het rapport waardevolle aanknopingspunten voor de inspanningen van InnovatieNetwerk rond de financiering en uitvoering van voedingszorg door LZK-scholen. Hun analyse laat immers helder zien dat het maatschappelijk rendement van voedingszorg door LZK-scholen snel positief is. De **innovatieopgave** wordt vervolgens: hoe gaan we dit vertalen in een financieringsvorm die tegemoet komt aan de verdeling van de kosten en baten tussen de diverse belanghebbenden, op de korte en lange termijn?

Daarnaast ligt er een **onderzoeksopgave**: om meer inzicht te krijgen in de kosten en baten van voedingszorg door LZK-scholen is het nodig om de effecten ervan zorgvuldig te monitoren en te onderzoeken. Dat onderzoek dient zó opgezet te worden dat het ook bijdraagt aan de meer algemene kennis over voeding voor chronisch zieke kinderen, waarvan het overgrote merendeel níet op een LZK-school zit. Dat betekent dat het zaak is om de voedingszorg vergezeld te doen gaan van een uitgekiend onderzoeksprogramma en expertisenetwerk.

Dr. G. Vos,
Directeur InnovatieNetwerk

Inhoudsopgave

Voorwoord

Samenvatting **1**

1. Inleiding **5**

- 1.1 Aanleiding en onderzoeksvragen 5
- 1.2 Onderzoeksaanpak 6
- 1.3 Leeswijzer 7

2. De situatie in Nederland **9**

- 2.1 Kenmerken LZK-scholen 9
- 2.2 Kenmerken leerlingen op LZK-scholen 10
- 2.3 Inventarisatie voeding per aandoening 11

3. Effecten eten op school **15**

- 3.1 Gezondheid kinderen 15
- 3.2 Schoolverzuim en cognitief vermogen 17
- 3.3 Kwaliteit van leven ouders 18

4. Kosten-batenanalyse **19**

- 4.1 Nul- en projectalternatief 19
- 4.2 Kosten en baten voor verschillende partijen 20
- 4.3 Kinderen 21
- 4.4 Ouders 22
- 4.5 LZK-scholen 23
- 4.6 Toekomstige werkgever 23
- 4.7 Zorgverzekeraar 23
- 4.8 Overige maatschappij 24
- 4.9 Overzicht 25

5. Welke informatie is nodig? **27**

Literatuur **29**

Summary **33**

Samenvatting

Conclusie

De nettokosten van optimale voedingszorg door LZK-scholen bedragen voor de maatschappij als geheel naar schatting € 5.059 per kind. Daartegenover staan baten die bestaan uit lagere zorgkosten van het kind, een betere kwaliteit van leven voor het kind en de ouders, en in de toekomst mogelijk extra productie van het kind en lagere lasten van agressie en criminaliteit.

Wanneer optimale voedingszorg door LZK-scholen de volgende effecten creëert, zijn de totale baten voor de maatschappij hoger dan de nettokosten per kind:

- Als ouders als gevolg van optimale voedingszorg door LZK-scholen dagelijks 15 minuten meer vrije tijd hebben, dan leidt dit tot baten ter grootte van € 2.668.
- Als betere voeding leidt tot een stijging in de arbeidsparticipatie van chronisch zieken van 40% naar 41%, dan brengt dit € 1.369 aan baten met zich mee per kind.
- Als optimale voedingszorg bij 30% van de kinderen met epilepsie op LZK-scholen leidt tot een besparing op de zorgkosten van € 10.000 in het eerste en tweede jaar na aanvang van de optimale voedingszorg, kan dit lagere zorgkosten van gemiddeld € 1.662 per kind in de kosten-batenanalyse tot gevolg hebben.

Aanleiding

Goede voeding is belangrijk voor kinderen met een chronische aandoening. Goede voedingszorg is voor hen essentieel – niet alleen vanwege de preventieve werking op de gezondheid, maar ook door de curatieve werking op de aandoening. Een langdurige aandoening maakt het moeilijk om regelmatig regulier onderwijs te volgen. In Nederland zijn er dertien scholen die speciaal basisonderwijs verzorgen

aan langdurig zieke kinderen. Deze scholen bieden medische zorg aan die langdurig zieke kinderen in staat stellen om onderwijs te volgen.

De scholen erkennen het belang van goede voedingszorg voor hun leerlingen. Een aantal scholen verzorgt de voeding tijdens schooltijd en/of begeleidt ouders bij de voedingszorg. Geldgebrek bedreigt het voortbestaan van deze voorzieningen, waardoor kinderen het in de toekomst wellicht zonder deze elementen van voedingszorg moeten stellen. In dit kader heeft SEO Economisch Onderzoek in opdracht van InnovatieNetwerk een verkennende analyse uitgevoerd naar de maatschappelijke kosten en baten van optimale voedingszorg door scholen voor langdurig zieke kinderen. Hierbij zijn de kosten en baten vergeleken wat betreft de situatie waarbij deze scholen optimale voedingszorg verlenen en de situatie waarbij deze scholen geen optimale voedingszorg kunnen leveren en kinderen voeding van thuis meekrijgen. Daarnaast is nagegaan welke cijfers nodig zijn om een volledige kosten-batenanalyse te kunnen maken, en op welke wijze deze cijfers verzameld kunnen worden.

Kosten-batenanalyse

Op basis van de literatuur is een kosten-batenanalyse opgesteld. Zo blijkt uit verschillende studies dat betere voeding leidt tot een betere gezondheid van kinderen, minder schoolverzuim, een beter cognitief vermogen en een betere kwaliteit van leven van de ouders. Waar mogelijk zijn deze effecten voorzien van een getal. Hierbij is een aantal voorzichtige veronderstellingen gemaakt over de grootte van de effecten van voedingszorg door LZK-scholen:

- Voedingszorg door LZK-scholen geeft ouders 15 minuten meer vrije tijd per dag (baten € 2.668 per kind).
- Betere voedingszorg nu leidt tot een stijging in de arbeidsparticipatie van chronisch zieken in de toekomst van 40% naar 41% (baten € 1.369 per kind).
- Betere voeding leidt bij 30% van de kinderen met epilepsie op LZK-scholen tot een besparing op de zorgkosten van € 10.000 in het eerste jaar en tweede jaar na aanvang van de optimale voedingszorg (baten € 1.662 per kind).

Tabel 1 geeft een schematische weergave van de maatschappelijke kosten en baten van optimale voedingszorg door LZK-scholen versus de situatie waarbij scholen deze voedingszorg niet kunnen geven en kinderen voeding meebrengen van thuis.

	Chronisch ziek kind	Ouders	LZK- scholen	Toekomstig werkgever	Zorg-verzekeraar	Overige maatschappij	Totaal
Kosten voedingszorg door scholen			-6.324				-6.324
Betaling voedingskosten aan scholen		-1.265	6.324			-5.059	0
Besparing op boodschappen		1.265					1.265
Lager zorggebruik kind (een leven lang)					1.662	A	1.662+A
Lagere premie zorgverzekering					-1.662	1.662	0
Betere kwaliteit van leven kind	B						B
Betere kwaliteit van leven ouders		C					C
Meer vrije tijd ouders		2.668					2.668
Extra toekomstige productie kind				1.369			1.369
Hoger toekomstig loon kind	1.369			-1.369			0
Hogere toekomstige belasting kind	-205					205	0
Lagere toekomstige uitkeringslasten	-958					958	0
Lagere toekomstige overige lasten (agressie, criminaliteit)						D	D
TOTAAL	205 +B	2.668 +C	0	0	0	-2.234 +A+D	639 +A+B+ C+D

Bron: SEO Economisch Onderzoek.

Toelichting: A, B, C en D zijn positieve bedragen die niet gekwantificeerd zijn.

De nettokosten van voedingszorg voor de totale maatschappij (alle actoren samen) zijn gelijk aan de totale kosten van optimale voedingszorg geleverd door scholen minus de besparing die ouders hebben op de boodschappen. Dit komt neer op € 5.059 per kind. De op basis van de gemaakte veronderstellingen gekwantificeerde baten bedragen € 5.699 per leerling. Per saldo gaat de maatschappij er als geheel € 640 per kind op vooruit wanneer LZK-scholen optimale voedingszorg leveren vergeleken met de situatie waarbij ze dat niet doen. Daarbij komen nog een aantal baten die niet gekwantificeerd zijn.

Ouders en chronisch zieke kinderen gaan erop vooruit. De overige maatschappij gaat erop vooruit wanneer de baten van een lager zorggebruik van het kind over een heel leven (A) en de lagere toekomstige overige lasten (D) groter zijn dan € 2.234.

Welke informatie is nodig voor een volledige kosten-batenanalyse?

Voor een goede onderbouwing van de gemaakte veronderstellingen is een langdurige studie nodig naar de effecten van optimale voeding op chronisch zieke kinderen en hun ouders. Daarnaast dient ook een controlegroep te worden gevolgd die bestaat uit chronisch zieke kinderen en hun ouders die geen optimale voedingszorg ontvangen.

Tabel 1:

Maatschappelijke effecten van optimale voedingszorg door LZK-scholen (in € per leerling).

1. Inleiding

Goede voeding is belangrijk voor iedereen, maar in het bijzonder voor kinderen met een chronische aandoening. Ook tijdens schooltijd. Wat zijn de maatschappelijke effecten als chronisch zieke kinderen optimale voedingszorg geleverd krijgen door de school in plaats van dat ze tijdens schooltijd afhankelijk zijn van meegebrachte voeding van thuis?

1.1 Aanleiding en onderzoeksvragen

Voor kinderen met een chronische aandoening is goede voeding een belangrijk maar vaak problematisch onderdeel in de behandeling van hun ziekte. Velen van hen hebben een verhoogde voedingsbehoefte, een risico op ondervoeding of hebben een speciaal dieet nodig. Goede en daarmee continue voedingszorg is voor hen essentieel omdat dit de weerstand verhoogt, de conditie verbetert en daarmee de klachten die gepaard gaan met de ziekte verlicht (Ridder e.a., 2010).

Een langdurige ziekte maakt het voor kinderen moeilijk om voldoende en regelmatig regulier onderwijs te volgen. In Nederland kunnen kinderen met een somatisch-chronische aandoening onder bepaalde voorwaarden in aanmerking komen voor een plaats op een school die speciaal is gericht op langdurig zieke kinderen, een zogenoemde LZK-school. Er zijn dertien van deze scholen in Nederland. Ze geven speciaal basisschoolonderwijs. Een aantal scholen verzorgt de warme maaltijd of een volwaardige lunch voor hun leerlingen tijdens de

schoolpauze. Ongeveer 20 procent van de kosten voor deze voedingszorg wordt betaald door de ouders zelf, de rest wordt betaald uit collectieve middelen. Een subsidiestop bedreigt echter de voortgang van deze voorziening. Voor scholen wordt het moeilijker om voedingszorg in de toekomst te garanderen. Wat zijn de effecten als LZK-scholen geen passende voedingszorg kunnen geven en kinderen hun lunch van thuis mee moeten nemen? SEO Economisch Onderzoek voerde in opdracht van InnovatieNetwerk een verkennende analyse uit naar maatschappelijke kosten en baten (MKBA) van voedingszorg geleverd door de LZK-scholen. Ook is gekeken naar welke cijfers er nodig zijn om een volledige kosten-batenanalyse te kunnen maken, en op welke wijze deze cijfers verzameld kunnen worden.

1.2 Onderzoeksaanpak

Het onderzoek bestond uit de volgende onderzoeksstappen:

- Het in beeld brengen van de situatie in Nederland;
- Het bepalen van het nul- en projectalternatief;
- Literatuuronderzoek.

Met behulp van deze onderzoeksstappen is een kosten-batenanalyse opgezet. In een kosten-batenanalyse worden verschillende typen effecten onderscheiden. ‘Geprijsde effecten’ zijn effecten die van een ‘prijs’ worden voorzien indien er een markt bestaat waarop de dienst of het product wordt verhandeld. ‘Niet-geprijsde effecten’ kunnen niet van een marktprijs worden voorzien omdat er geen markt is. Verhoging van het levensgeluk bijvoorbeeld is een niet-geprijsd effect. Dit is waardevol voor de samenleving, maar het is desondanks moeilijk (maar niet onmogelijk) om dit effect in geld uit te drukken.

‘Herverdeeeffecten’ zijn effecten die de welvaart in Nederland niet vergroten, maar alleen herverdelen tussen partijen. Voorbeelden hiervan zijn subsidies, lonen en uitkeringen. Voor de ontvangende partij vormen deze een baat en voor de betalende partij een evengrote kostenpost. Het is van belang om niet alleen de totale kosten en baten in beeld te brengen, maar ook om na te gaan bij wie deze terecht komen. Bovendien helpt deze aanpak om overdrachten tussen partijen te onderscheiden van effecten op de totale maatschappelijke welvaart.

In dit rapport wordt de kosten-batenanalyse in matrixvorm gepresenteerd. In de kosten-batenmatrix zijn de effecten van de zorg voor voeding door de school weergegeven en de actoren die de gevolgen hiervan ondervinden. De matrix laat zien hoe groot de kosten en baten zijn en waar zij neerslaan.

De kosten en baten zijn, voor zover gekwantificeerd, uitgedrukt in een bedrag per leerling. Daarbij worden ook de kosten en baten op langere termijn meegenomen. Van de kosten en baten die pas op langere termijn plaatsvinden, wordt de netto contante waarde op dit moment weergegeven. Hiervoor is een discontovoet van 5,5% gehanteerd.

Alle effecten worden in beeld gebracht ten opzichte van een nulalternatief. Het nulalternatief is de meest realistische toekomst die zou ontstaan als LZK-scholen geen voedingszorg kunnen leveren.

1.3

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 brengt de huidige situatie rondom LZK-scholen in Nederland in kaart. De effecten van eten op school zijn in Hoofdstuk 3 beschreven. In Hoofdstuk 4 komt de kosten-batenanalyse aan de orde. Hoofdstuk 5 gaat kort in op de informatie die in de toekomst nodig is voor het opzetten van een volledige kosten-batenanalyse, en hoe deze verkregen kan worden.

2.

De situatie in Nederland

Welke aandoeningen onder chronisch zieke kinderen komen het meest voor op LZK-scholen en krijgen ze daar op dit moment optimale voedingszorg?

2.1

Kenmerken LZK-scholen

Volgens cijfers van het CBS is in 2009 zo'n 25 procent van de kinderen in de leeftijd van 0 tot 15 jaar in Nederland langdurig ziek². Dit komt neer op zo'n 750.000 chronisch zieke kinderen in deze leeftijdsgroep. De meest voorkomende chronische ziektes zijn astma en chronische bronchitis, die bij zeven procent van de kinderen voorkomen (CBS Statline; CBS 2008).

De LZK-scholen vallen onder de zogenoemde cluster 3-scholen. Dit zijn scholen die speciaal basisschoolonderwijs geven voor kinderen met een verstandelijke en/of lichamelijke handicap of chronische ziekte. Het onderwijs dat deze scholen geven, wordt gefinancierd via regionale expertise centra (REC). Een REC is een samenwerkingsverband van speciale scholen in een regio. Elk REC heeft een Commissie voor Indicatiestelling. Deze beoordeelt aan de hand van onafhankelijke landelijke regels of een kind in aanmerking komt voor een plaats in het speciaal onderwijs of voor extra ondersteuning in het reguliere onderwijs door middel van leerling-gebonden financiering (www.lzkscholen.nl).

² Het percentage is mogelijk te ruim, omdat er hierbij van uit wordt gegaan dat een kind maar één mogelijke langdurige aandoening heeft. Kinderen kunnen meerdere langdurige aandoeningen tegelijk hebben. Zo gaat astma vaak samen met allergieën (www.astmafonds.nl).

De landelijk vastgestelde toelatingscriteria voor LZK-scholen zijn:

- Het kind heeft een chronische somatische, centrale of perifere neurologische of psychosomatische stoornis, die niet hoofdzakelijk een motorische stoornis is of leidt tot een motorische beperking;
- Het kind heeft een leerachterstand;
- Het kind verzuimt structureel meer dan 25% van de tijd of heeft een zeer geringe zelfredzaamheid;
- Deelname aan het regulier onderwijs is zelfs met extra begeleiding en ondersteuning niet mogelijk (www.lzkscholen.nl).

In Nederland zijn dertien LZK-scholen met in totaal 1200 leerlingen in de leeftijd van vier tot en met dertien jaar. Kinderen kunnen op ieder moment in het bij hen passende leerjaar instromen zodra indicatie voor LZK-onderwijs is afgegeven. De tijd die de leerlingen op deze school doorbrengen, is daardoor voor ieder kind verschillend en kan korter zijn dan acht jaar (Bron: www.lzkscholen.nl). Kinderen op een LZK-school brengen vijf dagen van de week door op school, met veelal de woensdagmiddag vrij. Doordat veel kinderen aangewezen zijn op tijdrovend taxivervoer naar en van school, kunnen zij lang van huis zijn. De zorg voor hun gezondheid vindt daardoor ook op school plaats. Op de scholen wordt medische zorg aangeboden. Daarnaast is voedingszorg een belangrijk onderdeel voor deze scholen vanwege de preventieve of curatieve werking die passende voeding kan hebben voor de aandoening(en) waarmee de kinderen kampen. Omdat voedingszorg niet onder de onderwijstaken van de scholen valt, wordt dit niet via de reguliere kanalen gefinancierd.

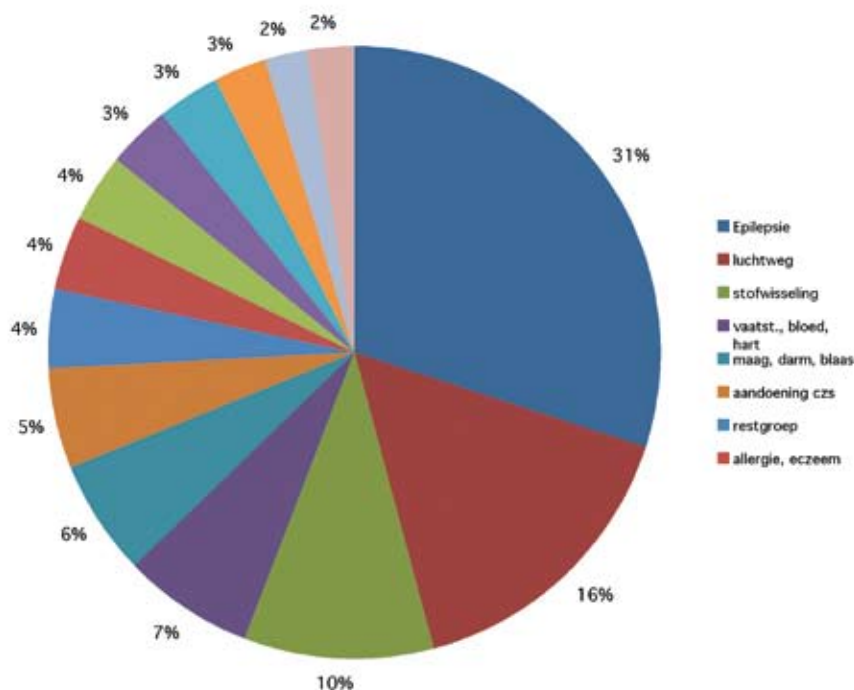
Op dit moment biedt een aantal LZK-scholen zelf geen voeding aan. Bij vier scholen krijgen kinderen de lunch van thuis mee. Een aantal scholen begeleidt de ouders bij de voeding van het kind. Bij scholen die een lunch verzorgen, verschilt deze per school van opzet. De ene school levert een warme maaltijd, terwijl de andere school een broodmaaltijd aanbiedt. Twee scholen verzorgen ook het ontbijt. Ouders betalen, afhankelijk van de school, tussen de 15 tot 20% van de kosten voor voedingszorg. Sommige scholen merken dat ouders moeite hebben om de ouderbijdrage te betalen (Bron: InnovatieNetwerk).

LZK-scholen zouden graag optimale voedingszorg willen bieden aan hun leerlingen (Bron: www.lzkscholen.nl).

2.2 Kenmerken leerlingen op LZK-scholen

Volgens de LZK-scholen komt ongeveer twee derde van de leerlingen uit de sociaal-economisch lagere klasse (Bron: interview onderzoekers met LZK-directeuren). Dit spoort met het gegeven dat mensen uit lagere sociaal-economische klassen een slechtere gezondheid hebben dan mensen in een hogere sociaal-economische klasse (Sadiraj & Groot, 2006).

Ongeveer drie op de tien kinderen op een LZK-school hebben epilepsie (zie Figuur 1). Twee LZK-scholen richten zich alleen op deze aandoening. Luchtweg- en stofwisselingsaandoeningen komen na epilepsie het meest voor onder kinderen op LZK-scholen.



Figuur 1: Epilepsie, luchtweg- en stofwisselingsziekten komen het meest voor op LZK-scholen. (Bron: Basisgegevens LZK-scholen, maart 2010)

2.3 Inventarisatie voeding per aandoening

Een veelheid aan aandoeningen komt voor bij kinderen op LZK-scholen. De effecten van optimale voeding verschillen per ziekte. Het gaat in deze verkenning te ver om alle aandoeningen mee te nemen. Vandaar dat een keuze is gemaakt uit vijf aandoeningen die bij relatief veel kinderen op LZK-scholen voorkomen. Het gaat om epilepsie, astma, diabetes en cystic fibrosis (beide stofwisselingsziekten) en chronische darmontsteking. Voor iedere aandoening is nagegaan welke voeding geadviseerd wordt en, waar mogelijk, wat de gevolgen zijn van het niet opvolgen van dit advies.

Aandoening	Voedingsbehoefte	Soort dieet
Epilepsie	Speciaal dieet	Vetverrijkt en koolhydraatbeperkt;
Astma	Verhoogde voedingsbehoefte en/of speciaal dieet	Energieverrijkt en/of hypoallergeen
Diabetes	Speciaal dieet	Diabetes dieet en/of natriumarm
Cystic fibrosis	Verhoogde voedingsbehoefte en/of speciaal dieet	Energieverrijkt en/of eiwitverrijkt
Chronische darmontsteking	Verhoogde voedingsbehoefte en speciaal dieet	Energieverrijkt en eiwitverrijkt

Bron: SEO Economisch Onderzoek op basis van websites Belastingdienst en belangenorganisaties.

³ Een dieetbevestiging van de huisarts is nodig om in aanmerking te komen voor de dieetkostenafrek (www.belastingdienst.nl).

⁴ Zie 'Als medicijnen falen: het ketogeen dieet' door O. van Nieuwenhuizen, Afdeling Kinderneurologie, Wilhelmina Kinderziekenhuis, Utrecht op website www.epilepsienukanhetbeter.nl.

In sommige gevallen worden dieetpreparaten vergoed door de zorgverzekeraar. Ook kan onder bepaalde voorwaarde een vast bedrag van de dieetkosten worden opgevoerd als aftrekpost voor de inkomstenbelasting (www.belastingdienst.nl)³. Bij ontoereikend inkomen en vermogen kan voor de meerkosten van het volgen van een dieet een beroep worden gedaan op bijzondere bijstand bij de gemeente (www.rechttopbijstand.nl).

Epilepsie

Zo'n drie op de tien kinderen op LZK-scholen hebben epilepsie. Deze aandoening uit zich in aanvallen als gevolg van plotselinge, tijdelijke verstoringen in de elektrische activiteit van de hersenen. Mensen met epilepsie kunnen baat hebben bij het ketogeen dieet, maar dit is niet bij iedereen effectief. Het ketogeen dieet is een vetverrijkt en koolhydraatbeperkt dieet. Kinderen die voldoende hebben aan het dieet, vermijden de bijwerkingen van anti-epileptica. Hoe lang het dieet moet worden volgehouden, staat niet vast. De meeste kinderen bij wie het dieet goed aanslaat, volgen het dieet 2 tot 2,5 jaar⁴ (www.epilepsienukanhetbeter.nl).

Astma

Zestien op de honderd kinderen op LZK-scholen hebben last van een luchtwegaandoening zoals astma. Astma is een ongeneeslijke erfelijke chronische ontsteking van de luchtwegen als gevolg van prikkeling van de luchtwegen door allerlei stoffen. Astma bemoeilijkt op sommige momenten de ademhaling. Veel mensen met astma zijn allergisch. Een allergische prikkel in voeding kan worden veroorzaakt door een allergie voor dierlijk eiwit in voedsel, zoals dat voorkomt in bijvoorbeeld vis, koemelk of noten. Ook ontstaan er vaak klachten door niet-allergische prikkels. In voeding kan het dan gaan om toevoegingen aan voedingsmiddelen (www.astmafonds.nl).

Diabetes

Een op de tien kinderen op LZK-scholen heeft een stofwisselingsziekte. Hieronder valt ook diabetes. Diabetes mellitus is een ziekte waarbij de glucosewaarde in het bloed chronisch verhoogd is. Hoge bloedsuiker is slecht voor alle organen, lichaamsweefsels en zenuwen. Voor mensen met diabetes is het belangrijk om gezond en regelmatig te eten om complicaties als gevolg van hoge bloedsuiker op de korte en lange termijn te vermijden. Het medicijngebruik dient afgestemd te worden op de hoeveelheid koolhydraten in de voeding. Koolhydraten zitten onder meer in brood, aardappelen, deegwaren, rijst, suiker, fruit en melk. Na het eten van koolhydraten stijgt de glucose in het bloed en is insuline nodig om te zorgen dat dit niet te hoog wordt (www.diabetesfederatie.nl).

Cystic Fibrosis

Een andere stofwisselingsziekte is cystic fibrosis, ook wel taaislijmziekte genoemd. Cystic fibrosis is een aangeboren ongeneeslijke aandoening waarbij het slijm in het lichaam abnormaal dik is als gevolg van een verstoorde zouthuishouding. Hierdoor worden afvalstoffen niet afgevoerd en vetverteringsstoffen niet van de alvleesklier naar de dunne darm getransporteerd. Er ontstaan slijmophopingen die zorgen voor infecties in de longen en verstoppingen van de afvoergangen in

de alvleesklier en lever. Mensen met deze ziekte hebben een beperkte levensverwachting. Bij cystic fibrosis is een energieverrijkt dieet noodzakelijk tot soms meer dan 150% van de normale voeding. Ook is het gebruik van verteringsenzymen bij alle maaltijden noodzakelijk, evenals het dagelijks gebruik van extra vitaminen. In sommige gevallen zijn naast het energieverrijkt dieet ook energiegeconcentreerde dieetpreparaten en nachtelijke sondevoeding nodig (www.ncfs.nl).

Chronische darmontsteking

Zo'n zes procent van de kinderen op LZK-scholen heeft een aandoening aan de maag, darm of blaas. Een voorbeeld hiervan is chronische darmontsteking. Dit is de verzamelnaam voor de ziekte van Crohn en colitis ulcerosa. De ziekte van Crohn is een chronische ontsteking in het hele spijsverteringskanaal. Colitis ulcerosa is een chronische ontsteking van het slijmvlies van de dikke darm. Volgens de huidige wetenschappelijke inzichten is het volgen van een dieet niet nodig. Wel kunnen er als gevolg van de ziekteactiviteit en/of het medicijngebruik tekorten aan voedingsbestanddelen ontstaan zoals ijzer, kalk en vitamine B12 en foliumzuur. Bij colitis ulcerosa-patiënten wordt naast een volwaardige, vezelrijke voeding ook het advies gegeven om twee keer per week vette vis te eten (www.crohn-colitis.nl).

3.

Effecten eten op school

Eten op school leidt tot een betere gezondheid van kinderen, minder schoolverzuim, een beter cognitief vermogen en een betere kwaliteit van leven van de ouders.

3.1 Gezondheid kinderen

Effect goede voeding op gezondheid kinderen

Optimale voeding is voor veel chronisch zieke kinderen belangrijk in de behandeling van hun ziekte. Het verlaagt de kans op een slechtere gezondheidstoestand die kan leiden tot hoge zorgkosten, bijvoorbeeld in geval van een ziekenhuisopname. Een ketogeen dieet voor epileptische kinderen verlaagt of beëindigt het aantal aanvallen (zie voor een overzicht Keene, 2006). Op basis van een meta-analyse vindt Keene (2006) dat na een half jaar 15% van de gebruikers van het dieet geen aanvallen meer heeft en dat bij een derde van de gebruikers een vermindering van het aantal aanvallen heeft plaatsgevonden met meer dan 50%. Ouders geven aan dat kinderen veel alerter en minder humeurig zijn (Nordli e.a., 2001). Daarnaast kan het dieet het gebruik van medicatie met gemiddeld één medicament verlagen (Gilbert e.a., 1999). Gilbert e.a. (1999) vindt na een jaar van diëten een kostenreductie als gevolg van de verminderde medicijninname van gemiddeld \$530 per kind op basis van groothandelprijzen (Gilbert e.a., 1999). Mandel e.a. (2002) vindt op basis van onderzoek naar de effecten van het ketogeen dieet onder vijftien kinderen met epilepsie een reductie in de medische zorgkosten ter grootte van in totaal \$162.161⁵. Voor zes van de kinderen is hierbij per kind gekeken naar de besparing over een halfjaar tijd. Hiervoor zijn de medische kosten over een halfjaar voor-

⁵ Totale medische kosten van 15 kinderen met epilepsie voorafgaand aan het dieet waren \$352,820 per (half)jaar, kosten voor het aanvangen van het dieet waren \$41,222 en totale medische kosten een (half) jaar na aanvang van het dieet waren \$149,437 per (half)jaar. (Mandel e.a., 2002).

afgaand aan het dieet vergeleken met de medische kosten over een halfjaar, een halfjaar na aanvang van het dieet. Bij negen kinderen is per kind gekeken naar de besparing over een jaar tijd door de jaarlijkse medische kosten voor aanvang van het dieet te vergelijken met de jaarlijkse medische kosten een jaar na aanvang van het dieet. De medische kosten na aanvang van het dieet bevatten ook de kosten die gemaakt zijn om het kind in te stellen op het dieet. Bij de vijftien kinderen uit de studie van Mandel e.a (2002) kan dus worden gesteld dat het ketogeen dieet heeft geleid tot een besparing op de zorgkosten van in ieder geval gemiddeld \$ 10.000 per kind per jaar. Het ketogeen dieet blijkt bij 30% van de kinderen die ermee starten een positief effect te hebben⁶.

⁶ Zie Transmissie, kwartaaluitgave epilepsievereniging Nederland, jaargang 9, nummer 2, april 2010. www.epilepsienukanhetbeter.nl/objects/Transmissie2_2010_Ketogeendieet.pdf.

Voor kinderen met diabetes blijkt een dieet met een hoog proteïnegehalte, minder verzadigde vetten en een lagere glycemische index (GI)/glycemische last (GL) een positief effect te hebben op de controle van het bloedglucosegehalte in het bloed (Queiroz e.a., 2010). Prof.Dr. Hugo Heymans stelt als ervaringsdeskundige dat bij cystic fibrose de overleving van kinderen die adequaat gevoed zijn bijna tien jaar beter blijkt dan van een populatie waar het nutritionele beleid minder adequaat was geregeld⁷.

⁷ Reactie aan Albert Schweitzerschool door Prof.dr. Hugo Heymans, Emma Kinderziekenhuis Amsterdam naar aanleiding van verzoek om ondersteuning.

⁸ Zie advies dd. 2 december 2009 kenmerk VWA/BuR/2009/36109 inzake keukenzoutinname van Nederlandse kinderen van de directeur bureau Risicobeoordeling aan de minister van VWS en de minister van LNV.

In zijn algemeenheid leidt beperking van de zoutinname op jonge leeftijd tot een lagere bloeddruk op latere leeftijd. Kinderen van vier tot zeven jaar krijgen ongeveer 30 procent te veel zout binnen⁸. Ook verminderen agressie en gedragsstoornissen bij een optimaal voedingspatroon. Een meta-analyse van vijf studies vindt dat eliminatiediëten die gebruikt worden voor het opsporen van voedselallergie, hyperactiviteit-gerelateerde symptomen verminderen. Aanvulling van de eliminatiediëten met meervoudige onverzadigde vetzuren verlaagde geweld. Drie studies rapporteerden dat vitamine/mineralen supplementen antisociaal gedrag verminderden. Er zijn aanwijzingen dat er een relatie bestaat tussen het ontwikkelen van lage bloedglucose en agressie (Benton, 2007).

Effect eten op school op voeding

Kinderen blijken thuis niet altijd de optimale voeding te krijgen. Uit onderzoek blijkt dat de therapietrouw bij kinderen met een chronische aandoening en hun ouders veel lager is dan men zou verwachten (zie voor een overzicht Colland (2008)). Voeding op school blijkt het voedingspatroon te verbeteren. Uit onderzoek in de Verenigde Staten blijkt dat een schoollunchprogramma de gezondheid van kinderen verbetert (Gundersen e.a., 2009).

Daarnaast kan een pedagogisch effect uitgaan van de voedingszorg door scholen, waardoor ouders en kinderen zich beter houden aan het dieet dat nodig is. Dit kan ook in de toekomst zorgen voor lagere zorgkosten als gevolg van de inname van betere voeding. Verschillende studies tonen namelijk aan dat voedingsgewoontes aangeleerd in de kinderperiode, ook in het volwassen leven worden voortgezet (voor een overzicht, zie Brown e.a., 2004). Uit onderzoek in Finland blijkt inderdaad dat de kinderen die op school eten, betere voedingsgewoontes ontwikkelen dan kinderen die dat niet doen (Raulio e.a., 2010).

3.2

Schoolverzuim en cognitief vermogen

Het effect van optimale voeding versus onvoldoende voeding kan zich vertalen in een beter concentratievermogen en minder schoolverzuim. Beide hebben een positief effect op de onderwijsprestaties, wat de kans op het succesvol afronden van een hoger opleidingsniveau verhoogt. Een hoger opleidingsniveau kan in de toekomst leiden tot meer productie.

Verzuim

Chronisch zieke kinderen zijn minder vaak op school aanwezig vanwege ziekte en medische behandelingen van hun ziekte. Kinderen met een chronische ziekte rapporteren een verminderd schoolfunctioneren of verhoogd schoolverzuim (voor een overzicht, zie Morkink e.a., 2007). Uit een studie onder Amerikaanse kinderen bleek dat chronisch zieke kinderen drie keer meer dagen ziek in bed doorbrengen en drie keer meer verzuimen dan gezonde kinderen (Newacheck e.a., 1998). Zover bekend is niet onderzocht wat het effect van betere voeding is op het aantal verzuimdagen bij chronisch zieke kinderen. Wel is bekend dat bij 11-jarige gezonde kinderen in Groot-Brittannië een betere schoolmaaltijd leidde tot een significant lager aantal verzuimdagen (Berlot e.a., 2009). Het verzuimpercentage daalde met zo'n 15%. Daarnaast komt uit een Amerikaans onderzoek naar het langetermijneffect van het schoollunchprogramma naar voren dat wanneer kinderen vaker gebruik maken van de schoollunch, dit resulteert in meer jaren school. Een stijging van 10% in het gebruik van schoollunch, leidde tot een stijging van het aantal jaren scholing met 0,365 jaren bij vrouwen en 1 jaar bij mannen (Hinrichs, 2010).

Cognitief vermogen

Voeding kan effect hebben op de cognitieve ontwikkeling van kinderen. Dit blijkt uit verschillende studies naar ondervoeding en tekorten aan bepaalde micronutriënten in de voeding, zoals ijzer en zink (voor een overzicht, zie Theodore e.a. (2009) en Benton (2007)). Het probleem met veel van deze studies is dat het merendeel is uitgevoerd in ontwikkelingslanden, waar ondervoeding veelvuldig voorkomt. De relatie van voeding op het cognitieve vermogen wordt daardoor vertroebeld door factoren als armoede en infectie. Ondervoeding kan tot zwakzinnigheid leiden bij sommige stofwisselingsstoornissen en/of maligne epilepsie⁹.

Er zijn weinig studies die het verband bekijken tussen IQ en macronutriënten in de voeding, zoals proteïne en vetten. Een studie in Nieuw-Zeeland vindt dat het eten van meer brood, granen en vis bij kinderen een significant hogere IQ score tot gevolg heeft (Theodore e.a., 2009). Het dagelijks gebruik van margarine leidt tot significant lagere IQ scores, vooral bij kinderen die een te laag gewicht hadden bij geboorte (Theodore e.a., 2009).

⁹ Zie adhesiebetuiging Nederlandse Vereniging voor Kinderneurologie dd. 9 februari 2010 met betrekking tot CVZ-concept pakketadvies van 14 januari 2010 rondom dieetpreparaten.

3.3

Kwaliteit van leven ouders

Ouders van chronisch zieke kinderen hebben vaker psychische problemen die samenhangen met het dagelijks functioneren – zoals angst, eenzaamheid of problemen binnen het gezin – dan ouders van gezonde kinderen (voor een overzicht, zie Hatzmann, 2009).

Daarnaast rapporteren ouders van chronisch zieke kinderen een lagere kwaliteit van leven op bijna alle aspecten van hun fysieke, emotionele en sociale functioneren vergeleken met ouders van gezonde kinderen (Hatzmann, 2009). Het risico op een verlaagde kwaliteit van leven is nog groter als de ouders zelf weinig emotionele steun krijgen of chronisch ziek, laagopgeleid of niet in Nederland geboren zijn.

Ook blijkt uit het onderzoek van Hatzmann (2009) dat ouders van chronisch zieke kinderen een lager subjectief welbevinden rapporteren dan ouders met gezonde kinderen. Op de vraag ‘Hoe gelukkig bent u met uw leven in het geheel?’ gaven ouders van chronisch zieke kinderen gemiddeld een 7,32 op een schaal van 1 ‘totaal ongelukkig’ tot 10 ‘totaal gelukkig’. Dit gemiddelde week significant af van de 7,83 die ouders van gezonde kinderen hun welbevinden waardeerden. Ook rapporteren ouders van chronisch zieke kinderen een gemiddeld lager huishoudinkomen dan ouders met gezonde kinderen. Het verschil in welbevinden is beschouwd als een verlies in welbevinden en is met behulp van een econometrische berekening uitgedrukt in euro's. De monetaire waarde van het verlies in subjectief welbevinden is gelijk aan 4.275 euro per maand (Hatzmann, 2009). Deze waarde is berekend door na te gaan wat de trade-off is tussen het effect dat het hebben van een chronisch ziek kind heeft op het subjectieve welbevinden van ouders en het effect dat het huishoudinkomen heeft op het subjectieve welbevinden. Het is goed denkbaar dat het subjectief welbevinden van de ouders van chronisch zieke kinderen wordt verhoogd als LZK-scholen door voeding te verzorgen op school, deels een belangrijke en moeilijke zorgtaak van de ouders overnemen.

Ouders zijn gemiddeld 3 tot 5 uur per dag bezig met de medische zorg voor het kind (zie voor bronnen Hatzmann, 2009). Daarnaast geven deze ouders aan per dag gemiddeld ruim een uur bezig te zijn met het voeden van het kind (Wilson e.a., 2005). Bij ouders van gezonde kinderen gaat het om minder dan een half uur per dag. Als LZK-scholen tijdens schooltijd optimale voedingszorg leveren, volstaat over het algemeen een eenvoudige maaltijd thuis (InnovatieNetwerk). Ouders hebben meer vrije tijd omdat ze geen schoollunch voor het kind hoeven te bereiden en omdat het kind 's avonds mogelijk met een minder complexe en minder arbeidsintensieve maaltijd toe kan.

4.

Kosten- batenanalyse

Voor de totale maatschappij (alle actoren samen) is sprake van nettobaten van eten op school als de nettokosten ervan (€ 5.059 per kind) opwegen tegen de baten in de vorm van:

- Lagere zorgkosten;
- Betere kwaliteit van leven kind;
- Betere kwaliteit van leven ouders;
- Meer vrije tijd ouders;
- Extra toekomstige productie kind;
- Lagere toekomstige lasten agressie en criminaliteit.

Dit is het geval bij een toename van de vrije tijd van ouders van 15 minuten per dag (baten € 2.668 per kind) en een toename van de arbeidsparticipatie van 40% naar 41% (baten € 1.369 per kind) en wanneer 30% van de kinderen met epilepsie op LZK-scholen een besparing op hun zorgkosten hebben van € 10.000 per jaar de eerste twee jaar na inzet van optimale voedingszorg (baten € 1.662 per kind).

4.1

Nul- en projectalternatief

De kosten-batenanalyse meet de kosten en baten van een project-alternatief ten opzichte van een nulalternatief.

Het nulalternatief is de meest realistische toekomst die zou ontstaan bij een subsidiestop. LZK-scholen zullen dan geen optimale voedingszorg kunnen aanbieden. Kinderen krijgen alle voeding in dat geval mee van huis.¹⁰ Deze voeding hoeft niet optimaal te zijn. Uit onderzoek onder basisschoolleerlingen in Groot-Brittannië bleek dat maar

¹⁰ Dat het geschetste beeld een realistisch toekomstscenario is, blijkt uit het feit dat in ieder geval één LZK-school geen voedingszorg meer kan leveren vanwege bestuurlijke bezuinigingen (www.lzkscholen.nl). Leerlingen nemen vanaf die tijd zelf hun lunch mee.

1,1% van alle van huis meegenomen lunchpakketten voldoet aan de voedingsstandaard die gesteld wordt aan schoollunches verzorgd door scholen in Engeland (Evans e.a., 2010). De auteur geeft aan dat dit beeld overeenkomt met het beeld uit eerdere onderzoeken waaruit bleek dat van huis meegebrachte voeding vaak te weinig fruit en groenten en te veel vetten, suikers en zout bevat. Daarnaast blijken chronisch zieke kinderen en hun ouders minder therapietrouw te zijn dan verwacht mag worden gezien de aandoening (zie overzichtsstudie van Colland, 2008). Dit kan erin resulteren dat het kind geen optimale voeding meeneemt naar school.

Het projectalternatief is de situatie waarin er voldoende middelen beschikbaar zijn voor LZK-scholen om optimale voedingszorg te leveren aan hun leerlingen. Volgens InnovatieNetwerk bestaat optimale voedingszorg uit de combinatie van de volgende vijf punten:

- Het kind krijgt in de juiste mate calorieën en voedingsstoffen binnen. Dit om onder- en overvoeding te voorkomen;
- De voeding is zoveel mogelijk afgestemd op de aandoening(en) van het kind. Dit om te voorkomen dat de aandoening verergert en/of om de effecten van de aandoening te verlichten;
- Kinderen leren zoveel mogelijk zelfredzaamheid bij het eten, zoals afstappen van sonde-voeding;
- De kinderen lunchen (en ontbijten eventueel) gezamenlijk en onder toezicht. In veel gevallen draagt de sociale functie van de maaltijd bij aan betere en meer diverse eetgewoonten;
- De school heeft intensief contact met de ouders over de voeding en eetgewoontes van het kind om gegevens en kennis uit te wisselen over de voedingszorg thuis en op school.

LZK-scholen kunnen optimale voedingszorg leveren voor € 900 tot € 1200 per kind (berekening InnovatieNetwerk). Uitgaande van de huidige situatie veronderstelt InnovatieNetwerk dat het projectalternatief doorgang kan vinden als minstens 80% van de kosten gedragen wordt door een externe financier. De rest van de kosten kunnen volgens InnovatieNetwerk betaald worden door de ouders.

4.2 Kosten en baten voor verschillende partijen

In de analyse wordt gekeken naar actoren die kosten en baten onder vinden als gevolg van een verandering van het nulalternatief naar het projectalternatief. De volgende actoren worden onderscheiden:

- Het chronisch zieke kind dat naar een LZK-school gaat;
- De ouders die als mantelzorgers fungeren;
- De LZK-scholen;
- De mogelijk toekomstige werkgevers van chronisch zieke kinderen;
- De zorgverzekeraars;
- De overige maatschappij (belastingbetalers, zorgverzekeraars).

Vervolgens wordt de maatschappij als geheel bekeken, waarbij alle voorgaand genoemde actoren bij elkaar genomen zijn.

4.3

Kinderen

Uit onderzoek komt naar voren dat chronisch zieke kinderen een lagere kwaliteit van leven rapporteren dan gezonde kinderen (voor een overzicht, zie Mokkink e.a., 2007). Een betere gezondheid van kinderen heeft dus een hogere kwaliteit van leven tot gevolg. Een betere gezondheid leidt tot minder ziekenhuisopnames, minder verzuim en het beter kunnen deelnemen aan het sociaal leven (zie Mokkink e.a., 2007).

Uit Paragraaf 3.1 blijkt dat betere voeding kan resulteren in een betere gezondheid. De hogere kwaliteit van leven als gevolg van de betere gezondheid is niet gekwantificeerd. In de kosten-batenanalyse is hiervoor een baat ter grootte van 'B' opgenomen.

De hogere zorgkosten als gevolg van het niet naleven van een dieet kunnen worden vermeden als LZK-scholen tijdens schooltijd optimale voedingszorg leveren. Uit Paragraaf 3.1 komt naar voren dat het ketogeen dieet bij kinderen met epilepsie een reductie in de zorgkosten kan opleveren van gemiddeld \$10.000 per kind per jaar (Mandel e.a., 2002). Daarnaast komt uit een andere bron in Paragraaf 3.1 naar voren dat het ketogeen dieet succesvol is bij 30% van de kinderen met epilepsie die beginnen met het dieet¹¹. Op basis van deze cijfers kan een economische waarde worden toegekend aan de zorgkostenpost in de kosten-batenanalyse. In de analyse is verondersteld dat het ketogeen dieet succesvol is geweest voor de kinderen die gevolgd zijn in de studie van Mandel e.a. (2002). Er is dus verondersteld dat deze kinderen behoren tot de groep van 30% van de kinderen die aan het dieet beginnen en profijt hebben van het dieet. Daarnaast is de veronderstelling gemaakt dat alle kinderen met epilepsie op LZK-scholen het ketogeen dieet volgen en dat dit uiteindelijk bij 30% van deze kinderen succesvol is en dus leidt tot een reductie in de medische kosten van gemiddeld € 10.000 per jaar per kind. Voor het gemak is hierbij verondersteld dat \$1 in 2001 gelijk is aan €1 nu. In de analyse is aangenomen dat de jaarlijkse besparing van € 10.000 alleen in de eerste twee jaren na aanvang van het dieet wordt gerealiseerd en dat er daarna geen besparingen op de zorgkosten zijn. Hierbij is uitgegaan van een besparing over twee jaar omdat uit Paragraaf 2.3 bleek dat kinderen voor wie het dieet succesvol is, het dieet maximaal 2 tot 2,5 jaar volgen. De netto contante waarde van deze besparing leidt in de kosten-batenanalyse tot een vermindering van de zorgkosten met gemiddeld € 1.662 per chronisch ziek kind¹².

Dankzij betere schoolprestaties kan een hoger onderwijsniveau worden gehaald en een betere baan worden gevonden. Dit leidt over het gehele leven tot een hoger inkomen uit arbeid en minder afhankelijkheid van een uitkering. Een betere gezondheid leidt, los van onderwijsniveau, ook tot een hogere arbeidsparticipatie en een hoger inkomen uit arbeid (De Koning e.a., 2010). Daar staat tegenover dat er ook meer belasting wordt betaald, wat een kostenpost is voor de kinderen maar gunstig is voor de overige maatschappij (de belastingbetaler). Ook een vermindering van de uitkeringslasten is een kostenpost voor de kinde-

¹¹ Zie *Transmissie, kwartaaluitgave epilepsievereniging Nederland, jaargang 9, nummer 2, april 2010.*

¹² *Aandeel kinderen met epilepsie op LZK-scholen (30%) * aandeel voor wie dieet effectief is (30%) * de netto contante waarde van € 10.000 op het einde van 7-jarige en 8-jarige leeftijd verdisconteerd naar 7-jarige leeftijd chronisch ziek kind tegen 5,5% discountvoet.*

ren, maar gunstig voor de overige maatschappij. Een uitkering voor alleenstaanden is gelijk aan 70% van het minimumloon. Kinderen die eten op school zullen in de toekomst minder uitkeringen ontvangen, wat ten goede komt aan de overige maatschappij.

In 2007 had 40% van de mensen met een chronische ziekte of handicap een baan voor minimaal 12 uur in de week. Stel dat het toekomstig inkomen uit 40 jaar arbeid € 136.900 bedraagt¹³, wanneer uitgegaan wordt van het minimumloon op het moment dat het kind naar de basisschool gaat. Als in plaats van 40% van de mensen met een chronische ziekte of handicap, 41% van hen aan het werk gaat, dan bedragen de baten per jongere € 1.369 over een heel leven. De berekening is gebaseerd op het minimumloon. Bij een grotere toename van de arbeidsparticipatie en/of een gemiddeld hoger loon zijn de baten navenant hoger. Uit Kok e.a. (2006) blijkt dat 15% van het minimumloon naar de belastingen gaat (€ 205). De gemiste uitkering bedraagt 70% van het minimumloon (€ 958).

Door een betere gezondheid in de toekomst zullen kinderen bovendien lagere zorgkosten maken, wat kan leiden tot lagere eigen betalingen (eigen risico). In het huidige stelsel is het eigen risico echter zo laag dat de zorgkosten van chronisch zieken dit vrijwel altijd overschrijden. Naar verwachting zal dit in de toekomst geen voordeel opleveren voor de kinderen.

4.4 Ouders

Als LZK-scholen voor de voeding zorgen tijdens schooltijd, hoeven ouders minder voeding in te kopen. Dit leidt voor ouders tot een besparing op de dagelijkse boodschappen. Verondersteld wordt dat de totale voedingsuitgaven van ouders voor het chronisch zieke kind in het nulalternatief (zelf voor eten zorgen) voor ouders gelijk zijn aan die in het projectalternatief (eten op school). De besparing op de boodschappen is dan gelijk aan de grootte van de ouderbijdrage van 20% van de totale kosten die LZK-scholen maken voor het verzorgen van optimale voeding (over de gehele basisschoolperiode is dit € 1.265). Als de kosten van zelf voor eten zorgen hoger zouden zijn dan de eigen bijdrage voor eten op school, dan zouden ouders er financieel op vooruitgaan. In dat geval zouden ze een hogere eigen bijdrage voor eten op school kunnen betalen. De ervaring van de scholen is dat ouders niet meer kunnen betalen dan de eigen bijdrage van 20%.

De ouders hebben voordeel van eten op school omdat het de gezondheid van hun kind bevordert. Paragraaf 3.3 laat zien dat een chronische ziekte van het kind een negatief effect heeft op de kwaliteit van leven van de ouders. Hoe gezonder het kind, hoe beter de kwaliteit van leven. Mogelijk hebben ouders minder ruzie met het kind over het eten. Er is dus minder spanning in het gezin. De betere kwaliteit van leven van ouders is niet gekwantificeerd in de kosten-batenanalyse, maar levert een baat op ter grootte van 'C'.

¹³ Op basis van het huidige bruto minimumloon van € 1.416 per maand (www.szw.nl), 40 arbeidsjaren die aanvangen op 20-jarige leeftijd en een discontovoet van 5,5%. Teruggerekend naar 7-jarige leeftijd van het kind.

Ouders sparen ook tijd uit wanneer de school voor eten zorgt. Zij hoeven minder tijd te steken in boodschappen doen, eten koken en het voeden van het kind. Als uit wordt gegaan van een vermindering van 15 minuten voedingstijd per dag, levert dat per week een besparing van 75 minuten. Uitgaande van een schooljaar van 45 weken komt dat neer op 56,25 uur. Over een schoolperiode van 6 jaar is dat 337,5 uur. De waarde van een uur extra vrij tijd van mantelzorgers die een familielid verzorgen, wordt geschat op € 8 à € 9 per uur (Berg e.a., 2007). De verdisconteerde totale baten van extra vrije tijd bedragen dan (uitgaande van € 9) over een gemiddelde lagere schoolperiode van zes jaar € 2.668¹⁴. Bij een grotere tijdbesparing dan 15 minuten per dag is deze baat navenant hoger.

¹⁴ Hierbij is de waarde verdisconteerd naar het tijdstip waarop het kind 7 jaar oud is.

4.5 LZK-scholen

Voor de kosten van optimale voedingszorg door LZK-scholen is uitgegaan van € 900 tot € 1.200 euro per jaar per kind. Dit is het bedrag dat LZK-scholen volgens berekeningen van InnovatieNetwerk jaarlijks nodig hebben per kind voor het aanbieden van optimale voedingszorg. Het bedrag omvat zowel kosten voor optimale voeding als de personeelskosten (www.lzkscholen.nl – Samen Goed Eten). Als wordt uitgegaan van een gemiddelde schoolperiode van zes jaar en een kostenpost van € 1.200 per jaar, dan komt dit neer op een verdisconteerde waarde van € 6.324 wanneer het kind 7 jaar oud is¹⁵. Bij de betaling van de voedingskosten aan LZK-scholen is verondersteld dat ouders 20% van deze kosten zelf dragen. De rest van de kosten wordt betaald door de overige maatschappij.

¹⁵ Hierbij is verondersteld dat kosten aan het begin van het jaar worden verrekend.

4.6 Toekomstige werkgever

Toekomstige werkgevers profiteren van een hogere productiviteit van chronisch zieke kinderen. De gebruikelijke veronderstelling in kostenbatenanalyses is dat bedrijven met elkaar concurreren, waardoor er geen overwinsten worden gemaakt. De extra productie leidt in dat geval tot een toekomstig hoger loon voor het chronisch zieke kind, en niet tot overwinsten voor de werkgever.

4.7 Zorgverzekeraar

De zorgverzekeraar heeft voordeel als gevolg van de lagere zorgkosten voor chronisch zieke kinderen. Ook hier is de veronderstelling dat verzekeraars met elkaar concurreren, waardoor zij dat voordeel moeten doorgeven aan de consument in de vorm van lagere premies. Als ze dat niet doen, prijzen ze zich uit de markt. Op de lange termijn gaat de verzekeraar er daardoor niet op vooruit. Op korte termijn kan een

verzekeraar wel voordeel hebben van lagere zorgkosten (becijferd op € 1.662 per kind. Dit is alleen het geval als een verzekeraar als enige de zorgkosten omlaag kan brengen. In dat geval hoeft de premie van de zorgverzekering niet omlaag, omdat andere verzekeraars geen lagere zorgkosten realiseren en de concurrentiepositie blijft gehandhaafd bij de hogere premie. De kosten-batenanalyse gaat uit van de langetermijnsituatie, waardoor verzekeraars er niet op vooruit of achteruit kunnen gaan.

In plaats van gemeenten en provincies zouden ook verzekeraars de kosten van eten op school kunnen betalen. Als de besparing op de zorgkosten hoger is dan de kosten van eten op school, levert dit een voordeel op voor de verzekeraar. Ook hierbij geldt weer dat verzekeraars in een goed werkende markt dit voordeel moeten doorgeven aan consumenten in de vorm van een lagere premie.

4.8 Overige maatschappij

In de berekening is ervan uitgegaan dat de overige maatschappij (de belastingbetaler) 80% van de kosten voor eten op school uitbetaalt, wat neerkomt op € 5.059 per kind. Daar staat tegenover dat de overige maatschappij voordeel heeft van de lagere zorgkosten voor zieke kinderen. Er zal minder gebruik worden gemaakt van de curatieve zorg, de AWBZ en financiële middelen van de gemeente. Minder gebruik van curatieve zorg leidt tot een lagere premie voor de zorgverzekering (1.662 euro in de tabel). Minder gebruik van de AWBZ en gemeentelijke zorg leidt tot lagere belastingen (A in de tabel). Daarnaast heeft de overige maatschappij voordeel van de hogere toekomstige productie van zieke kinderen omdat dit leidt tot een hogere belastingopbrengst (en daardoor lagere tarieven) en lagere uitkeringslasten.

Agressie en gedragsstoornissen verergeren wanneer het kind onvoldoende voeding binnenkrijgt en kunnen verminderen bij een optimaal voedingspatroon (voor een overzicht, zie Benton, 2007). Dit kan leiden tot minder crimineel gedrag op latere leeftijd en daarmee minder lasten voor de maatschappij als gevolg van crimineel en agressief gedrag. Ook kan betere voeding voor de maatschappij leiden tot lagere kosten als gevolg van agressief gedrag van het chronisch zieke kind (D in de tabel).

De overige maatschappij gaat er dus per saldo op vooruit als de bijdrage van gemeenten en provincies aan de LZK-scholen lager is dan de besparing op de zorgkosten plus de toekomstige extra belastingopbrengst en de besparing op de lasten van criminaliteit en agressief gedrag.

4.9 Overzicht

In Tabel 2 zijn de maatschappelijke kosten en baten van optimale voedingszorg door LZK-scholen versus voeding meegebracht van thuis schematisch per kind weergegeven.

	Chronisch ziek kind	Ouders	LZK-scholen	Toekomstig werkgever	Zorg-verzekeraar	Overige maatschappij	Totaal
Kosten voedingszorg door scholen			-6.324				-6.324
Betaling voedingskosten aan scholen		-1.265	6.324			-5.059	0
Besparing op boodschappen		1.265					1.265
Lager zorggebruik kind (een leven lang)					1.662	A	1.662+A
Lagere premie zorgverzekering					-1.662	1.662	0
Betere kwaliteit van leven kind	B						B
Betere kwaliteit van leven ouders		C					C
Meer vrije tijd ouders		2.668					2.668
Extra toekomstige productie kind				1.369			1.369
Hoger toekomstig loon kind	1.369			-1.369			0
Hogere toekomstige belasting kind	-205					205	0
Lagere toekomstige uitkeringslasten	-958					958	0
Lagere toekomstige overige lasten (agressie, criminaliteit)						D	D
TOTAAL	205 +B	2.668 +C	0	0	0	-2.234 +A+D	639 +A+B +C+D

Bron: SEO Economisch Onderzoek.

Toelichting: A, B, C en D zijn positieve bedragen die niet gekwantificeerd zijn.

Chronisch zieke kinderen en ouders gaan erop vooruit wanneer optimale voedingszorg wordt geleverd door LZK-scholen. Een chronisch ziek kind op een LZK-school gaat er € 205 plus de baten van een betere kwaliteit van leven ter grootte van 'B' op vooruit. Voor ouders van een chronisch ziek kind dat naar een LZK-school gaat, geldt een baat van € 2.668 plus de ongekwantificeerde baten van een betere kwaliteit van hun leven ter grootte van 'C'.

De overige maatschappij gaat erop achteruit, behalve als de baten van het lagere zorggebruik van het kind over een heel leven ter grootte van 'A' en de lagere toekomstige overige lasten ter grootte van 'D' groter zijn dan € 2.234 per kind.

Tabel 2:

Maatschappelijke effecten van optimale voedingszorg door LZK-scholen (in € per leerling).

De nettokosten van voedingszorg voor de totale maatschappij (alle actoren samen) zijn gelijk aan de totale kosten van optimale voedingszorg geleverd door scholen minus de besparing die ouders hebben op de boodschappen, en komen neer op € 5.059 per kind. De baten voor de maatschappij als geheel kunnen worden gevonden in:

- Lagere zorgkosten;
- Betere kwaliteit van leven van het kind;
- Betere kwaliteit van leven van de ouders;
- Meer vrije tijd voor de ouders;
- Extra toekomstige productie van het kind;
- Lagere toekomstige lasten van agressie en criminaliteit.

De totale baten voor de maatschappij als geheel zijn hoger dan de nettokosten van voedingszorg als de optimale voedingszorg door LZK-scholen leidt tot een toename van de vrije tijd van ouders van 15 minuten per dag (baten € 2.668 per kind), een toename van de arbeidsparticipatie van 40% naar 41% (baten € 1.369 per kind) en wanneer 30% van de kinderen met epilepsie op LZK-scholen een besparing op hun zorgkosten heeft van € 10.000 per jaar de eerste twee jaar na inzet van optimale voedingszorg (baten € 1.662 per kind).

5.

Welke informatie is nodig?

Welke informatie is in de toekomst nodig voor het opzetten van een volledige MKBA? Hoe kan deze informatie worden verkregen?

Uit de literatuurstudie komt naar voren dat de effecten van goede voeding voor chronisch zieke kinderen nog niet goed gekwantificeerd zijn. De meeste studies hebben betrekking op het bevorderen van gezonde voeding bij de algemene populatie of risicogroepen. Het gaat hierbij om studies naar de preventieve effecten van voeding.

Onderzoek naar de curatieve werking van voeding betreffen vaak experimenten uitgevoerd op een zeer kleine groep patiënten. Resultaten zijn daardoor niet altijd significant. Een ander probleem met deze experimenten is dat de voedingsbehandeling vaak niet random is toegewezen aan patiënten. Hierdoor zijn de resultaten van de voedingsbehandeling zeer afhankelijk van de specifieke kenmerken van de groep die de behandeling ondergaat. Ook wordt vaak geen gebruik gemaakt van een controlegroep die de voedingsbehandeling niet heeft ondergaan om na te gaan hoe groot de effecten van de voeding nu precies zijn.

Om de kosten-batenanalyse goed te kunnen onderbouwen, is langdurig onderzoek nodig naar de effecten van optimale voedingszorg op chronisch zieke kinderen. Kinderen die optimale voedingszorg ontvangen, moeten dus over een langere tijd worden gevolgd. Voor het waarderen van de verschillende effecten in de kosten-batenanalyse zou ook een controlegroep gevolgd moeten worden gedurende dezelfde tijd. Deze controlegroep zou moeten bestaan uit chronisch zieke kinderen die geen optimale voedingszorg ontvangen maar die dezelfde specifieke kenmerken hebben als de gevolgde kinderen die dat wel

krijgen. Als uitkomstmaten moet gekeken worden naar de zorgkosten, de kwaliteit van leven, de schoolloopbaan en de arbeidsparticipatie. Chronisch zieke kinderen die deelnemen aan het regulier onderwijs zouden kunnen dienen als controlegroep, hoewel deze groep waarschijnlijk afwijkt van chronisch zieke kinderen die naar een LZK-school gaan. De laatste groep dient namelijk aan bepaalde eisen te voldoen om toegelaten te worden tot een LZK-school. Onder meer dient bij hen sprake te zijn van een leerachterstand, een verzuim van meer dan 25% en het feit dat zelfs met extra ondersteuning, regulier onderwijs niet mogelijk is. Dit kan er mogelijk op duiden dat de gemiddelde zorgkosten onder leerlingen op LZK-scholen ook bij optimale voedingszorg hoger liggen dan onder chronisch zieke kinderen in het regulier onderwijs. Ook kan de toekomstige productie van chronisch zieke kinderen in het regulier onderwijs hoger liggen dan die van leerlingen op LZK-scholen.

Niet alleen de effecten van optimale voedingszorg op chronisch zieke kinderen dienen op langere termijn te worden bestudeerd, ook is het van belang om de effecten die optimale voedingszorg heeft op de kwaliteit van leven van ouders en het gezin in kaart te brengen. Door naast de kinderen die optimale voedingszorg ontvangen en de controlegroep van chronisch zieke kinderen ook hun ouders en het gezin over een langere tijd te volgen, wordt duidelijk wat de effecten van optimale voedingszorg op hen zijn. Is het inderdaad zo dat ouders 15 minuten meer vrije tijd hebben, is het minder of juist veel meer? En hoe waarden beide groepen ouders hun kwaliteit van leven?

- Benton, D. (2007). *The impact of diet on anti-social, violent and criminal behaviour*. Neuroscience and biobehavioral reviews, vol. 31, nr. 5, pp. 752-774.
- Berg, B. van den & A. Ferrer-i-Carbonell (2007). *Monetary valuation of informal care: the well-being valuation method*. Health economics, vol. 16, nr. 11, pp. 1227-1244.
- Berlot, M. & J. James (december 2009). *Healthy school meals and educational outcomes*. American association of wine economists working paper no. 53.
- Brown, R. & J. Ogden (2004). *Children's eating attitudes and behaviour: a study of the modelling and control theories of parental influence*. Health education research, vol. 19, nr. 3, pp. 261-271.
- Burney, J. & B. Haughton (2002). *EFNEP: A nutrition education program that demonstrates cost-benefit*. Journal of the American dietetic association, vol. 102, nr. 1, pp. 39-45.
- CBS Webmagazine (1 december 2008). *Een op de vijf kinderen heeft chronische ziekte*.
- Colland, V.T. (2008). *Zelfmanagement en therapietrouw: ménage à deux van dokter en patiënt*. Tijdschrift voor kindergeneeskunde, vol. 76, nr. 4, pp. 205-213.
- Evans, C.E.L., Greenwood, D.C., Thomas, J.D. & J.E. Cade (2010). *A cross-sectional survey of children's packed lunches in the UK: food- and nutrient-based results*. Journal of epidemiology and community health. doi:10.1136/jech.2008.085977.
- Freeman, J.M., Vining, E.P.G., Pillas, D.J., Pyzik, P.L., J.C. Casey & L.M. Kelly (1998). *The efficacy of the ketogenic diet—1998: A prospective evaluation of intervention in 150 children*. Pediatrics, vol. 102, nr. 6, pp. 1358-1363.

- George, E.K. & G.D. Hopman (2004). *Behandeling en preventie van coeliakie*. Tijdschrift voor kindergeneeskunde, vol. 72, nr. 6, pp. 258-262.
- Gilbert, D.L., Pyzik, P.L., Vining, E.P.G. & J.M. Freeman (1999). *Medication cost reduction in children on the ketogenic diet: Data from a prospective study*. Journal of child neurology, vol. 14, nr. 7, pp. 469-471.
- Sadiraj, K. & I. Groot (2006). *Sociaal-economische status in vereveningsmodel zorgverzekeraars: wat zijn de mogelijkheden?* Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.
- Gundersen, C., Kreider, B. & J. Pepper (december 2009). *The impact of the national school lunch program on child health: A nonparametric bounds analysis*. Working paper.
- Hatzmann, J. (2009). *Consequences of care. Parents of children with a chronic disease*. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.
- Hinrichs, P. (2010). *The effects of the national school lunch program on education and health*. Journal of policy analysis and management, vol. 29, no. 3, pp. 479-505.
- InnovatieNetwerk (maart 2010). *Naar een onderzoeksprogramma. Passende voeding voor chronisch zieke kinderen*.
- Keene, D.L. (2006). *A systematic review of the use of the ketogenic diet in childhood epilepsy*. Paediatric neurology, vol. 35, nr. 1, pp. 1-5.
- Keulen, M. van (2010). *Jeugdgezondheidszorg, een gigantisch effect 'voor een prikkie'*. Lisse.
- Kok, L. , Hollanders, D. & J.P. Hop (2006). *Kosten en baten van reïntegratie*. Amsterdam, SEO.
- Koning J. de, Collewet M., Tempelman C., Berretty T. & J. Gravesteijn-Ligthelm (2010). *Gezondheid en arbeidsgerelateerde baten*. Rotterdam/Amsterdam, SEOR/SEO.
- London economics (juli 2008). *Estimating the economic impact of healthy eating*. Final report for the school food trust.
- Mandel, A., Ballew, M., Pina-Garza, J.E., Stalmasek, V. & L.H. Clemens (2002). *Medical costs are reduced when children with intractable epilepsy are successfully treated with the ketogenic diet*. Journal of the American Dietetic Association, vol. 102, nr. 3, pp. 396-398.
- Mokkink, L.B., Lee, J.H. van der, Offringa, M., Praag, B.M.S. van, Heymans, H.S. & M.A. Grootenhuis (december 2007). *Sociaal-maatschappelijke gevolgen en kwaliteit van leven in Nederland bij kinderen en jongvolwassenen opgegroeid met een chronische aandoening*. Tijdschrift voor Kindergeneeskunde, jaargang 75, nr. 6, pp. 229-235.
- Newacheck P.W., Strickland B., Shonkoff J.P., Perrin, J.M., McPherson, M., Mcmanus, M., Lauver, C., Fox, H. & P. Arango (1998). *An epidemiologic profile of children with special health care needs*. Pediatrics, vol. 102, nr. 1, pp. 117-123.
- Nikiéma, B., Spencer, N. & L. Séguin (2010). *Poverty and chronic illness in early childhood: A comparison between the United Kingdom and Quebec*. Pediatrics, vol. 125, nr. 3, pp. 499-507.
- Nordli, D.R., Kuroda, M.M., Carroll, J., Koenigsberger, D.Y., Hirsch, L.J., Bruner, H.J., Seidel, W.T. & D.C. De Vivo (july 2001). *Experience with the ketogenic diet in infants*. Pediatrics, vol. 108, nr. 1, pp. 129-133.

- Queiroz, K.C., Silva, I.N. & R. de C. Alfenas (2010). *Relationship between nutrition factors and glycemic control in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus*. Arquivos brasileiros de endocrinologia e metabologia, vol. 54, nr. 3, pp. 319-325.
- Raulio, S., Roos, E. & R. Prättälä (2010). *School and workplace meals promote healthy food habits*. Public Health Nutrition, vol. 13, nr. 6A, pp. 987-992.
- Ridder, A.C. de, Heijden, E.H.A. van der & M.A.E. van Bokhorst (juli 2010). *Voeding en gezondheid op LZK-scholen: het medisch perspectief*. Rapportnr. 10.2.237, Utrecht: InnovatieNetwerk.
- Raynor, H.A., Kilanowski, C.K., Esterlis, I. & L.H. Epstein (2002). *A cost-analysis of adopting a healthful diet in a family-based obesity treatment program*. Journal of the American dietetic association, vol. 102, nr. 5, pp. 645-656.
- Theodore, F., Thompson, J., Waldie, K., Wall, C., Becroft, D., Robinson, E., Wild, C., Clark, P. & E. Mitchell (2009). *Dietary patterns and intelligence in early and middle childhood*. Intelligence, vol. 37, nr.5, pp. 506-513.
- Wilson, L.S., Moskowitz, J.T., Acree, M., Heyman, M.B., Harmatz, P., Ferrando, S.J. & S. Folkman (2005). *The economic burden of home care for children with HIV and other chronic illnesses*. American journal of public health, vol. 95, nr. 8, pp. 1445-1452.

Effects of nutritional care by schools for chronically ill children – An exploratory cost-benefit analysis

Berden, C. and L. Kok (SEO Economic Research)

InnovationNetwork Report no. 10.2.244, Utrecht, The Netherlands, September 2010.

Conclusion

The net costs of optimal nutritional care by schools for chronically ill children ('LZK' schools) for society as a whole are estimated at €5,059 per child. The countervailing benefits consist of lower child care costs, a better quality of life for the child and the parents and, possibly in the future, extra production by the child and lower aggression- and crime-related costs.

The total benefits for society resulting from optimal nutritional care by LZK schools will exceed the net costs per child if:

- optimal nutritional care by LZK schools gives parents 15 minutes more free time per day; this generates benefits of €2,668.
- better nutrition promotes the labour participation rate of the chronically ill by 40% to 41%; this produces benefits of €1,369 per child, and
- optimal nutritional care amongst 30% of the children with epilepsy at "LZK" schools leads to savings on care costs of €10,000 in the first and second year; after the optimal nutritional care starts this can lead to lower costs averaging €1,662 per child in the cost-benefits analysis.

Background

Good nutrition is important for children with a chronic disorder. Good nutritional care is essential for them, not only because of the preventative health effect, but also because of the curative effect on the disorder. Chronic disorders make it difficult to follow normal education on a regular basis. In the Netherlands, there are thirteen schools that provide special primary education to chronically ill children. These schools offer medical care that enables chronically ill children to attend classes.

The schools recognize the importance of good nutritional care for their pupils. Some provide meals during school hours and/or give parents nutritional assistance. A lack of funding threatens the continued provision of these services and children may therefore miss out on these nutritional care elements in the future. Against this background SEO Economic Research, on behalf of InnovationNetwork, carried out an exploratory analysis into the social costs and benefits of the provision of optimal nutritional care by schools. In this study a cost-benefit comparison was made between the situation where these schools provide optimal nutritional care and the situation where these schools are unable to provide optimal nutritional care and the children are given food from home. In addition, the study looked at which data are necessary to make a full cost-benefit analysis, and at the manner in which these data are to be gathered.

Cost-benefit analysis

A literature-based cost-benefit analysis showed that better nutrition leads to better child health, reduced school absenteeism, better cognitive abilities and a better quality of life for the parents. These effects have been quantified wherever possible. In this connection, several tentative assumptions were made about the size of the effects of nutritional care by LZK schools, namely:

- Nutritional care by LZK schools gives parents 15 minutes more free time per day (benefits €2,668 per child).
- Better nutritional care will in the future lead to an increase in the labour participation rate of the chronically ill of 40% to 41% (income €1,369 per child).
- Among 30% of the children with epilepsy at LZK schools better nutrition leads to health cost savings of €10,000 in the first year and second year after the start of optimal nutritional care (income €1,662 per child).

The following table indicates the social costs and benefits of optimal nutritional care by LZK schools versus the situation where schools are unable to provide this nutritional care and children are given food from home.

	Chronically ill child	Parents	LZK schools	Future employer	Health insurer	Other social benefits	Total
Costs of nutritional care by schools			-6,324				-6,324
Payment of nutritional costs to schools		-1,265	6,324			-5,059	0
Parents' food bill savings		1,265					1,265
Lower care costs for child (lifelong)					1,662	A	1,662+A
Lower health insurance contribution					-1,662	1,662	0
Better quality of life for child	B						B
Better quality of life for parents		C					C
More free time for parents		2,668					2,668
Extra future production by child				1,369			1,369
Higher future wage for child	1,369			-1,369			0
Higher future tax child	-205					205	0
Lower future benefit payments	-958					958	0
Lower future other costs (aggression, crime)						D	D
TOTAL	205 +B	2,668 +C	0	0	0	-2,234 +A+D	639 +A+B+C+D

Source: SEO Economic Research

Notes: A, B, C and D are positive contributions that were not quantified.

Table 1:

Social effects of optimal nutritional care by LZK schools (in € per pupil).

The net costs of nutritional care for wider society (all actors together) are equal to the total costs of optimal nutritional care provided by schools less the parents' food bill savings and work out at €5,059 per child. The quantified benefits based on the assumptions made amount to €5,699 per pupil. On balance, society as a whole will benefit by €640 per child if LZK schools provide optimal nutritional care compared with the situation where such care is absent. On top of this, there are several other benefits that were not quantified. Parents and chronically ill children benefit. Wider society benefits if the savings from less lifetime care for the child (A) and lower future other costs (D) exceed €2,234.

What information is necessary for a full cost-benefit analysis?

A lengthy study into the effects of optimal nutritional care for chronically ill children and their parents is necessary to validate the assumptions made. In addition, a control group consisting of chronically ill children and their parents who do not receive optimal nutritional would need to be monitored.

