

TNO-rapport

Polarisavenue 151
Postbus 718
2130 AS Hoofddorp

www.arbeid.tno.nl

R0300032/018-32252

**Een analyse van kosten en baten van de invoering
van latexvrije handschoenen in ziekenhuizen**

T 023 554 93 93
F 023 554 93 94

Datum	22 mei 2003
Auteurs	J.M. van de Bovenkamp R. Gallis E.P. Miedema

Alle rechten voorbehouden. Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor Onderzoeks- opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen partijen gesloten overeenkomst. Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

Inhoudsopgave

Management samenvatting	i
1 Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding.....	1
1.2 Methode	1
1.3 Opbouw van de rapportage.....	2
2 Latex, omvang en gevolgen van gebruik.....	3
2.1 Inleiding	3
2.2 Mogelijke latex allergieën.....	3
2.3 Ordegrootte van latex allergie.....	4
2.4 Beschrijven van de omvang van gebruik van latex handschoenen.....	5
2.5 Raming omvang blootstelling aan en sensibilisatie door latex	7
2.6 Raming van de omvang van aan latex allergie gerelateerde WAO-instroom en ziekteverzuim.....	9
3 Berekening van kosten en baten	11
3.1 Inleiding	11
3.2 Kosten gebruik latex handschoenen.....	12
3.2.1 Toelichting op aanpak.....	12
3.2.2 Kostensoorten	12
3.2.3 Kosten van de handschoenen zelf	13
3.2.4 Kosten WAO-instroom	15
3.2.5 Kosten ziekteverzuim	16
3.2.6 Kosten ter preventie van latex allergie.....	16
3.2.7 Kosten claims.....	17
3.3 Kosten gebruik non-latex handschoenen	18
3.3.1 Toelichting op aanpak.....	18
3.3.2 Kostensoorten	18
3.3.3 Kosten van de handschoenen zelf	18
3.3.4 Kosten verbonden aan het proces van invoering van latexvrije handschoenen	19
3.4 Baten door overstap op non-latex handschoenen.....	20
3.4.1 Kosten die niet hoeven te worden gemaakt	20
3.4.2 Baten door vereenvoudiging inkoopproces.....	20
4 Overzicht van kosten en baten.....	23
4.1 Inleiding	23
4.2 Toelichting op het rekenmodel	23
4.3 Kostenvergelijking latex, non-powder en non-latex	23
5 Resultaten interviews.....	27
6 Conclusies en discussie	29
6.1 Conclusies.....	29
6.2 Discussie.....	29
Literatuur	31

Bijlage 1	In- en uitvoerscherm rekenmodel.....	35
Bijlage 2	Vergelijking kosten en baten bij situatie 0 is: 100% gebruik latex handschoenen	37
Bijlage 3	Vergelijking kosten en baten bij situatie 0 is: 80% gebruik latex handschoenen, 20% gebruik non-latex handschoenen	39

Management samenvatting

Latex allergie is een toenemend probleem en is een erkende beroepsziekte. Er zijn 2 typen allergie te onderscheiden: de type I allergie veroorzaakt door inhalatie van latex particles, c.q. huidcontact met latex en het type IV, waar sprake is van een lokale overgevoeligheid door de toevoegingen. Daarnaast is er overgevoeligheid door het schuren van poederdeeltjes over de huid.

Op verzoek van de branchebegeleidingscommissie in het kader van het arboconvenant algemene ziekenhuizen heeft TNO Arbeid een analyse gemaakt van de kosten en baten van de invoering van non-latex handschoenen.

De analyse van kosten en baten richt zich onder meer op de vraag of de ziekenhuisbranche eventueel kostenneutraal kan overgaan op latexvrije handschoenen.

Voor dit onderzoek is literatuuronderzoek gedaan en zijn enkele belanghebbenden geïnterviewd. Op basis hiervan konden de relevante kostensoorten worden vastgesteld. De kosten van invoering bestaan uit directe en indirecte kosten. De baten kennen eveneens directe en indirecte componenten. Bij het maken van een rekenmodel is getracht zoveel mogelijk componenten mee te nemen. Doordat Nederlandse gegevens vaak ontbreken, is ook gebruik gemaakt van buitenlands cijfermateriaal. Daar waar concrete cijfers ontbreken, zijn noodzakelijkerwijs inschattingen gemaakt.

In de analyse worden twee stappen onderscheiden, de overgang naar ‘non-powder’ en de overgang naar ‘non-latex’. Ook is onderscheid gemaakt tussen het jaar van invoering en de volgende jaren, wanneer de eenmalige kosten van invoering niet meer niet meer van toepassing zijn.

De belangrijkste conclusies van het onderzoek zijn:

- er is een rekenmodel beschikbaar gemaakt in de vorm van een Excel spreadsheet, waarmee instellingen zelf aan de slag kunnen om hun specifieke situatie in te vullen en te berekenen wat overstappen op non-latex handschoenen meer of minder kost dan gebruik van latex handschoenen;
- ondanks de zorgvuldigheid waarmee getracht is de cijfers vorm te geven, is er sprake van onzekerheden en zijn aannames gedaan. Zo zijn op landelijk niveau gemiddelden genomen van bijvoorbeeld de kostprijs van handschoenen welke op niveau van individuele instellingen kunnen afwijken. Dit maakt dat de uitkomsten een zekere kwetsbaarheid hebben;
- aanschaf van non-latex handschoenen is op dit moment nog aanzienlijk duurder dan latex handschoenen en een volledige overstap op non-latex handschoenen zal, als deze nu binnen 1 jaar plaatsvindt, een investering van ruim 3 miljoen euro op brancheniveau vergen voor het eerste jaar. In de volgende jaren zijn de meerkosten ruim 1 miljoen euro;
- de kosten van gebruik van non-latex verder verlagen is wenselijk en mogelijk door bijvoorbeeld verdere schaalvoordelen te creëren. Dit vergt de nodige inventiviteit, maar moet, zeker gelet op de organisatie van inkopers in de zorg, tot de mogelijkheden behoren. Wanneer dit kostenverschil daalt, en dat valt te verwachten als non-latex handschoenen meer gebruikt worden, zal overstappen voordeliger worden. Aanpassing van de prijs voor non-latex handschoenen in ons rekenmodel laat dit ook al zien; als non-latex handschoenen even duur zijn als latex handschoenen, kan vergeleken met de huidige situatie in jaar 1 al ruim 1 miljoen euro worden bespaard en in de volgende jaren ruim 3 miljoen

euro doordat negatieve gezondheidseffecten van handschoengebruik wegval-
len;

- overgang naar andere dan latex handschoenen is wenselijk. De, nog steeds toenemende, hoeveelheid allergieën, met als gevolg hiervan hoge kosten, rechtvaardigt een grote inspanning van alle betrokkenen om tot verbeteringen te komen. De activiteiten die nu in het kader van het convenant worden uitgevoerd, zijn daartoe een grote stimulans.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het Arboconvenant inzake terugdringing ziekteverzuim en verbetering van de arbeidsomstandigheden in de ziekenhuisbranche heeft als belangrijkste doel concrete afspraken te maken over een gezamenlijke aanpak van de fysieke en psychische belasting, gevaarlijke/allergene stoffen en van het verzuim. In dit kader is vastgelegd dat een haalbaarheidsonderzoek naar het gebruik van latexvrije handschoenen in ziekenhuizen zal worden uitgevoerd: “De BBC draagt er zorg voor dat binnen één jaar na ondertekening van dit convenant een kosten/batenonderzoek is uitgevoerd naar de haalbaarheid van invoering van latexvrije handschoenen. Partijen bevorderen het gebruik van latexarme handschoenen bij de instellingen. Bij gebleken haalbaarheid, leverbaarheid en na vaststelling van richtlijnen voor infectiepreventie, stellen partijen zich ten doel dat de instellingen binnen de looptijd van het convenant volledig overgaan op latexvrije handschoenen.”¹

TNO Arbeid is eind 2002 door de Sectorfondsen Zorg en Welzijn gevraagd het bovengenoemde kosten- en batenonderzoek uit te voeren.

Het onderzoek heeft tot doel na te gaan welke inspanningen en uitgaven een ziekenhuis moet doen om over te gaan op latexvrije handschoenen en welke (financiële) effecten dit heeft op de bedrijfsvoering en op gezondheid van medewerkers. De analyse van kosten en baten richt zich onder meer op de vraag of de ziekenhuisbranche eventueel kostenneutraal kan overgaan op latexvrije handschoenen. In concreto gaat het hierbij om de volgende vragen:

1. welke kosten zijn verbonden aan de invoering van latexvrije handschoenen in ziekenhuizen?
2. welke meer- of minderopbrengsten mogen verwacht worden na de invoering van latexvrije handschoenen?
3. wat zijn de uiteindelijk kosten en opbrengsten van de invoering van latexvrije handschoenen voor de branche?

In de analyse wordt gebruik gemaakt van gegevens op divers niveau. Veel informatie over kosten verbonden aan gebruik van latex handschoenen is afkomstig uit buitenlandse literatuur en onderzoeken, andere gegevens betreffen de Nederlandse situatie. Hier gaat het zowel om gegevens over de branche, als per individuele instelling. In het ontwikkelde rekenmodel zijn de gegevens waar nodig herleid en/of geëxtrapoleerd.

Naast literatuurgegevens is gebruik gemaakt van interviews. Gesprekken zijn gevoerd met een onderzoeker van het Coronel Instituut, een inkoper van een groot algemeen ziekenhuis, een arbeidshygiënist en een leverancier van medische hulpmiddelen.

1.2 Methode

De analyse vindt plaats in verschillende stappen:

- *gezondheidseffecten*:
 - beschrijven van de omvang van gebruik van latex handschoenen;
 - raming van sensibilisatie door latex;

¹ Convenant inzake terugdringing ziekteverzuim en verbetering van arbeidsomstandigheden in de branche ziekenhuizen, 19 december 2001.

- raming van de omvang van aan latex allergie gerelateerd ziekteverzuim;
- raming van de omvang van aan latex allergie gerelateerde instroom in WAO;
- kosten van deze gezondheidseffecten;
- raming van de kosten van eventuele civielrechtelijke claims (beroepsziekten);
- *invoering:*
 - beschrijven en zo goed mogelijk kwantificeren van activiteiten en praktijk rond het invoeren van gebruik van latexvrije handschoenen;
- *prestaties van de onderneming:*
 - veranderingen in het inkoopproces van handschoenen in ziekenhuizen;
 - raming van de mogelijke besparingen op (gezondheids)kosten als gevolg van overstappen op non-powder handschoenen²;
 - raming van de mogelijke besparingen op (gezondheids)kosten als gevolg van overstappen op latexvrije handschoenen.

1.3 Opbouw van de rapportage

Het rapport is als volgt opgebouwd: eerst wordt ingegaan op de gevolgen van latex, daarna wordt in beeld gebracht hoe groot de blootgestelde populatie is. Vervolgens wordt het berekeningsmodel besproken en ingevuld. Aan de hand van de resultaten van het model worden conclusies getrokken. Omdat één van de doelstellingen van dit rapport is dat de onderscheidenlijke ziekenhuizen zelf kunnen uitrekenen welke kosten en baten in hun specifieke situatie een rol spelen, is het rekenmodel ook als instrument ontwikkeld in een Excel spreadsheet.

² In het onderzoek staat de overgang op non-latexhandschoenen centraal. Omdat in veel ziekenhuizen de overstap naar non-powder handschoenen (als tussenstap) gemaakt wordt, nemen wij dit type handschoenen ter vergelijking mee in de kosten/baten-analyses.

2 Latex, omvang en gevolgen van gebruik

2.1 Inleiding

Het gebruik van latex in de medische wereld kent een lange historie. Het product heeft een aantal zeer gunstige eigenschappen die, ook nu nog, nauwelijks door andere producten worden overtroffen. Overzichten van medische hulpmiddelen waar latex in verwerkt is, bevatten al snel honderden verschillende soorten items variërend van katheters en infusen via afdek materiaal tot aan elektroden. Handschoenen voor onderzoek en behandeling maken van de middelen waarin latex is verwerkt een substantieel deel uit.

Traditioneel werden handschoenen voornamelijk gebruikt bij invasieve ingrepen en ander direct contact. Daarmee was ook de orde grootte van de allergieproblematiek beperkt.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen de steriele handschoenen en de onderzoekshandschoenen. De steriele zijn specifiek voor de snijdende specialismen en kennen een hoge graad van nauwkeurigheid in afwerking (vorm, dikte, tactiel gevoel). De onderzoekshandschoenen zijn bedoeld voor allerlei werkzaamheden, zijn eenvoudiger en veel meer een massaproduct.

Sinds de jaren '80 van de vorige eeuw is het gebruik van latex handschoenen explosief toegenomen. Twee zaken spelen hierbij een rol. Ten eerste is er de bescherming tegen infecties zoals Hepatitis B en HIV. Hierbij was zowel een stimulering vanuit de werkgever (goed werkgeverschap) als een vraag vanuit de werknemers te zien (roep om bescherming, deels vanuit onzekerheid).

Ten tweede is er de steeds verdergaande protocolisering van de primaire processen. Denk hierbij aan de richtlijnen van de Werkgroep Infectie Preventie, maar ook aan kwaliteitssystemen als NIAZ-PACE en CCKL. Hierbij is het motief meer het borgen van de kwaliteit van het proces dan de bescherming van de medewerker.

Door deze groei in gebruik vond er ook een verandering in het gebruik van grondstoffen, productieproces en procedures plaats en bevatten veel latex producten nu meer allergenen dan in het verleden (Smits et al., 2001). Eén van de aspecten is dat door onder andere verplaatsing en opvoeren van de productie de kwaliteitseisen negatief werden bijgesteld (onder andere om de vraag te kunnen bijhouden). Eén van de manieren om de productie op te voeren is het reduceren van het aantal spoelingen; dit leidt echter tot het achterblijven van meer allergenen.

Het gebruik van onderzoekshandschoenen is de afgelopen decennia sterk uitgebreid zowel naar frequentie binnen de traditionele groepen als naar andere functiegroepen. Illustratief in dit kader zijn laboratoriummedewerkers en facilitair personeel. Daar waar voorheen op het lab slechts incidenteel gebruik gemaakt werd van handschoenen, zien we nu een situatie waarbij medewerkers nagenoeg continu handschoenen dragen. Een vergelijkbare situatie doet zich, in mindere mate, voor bij schoonmakers en medisch instrumentatie technici.

Zoals gezegd wordt in zeer veel verschillende hulpmiddelen latex gebruikt. Dit rapport beperkt zich tot de kosten en baten van het vervangen van latex handschoenen.

2.2 Mogelijke latex allergieën

Latex kan twee vormen van allergie veroorzaken: een type I allergie, een allergische reactie variërend van slijmvliezen van neus, ogen of longen tot huid door contact of

inhalatie met latex eiwitten en een type IV allergie, een overgevoeligheidsreactie door contact met latex toevoegingen.

Voor ziekenhuizen is met name het type I relevant. Allereerst door het dragen van de handschoenen waarbij een lokale overgevoeligheidsreactie ontstaat (bultjes, jeuk, trillende handen). Ten tweede kunnen de latexeiwitten in de lucht komen, doordat bij aan- en uittrekken het poeder zich verspreidt en wordt ingeademd. Deze variant kan leiden tot klachten als roodheid, jeukende bultjes, niezen, loopneus, tranende ogen, kortademigheid, en zwelling van handen, oogleden, lippen of tong. De verschijnselen treden veelal op na enkele minuten of uren na blootstelling en verdwijnen veelal na vierentwintig uur. Bij doorgaan met gebruik van latex kunnen de klachten na verloop van tijd verergeren of zelfs overgaan in een algehele allergische reactie.

In zeldzame gevallen kan een type I reactie leiden tot systemische symptomen, die snel zeer ernstig worden. Een (levensbedreigende) anafylactische shock kan bij hoge uitzondering binnen enkele minuten optreden (Smits et al., 2001).

Type IV kan met name ontstaan door regelmatig of langdurig huidcontact met latex bevattende producten, waarbij extraheerbare deeltjes via de huid worden opgenomen. Type IV is een relatief milde contactallergie, waarbij de klachten meestal uren tot dagen na blootstelling ontstaan. De effecten blijven in het algemeen beperkt tot het gebied met het huidcontact en de symptomen verdwijnen gewoonlijk enkele weken nadat de blootstelling is beëindigd.

Naast de allergische reacties kan sprake zijn van irritatie reacties door het schuren van de latex deeltjes over de huid. Deze mechanische invloed kan leiden tot een irritatie contact dermatitis, waarbij de open, beschadigde huid gevoeliger is en de kans op het ontwikkelen van een allergie vergroot.

Is eenmaal een *sensibilisatie* opgetreden, dan ontwikkelt zich een allergie. Deze allergie kan leiden tot een volledige arbeidsongeschiktheid voor het beroep, met daaraan gekoppeld negatieve consequenties voor de persoon en de omgeving.

Belangrijk daarbij is te onderkennen dat, zeker bij een type I allergie, het niet voldoende is alleen de gesensibiliseerde medewerker over te laten gaan op andere handschoenen. Als collega's in de directe nabijheid latex handschoenen blijven gebruiken, dan zal, doordat de latex partikels zich door de lucht verplaatsen, de medewerker niet worden gevrijwaard en alsnog een allergie oplopen of niet van zijn allergie afkomen.

Tot slot zijn er nog twee zaken die opgemerkt dienen te worden. Ten eerste is er bij sommige mensen sprake van een verhoogd risico door een genetische bepaaldheid. Deze 'atopische' groepen zijn vaak gevoelig voor astma, hooikoorts of eczeem. Ook kan er sprake zijn van kruisovergevoeligheid voor voedingsstoffen als bananen, avocado en kastanjes. Na constatering van een latex allergie bestaat derhalve de mogelijkheid dat het eten van dergelijke producten ook tot een reactie leidt.

Ten tweede is er naast de medewerkers sprake van overgevoeligheid bij patiënten. Zo blijkt 40% tot 60% van de patiënten met een spina bifida overgevoelig. Dit heeft consequenties voor het inrichten van de OK's.

2.3 Ordegrootte van latex allergie

De ernst van het probleem wordt onderschreven door de ontwikkeling in het Verenigd Koninkrijk waar door latex en poeder veroorzaakte astma één van de snelst groeiende werkgerelateerde astma's is; 3,6 miljoen mensen zijn allergisch, waaronder 17% van alle verpleegkundigen (Trade Union Congress, 2002a). Volgens een in 2002 gepresenteerd rapport ontwikkelen in het Verenigd Koninkrijk jaarlijks ruim 1.200 werknemers (met name verpleegkundigen en andere werknemers in de gezondheidszorg) een allergie voor rubber producten (Trade Union Congress, 2002b).

In Nederland is, mede door het ontbreken van het onderscheid tussen het ‘risque professionell’ en het ‘risque social’, cijfermateriaal over beroepsgebonden aandoeningen minder nauwkeurig dan in de ons omringende landen. Daardoor wordt (ook deels in dit rapport) vaak uitgegaan van buitenlands cijfermateriaal.

In Nederland zijn door diverse instanties (onder andere BGZ Rotterdam en de NVAB) wel initiatieven ontplooid om latex allergieën tegen te gaan. Opvallend is dat, tot op het moment dat de convenanten van kracht werden, het vervolg op deze acties overgelaten werd aan de individuele instellingen. Het blijkt dat veel ziekenhuizen zelf initiatief nemen en genomen hebben om over te gaan op hetzij non-powder hetzij non-latex handschoenen.

Het gebruik van latex handschoenen kan dus verstrekkende gevolgen hebben voor de gezondheid van de gebruikers ervan. Wij zullen op deze problematiek meer specifiek ingaan door in dit hoofdstuk aandacht te besteden aan de volgende aspecten voor de Nederlandse situatie:

- de omvang van gebruik van latex handschoenen;
- een raming van sensibilisatie door latex;
- een raming van de omvang van aan latex allergie gerelateerd ziekteverzuim;
- een raming van de omvang van aan latex allergie gerelateerde instroom in WAO.

Deze aspecten dienen eerst gekwantificeerd te worden in termen van aantal personen of aantal dagen alvorens wij in kunnen gaan op de hieraan gerelateerde kosten en baten.

2.4 Beschrijven van de omvang van gebruik van latex handschoenen

Allereerst zal de omvang van handschoengebruik moeten worden vastgesteld, alvorens een berekening van de kosten kan worden uitgevoerd. Daartoe kijken we naar het aantal medewerkers werkzaam in de algemene ziekenhuizen en het aantal personen dat handschoenen gebruikt.

Aantal medewerkers

Voor het bepalen van aantal medewerkers hebben we gebruik gemaakt van verschillende bronnen.

Smits et al. (2001) noemen een totaal aantal van 195.000 ziekenhuismedewerkers³ in Nederland. Dit aantal komt ongeveer overeen met de cijfers van Arbeidsmarktinformatie Zorg en Welzijn (AZW, 2003); zij onderscheiden voor 2000 een totaal aantal van 211.450 werknemers in 144 ziekenhuizen en een schatting voor 2001 van 217.00 werknemers in 140 ziekenhuizen.

Als we ons toespitsen op de voor dit onderzoek relevante algemene ziekenhuizen, dan geeft het CBS in haar statistieken aan dat in 2000 151.100 personen in loondienst zijn bij algemene ziekenhuizen (CBS, 2003). Volgens de Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen (NVZ, 2003) is het aantal medewerkers bij algemene ziekenhuizen in 1999 152.630 personen. Uit cijfers van Arbeidsmarktinformatie Zorg en Welzijn (AZW, 2003) blijkt dat in 2001 ongeveer 155.800 personen werkzaam zijn bij algemene ziekenhuizen. Als we de stijgende trend van ongeveer 1% die het aantal werknemers in de afgelopen jaren heeft gehad, doorzetten dan komen we voor de algemene ziekenhuizen in 2003 uit op ongeveer **159.000** werknemers.

³ We tellen hier personen, geen fte's, omdat de kosten van latexallergieën zijn verbonden aan personen en niet aan fte's. Het aandeel fte's ligt (uiteraard) lager.

Handschoendragende medewerkers

Voor het onderzoek is van belang welk van deze werknemers handschoenen dragen. Smits et al. (2001) merken op dat het aandeel handschoendragers (en welk type) onder de groep ziekenhuismedewerkers onbekend is. Om toch een inschatting te kunnen maken van dit aantal bepalen we welke groepen werknemers met name handschoenen dragen. Uit cijfers van Arbeidsmarktinformatie Zorg en Welzijn (AZW, 2003) blijkt, dat bijna 65% tot het primaire personeel gerekend kan worden (zie tabel 2.1).

Tabel 2.1 Werkzame personen in algemene ziekenhuizen (Bron: AZW, 2003)

	1997		2000	
	n	%	n	%
werkzame personen	149.061		154.065	
• waarvan totaal primair:	95.698	64,2	98.661	64,0
- verpleging en verzorging	56.329	37,8	57.222	37,1
- medisch/sociaal-wetenschappelijk personeel	4.474	3,0	5.440	3,5
- overig personeel	29.106	19,5	30.673	19,9
- verplegend en verzorgend personeel in opleiding	5.789	3,8	5.326	3,5
• waarvan ondersteunend	50.087	33,6	51.649	33,5
• waarvan flexibel personeel (uitzendkrachten, stagiaires)	3.223	2,2	3.755	2,4
totaal		100		100

Het CBS geeft voor de samenstelling van het personeel van algemene ziekenhuizen een andere onderverdeling, namelijk naar functies (zie tabel 2.2).

Tabel 2.2 Functieverdeling ziekenhuismedewerkers in procenten van het totaal voor het jaar 2000 (CBS, 2003)⁴

	algemene ziekenhuizen	totaal ziekenhuizen
algemene en administratieve functies	17,1	18,4
hotelfuncties	15,3	13,6
patiënt- en bewonergebonden functies	60,7	61,1
leerling-verpleegkundig, verzorgend of opvoedkundig personeel	3,4	3,0
terrein- en gebouwgebonden functies	1,2	1,3
stagiaires	0,5	0,5

Op basis van de gegevens uit bovenstaande tabellen kunnen we er van uitgaan dat in ieder geval 65% van de werkzame personen frequent handschoenen draagt. Het gaat hierbij om personeel direct betrokken bij het primaire proces in tabel 2.1 en de patiëntgebonden functies (eventueel de leerlingen en stagiaires) in tabel 2.2. Kleine variaties zijn er naar het soort ziekenhuis. Er wordt echter gewezen op het feit dat ook een deel van het facilitair personeel (de hotelfuncties) een risicogroep is. In mindere mate geldt

⁴ Onder algemene en administratieve functies wordt personeel verstaan dat zich niet daadwerkelijk bezighoudt met de gezondheid van de patiënten maar met bijvoorbeeld administratie, automatisering, techniek, opleiding en organisatie. Onder hotelfuncties vallen interieurverzorgers, keukenpersoneel en dergelijke. Patiënt- en bewonergebonden functies bestaan uit personen die bevoegd zijn verpleegkundige, verzorgende of opvoedkundige hulp te geven. Leerling-verpleegkundig, verzorgend en opvoedkundig personeel zijn personen die binnen een instelling een opleiding volgen voor het verlenen van verpleegkundige, verzorgende of opvoedkundige hulp. Stagiaires, tenslotte, zijn personen die praktijkervaring moet opdoen voor een schoolopleiding (Bron: CBS, 2003).

dit ook voor de medisch instrumentatie technici en de beveiliging (die handschoenen dragen in risicovolle situaties). Deze groepen laten we in onze kosten en baten berekeningen buiten beschouwing. Reden hiervan is dat de handschoendragers op het geheel van de hotelfuncties slechts een deel zijn, de onderscheidenlijke percentages niet te traceren zijn en de draagfrequentie bij deze functies beduidend lager ligt dan die van het verplegend personeel. Daarentegen zal ook van de 65% niet iedereen frequent handschoenen dragen (bijvoorbeeld een hoofdverpleegkundige), en wordt dit percentage zodoende gecompenseerd met de handschoendragers uit de andere groepen.

Voor algemene ziekenhuizen zien we dus dat het relatieve aantal functies waar handschoenen gedragen worden ongeveer **65%** van het totaal aantal functies bedraagt. Het absolute aantal handschoendragers komt dan ongeveer uit op **103.350** personen (65% van 159.000). Dit aantal vormt de ondergrens voor het aantal handschoendragers in algemene ziekenhuizen.

2.5 Raming omvang blootstelling aan en sensibilisatie door latex

Schadelijke effecten die kunnen worden veroorzaakt door gebruik van latex zijn latex allergie en latex astma. Bij de raming van blootstelling en sensibilisatie door latex proberen we te komen tot een gemiddelde voor beide aandoeningen.

Bepaalde groepen ziekenhuismedewerkers lopen meer risico wanneer het gaat om de ontwikkeling van latex allergie dan anderen. Risicogroepen zijn met name: het OK-personeel, verpleegkundigen en laboratoriummedewerkers (Knibbe et al., 2001). Een exacte vaststelling van de omvang van blootstelling aan latex blijkt moeilijk, zo stellen Smits et al. (2001). Bronnen zijn niet ruim voorhanden en geven soms een verschillend beeld. In Duits onderzoek wordt bijvoorbeeld gesteld dat 17% van een totaal van 395 medewerkers van een universitair tandheelkundige kliniek allergische reacties vertoont (Besier et al., 2002). Bijl et al. (1999) stellen dat ongeveer 15% van de frequente handschoengebruikers gesensibiliseerd blijkt en dat 40-50% van hen huidklachten heeft. Dat zijn aanvankelijk vooral lichte huidirritaties maar na herhaalde episoden kan contacteczeem ontstaan. Als gevolg van intensief contact met latex in handschoenen is inmiddels meer dan 10% van het personeel op operatiekamers overgevoelig (NCvB, 2000). Smits et al. (2001) komen op basis van vergelijking van verscheidene onderzoeken tot het volgende overzicht van het voorkomen van latex allergie bij diverse beroepsgroepen in ziekenhuizen (zie tabel 2.3).

Tabel 2.3 Prevalentie van latex allergie op basis van verschillende praktijkstudies (bron: Smits et al., 2001)

locatie/afdeling	aantal studies (n)	prevalentie (%)
algemeen ziekenhuis personeel	6	7-14
operatiekamer personeel	7	5-16
verpleegkundigen	7	1-22

In tabel 2.4 wordt het relatieve belang van latex als veroorzaker van contacteczeem geïllustreerd.

Tabel 2.4 Meest genoemde oorzaken bij de meldingen wegens contacteczeem (bron: NCvB, 2001)

oorzaak	aantal (n)	meldingen (% van het totaal)
latex	32	13
natwerk	31	13
chroom	23	9
metaalbewerkingvloeistoffen	22	9
planten/bollen	9	4

Uit onderzoek in het Verenigd Koninkrijk blijkt dat astma veroorzaakt door latex de snelst groeiende vorm van werkgerelateerde astma is. Ongeveer 17% van al het verplegend personeel is al allergisch voor latex (TUC, 2002). Finse studies tonen aan dat de frequentie van latex allergie onder medisch personeel in verschillende onderzoeken varieert van 2,8% tot 17% (Alenius et al., 2002). Het aantal ziekenhuismedewerkers dat handschoenen draagt en gesensibiliseerd is voor latex is in velerlei internationale onderzoeken onderzocht. De meeste onderzoeken geven een percentage rond de 17% aan (zie onder andere: Allmers et al., 1998; Besier et al., 2002; Larese Filon et al., 2001).

Sinds november 1999 moeten de gevallen van latex allergie in Nederland formeel gemeld worden bij het Nederlands centrum voor Beroepsziekten. Vanaf juli 1997 tot eind 1999 zijn er 46 meldingen binnengekomen. Het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten schat dat per jaar 23 gevallen met een klinisch relevante latex allergie per 100.000 werknemers in de gezondheidszorg voorkomen (Smits et al., 2001). Uitgaande van een totaal van 159.000 mensen die in ziekenhuizen werken, komt dit neer op 37 ziekenhuismedewerkers per jaar die een latex allergie ontwikkelen. Hierbij dient echter te worden opgemerkt dat er sprake zal zijn van een forse onderrapportage. Dat een groot deel van de allergieën niet geregistreerd is, is een algemeen onderkend fenomeen. In de studie van Smits et al. (2001) wordt uitgegaan van een registratie van klachten van 25%, waarbij zij zich baseren op een Amerikaanse studie uit 1992. De grote academische ziekenhuizen in Nederland rapporteren elk al 5 tot 10 gevallen per jaar (Smits et al., 2001).

Volgens Van Dam (2001) komt type IV allergie bij minder dan 5% van de handschoendragers voor. Het ernstiger type I komt ongeveer voor bij 1% van de totale bevolking, hoewel bij 1 op de 6 medewerkers uit de gezondheidszorg antistoffen tegen latex in het bloed zijn aangetroffen. De aanwezigheid van antistoffen duidt op (eerdere) blootstelling en een latente overgevoeligheidsreactie.

De mate van sensibiliteit hangt ook af van de blootstellingintensiteit in termen van al dan niet dagelijks gebruiken van handschoenen en de tijd waarop handschoenen achter elkaar gedragen worden. Het is daarom moeilijk exacte percentages te geven van aantal gesensibiliseerden. Wij baseren ons voor een inschatting voor de Nederlandse situatie grotendeels op het meest uitgebreide onderzoek dat hiernaar in Nederland is gedaan door Smits et al. (2001).

Op basis van dit onderzoek en andere hierboven genoemde onderzoeken schatten wij sensibilisering door latex via huid en/of luchtwegen op gemiddeld **10%** van de risicopopulaties (de handschoengebruikers) in de algemene ziekenhuizen. Van deze groep staat in Nederland ongeveer **25%** in voldoende mate aan latex allergenen bloot om, indien men gesensibiliseerd is, allergische klachten te ontwikkelen (Smits et al., 2001). Uitgaande van 103.350 handschoendragers in algemene ziekenhuizen komen we via deze schatting uit op ongeveer **2.580** ziekenhuismedewerkers die allergieklachten door blootstelling zouden moeten vertonen ($10\% \cdot 25\% \cdot 103.350$).

2.6 Raming van de omvang van aan latex allergie gerelateerde WAO-instroom en ziekteverzuim

WAO-instroom

De voornaamste schadelijke gevolgen van gebruik van latex handschoenen zijn de eerder besproken aandoeningen van de huid en van de luchtwegen. In de periode 1998-2000 stroomden 1.720 werknemers de WAO in vanwege aandoeningen van de huid en 5.582 vanwege aandoeningen aan longen of luchtwegen (Kremer et al., 2002). Gemiddeld stroomden 0,09 werknemers per 1.000 verzekerden per jaar de WAO in vanwege huidaandoeningen. Dat is 0,6% van de totale WAO-instroom. Gemiddeld stroomden 0,29 werknemers per jaar per 1.000 verzekerden de WAO in vanwege luchtwegaandoeningen. Dit komt neer op 1,9% van de totale WAO-instroom. In de gezondheidszorg is het aantal personen dat in de WAO terecht komt door luchtwegaandoeningen erg laag. Deze branche wordt dan ook niet als risicovol beschouwd voor deze aandoening (Kremer et al., 2002). We laten naar aanleiding van deze constatering de luchtwegaandoeningen dan ook verder buiten beschouwing voor de inschatting van het aantal personen dat in de WAO terecht komt.

Nu we dit weten, is het interessant te bekijken welke van de huidklachten zijn veroorzaakt door het werk. Op grond van resultaten van onderzoek van Kremer et al. kan worden geconcludeerd, dat de WAO-instroom per jaar per 1.000 verzekerden voor beroepsgebonden aandoeningen⁵ van de huid 0,04 is wat neerkomt op **0,25%** van de totale WAO-instroom (Kremer et al., 2002). Nu we weten welk deel van de WAO-instroom voor deze aandoeningen wordt veroorzaakt door het werk, is het interessant te bekijken wat deze aandelen betekenen voor de ziekenhuisbranche.

In de gezondheidszorg geeft gemiddeld **61,8%** aan dat de huidaandoeningen het gevolg zijn van het werk. Bij verpleegkundigen/paramedici geeft een significant hoog percentage van 78% aan dat de huidaandoeningen beroepsgebonden zijn. **23%** van de personen die aangaven dat ze via hun werk in contact kwamen met stoffen die huidaandoeningen kunnen veroorzaken, komt in contact met rubber en/of latex⁶. Er zijn wel duidelijke verschillen in beroepen in de gezondheidszorg voor wat betreft degenen die de oorzaak van de huidaandoeningen bij het werk zoeken. Zo gaat 88,5% van de verpleegsters er vanuit, dat de huidaandoening werkgerelateerd is terwijl dit bij de overige beroepsgroepen binnen de gezondheidszorg 48% is (Kremer et al., 2002).

Het blijkt zeer lastig of zelfs onmogelijk exact te bepalen welk deel van de latex allergische aandoeningen worden veroorzaakt door het gebruik van latex handschoenen. Dit wordt bevestigd door verschillende onderzoekers. Zo stellen Smits et al. (2001): "Het aantal personen dat als gevolg van beroepsmatige blootstelling latex allergie ontwikkelt, is moeilijk in te schatten. Ten eerste zijn uit de literatuur weinig kwantitatieve schattingen bekend op basis van longitudinale studies. Ook is een sterke onderrapportage te verwachten indien gebruik wordt gemaakt van buitenlandse beroepsziekten registraties".

⁵ De definitie van een beroepsgebonden aandoening is gebaseerd op de definitie van een beroepsziekte volgens de Arboret "een beroepsziekte is een ziekte of aandoening die het gevolg is van een belasting die in overwegende mate in arbeid of arbeidsomstandigheden heeft plaatsgevonden" (Kremer et al., 2002).

⁶ Hoewel er meer latexproducten zijn die allergieën kunnen veroorzaken, nemen we voor de berekeningen aan dat dit percentage van 23% betrekking heeft op gebruik van latexhandschoenen. Hierdoor corrigeren we globaal voor het aandeel luchtwegaandoeningen dat veroorzaakt wordt door gebruik van latexhandschoenen en in het onderzoek van Kremer et al. (2002) niet is opgenomen in dit percentage.

Op basis van beschikbare gegevens kunnen we komen tot een globale inschatting van het aantal personen dat door gebruik van latex handschoenen in de WAO belandt. Op basis van gegevens van het AZW (2002) kunnen we de WAO-instroom in de zorg en welzijn bepalen. Dit komt op basis van de ontwikkeling in voorgaande jaren voor 2003 neer op ongeveer 18.160 personen. Voor de algemene ziekenhuizen met een relatief aandeel in het personeelsbestand van “zorg & welzijn” van 18% betekent dit ongeveer **3.270** werknemers die in de WAO instromen. Hiervan is ongeveer **0,25%** veroorzaakt door huidandoeningen (Kremer et al., 2002). Van deze groep geeft **61,8%** aan dat deze huidandoeningen veroorzaakt zijn door het werk en **23%** hiervan geeft aan dat zij in contact komen met rubber en latex als mogelijke veroorzaker van de huidandoening (Kremer et al., 2002). Zo komen we op een inschatting van **1,2** werknemers van algemene ziekenhuizen die door gebruik van latex (handschoenen) in de WAO belanden ($3.270 * 0,25\% * 61,8\% * 23\%$).⁷ Dit aantal zal dus variëren tussen één en twee personen per jaar.

Ziekteverzuim

Van belang is ook te weten hoeveel ziekteverzuim is toe te schrijven aan het gebruik van latex. Hiervoor moeten we bij gebrek aan beter cijfermateriaal gebruik maken van het onderzoek van Kremer et al. (2002) en deze onderzoeksresultaten die eigenlijk specifiek zijn voor WAO-instroom gebruiken voor ziekteverzuim. Het ziekteverzuimpercentage voor algemene ziekenhuizen verschilt enigszins per bron. Zo geeft het ministerie van SZW (SZW, 2003) aan dat het ziekteverzuim voor algemene ziekenhuizen 7,2% is. Het VERNET verzuim netwerk geeft een verzuimpercentage van 6,3% aan voor verplegend personeel in 2001 (VERNET, 2003). In het monitor Arboconvenant Ziekenhuizen (Coumou et al., 2003) is dit verzuimpercentage overgenomen. Arbeidsmarktinformatie Zorg en Welzijn (AZW, 2003) tenslotte geeft voor algemene ziekenhuizen een ziekteverzuim percentage aan van 6,4%. Al deze percentages zijn exclusief zwangerschapsverlof. Wij gebruiken op basis van deze gegevens een gemiddeld verzuimpercentage van **6,5%** voor 2003. Dit betekent dat 6,5% van het totaal aantal dagen dat wordt gewerkt, verzuimd wordt. Als 159.000 werknemers gemiddeld 220 dagen per jaar werken zijn dit $6,5\% * 159.000 * 220 = 2.273.700$ verzuimdagen. Het deel van deze verzuimdagen dat we toe kunnen schrijven aan latex gebruik, baseren we op de WAO-instroomcijfers; $0,25\% * 61,8\% * 23\% = 0,036\%$. 0,036% van 2.273.700 verzuimdagen bedraagt ongeveer **820** verzuimdagen door gebruik van latex handschoenen.

Op basis van de in dit hoofdstuk verzamelde gegevens zullen wij in het volgende hoofdstuk kosten en baten van gebruik van latex handschoenen berekenen.

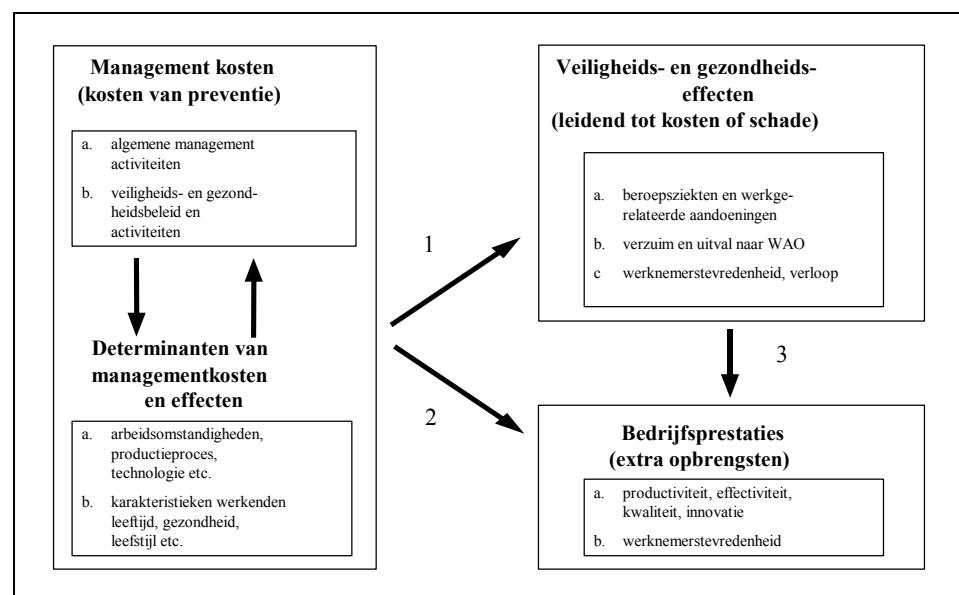
⁷ Het betreft hier de jaarlijkse instroom van nieuwe WAO-gevallen. De werknemers die al in de WAO zitten, vallen onder het ziekteverzuimpercentage.

3 Berekening van kosten en baten

3.1 Inleiding

We hebben nu bij benadering vastgesteld hoeveel werknemers van algemene ziekenhuizen als gevolg van gebruik van latex handschoenen de WAO instromen en hoeveel verzuimdagen aan dit gebruik kunnen worden verweten. Dit gegeven vormt één van de kosten die worden veroorzaakt door gebruik van latex handschoenen. In dit hoofdstuk gaan we verder in op mogelijke kosten van gebruik van dit type handschoenen en mogelijke baten van gebruik van ander materiaal handschoenen. Als uitgangspunt voor de berekening van kosten en baten van het gebruik van latex en non-latex handschoenen gebruiken wij een analysemodel (zie figuur 3.1). Dit model visualiseert het denkkader voor het onderzoek. Door gebruik te maken van dit model worden de relaties tussen de verschillende aspecten van kosten en baten verduidelijkt. Kern van het onderzoek vormen de schadelijke effecten van gebruik van latex handschoenen. Om deze schadelijke effecten zo veel mogelijk te beperken worden preventiekosten gemaakt (denk aan voorlichting). De mate waarin deze preventiekosten gemaakt moeten worden, hangt af van determinanten als de geldende technologie en karakteristieken van de werknemers die de handschoenen gebruiken. Gebruik van latex handschoenen leidt tot negatieve effecten op de gezondheid die kosten in termen van verzuim en WAO-instroom met zich meebrengen (relatie 1). Deze effecten kunnen ook weer negatieve gevolgen hebben voor de bedrijfsprestaties in termen van productiviteit en werknemerstevredenheid (relatie 3). Aanpassing van managementactiviteiten, bijvoorbeeld een nieuw handschoenbeleid, kan weer leiden tot een aantal baten (relatie 2). Allereerst zijn dit de huidige kosten van verzuim en WAO-instroom die vervallen en daarnaast wordt het mogelijk extra baten te genereren door bedrijfsprestaties te verbeteren en een hogere werknemerstevredenheid te realiseren.

In figuur 3.1 is het analysemodel terug te vinden dat is gebaseerd op een generiek kosten en baten model en is gespecificeerd als denkkader voor onze onderzoekssituatie.



Figuur 3.1 Denkkader kosten - baten analyse

De redenatie die ten grondslag ligt aan onze aanpak is de volgende: het gebruik van latex handschoenen leidt tot een aantal fysieke klachten en deze klachten brengen kosten met zich mee. Door gebruik te gaan maken van andere typen handschoenen (non-powder/non-latex) zullen enkele investeringen moeten worden gemaakt, echter gebruik van dit type handschoenen zal leiden tot minder klachten en ook de hierbij behorende kosten zullen afnemen of zelfs vervallen. Zo kunnen op niveau van instellingen en op niveau van de sector besparingen (baten) worden gerealiseerd. Doel van het in dit rapport beschreven onderzoek is het in kaart brengen van deze vereiste kosten en de mogelijk te genereren baten.

3.2 **Kosten gebruik latex handschoenen**

3.2.1 *Toelichting op aanpak*

De bestaande praktijk, vóór de overgang op latexvrije handschoenen, dient in beginsel als referentiepunt. In dit punt gaan we ervan uit dat *alleen* latex handschoenen worden gebruikt; dit vergemakkelijkt de reken- en vergelijkingsmogelijkheden. De kosten en baten van gebruik van andere typen handschoenen worden als meer- en minderkosten ten opzichte van dit referentiepunt berekend.

3.2.2 *Kostensoorten*

Bij gebruik van latex handschoenen kunnen we een aantal categorieën van kosten onderscheiden:

1. kosten van de handschoenen zelf;
2. kosten van WAO-instroom door aandoeningen als gevolg van gebruik van latex handschoenen;
3. kosten van ziekteverzuim door aandoeningen als gevolg van gebruik van latex handschoenen;
4. kosten ter preventie van aandoeningen als gevolg van latex handschoenen;
5. eventuele kosten van claims van medewerkers als gevolg van gebruik van latex handschoenen.

Hieronder werken we de berekening van de kosten bij gebruik van handschoenen uit door in te gaan op de bovengenoemde kostencategorieën. Exacte kostenberekeningen zijn door het ontbreken van noodzakelijk cijfermateriaal veelal niet te maken. Hierdoor zijn wij in een aantal gevallen genoodzaakt inschattingen te maken. Om deze inschattingen zo betrouwbaar mogelijk te laten zijn, onderbouwen we in dit hoofdstuk elk van de berekeningen op basis van beschikbare onderzoeken en literatuur. Op basis van deze informatie bouwen we een rekenmodel. Door dit rekenmodel in de vorm van een spreadsheet te gieten, wordt het mogelijk verschillende kosten/baten-berekeningen te maken en kunnen zodoende verschillende situaties met elkaar worden vergeleken. In hoofdstuk 5 geven we een overzicht van deze vergelijkingen van kosten en baten.

3.2.3 *Kosten van de handschoenen zelf*

De kosten van de handschoenen hangen af van de kostprijs van handschoenen en het aantal handschoenen dat wordt gebruikt.

Kostprijs handschoenen

Non-latex handschoenen zijn op het moment nog steeds aanzienlijk duurder dan latex handschoenen. Ondanks dat bij ziekenhuizen bekend is dat latex handschoenen extra kosten met zich meebrengen door de latex allergie die het kan veroorzaken, kiest het grootste deel van de ziekenhuizen vanwege (directe) kostenvoordelen toch voor dit type handschoen. Echter het aandeel niet-latex handschoenen stijgt en door de marktwerking valt te verwachten dat de kostprijs van deze handschoenen de komende jaren zal dalen (Besseling & Klooster, 2003). Deze mening wordt gedeeld door leveranciers waarbij aangegeven wordt dat er sprake is van een zichzelf versterkend effect: meer gebruik leidt tot lagere kosten, welke tot meer gebruik leiden, waardoor de prijs verder kan dalen.

De keuze van een bepaald type handschoen hangt niet alleen af van het wel of niet aanwezig zijn van latex maar ook van het type stof waartegen de handschoen moet beschermen en het gebruiksdoel. Standaardprijzen voor handschoenen zijn dan ook moeilijk vast te stellen en bestaan bovendien niet eens bij veel leveranciers. De prijs wordt veelal bepaald op basis van de bulk aan handschoenen die wordt aangeschaft. Wij baseren ons bij onze kosten/baten analyse op de gebruikte gemiddelde kostprijzen uit het onderzoek van Besseling en Klooster (2003). Deze onderzoekers maken onderscheid tussen steriele en niet-steriele handschoenen. De niet-steriele handschoenen worden ook wel onderzoekshandschoenen genoemd. De onderzoekshandschoenen worden door bijna iedereen gebruikt: de steriele (chirurgische) handschoenen alleen bij ingrepen en bijna alleen door medici. Deze handschoenen zijn aanzienlijk duurder (en worden in meer maten geleverd; niet s,m,l maar bijvoorbeeld 6-12).

Steriele handschoenen hebben in de latex variant een gemiddelde prijs van € **2,30** per paar en niet-steriele handschoenen hebben een gemiddelde prijs van € **0,06** per paar. Een tussenvorm tussen latex en non-latex (onderzoeks)handschoenen is de non-powder handschoen. Deze ligt wat prijs betreft tussen de latex en de non-latex in. Een aantal ziekenhuizen heeft reeds de overstap naar deze tussenvorm gemaakt. Non-powder handschoenen hebben een gemiddelde prijs van ongeveer € **0,08** per paar. Steriele non-powder handschoenen zijn duurder; ongeveer € **3,00** per paar (Besseling & Klooster, 2003).

Belangrijk is te vermelden dat de prijzen die hier genoemd worden gemiddelden zijn die gebaseerd zijn op richtprijzen. De werkelijk betaalde prijs hangt zeer sterk af van de bestelde hoeveelheden. Afhankelijk van de hoeveelheid kunnen kortingen tot wel 50% worden bedongen (zie voor meer informatie over kostprijzen: Besseling & Klooster, 2003).

Aantal handschoenen

Naast de gemiddelde kostprijs van latex handschoenen dienen we ook de omvang van gebruik van deze handschoenen in ziekenhuizen vast te stellen.

Voor de Nederlandse situatie wordt voor één ziekenhuis gesproken over ongeveer 140.000 steriele en 850.000 niet-steriele latex handschoenen (Buddingh, 2002).

Navraag bij diverse Nederlandse ziekenhuizen en leveranciers levert een zeer gevarieerd beeld op. Bij universitair medische centra ligt het verbruik tussen de 2 en 5 miljoen per jaar. Grote algemene ziekenhuizen (topklinische zorg) gebruiken ongeveer 1 miljoen en bij veel andere algemene ziekenhuizen ligt het gebruik tussen de 400.000 en 600.000 stuks per jaar, oftewel tussen de 200.000 en 300.000 paar.

Voor een totaal aantal handschoenen dienen we een inschatting te maken van gebruik van handschoenen in alle algemene ziekenhuizen samen. Deze inschattingen baseren we op basis van de gehouden interviews. We komen tot de volgende inschatting voor algemene ziekenhuizen (zie tabel 3.1). Het aantal is hier uitgedrukt in paren handschoenen.

Tabel 3.1 Omvang gebruik handschoenen algemene ziekenhuizen

type handschoen ⁸	aantal paar handschoenen per ziekenhuis (gemiddeld 300.000 per jaar)	aantal algemene ziekenhuizen (NVZ, 2001)	totaal aantal paar handschoenen
steriel	9.000 (3%)	100	900.000
niet-steriel	291.000 (97%)	100	29.100.000

Als gezegd gaan we bij de situatie op tijdstip 0 uit van gebruik van slechts latex handschoenen. De intensiteit van gebruik van latex en non-latex handschoenen blijkt ook niet eenvoudig vast te stellen. Uit de recent verschenen onderzoek blijkt dat in 21% van de gevallen bij infectueus materiaal en in 13% van de gevallen bij niet-infectueus materiaal altijd met latexvrije handschoenen gewerkt wordt (Knibbe et al., 2001). De meeste organisaties geven aan dat er ‘soms’ met latexvrije handschoenen wordt gewerkt; in 66% van de gevallen bij infectueus materiaal en in 72% van de gevallen bij niet-infectueus materiaal. In 8% van de gevallen wordt nooit gewerkt met latexvrije handschoenen. (Knibbe et al., 2001).

Totaalkosten handschoenen

In het geval van louter gebruik van latex handschoenen komen we uit op de volgende totaalkosten (zie tabel 3.2).

Tabel 3.2 Totaal kosten indien alle handschoenen bij algemene ziekenhuizen van latex zijn

type handschoen	totaal aantal paar handschoenen	kostprijs latex handschoenen per paar	totale kosten latex handschoenen
steriel	900.000	€ 2,30	€ 2.070.000
niet-steriel	29.100.000	€ 0,06	€ 1.746.000
Totaal			€ 3.816.000

Naast deze variabele kosten dienen we ook rekening te houden met vaste inkoopkosten. Deze kosten in de vorm van kosten voor relatiebeheer, kunnen bestaan uit:

- 1 uur voor relatie opbouwen: € 100;
- 2 uur voor onderhouden van relatie: € 200;
- proceskosten voor facturen: € 500.

Per leverancier komen de totale vaste inkoopkosten zo uit op ongeveer € 800. Uit de gehouden interviews is naar voren gekomen dat een ziekenhuis gemiddeld ongeveer 10 leveranciers van handschoenen heeft. Per ziekenhuis wordt zodoende een bedrag van € 8.000 besteed aan vaste inkoopkosten. Op niveau van de branche bestaande uit 100 instellingen komt dit bedrag neer op **€ 800.000**.

De totale inkoopkosten (vast en variabel) komen op brancheniveau zodoende uit op: € 3.816.000 + € 800.000 = **€ 4.616.000**.

⁸ De verhouding tussen steriele en niet-steriele handschoenen is gebaseerd op praktijkvoorbeelden die voortkwamen uit de interviews.

3.2.4 *Kosten WAO-instroom*

In hoofdstuk 3 hebben we ook een inschatting gemaakt van de omvang van de WAO-instroom van werknemers bij algemene ziekenhuizen als gevolg van gebruik van latex handschoenen. We kwamen hierbij uit op 1,2 personen per jaar. Op basis van gegevens van AZW kunnen we aan de hand van de groei in personeelskosten inschatten, dat voor 2003 de personeelskosten voor algemene ziekenhuizen neerkomen op ongeveer € 33.100 per persoon per jaar zoals ook blijkt uit enkele jaarverslagen van ziekenhuizen. Indien een werknemer in de WAO zit, dienen deze kosten gemaakt te worden om een vervangende werknemer het werk van de WAO-instromer te laten doen. Uitgaande van een instroom van 1,2 personen in de WAO betekent dit een geschatte gemiddelde kostenpost op jaarbasis van $1,2 * 33.100 = \text{€ } 39.720$. Bekijken we deze kosten voor één jaar, dan zullen deze kosten variëren tussen € 33.100 (bij één persoon) en € 66.200 (bij twee personen).

Aan ziekteverzuim en WAO-instroom zijn, naast de directe kosten van het niet productief zijn van een werknemer die wel gewoon doorbetaald moet worden, nog meer indirecte *bedrijfseconomische* kosten verbonden. Te denken valt bijvoorbeeld aan het inwerken van een nieuwe/vervangende medewerker en het kwaliteitsverlies dat ontstaat doordat een ervaren werkkraacht uitvalt. Ook zullen extra inspanningen/overleguren vereist zijn om de capaciteitsproblemen als gevolg van uitval van een medewerker op te lossen. Tenslotte kan in specifieke gevallen omscholing vereist zijn om de uitval op te vangen. Het valt moeilijk vast te stellen in hoeverre deze kosten gemaakt worden, omdat ze erg specifiek zijn voor individuele gevallen. Het is daarom ook niet mogelijk hier een bedrag aan te koppelen wat op landelijk niveau wordt uitgegeven aan dergelijke zaken. Het is echter wel van belang te realiseren dat met puur de verzuimkosten in termen van personeelskosten de totale kosten als gevolg van verzuim niet zijn gedekt. Naarmate verzuim langer duurt, zullen deze indirecte kosten frequenter gemaakt moeten worden en zullen de bedragen die hiermee gemoeid zijn hoger zijn. In geval van intrede in de WAO van een werknemer zullen deze kosten aan omvang en belang toenemen.

Naast deze bedrijfseconomische kosten zullen ook op *organisatorisch* vlak problemen ontstaan die een negatief effect op de efficiency van het werk kunnen hebben en zodoende ook bedrijfseconomische gevolgen kunnen hebben. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan roosterproblemen door uitval van medewerkers, een toename van de werkdruk voor collega's en problemen bij de OK-planning. Ook voor deze problemen geldt dat ze moeilijk in landelijke kosten zijn uit te drukken, maar dat ze zeker wel beslag leggen op de financiële middelen van een ziekenhuis.

Ter illustratie is in box 3.1 een casevoorbeeld opgenomen van kosten van verzuim als gevolg van latex allergie in Amerika.

Box 1 Illustratie van te maken kosten als gevolg van latex allergie (bron: <http://www.angelfire.com/md/plaa/costs.html>)

In de Verenigde Staten is voor een patiënt met latex allergie gedurende 588 dagen bijgehouden welke kosten er gemaakt zijn. Het betreft hier zowel zelf betaalde kosten als kosten die gemaakt zijn door de verzekering. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen kosten voor medische behandeling, voor opleiding en emotionele ondersteuning en dagelijkse kosten (onder andere misgelopen promotie en ziektevergoedingen). Onderstaande tabel geeft een totaalbeeld van deze kosten.

	kosten voor patiënt (= medewerker)	kosten voor verzekering
medische behandeling	\$ 345	\$ 1.256
opleiding en emotionele ondersteuning	\$ 5.520	
dagelijkse kosten	\$ 14.255	
totaal	\$ 20.120	\$ 1.256

3.2.5 *Kosten ziekteverzuim*

In hoofdstuk 3 hebben we ingeschat hoeveel ziektedagen het gevolg zijn van gebruik van latex handschoenen in algemene ziekenhuizen. Ziekte brengt uiteraard kosten met zich mee. Om een inschatting te kunnen maken van deze kosten dienen we te weten wat 1 verzuimdag voor een werknemer van een algemeen ziekenhuis kost.

Op basis van een inschatting van gemiddelde personeelskosten van € 33.100 per persoon per jaar (gebaseerd op AZW, 2003) kunnen we uitrekenen wat de personeelskosten per dag zijn. 820 verzuimdagen * (33.100/220 werkdagen) levert een kostenpost van € **123.372** op. In deze verzuimdagen zijn de huidige WAO-ers, exclusief de instroom, meegenomen.

Naast deze personeelskosten kunnen we ook kosten onderscheiden als gevolg van bezoeken aan een bedrijfsarts. Voor het aantal uren dat een bedrijfsarts wordt bezocht maken we gebruik van de volgende inschatting: bij een ziekteverzuim van 6,5% over 159.000 werknemers komen we uit op gemiddeld 10.335 personen die verzuimen. Als elk persoon gemiddeld 2 keer een bedrijfsarts bezoekt, levert dit ongeveer **20.600** bezoeken op.

Als we aannemen dat ongeveer hetzelfde aandeel van WAO-instroom dat wordt veroorzaakt door latexgebruik geldt voor bezoek aan bedrijfsartsen, dan komen we uit op ongeveer 6 uren. Inclusief de kosten van niet-productief zijn van de werknemer en de kosten van de bedrijfsarts is dit een kostenpost van bijna € **1.000** op brancheniveau.

3.2.6 *Kosten ter preventie van latex allergie*

Bij gebruik van latex handschoenen worden naast de verzuimkosten nog extra kosten gemaakt die er op gericht zijn latex allergie te reduceren. Ongeveer 85% van de organisaties houdt zich bezig met één of meerder activiteiten gericht op terugdringen van latex allergie. Hierbij kan worden gedacht aan (Knibbe et al., 2001):

- aanbieden van behandel- en begeleidingstraject bij constatering latex allergie;
- uitvoeren van onderzoek naar omvang van problematiek en oplossingsmogelijkheden;

- voorlichting aan afdelingshoofden over risico's van latex allergie op de afdeling. De kosten die ter preventie van latex allergie worden uitgegeven zijn niet op landelijk niveau te bepalen. Slechts in individuele gevallen zullen ziekenhuizen hiervan een inschatting kunnen maken. Globaal zullen voor deze activiteiten de volgende kosten worden gemaakt:
 - aanbieden behandel- en begeleidingstrajecten: 3 keer bezoek bedrijfsarts/dermatoloog (huisarts niet meegenomen) = $3 * € 150 + 3 * € 60 * \text{aantal medewerkers}$. Het aantal medewerkers per ziekenhuis is gemiddeld $159.000 / 100 = 1.590$. Het aantal werknemers dat klachten als gevolg van latex zal hebben, kunnen we benaderen door gebruik te maken van de aandelen werknemers die klachten hebben door het werk (61,8%) en het aandeel hiervan dat klachten heeft door latex (23%). Met een verzuimpercentage van 6,5% komen we zo op: $6,5\% * 61,8\% * 23\% * 1.590 = 1,4$ personen per ziekenhuis dat door latex aandoeningen een bedrijfsarts bezoekt. De kosten hiervan zijn dan $3 * € 150 + 3 * € 60 * 1,4 =$ ongeveer € 750;
 - uitvoeren onderzoek: commissie 6 leden, duur traject 1 jaar, 10 bijeenkomsten = $6 * 10 * € 100 = € 6.000$, plus rapport schrijven 1 week = $36 \text{ uur} * € 100 = 3600$. Totaal € 10.000;
 - voorlichtingsbijeenkomsten: 5 afdelingen, 20 personen per keer = $5 * 20 * € 100 = € 10.000$ plus promotiemateriaal (posters, etc.) € 2.500. Totaal € 12.500.
- Per instelling bedragen de begeleidings- en voorlichtingskosten voor latex aandoeningen dan ongeveer € 23.250. Dat is op brancheniveau met 100 instellingen € 2.325.000. Deze berekening illustreert dat aanzienlijke kosten zijn gemoeid met activiteiten gericht op preventie van schadelijke gevolgen van gebruik van latex handschoenen.

3.2.7 *Kosten claims*

Juridisch is de werkgever verantwoordelijk voor veilige en gezonde arbeidsomstandigheden. Als een medewerker gezondheidsschade oploopt door het werk, kan de werkgever aansprakelijk worden gesteld. De werkgever is verplicht alles wat redelijkerwijs mogelijk is te doen om de blootstelling aan het allergeen te voorkomen of tot een minimum te beperken. Hoewel het in Nederland nog geen gemeengoed is om direct processen aan te spannen tegen werkgevers vanwege aandoeningen als gevolg van werk, is dit in Amerika al meer het geval. Hier is dan ook onderzoek gedaan naar claims in de staat Washington als gevolg van rubber/latex allergie tussen 1991 en 1999. Uit dit onderzoek komt naar voren dat jaarlijks ongeveer 2,66 op de 10.000 (0,03%) ziekenhuismedewerkers een claim indienden als gevolg van latex allergie. Het betrof hierbij in 84,3% van de gevallen huidaandoeningen, meestal van de hand. In 81,2% van de gevallen hoefde niet betaald te worden voor verloren werk als gevolg van de latex allergie. Het gemiddelde bedrag dat per claim was gemoeid, was \$ 2.759,10. Het verplegend personeel had de meeste claims (33,2%). De gemaakte claimkosten bestonden voornamelijk uit medische kosten en uit kosten voor schadeloosstelling van de slachtoffers (Horwitz & Kammeyer-Mueller, 2002).

In Nederland zijn voor zo ver bekend geen onderzoeken gedaan naar claims ten gevolge van latex allergie. Als we ter indicatie uitgaan van eenzelfde incidentie van 0,03% en van een gemiddeld geschat claimbedrag van € 10.000, dan zou, indien in Nederland indienen van claims evenveel voorkomt als nu in de VS, hiermee een bedrag gemoeid zijn van ongeveer € 477.000 ($159.000 * 0.03\% * € 10.000$). Hierbij dient te worden opgemerkt dat het beeld ten aanzien van claims aan snelle veranderingen onderhevig is. Het Bureau Beroepsziekten van de FNV helpt medewerkers bij het opstellen van een claim door een opgelopen beroepsziekte bij hun (voormalig) werkgever. De verwachting is dat de hoogte van de claims snel zal stijgen omdat:

- ook toekomstig inkomensverlies wordt gekwantificeerd (zie claim NS, waarbij het carrièreperspectief werd meegewogen);
- naast fysiek letstel ook psychische schade wordt meegenomen. Tot nu toe was dit voor de rechter niet bespreekbaar, maar ook hier is sprake van een trendbreuk. Het ligt daarmee in de rede dat claimbedragen snel zullen stijgen naar niveaus in de buurt van € 100.000 per geval.

3.3 Kosten gebruik non-latex handschoenen

3.3.1 Toelichting op aanpak

Bij de beschrijving van deze situatie bekijken we de additionele kosten en baten in vergelijking tot $t=0$. Op $t=1$ nemen we aan dat alle latex handschoenen zijn vervangen door non-latex handschoenen. Uiteraard is dit voorlopig een fictieve situatie, echter voor een goede vergelijking is dit het uitgangspunt. In het traject om te komen tot gebruik van louter latexvrije handschoenen zal een overgang plaatsvinden, waarin beide typen handschoenen worden gebruikt. Hier wordt bij de berekeningen niet direct rekening mee gehouden. Wel is het met behulp van het rekenmodel in de spreadsheet mogelijk om verschillende situaties te simuleren. In het volgende hoofdstuk wordt een aantal van deze situaties met elkaar vergeleken.

3.3.2 Kostensoorten

We onderscheiden bij non-latex handschoenen de volgende kosten en baten, waarbij we $t=0$ als uitgangspunt nemen en op basis hiervan verschillen vaststellen:

1. kosten van de handschoenen zelf;
2. kosten verbonden aan het proces van invoering van latexvrije handschoenen;
3. baten in termen van kosten die niet hoeven te worden gemaakt vanwege niet meer gebruiken van latex handschoenen (kosten verzuim, kosten WAO, preventiekosten, kosten claims);
4. baten door de mogelijkheid het inkoopproces te vereenvoudigen.

3.3.3 Kosten van de handschoenen zelf

Kostprijs handschoenen

Voor de non-latex handschoenen zijn verschillende varianten te onderscheiden. De goedkoopste zijn vinyl handschoenen die ongeveer even duur zijn als latex handschoenen maar minder beschermende eigenschappen hebben. Duurdere varianten van non-latex handschoenen zijn de nitril handschoenen die betere beschermende eigenschappen hebben maar ongeveer twee keer zo duur zijn. Steriele handschoenen hebben in de latexvrije nitril variant een gemiddelde prijs van € 6 per paar en niet-steriele handschoenen gemiddelde prijs van € 0.14 per paar (Besseling & Klooster, 2003). Omdat het kwaliteitsniveau van de nitril handschoenen vergelijkbaar is met latex handschoenen, gebruiken we deze variant voor de kostenvergelijking.

Aantal handschoenen

Het aantal handschoenen is identiek aan situatie $t=0$. Dit betekent **900.000** steriele en **29.100.000** niet-steriele handschoenen.

Totaalkosten handschoenen

In tabel 3.3 worden de totaalkosten voor handschoenen weergegeven in het geval alle handschoenen non-latex zijn.

Tabel 3.3 Totaal kosten, indien alle handschoenen bij algemene ziekenhuizen non-latex zijn

type handschoen	totaal aantal paar handschoenen	kostprijs latex handschoenen per paar	totale kosten latex handschoenen
steriel	900.000	€ 6,00	€ 5.400.000
niet-steriel	29.100.000	€ 0,14	€ 4.074.000
totaal			€ 9.474.000

Deze kosten betreffen de totale variabele kosten. Op de vaste inkoopkosten komen we nog terug bij de bespreking van baten door vereenvoudiging van het inkoopproces.

3.3.4 *Kosten verbonden aan het proces van invoering van latexvrije handschoenen*

Voor invoering van latexvrije handschoenen is een aantal acties noodzakelijk. In het plan van aanpak horend bij het Arboconvenant algemene ziekenhuizen wordt gesproken over het opstellen van een latexprotocol. Hierin wordt een aantal aspecten geformuleerd, waaraan handschoenleveranciers dienen te voldoen. Aandachtspunten die van belang zijn bij invoering van gebruik van non-latex handschoenen en die zodoende ook invloed hebben op kosten en de hoogte van de kostprijs van handschoenen zijn:

- per ziekenhuis centraal inkopen van latexvrije handschoenen vereist een nieuw inkoopbeleid met de nodige opstartkosten. Hierdoor wordt het mogelijk te komen tot een sanering in het aantal aanbieders van handschoenen. Gelet op de autonomie van bijvoorbeeld specialisten, de vele fusies in de zorg en lange tijd dat instellingen reeds bestaan, kan het zijn dat gebruik wordt gemaakt van een (groot aantal) leveranciers. Het invoeren van nieuwe handschoenen biedt een unieke kans om ook het inkoopproces te stroomlijnen;
- geen grote bestellingen doen van de “oude” handschoenen;
- opstellen traject voor latexvrij maken van overige medische hulpmiddelen;
- voorlichtingskosten voor gebruik latexvrije handschoenen.

Het is moeilijk de extra te maken kosten exact te kwantificeren, deze zijn erg afhankelijk van de specifieke situatie in een ziekenhuis en de mate waarin al deels met non-latex handschoenen wordt gewerkt.

Om een inschatting te kunnen maken van de kosten die verbonden zijn aan het proces van invoering van latexvrije handschoenen geven we een rekenvoorbeeld op niveau van een instelling. We onderscheiden hierbij de volgende jaarlijks terugkomende kosten:

- maken van een inkoopanalyse en gesprekken met leveranciers: 2 dagen analyse (2 * 8 * € 100 = € 1.600) en 4 gesprekken met leveranciers (4 * € 100 = € 400) en 1 rapport (8 * € 100 = € 800) en een discussie met 4 man (4 * € 100 = € 400). Maakt € 3.200 totaal;
- maken van inkooprapport: 8 * € 100 = € 800;
- gebruikstest van handschoenen: 10 afdelingen, 1 persoon per afdeling, 2 keer bij elkaar = 10 * 2 * € 100 = € 2.000;
- gebruiken voorlichtingsmateriaal voor medewerkers: € 12.500.

Totaal wordt per instelling € 18.500 aan kosten gemaakt wat betekent dat op landelijk niveau ongeveer $100 * € 18.500 = € 1.850.000$ aan kosten wordt gemaakt voor de overstap op gebruik van non-latex.

3.4 Baten door overstap op non-latex handschoenen

3.4.1 *Kosten die niet hoeven te worden gemaakt*

We hebben voor de t=0 situatie berekend welke kosten worden gemaakt door verzuim en WAO-intrede als gevolg van gebruik van latex handschoenen. Deze kosten zijn uitgerekend in paragraaf 3.2 en bestonden uit de volgende kosten varianten:

- *kosten WAO*: inschatting van € 39.720 per jaar;
- *kosten ziekteverzuim*: inschatting van € 123.372 per jaar;
- *kosten ter preventie van aandoeningen veroorzaakt door gebruik latex handschoenen*: inschatting van € 2.325.000 per jaar;
- *kosten claims*: inschatting van € 477.000 per jaar.

De totale kosten als gevolg van het gebruik van latex handschoenen bedragen op landelijk niveau bijna 3 miljoen euro. Door gebruik van non-latex handschoenen kan dit bedrag in principe worden bespaard. We hanteren hierbij wel de aanname dat het gebruik van non-latex handschoenen niet leidt tot andere allergische reacties en op die manier verzuim veroorzaakt.

Ook dient hierbij te worden opgemerkt dat de aanschaf van handschoenen veelal wordt gedaan met een ander budget dan waaruit de kosten van ziekteverzuim worden betaald. De noodzaak tot een ander handschoenbeleid wordt zodoende bij de personen die hierover beslissen minder gevoeld (Besseling & Klooster, 2003). Een beeld van de situatie over de grenzen van afdelingen heen (de voordelen openbaren zich slechts op instellingniveau) is noodzakelijk om een goed zicht te krijgen op de totale kosten.

Het gebruik van non-latex heeft dus allereerst als voordeel dat de kosten van verzuim, WAO-instroom en claims als gevolg van latex allergie worden teruggedrongen of zelfs opgeheven. Ook hoeven preventiekosten om nadelige effecten van gebruik van latex te voorkomen niet meer gemaakt te worden. Daarnaast worden ook de indirecte bedrijfseconomische en organisatorische kosten als gevolg van het verzuim ingedamd, denk aan inwerken van nieuwe mensen, verlies van kennis, etc. Deze laatste kosten zijn (op landelijk niveau) zeer moeilijk kwantificeerbaar, maar dienen wel meegenomen te worden in de overweging over te stappen op gebruik van non-latex handschoenen.

3.4.2 *Baten door vereenvoudiging inkoopproces*

In het plan van aanpak bij het Arboconvenant ziekenhuizen wordt als actiepoint genoemd het centraal inkopen van handschoenen. Hierdoor wordt het mogelijk kostprijsvoordelen te behalen. Fabrikanten leveren vaak advies bij selectie van de juiste typen handschoenen voor een specifieke situatie. Uiteraard biedt het centraliseren van het inkoopproces mogelijkheden om met één of enkele leveranciers goede (prijs)afspraken te maken, waardoor een gunstige inkoopprijs kan worden bedongen en aanzienlijk op de inkoopkosten kan worden bespaard. Nu hebben sommige ziekenhuizen soms wel 60 verschillende leveranciers van handschoenen. Wij schatten op basis van gesprekken met ziekenhuizen in, dat reducties van het aantal leveranciers tot 60% mogelijk zijn. Zodoende kan ook ongeveer in die mate bespaard worden op de vaste inkoopkosten.

Waren die kosten aanvankelijk ongeveer € 800.000 per jaar, nu kunnen die worden teruggedrongen tot ongeveer € **320.000** per jaar.

4 Overzicht van kosten en baten

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk geven we een overzicht van kosten en baten waarbij met behulp van het ontwikkelde rekenmodel een aantal situaties op brancheniveau met elkaar wordt vergeleken:

1. de situatie waarin alleen latex handschoenen worden gebruikt;
2. de situatie waarin alleen non-latex handschoenen worden gebruikt;
3. de situatie waarin alleen non-powder handschoenen worden gebruikt;
4. de huidige situatie waarin deels latex handschoenen en deels non-latex handschoenen worden gebruikt.

Om een realistisch beeld te geven van de kosten die gemaakt dienen te worden voor de overstap van latex handschoenen naar non-latex of non-powder handschoenen, geven we aan welke initiële inkoopkosten in het eerste jaar gemaakt moeten worden en welke kosten in de daaropvolgende jaren jaarlijks gemaakt worden. Door de verschillende situaties in overzichtelijke tabelvorm weer te geven wordt eenvoudig een vergelijking mogelijk.

4.2 Toelichting op het rekenmodel

Het rekenmodel in de vorm van een spreadsheet is gebaseerd op gegevens die zijn verzameld in de voorgaande hoofdstukken. Door verwerking van gegevens op brancheniveau wordt het mogelijk verschillende situaties met elkaar te vergelijken, waarbij afwegingen kunnen worden gemaakt voor alternatieven op basis van kosten en baten. In het invoerscherm van de spreadsheet dienen gegevens te worden ingevoerd. Deze gegevens kunnen zowel betrekking hebben op alle algemene ziekenhuizen op brancheniveau als op niveau van individuele instellingen. In dit hoofdstuk wordt het rekenmodel gebruikt voor kosten-baten berekeningen op brancheniveau. Echter, ook op instellingsniveau kan het rekenmodel worden ingevuld en kunnen op die manier kosten-baten berekeningen worden uitgevoerd die gelden voor die individuele situatie. In bijlage 1 is het invoer- en uitvoerscherm van het rekenmodel weergegeven.

4.3 Kostenvergelijking latex, non-powder en non-latex

In tabel 4.1 vergelijken we een aantal situaties voor algemene ziekenhuizen op landelijk niveau, waarbij de situatie waarin alleen latex handschoenen worden gebruikt als uitgangspunt wordt genomen.

Tabel 4.1 Vergelijking van kosten bij gebruik van alleen latex handschoenen met kosten bij gebruik van alleen non-latex of alleen non-powder handschoenen

situatie	type kosten	bedrag	bedrag
		jaar 1	jaar 1+n
alle handschoenen latex	handschoenkosten	4.616.000	
	personeelskosten (inclusief verzuim, WAO en voorlichting)	2.447.797	
	claimkosten	480.000	
	totale kosten	7.543.797	
alle handschoenen non-powder	totale kosten	7.198.000	
alle handschoenen non-latex	totale kosten	11.644.000	
meerkosten bij overgaan op non-powder vergeleken met huidige situatie		-345.797	-2.195.797
meerkosten bij overgaan op non-latex vergeleken met huidige situatie		4.100.203	2.250.203

In bijlage 2 staat het rekenmodel weergegeven dat bovenstaande uitkomsten genereert. In bovengenoemde vergelijking hebben we als uitgangspunt genomen een situatie $t=0$, waarin alle handschoenen die worden gebruikt latex handschoenen zijn. Uit het overzicht blijkt dat overstappen op non-latex handschoenen aanzienlijke meerkosten met zich meebrengt: het eerste jaar ruim 4 miljoen euro en de volgende jaren nog ruim 2,2 miljoen euro per jaar.

Overstappen op non-powder handschoenen, die met name type I latexallergie zullen voorkomen, is goedkoper; het eerste jaar bespaart het al bijna 3,5 ton en de volgende jaren wordt nog meer op de huidige kosten van latex handschoenen bespaard (ruim 2 miljoen euro per jaar). We nemen hierbij even aan dat bij dit type handschoen alle kosten verbonden aan latex allergie kunnen worden vermeden. Vanwege het ontbreken van poeder zal het risico op type I allergie afnemen en daarmee een deel van de kosten. Welk deel dit exact is, is moeilijk in te schatten. Een deel van de allergieën wordt veroorzaakt doordat latex uit de handschoen zelf losweekt en door de huid gaat. Dat deel stop je alleen door gebruik van non-latex.

Hieronder geven we een overzicht van een situatie die meer overeenkomt met de huidige situatie in de algemene ziekenhuizen in Nederland. In deze vergelijking nemen we aan dat 80% van de gebruikte handschoenen latex handschoenen zijn en dat al 20% van de gebruikte handschoenen is vervangen door non-latex varianten (zie ook: Besseling & Klooster, 2003). De vergelijking van kosten en baten wordt dan als volgt (zie tabel 4.2).

Tabel 4.2 Vergelijking van kosten bij gebruik van 80% latex en 20% non-latex handschoenen met kosten bij gebruik van alleen non-latex of alleen non-powder handschoenen

situatie	type kosten	bedrag	bedrag
		jaar 1	jaar 1+n
80% van handschoen latex en 20% non-latex	handschoenkosten	5.747.600	
	personeelskosten (inclusief verzuim, WAO en voorlichting)	2.423.237	
	Claimkosten	384.000	
	totale kosten	8.554.837	
alle handschoenen non-powder		7.198.000	
alle handschoenen non-latex		11.644.000	
kosten overgaan op non-powder vergeleken met huidige situatie		-1.356.837	-3.206.837
kosten overgaan op non-latex vergeleken met huidige situatie		3.089.163	1.239.163

In bijlage 3 staat het rekenmodel weergegeven dat bovenstaande uitkomsten genereert. In deze meer reële situatie is het verschil minder groot; overstap op volledig non-latex kost ruim 3 miljoen euro in het eerste jaar en in de volgende jaren ruim 1 miljoen euro. Overstap op non-powder handschoenen levert direct in het eerste jaar al ruim 1,3 miljoen euro kostenbesparing op, ondanks de initiële kosten die nodig zijn voor het overstappen op dit nieuw type handschoen. De daaropvolgende jaren is de besparing ten opzichte van de huidige situatie ruim 3,2 miljoen euro per jaar.

Het is duidelijk dat vervangen van latex handschoenen door non-latex handschoenen extra kosten met zich mee zal brengen. Na het eerste jaar van de overgang zullen de kosten echter naar verwachting wel aanzienlijk dalen. Dit heeft een aantal oorzaken:

- de initiële kosten noodzakelijk voor overstap op een nieuwe type handschoen hoeven maar één keer gemaakt te worden;
- de marktwerking zal zijn werk doen, waardoor door een grotere vraag naar latexvrije handschoenen de kostprijs aanzienlijk zal dalen;
- indien alle ziekenhuizen overgaan op latexvrije handschoenen, zal het aanbod van andere typen handschoenen afnemen, waardoor aanbieders meer zullen concurreren op prijs dan op product en een verder prijsdaling kan doorzetten;
- aanschaf van nieuwe typen handschoenen biedt ruimte voor een nieuw inkoopbeleid en zodoende wordt het mogelijk het aantal leveranciers te reduceren, waardoor gunstige tarieven kunnen worden bedongen en steeds efficiënter kan worden ingekocht;
- veel organisatorische problemen als gevolg van negatieve effecten van latex handschoenen die de efficiency negatief beïnvloeden (denk aan roosterproblemen door ziekteverzuim), zullen wegvallen. Hierdoor zal de efficiency verbeteren en kan zodoende door overgaan op non-latex handschoenen op kosten worden bespaard.

Het grote voordeel van de non-latex handschoenen is dat de latex aandoeningen kunnen worden teruggedrongen en dat zodoende kosten van verzuim, WAO-instream en dokterbezoek en de vele moeilijk kwantificeerbare organisatorische kosten kunnen worden ingedamd. Ook bevordert dit de aantrekkelijkheid van het werk. Naast kwantificeerbare baten dienen ook dergelijke moeilijk kwantificeerbare voordelen in de overweging om op gebruik van non-latex handschoenen over te stappen te worden meegenomen.

5 Resultaten interviews

In het kader van de analyse van kosten en baten bij invoering van gebruik van latex-vrije handschoenen is een aantal interviews gehouden met diverse actoren (voor een overzicht van de geïnterviewden zie hoofdstuk “Literatuur”). Deze interviews zijn gehouden om een goed beeld te krijgen van relevante aspecten voor een kosten-baten analyse. Daar waar mogelijk is gevraagd om kwantificeerbare informatie, zodat deze informatie direct in de ontwikkeling van het rekenmodel kon worden meegenomen. In de voorgaande hoofdstukken is veel van de via interviews vergaarde informatie al verwerkt. Hieronder formuleren we enkele aanvullende relevante aandachtspunten die uit de interviews naar voren zijn gekomen.

Inkoopproces

Veel inkopers kijken alleen naar directe kosten. De reden hiervoor is: ‘voorgefinancierde winst’ oftewel toekomstige besparingen kunnen niet goed worden gekwantificeerd en daarmee betrokken in de besluitvorming. Indirecte of ‘verborgen’ kosten worden eveneens niet meegenomen. Daardoor vallen zaken als productieverlies door bezoek bedrijfsarts, ziekteverzuim en kosten arbodienst buiten beeld.

Hieruit volgt dat de stuksprijs nog steeds het beslissend criterium vormt. Vereenvoudiging van logistieke processen (reductie van aantal leveranciers, etc.) wordt wel in de gedachtelijn meegenomen maar is niet doorslaggevend, slechts ondersteunend.

Opvallend is ook dat een aantal ziekenhuizen zelf al aan de slag is gegaan met het vervangen van latex door non-powder, maar dat effectmetingen (wat heeft het nu opgeleverd?) lang niet altijd worden uitgevoerd. Vergelijking van verschillende leveranciers vindt wel plaats, maar op criteria als draagcomfort door middel van een gebruikerspaneel scoren de leveranciers zeer diffuus. Vandaar dat prijs veelal als enig criterium wordt gehanteerd.

Ziekteverzuim

Het NCvB krijgt relatief weinig meldingen van bedrijfsartsen. Er zijn nog onvoldoende mechanismen om een appél doen aan bedrijfsartsen om te melden en aan personeel om niet direct naar de dermatoloog te gaan en de bedrijfsarts te passeren (zoals nu wel gebeurt).

Het duurt vaak (te) lang voordat medewerkers (h)erkennen, dat zij een latex sensibilisatie hebben opgelopen. Hierdoor is het voor de organisatie moeilijk om adequaat te reageren en is de aandoening (veel) ernstiger dan had gehoeven.

Het is vaak niet goed bekend dat, als er sprake is van een type I allergie, de vervanging niet stopt bij de gesensibiliseerde medewerker, maar veelal op een hele afdeling vervanging plaats dient te vinden. Hierdoor kan het probleem langer dan nodig blijven bestaan.

Ontwikkelingen

Er is, mede door het covenant, een ‘sense of urgency’ ontstaan. Ook is de bekendheid met latex problematiek nu wijd verspreid. Dit betekent dat er een breed draagvlak ontstaat om veranderingen door te voeren.

De latex vervangers hebben geen van alle dezelfde voordelen als latex ten aanzien van gebruiksgemak (draagcomfort, elasticiteit, warmte vasthouden, tactiele informatie, etc.). Daarom wordt door de fabrikanten gezocht naar betere alternatieven. Eén van de kandidaten om in de toekomst nitril op te volgen is polyurethaan. Ook hier speelt de ontwikkeling van het kostenaspect een grote rol. De USA loopt in dit kader voorop,

daar wordt al overgegaan op polyurethaan. Voordeel van polyurethaan is de hypoallergeniciteit, nadeel de iets mindere chemische resistentie.

Het blijkt dat ook bij nitril er sprake kan zijn van contactallergie. Dit heeft te maken met het onvolledig uitwassen van toevoegingen. Dit aspect dient zorgvuldig te worden gemonitord. Het is van belang dat de bedrijfsartsen en gebruikers hiervan op de hoogte zijn, zodat actie kan worden ondernomen.

Overgang naar non-powder c.q. non-latex is meer dan alleen het inkopen van een ander type handschoen. Instellingen blijken zorgvuldig in dit traject en zorgen voor gebruikersgroepen om te testen, promotieactiviteiten en soms ook een (blijvende) keuze tussen non-powder en non-latex. Acceptatie door het serieus nemen van de gebruikers is hierbij cruciaal.

6 Conclusies en discussie

6.1 Conclusies

Hieronder formuleren we de voornaamste conclusies van het onderzoek:

1. Kosten en baten met betrekking tot het overgaan van latex naar non-powder c.q. non-latex zijn inzichtelijk gemaakt. Zowel de directe als indirecte kosten zijn meegenomen;
2. Veel verborgen kosten zijn nu ontsloten en ingepast in het berekeningsmodel. Een deel van deze verborgen kosten kan ook gebruikt worden voor andere projecten;
3. Er is een rekenmodel beschikbaar gemaakt (zie bijlage 1 Excel spreadsheet), waarmee instellingen zelf aan de slag kunnen om hun specifieke situatie in te vullen;
4. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee getracht is de cijfers vorm te geven, is er sprake van onzekerheden en zijn aannames gedaan. Dit maakt dat de uitkomsten een zekere kwetsbaarheid hebben;
5. Aanschaf van non-latex handschoenen is op dit moment nog aanzienlijk duurder dan latex handschoenen en een volledige overstap op non-latex handschoenen zal, als deze nu plaatsvindt, een investering van ruim 3 miljoen euro op niveau van de branche vergen voor het eerste jaar en, bij gelijkblijvend prijsniveau, ruim € 1 miljoen de jaren daarna;
6. De kosten van gebruik van non-latex verder verlagen is wenselijk en mogelijk door bijvoorbeeld verdere schaalvoordelen te creëren. Dit vergt de nodige inventiviteit, maar moet, zeker gelet op de organisatie van inkopers in de zorg, tot de mogelijkheden behoren. Wanneer dit kostenverschil daalt, en dat valt te verwachten als non-latex handschoenen meer gebruikt worden, zal overstappen voordeliger worden. Aanpassing van de prijs voor non-latex handschoenen in ons rekenmodel laat dit ook al zien; als non-latex handschoenen even duur zijn als latex handschoenen, kan vergeleken met de huidige situatie in jaar 1 al ruim 1 miljoen euro worden bespaard en in de volgende jaren ruim 3 miljoen euro.
7. Overgang naar andere dan latex handschoenen is wenselijk. De, nog steeds toeneemende, hoeveelheid allergieën rechtvaardigt een grote inspanning van alle betrokkenen om tot verbeteringen te komen. De activiteiten die nu in het kader van het convenant worden uitgevoerd, zijn daartoe een grote stimulans.

6.2 Discussie

Het imago van instellingen wordt steeds belangrijker. Zeker bij krapte op de arbeidsmarkt is een goed imago van belang. Aandacht voor de gezondheid van het eigen personeel wordt daarmee (nog) belangrijker. Het overgaan op non-latex handschoenen en een heldere communicatie in- en extern over dit onderwerp kunnen bijdragen aan dit positieve imago. Verloop, WAO-instroom en medewerkers met allergieën dragen bij aan een negatief imago, zeker als er sprake is van claims, en bijvoorbeeld melding op de lijst van het Bureau Beroepsziekten.

Voor zover bekend is dit de eerste keer dat op een soortgelijke manier kosten en baten van gebruik van latex handschoenen inzichtelijk zijn gemaakt. Gelet op het beschikbare budget en de beperkte tijd om het onderzoek uit te voeren dient dit onderzoek beschouwd te worden als een eerste aanzet om kosten en baten van een overgang naar

een ander product in beeld te krijgen. Ondanks de uitvoerige vergelijking van bronmateriaal blijkt dat veel cijfers een mate van onbetrouwbaarheid hebben. Een mogelijkheid om de betrouwbaarheid te vergroten is om tijdens het uitzetten van het rekenmodel de instellingen te vragen gegevens terug te koppelen naar een centraal punt. Hiermee kan binnen een redelijke termijn en met beperkte middelen de betrouwbaarheid snel stijgen.

Literatuur

Interview gegevens

In aanvulling op het literatuuronderzoek zijn met enkele actoren gesprekken gevoerd:

- de heer A. Monster (wetenschappelijk onderzoeker) van het Coronel Instituut;
- mevrouw W. Romijnders van Maxxim Medical, een fabrikant van onderzoekshandschoenen;
- de afdeling Inkoop van het Gelre ziekenhuis. Dit ziekenhuis heeft de overgang naar non-powder reeds gemaakt.

De Nederlandse Vereniging voor Inkoop en Logistiek in de Gezondheidszorg is benaderd, maar zij zag voor haar geen rol in het kader van dit onderzoek. Wel heeft zij geholpen contact te leggen met het Gelre Ziekenhuis.

Daarnaast zijn nog informele gesprekken gevoerd met enkele arbeidshygiënisten die betrokken waren bij de invoering van non-powder of non-latex handschoenen.

Geraadpleegde literatuur

Alenius H, Turjanmaa K., Palosuo T. Natural Rubber Latex Allergy. *Occupational and Environmental Medicine* 2002;59:419-424.

Allmers H, Brehler R, Chen Z, Raulf-Heimsoth M, Fles H, Baur X. Reduction of latex aeroallergens and latex-specific IgE antibodies in sensitized workers after removal of powdered natural rubber latex gloves in a hospital. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 1998;November.

Besier T, Schilling GE, Bauer R. Sensibilisierungen gegen Naturlatex durch Handschuhe in der Zahnheilkunde: eine retrospektive Bestandsaufnahme am Universitätsklinikum Bonn (1990-2000). *Dermatologie in Beruf und Umwelt* 2002;50(1):11-16.

Besseling E, Klooster M. (Non-) Latex; een inventariserend marktonderzoek naar het gebruik en de prijzen van handschoenen in ziekenhuizen. Amsterdam: Ruigrok MC, 2003.

Bijl AM, Jong NW de, Mulder PG, Gerth van Wijk R, de Groot H. Prevalentie van IgE-gemedieerde allergie voor natuurrubberlatex op Rotterdamse operatiekamers. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* 1999;143:1780-1784.

Buddingh C. Nog veel onduidelijk over latex-allergie; commotie rond de latex-handschoenen. Amsterdam: VU Medisch Centrum, 2002.

Coumou F, Petersen A van, Knibbe H, Geuze L, Vree F van. Monitor Arboconvenant Ziekenhuizen Nulmeting, Eindrapport. Leiden: 2003.

Dam FJ van. Nieuwsbrief V&M, Latexallergie: labels en feiten. Nieuwsbrief Veiligheid & Milieu 2001;2(5).

Horwitz IB, Kammeyer-Mueller JD. Natural Rubber Latex Allergy Workers' Compensation Claims: Washington State Healthcare Workers, 1991-1999. *Applied Occupational and Environmental Hygiene* 2002;17(4):267-275.

Knibbe JJ, Hooghiemstra F, Knibbe NE. Fysieke belasting in Ziekenhuizen; Stand der techniek onderzoek ter voorbereiding op een Arbo Convenant voor de Ziekenhuis branche. Bennekom: LOCOmotion, 2001.

Kremer AM, Heuvel SG van den, Jettinghof K, Putten DJ van. WAO-instroom door beroepsgebonden aandoeningen van de huid, longen en luchtwegen. Doetinchem: Elsevier bedrijfsinformatie, 2002. Arboconvenant reeks.

Larese Filon F, Bosco A, Fiorito A, Negro C, Barbina P. Latex symptoms and sensitisation in health care workers. *International Archive of Occupational and Environmental Health* 2001;74:219-223.

NVAB: latex allergie voorlichtingsbrochure oktober 2000.

NVZ vereniging van ziekenhuizen, Kengetallen algemene ziekenhuizen, 2001.

Smits N, Tjoe Nij E, Doekes G, Portengen L, Meer G de, Heederik D. Latexallergie als gevolg van beroepsmatige blootstelling aan latexallergenen: een literatuuroverzicht en een inschatting van de incidentie in Nederland. 's-Gravenhage/Doetinchem: Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Directie Voorlichting, Bibliotheek en Documentatie/Elsevier bedrijfsinformatie, 2001.

Geraadpleegde internetbronnen

Arbeidsmarktinformatie Zorg en Welzijn (AZW), 2003: <http://www.azwinfo.nl/>

CBS, 2003: <http://statline.cbs.nl>

Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Persbericht februari 2001: Arboconvenant met academische ziekenhuizen afgesloten over aanpak ziekteverzuim en reïntegratie: <http://home.szw.nl/actueel/>

NCvB, Signaleringsrapport Beroepsziekten 2000. Amsterdam: Nederlands Centrum voor Beroepsziekten, Coronel Instituut, Academisch Medisch Centrum, 2000: <http://www.arbobondgenoten.nl/arbothem/aansprk/NCBsignalering2000.pdf>

NCvB, Signaleringsrapport Beroepsziekten 2001. Amsterdam: Nederlands Centrum voor Beroepsziekten, Coronel Instituut, Academisch Medisch Centrum, 2001: <http://www.arbobondgenoten.nl/arbothem/aansprk/NCBsignalering2001.pdf>

NVZ vereniging van ziekenhuizen, 2003: <http://www.nvz-ziekenhuizen.nl/pub/html/>

Trade Union Congress, Latex allergy costs NHS billions in lost skilled staff, Trade Union Congress, 2002a: http://www.tuc.org.uk/the_tuc/tuc-4867-f0.cfm

Trade Union Congress, The latex summit report: latex allergy: a meeting of minds held at Congress House, London WC1 on Monday, 20 May 2002b: http://www.tuc.org.uk/h_and_s/tuc-5219-f0.cfm

VERNET, verzuimnetwerk, branchecijfers 2002: <http://www.vernet.nl>

Convenant en plan van aanpak

Convenant inzake terugdringing ziekteverzuim en verbetering van arbeidsomstandigheden in de branche ziekenhuizen, 19 december 2001.

Een veiliger en gezonder werkklimaat: Plan van Aanpak bij het Arboconvenant Ziekenhuizen Utrecht: Sectorfondsen Zorg en Welzijn, december 2001.

Interessante www links

Bureau Beroepsziekten FNV

<http://www.bbzfnv.nl/index.html>

Kennisnetwerk Arbeidsrelevante Aandoeningen

http://194.109.137.20/kr_medwerk/

Latex Allergie-Informationen Vereinigung Die Selbsthilfeorganisation für Latexallergiker

<http://www.laiv.de/>

Mitchigan Health & Hospital Association Service, Latex Allergy Prevention Programs

<http://www.mhaservicecorp.com/lp/services/programs/latex.asp>

Nederlands Centrum voor Beroepsziekten

<http://www.beroepsziekten.nl/>

Prismant

<http://www.prismant.nl/>

Stichting Samenwerkende Topklinische opleidings Ziekenhuizen (STZ).

<http://www.stz-ziekenhuizen.nl/index.html>

Links zum Thema Latexallergie op de site van "Das BGFA - Forschung für den Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz

http://www.bgfa.ruhr-uni-bochum.de/extern/ws_latex.php

De Nederlandse Vereniging voor Inkoop en Logistiek in de Gezondheidszorg

<http://www.nvilg.nl/home.html>

<http://www.anesth.com/lair/lair.html>

Bijlage 1 In- en uitvoerscherm rekenmodel

Invoerscherm			
Algemeen	Totaal aantal medewerkers in ziekenhuis	0	
	Gemiddelde personeelskosten per werknemer per jaar	€ 0,00	
	Aandeel medewerkers dat handschoenen draagt	0,0%	
	Aandeel hiervan dat latex handschoenen draagt	0,0%	
	Aandeel hiervan dat latex non-powder handschoenen draagt	0,0%	
Inkoop	Inschatting vaste inkoopkosten van handschoenen per jaar bij huidig aantal leveranciers	0,0 €	
	Prijs van een paar latex handschoenen (in Euro)	€ 0,00	€ 0,00
	Prijs van een paar latex non-powder handschoenen (in Euro)	€ 0,00	€ 0,00
	Prijs van een paar non-latex handschoenen (in Euro)	€ 0,00	€ 0,00
Gezondheid	Totaal aantal werknemers van dit ziekenhuis dat per jaar in de WAO instroomt	0	
	Ziekteverzuimpercentage (exclusief zwangerschapsverlof)	0,00%	
	Aantal uur dat de bedrijfsarts per jaar wordt bezocht	0	
	Voorlichtingskosten over veilig gebruik van latex handschoenen	€ 0,00	
Overig	Aantal claims per jaar naar aanleiding van gebruik latex handschoenen	0	
	Kosten gemiddelde claim	€ 0,00	
Overgang	Enmalige kosten voor overstap op non-latex handschoenen (inclusief voorlichtingskosten)	€ 0,00	
	Reductie van aantal leveranciers door nieuw inkoopbeleid	0,00%	

Uitvoerscherm kosten en baten van latex handschoenen			
Algemene gegevens	Aantal handschoendragers	0	
	Aantal medewerkers dat latex handschoenen draagt	0	
	Aantal medewerkers dat non-powder latex handschoenen draagt	0	
	Aantal medewerkers dat non-latex handschoenen draagt	0	
	Aantal personen met allergische klachten door gebruik latex handschoenen (op basis van landelijke cijfers)	0	
Kosten Inkoop Handschoenen Huidige Situatie	Kosten latex handschoenen per jaar	€ 0	
	Kosten latex non-powder handschoenen per jaar	€ 0	
	Kosten non-latex handschoenen per jaar	€ 0	
	Totale kosten handschoenen (inclusief vaste inkoopkosten)	€ 0	
Kosten Gezondheid Huidige Situatie	Aantal werknemers in de WAO door gebruik latex handschoenen	0,00	
	Aantal verzuimuren door gebruik latex handschoenen	0	
	Totale personeelskosten door werknemers die instromen in de WAO door latex	€ 0	
	Totale personeelskosten door werknemers die verzuimen door latex (exclusief WAO)	€ 0	
	Totale personeelskosten door latex gebruik (inclusief voorlichtingskosten)	€ 0	
	Kosten van claims	€ 0	
Totale kosten (inkoop- claim- en gezondheidskosten) in huidige situatie		€ 0	
Kosten indien volledig overgaan op non-powder	Inkoopkosten non-powder handschoenen per jaar (inclusief lagere vaste inkoopkosten door nieuw inkoopbeleid)	€ 0	
	Kosten overgang op non-powder	€ 0	
	Totale kosten indien wordt overgestapt op non-powder	€ 0	
Kosten indien volledig overgaan op non-latex	Inkoopkosten non-latex handschoenen per jaar (inclusief lagere vaste inkoopkosten door nieuw inkoopbeleid)	€ 0	
	Kosten overgang op non-latex	€ 0	
	Totale kosten indien wordt overgestapt op non-latex	€ 0	
Wat kost volledig overgaan meer of minder dan in de huidige situatie?		Jaar 1	Jaar 1+n
	Bij overgaan op non-powder	€ 0	€ 0
	Bij overgaan op non-latex	€ 0	€ 0

Bijlage 2 Vergelijking kosten en baten bij situatie 0 is: 100% gebruik latex handschoenen

Invoerscherm			
Algemeen	Totaal aantal medewerkers in ziekenhuis	159.000	
	Gemiddelde personeelskosten per werknemer per jaar	€ 33.100,00	
	Aandeel medewerkers dat handschoenen draagt	65,0%	
	Aandeel hiervan dat latex handschoenen draagt	100,0%	
	Aandeel hiervan dat latex non-powder handschoenen draagt	0,0%	
Inkoop	Inschatting vaste inkoopkosten van handschoenen per jaar bij huidig aantal leveranciers	800.000,0 €	
		<i>Steriel</i>	<i>Niet steriel</i>
	Prijs van een paar latex handschoenen (in Euro)	€ 2,30	€ 0,06
	Prijs van een paar latex non-powder handschoenen (in Euro)	€ 3,00	€ 0,08
	Prijs van een paar non-latex handschoenen (in Euro)	€ 6,00	€ 0,14
		<i>Steriel</i>	<i>Niet steriel</i>
	Aantal paren latex handschoenen per jaar	900.000	29.100.000
Aantal paren latex non-powder handschoenen per jaar	0	0	
Aantal paren non-latex handschoenen per jaar	0	0	
Gezondheid	Totaal aantal werknemers van dit ziekenhuis dat per jaar in de WAO instroomt	3.270	
	Ziekteverzuimpercentage (exclusief zwangerschapsverlof)	6,50%	
	Aantal uur dat de bedrijfsarts per jaar wordt bezocht	20.600	
	Voorlichtingskosten over veilig gebruik van latex handschoenen	€ 2.325.000,00	
Overig	Aantal claims per jaar naar aanleiding van gebruik latex handschoenen	48	
	Kosten gemiddelde claim	€ 10.000,00	
Overgang	Enmalige kosten voor overstap op non-latex handschoenen (inclusief voorlichtingskosten)	€ 1.850.000,00	
	Reductie van aantal leveranciers door nieuw inkoopbeleid	60,00%	

Uitvoerscherm kosten en baten van latex handschoenen			
Algemene gegevens	Aantal handschoendragers	103.350	
	Aantal medewerkers dat latex handschoenen draagt	103.350	
	Aantal medewerkers dat non-powder latex handschoenen draagt	0	
	Aantal medewerkers dat non-latex handschoenen draagt	0	
	Aantal personen met allergische klachten door gebruik latex handschoenen (op basis van landelijke cijfers)	3.876	
Kosten Inkoop Handschoenen Huidige Situatie	Kosten latex handschoenen per jaar	€ 3.816.000	
	Kosten latex non-powder handschoenen per jaar	€ 0	
	Kosten non-latex handschoenen per jaar	€ 0	
	Totale kosten handschoenen (inclusief vaste inkoopkosten)	€ 4.616.000	
Kosten Gezondheid Huidige Situatie	Aantal werknemers in de WAO door gebruik latex handschoenen	1.16	
	Aantal verzuimuren door gebruik latex handschoenen	6.464	
	Totale personeelskosten door werknemers die instromen in de WAO door latex	€ 38.462	
	Totale personeelskosten door werknemers die verzuimen door latex (exclusief WAO)	€ 83.099	
	Totale personeelskosten door latex gebruik (inclusief voorlichtingskosten)	€ 2.447.797	
	Kosten van claims	€ 480.000	
Totale kosten (inkoop- claim- en gezondheidskosten) in huidige situatie	€ 7.543.797		
Kosten indien volledig overgaan op non-powder			
	Inkoopkosten non-powder handschoenen per jaar (inclusief lagere vaste inkoopkosten door nieuw inkoopbeleid)	€ 5.348.000	
	Kosten overgang op non-powder	€ 1.850.000	
Totale kosten indien wordt overgestapt op non-powder	€ 7.198.000		
Kosten indien volledig overgaan op non-latex			
	Inkoopkosten non-latex handschoenen per jaar (inclusief lagere vaste inkoopkosten door nieuw inkoopbeleid)	€ 9.794.000	
	Kosten overgang op non-latex	€ 1.850.000	
Totale kosten indien wordt overgestapt op non-latex	€ 11.644.000		
Wat kost volledig overgaan meer of minder dan in de huidige situatie?		<i>Jaar 1</i>	<i>Jaar 1+n</i>
	Bij overgaan op non-powder	-€ 345.797	-€ 2.195.797
	Bij overgaan op non-latex	€ 4.100.203	€ 2.250.203

Bijlage 3 Vergelijking kosten en baten bij situatie 0 is: 80% gebruik latex handschoenen, 20% gebruik non-latex handschoenen

Invoerscherm			
Algemeen	Totaal aantal medewerkers in ziekenhuis	159.000	
	Gemiddelde personeelskosten per werknemer per jaar	€ 33.100,00	
	Aandeel medewerkers dat handschoenen draagt	65,0%	
	Aandeel hiervan dat latex handschoenen draagt	80,0%	
	Aandeel hiervan dat latex non-powder handschoenen draagt	0,0%	
Inkoop	Inschatting vaste inkoopkosten van handschoenen per jaar bij huidig aantal leveranciers	800.000,0 €	
		<i>Steriel</i>	<i>Niet steriel</i>
	Prijs van een paar latex handschoenen (in Euro)	€ 2,30	€ 0,06
	Prijs van een paar latex non-powder handschoenen (in Euro)	€ 3,00	€ 0,08
	Prijs van een paar non-latex handschoenen (in Euro)	€ 6,00	€ 0,14
		<i>Steriel</i>	<i>Niet steriel</i>
	Aantal paren latex handschoenen per jaar	720.000	23.280.000
Aantal paren latex non-powder handschoenen per jaar	0	0	
Aantal paren non-latex handschoenen per jaar	180.000	5.820.000	
Gezondheid	Totaal aantal werknemers van dit ziekenhuis dat per jaar in de WAO instroomt	3.270	
	Ziekteverzuimpercentage (exclusief zwangerschapsverlof)	6,50%	
	Aantal uur dat de bedrijfsarts per jaar wordt bezocht	20.600	
	Voorlichtingskosten over veilig gebruik van latex handschoenen	€ 2.325.000,00	
Overig	Aantal claims per jaar naar aanleiding van gebruik latex handschoenen	48	
	Kosten gemiddelde claim	€ 10.000,00	
Overgang	Enmalige kosten voor overstap op non-latex handschoenen (inclusief voorlichtingskosten)	€ 1.850.000,00	
	Reductie van aantal leveranciers door nieuw inkoopbeleid	60,00%	

Uitvoerscherm kosten en baten van latex handschoenen			
Algemene gegevens	Aantal handschoendragers	103.350	
	Aantal medewerkers dat latex handschoenen draagt	82.680	
	Aantal medewerkers dat non-powder latex handschoenen draagt	0	
	Aantal medewerkers dat non-latex handschoenen draagt	20.670	
	Aantal personen met allergische klachten door gebruik latex handschoenen (op basis van landelijke cijfers)	3.101	
Kosten Inkoop Handschoenen Huidige Situatie	Kosten latex handschoenen per jaar	€ 3.052.800	
	Kosten latex non-powder handschoenen per jaar	€ 0	
	Kosten non-latex handschoenen per jaar	€ 1.894.800	
	Totale kosten handschoenen (inclusief vaste inkoopkosten)	€ 5.747.600	
	Kosten Gezondheid Huidige Situatie	Aantal werknemers in de WAO door gebruik latex handschoenen	0,93
Aantal verzuimuren door gebruik latex handschoenen		5.171	
Totale personeelskosten door werknemers die instromen in de WAO door latex		€ 30.770	
Totale personeelskosten door werknemers die verzuimen door latex (exclusief WAO)		€ 66.479	
Totale personeelskosten door latex gebruik (inclusief voorlichtingskosten)		€ 2.423.237	
	Kosten van claims	€ 384.000	
	Totale kosten (inkoop- claim- en gezondheidskosten) in huidige situatie	€ 8.554.837	
Kosten indien volledig overgaan op non-powder	Inkoopkosten non-powder handschoenen per jaar (inclusief lagere vaste inkoopkosten door nieuw inkoopbeleid)	€ 5.348.000	
	Kosten overgang op non-powder	€ 1.850.000	
	Totale kosten indien wordt overgestapt op non-powder	€ 7.198.000	
Kosten indien volledig overgaan op non-latex	Inkoopkosten non-latex handschoenen per jaar (inclusief lagere vaste inkoopkosten door nieuw inkoopbeleid)	€ 9.794.000	
	Kosten overgang op non-latex	€ 1.850.000	
	Totale kosten indien wordt overgestapt op non-latex	€ 11.644.000	
Wat kost volledig overgaan meer of minder dan in de huidige situatie?		<i>Jaar 1</i>	<i>Jaar 1+n</i>
	Bij overgaan op non-powder	-€ 1.356.837	-€ 3.206.837
	Bij overgaan op non-latex	€ 3.089.163	€ 1.239.163

