

Arbeidsproductiviteit en gebouw een exploratieve studie in de verpleegzorg

J. Achterberg
ing. K.H. Dekker
ir W.R. Pullen

Dit onderzoek is uitgevoerd door:

Jayand Achterberg

Ing Karel Dekker

Ir Wim Pullen

Met steun van:

Raad voor de Volksgezondheid & Zorg

te Zoetermeer

Oplage

100 exemplaren



CENTER FOR PEOPLE AND BUILDINGS

©Stichting Kenniscentrum Centre for People and Buildings

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd,
opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar
gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch,
mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enig ander
manier, zonder voorafgaande schriftelijke instemming van de
uitgever.

ISBN xxxxxx

Het Center is een ontwikkeling van de TUDelft, de Rijksgebouwendienst en de Belastingdienst

Inhoudsopgave

0	Samenvatting	5
1	Inleiding	7
1.1	Productiviteit en People and Buildings	7
1.2	Onderzoeksvraag	8
1.3	Werkwijze en beoogd resultaat, eerste afbakening	8
1.3.1	Werkwijze	8
1.3.2	Beoogde resultaten	8
2	Naar een model	11
2.1	Innovatie, arbeidsproductiviteit: begrippen en definities	11
2.1.1	Recent voorgestelde verbeteringen	11
2.1.2	Innovatie en arbeidsproductiviteit zijn complexe begrippen	11
2.2	Organisatiemodel	13
2.2.1	algemeen	13
2.2.2	De rol van managers	14
2.2.3	Arbeidsproductiviteit en gebouw	14
2.2.4	Een verpleeghuis	15
2.2.5	De modelcomponenten toegepast op een verpleeghuis	16
2.3	Onze manier van kijken	18
2.3.1	Focus op intramuraal	18
2.3.2	Exploratief onderzoek	19
3	Literatuur	21
3.1	Cliënt en gebouw	21
3.2	primair proces en gebouw	24
3.3	Techniek en gebouw	25
3.4	ICT	26
4	Interventies	31
4.1	Soorten interventies	31
4.2	Beschrijving interventies	31
4.2.1	Ruimtelijke interventies;	31
4.2.2	Aanpassing van sfeer en interieur;	32
4.2.3	Bouwfysische aanpassingen op het gebied van het binnenmilieu	32
4.2.4	Toepassing van moderne en toegesneden ICT, Domotica en zorgtechnologie.	33
4.3	Interactie van de interventies onderling	34
4.4	Interventies in de praktijk	34
5	Kwalitatieve en kwantitatieve effecten	37
5.1	Uitgangspunten	37
5.1.1	Macro gegevens verpleeghuizen en personeel	37
5.1.2	Referentie voor kosten en kostenverdelingen	38
5.2	Rekenmodel	40
5.2.1	Schematische beschrijving	40
5.3	Resultaten	43
5.3.1	Per interventiegroep	43
5.3.2	Cumulatief resultaat	48
6	Discussie	49
	Bijlagen:	53

0 Samenvatting

Dit rapport bevat de resultaten van een exploratieve studie over de relatie tussen de ontwikkeling van arbeidsproductiviteit in de verpleegzorg als gevolg van interventies in de gebouwde omgeving.

De hoofdvraag luidt “Welke gebouw- of gebouwgebruik gerelateerde maatregelen kunnen bijdragen aan positieve ontwikkeling van de arbeidsproductiviteit in verpleeghuizen?”

Uit literatuurstudie blijkt dat er geen eerdere studies bekend zijn die in de volle breedte deze vraag aan de orde stellen. Op onderdelen is er veel literatuur, maar kwantitatieve uitspraken over dit onderwerp ontbreken. Door de onderzoekers is een organisatiemodel gehanteerd om de verschillende relevante aspecten van een verpleeghuis te bestuderen. Het onderwerp is daarbij afgebakend tot intramuraal instellingen, namelijk die met traditionele verpleegzorg zonder decentrale organisatie en verpleegzorg met aspecten van zelfredzaamheid georganiseerd in decentrale units. De trend naar extramuralisering is bekend maar buiten beschouwing gelaten. Het organisatiemodel waarin vijf componenten zijn beschouwd ((1) beleid, management en resultaten, (2) primaireproces en taken, (3) sociaal subsysteem, (4) ruimtelijk fysiek subsysteem/gebouw en (5) techniek) is de opstap geweest voor een uitgebreide literatuurstudie om relevante verbanden op te sporen. Parallel is een rekenkundig referentiemodel ontwikkeld dat een relatie legt tussen taken en de effecten op die taken als gevolg van gebouwelijke ingrepen. De ingrepen zijn gedefinieerd in vier groepen interventies: ruimtelijke ingrepen, sfeer en interieur, bouwfysische ingrepen en tenslotte ICT en domotica. De interventies zijn gericht op verbeteringen in kwaliteit van leven van cliënten, op ondersteuning van de zorgverleners en op facilitaire ondersteuning. De effecten zijn tweeledig: effecten die direct op taakuitoefening van de verzorgende inwerken en die dat indirect doen. In deze laatste categorie vallen verbetering van de relaties tussen de cliënt en andere cliënten, respectievelijk de bezoekers, de mantelzorgers en de verzorgenden. Deze effecten zijn gekwantificeerd en zo mogelijk onderbouwd met gegevens uit de literatuur. De invloed van de betreffende interventie is uitgedrukt als een percentage ten opzichte van de maximaal te behalen besparing op arbeidstijd. Het referentiemodel maakt gebruik van een aantal bronnen met gegevens over personeelsbezetting en kosten van verpleeghuizen. Hieruit zijn de gemiddelde kosten per cliënt afgeleid en tevens de kosten van een gemiddeld verpleeghuis. Met deze gegevens als uitgangspunt is een rekenmodel opgesteld dat inzicht geeft welke kosten beïnvloedbaar zijn voor verschillende vormen van productiviteitsstijging. De interventies zullen in de praktijk zelden of nooit los van elkaar ingezet worden. In de model berekeningen is hier rekening mee gehouden.

De berekeningen met het model leveren een inzicht op in het percentage theoretische kostenbesparing op de exploitatiekosten ten gevolge van een mogelijke stijging van de arbeidsproductiviteit.

	<i>Interventie</i>	<i>Theoretisch maximale besparing in % exploitatiekosten</i>
1	Ruimtelijk	3.5
2	Sfeer en interieur	2.7
3	Bouwfysica	3.0
4	ICT en domotica	4.2
5	Alle 4 tezamen	11.3

De uitkomsten zijn vanzelfsprekend geconditioneerd. Allereerst door de beperkingen van het onderzoek zelf. Het model is een exploratief model met een hoge mate van deskundigenoordeel. Het model is beperkt gevalideerd, die stap moet nog gemaakt worden. De praktijk lijkt hiervoor de beste leermeester. Aanbevolen wordt om de lange termijn huisvestingsplannen van de zorginstellingen systematisch te gaan volgen en - indien daarvoor belangstelling bestaat - te gebruiken om het model te valideren: met deskundigen uit de zorgpraktijk en met gebouwonderzoekers.

De beperking van dit onderzoek (alleen maar kijken naar intramurale zorg) kan dan tevens opgeheven worden.

Andere kritische succesvoorwaarden hebben betrekking op de rol van het management. In de praktijk zullen de spanningen van de managementvraagstukken zichtbaar worden. Die hebben te maken met de samenhang tussen de noodzaak om te besparen en de noodzaak om te verbeteren. Aanbevolen wordt om personeelsafdelingen een rol te geven bij de formulering van langetermijn huisvestingsplannen. Personele effecten van interventies, bijvoorbeeld het sturen op medewerkertevredenheid of op opleidingsbehoefte, moeten immers geduid worden. Een en ander maakt het mogelijk successievelijk goed gedocumenteerde *best practices* te formuleren. Het model stelt de gebruiker in staat om met die kennis zorgvisie van de eigen instelling te operationaliseren in een concrete bedrijfsmiddelenvisie waarin huisvesting en personeel in een meerjarig perspectief samengebracht worden.

Bescheidenheid in de interpretatie van de uitkomsten blijft geboden. Er zijn kansen voor besparingen maar het inboeken daarvan staat of valt met de implementatie.

1 Inleiding

De zorgbehoefte neemt sterk toe, door de dubbele vergrijzing en de toename van het aantal kwetsbare mensen in de samenleving. Over een of meer decennia zal deze zorgvraag niet meer door de huidige arbeidsmarkt en evenmin met dezelfde middelen te beantwoorden zijn. Een ingrijpende andere beantwoording van de zorgvraag zal noodzakelijk zijn.

Bron: website Raad voor de Volksgezondheid & Zorg (www.rvz.net)

De afstemming van zorgvraag en zorgaanbod roept de vraag op naar traditionele economische indicatoren als efficiency, effectiviteit en productiviteit. Het zorgaanbod moet gezien worden als inputfactor bij de productiviteitsbepaling in de zorg. Het zorgaanbod is veelzijdig maar de productiefactoren zijn traditioneel: arbeid en kennis, kapitaal, vastgoed, technische middelen en materiaal.

De constatering van de Raad voor de Volksgezondheid & Zorg heeft geleid tot een aantal onderzoeksvragen. Een daarvan luidt welke maatregelen tot productiviteitsverhoging leiden als er gekeken wordt naar de specifieke gevolgen van de groeiende zorgvraag en de gevolgen op de arbeidsmarkt. In dit onderzoek wordt aan traditionele maatregelen als scholing en vergroting van de arbeidsparticipatie voorbijgegaan. Het gaat om alternatieve antwoorden op de vraag welke aanbodfactoren verhoging van de arbeidsproductiviteit kunnen bewerkstelligen. Een van de aanbodfactoren is het gebouw, met inbegrip van het daarin geïnvesteerde kapitaal, de faciliteiten en de diensten en middelen die daarin een ondersteunende rol vervullen (gedefinieerd cf. NEN 2745, Termen voor facilitaire voorzieningen toegespitst op de gezondheidszorg)

1.1 Productiviteit en People and Buildings

In zijn programma Productieve Werkplekken onderzoekt het Center for People and Buildings (CfPB) het vraagstuk van de wisselwerking tussen gebouw en arbeidsproductiviteit. Over de invloed van ICT op productiviteitsontwikkeling is veel geschreven, maar over de ontwikkeling van productiviteit door veranderingen in de gebouwde omgeving is niet veel bekend (Frankema, 2003).

Het managementthema arbeidsproductiviteit wordt gemakkelijker geagendeerd dan dat er praktische bruikbare antwoorden gegeven kunnen worden door onderzoekers. Dit maakt de uitdaging des te groter om na te gaan hoe productiemiddelen zoals de gebouwde omgeving en de faciliteiten kunnen bijdragen aan het vergroten van arbeidsproductiviteit. Populair gezegd: worden medewerkers in een organisatie productiever door een beter en slimmer gebouw? Dat het omgekeerde het geval is wanneer gebouwen niet voldoen aan minimale biofysische binnenmilieu-eisen is algemeen bekend sinds begin jaren tachtig het fenomeen

‘sick building’ ten tonele verscheen.

In de kantorensector is het fenomeen ‘kantoorinnovatie’ aanleiding geweest om na te gaan hoe economische en bedrijfskundige methoden en technieken van nut kunnen zijn bij het duiden van de relatie tussen ingrepen in de gebouwde omgeving en de uitkomsten voor een organisatie. De opgedane kennis kan ook ingezet worden in andere sectoren.

1.2 Onderzoeksvraag

De hoofdvraag van dit onderzoeksrapport luidt:

Welke gebouw- of gebouwgebruik gerelateerde maatregelen kunnen bijdragen aan positieve ontwikkeling van de arbeidsproductiviteit in verpleeghuizen?

Deelvragen zijn:

- Welke factoren zijn bepalend voor arbeidsproductiviteit?
- Hoe zijn deze factoren te relateren aan gebouw en gebouwgebruik?
- Welke maatregelen (of pakketten van maatregelen) dragen bij aan arbeidsproductiviteitsontwikkeling?
- Is gebouwleeftijd van invloed op de ontwikkeling van arbeidsproductiviteit

1.3 Werkwijze en beoogd resultaat, eerste afbakening

1.3.1 Werkwijze

Onze onderzoeksaanpak is gekenmerkt door:

- theoretische modelstudie naar een (economische) administratie van inputs:
 - welke inputs; verzamelen van relevante aandachtsgebieden van gebouwen/gebouwgebruik die de arbeidsproductiviteit beïnvloeden; ordenen van de definities en begrippen; inventarisatie van bestaande standaarden
 - verkennen van de relaties tussen inputs; beschrijven van mogelijke ingreep-effect relaties
- verzamelen en bestuderen van relevante literatuur over verpleeghuizen, arbeidsproductiviteit en gebouwgerichte studies
- bepalen van potentieel succesvolle gebouwelijke of gebouwgebruik gerelateerde interventies: de baten, waar mogelijk kwantitatief gespecificeerd, en de toename van arbeidsproductiviteit in het bijzonder
- empirische toetsing: het vermoeden bestaat dat er een correlatie bestaat tussen de leeftijd van een gebouw en de mate van aandacht voor efficiënte arbeid. In interviews met vertegenwoordigers van drie verpleeghuizen van verschillende ouderdom en zorgvisie zal een bescheiden empirische toetsing van deze en andere veronderstelling worden uitgevoerd.

1.3.2 Beoogde resultaten

De beoogde resultaten van het onderzoek zijn:

- een indicatief en conceptueel systeemmodel voor een verpleeghuis waarin de relevante factoren (variabelen) en hun veronderstelde relaties zijn gedefinieerd.
- een beknopte samenvatting van nationale en internationale uitgevoerde onderzoeken die relevant zijn voor de vraagstelling waarbij vermeld wordt welke ingrepen in de praktijk succesvol zijn gebleken.
- een lijst met potentieel succesvolle gebouwelijke of gebouwgebruik gerelateerde interventies; interventies zijn gericht op het verhogen van de arbeidsproductiviteit. Een

overzicht van baten van individuele en gecombineerde interventies.

- een terugkoppeling van de bevindingen uit de literatuur, van de empirische toetsing en de lijst met interventies naar het model, zodanig dat het resultaat van bruikbaar is voor beleidsontwikkeling, deskundigheidsbevordering en verder onderzoek in de sector

Gelet op de beperkte onderzoeksduur hebben wij onze aandacht gericht op de intramurale verpleegzorg. Waar het logisch is om baten te koppelen aan kosten is het expliciteren van kosten buiten de scope van dit onderzoek gebleven. Zinnige kostenramingen voor gebouwinterventies zijn, gelet op de aanwezige variatie tussen verpleeghuizen, slechts situationeel te bepalen.

2 Naar een model

2.1 Innovatie, arbeidsproductiviteit: begrippen en definities

2.1.1 Recent voorgestelde verbeteringen

In de recente literatuur over arbeidsproductiviteit in de zorg worden diverse maatregelen genoemd die onder bepaalde condities bij kunnen dragen aan efficiencyverbetering.

Te noemen zijn (ontleend aan SEO, 2005):

- Organisatiestructuur: logistiek, integrale zorg, outsourcing
- Personeelsbeleid: motivatieverhoging door:
 - inhoudelijk interessanter werk
 - prestatiebeloning
 - verantwoordelijkheden lager in de organisatie
- Behandelmethoden:
 - Nieuwe medicijnen
 - Nieuwe therapieën
 - Nieuwe technologische hulpmiddelen
- Informatievoorziening

Er zijn ook meer methodische opmerkingen gemaakt over onderzoek naar arbeidsproductiviteit in de zorg (Dell, van der Meulen, 2005):

- Meer aandacht voor registraties: door vermindering van administratieve lastendruk is er meer aandacht voor de 'eigen' informatiebehoefte van de zorginstelling dan voor die welke op macroniveau helpt om analyses te kunnen maken.
- Er is een noodzaak tot afstemming en samenwerking tussen onderzoeksinstituten
- Zorgzwaarte en zorgkwaliteit dienen in productie-indicatoren opgenomen te worden
- Er is een noodzaak om betere methoden te ontwikkelen voor de bepaling van arbeidsproductiviteit.

Het object van de onderhavige studie - de relatie tussen gebouw en arbeidsproductiviteit - wordt nergens expliciet genoemd. Deze studie kan gezien worden als een expliciete invulling van de aanbeveling om betere methoden te ontwikkelen. Dit hoofdstuk is bedoeld om begrippen, definities, modellen, aannamen, beperkingen en uitgangspunten te beschrijven zodat duidelijk is met welk perspectief deze exploratieve studie tot stand is gekomen.

2.1.2 Innovatie en arbeidsproductiviteit zijn complexe begrippen

Analoog aan het begrip kantoorinnovatie in de kantorensector (zie paragraaf 1.1) kan het begrip verpleeghuisinnovatie als volgt gedefinieerd worden:

Verpleeghuisinnovatie is de sprongsgewijze structurele verbetering van de faciliteiten (gebouw, diensten en middelen waaronder ICT) in verpleeghuizen die leiden tot positieve effecten voor de productiefactor arbeid en tot kwantitatieve of kwalitatieve productieverhoging.

Uit onderzoek met een andere vraagstelling dan de onze (o.a. SEO 2005, Inspectierapport 2004, Ice 2002) blijkt dat eerder sprake is van een evolutionaire ontwikkeling dan van sprongsgewijze vernieuwingen. Innovatie wordt belemmerd door de interne cultuur in de zorg, en van deze sector wordt gezegd dat ze weinig innovatief is (SEO, 2005). De verwachtingen van positieve effecten voor de productiefactor arbeid moeten daarom gerelativeerd worden. Daar een sterke drang naar innovatie ontbreekt maar er wel een streven naar 'verbetering' of 'optimalisatie' herkenbaar is, kan ook - en misschien beter - gesproken worden van *organisatiegericht huisvesten*. De omschrijving hiervan luidt:

Het continu afstemmen van huisvesting, ICT en andere faciliteiten op veranderingen in de organisatiestructuur en op nieuwe wijzen van werken ten behoeve van een optimaal samenspel.

Dell en van der Meulen (2005) hanteren de volgende definities:

- Arbeidsproductiviteit is de verhouding tussen hoeveelheid product (de teller) en de hoeveelheid arbeid die voor deze productie wordt ingezet (de noemer).
- Totale productiviteit is het quotiënt van productie (de teller) en de totale inputs: arbeid, kapitaal en het intermediaire verbruik (de noemer).

SEO (2005) bespreekt op een overzichtelijke wijze de complexiteit van de definities. Het product van de zorg is de mate waarin de geleverde zorg de kwaliteit van leven verhoogt, oftewel de mate waarin mensen gezonder of gelukkiger zijn geworden dankzij de zorg. Dit is een zgn. 'outcome' of effectmaat. In de noemer kunnen we het aantal contractuele arbeidsuren zetten. Deze effectmaten bestaan nog niet in de praktijk, maar zijn volop in ontwikkeling (Toetsingskader 2005). In deze set komen ook de voor ons onderwerp relevante thema's "woon- en leefomstandigheden, veiligheid tijdens het verblijf, lichamenlijk en mentaal welbevinden en voldoende bekwaam personeel" voor. Implementatie van het Toetsingskader is pas voorzien in 2007. We kunnen derhalve vooralsnog niet putten uit een dataset die een beeld geeft van de effectmaat.

In de klassieke economie worden de productiefactoren ingedeeld in land, arbeid en kapitaalgoederen. Moderne benaderingen kiezen ervoor arbeid niet alleen in 'spierkracht' uit te drukken maar ook in denkkracht of creativiteit. Informatie wordt soms in deze modernisering van het begrippenapparaat meegenomen. Wij scharen informatie echter onder arbeid omdat informatie relevant wordt in de handen van mensen die er een betekenis of een handelingscontext aan kunnen geven. Bekwaam handelen vooronderstelt kennis, en kennis is afhankelijk van informatiestromen. In de onderstaande bespiegeling over definities en begrippen en de duiding daarvan voor de onderzoeksvraag worden vooral kapitaalgoederen en arbeid nader uiteengefeld en in een onderlinge relatie gebracht.

In deze studie gaat het over de invloed van de ene productiefactor op de andere. Wat is de invloed van het gebouw, de faciliteiten en de techniek op de efficiency van medewerkers, hun energie, hun kennis en hun vaardigheden? En hoe kunnen veranderingen in en aan gebouwen bijdragen aan een verbetering van de arbeidsproductiviteit, dus positieve effecten hebben op de door arbeid gegenereerde productie?

Gebouw is een veelomvattende term die een scala aan relevante onderwerpen beschrijft. Ons uitgangspunt is de NEN 2745 'Termen voor facilitaire voorzieningen toegespitst op de gezondheidszorg, rubricering en definiëring.'

Het begrip *arbeid* is complexer. Het gaat hier om zorghandelingen zoals vastgelegd in zorgplannen, waarvan sommige medisch, sommige medisch ondersteunend, sommige verzorgend en anderen sociaal van aard zijn.

In functiebeschrijvingen vinden we niet alleen taken en verantwoordelijkheden terug maar ook activiteiten en resultaten. Voor zover wij hebben kunnen nagaan is er geen NEN norm met begrippen en definities. Daarom hebben we een in de praktijk gebruikte standaardset functiebeschrijvingen als uitgangspunt genomen (de Vierstroom 2004)

De kernvraag voor het onderzoek is of de verplegende of verzorgende in staat zal zijn een taak beter of sneller uit te voeren doordat veranderingen in het gebouw, of via faciliteiten en techniek hem of haar daartoe in staat stellen. De uitkomstmaat is het percentage tijdswinst in de taakuitvoering. Is het antwoord positief, dan is er sprake van een toename van de arbeidsproductiviteit.

Om na te gaan of er tijdswinst te bepalen is door gebouwgerelateerde maatregelen of de effecten daarvan moeten eerst interventies gedefinieerd worden. Dat gebeurt in hoofdstuk 4. Om de interventies te ontwikkelen is een algemeen begrip nodig van de verpleegzorg en de ontwikkelingen daarin. Organisaties waarin zorg plaats vindt kunnen in generieke zin beschreven kunnen worden door een systeemmodel waar relevante subsystemen in relatie tot elkaar worden gebracht.

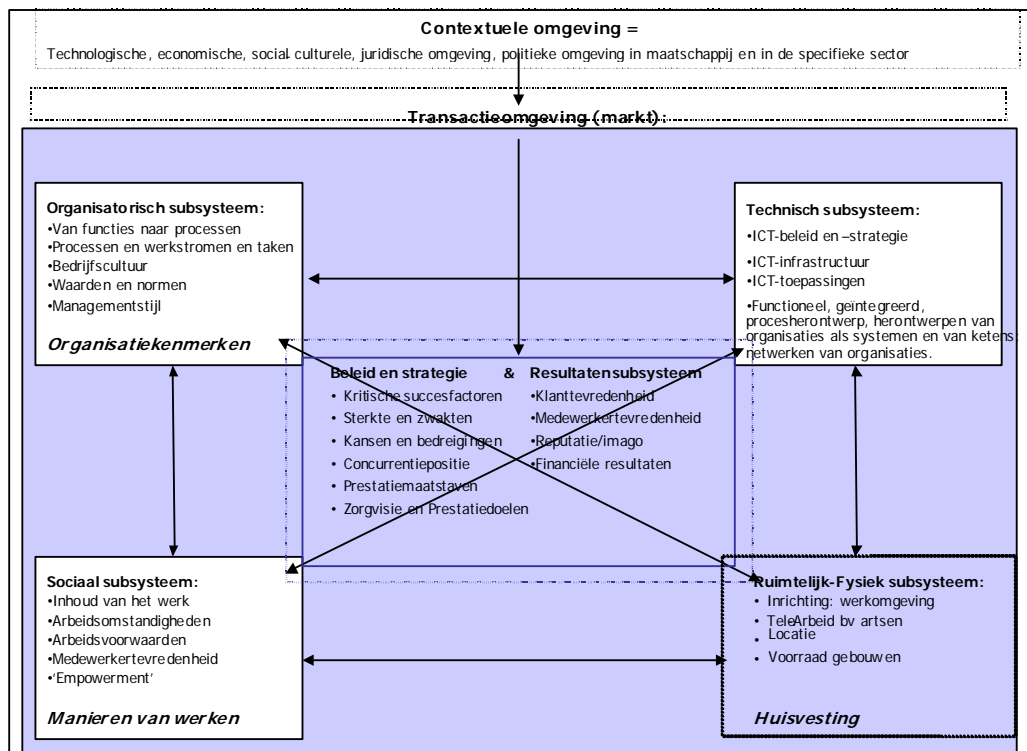
2.2 Organisatiemodel

2.2.1 algemeen

Elke organisatie kan abstract schematisch worden weergegeven door een aantal systeemcomponenten. In de literatuur die zich richt op dementiepatiënten komen diverse organisatiemodellen voor. Door Morgan en Stewart (1999) wordt het werk van Calkins resp. Weisman besproken. Deze onderzoekers hanteren een model met drie componenten: de sociale omgeving, de fysieke omgeving en de organisatorische context. Wij missen hierin de factor *techniek*. Omdat ICT in opkomst is in de woon- en werkomgeving bestaat bij de onderzoekers de behoefte deze factor ook in het model terug te zien. Het model van Wentink komt wel aan deze behoefte tegemoet (Wentink 2000). Wentink's model beschrijft de organisatie in relatie tot de transactieomgeving en de contextuele omgeving en past daarmee goed bij de ontwikkelingen in de zorg wanneer daar een expliciete marktwerking van vraag en aanbod aanwezig is. Het organisatiesysteem wordt beschreven in vijf componenten:

- organisatorische subsysteem
- sociaal subsysteem
- technisch subsysteem
- ruimtelijk fysiek subsysteem
- beleid, strategie en resultaatssubsysteem

De subsystemen zijn opgebouwd uit componenten met bepaalde eigenschappen en zijn verbonden door relaties (figuur 1).



figuur 1: Organisatiemodel volgens Wentink

2.2.2 De rol van managers

Managers hebben de taak deze systeemcomponenten te beheren of erin te interveniëren om de na te streven doelen te bereiken. De manager wordt geacht de actuele en potentiële capaciteit van het organisatiesysteem te beheren op basis van informatie over de context (de omgeving van de organisatie) en toekomstige ontwikkelingen waarop geanticipeerd moet worden (strategisch beleid). Hij kan besluiten tot aanpassingen in het organisatiesysteem (bijvoorbeeld door wijzigingen in input of output) en/of de inhoud. Besluiten hebben niet altijd een rationele grondslag; ze komen veeleer tot stand door combinatie van denken, doen en zien. Strategisch beheer vooronderstelt uitwisseling en regulatie van informatie. Informatiebeheer vindt zijn weerslag in o.a. de visie op zorg, in de infrastructuur, het organisatieontwerp en de managementstijl. Elke manager weet dat er bij een ingreep in een deel van de organisatie ook (gewenste of ongewenste) effecten optreden voor andere delen. Zijn belang is om bij elke ingreep zowel de doelen als de effecten in de gaten te houden. Het instrumentarium dat de manager ten dienste staat is bijvoorbeeld de kosten-baten analyse of de kosten-effect analyse. Bij veranderingsprocessen is commitment op de werkvloer in principe niet vanzelfsprekend tenzij elke werknemer duidelijk gemaakt kan worden dat de verandering voor hem/haar individueel een verbetering zal zijn. De onderzoekers zijn ervan overtuigd dat beslissingen de samenhang tussen techniek / algemeen management / human resource management / facility management zouden moeten weerspiegelen. Het CfpB bepleit daarom een 'systeemaanpak' van deze managementgebieden in tegenstelling tot een partiële procesbenadering.

2.2.3 Arbeidsproductiviteit en gebouw

Het verhogen van de arbeidsproductiviteit is een doelstelling die in het subsysteem van beleid, strategie en resultaten valt. Arbeidsproductiviteit is het aandeel van de arbeidsinput

in de productierealisatie. Het is een voorbeeld van partiële productiviteit. De totale factor productiviteit wordt gemeten aan de hand van de bijdrage van *alle* productiefactoren (factoren die gedefinieerd zijn in alle subsystemen). Binnen deze studie zijn we op zoek naar antwoorden op de vraag hoe (en welke) gebouwelijke maatregelen, combinaties van maatregelen of innovaties (ook door toepassing van technische oplossingen) potentieel in staat zijn de arbeidsproductiviteit gunstig te beïnvloeden. In meer formele termen gaat het om de vraag hoe de arbeidsinput verminderd kan worden bij een gegeven productiecapaciteit (technische efficiency). Een belangrijke vraag vanuit een vastgoed oogpunt luidt "In welke aspecten is er verschil tussen de maximale productiepotentie van oude en nieuwe gebouwen"? Idealiter zouden we de onderzoeksvraag als volgt willen formuleren: *Waarmee en in welke mate kan het gebouw de organisatie, het arbeids(=productie)proces en de medewerkers optimaal faciliteren? Daarbij zou de doelstelling volgens de onderzoekers moeten zijn dat de feitelijke arbeidsinput omlaag gaat terwijl de arbeidsvreugde/satisfactie omhoog gaat.* Gedegen beantwoording van een dergelijk vraag zou om een onderzoeksopzet en laboratorium experimenten vragen die deze studie te boven gaan.

2.2.4 Een verpleeghuis

De feitelijke benaming 'verblijf met verpleging' drukt volgens de Klerk (SCP 2005) prima uit wat de karakterverandering is geweest: "verpleeghuizen werden oorspronkelijk opgezet als instellingen waar mensen die geen specialistische zorg meer nodig hadden konden worden verpleegd, om vandaar naar huis terug te keren. Inmiddels is het verpleeghuis voor veel mensen de laatste plaats waar zij verblijven." De verblijf functie is onder invloed van maatschappelijk opvattingen over privacy en autonomie aan verandering onderhevig. De verpleegzorg is sterk in ontwikkeling door wettelijke maatregelen, door aandacht voor kwaliteit van leven en zorg en door technische ontwikkelingen. De managementbenadering is in toenemende mate gericht op sturing in samenhang. Dat blijkt uit de toepassing van kwaliteitszorg en kwaliteitssystemen in de verpleegzorg (Wagner et al 2006).

Recente Ontwikkelingen

De Wet Toelating Zorginstellingen is per 1 januari 2006 in werking getreden. Deze wet dient ter begeleiding van de overgang van een stelsel van centrale aanbodsturing, waarbij de capaciteit van de zorginstellingen normatief door de centrale overheid wordt bepaald, naar een decentraal vraaggericht stelsel, waarbij die capaciteit wordt bepaald door de betrokken partijen (consumenten, instellingen en verzekeraars). De centrale overheid beperkt zich daarbij tot het stellen van randvoorwaarden waarbinnen decentrale partijen (verzekeraars en aanbieders) moeten handelen. Dit wetsvoorstel vervangt de Wet ziekenhuisvoorzieningen (WZV) en de Tijdelijke Verstrekkingenwet maatschappelijke dienstverlening. De WZV had zijn ankerpunt in het nemen van bouwbeslissingen, terwijl in de WTZi het proces van zorgverlening zelf het aangrijpingspunt vormt voor de verdere vormgeving van de zorginfrastructuur.

De Beleidsvisie die ten grondslag ligt aan de Wet Toelating Zorginstellingen van de minister van VWS is expliciet: "Tot uitdrukking wordt gebracht dat de wens van de cliënt voorop staat en dat die moet kunnen kiezen tussen zorg die aangeboden wordt in een grootschalige dan wel een kleinschalige omgeving" en "instellingen moeten de zorgomgeving groot- en kleinschalig kunnen aanbieden, in kwalitatief en functioneel geschikte voorzieningen. De vraag van de cliënten is hierin leidend."

Vervolgens worden gebouwelijke eisen concreet geformuleerd:

“Bij bouw- en veranderingstrajecten heeft een instelling ook rekening te houden met de te stellen functionele eisen aan de huisvesting conform de prestatie-eisen WTZi . Een strategisch document (in de vorm van een Lange Termijn Huisvestingsplan (LTHP)), is hierbij, net als onder de WZV, onmisbaar. Ook kan hiertoe een leefwensenonderzoek een belangrijk instrument zijn om de cliënten te consulteren”.

Deze ontwikkelingen vergen een visie op gebouwen vanuit de markt (de vraagzijde), de primaire processen, de techniek en de medewerkers. Om die reden is het gekozen model van Wentink zeer geschikt voor het in kaart brengen en identificeren van wat de relevante variabelen zijn die in verpleeghuiszorg een rol spelen. In hoofdstuk 3 Literatuur wordt een uitgebreide toelichting gegeven. Voor nu volstaat een indicatieve beschrijving van het model.

2.2.5 De modelcomponenten toegepast op een verpleeghuis

De vijf componenten

1 Managementkwaliteit (beleid, strategie en resultaat)

De ingezette koerswijziging naar meer marktwerking in de zorg heeft geculmineerd in de wetswijziging die hiervoor is beschreven. De uitgangspunten die in de VWS nota Zicht op Zorg (1999) waren vastgelegd worden successievelijk herkenbaar in de zorgpraktijk. Met marktwerking als drijvende kracht kunnen zorgaanbieders zich steeds explicieter profileren. Zorgvisie is dan ook steevast een onderwerp op de website van de willekeurige zorgaanbieder. De mogelijkheden om zorgvisie te verwezenlijken worden enerzijds sterk beïnvloedt door de vigerende wet en regelgeving die aangeeft wat kan en wat mag en anderzijds door de ‘oude’ financieringscultuur en -structuur. Deze cultuur is gestoeld op de oude bekostigingsmethode die weinig prikkels tot innovatie in zich herbergt (SEO, 2005). Benchmarking op alle relevante systeemcomponenten lijkt nuttig. De literatuur omvat verschillende benchmarkinitiatieven (Arcares, 2005, Meschendorp et al 2004). Kwaliteitsaspecten als cliëntoordeel, medewerkeroordeel en zorginhoud staan centraal. Gebouw en ICT ontbreken echter in deze studies. Gebouwaspecten komen wel in andere studies aan de orde, maar daarin is sprake van monitoring (CBZ 2005). Samenhangende benchmarking van zorgvraag en zorgaanbod (waaronder gebouw en technische hulpmiddelen) staat in de kinderschoenen, maar wordt breed in de sector besproken. Het Toetsingskader voor Verantwoorde Zorg (Toetsingskader 2005) is een initiatief dat recent (november 2005) aan de Tweede kamer is gecommuniceerd als uitvloeisel van het Landelijk Actieprogramma Kwaliteit in de Care (TK 2003-2004 28439 nr 5). Gebouw en gebouwgerelateerde technologie aspecten komen in dit toetsingskader voor . Woon en leefomstandigheden en domotica worden nader uitgewerkt als onderdeel van de raadpleging van cliënten of hun vertegenwoordigers. Het toetsingskader besteedt slechts impliciet aandacht aan het productiviteitsvraagstuk. In een discussie over innovatie is de stelling ingenomen dat verhoging van de arbeidsproductiviteit concurreert met het verbeteren van kwaliteit. Als macro de arbeidsproductiviteit stijgt, gaat de kwaliteit naar beneden (de Vries, 2005). De financiering van de kwaliteitsnorm zou verborgen kunnen zitten in het realiteitsgehalte van de norm. De normen moeten SMART geformuleerd worden. De R staat voor realistisch. Er is echter nog weinig zicht op de relatie tussen arbeidsproductiviteitsontwikkeling en het stelsel van expliciete kwaliteitsnormen.

2 Taken, in primaire processen

De taken zijn af te leiden uit de definitie van het verpleeghuis (geciteerd in Wagner, 2006 op basis van internationaal onderzoek):

A nursing home or a long term care facility is an institution providing nursing care 24h a day, assistance with activities of daily living and mobility, psychosocial and personal care, paramedical care as well as room and board.

De taken worden uitgevoerd door medewerkers met een bepaalde functieomschrijving. Nadere bestudering van functieomschrijvingen leert dat naast traditionele elementen als taken en verantwoordelijkheden steeds meer aandacht wordt gegeven aan de uitwerking daarvan in resultaten. Taakuitoefening wordt over het algemeen gekenmerkt door een persoonlijke benadering, meer dan een managerial benadering.

3 Sociaal subsysteem

Volgens van Dijk et al (2004) was er tot voor kort geen overzicht van de uitwerking van de vele beleidsinitiatieven en maatregelen op het gebied van personeelsbeleid en arbeidsmarkt. In zijn studie Personeelsgerichte maatregelen in de zorg wordt een verklarend model ontwikkeld waarin een groot scala aan HRM activiteiten wordt gekoppeld aan gedragsuitkomsten, organisatie-uitkomsten en financieel-economische uitkomsten. Interessant aan dit model is dat de technologie component wel is meegenomen, maar het gebouw zelf ontbreekt. Arbeidsproductiviteit is een uitkomst onder de financieel economische uitkomsten. Een aantal mogelijke relaties uit dit model is aangegeven:

- Productiviteitstoename tengevolge van motivatiestijging door gunstig management en sociale condities
- Toename van arbeidsproductiviteit door beperking van tijdverlies door onhandige en inefficiënte situaties en werkwijze
- beperking van de productiviteitsafname door terugdringing ziekteverzuim en verloop

Het sociaal subsysteem heeft ook betrekking op familie van verpleeghuiscliënten en mantelzorgers. Over dit onderwerp is veel in de literatuur geschreven. De betrokkenheid van informele zorgverleners heeft betrekking op veel verschillende activiteiten. Familie blijkt veel opmerkingen te maken over aandachtspunten in de zorg die een indirecte relatie met gebouw hebben (Friedemann 1997). Veeleer consumeren familie en mantelzorgers aandacht en dus werktijd van zorgverleners. maar grote veranderingen (bv. arbeidssubstitutie van professionele verzorging door informele verzorgers) heeft (nog) niet plaatsgevonden (Paulus et al. 2005).

4 Ruimtelijk Fysiek subsysteem

Er is in 2005 een Nederlandse Norm (NEN 2745) verschenen waarin begrippen en definities worden gegeven voor de facilitaire voorzieningen, toegespitst op de gezondheidszorg. De norm gaat uit van Corporate Integrated Resource Management ofwel integraal bedrijfsmiddelmanagementmodel en is vooral bedoeld om ondersteuning te bieden aan integrale afwegingen in de zorginstellingen. Het model wordt gezien als een groeimodel. De relatie tussen arbeidsproductiviteit en gebouw wordt in de literatuur niet of nauwelijks gelegd. Kostenbeheersing als algemeen doel komt veel voor. Huisvestingseisen en oplossingen worden veelal vanuit zorgconcepten of ziektebeelden gedefinieerd. De op 1 januari 2006 inwerkinggetreden Wet Toelating Zorginstellingen zal een groot effect hebben op de sturing van huisvesting. De Minister van VWS zegt hierover in de onderliggende beleidsvisie: "Ik wil dat zorginstellingen in de toekomst zo veel mogelijk zelfstandig beslissen

over gebouwen en infrastructuur” (Beleidsvisie 2005, TK2005-2006 27659 nr 66).

5 Techniek (ICT)

De informatietechnologie werkt op een aantal fronten:

- Wonen en verblijven
- Welzijn: activiteiten van het dagelijks leven
- Zorg: diagnostiek, bewaking, behandeling en verzorging.

ICT is voor de zorginstelling gericht op betere planning, logistiek, procesondersteuning voor de zorgverlener en voor de zorgvrager is zelfredzaamheid en autonomie een belangrijke doelstelling (Bekkers et al 2005, Kittz 2005). ICT blijkt vaak omgeven met utopische verwachten: alles is mogelijk en alles wordt beter. Het innovatiepotentieel moet daarom in een goede kosten baten analyse afgewogen worden. Risicofactoren liggen op een aantal niveaus. Los van vragen over beschikbaarheid van kennis, kosten en baten, gebruikersvriendelijkheid en adequate ondersteuning is als belangrijke factor ‘vertrouwen’ te noemen. Onbekendheid met de mogelijkheden en beperkingen van ICT levert al gauw onbedoeld of ondeskundig gebruik op. De effecten voor arbeidsproductiviteit zijn niet altijd scherp te duiden. In dit verband moet gewezen worden op de IT productiviteitsparadox die zegt: “IT is overal behalve in de productiviteitscijfers”. Besparingen in een bepaald deel van het personeelsdomein worden regelmatig teniet gedaan door de noodzaak om personeel in een ander domein aan te trekken. De afhankelijk van de situatie op de arbeidsmarkt is evident. In de taal van dit onderzoek: je komt zorgverleners tekort en vangt dit op door ICT toepassingen, dat vergt een impuls aan deskundigheden en vaardigheden om de ICT werkend te houden.

Relaties tussen de componenten

De beschreven systeem componenten en de daarin relevante variabelen staan in sterk onderlinge relatie. Het is ondoenlijk om op detailniveau de variabelen te beschrijven en in hun onderlinge relaties te modelleren. Aan de hand van modellen zouden verklaringen gezocht kunnen worden over waargenomen verschijnselen en kunnen voorspellingen gedaan worden. De hoeveelheid onderzoek op detail relaties is overweldigend. Doorgaans beschrijven modellen de relaties tussen cliënt en omgeving. Het is een uitdaging om De relatie tussen medewerker en gebouw te beschrijven in het bijzonder onder beschouwing van de directe en indirecte invloeden van gebouw op cliënten, op familie, mantelzorgers en overige voor arbeidsproductiviteit relevante actoren. Quasi experimentele onderzoekmethoden met voor en nametingen, aangevuld met kwalitatief onderzoek worden aanbevolen (Morgan, Stewart 2002), maar de daadwerkelijke toepassing is schaars.

2.3 Onze manier van kijken

2.3.1 Focus op intramuraal

Nu we een model gekozen hebben is het noodzakelijk de gekozen afbakeningen te bespreken.

De indeling die wij hanteren voor het categoriseren van trends in het ruimtelijk fysiek subsysteem is als volgt:

- Intramuraal: Traditionele verpleegzorg zonder decentrale organisatie
- Intramuraal: Verpleegzorg met aspecten van zelfredzaamheid georganiseerd in decentrale units
- Extramuraal: collectief wonen met zorg

- Extramuraal: individueel wonen met zorg

In deze studie beperken we ons vooralsnog tot de eerste twee varianten

We hebben ons laten leiden door het wellicht stereotype en gechargeerde beeld dat een verpleeghuis bewoond wordt door dementerenden. De revaliderend cliënt is derhalve minder op ons netvlies. Deze beslissing is ingegeven op grond van drie redenen:

- De literatuur bevat veel resultaten bij een combinatie van de zoektermen 'dementie' en 'verpleeghuis'
- De aandacht voor het toenemend aantal dementerenden.
- De praktische beperking (of: randvoorwaarden) van voor deze studie beschikbare tijd.

2.3.2 Exploratief onderzoek

Dit is een exploratieve studie. Omdat er op dit terrein tot op heden geen structureel onderzoek geweest is dat de samenhang tussen gebouw, arbeidsproductiviteit en kwaliteit/cliënttevredenheid onder de loupe neemt hebben wij binnen de zorg- en verpleeghuizencontext op basis van de literatuur de verschillende subsystemen zoals zij in het Wentink model voorkomen geïnventariseerd en vervolgens hun onderlinge relaties en hun relatie tot de ruimtelijk-fysieke omgeving in kaart gebracht. Op basis van deze gegevens hebben we inzicht proberen te krijgen in de onderlinge samenhang der componenten en hun wisselwerking. Wanneer onvoldoende data beschikbaar waren hebben we gebruik gemaakt van best practice inzichten zoals die ontwikkeld zijn in andere organisatiesystemen met betrekking tot vergelijkbare relationele componenten.

3 Literatuur

Een overzicht uit de literatuur

Wat is er in de nationale en internationale literatuur bekend over de relatie tussen arbeidsproductiviteit en directe en indirecte gebouwgerelateerde factoren? Directe factoren hebben betrekking op gebouwaspecten die direct de taken van verzorgenden gemakkelijker en lichter maken zodat er meer in dezelfde tijd gedaan kan worden, hetzelfde in minder tijd of meer in minder tijd. Indirecte effecten leveren dezelfde tijd winst maar via een omweg. Gebouwelijke aanpassingen die de bewoners een beter welzijn en een betere leefkwaliteit bieden hebben meestal direct en/of indirect ook een gunstig effect op welzijn en arbeidsproductiviteit van verplegend en verzorgend personeel.

Onze zoekstrategie in de literatuur is drieledig geweest:

- Eenvoudig internetsearches
- Database onderzoek via databases van TU Delft, Universiteit Utrecht en de Koninklijke Bibliotheek
- Onderzoek van elektronisch beschikbare wetenschappelijk literatuur, al dan niet aangevuld met de sneeuwbalmethode. De lijst met geraadpleegde journals is terug te vinden in bijlage 2.

We zullen een beknopte samenvatting van de gevolgen van gebouwaanpassingen op de verschillende actoren of subsystemen geven aan de hand van het model van hoofdstuk 2. We gaan in op de relaties tussen maatschappelijke omgeving en gebouw, cliënt en gebouw, primair proces en gebouw, verzorgende en gebouw, techniek en gebouw. Ons doel is om vanuit de literatuur te komen tot samenhangende en praktisch betekenisvolle gebouwinterventies waarmee de relatie tussen die interventies en arbeidsproductiviteit te duiden is.

In dit hoofdstuk wordt op hoofdlijnen de literatuur beschouwd. De gedetailleerde verantwoording is samengebracht in de interventielijst (bijlage 4)

3.1 Cliënt en gebouw

Zorg vindt plaats voor de zorgafnemers, de cliënten. Zij vormen de markt voor zorg, en dus moet - nu de vraagzijde het voor het zeggen heeft - het aanbod van het primaire product 'zorg' op de vraag van de cliënt afgestemd worden.

Veranderingen in het gebouw die van invloed zijn op welzijn en welbevinden van cliënten strekken zich uit van kleinschalige ingrepen die de autonomie/zelfredzaamheid van de cliënt ondersteunen zoals verbeterde bewegwijzering tot en met grootschalige ingrepen als het ombouwen van meerpersoonskamers naar verschillende eenpersoonskamers en het omvormen van gemeenschappelijke verbindingruimtes in privacy biedende verblijfruimtes.

Onder privacyverhogende maatregelen verstaan we ingrepen die de cliënt de keuzevrijheid geven om wel of niet sociaal contact te hebben. Al enkele jaren tekent zich een trend naar meer privacy af, die er toe geleidt heeft dat het inmiddels beleidsvoornemen is geworden om uiteindelijk de meerpersoonskamers in verpleeghuizen terug te brengen tot eenpersoonskamers. Daarnaast zal in de nabije toekomst de verschuiving van intramurale naar extramurale zorg zich verder voortzetting, een ontwikkeling die in Scandinavische landen al jaren eerder plaatsgevonden heeft (Singelenberg, 2005).

Eenpersoonskamers bieden, naast de beoogde privacyverhoging voor de cliënt, ook de zorginstelling voordelen boven meerpersoonskamers. Cliënten (en ook personeel) lopen minder vaak infecties op in eenpersoonskamers dan in meerpersoonskamers (Ulrich, 2000), er is minder geluidsoverlast en daardoor ook een betere nachtrust. Uit een Australisch onderzoek kwam naar voren dat eenpersoonskamers, wanneer alle kosten (van gebouw tot en met zorg) in aanmerking genomen worden, 47% goedkoper waren dan meerpersoonskamers (Acil Tasman, 2003), maar er kunnen desalniettemin geen zinnige conclusies aan deze uitkomst verbonden worden omdat de 'dure' patiënten die veel zorg nodig hadden in dit onderzoek steeds op 2-3 persoonskamers lagen waardoor er dus geen eerlijke ('ceteris paribus') vergelijking tussen een- en meerpersoonskamers heeft plaatsgevonden. Uit hetzelfde onderzoek kwam naar voren dat in de gebouwen die 40 of meer jaren oud zijn de totale kosten per bewoner hoger zijn dan in andere gebouwen, maar ook dat resultaat was gebaseerd op een vergelijking van situaties die naast de gebouwleeftijd ook nog in andere opzichten significante verschillen vertonen. Het is echter onmogelijk conclusies te trekken over de leeftijdsinvloed van gebouwen.

Wanneer een cliënt met zijn bezoekers de gelegenheid heeft om ergens in of rond het gebouw aangenaam te verblijven werkt dat positief door op het welzijn van de cliënt (Friedeman, 1997) en ontlast dat tegelijk de zorgvraag. Multifunctionele ruimtes, waarvan de functie gedurende de dag gewijzigd wordt (bijvoorbeeld een eetzaal waar op een bepaald tijdstip overgeschakeld wordt op een bingo avond waar niet alle gasten of cliënten behoefte aan hebben) worden niet als positief ervaren; de cliënt kan niet rustig natafelen en blijven praten met medebewoners als het restaurant plots activiteitenruimte moet worden. Omdat bezoek van familie of vrienden zowel aangenaam als heilzaam is voor de bewoners is het wenselijk voorzieningen als een logeerkamer te hebben om bezoekers die van ver komen een nacht te kunnen laten blijven.

Het interieur van gebouwen heeft een sterke invloed op het welzijn van bewoners en werknemers. Bij verhoogde tevredenheid over het interieur van de ruimte blijkt de cliënt meer tevreden te zijn over de kwaliteit van de zorg. Positieve of negatieve waardering op één aspect van de organisatie spreidt zich kennelijk uit naar andere aspecten van die organisatie. Bij het interieur moeten we ook het uitzicht op de omgeving betrekken. Gebleken is dat er bij een 'mooi' uitzicht (CBZ, 2003), en dan bij voorkeur uitzicht op groene natuur (Ulrich, 2000) veel minder stress is, dus een betere gezondheid, en veel meer tevredenheid heerst onder cliënten en verplegers, waarbij patiënten zelfs aanmerkelijk sneller blijken te genezen na een operatie. De positieve uitwerking op stressreductie is zeer effectief; bij een werknemer die vanuit zijn kantoor of woning uitzicht heeft op groene natuur blijkt binnen 3 tot 5 minuten reductie van stress op te treden. Maar ook van foto's of (reproducties van) schilderkunst aan de muur die weidse landschappen of waterpartijen als onderwerp hebben

blijkt al een zekere positieve werking uit te gaan. Abstracte schilderkunst blijkt echter meestal een negatief effect te hebben (Ulrich, 1995) en kan dus maar beter uit de publieke ruimtes worden geweerd!

De aanleg van een ´therapeutische tuin´ (healing garden) kan genezing van patiënten bespoedigen, en biedt daarnaast nog recreatiemogelijkheden en een sociale ontmoetingsplek (CBZ, 2003). Ook kan overwogen worden in privé vertrekken of in de tuin het houden van dieren toe te staan. Mensen hebben behoefte aan contact met andere levende organismen, en ook de jongste bezoekers stellen de aanwezigheid van dieren vaak zeer op prijs. Huisdiertherapie blijkt bij ouderen depressie te vertragen en herstel na een hartinfarct te bespoedigen. Ook zouden gezelschapsdieren in huis stressreducerend kunnen werken. Het houden van katten op een psychogeriatrische afdeling droeg bij aan een ´huiselijker´ sfeer die niet alleen door de bewoners, maar ook door stafleden en bezoekers als prettiger ervaren werd (Enders-Slegers, 2000).

Planten in het gebouw kunnen het verblijf en de sfeer aangenamer maken, behalve natuurlijk wanneer ze dusdanig onderdeel uitmaken van het decor dat ze niet meer opgemerkt worden; mensen waarderen afwisseling. Regelmatig vernieuwde collecties seizoensgebonden planten helpen mee een ruimte ´levend´ te maken waardoor een statisch element als een plantenbak variatie in de tijd gaat tonen en de eentonigheid doorbroken wordt. In de privé ruimte van de cliënt blijken planten de genezing enigszins te kunnen bespoedigen.

Met het aanbrengen van variatie in afwerking en kleur van wanden en vloeren wordt de herkenbaarheid vergroot en de oriëntatie van de cliënt verbeterd. Daarnaast werkt een mooiere afwerking of kleur sfeerverhogend. Uit onderzoek naar het effect van kleurgebruik op kantoorwerkzaamheden is gebleken dat van verzadigde kleuren op de muur, en dan rood in het bijzonder, een ´arousal´ verhogende werking uitgaat die zich vertaalt in meer stress en angst bij de werknemer maar (daardoor) ook in minder fouten. De kleur blauw aan de kantoormuur leidt volgens een enkel onderzoek tot meer depressieve gevoelens. Het moge duidelijk zijn dat dergelijke tinten maar beter niet in een verpleeghuis gebruikt kunnen worden. Heldere kleuren daarentegen werken ontspannend en resulteren in een verhoogde plezierbeleving (van der Meer, 2004, Fennis, 2003). Over de vraag welke heldere kleuren precies optimale werking zouden hebben zijn de meningen verdeeld.

Zeer positief is ook de uitwerking van een zachte vloerbedekking (in plaats van zeil); er bestaan tegenwoordig uitstekende ´solution dyed´ tapijtsoorten die goed te reinigen zijn zonder kleurverlies. De sfeer gaat er duidelijk op vooruit, het oogt ´huiselijker´ en ook kan het de herkenbaarheid van ruimtes vergroten. Daar komt nog bij dat ouderen beter lopen op tapijt, ze voelen zich zekerder want het vermindert de angst om te vallen. Wel moet met de keuze van het tapijt rekening gehouden worden met de rolweerstand voor alle rollend materieel die niet te hoog mag worden. Nog interessanter zijn de effecten van akoestisch dempend tapijt, maar die komen later in dit hoofdstuk ter sprake.

Voor de cliënt is het erg prettig als hij eigen of herkenbare elementen om zich heen heeft. In het algemeen is het belangrijk dat de cliënt een zekere keuzevrijheid ervaart, bijvoorbeeld bij de inrichting van zijn eigen woonruimte. Belemmeringen in het uitvoeren van activiteiten waartoe men nog in staat is en ontevredenheid met door anderen gemaakte keuzes zijn

belangrijke stressfactoren. Muziek kan bijvoorbeeld sfeerverhogend werken, maar dan moeten de gebruikers wel zelf de muziek aan of uit kunnen schakelen en ook zelf kunnen bepalen welke muziek ze wensen te horen. Door bewoners gekozen muziek draagt bij aan verlaging van het angst-, stress- en pijnniveau en vermindert de behoefte aan pijnstillers.

Comfortabel meubilair en een sfeervolle inrichting hebben een gunstige invloed op het welzijn van de cliënt. Dit geldt niet alleen voor de privé vertrekken van de cliënt, maar ook voor de gemeenschappelijke ruimtes. In een als aangenaam ervaren omgeving nemen eetlust en welbevinden van de cliënt toe. Het eetpatroon van ouderen verbetert ook wanneer men gebruik maakt van een flexibeler meubelopstelling, waarbij het gemakkelijker is om kleine groepen te vormen. In kleine groepen wordt immers de sociale interactie vergemakkelijkt. In een onderzoek uit 1958 bleek al dat het verwijderen van de stoelen aan de wand en de creatie van kleinere zitplekjes rond tafels tot een verdubbeling van de sociale contacten tussen de bewoners leidde (Vos, 2002), maar ook uit een recent onderzoek dat zich tot één instelling beperkte kwam een dergelijk positief effect ten gevolge van een interieurwijziging naar voren (de Graaf, 2003). In zijn algemeenheid leiden interieuraanpassingen van gemeenschappelijke ruimtes die meer privacy en sfeer met zich mee brengen tot positieve waardering van de cliënt. Maar ook bezoekers waarderen de ruimteverbetering, want als het aangenaam toeven is blijft men langer, hetgeen de zorgvraag weer vermindert. De aankleding en voorzieningen van de eetgelegenheden verdienen extra aandacht. De cliënten blijven eten tot het laatst van hun leven, en wanneer gezamenlijk eten een aangename en sfeervolle aangelegenheid is zal de bewoner aangenamer, socialer en langer in deze ruimte vertoeven en daarmee langer in horecasferen en korter op de verpleegafdeling vertoeven.

Het verdient aanbeveling om rekening te gaan houden met de zich wijzigende etnische samenstelling van de toekomstige ouderenpopulatie. Het aantal Islamitische ouderen zal de komende jaren sterk stijgen (NIZW, 2003), en deze ouderen hebben door culturele of religieuze achtergronden over het algemeen behoefte aan aangepaste plattegronden, met name bij zelfstandige woonruimte waar met partner gewoond wordt. Herinneringen en taal uit vroegere perioden worden actueel bij toenemend geheugenverlies. De vertrouwde omgeving van 'vroeger' kan helpen tegemoet te komen aan dit verlies. Sfeer en interieur concepten als 'de indische kamer' zijn geëigende middelen.

3.2 primair proces en gebouw

Het primaire proces wordt 'gemaakt' door de werknemers die de zorg leveren. Om goed zorg te kunnen leveren zouden opbouw, organisatie, inrichting en faciliteiten van het gebouw de zorgverlenende werknemers optimaal moeten faciliteren. Gebouweigenschappen determineren de fysieke arbeidsomgeving en bepalen daarmee een essentieel aspect van de arbeidskwaliteit. Alle hierboven genoemde effecten van

De negatieve gevolgen die werknemers door slecht functionerende gebouwen ondervonden werden in de jaren tachtig bekend als Sick Building Syndrome (SBS) en vormden aanleiding om meer onderzoek te doen naar arbeidsomgeving en lichamelijk welzijn. Maar reeds lang was natuurlijk al bekend dat er een directe relatie was tussen welzijn en welbevinden van de werknemer en zijn arbeidsprestatie en tevredenheid. En wanneer de werknemerstevredenheid stijgt, daalt het ziekteverzuim en stijgt de arbeidskwaliteit.

Er zijn verschillende manieren om de logistiek binnen de verpleegzorg te verbeteren. Er

wordt door het verplegend personeel erg veel gelopen tussen cliënten, verblijfs- en opslagruimtes. Een doelmatig gebouw(her)ontwerp kan bijvoorbeeld tot verkorting van de loopafstanden voor het verplegend personeel leiden (Ulrich, 2005). Gebleken is dat tijd die uitgespaard wordt met lopen besteed wordt aan cliënt gerelateerde zorg en interactie met familieleden van de cliënt.

De manieren om welzijn en welbevinden van ouderen en andere cliënten te verhogen door interieuraanpassingen en milieuverbetering hebben eveneens positieve invloed op het personeel. Een beter functionerend gebouw dat tegemoet komt aan de biotische eisen van bewoners komt ook beter tegemoet aan de biotische eisen van het personeel, met uitzondering van de gewenste kamertemperatuur. Een beter functionerend gebouw draagt direct bij aan het welzijn en functioneren van de werknemers, en zal een bijdrage kunnen leveren in het reduceren van stress.

De aanwezigheid van een aangename gemeenschappelijke ruimte voor personeelsleden waar men zich met collegae terug kan trekken blijkt stressverlagend te werken. Maar als men daar, en dat is niet onhandig, binnen gehoorafstand van de cliënten is, moeten dezen geen geluidsoverlast van het sociaal samenzijn van het personeel kunnen hebben.

Veel stress wordt veroorzaakt door omgevingslawaai. Een groot deel van dat lawaai blijkt overigens veroorzaakt te worden door de verzorgenden zelf (AVVV, 2004). Een verlaging van het geluidsniveau op een afdeling leidt direct tot vermindering van lawaaigeïnduceerde stress alsmede het vermijden van emotionele uitbarstingen en burnout van de werknemer met als gevolg dat ook de kwaliteit van de zorg beter wordt (Ulrich, 2005). Naast verminderde stress en minder ergernis profiteren bewoners bij verminderd geluidsniveau van minder slapeloosheid en van een betere slaapkwaliteit. Bij een verlaagd geluidsniveau neemt ook het medicijngebruik af. Tenslotte moet nog vermeld worden dat geluidshinder een verhoogd hartritme veroorzaakt. Akoestische demping van wanden en vloeren blijkt een doeltreffend middel om het geluidsniveau te reduceren. Speciaal tapijt van de >19dB geluidsdempingsklasse is daarbij interessant. Wanneer de vloer van de gang namelijk met een dergelijk tapijt bekleed is horen de bewoners het personeel niet of nauwelijks lopen op de gang, wat weer gunstig effect heeft op het doorslapen, de zorgvraag (het horen lopen van de verpleegster maakt dat bewoners vaker om zorg bellen) en daarnaast tot beduidend minder continentieproblemen leidt.

3.3 Techniek en gebouw

Met behulp van technische voorzieningen kunnen ruimtes in een gebouw geoptimaliseerd worden voor de mensen die daar verblijven en hun werk moeten doen. Laten we eerst kijken naar de mogelijkheden die geboden worden door de regulatie van biofysische factoren.

Verlichtingsniveau en daglicht

Van verlichting is bekend dat de intensiteit invloed heeft op concentratie en welzijn van werknemers. Regelbaarheid van de verlichting en een gunstige plaats van de verlichting (bureaulamp of TL balk aan het plafond) bleken tot minder ziekteverzuim (-25%), een hogere productiviteit (+13,2%) en tot een sterk (+262%) verhoogd leesbegrip te leiden (Loftness, 2005). Een te hoog verlichtingsniveau in verblijfruimtes wordt echter als onaangenaam (en stressverhogend) ervaren.

Voldoende daglicht is voor het lichaam absoluut noodzakelijk. Wanneer een beleid wordt

gevoerd van meer daglicht voor de cliënt, en men deze overdag ook aanmoedigt om wakker te blijven en/of activiteiten te verrichten, blijven beduidend minder bewoners op bed liggen. Diesfeldt noemt zelfs een daling van 37% naar 20% (Diesfeldt, 2005). Bij uitzicht op zon in plaats van op wolken herstelt men sneller van depressie (Ulrich, 2001). Daglichtarmaturen en het schakelen van buitenruimtes aan verpleegafdelingen kunnen benut worden om winterdepressie te bestrijden. Bovendien brengt meer daglicht sowieso stressverlaging en angstverlaging met zich mee. Maar ook hier geldt dat een te hoog verlichtingsniveau in verblijfsruimtes vermeden dient te worden.

Ventilatie

Bij een adequate, goed onderhouden ventilatie zijn bewoners en werknemers minder vatbaar voor ziektekiemen (TBC, SARS, etc). Daarnaast leidt een groter gehalte aan buitenlucht en/of luchtzuivering tot een hogere arbeidsproductiviteit (+0,62-7,4% respectievelijk +1,1-3,25%) bij werknemers, terwijl een individueel regelbaar ventilatiesysteem met buitenlucht tot minder hoofdpijn (-23,7%) leidt en een productiviteitsstijging van 0,28-11% (Loftness, 2005). Natuurlijke ventilatie zonder airco tenslotte leidt tot minder hoofdpijn (-33%), minder kou vatten (-28%) en minder Sick Building Syndrome (-66-70%). Vatbare patiënten lopen bij een betere luchtkwaliteit via gefilterde laminaire systemen minder kans op infectie, maar dergelijke systemen zijn nog kostbaar.

Er wordt tegenwoordig ook aandacht besteed aan het behoud van gewenste geurtjes in bepaalde ruimtes door niet meer standaard alle luchtjes af te zuigen. Wanneer het in de eetgelegenheden ook naar eten ruikt bevordert dat namelijk de eetlust, waarbij we ons wel moeten realiseren dat een overheersende braadlucht natuurlijk niet snel als prettig ervaren zal worden door bijvoorbeeld vegetariërs of mensen die aan het vasten zijn.

temperatuur

Van temperatuur is bekend dat ze duidelijk invloed heeft op de arbeidsproductiviteit: te warm wordt als onprettig ervaren. Teveel warmte binnen leidt daarnaast tot een licht verhoogde mortaliteit onder bewoners. Bewoners ervaren in ieder geval het zelf kunnen regelen van de binnentemperatuur als zeer positief. Dit werkt voor hen stressverlagend (CBZ, 2003), zoals elk onvermogen om de situatie naar de eigen hand te zetten stress met zich mee brengt.

Verlaging van de temperatuur 's nachts leidt overigens wel tot betere slaapkwaliteit van bewoners, maar verzorgenden kunnen dit 'ochtends als wat minder aangenaam ervaren omdat zij zich daar op moeten kleden (Skoog, 2003).

3.4 ICT

ICT creëert mogelijkheden voor snellere en betere informatievergaring, informatiebeheer en communicatie.

Telemedicine, een verzamelnaam voor technische hulpmiddelen die 'zelf' (vaak real-time) de gegevens van de cliënt/patiënt verzamelen, is alleen al uit kostenbesparingsoogpunt interessant. De kosten voor herstel in eigen woning zijn immers beduidend lager dan de kosten voor herstel in ziekenhuis, en een herstelt sneller in de eigen omgeving. En omdat bij telemedicine de patiënt de gegevens verzamelt in plaats van de arts worden de medici productiever (Hazenberg 2004).

Voorts biedt ICT mogelijkheden om registratiewerkzaamheden 'slimmer' te maken, hetgeen tijdswinst oplevert tenzij men de tijdswinst aangrijpt om additionele toe te voegen.

Het archiveren, opzoeken, kopiëren en distribueren van medische gegevens was bij het papieren dossier tijdrovend. Een elektronisch patiënten dossier (EPD) zal de communicatie tussen verschillende afdelingen en zorgaanbieders aanzienlijk kunnen verbeteren (CBZ 2002), want de benodigde gegevens zijn bij centrale opslag en beheer direct toegankelijk en hoeven dus niet meer bij verschillende instellingen te worden opgespoord en losgeweekt. Er is dus minder tijdsverlies met het zoeken naar informatie, en vermoedelijk gaat er ook minder informatie verloren (Kennedie, 2005). Automatisering, oorspronkelijk bedoeld om arbeidstijd uit te sparen, leidt overigens nagenoeg altijd tot het aanstellen van extra stafleden!

De implementatie van domotica kan er voor zorgen dat mensen met een beperking langer zelfstandig kunnen blijven wonen (VROM/VWS 2004 'Investeren voor de toekomst'), en dat brengt weer een vermindering van de capaciteitsvraag bij verpleeghuizen met zich mee. Meer autonomie leidt zowel bij cliënten als bij personeelsleden (wanneer ze zelf meer te zeggen hebben over de invulling van hun taak) tot een hoger persoonlijk welbevinden want het werkt stressverlagend. En alle maatregelen die stressverlagend werken bij personeel of cliënten verhogen de kwaliteit van de zorg.

Het belang van het verbeteren van de zelfredzaamheid van cliënten kan moeilijk overschat worden. Naast een gunstig effect op de ervaren leefkwaliteit vergroot het ook het gevoel van eigenwaarde van de cliënt, waarbij tegelijk de zorgvraag juist zal kunnen afnemen. Voor ouderen blijkt oriëntatie vaak een probleem te worden, zodat zij erg gebaat zijn bij voldoende bewegwijzering en ook duidelijke bewegwijzering in en rond het gebouw. Wanneer lichtsakelaars en bedieningselementen zich binnen handbereik van het bed bevinden hoeft de cliënt in de meeste gevallen niet meer een beroep op het personeel te doen om bijvoorbeeld het licht te dimmen of uit te doen. Maar ook worden al spraakherkenning- en spraaksturingstechnieken toegepast waarmee de gordijnen, het licht en de tv. bediend kunnen worden (CBZ 2002). Daarnaast zijn er projecten waarbij ouderen hun levensmiddelen elektronisch kunnen bestellen. Wanneer een deel van de zorg door ICT overgenomen wordt, zoals voortbeweging en medicijnverstrekking en -dosering (CBZ 2002) leidt dat tot efficiency verhoging, want er is minder menselijke zorg nodig. Maar dat heeft dan meteen als nadeel dat er minder menselijk contact is. In het algemeen kan gesteld worden dat extra *high tech* gecompenseerd moet worden door *high touch* (meer menselijke aandacht); hoe meer je de mensen omringt met slimme apparatuur, des te meer de behoefte aan menselijke aandacht er zal komen. Omdat er op dit moment al een schrijnende behoefte is aan 'meer handen aan het bed' zou implementatie van domotica en ICT in ieder geval niet ten koste van contact tussen cliënt en zorgpersoneel mogen gaan.

Het is raadzaam bij ontwerp of verbouwing terdege rekening te houden met toekomstige wensen en ontwikkelingen, zoals de mogelijkheid om een kamer eenvoudig aan sensoren en een communicatienetwerk te koppelen en voorbereid te zijn op de wooneisen van toekomstige bewoners. Tweeweg videoverbindingen en slimme sensoren zijn inmiddels geen toekomstmuziek meer, en er zal alleen maar meer vraag naar meer informatie- en communicatiemogelijkheden zijn.

Een interessante ontwikkeling is het integreren van nieuwe ondersteunende functies in vertrouwde gebruiksvoorwerpen. Er bestaan al kleine kastjes die aan de televisie gekoppeld kunnen worden en ouderen met een afstandsbediening via hun tv. internettoegang bieden. En ook zijn er systemen die de camerabeelden van de voordeur van een gebouw weergeven op het televisiescherm, waarna de bewoner contact kan opnemen met de aanbellende bezoeker en kan besluiten om wel of niet op het knopje op de afstandsbediening voor het openen van de voordeur te drukken.

Domotica die in staat is de deurontgrendeling voor 'bevoegden' automatisch te regelen maakt dat hulpverleners sneller toegang tot de cliënt hebben omdat ze niet eerst naar de plaats waar de voordeursleutels worden beheerd hoeven te gaan (Hazenbergh 2004).

Andersom is het ook mogelijk om de toegang tot afdelingen per cliënt individueel te regelen door een magneetpas met een cliëntprofiel, waaruit afgelezen wordt tot welke afdeling deze cliënt wel of geen toegang zal krijgen. Wanneer een niet-bevoegde naar binnen wil zal de deur zich niet openen, terwijl iemand die geen beperking voor die afdeling in zijn profiel heeft niet belet wordt deze afdeling te betreden (in het Leo Polakhuis zal deze techniek worden toegepast). Afdelingen hoeven overdag dus niet onnodig 'op slot', zodat de bewoners zich ook minder opgesloten zullen voelen, hetgeen weer tot minder stress leidt. Een creatieve andere toepassing van signalering en videotechniek is die waarin familieleden van de cliënt voor virtuele berichtgeving naar de cliënt benut worden. Een zelfstandig wonende demente oudere man kon zichzelf nog heel goed kon redden, hij had mantelzorg op afstand (o.a. zijn dochter). De man draaide echter dag en nacht om en ging 's nachts de straat op, hetgeen bedreigend was voor zijn handhaven thuis. De deur op slot doen was geen optie, want daar werd de man onrustig van. Toen heeft men een monitor bij de deur geplaatst en een sensor die zo geprogrammeerd was dat hij alleen 's nachts inschakelde. Als de man 's nachts de sensor passeert gaat de monitor aan, waarna een video opname van zijn dochter in beeld komt. De dochter spreekt vervolgens de man toe met een tekst als 'pa, kijk nou eens goed op je horloge, het is midden in de nacht. Je moet niet naar buiten, ga nou gewoon naar bed!' Deze creatieve oplossing bleek uitstekend te werken; de deur hoefde niet op slot, maar de man ging ook niet meer 's nachts de straat op!

Domotica voor de ouderen krijgt zeker een meerwaarde wanneer domoticasystemen gekoppeld worden aan een alarmeringssysteem. Het beste is een alarm- en waarschuwingssysteem met een spreek/luisterverbinding, maar in 2004 hadden de meeste verpleeghuisbewoners dit nog niet, zij hadden een alarm zonder spreek/luisterverbinding (83%), terwijl dat maar voor 17-20% gold van de ouderen die verzorgd woonden (SCP/de Klerk 2004). Minstens zo belangrijk is een adequate alarmopvolging (reactie binnen 5 minuten na alarm). Dit blijkt een probleem te zijn bij 20% van de verpleeghuisbewoners en bij 22% van de ouderen die wonen met diensten.

Verbeterde signalering, hetzij actief (polsband cliënt), hetzij passief (sensoren in leefruimte cliënt), kan in combinatie met slimme software het aantal malen dat loos alarm wordt geslagen drastisch beperken. De software signaleert bijvoorbeeld zelf dat de cliënt op een bepaald moment ongebruikelijk gedrag vertoont, of laat na een hulpoproep van de cliënt automatisch een aantal reacties volgen, waaronder het laten overgaan van de telefoon in de woonruimte van die cliënt, en registreert in welke mate de cliënt op de prikkels reageert. Aan de hand van de reactie wordt dan met spoed medische hulp opgeroepen of, bij minder

zwaarwegende problemen, de dienstdoende verpleger. Op deze wijze kan men voor de (nacht)diensten personeelstijd uitsparen. Sensoren in luiers die registreren of de luier verschoond moet worden kunnen op meerdere manieren bijdragen aan het welzijn van de cliënten. Er komt weliswaar periodiek een verzorger, maar 's nachts komt deze slechts indien het systeem gemeld heeft dat zorg nodig is (of indien de cliënt om zorg vraagt), en dus wordt er niemand onnodig gewekt.

In de praktijk blijken ouderen overigens niet altijd van domotica gebruik te maken (van der Hulst 2004). 'De zorg heeft te weinig zicht op de technologie en de installateurs verplaatsen zich te weinig in het zorgproces. Uit evaluatie blijkt dat alleen de juiste combinatie resultaat oplevert.'

4 Interventies

Verpleeg- en verzorgingshuizen zijn sterk aan veranderingen onderhevig. Er worden erg veel verbouwingen gepland en uitgevoerd. In het kader van deze ingrepen in gebouwen moeten de interventies en haar effecten worden geplaatst. De interventies zijn dus gericht op het verhogen van de arbeidsproductiviteit.

4.1 Soorten interventies

Naar aanleiding van literatuuronderzoek en de gehouden interviews zijn de mogelijke interventies met betrekking tot de indeling, uitrusting en afwerking van gebouwen ingedeeld in een viertal groepen.

- 1 Ruimtelijke interventies
- 2 Aanpassing van sfeer en interieur
- 3 Bouwfysische aanpassingen op het gebied van het binnenmilieu
- 4 Toepassing van moderne en toegesneden ICT, Domotica en zorgtechnologie

4.2 Beschrijving interventies

Van de interventies wordt kort ingegaan op de aard, het doel en de gebruikte middelen. Daarnaast wordt een indicatie gegeven waar de belangrijkste directe en indirecte effecten op het primaire proces worden verwacht. Directe en indirecte effecten voor medewerkers; uitruil van kwaliteitsbeleving voor bewoners (outputfactor met de hypothese dat bewoners daardoor minder aandacht vragen voor kleine dingen) versus productiviteitsverhoging door medewerkers.

De interventies zijn gericht op een drietal aspecten:

- Kwaliteit van leven
- Ondersteuning zorgverleners
- Facilitaire ondersteuning

Bij de mogelijke effecten is onderscheid gemaakt tussen directe productiviteitseffecten en effecten die indirect verlopen door het verbeteren van de relaties tussen de cliënt en:

- andere cliënten
- de bezoekers
- de mantelzorgers
- de verzorgenden

4.2.1 Ruimtelijke interventies

Bij ruimtelijke interventies gaat het om het bouwkundig aanpassen van het gebouw. Belangrijkste doelen kunnen zijn het aanpassen van de lay-out ter verbetering van de logistieke relaties en het verbouwen van meerpersoonskamers naar 1 en 2 persoonskamers. Dit laatste ter verbetering van de privacy en de rust van de cliënten. Schematisch zijn de ruimtelijke interventies aangegeven in onderstaand figuur. Dezelfde weergave van de interventies is gebruikt in de analyse van kwantitatieve effecten in hoofdstuk 5

INTERVENTIES		1: Ruimtelijke interventies			
Kwaliteit van leven					
Doel:	Privacyvergroting				
Middelen:	Van 6 - 2 ps kamer -> 1-2 ps appartement				
Ondersteuning zorgverleners					
Doel:	Logistieke verbetering (looplijnen)				
Middelen:	Verplaatsing functies ter bevordering efficiency				
Facilitaire ondersteuning					
Doel:	Logistieke verbetering (looplijnen)				
Middelen:	Verplaatsing functies ter bevordering efficiency				
Directe en indirecte effecten op kwaliteit en proces					
Omschrijving	directe effecten	indirecte effecten via client in relatie met			
		clients	bezoek	mantelzorg	verzorgers
Betere logistiek	++				
Welbevinden clienten		+		+	+
Welbevinden bezoekers			+	+	+
Nachtrust		+	+		+
Zelfredzaamheid				+	+

figuur.2 schematische weergave Ruimtelijke interventies

4.2.2 Aanpassing van sfeer en interieur

Het interieur van gebouwen heeft een sterke relatie met de emotie van mensen. Dit geldt het sterkst in woonverblijven, maar zeker ook in gemeenschappelijke verblijfsruimten. Het zijn dus de zachte factoren die hierbij een rol spelen, zoals de beleving van oriëntatie, kleur, tapijt, afwerking en inrichting. Uit de interviews is gebleken dat bijzonder goede resultaten op het gebied van het welbevinden van bewoners van verpleeghuizen zijn bereikt. Ook de ervaringen van het gedrag van bezoekers is positief. Het bezoek voelt zich beter thuis en blijft ook langer.

INTERVENTIES		2: Sfeer en interieur			
Kwaliteit van leven					
Doel:	Sociaal psychisch welbevinden vergroten				
Middelen:	Kleur, vloerbedekking, sociale ontmoetingsruimten, orientaties				
Ondersteuning zorgverleners					
Doel:	verbeteren werksfeer				
Middelen:	Kleur, vloerbedekking, sociale ontmoetingsruimten, orientaties				
Facilitaire ondersteuning					
Doel:	Sociale contacten toevoegen aan primaire taken				
Middelen:	Extra tijd voor schoonmaak, planten, evt 'levende have' met bijbehorende sociale contacten				
Directe en indirecte effecten op kwaliteit en proces					
Omschrijving	directe effecten	indirecte effecten via client in relatie met			
		clients	bezoek	mantelzorg	verzorgers
Prettiger werkomgeving	++				
Welbevinden clienten		+		+	+
Welbevinden bezoekers			++	+	+
Sociale contacten			++		

Figuur 3 schematische weergave interventie: Sfeer en interieur

4.2.3 Bouwfysische aanpassingen op het gebied van het binnenmilieu

Bij de bouwfysische aanpassingen gaat het om het verhogen van de kwaliteit en het beheersen van het binnenmilieu van het gebouw. Te denken valt daarbij aan de volgende aspecten:

- Het afstemmen van temperatuur en vochtigheid op de behoefte van de cliënten, verzorgenden en bezoekers
- Het variëren en op maat regelen van de verlichtingsniveaus van zowel daglicht als kunstlicht

- Het nemen van akoestische maatregelen, o.a. speciale geluiddempende vloerbedekking in gangen en kamers
- Het verbeteren van de regelbaarheid van de installaties teneinde een optimale afstemming te krijgen van installaties en binnenklimaat

Zowel uit de literatuur alsmede uit zeer interessante aspecten van onze interviews is gebleken dat er sterk positieve effecten ontstaan voor zowel de cliënten als de verzorgenden. Schematisch zijn de bouwfysische interventies aangegeven in onderstaand figuur.

INTERVENTIES 3: Bouwfysisch						
Kwaliteit van leven						
Doel:	Bio fysisch welbevinden vergroten, nachtrustbevordering					
Middelen:	Temperatuur, vochtigheid, akoestiek, daglicht, kunstlicht					
Ondersteuning zorgverleners						
Doel:	Bio fysisch werkklimaat verbeteren					
Middelen:	Temperatuur, vochtigheid, akoestiek, daglicht, kunstlicht					
Facilitaire ondersteuning						
Doel:	Beheersing van gebouwfuncties					
Middelen:	Sturing op optimale balans beleving en regelbaarheid binnenklimaat door client vs medewerker					
Directe en indirecte effecten op kwaliteit en proces						
Omschrijving		directe effecten	indirecte effecten via client in relatie met			
			clients	bezoek	mantelzorg	verzorgers
Beter werkklimaat		++				
Welbevinden cliënten			+		+	++
Welbevinden bezoekers				++	+	+
Nachtrust			++			++

Figuur 4 schematische weergave: Bouwfysische interventies

4.2.4 Toepassing van moderne en toegesneden ICT, Domotica en zorgtechnologie.

De toepassing van moderne ICT is veel in het nieuws en de aanbieders van deze technologie beloven soms wel erg veel. Als het op een juiste afgewogen manier gebeurt, waarbij de garantie bestaat dat apparatuur van verschillende leveranciers goed op elkaar kan worden aangesloten, kunnen veelbelovende resultaten ontstaan. Een van de auteurs is intensief betrokken bij de ontwikkeling van op de zorgsector toegesneden informatietechnologie. Het zou te ver voeren in het kader van deze studie daar uitputtend op in te gaan. De uitgangspunten die gekozen zijn bij het Leo Polak huis voor een samenhangend pakket van ICT, Domotica en Zorgtechnologie zijn als voorbeeld gebruikt in deze studie. Deze uitgangspunten zijn in hoofdlijnen (Functioneel PVE Leo Polakhuis):

- 1 Kwaliteit van leven
 - a. afstemmen van licht, geluid, geur, op de behoeften van de individuele bewoner
 - b. afstemmen van klimaat
 - c. verruiming van de leefruimte voor de individuele bewoner, afgestemd op de individuele beperkingen, maar wel met behoud van de veiligheid
 - d. veilige apparatuur
- 2 Ondersteuning van de zorgverleners
 - a. signalering in de nachtsituatie
 - b. overige signaleringen
 - c. toegang (alleen van toepassing bij zelfstandig wonen)
 - d. goede informatievoorziening
- 3 Facilitaire ondersteuning
 - a. Beheersing van gebouwfuncties

Daaraan is toegevoegd:

- Slimme registratie technieken (o.a. tijdschrijven)

- Telemedische voorziening, zoals meten op afstand

Schematisch zijn de ICT en Domotica interventies aangegeven in onderstaand figuur.

INTERVENTIES		4: ICT en Domotica				
Kwaliteit van leven						
Doel:	Vergroten zelfredzaamheid. Verruimen leefruimte. Veilig gebruik apparatuur					
Middelen:	Afstemmen van klimaat, licht, geluid, geur, op de behoeften van de individuele wens bewoner. Individuele profielen voor openen deuren.					
Ondersteuning zorgverleners						
Doel:	Directe taakverlichting zorgverleners door: Zelfredzaamheid patiënten vergroten, signaalfuncties verbeteren					
Middelen:	Signalering in de nachtsituatie, goede informatievoorziening, patientgebonden sensors (deuren, intelligente PAS, signalen o.a. Incontinentie), telemedicine, registraties, tweewegvideo.					
Facilitaire ondersteuning						
Doel:	Beheersing van gebouwfuncties					
Middelen:	ICT geïntegreerd in sturing installaties					
Directe en indirecte effecten op kwaliteit en proces						
Omschrijving		indirecte effecten via client in relatie met				
		directe effecten	clients	bezoek	mantelzorg	verzorgers
Beter werkklimaat		+				
Slimmer registreren		++				
Betere signalering		++				
Zelfredzaamheid			+		+	++
Welbevinden clients			+			+
Welbevinden bezoekers				++		
Nachtrust						++

Figuur 5 schematische weergave: ICT en Domotica

4.3 Interactie van de interventies onderling

De effecten van de interventies zullen een verschillend resultaat bieden als ze in wisselende combinaties worden toegepast. Het is niet verantwoord de effecten van de interventies bij elkaar op te tellen. De onderlinge afhankelijkheid is daar immers te groot voor. In het rekenmodel dat in hoofdstuk 5 wordt behandeld is een interactietabel opgenomen. Bij alle mogelijke combinaties van interventies is aangegeven wat het cumulatieve effect zal zijn.

Overzicht Interventies	keuze aan/uit	Cumulatie bij meerdere interventies			
		Reductie percentage van interventies 1-4			
		1	2	3	4
Ruimtelijke interventies	1	0%	-10%	0%	-10%
Sfeer en interieur	1		0%	-20%	0%
Bouwfysische interventies	1			0%	-20%
ICT en Domotica	1				0%
Bij gekozen combinatie van interventies		1,00	0,90	0,80	0,70

Tabel 1 Voorbeeld interactie bij alle interventies gezamenlijk

Overzicht Interventies	keuze aan/uit	Cumulatie bij meerdere interventies			
		Reductie percentage van interventies 1-4			
		1	2	3	4
Ruimtelijke interventies		0%	-10%	0%	-10%
Sfeer en interieur	1		0%	-20%	0%
Bouwfysische interventies	1			0%	-20%
ICT en Domotica	1				0%
Bij gekozen combinatie van interventies		0	1,00	0,80	0,80

Tabel 2 Voorbeeld interactie bij het niet toepassen van ruimtelijke interventies

4.4 Interventies in de praktijk

Voor de investeringen is het al dan niet combineren van ingrepen van groot belang. Uit onderzoek voor de Rijksgebouwendienst (Gerritse, 2002) naar het toepassen van energiebesparende maatregelen is geconcludeerd dat het integraal en samenhangend toepassen van maatregelen en het laten samenvallen van die maatregelen met toch al geplande renovaties een zeer groot besparend effect vertoont. Dit zal zeker ook gelden bij de eerder beschreven vier vormen van interventies.

Het is zeer denkbaar om ruimtelijk en bouwfysische interventies gezamenlijk en tegelijkertijd op te nemen in bijvoorbeeld renovatiewerkzaamheden. Sfeer en interieur maatregelen horen ook in zo'n pakket, maar zijn apart te koppelen aan reguliere onderhoudswerkzaamheden en in sommige gevallen is zelfwerkzaamheid van cliënten en of bezoekers denkbaar. ICT en Domotica interventies zijn separaat uit te voeren. Het is redelijk te veronderstellen dat interventies in de toekomst uitgewerkt worden in Lange Termijn Huisvestingsplannen. Het model biedt de mogelijkheid de kosten en de baten situationeel toe te passen. Het vormt op micro niveau de grondslag van een 'business case' waarin investeringen afgezet worden tegen opbrengsten of argumentaties waarin waardeontwikkeling een rol speelt.

5 Kwalitatieve en kwantitatieve effecten

Het kwantificeren van de invloed van bouwkundige eigenschappen van gebouwen op de productiviteit van personeel is erg moeilijk en nauwelijks wetenschappelijk hard te maken. Het in dit hoofdstuk beschreven model om de invloeden op de productiviteit in te schatten moet dan ook worden gezien als een logische beredenering van mogelijke effecten. Wel maakt het model duidelijk welke delen van de arbeidskosten te beïnvloeden zijn.

5.1 Uitgangspunten

Er is een referentiemodel opgesteld met gebruikmaking van een aantal bronnen met gegevens over personeelsbezetting en kosten van verpleeghuizen. Hieruit zijn de gemiddelde kosten per cliënt afgeleid en tevens de kosten van een gemiddeld verpleeghuis. Met deze gegevens als uitgangspunt is een rekenmodel opgesteld dat inzicht geeft welke kosten beïnvloedbaar zijn voor verschillende vormen van productiviteitsstijging.

5.1.1 Macro gegevens verpleeghuizen en personeel

Uit de benchmark studies zijn de onderstaande gegevens ontleend. Deze gegevens gecombineerd met kostengegevens uit de benchmarkstudies zijn gebruikt om een referentie model op te stellen.

Personeel verpleeghuizen (exl. facilitaire dienst en administratie)

Minuten/client per dag

Functies	minuten per dag	%	kosten factor	kosten %
Leidinggevenden	10,3	5,3%	1,80	9,1%
Personeel in opleiding	25,0	12,8%	0,57	7,0%
ziekenverzorgenden	72,6	37,2%	1,00	35,5%
verzorgenden en overige directe functies verpl. en verz.	27,6	14,2%	0,90	12,1%
Groeps en dagverzorging activiteitenbegeleiders	8,0	4,1%	0,80	3,1%
verpleeghulpen en verzorghulpen	17,6	9,0%	0,70	6,0%
verpleegkundigen	7,0	3,6%	1,50	5,1%
afd. Ass./gastvr/ Huish. Medew.	7,3	3,7%	0,80	2,9%
para- en perimedici	19,6	10,1%	2,00	19,2%
	195,0	100%	1,05	100%

Bron: Benchmark Verpleeg en verzorgingshuizen 2004/05

Figuur 6 gegevens personeel in verpleeghuizen en vertaling naar kostenverhoudingen

Kosten verpleeghuizen per client per dag	Verpleeghuizen		Verzorgingshuizen	
	2003	2004	2003	2004
Personeel in opleiding	4,38	5,43	1,11	0,77
Leidinggevend personeel	8,35	6,37	2,71	3,06
Verplegend en verz. Personeel	49,46	52,32	24,58	26,07
Para/perimedici en onderzoeksfuncties	12,96	14,42	2,02	2,18
Management en staf	2,43	2,74	1,12	1,27
Personeel hotelfuncties	10,86	12,86	7,89	9,77
Algemeen administratief	8,58	7,22	3,94	3,74
Personeel terrein en gebouwgebonden functies	2,06	1,47	0,83	1,08
Soc. Lasten en andere pers. Kosten	25,01	26,46	10,92	12,65
Algemene kosten	7,16	8,4	4,07	4,56
Voedingsmiddelen	8,4	7,17	6,97	7,26
Hotelmatige kosten	7,3	7,27	2,79	3,04
Patient en bewonersgebonden kosten	5,2	6,57	0,72	0,84
Terrein en gebouwgebonden kosten	5,53	4,89	5,07	6,35
Doorbelaste kosten derden	-4,66	-5,41	-4,13	-5,37
	153,02	158,18	70,61	77,27

Bron: Benchmark verpleeg- en verzorgingshuizen 2003/2004

Figuur 7 gegevens kosten verpleeghuizen en verzorgingshuizen

Om de gegevens van de benchmark te kunnen vergelijken met de gegevens uit de VWS begroting is een berekening gemaakt van de kosten voor 2004 per cliënt per gemiddeld verpleeghuis en voor de hele sector. Het verschil tussen de uitkomsten gebaseerd op de benchmark en de begroting is als restpost van 16,- per cliënt per jaar in het rekenmodel opgenomen.

In onderstaande tabel is de raming voor verpleeghuiskosten uit de VWS begroting aangegeven.

X € 1.000.000	2000	2001	2002	2003	2004
Financiering AWBZ	3.085,60	3.403,60	3.871,30	4.241,80	4.319,00
Eigen Bijdragen AWBZ	357,9	391	365	358,6	358,6
Totaal	3.443,50	3.794,60	4.236,30	4.600,40	4.677,60
Absoluut	2000	2001	2002	2003	2004
Totaal aantal verpleegdagen	21.066.751	21.701.139	22.518.123	22.944.790	22.716.461
Patienten (FTE) per jaar	57.717	59.455	61.693	62.862	62.237
Uitgaven per patient (FTE)	59.661,70	63.822,90	68.666,90	73.182,00	75.158,00

Figuur 8 Tabel uit VWS begroting

5.1.2 Referentie voor kosten en kostenverdelingen

Op basis van bovenstaande gegevens is een referentiemodel afgeleid voor de exploitatiekosten van verpleeghuizen waarbij cliëntgebonden en niet cliëntgebonden taken zijn onderscheiden. Het referentiemodel beschouwd de kosten per cliënt per jaar in het jaar 2004 en daarnaast de contante waarde over 25 jaar exploitatie.

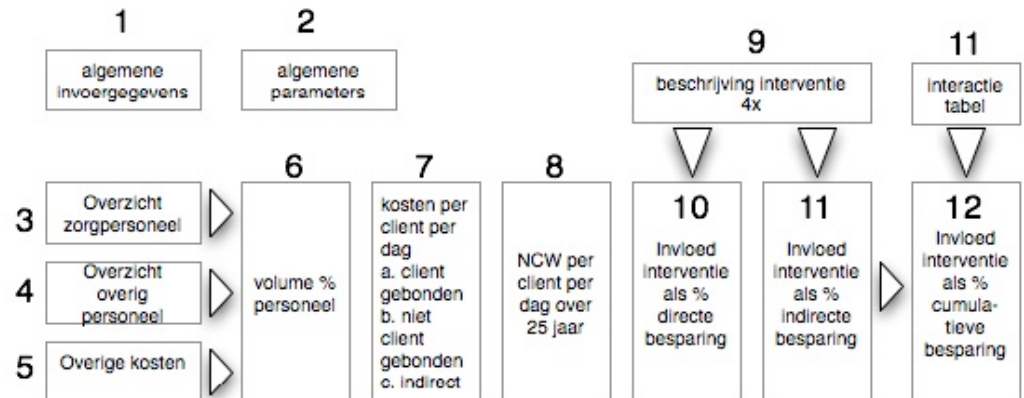
Omschrijving activiteiten referentie		Kosten indicatie per client/jr	CW per client x 1000	CW sector x mln
Personeel zorg	bez. pers.	29,00	793,93	49.412
Personeel in opleiding	12,8%	1,98		
client gebonden taken	40%	0,81	22,13	1.377
niet client gebonden taken	20%	0,40	11,07	689
persoonlijke verz. opl. alg. etc.	40%	0,81	22,13	1.377
Leidinggevend personeel	5,3%	2,33		
client gebonden taken	10%	0,26	7,2	448
niet client gebonden taken	40%	1,05	28,8	1.792
algemene en indirecte uren	50%	1,31	36,0	2.240
Verplegend en verz. Personeel		19,10		
ziekenverzorgenden	37,2%			
client gebonden taken	65%	6,69	183,2	11.403
niet client gebonden taken	20%	2,06	56,4	3.509
algemene en indirecte uren	15%	1,54	42,3	2.631
verzorgenden en overige directe functies verpl. En verz.	14,2%			
client gebonden taken	55%	1,94	53,0	3.301
niet client gebonden taken	30%	1,06	28,9	1.801
algemene en indirecte uren	15%	0,53	14,5	900
Groeps en dagverzorging activiteitenbegeleiders	4,1%			
client gebonden taken	65%	0,59	16,2	1.005
niet client gebonden taken	20%	0,18	5,0	309
algemene en indirecte uren	15%	0,14	3,7	232
verpleeghulp en verzorghulp	9,0%			
client gebonden taken	65%	1,14	31,1	1.935
niet client gebonden taken	20%	0,35	9,6	595
algemene en indirecte uren	15%	0,26	7,2	447
verpleegkundigen	3,6%			
client gebonden taken	65%	0,97	26,5	1.649
niet client gebonden taken	20%	0,30	8,2	507
algemene en indirecte uren	15%	0,22	6,1	381
afd. Ass./gastvr/ Huish. Medew.	3,7%			
client gebonden taken	50%	0,41	11,3	706
niet client gebonden taken	35%	0,29	7,9	494
algemene en indirecte uren	15%	0,12	3,4	212
Para/perimedici en onderzoeksfuncties	10,1%	5,26		
client gebonden taken	50%	2,78	76,1	4.736
niet client gebonden taken	20%	1,11	30,4	1.894
algemene en indirecte uren	30%	1,67	45,7	2.842
Overig personeel		8,87	242,7	15.106
Management en staf		1,00	27,4	1.704
Personeel hotelfuncties		4,69	128,5	7.998
Algemeen administratief		2,64	72,1	4.490
Personeel terrein en gebouwgebonden functies		0,54	14,7	914
Soc. Lasten en andere pers. Kosten	25%	9,47	259,2	16.130
Overige kosten		28,52	648,6	40.367
Algemene kosten		3,07	69,7	4.340
Voedingsmiddelen		2,62	59,5	3.704
Hotelmatige kosten		2,65	60,3	3.756
Patient en bewonersgebonden kosten		2,40	54,5	3.394
Terrein en gebouwgebonden kosten		1,78	40,6	2.526
Restpost		16,00	363,9	22.646
TOTAAL		75,9	1.944,4	121.014

Figuur 9 referentiemodel verpleeghuizen

5.2 Rekenmodel

5.2.1 Schematische beschrijving

In onderstaand schema is het principe weergegeven van het opgestelde rekenmodel



Figuur 10 Principe van het rekenmodel

Een korte uitleg aan de hand van het schema en de genummerde onderdelen:

1. Algemene invoergegevens.

Kosten per client per jaar	€5.700
Aantal cliënten 2004	62237
Aantal verpleeghuizen	345
Aantal kamers	35242
Exploitatieduur in jaren	25
Groei aantal cliënten/jr	3%

bron: CTG/Zaio begroting VWS

2. Algemene parameters

Rentestand	5,00%
Inflatie	1,50%
Prijsstijging zorgkosten	3,00%
Reële prijsstijging	1,48%
Reële rente	3,45%
Exploitatieperiode	25

3. Overzicht zorgpersoneel.

Personeel zorg	bez. pers.	29,00
Personeel in opleiding	12,8%	1,98
client gebonden taken	40%	0,81
niet client gebonden taken	20%	0,40
persoonlijke verz. opl. alg. etc.	40%	0,81
Leidinggevend personeel	5,3%	2,33
client gebonden taken	10%	0,26
niet client gebonden taken	40%	1,05
algemene en indirecte uren	50%	1,31
Verplegend en verz. Personeel		19,10
ziekenverzorgenden	37,2%	
client gebonden taken	65%	6,69
niet client gebonden taken	20%	2,06
algemene en indirecte uren	15%	1,54
verzorgenden en overige directe functies verpl. En verz.	14,2%	
client gebonden taken	55%	1,94
niet client gebonden taken	30%	1,06
algemene en indirecte uren	15%	0,53
Groeps en dagverzorging activiteitenbegeleiders	4,1%	
client gebonden taken	65%	0,59
niet client gebonden taken	20%	0,18
algemene en indirecte uren	15%	0,14
verpleeghulpen en verzorghulpen	9,0%	
client gebonden taken	65%	1,14
niet client gebonden taken	20%	0,35
algemene en indirecte uren	15%	0,26
verpleegkundigen	3,6%	
client gebonden taken	65%	0,97
niet client gebonden taken	20%	0,30
algemene en indirecte uren	15%	0,22
afd. Ass./gastvr/ Huish. Medew.	3,7%	
client gebonden taken	50%	0,41
niet client gebonden taken	35%	0,29
algemene en indirecte uren	15%	0,12
Para/perimedi en onderzoeksfuncties	10,1%	5,26
client gebonden taken	50%	2,78
niet client gebonden taken	20%	1,11
algemene en indirecte uren	30%	1,67

4. Overzicht overig personeel

Overig personeel		8,87
Management en staf		1,00
Personeel hotelfuncties		4,69
Algemeen administratief		2,64
Personeel terrein en gebouwgebonden functies		0,54

5. Overige kosten

Overige kosten		28,52
Algemene kosten		3,07
Voedingsmiddelen		2,62
Hotelmattige kosten		2,65
Patient en bewonersgebonden kosten		2,40
Terrein en gebouwgebonden kosten		1,78
Restpost		16,00

6. Volumepercentages personeel.

Afgeleid uit de macro gegevens uit par. 5.1.1 zijn de volumegegevens afgeleid, die in de tabel bij punt 3 zijn weergegeven.

7. Kosten per cliënt per dag zijn eveneens afgeleid uit de benchmark gegevens en vergeleken met de VWS begroting is een restpost van 16,- opgenomen. (zie tabel bij punt 5)
8. Contante waarde over 25 jaar exploitatie
De contante waarde over 25 jaar is aangegeven om investeringen te kunnen vergelijken met de exploitatiekosten. De parameters waarmee is gerekend zijn reeds aangegeven bij punt 2.
9. De beschrijving van de 4 interventies is besproken in hoofdstuk 4.
10. De invloed van de betreffende interventie is uitgedrukt als een % t.o.v. de maximale te behalen besparing op arbeidstijd. Als voorbeeld is uit het rekenmodel de methode van notatie van deze besparing bij de interventie ICT en Domotica in onderstaande figuur

weergegeven voor enkele personeelsgroepen. In de kolom effecten is de relatie gelegd met de kwalitatieve benoemingen a t/m g.

Directe en indirecte effecten op kwaliteit en proces						
Omschrijving	directe effecten	indirecte effecten via client in relatie met				
		clinten	bezoek	mantelzorg	verzorgers	
a Beter werkklimaat	+					
b Slimmer registreren	++					
c Betere signalering	++					
d Zelfredzaamheid		+		+	++	
e Welbevinden cliënten		+			+	
f Welbevinden bezoekers			++			
g Nachtrust					++	

Omschrijving activiteiten referentie

Taakpakket 1
Personeel zorg
Personeel in opleiding
client gebonden taken
niet client gebonden taken
persoonlijke verz. opl. alg. etc.
Leidinggevend personeel
client gebonden taken
niet client gebonden taken
algemene en indirecte uren
Verplegend en verz. Personeel
Ziekenverzorgenden
client gebonden taken
niet client gebonden taken
algemene en indirecte uren

STRATEGIE 1: RUIMTELIJKE INTERVENTIES							
effecten	theoret. max besp.	direct effect	indicatie effecten via cliënteffecten				% besparing
a,c,d,e,f,g	40%	5,00%	1,50%	1,50%	1,00%	3,00%	12,00%
a,b	20%	5,00%					5,00%
a,b	15%	2,00%					2,00%
a,b,c	20%	5,00%					5,00%
a,b	15%	5,00%					5,00%
a,c,d,e,f,g	40%	5,00%	1,50%	1,50%	1,00%	3,00%	12,00%
a,b	20%	5,00%					5,00%

- De invloed van de indirecte besparingen is apart aangegeven in het rekenmodel en heeft te maken met de besparingen die het gevolg zijn van een kwaliteitsverbetering voor de cliënt die weer invloed heeft op het werk van het zorgpersoneel. Voorbeelden hiervan zijn te vinden in het literatuuroverzicht en de verslagen van de interviews.
- De resultaten zijn afhankelijk van de combinatie van interventies. Zie voor een toelichting hiervan par. 4.3.
In onderstaande tabel zijn de cumulatieve resultaten weergegeven waarbij alle vier interventies integraal worden uitgevoerd.

CUMULATIEVE EFFECTEN VAN GEKOZEN INTERVENTIES

Omschrijving activiteiten referentie		Kosten indicatie per client/jr	theoret. max besp.	direct effect	indicatie effecten via cliënteffecten				% besparing
Taakpakket 1									
Personeel zorg	bez. pers.	29,00							
Personeel in opleiding	12,8%	1,98							
client gebonden taken	40%	0,81	40%	14,80%	6,05%	5,30%	2,40%	7,50%	36,05%
niet client gebonden taken	20%	0,40	20%	12,30%					12,30%
persoonlijke verz. opl. alg. etc	40%	0,81	15%	5,10%					5,10%
Leidinggevend personeel	5,3%	2,33							
client gebonden taken	10%	0,26							
niet client gebonden taken	40%	1,05	20%	11,90%				0,50%	12,40%
algemene en indirecte uren	50%	1,31	15%	5,20%					5,20%
Verplegend en verz. Personeel		19,10							
ziekenverzorgenden	37,2%								
client gebonden taken	65%	6,69	40%	15,20%	5,05%	6,30%	3,40%	7,50%	37,45%
niet client gebonden taken	20%	2,06	20%	9,30%					9,30%
algemene en indirecte uren	15%	1,54							
verzorgenden en overige directe	14,2%								
client gebonden taken	55%	1,94	40%	15,20%	5,05%	6,30%	3,40%	7,50%	37,45%
niet client gebonden taken	30%	1,06	20%	9,30%					9,30%
algemene en indirecte uren	15%	0,53							
Groeps en dagverzorging activit	4,1%								
client gebonden taken	65%	0,59	20%	12,30%	3,80%				16,10%
niet client gebonden taken	20%	0,18	10%	2,20%					2,20%
algemene en indirecte uren	15%	0,14							
verpleeghulp en verzorghulpe	9,0%								
client gebonden taken	65%	1,14	40%	14,80%	6,40%			8,90%	30,10%
niet client gebonden taken	20%	0,35	20%	9,30%					9,30%
algemene en indirecte uren	15%	0,26							
verpleegkundigen	3,6%								
client gebonden taken	65%	0,97	40%	14,80%	6,40%			8,90%	30,10%
niet client gebonden taken	20%	0,30	20%	9,30%					9,30%
algemene en indirecte uren	15%	0,22							
afd. Ass./gastvr/ Huish. Medew.	3,7%								
client gebonden taken	50%	0,41	30%	10,20%	6,40%	4,80%	4,40%	4,40%	30,20%
niet client gebonden taken	35%	0,29	15%	5,55%					5,55%
algemene en indirecte uren	15%	0,12							
Para/perimedici en onderzoeksfund	10,1%	5,26							
client gebonden taken	50%	2,78	20%	11,90%					11,90%
niet client gebonden taken	20%	1,11	5%	1,40%					1,40%
algemene en indirecte uren	30%	1,67	15%	9,80%					9,80%
Overig personeel		8,87							
Management en staf		1,00	5%	3,50%					3,50%
Personeel hotelfuncties		4,69	30%	20,70%					20,70%
Algemeen administratief		2,64	20%	7,75%					7,75%
Personeel terrein en gebouwgebonden functies		0,54	20%	8,80%					8,80%
Soc. Lasten en andere pers. Kostel	25%	9,47	21,93%	10,24%	1,64%	1,49%	0,82%	2,25%	16,43%
Overige kosten		28,52							
Algemene kosten		3,07							
Voedingsmiddelen		2,62							
Hotelmatige kosten		2,65	20%						
Patiënt en bewonersgebonden kosten		2,40							
Terrein en gebouwgebonden kosten		1,78	20%	5,00%					5,00%
Restpost		16,00							
TOTAAL		75,9	16,08%	7,04%	1,09%	0,99%	0,54%	1,49%	11,33%

13. De kwantificering van de kolom effecten is het resultaat van een deskundigen oordeel. De literatuur over verpleeghuizen biedt weinig houvast als het gaat om concrete getalsmatige inschattingen. Uit de literatuur over kantoren weten we dat ramingen van arbeidsproductiviteitstijgingen hoger dan 10 gewantrouwd moeten worden (van der Voordt, 2003). De zorgvuldigheid van rapportages in die sector laat te wensen over en het financieel economische voorzichtigheidsbeginsel vereist dat een prudente aanpak beter is. Een reken je rijk mentaliteit is al te gemakkelijk ontstaan en is maar moeilijk uitroeibaar. In de discussie over de resultaten komen we hier nog op terug. De deskundigen interviews hebben wel een indicatie gegeven, maar niet meer dan dat. De validatie van het model verdient daarom aandacht.

5.3 Resultaten

5.3.1 Per interventiegroep

INTERVENTIES 1: Ruimtelijke interventies

Kwaliteit van leven						
Doel:	Privacyvergroting					
Middelen:	Van 6 - 2 ps kamer -> 1-2 ps appartement					
Ondersteuning zorgverleners						
Doel:	Logistieke verbetering (looplijnen)					
Middelen:	Verplaatsing functies ter bevordering efficiency					
Facilitaire ondersteuning						
Doel:	Logistieke verbetering (looplijnen)					
Middelen:	Verplaatsing functies ter bevordering efficiency					
Directe en indirecte effecten op kwaliteit en proces						
Omschrijving		directe effecten	indirecte effecten via client in relatie met			
			clinten	bezoek	mantelzorg	verzorgers
a	Betere logistiek	++				
b	Welbevinden cliënten		+		+	+
c	Welbevinden bezoekers			+	+	+
d	Nachtrust		+	+		+
e	Zelfredzaamheid				+	+

STRATEGIE 1: RUIMTELIJKE INTERVENTIES

Omschrijving activiteiten referentie	theoret. max besp.	direct effect	indicatie effecten via clienteffecten				% besparing	
Taakpakket 1								
Personeel zorg								
Personeel in opleiding								
client gebonden taken	a,b,c,d,e	40%	5,00%	2,00%		2,00%	9,00%	
niet client gebonden taken		20%	5,00%				5,00%	
persoonlijke verz. opl. alg. etc.		15%	2,00%				2,00%	
Leidinggevend personeel								
client gebonden taken	a,b,c,e	20%	5,00%			0,50%	5,50%	
niet client gebonden taken		15%						
algemene en indirecte uren								
Verplegend en verz. Personeel								
ziekenverzorgenden								
client gebonden taken	a,b,c,d,e	40%	5,00%	1,00%	1,00%	1,00%	2,00%	
niet client gebonden taken	a	20%	2,00%				2,00%	
algemene en indirecte uren								
verzorgenden en overige directe functies verpl. En verz.								
client gebonden taken	a,b,c,d,e	40%	5,00%	1,00%	1,00%	1,00%	2,00%	
niet client gebonden taken	a	20%	2,00%				2,00%	
algemene en indirecte uren								
Groeps en dagverzorging activiteitenbegeleiders								
client gebonden taken	a,c	20%	5,00%				5,00%	
niet client gebonden taken		10%						
algemene en indirecte uren								
verpleeghulp en verzorghulp								
client gebonden taken	a,b,d	40%	5,00%	2,00%		2,00%	9,00%	
niet client gebonden taken	a	20%	2,00%				2,00%	
algemene en indirecte uren								
verpleegkundigen								
client gebonden taken	a,b,d	40%	5,00%	2,00%		2,00%	9,00%	
niet client gebonden taken	a	20%	2,00%				2,00%	
algemene en indirecte uren								
afd. Ass./gastvr/ Huish. Medew.								
client gebonden taken	a,b,c,e	30%	5,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	
niet client gebonden taken	a	15%	2,00%				2,00%	
algemene en indirecte uren								
Para/perimedici en onderzoeksfuncties								
client gebonden taken	a	20%	5,00%				5,00%	
niet client gebonden taken		5%						
algemene en indirecte uren	a	15%	5,00%				5,00%	
Overig personeel								
Management en staf								
Personeel hotelfuncties	a	5%						
Algemeen administratief		30%	10,00%				10,00%	
Personeel terrein en gebouwgebonden functies		20%						
Soc. Lasten en andere pers. Kosten		20%						
Overige kosten								
Algemene kosten								
Voedingsmiddelen								
Hotelmatische kosten		20%						
Patient en bewonersgebonden kosten								
Terrein en gebouwgebonden kosten	a	20%	5,00%				5,00%	
Restpost								
TOTAAL		16,08%	2,53%	0,25%	0,16%	0,16%	0,40%	3,54%

Ruimtelijke interventies zullen primair besparingen opleveren op de cliëntgebonden taken van afdelingsassistenten, ziekenverzorgenden, andere verzorgenden, verpleeg- en verzorghulp, verpleegkundigen en het personeel in de hotelfuncties. De totale kostenbesparing door ruimtelijke interventies zal ongeveer 3,5% bedragen.

INTERVENTIES 2: Sfeer en interieur

Kwaliteit van leven					
Doel:	Sociaal psychisch welbevinden vergroten				
Middelen:	Kleur, vloerbedekking, sociale ontmoetingsruimten, orientaties				
Ondersteuning zorgverleners					
Doel:	verbeteren werksfeer				
Middelen:	Kleur, vloerbedekking, sociale ontmoetingsruimten, orientaties				
Facilitaire ondersteuning					
Doel:	Sociale contacten toevoegen aan primaire taken				
Middelen:	sociale contacten				
Directe en indirecte effecten op kwaliteit en proces					
Omschrijving	directe effecten	indirecte effecten via client in relatie met			
		clients	bezoek	mantelzorg	verzorgers
a Prettiger werkomgeving	++				
b Welbevinden cliënten		+		+	+
c Welbevinden bezoekers			++	+	+
d Sociale contacten		++			

STRATEGIE 2: SFEER EN INTERIEUR INTERVENTIES

Omschrijving activiteiten referentie	theoret. max besp.	direct effect	indicatie effecten via cliënteffecten				% besparing	
Taakpakket 1								
Personeel zorg								
Personeel in opleiding								
client gebonden taken	a,b,c,d	40%	3,00%	2,00%	2,50%	1,00%	2,00%	10,50%
niet client gebonden taken	a	20%	2,00%					2,00%
persoonlijke verz. opl. alg. etc.		15%	1,00%					1,00%
Leidinggevend personeel								
client gebonden taken	a	20%	2,00%					2,00%
niet client gebonden taken	a	15%	1,00%					1,00%
algemene en indirecte uren								
Verplegend en verz. Personeel ziekenverzorgenden								
client gebonden taken	a,b,c,d	40%	3,00%	2,00%	2,50%	1,00%	2,00%	10,50%
niet client gebonden taken	a	20%	2,00%					2,00%
algemene en indirecte uren								
verzorgenden en overige directe functies verpl. en verz.								
client gebonden taken	a,b,c,d	40%	3,00%	2,00%	2,50%	1,00%	2,00%	10,50%
niet client gebonden taken	a	20%	2,00%					2,00%
algemene en indirecte uren								
Groeps en dagverzorging activiteitenbegeleiders								
client gebonden taken	a,b,c,d	20%	3,00%	2,00%				5,00%
niet client gebonden taken	a	10%						
algemene en indirecte uren								
verpleeghulp en verzorghulp								
client gebonden taken	a,b	40%	3,00%	2,00%			2,00%	7,00%
niet client gebonden taken	a	20%	2,00%					2,00%
algemene en indirecte uren								
verpleegkundigen								
client gebonden taken	a,b,d	40%	3,00%	2,00%			2,00%	7,00%
niet client gebonden taken	a	20%	2,00%					2,00%
algemene en indirecte uren								
afd. Ass./gastvr/ Huish. Medew.								
client gebonden taken	a,b	30%	2,00%	2,00%	1,00%	1,00%	1,00%	7,00%
niet client gebonden taken	a	15%	1,00%					1,00%
algemene en indirecte uren								
Para/perimedici en onderzoeksfuncties								
client gebonden taken	a,b	20%	2,00%					2,00%
niet client gebonden taken		5%						
algemene en indirecte uren	a	15%	2,00%					2,00%
Overig personeel								
Management en staf	a	5%	1,00%					1,00%
Personeel hotelfuncties	a,c	30%	3,00%					3,00%
Algemeen administratief	a	20%	2,50%					2,50%
Personeel terrein en gebouwgebonden functies	a	20%	2,00%					2,00%
Soc. Lasten en andere pers. Kosten	blijft % van salarispost	21,93%	1,96%	0,62%	0,58%	0,24%	0,58%	3,98%
Overige kosten								
Algemene kosten								
Voedingsmiddelen								
Hotelmatige kosten		20%						
Patient en bewonersgebonden kosten								
Terrein en gebouwgebonden kosten		20%						
Restpost								
TOTAAL		16,08%	1,32%	0,41%	0,39%	0,16%	0,38%	2,71%

Sfeer en interieur interventies leveren de grootste besparing op bij cliëntgebonden activiteiten van personeel ziekenverzorgenden, andere verzorgenden en personeel in opleiding, alsmede verpleeg- en verzorghulp en verpleegkundigen. De totale kostenbesparing door sfeer en interieur interventies zal ongeveer 2,7% bedragen.

INTERVENTIES 3: Bouwfysisch

Kwaliteit van leven					
Doel:	Bio fysisch welbevinden vergroten, nachtrustbevordering				
Middelen:	Temperatuur, vochtigheid, akoestiek, daglicht, kunstlicht				
Ondersteuning zorgverleners					
Doel:	Bio fysisch werkklimaat verbeteren				
Middelen:	Temperatuur, vochtigheid, akoestiek, daglicht, kunstlicht				
Facilitaire ondersteuning					
Doel:	Beheersing van gebouwfuncties				
Middelen:	client vs medewerker				
Directe en indirecte effecten op kwaliteit en proces					
Omschrijving	directe effecten	indirecte effecten via client in relatie met			
		clients	bezoek	mantelzorg	verzorgers
a Beter werkklimaat	++				
b Welbevinden cliënten		+		+	++
c Welbevinden bezoekers			++	+	+
d Nachtrust		++			++

STRATEGIE 3: BOUWFYSISCHE INTERVENTIES

Omschrijving activiteiten referentie
Taakpakket 1
Personeel zorg
Personeel in opleiding
client gebonden taken
niet client gebonden taken
persoonlijke verz. opl. alg. etc.
a
Leidinggevend personeel
client gebonden taken
niet client gebonden taken
algemene en indirecte uren
Verplegend en verz. Personeel
ziekenverzorgenden
client gebonden taken
niet client gebonden taken
algemene en indirecte uren
verzorgenden en overige directe functies verpl. En verz.
client gebonden taken
niet client gebonden taken
algemene en indirecte uren
Groeps en dagverzorging
activiteitenbegeleiders
client gebonden taken
niet client gebonden taken
algemene en indirecte uren
verpleeghulp en verzorghulp
client gebonden taken
niet client gebonden taken
algemene en indirecte uren
verpleegkundigen
client gebonden taken
niet client gebonden taken
algemene en indirecte uren
afd. Ass./gastvr/ Huish. Medew.
client gebonden taken
niet client gebonden taken
algemene en indirecte uren
Para/perimedici en onderzoeksfuncties
client gebonden taken
niet client gebonden taken
algemene en indirecte uren
Overig personeel
Management en staf
Personeel hotelfuncties
Algemeen administratief
a
Personeel terrein en gebouwgebonden functies
Soc. Lasten en andere pers. Kosten
Overige kosten
Algemene kosten
Voedingsmiddelen
Hotelmatige kosten
Patient en bewonersgebonden kosten
Terrein en gebouwgebonden kosten
Restpost
TOTAAL

effecten	theoret. max besp.	direct effect	indicatie effecten via cliënteffecten				% besparing	
a,b,c,d	40%	4,50%	1,50%	2,50%	1,00%	2,00%	11,50%	
a	20%	2,50%					2,50%	
a	15%	1,00%					1,00%	
a,b,c	20%	2,00%					2,00%	
a	15%	1,00%					1,00%	
a,b,c,d	40%	5,00%	1,50%	2,50%	1,00%	2,00%	12,00%	
a	20%	2,50%					2,50%	
a,b,c	20%	4,00%	2,50%				6,50%	
a	10%	1,00%					1,00%	
a,b	40%	4,50%	1,50%			2,00%	8,00%	
a	20%	2,50%					2,50%	
a,b	40%	4,50%	1,50%			2,00%	8,00%	
a	20%	2,50%					2,50%	
a,b,c	30%	2,50%	1,50%	1,50%	1,00%	1,00%	7,50%	
a	15%	2,00%					2,00%	
a,b,d	20%	2,00%					2,00%	
a	5%							
a	15%	2,00%					2,00%	
a	5%	1,50%					1,50%	
a	30%	3,00%					3,00%	
a	20%	2,50%					2,50%	
blijft % van salarispost	21,93%	2,57%	0,48%	0,59%	0,24%	0,58%	4,45%	
TOTAAL		16,08%	1,72%	0,32%	0,39%	0,16%	0,38%	3,02%

Bouwfysische interventies leveren besparingen op bij de cliëntgebonden taken van ziekenverzorgenden, andere verzorgenden, personeel in opleiding, alsmede verpleegkundigen en verpleeg- en verzorghulp. De totale kostenbesparing door bouwfysische interventies zal ongeveer 3,02% bedragen.

INTERVENTIES 4: ICT en Domotica

Kwaliteit van leven					
Doel:	Vergroten zelfredzaamheid. Verruimen leefruimte. Veilig gebruik apparatuur				
Middelen:	Afstemmen van klimaat, licht, geluid, geur, op de behoeften van de				
Ondersteuning zorgverleners					
Doel:	Directe taakverlichting zorgverleners door: Zelfredzaamheid patiënten				
Middelen:	Signalering in de nachtsituatie, goede informatievoorziening.				
Facilitaire ondersteuning					
Doel:	Beheersing van gebouwfuncties				
Middelen:	ICT geïntegreerd in sturing installaties				
Directe en indirecte effecten op kwaliteit en proces					
Omschrijving	directe effecten indirecte effecten via client in relatie met				
	effecten cliënten bezoek mantelzorg verzorgers				
a Beter werkklimaat	+				
b Slimmer registreren	++				
c Betere signalering	++				
d Zelfredzaamheid		+		+	++
e Welbevinden cliënten		+			+
f Welbevinden bezoekers			++		
g Nachtrust					++

STRATEGIE 4: IMPLEMENTATIE ICT EN DOMOTICA

Omschrijving activiteiten referentie

Taakpakket 1
Personeel zorg
Personeel in opleiding
client gebonden taken
niet client gebonden taken
persoonlijke verz. opl. alg. etc.
Leidinggevend personeel
client gebonden taken
niet client gebonden taken
algemene en indirecte uren
Verplegend en verz. Personeel
ziekenverzorgenden
client gebonden taken
niet client gebonden taken
algemene en indirecte uren
verzorgenden en overige directe functies verpl. En verz.
client gebonden taken
niet client gebonden taken
algemene en indirecte uren
Groeps en dagverzorging
activiteitenbegeleiders
client gebonden taken
niet client gebonden taken
algemene en indirecte uren
verpleeghulp en verzorghulp
client gebonden taken
niet client gebonden taken
algemene en indirecte uren
verpleegkundigen
client gebonden taken
niet client gebonden taken
algemene en indirecte uren
afd. Ass./gastvr/ Huish. Medew.
client gebonden taken
niet client gebonden taken
algemene en indirecte uren
Para/perimedici en onderzoeksfuncties
client gebonden taken
niet client gebonden taken
algemene en indirecte uren
Overig personeel
Management en staf
Personeel hotelfuncties
Algemeen administratief
Personeel terrein en gebouwgebonden functies
Soc. Lasten en andere pers. Kosten
Overige kosten
Algemene kosten
Voedingsmiddelen
Hotelmatige kosten
Patient en bewonersgebonden kosten
Terrein en gebouwgebonden kosten
Restpost

effecten	theoret. max besp.	direct effect	indicatie effecten via clienteffecten				% besparing
a,c,d,e,f,g	40%	5,00%	1,50%	1,50%	1,00%	3,00%	12,00%
a,b	20%	5,00%					5,00%
a,b	15%	2,00%					2,00%
a,b,c	20%	5,00%					5,00%
a,b	15%	5,00%					5,00%
a,c,d,e,f,g	40%	5,00%	1,50%	1,50%	1,00%	3,00%	12,00%
a,b	20%	5,00%					5,00%
a,c,d,e,f,g	40%	5,00%	1,50%	1,50%	1,00%	3,00%	12,00%
a,b	20%	5,00%					5,00%
a,b,c,d,e	20%	2,00%					2,00%
a,b	10%	2,00%					2,00%
a,c,d,e,f,g	40%	5,00%	2,00%			5,00%	12,00%
a,b	20%	5,00%					5,00%
a,c,d,e,g	40%	5,00%	2,00%			5,00%	12,00%
a,b	20%	5,00%					5,00%
a,c,d,e,f	30%	2,00%	2,00%	1,00%	1,00%	1,00%	7,00%
a,b	15%	1,50%					1,50%
a,c,d,e,g	20%	5,00%					5,00%
a,b	5%	2,00%					2,00%
a,b,c	20%	10,00%					10,00%
blijft % van salarispost	21,93%	4,04%	0,47%	0,35%	0,24%	0,97%	6,08%

TOTAAL

	16,08%	2,78%	0,31%	0,24%	0,16%	0,64%	4,21%
--	---------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

ICT en domotica leveren besparingen op de cliëntgebonden taken van ziekenverzorgenden, andere verzorgenden, personeel in opleiding, verpleegkundigen en verpleeg- en verzorghulp. De totale kostenbesparing door implementatie van ICT en domotica zal ongeveer 4,2% bedragen. Met de implementatie van ICT en domotica is dus meer te besparen dan met elk van de andere interventiepakketten afzonderlijk. De in de praktijk benodigde investeringen bepalen echter welke combinatie van interventies het meest rendabel zal zijn.

5.3.2 Cumulatief resultaat

Overzicht Interventies	keuze aan/uit	Correctiefactoren bij samenvallende interventies Reductie perscentage van interventies 1-4			
		1	2	3	4
1 Ruimtelijke interventies	1	0%	-10%	0%	-10%
2 Sfeer en interieur	1		0%	-20%	0%
3 Bouwfysische interventies	1			0%	-20%
4 ICT en Domotica	1				0%
Bij gekozen combinatie interventies		1.00	0.90	0.80	0.70

Omschrijving activiteiten referentie	theoret. max besp.	direct effect	indicatie effecten via cliënteffecten				% besparing	
Taakpakket 1								
Personeel zorg								
Personeel in opleiding								
client gebonden taken	40%	14.80%	6.05%	5.30%	2.40%	7.50%	36.05%	
niet client gebonden taken	20%	12.30%					12.30%	
persoonlijke verz. opl. alg. etc.	15%	5.10%					5.10%	
Leidinggevend personeel								
client gebonden taken								
niet client gebonden taken	20%	11.90%				0.50%	12.40%	
algemene en indirecte uren	15%	5.20%					5.20%	
Verplegend en verz. Personeel ziekenverzorgenden								
client gebonden taken	40%	15.20%	5.05%	6.30%	3.40%	7.50%	37.45%	
niet client gebonden taken	20%	9.30%					9.30%	
algemene en indirecte uren								
verzorgenden en overige directe functies verpl. En verz.	40%	15.20%	5.05%	6.30%	3.40%	7.50%	37.45%	
niet client gebonden taken	20%	9.30%					9.30%	
algemene en indirecte uren								
Groeps en dagverzorging activiteitenbegeleiders								
client gebonden taken	20%	12.30%	3.80%				16.10%	
niet client gebonden taken	10%	2.20%					2.20%	
algemene en indirecte uren								
verpleeghulp en verzorginghulp								
client gebonden taken	40%	14.80%	6.40%			8.90%	30.10%	
niet client gebonden taken	20%	9.30%					9.30%	
algemene en indirecte uren								
verpleegkundigen								
client gebonden taken	40%	14.80%	6.40%			8.90%	30.10%	
niet client gebonden taken	20%	9.30%					9.30%	
algemene en indirecte uren								
afd. Ass./gastvr/ Huish. Medew.								
client gebonden taken	30%	10.20%	6.40%	4.80%	4.40%	4.40%	30.20%	
niet client gebonden taken	15%	5.55%					5.55%	
algemene en indirecte uren								
Para/perimedici en onderzoeksfuncties								
client gebonden taken	20%	11.90%					11.90%	
niet client gebonden taken	5%	1.40%					1.40%	
algemene en indirecte uren	15%	9.80%					9.80%	
Overig personeel								
Management en staf	5%	3.50%					3.50%	
Personeel hotelfuncties	30%	20.70%					20.70%	
Algemeen administratief	20%	7.75%					7.75%	
Personeel terrein en gebouwgebonden functies	20%	8.80%					8.80%	
Soc. Lasten en andere pers. Kosten	blijft % van salarispost	21.93%	10.24%	1.64%	1.49%	0.82%	2.25%	16.43%
Overige kosten								
Algemene kosten								
Voedingsmiddelen								
Hotelmatige kosten	20%							
Patient en bewonersgebonden kosten								
Terrein en gebouwgebonden kosten	20%	5.00%					5.00%	
Restpost								
TOTAAL		16.08%	7.04%	1.09%	0.99%	0.54%	1.49%	11.33%

De gecombineerde interventies leveren een theoretisch maximale besparing van 11,3 %.
Hiervan komt ca 7% voor rekening van de directe effecten.

6 Discussie

Aandacht voor beter en prettiger

Deze studie heeft plaatsgevonden in een periode waarin de aandacht voor verpleegzorg opmerkelijk groot was. De landelijk dagbladen (NRC, Volkskrant) hebben grote artikelen aan dit onderwerp gewijd. Steeds vaker lijkt de discussie te gaan over wat er niet goed gaat, terwijl er veel goed gaat, veel inventiviteit is en doorzettingsvermogen. Met creativiteit en inspanning wordt geprobeerd zorg te leveren en zorgkwaliteit te verbeteren. Veranderingen gaan zo snel dat nieuwe zorghulpmiddelen zich bijna wekelijks aanbieden. Temidden van deze dynamiek vinden institutionele veranderingen plaats die hun weerga niet kennen. Marktwerking heeft zijn intrede gedaan en wordt met kracht doorgevoerd. De Rijksoverheid draagt verantwoordelijkheden steeds meer over en die van de zorginstellingen nemen toe. In het licht van het object van dit onderzoek kan bijvoorbeeld de verantwoordelijkheid die zorginstellingen krijgen voor het vastgoed genoemd worden. De kapitaallasten moeten in de tarieven doorberekend worden. Om dat te kunnen doen zal veel informatie over het vastgoed verzameld moeten worden. In eerste instantie gaat het om bedrijfseconomische informatie. Bij nadere beschouwing zal ook de gebruikswaarde gerelateerd worden aan de financiële indicatoren. Allereerst gaat het om maatregelen in of aan vastgoed waardoor het dagelijks functioneren gewaarborgd is (technisch onderhoud). Echter in een adem zijn functionele aanpassingen te noemen. Immers de scheidslijn tussen onderhoud en functionele verbeteringen is niet scherp te trekken en in de praktijk geldt de regel: als je eenmaal onderhoud gaat plegen, neem dan gelijk wat maatregelen waardoor het beter gaat werken. Met deze sturingspraktijk staan we midden in het probleem van dit onderzoek: welke maatregelen in en aan gebouwen zijn te nemen opdat het beter en prettiger gaat werken. *Beter* is een directe maat voor toegenomen arbeidsproductiviteit en *prettiger* is een indirecte maat, immers die gaat over arbeidstevredenheid. Uit onderzoek wordt aangenomen dat een tevreden medewerker een productieve medewerker is. Dan is er nog een derde belangrijke uitkomstmaat en die gaat over geld. Kan het goedkoper?

Het managen van spanningen

In de zorg heeft de laatste jaren kwaliteit sterk centraal gestaan. In de komende jaren zal dat nog steeds het geval zijn. Maar er zal steeds meer gezocht worden naar een balans tussen kosten en kwaliteit, tussen kosten en opbrengsten. Tussen inputs en outcomes. Zorgconcepten worden ontwikkeld waarin het menswaardig bestaan van cliënten doorgaans het uitgangspunt is. In ons onderzoek zijn we gedreven mensen tegengekomen die vanuit sterk ethische motieven en grote betrokkenheid zich inspannen om in de praktijk te brengen waarin ze geloven. De geschetste dynamiek en die gedrevenheid zijn niet altijd met elkaar in balans. De belastbaarheid van mensen en instituties heeft een grens en succesvolle veranderingen zijn geconditioneerd door een groot aantal zaken. Aan veel goede wil en ideeën ontbreekt het niet. Het vermogen tot implementeren van deze ideeën zal de kritische succesfactor zijn. In onze studie hebben we met behulp van de modelontwikkeling laten zien

dat veel zaken in een verpleeghuis met elkaar samenhang hebben. Enkelvoudige maatregelen volstaan niet meer en zorgvisie, zorgconcept, zorgplannen en zorgomgeving moeten uitgelijnd worden aangeboden. De markt vraagt erom en de politiek wil het. De managementopgave voor de verpleegzorg bestaat uit de sturing van complexe vraagstukken. Voor de vervulling van deze opgave zullen zich velen, al dan niet met mooie woorden, aanbieden. Behoedzaamheid en ondernemingslust zullen spanning in het bestuur en management van instellingen teweeg brengen.

Extramuralisatie

Voor ons onderwerp is de verschuiving naar extramuralisatie van groot belang. Over de potentiële effecten van de veelkleurige combinaties van wonen en zorgen is nog niet veel te zeggen. Zal de scheiding of de integratie van wonen en zorg de arbeidsproductiviteit in de verpleegzorg doen toenemen? Hoe verhoudt zich dat tot de investeringen en afschrijvingstermijnen? Welke effecten zullen demografische ontwikkelingen de komende jaren hebben voor de vraag naar diversiteit van zorgconcepten? Gelukkig staat het onderzoek hiervoor volop in de belangstelling. Tegelijkertijd wijzen alle onderzoeken in de richting van een noodzakelijk verbetering van methoden en de verdieping van inzichten. Met onze studie is geprobeerd door de bouw van een model de samenhang tussen gebouwelijke interventies en arbeidsproductiviteitsontwikkeling inzichtelijk te maken. De uitkomsten moeten gevalideerd worden; in eerste instantie door panels van deskundigen uit de verpleegzorg en uit gebouwonderzoek en in tweede instantie door toetsing op micro niveau. Datasets van praktijk situaties zullen opgebouwd moeten worden om de aannamen en kwantificeringen te toetsen en te verbeteren. Deze kanttekeningen in acht nemend menen we een realistisch beeld geschetst te hebben. Uit onderzoek in de kantoren sector is gebleken dat we voorzichtig moeten zijn met uitkomsten van onderzoek naar arbeidsproductiviteitsverhoging door gebouwelijke maatregelen. De effecten zijn soms direct en veelal indirect. Veel variabelen spelen een rol. Een geciteerd Australische onderzoek maakt opgewekt melding van een toename in de arbeidsproductiviteit van tientallen procenten. Ons onderzoek komt niet verder dan 2.7-4.2% kostenbesparing per interventie, met een maximum van 11,3% kostenbesparing tengevolge van de productiviteitsstijging indien *alle* maatregelen tegelijk worden genomen. Dit lijkt een redelijk getal want het nemen van alle voorgestelde maatregelen tegelijk staat ongeveer gelijk aan sloop en herontwerp of nieuwbouw van een verpleeghuis. De geschetste extramuralisering, die binnen dit onderzoek buiten beschouwing is gelaten, vraagt om een vervolgstudie om de effecten van deze trendmatige ontwikkeling te kunnen duiden

Samenspel

De condities voor succes hangen samen met een optimaal samenspel van de verschillende productiemiddelen. Die laten zich niet gemakkelijk plannen in een bestaande situatie. Het verdient daarom aanbeveling om een aantal nieuwbouw huisvestingsprojecten te gaan volgen, enerzijds om te onderzoeken of er een 'best practice' bepaald kan worden op het gebied van kwaliteit van zorg en huisvesting in relatie tot de beschikbare middelen in de domeinen kapitaal en arbeid. In zo'n vergelijkingsstudie is het raadzaam ook gebouwelijke interventies in bestaande huisvestingen op te nemen. Om de waarde van de best practices te kunnen duiden is een goede beschrijving van de organisatie en de context noodzakelijk. De op/uitbouw van datasets en databases van gebouwen verdient aanbeveling. Het samenspel van de productiemiddelen kan goed geoefend worden in de Lange Termijn

Huisvestingsplannen per instelling. Op basis van de interventies uit dit onderzoek is het logisch om huisvesting, middelen, diensten, ict en de daarmee samenhangende personele gevolgen in één plan samen te brengen. De personele gevolgen hebben naar mening van de onderzoekers twee componenten. Allereerst gaat het om substitutie. Productiviteitswinst door ICT in het primaire proces gaat doorgaans gepaard met vervanging van personeel: in het ene segment vetrekken mensen, in het andere (ondersteuning voor ICT) komen er mensen erbij. Het succes van ICT staat of valt met de mate waarin de toepassers vertrouwd zijn met en vertrouwen hebben in die techniek. 'Vertrouwd gemaakt worden met' vereist opleiding, en opleiding is indirect productieve arbeid: minder handen aan het bed. Hier past een kritische bescheidenheid, ondanks de uitkomst die 11,3% theoretische besparing op de exploitatiekosten ten gevolge van een mogelijke stijging van de arbeidsproductiviteit voorspiegelt.

Leeftijd van gebouwen

Over de invloed van de leeftijd van verpleeghuisgebouwen op de ontwikkeling van arbeidsproductiviteit is ons vooralsnog niets bekend. Het verdient aanbeveling de lange termijn huisvestingsplannen te gaan volgen en voor zorginstellingen met een ruime vastgoedvoorraad een goed portefeuillebeleid te ontwikkelen, eventueel met een experimentele zoektocht naar een uitgebalanceerde combinatie van zorgconcept en zorgomgeving. Een relevant aandachtspunt is het ontwikkelen van kennis over de bestaande voorraad gebouwen. We weten op dit moment immers niet of de beschreven productiviteitsontwikkeling zich volgens een normale of scheve verdeling zal gaan gedragen ten opzichte van het beschikbare vastgoed en de daarmee samenhangende indicatoren zoals leeftijd, grootte en staat van onderhoud.

Bijlagen:

1 Lijst met geraadpleegde tijdschriften
Academy of Architecture for Health Journal (AIA)
Archives of Gerontology and Geriatrics
Australian Nursing Journal
BMC Geriatrics
Building Acoustics
Building and Environment
Building services engineering research and technology
Environment and behavior
Facilities
Geriatric Nursing
Health policy
Health and Place
Health and quality of life outcomes
Health and social work
Healthcare Forum Journal
Healthcare management science
Health Economics
Health Psychology
International Nursing review
Journal of advanced Nursing
Journal of Aging studies
Journal of Environmental Psychology
Journal of Health economics
Journal of Organizational Behavior
Journal of productivity analysis
Journal of real estate research
Magazine voor de verpleging
Nederlands tijdschrift voor geneeskunde
Nursing Homes: long-term care management
Nursing Inquiry
Nursing management
Nursing Older People
Ouderenzorg
Preventive medicine
Research in Nursing and Health
Scandinavian Journal of caring studies
Tijdschrift voor verzorgenden

Wonen+ (VZW Platform wonen van ouderen)
Zorgvisie
ZorgVisie Facilitair

2 Literatuur

Acil Tasman (2003)

Efficient workforce structures in the Australian aged care sector

Agil Tasman, 18 November 2003

Algemene Vereniging Verpleegkundigen en Verzorgenden (2004)

Richtlijn zorg bij een verstoord slaap-waak ritme

Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO

AVVV, aug 2004

Arcares (2005)

Benchmark verpleeg en verzorgingshuizen 2004/2005 - prestaties van zorgaanbieder gemeten

Arcares, Utrecht, 2005

Bekkers, V.J.J.M, Simons, M.E., Rietman, J. , de Rooij, M.A. (2005)

Arbeidsproductiviteit in de zorgsector en ICT

Center for Public Innovation, Rotterdam, aug 2005

Buis, S. (1997)

Geen tijd om aardig te zijn - achter de schermen van een verpleeghuis

Het Spectrum, Utrecht 1997

Bush-Brown, A., Davis, D. (1992)

Hospitable design for healthcare and senior communities

Van Nostrand Reinhold, New York , 1992

College bouw ziekenhuisvoorzieningen (2002)

ICT en de bouwkundige zorginfrastructuur

CBZ, 14 jan 2002

College bouw ziekenhuisvoorzieningen (2003)

Integraal Evaluatiesysteem - Quality Index ("Qind")

CBZ, 17 nov 2003

College bouw ziekenhuisvoorzieningen (2003)

Bouwkostennota 2003

CBZ, 7 jul 2003

College bouw ziekenhuisvoorzieningen (2005)

Gesloten setting - verblijfsconcepten

CBZ, 8 maa 2005

Dell, M.W. Vandermeulen, L.J.R. (2005)

Arbeidsproductiviteit in de zorg

Prismant OSA-publicatie ZW 63, Tilburg, maart 2005

Demerouti, E., Bakker, A.B., Nachreiner, F., Schaufeli, W.B. (2000)
A model of burnout and life satisfaction amongst nurses
Journal of Advanced Nursing, 32(2), 2000

Denis, R. (1998)
Evaluatie van een kleinschalige verpleegunit
NZi Onderzoek, informatie en opleidingen in de zorg, Utrecht mei 1998

Diesfeldt, H. (2005)
Beter slapen in het verpleeghuis
Denkbeeld, no.17, 2005

Dijk, J.K. van, Derks, M et al. (2004)
Personneelsgerichte maatregelen in de zorg
Prismant, Utrecht, 2004

Dijkstra, F. (2004)
Met de OBRA in de hand - Een dag in het Julia Health Care Centre, Californië
Denkbeeld, 16, 2004

Eliopoulos, Charlotte (2001)
Gerontological Nursing edition 5
Lippincott, Philadelphia, 2001

Enders-Slegers, J.P.M. (2000)
Een leven lang goed gezelschap: empirisch onderzoek naar de betekenis van gezelschapsdieren voor de kwaliteit van leven van ouderen
Dissertatie UU, 8 nov 2000

Fennis, M. (2003)
Meer welbevinden en interactie in sfeervol interieur
resultaten van onderzoek interieurverandering in verzorgingshuis St. Willibrord in Middelburg
SWIZ, website

Fennis, M. (2003)
SWIZ onderzoeksprogramma: helpt de wetenschap het welzijn?
Tijdens SWIZ symposium 'Inrichten van zorginstellingen: Kunst of kunde?'
Apeldoorn, 17 nov 2003

Frankema, E.H.P (2003)
Kantoorinnovatie in economisch perspectief
Center for People and Buildings, Delft, 2003

Friedemann, M.L. , R.J. Montgomery (1997)
Family involvement in the nursing home: family oriented practices and staff-family relationships
Research in Nursing & Health (20) pp.527-537

- Gerritse, C. (2002)
Energiegebruik in EER hersteld, Kantelpuntonderzoek, energiegebruik rijkshuisvesting deel2,
 PARAP/TUDeft, 2004
- Graaf, J. de (2003)
Praktijkvraagstukken rondom interieur van zorginstellingen
 Tijdens SWIZ symposium 'Inrichten van zorginstellingen: Kunst of kunde?'
 Apeldoorn, 17 nov 2003
- Hannema, K. (2005)
Bouwen voor de buurt - methode om multifunctioneel bouwen te beoordelen
 ZorgVisie Facilitair, jaargang 1, no 3, jun 2005
- Hazenberg, K. (2004)
Domotica in de ouderenzorg
 scriptie TUE, 2004, website
- Hertogh, C. (2004)
Ethiek van de zorg voor ouderen met dementie - De positie van verzorgenden
 Denkbeeld, no. 16, 2004
- Holcomb, B.R. Et al. (2002)
Defining and measuring nursing productivity: a concept analysis and pilot study
 Journal of advanced nursing, Volume 38, no. 4, 2002
- Hulst, W. van der (2005)
Domotica
 ZorgVisie Facilitair, jaargang 1, no 2, apr 2005
- Ice, G.H., (2002)
Daily life in a nursing home, Has it changed in 25 years?
 Journal of Aging Studies, no. 16, 2002
- Inspectierapport (2004)
Verpleeghuizen garanderen de minimale zorg niet
 Inspectie voor de Volksgezondheid, Den Haag, 2004
- Kennedie, H.W.R. (2005)
Waarde, waardering, waardigheid / Hospitality care
 Eindrapportage Golden Tulip Hotels, Inns & Resorts, 1 jun 2005
- Kinnaer, C. (2005)
De betekenis van een goed ontwerp en een goede inrichting
 Naar: Terkildsen, Mette, Inrichting van verzorgingscentra voor zwakke ouderen en mensen met dementie, Deens Ministerie van Welzijn, Odense, 2004
 Wonen+, VZW platform wonen van ouderen, 2005

KITZZ (2005)
Een zorg minder en minder zorg - technologie om zelfzorg en mantelzorg te stimuleren en ondersteunen
website expertisecentrum informele zorg: www.eis.nl, 29 maa 2005

Klerk, M.M.Y. De (2004)
Zorg en wonen voor kwetsbare ouderen
SCP Den Haag, mei 2004

Kloek, O. (2004)
Werken aan meetbare kwaliteit
Denkbeeld, no. 16, 2004

Krause, R.E. Et al (1995)
The influence of leadership style upon nursing home foodservice productivity measurements
Poster session in: Journal of the American Dietetic Association
Vol. 95, no.9, sep 1995

Loftness, V. (2005)
Green Design for Productivity, Health, and Quality of Life
Presentatie AIA 2005 National convention and design exposition, 19-21 mei 2005
Mandalay Bay Convention Center

Malkin, J. (1992)
Hospital interior architecture
Van Nostrand Reinhold, New York , 1992

Marberry, S. O. red. (1995)
Innovations in healthcare design
Van Nostrand Reinhold, New York , 1995

Meer, A. van der (2004)
SWIZ op zoek naar de definities van een healing environment
VDZ Magazine, apr 2004

Meschendorp, H.J. et al (2004)
Werk in beeld - brancherapport 2004
Prismant/ATOS, Utrecht, 2004

Morgan, D.G., Stewart, N.J. (1999)
The physical environment of special care units: needs of residents with dementia from the perspective of staff and family caregivers
Qualitative Health Research, no. 9 (1), jan 1999

NEN 2745, Nederlandse norm
Termen voor facilitaire voorzieningen toegespitst op de gezondheidszorg - rubricering en definiëring
NEN, Delft

- NIVEL (2005)
Grote verschillen tussen verpleeg- en verzorgingshuisafdelingen
Nieuwsbrief Zorg en Ondernemen, no. 04, aug 2005
- NIZW (2003)
Allochtone ouderen en wonen
NIZW, Utrecht 2003
- Onderwater, M. (2005)
Maak het verschil - Door feedback te vragen cliënten meer betrekken bij hun zorg
NIZW, 2005
- Paulus, A.T.G., Van Raak, A., Keijzer, F. (2005)
Informal and formal caregivers' involvement in nursing home care activities: impact of integrated care
Journal of Advanced Nursing, 49 (4), 2005
- Perkurinen, M. (2005)
Measuring productivity in social and healthcare services
Centre for Health Economics at Stakes (CHESS), 10 jan 2005
- Robben, P., Schippers, M. (2004)
Huisregels in de psychogeriatric
Denkbeeld, no. 16, 2004
- Rodriquez, T et al. (2005)
Intelligent services for the elderly over the tv
Journal of Intelligent Information Systems, no. 25:2, 2005
- Rutten, P.G.S, Hensen, J.L.M. (2002)
Thermische behaaglijkheid in verpleeghuizen in Nederland in de zomersituatie
CBZ, 8 jul 2002
- Sacco-Peterson, M., Borell, L. (2004)
Struggles for autonomy in self-care: the impact of the physical and socio-cultural environment in a long-term care setting
Scandinavian Journal of Caring Sciences, no. 18, 2004
- SEO (2005)
Morgen zonder zorg(en)? Arbeidsproductiviteit en innovatieve kracht in de zorg
SEO, Amsterdam, 2005
- Singelenberg, J.P.J. (1999)
Het beste van twee werelden
Kenniscentrum Wonen-Zorg, Amsterdam, mei 1999
- Singelenberg, J.P.J. (2001)

Het Deense model voor de ouderenzorg
Ouderenzorg, no.1, 2001

Singelenberg, J.P.J. (2003)
Housing and services for older people in the Netherlands
Aedes-Arcares Kenniscentrum Wonen-Zorg, Utrecht, 2003

Singelenberg, J.P.J. (2005)
Wonen en zorg, scheiden of integreren - Twintig jaar worstelen met een weerbaar dossier
Aedes-Arcares Kenniscentrum Wonen-Zorg, Utrecht, jan 2005

Skoog, J. (2003)
Human Perception of Indoor Environment
Building Services Engineering, Chalmers University of Technology,
Gothenburg, 2003

Toetsingskader Verantwoorde Zorg (2005)
Een operationalisatie van het visiedocument Normen voor Verantwoorde Zorg in een indicatorenset en een sturingsmodel voor de V&V
uitgave Arcares, AVVV, LOC, NVVA, Sting en Z-Org, 2005

Tonkens, E. et al. (2005)
De verpleging weet het beter - Onderzoek onder verpleegkundigen in verpleegtehuizen
Rapport Groen Links, 2de Kamer, 11 mei 2005

Ulrich, R.S. (1995)
Effects of healthcare interior design on wellness: theory and recent scientific research
In: innovations in healthcare design, Marberry S.O. (red.)
van Nostrand Reingold, New York, 1995

Ulrich, R.S. (2000)
Evidence based environmental design for improving medical outcomes
Proceedings of the Healing by Design: Building for Health Care in the 21st century
conference, Montreal, Quebec, Canada, 1-10 maart 2000

Ulrich, R.S. et al. (2004)
Center for Health Design Releases Findings on How Design Can Improve the Standard of Care in Health-Care Facilities
AIA 02 2005 uit: The Role of the Physical Environment in the Hospital of the 21st
Century: A Once-in-a-Lifetime Opportunity, Center for Health Design 2004

De Vierstroom (2004)
Functiegroepen: verzorgingshulp t/m verpleegkundigen
de Vierstroom, Woerden, 2004

Vegchel, N. van, de Jonge, J., Landsbergis, A. (2005)
Occupational stress in (inter)action: the interplay between job demands and job resources

Journal of Organizational Behavior, no. 26, 2005

Visser, M. de Jong, A (1999)

Cultuur en zorg - Een interculturele benadering van zorg in de verpleging
uitgeverij Coutinho, Bussum 1999

Vliet, A.A.M. (2004)

Zelfredzaam wonen
Dissertatie TUE, 20 dec 2004

Voelker, R (2001)

"Pebbles" cast ripples in healthcare design
JAMA, Vol 286 no. 14, 10 okt 2001

Voordt, T.J.M. Van der et al. (1997)

Comparative floorplan-analysis in programming and architectural design
Design Studies 18, Elsevier Science Ltd

Vos, F. (2002)

Healing environments
New York, 16 dec 2002, website

Vos, F. (2003)

Indicatoren voor een healing environment. Onderzoek in een kinderziekenhuis
Tijdens SWIZ symposium 'Inrichten van zorginstellingen: Kunst of kunde?'
Apeldoorn, 17 nov 2003

Voordt, D.J.M. van der (2003)

Kosten en baten van werkplekinnovatie
Center for People and Buildings, Delft, 2003

VROM, VWS (2004)

Actieplan 2004 t/m 2006; Investeren voor de toekomst (Kwantitatieve opgave voor wonen met zorg en welzijn tot 2015)
DGW/BO 2004057835

Waal-Saulais, C.R.M de (2005)

Tevredenheid over zorg- en welzijnsvoorzieningen vergeleken
Stichting Tympaan, Voorburg, jan 2005

Wagner, C. et al (2006)

Quality management system and clinical outcomes in Dutch nursing homes
Health Policy, no. 75, 2006

Wentink, A.A (2001), Paper en lezing tijdens werkconferentie Rijksgebouwendienst,
Beekbergen

3 Geïnterviewde personen

- Marius Freriks, Florence, 20 december 2005
(www.florence-zorg.nl)
- Jeroen Singelenberg, Stichting Experimenten Volkshuisvesting, 21 december 2005
(www.sev.nl)
- Cees van der Togt, Antaris, 3 januari 2006
(www.antaris.nl)
- Will Markesteijn, Humanitas Akropolis, 10 januari 2006
(www.humanitas-rotterdam.nl)

NB. Een samenvatting van de interviews volgt zodra alle toestemmingen daarvoor verkregen zijn.

4 Interventielijst

Type	Categorie	Subgroep	Interventie	Effect	Bron
1	1a	Logistiek	Vermindering loopafstand door doelmatiger ontwerp zorginstelling	+verhoging efficiency, verbetering kwaliteit zorg cliënt	26
1	1a		Gedifferentieerd aanbod woonruimtypes (intramuraal gesloten setting)	+meer flexibiliteit zorginstelling (bv wisselende zorgvraag)	15
1	1a, 5b		Maak gebruik van de structuur van koken en inkoop zoals die ook in de hotelierie leven	+efficiency	17
1	1b		Mensen van gelijke achtergrond samenbrengen naar eigen voorkeur	+welbevinden cliënt	17
1	1b	Privacy	Ruimteaanpassing zodat bewoner zich kan terugtrekken	+ sfeer op de afdeling cliënten	6
1	1b		Gedifferentieerd aanbod woonruimtypes (intramuraal gesloten setting)	+keuzemogelijkheid cliënt	15
1	1b		Eenpersoonskamer ipv meerpersoonskamer	+minder infectieziekten	24
1	1b		Woning voorbereid op islamitische woonwensen	+voorbereid op toekomstige demografische ontwikkelingen	25
1	1b		Eenpersoonskamer ipv meerpersoonskamer	+minder kans op besmetting of oplopen infectie	28
1	1b		Ontspannings- of pauzeruimte voor verplegers	+meer controle, minder stress	28
1	1b, 2a		Werkplek verplegers toegankelijk voor cliënten, maar produceert geen herrie die de kamers der cliënten kan bereiken	+meer controle, minder stress	28
1	1b		Comfortabele bezoekerswachtruimte	+sociale contacten met familie of vrienden	28
1	1b		Logeergelegenheid voor bezoekers die van ver komen	+sociale contacten met familie of vrienden	28
1	1b	Fauna	Gelegenheid om huisdieren te houden	+sociale contacten van mensen en andere dieren	28
1	1b, 2d		Meerder woonkamers in verpleeghuis ipv 1 grote woonkamer	+verbetering sociaal contact	33
1	1d	oriëntatie	Duidelijke bewegwijzering op elk groot kruispunt (intramuraal)	+verbeterde oriëntatie cliënten	26
1	1d		Verhoging autonomie cliënt (kan zelf apparaten aan- of uitzetten etc)	+vermindering stress	28
1	1d	Privacy	Plattegrond: sanitaire voorzieningen aan woonruimte geschakeld ipv centraal aan gang	+verbeterde zelfredzaamheid, +meer privacy	33
2	1d, 2b	oriëntatie	Ruimtes door inrichting en objecten herkenbaar maken	+betere herkenning ruimtes, +betere oriëntering	32
2	2a	Exterieur	Uitzicht op natuur / mooi uitzicht	+minder stress	13
2	2a	Exterieur	Uitzicht op natuur / mooi uitzicht	+gezonder (=minder ziekteverzuim)	13
2	2a	Exterieur	Uitzicht op natuur / mooi uitzicht	+meer tevredenheid	13
2	2a	Exterieur	Natuur zichtbaar uit woning/kamer door medewerker	+herstel van stress in 3-5 minuten	24
2	2a, 2b	Exterieur	Natuur zichtbaar uit woning/kamer	+vermindering stress, vermindering pijn	26
2	2b	Exterieur	Therapeutische tuin	+gezener sneller	13
2	2b	Exterieur	Therapeutische tuin	+beweging, recreatie, betrokkenheid	13
2	2b	Exterieur	Tuin inrichten als sociale plek	+sociale contacten door ontmoetingsplek	17
2	2b	Exterieur	Uitzicht op natuur	+ versnelt herstel na operatie	22
2	2b	Exterieur	Natuur zichtbaar uit woning/kamer van cliënt	+vermindering van stress in een aantal minuten	24
2	2b	Exterieur	Natuur zichtbaar uit woning/kamer van cliënt	+korter verblijf in ziekenhuis	24
2	2b	Exterieur	Natuur zichtbaar uit woning/kamer van cliënt	+sneller herstel van operatie	24
2	2b	Exterieur	Natuur zichtbaar uit woning/kamer van cliënt	+minder negatieve beoordeling door verpleger	24
2	2b	Fauna	Gelegenheid om dieren te verzorgen en aaien	+welbevinden cliënt	17
2	2b	Flora	Planten	+ maken ruimte plezieriger	22
2	2b	Flora	Planten	- verminderen productiviteit	22
2	2b	Interieur	Interieur aankleding	+ sfeer op de afdeling cliënten	6
2	2b	Interieur	eigen of herkenbare inrichtingselementen	+thuisgevoel	13
2	2b	Interieur	Keuzemogelijkheden gevarieerde inrichting & afwerking	+thuisgevoel	13
2	2b	Interieur	Variatie in de vloerbedekking	+oriëntatie en herkenbaarheid	13
2	2b	Interieur	Variatie in kleur en afwerking	+oriëntatie en herkenbaarheid	13
2	2b	Interieur	Variatie in wandafwerking	+oriëntatie en herkenbaarheid	13
2	2b	Interieur	Kleur en decoraties op de wand in privé-ruimte van cliënt	+thuisgevoel	13
2	2b	Interieur	Kleur en decoraties op de wand in privé-ruimte van cliënt	+oriëntatie en herkenbaarheid	13
2	2b	Interieur	Planten in privé ruimte cliënt	+gezener sneller	13
2	2b	Interieur	het levend houden van een ruimte =variatie in tijd aanbrengen bij statische elementen (inhoud plantenbak)	+aangenamer verblijf	13
2	2b	Interieur	Flexibele meubelopstelling in kleine groepen	+meer sociale interactie	13
2	2b	Interieur	Flexibele meubelopstelling in kleine groepen	+beter eetpatroon ouderen	13
2	2b	Interieur	Comfortabel meubilair, aangename kleuren	+minder gebruik narcotica bep. Patiënten	18
2	2b	Interieur	Comfortabel meubilair, aangename kleuren	+/- patiënt blijft langer	18
2	2b	Interieur	Interieurverandering hal, recreatieruimte ipv aangenaam verblijf, privacy & autonomie	+privacy	19 20
2	2b	Interieur	Interieurverandering hal, recreatieruimte ipv aangenaam verblijf, privacy & autonomie	+cliënt waardeert inrichting	19 20
2	2b	Interieur	Interieurverandering hal, recreatieruimte ipv aangenaam verblijf, privacy & autonomie	+autonomie	19 20
2	2b	Interieur	Interieurverandering hal, recreatieruimte ipv aangenaam verblijf, privacy & autonomie	+aangenamer verblijf	19 20
2	2b	Interieur	Interieur ruimte verbeteren	+cliënt tevredener over kwaliteit zorg	22
2	2b	Interieur	Inrichting, meubilair	+beter eetpatroon ouderen	24
2	2b	Interieur	Niet-abstracte beeldende kunst als landschap & water voorstellingen	+kan bevorderlijk zijn voor herstel patiënt	24
2	2b	Interieur, ako	Speciaal tapijt, geluiddempend, ipv harde vloer	+ouderen lopen beter	24
2	2b	Interieur, ako	Speciaal tapijt, geluiddempend, ipv harde vloer	+ouderen voelen zich zekerder	24
2	2b	Keuzevrijheid	cliënt kan zelf keuzes maken	+minder stress	13
2	2b	Keuzevrijheid	Woonomgeving lijkt op 'thuis' situatie	+minder stress	13
2	2b	Kleur	Helderheid van kleur	+invloed op plezierbeleving	16
2	2b	Kleur	Omgeving verzadigde kleur	+/-verhoogde arousal	16
2	2b	Kleur	Minder heldere en meer verzadigde kleuren	+/- meer arousal	22
2	2b	Kleur	heldere en verzadigde kleuren	+werkt ontspannend	22
2	2b	Kleur	Rood kantoor	+/- mensen vertonen meer angst, meer stress en minder fouten	22
2	2b	Kleur	Blauw kantoor	+ Meer depressieve gevoelens	22
2	2b	Muziek	Muziek, door bewoners gekozen	+verlaging angst/stress/pijniveau	13
2	2b	Muziek	Aangename, controleerbare muziek	+verlaging angst/stress/pijniveau	24
2	2b	sfeer	Maaltijd-ambiance, beleving en emotie	+eetlust, welbevinden cliënt	17
2	2b		Gerechten prefab inkopen (kant en klaar) of (halffabrikaat) afmaken in power oven	+besparing loonkosten	17
2	2b	sfeer	Breng de kok en/of het kookproces naar bewoners toe	+sfeer, activering bewoners	17

c	Categorie	Subgroep	Interventie	Effect	Bron
2	2b	Fauna	Huisdier therapie	+vertraging depressie bij ouderen, versneld herstel na hartaan	29
2	2b	Licht	Verlichtingsplan	+verlaging valrisico	31
2	2b	Licht	meer verlichting in woon/slaapkamer	+verlaging valrisico	32
2	2b	Fauna	Gezelschapsdieren in woning psychogeriatrische patiënt	+huislijker sfeer	35
2	2b (2c)		Healing environment creëren	+welbevinden cliënt	13
2	2b, 2a	Kleur	Kleur groen toepassen	+geeft gevoel van gezond zijn	36
2	2d	Interieur	Sociale zitgelegenheid – van stoelen rond de wand naar stoelen om verschillende tafels	+sociale contacten door ontmoetingsplek	23
2	2d	Interieur	Inrichting, meubilair	+meer sociale interactie	24
2	2d	Interieur, ako	Speciaal tapijt, geluiddempend, ipv harde vloer	+bezoekers blijven langer	24
2	2d, 2c	Interieur	Interieurverandering hal, recreatieruimte tbv aangenaam verblijf, privacy & autonomie	+ sociale interactie	19 20
2	2d, 2c		Creëren lichte veilige gemeenschappelijke ruimte met groen, ook veilig	+sociale contacten door ontmoetingsplek	13
3	3a	Akoestiek	Reductie omgevingslawaai	+minder stress	24
3	3a	Akoestiek	Reductie omgevingslawaai	+minder arbeidsproductiviteit	24
3	3a	Akoestiek	Verlaging geluidsniveau afdeling	+vermindering lawaai geïnduceerde stress en vermindering emoti	26
3	3a	Licht	lichtaanpassing/regelbaarheid en HR TL lampen	+Productiviteit werknemers	2
3	3a	Licht	lichtaanpassing/regelbaarheid en HR TL lampen	+minder ziekteverzuim	2
3	3a	Licht	Aanpassing verlichting, direct/indirect licht ipv hoge TL buizen	+heesbegrip van 262%	2
3	3a, 3b	Ventilatie	Adequate ventilatie, goed onderhouden	+minder vatbaar voor ziektekiemen (TBC, SARS etc)	26
3	3a, 3b, 3c	Ventilatie	Individueel gecontroleerd ventilatiesysteem met buitenlucht	+minder hoofdpijn	2
3	3a, 3b, 3c	Ventilatie	Natuurlijke ventilatie buitenlucht ipv airco	+minder hoofdpijn	2
3	3a, 3b, 3c	Ventilatie	Natuurlijke ventilatie buitenlucht ipv airco	+minder kou vatten, verkoudheid	2
3	3a, 3b, 3c	Ventilatie	Natuurlijke ventilatie buitenlucht ipv airco	+minder SBS	2
3	3a, 3b, 3c	Ventilatie	Individueel gecontroleerd ventilatiesysteem met buitenlucht	+Productiviteit werknemers	2
3	3a, 3b, 3c	Ventilatie	Groter gehalte buitenlucht	+Productiviteit werknemers	2
3	3a, 3b, 3c	Ventilatie	Luchtzuivering	+Productiviteit werknemers	2
3	3b	Akoestiek	Verlaging geluidsniveau woning/afdeling	+geen verhoogd hartritme	13
3	3b	Akoestiek	Reductie omgevingslawaai	+minder slapeloosheid	24
3	3b	Akoestiek	Reductie omgevingslawaai	+geen verhoogd hartritme	24
3	3b	Akoestiek	Verlaging geluidsniveau afdeling	+kwaliteit zorg voor cliënt beter (want werknemer minder stres	26
3	3b	Daglicht	Kamer met uitzicht op zon ipv wolken	+sneller herstel van depressie	24
3	3b	Geur	Scheiding van luchtstromen	+luchtkwaliteit beter	13
3	3b	Temperatuur	Clíent kan zelf klimaat regelen in eigen ruimte	+minder stress	13
3	3b	Ventilatie	Luchtkwaliteit verbeteren via filtering en verbeterde(laminaire) ventilatie	+vatbare patiënten minder kans op infectie	26
3	3b	Licht	Tegengaan verblinding door luifels en gordijnen, maar geen getint glas	+welbevinden cliënt	31
3	3b	Daglicht	Meer daglicht voor cliënt	+minder depressie	31
3	3b (+3a)	Daglicht	Meer daglicht voor cliënt, overdag aanmoediging wakker blijven/activiteit	+Clíent ligt minder in bed overdag	11
3	3b (3a)	Daglicht	Voldoende daglicht	+minder angst, +minder depressie	13
3	3b (3a)	Daglicht	Voldoende daglicht	+minder stress	13
3	3b (3a)	Daglicht	buitenruimten aan verpleegafdelingen, serres en atria	+bestrijding winterdepressie	13
3	3b (3a)	Daglicht	daglichtspectrumarmaturen	+bestrijding winterdepressie	13
3	3b (3c)	Akoestiek	Reductie omgevingslawaai	+minder ergernis cliënt	24
3	3b, 3a, 3c	Temperatuur	Luchtkoelinstallatie in verpleeghuis: topkoeling	+welbevinden cliënt	14
3	3d	Akoestiek	Verlaging geluidsniveau woning/afdeling	+minder slapeloosheid	13
3	3d	Akoestiek	Verkorten nachtmidde woning, bijv door geluidsabsorberende plafonds	+slapwaliteit	13
3	3d	Kunstlicht	3 nachts donker / minder licht	0 geen effect op aantal uren slaap	11
3	3d, 3b	Daglicht	Meer daglicht voor cliënt	+slaapkwaliteit, +eetlust, +afgehele gezondheid	31
4	4a	ICT	deskundigheidsbevordering op ICT-gebied	+minder tijdverlies aan administratie	17
4	4a	ICT	deskundigheidsbevordering op ICT-gebied	+minder verlies aan informatie	17
4	4a, 4b (4d)	Domotica	Telemedicine	+arbeidsproductiviteit medici	10
4	4a, 4b, 4c (ev)	Domotica	Domotica tbv deurgrensligging (magneetpas of ontgrendeling op afstand)	+Hulpverlening sneller toegang	10
4	4b	ICT	Invoering Electronisch Patienten Dossier met Zorgidentificatienummer (ZIN)	+communicatie diensten	12
4	4c	Domotica	Sociaal medische alarmering actief	+betere signalering	10
4	4c	Domotica	Sociaal medische alarmering passief	+betere signalering	10
4	4c, 4d	Domotica	Koppeling domotica met alarmsystemen	+meerwaarde domotica voor ouderen	7
4	4c, 4e, 4h	Domotica	alarm/waarschuwingssysteem met spreek/luister verbinding	+ welzijn, + veiligheid	13
4	4d	Domotica	Implementatie domotica	+langer zelfstandig wonen voor mensen met een beperking	4
4	4d	Domotica	Domotica algemeen	+Ouderen blijven langer zelfstandig wonen	10
4	4d	Domotica	Veiligheidsvoorzieningen keuken	+veiligheid huishouden	10
4	4d	Domotica	Bediening gordijnen, tv, Mbv spraakherkenning	+zelfredzaamheid	12
4	4d	Domotica	Invoering elektronisch bestellen levenswaren	+zelfredzaamheid	12
4	4d, 4e	ICT	Deel zorg overnemen door ICT: voortbeweging, medicijnverstrekking/dosering	+zelfredzaamheid	12
4	4d, 4h	Domotica	Camera bij centraal toegang is aan tv cliënt gekoppeld ipv video-intercom	+besparing kosten video-intercom, gemak	10
4	4e	Domotica	Telemedicine	+clíent hersteld sneller	10
4	4e	Domotica	Domotica algemeen	+woonkwaliteit	10
4	4e	ICT	Deel zorg overnemen door ICT: voortbeweging, medicijnverstrekking/dosering	+efficiency want minder menselijke zorg nodig	12
4	4e	ICT	Deel zorg overnemen door ICT: voortbeweging, medicijnverstrekking/dosering	+minder menselijk contact met cliënt	12
4	4e (4a, 4c)	Domotica	Invoering 'het intelligente bed'	+minder decubitus	12
4	4h	Domotica	Domotica algemeen	+veiligheid	10
4	4h	Domotica	Telemedicine	+besparing kosten	10
5	2b, 2c, 2d	Interieur	Aanstellen van een Manager Decorum	+welbevinden cliënt	17
5	5a	Beleid	Actief sociaal beleid voor medewerkers	- verloop personeel	1
5	5a	Communicatie	Aanstellen PR medewerker tbv communicatie met cliënt en familie	+communicatie, +tevredenheid cliënt/familie	17
5	5a	HRM	functiegerichte vervolgoledingen medewerkers	+ tevredenheid bij cliënten	1
5	5a	HRM	Cyclisch roosteren medewerkers	+ voor verplegers, negatief voor cliënten	1
5	5a	HRM	Actief sociaal beleid voor medewerkers	+ effect op arbeidsbeleving	1
5	5a	HRM	Actief sociaal beleid voor medewerkers	- ziekteverzuim	1
5	5a	HRM	Capaciteit en kennis vergroten op personeelsafdelingen	+ effect op welzijn en functioneren personeel	1
5	5a	HRM	Verhogen tevredenheid werknemers	+ tevredenheid bij cliënten	1
5	5a	HRM	Verlaging werkdruk werknemers	+ sleer op de afdeling cliënten	6
5	5a	HRM	Verbeter interne communicatie	+betrokkenheid werknemer	17
5	5a	HRM	Meewerkende voorman/vrouw op de werkvloer	+vakkundiger en beter gemotiveerde medewerkers	17
5	5a	HRM	Meewerkende voorman/vrouw op de werkvloer	+verlichting managementaak	17
5	5a	HRM	Training op gastvrijheid	+tevredenheid cliënt	17
5	5a (1a, 4a)	HRM	Weinig autonomie, veel verantwoordelijkheid verplegers	-verhoging stress en kans op burnout	28
5	5a, 5c	Communicatie	Versterken contact cliënt / medewerker	+hogere kwaliteit zorg	17
5	5b	Beleid	Voldoende tijd	- verloop personeel	1
5	5b	Beleid	Voldoende financiële middelen	- verloop personeel	1
5	5b	Beleid	Medewerking van direct leidinggevend	- verloop personeel	1
5	5b	Beleid	Voldoende bezetting bij afdeling personeelszaken	- verloop personeel	1
5	5b	Beleid	duidelijkheid rond taken en verantwoordelijkheden	- verloop personeel	1
5	5b	Beleid	Duidelijkheid ten aanzien van doelstellingen	- verloop personeel	1
5	5b	Beleid	Evaluatie van beleidsonderdelen	- verloop personeel	1
5	5b	Beleid	Goede communicatie en informatie/goed geregeld overleg	- verloop personeel	1
5	5b	Beleid	Goede samenwerking tussen directie met andere groepen	- verloop personeel	1
5	5b	Beleid	Bereidheid tot verandering	- verloop personeel	1
5	5c	Communicatie	Betere communicatie met cliënt en familie	+ tevredenheid bij cliënten & familie	5
5	5c	Communicatie	Integreer de kantoor- en overlegfunctie zo veel mogelijk in de woonomgeving	+meer contact met cliënt	17
5	5c	Communicatie	Integreer de kantoor- en overlegfunctie zo veel mogelijk in de woonomgeving	+bewoners&familie zien deze functies als onderdeel vd zorg	17
5	5c	Communicatie	Bedrijfsvoering transparant, visie duidelijk voor cliënt	+clíent ervaart hogere kwaliteit	17
5	5c	HRM	Meer overleg met medewerkers door staf	+ tevredenheid bij medewerkers	5

Bronnen

1	Dijk, J.K. van, et al.	2004
2	Loftness, V.	2005
3	ACIL TASMAN	2003
4	VROM, VWS	2004
5	Kloek, O.	2004
6	NIVEL	2005
7	Klerk, M.M.Y. De	2004
8	Singelenberg, J.P.J.	1999
9	Singelenberg, J.P.J.	2001
10	Hazenberg, K.	2004
11	Diesfeldt, H.	2005
12	CBZ	2002
13	CBZ	2003
14	Rutten, P.G.S, et al.	2002
15	CBZ	2005
16	Meer, A. van der	2004
17	Kennedie, H.W.R.	2005
18	Voelker, R	2001
19	Fennis, M.	2003
20	Graaf, J. de	2003
21	Vos, F.	2003
22	Fennis, M.	2003
23	Vos, F.	2002
24	Ulrich, R.S.	2000
25	NIZW	2003
26	Ulrich, R.S. et al.	2005
27	AVVV	2004
28	Ulrich, R.S.	1995
29	Malkin, J.	1992
30	Bush-Brown, A., Davis, D.	1992
31	Kinnaer, C.	2005
32	Sacco-Peterson, M. et al.	2004
33	Voordt, T.J.M. van der, et al.	1997
35	Enders-Slegers, J.P.M.	2000
36	Eliopoulos, Charlotte	2001

