

**TNO-rapport**

**KvL/P&Z 2009.035**

Samenvatting onderzoek: "Effectmeting  
zorgtechnologie Amethyst Pilot" en  
"Zorginnovaties voor dementerenden,  
mogelijkheden en toepasbaarheid bij Opella"

Datum	Maart 2009
Auteur(s)	Ing. A.J.M. Rövekamp Ir. M. Schoone-Harmsen Mw. J.K. Oorthuizen
Opdrachtgever	Opella
Projectnummer	031.13783
Aantal pagina's	18 (incl. bijlagen)
Bijlages	1

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

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

## Voorwoord

Voor u ligt het resultaat van het onderzoek naar het effect van het invoeren van domotica en het toepassen van eenpersoonskamers in Amethyst Pilot op kwaliteit van leven, kwaliteit van zorg, arbeidstevredenheid en arbeidsproductiviteit. Amethyst Pilot is een experimentele afdeling opgezet in het verpleeghuis de Breukelderhof. Dit rapport is tot stand gekomen in opdracht van Opella zorgaanbieder in de gemeenten Ede, Wageningen, Renkum en Veenendaal. TNO Kwaliteit van Leven heeft dit onderzoek uitgevoerd in samenwerking met Opella, VitaValley en Imtech.

Grote dank gaat uit naar alle medewerkers en cliënten van de afdeling Amethyst in het verpleeghuis de Breukelderhof die vrijwillig hebben meegewerkt aan dit onderzoek en in het bijzonder naar Peter Koen die alles in goede banen heeft geleid.

# Inhoudsopgave

	<b>Voorwoord</b> .....	<b>2</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Methode</b> .....	<b>5</b>
2.1	‘Kenmerken onderzoekspopulatie’ .....	5
2.2	‘Kwaliteit van leven’ .....	5
2.3	‘Kwaliteit van zorg’ .....	5
2.4	‘Arbeidstevredenheid’ .....	5
2.5	‘Arbeidsproductiviteit’ .....	5
<b>3</b>	<b>Resultaten</b> .....	<b>7</b>
3.1	Kenmerken onderzoek .....	7
3.2	Onderzoeksresultaten .....	8
<b>4</b>	<b>Innovaties voor de Toekomst</b> .....	<b>12</b>
4.1	Aanpassingen op de korte termijn.....	12
4.2	Aanpassingen op de lange termijn .....	12
<b>5</b>	<b>Conclusie</b> .....	<b>16</b>
	<b>Bijlage(n)</b>	
	A Kenmerken bewoners	

# 1 Inleiding

## **Aanleiding**

In het kader van het programma “Ontgroening en vergrijzing” van de provincie Gelderland en ter voorbereiding op de te realiseren nieuwbouw van verpleeghuizen heeft Opella een Pilotwoning gerealiseerd met de naam Amethyst Pilot voor 6 psychogeriatrische cliënten. In deze woning is domotica ingevoerd en zijn éénpersoonskamers toegepast. Opella wil graag meten of er door het invoeren van deze zorgtechnologie verandering is opgetreden in de hierna beschreven doelstellingen.

## **Doelstellingen**

Amethyst Pilot is vanuit Opella opgezet met het oogpunt op vier zaken vooruitgang te boeken:

1. *Kwaliteit van Leven*. Dit punt is gericht op het lichamelijk- en mentaal welbevinden van de cliënt. Verder is het de bedoeling dat de woonsituatie zoveel mogelijk aansluit bij de dagelijkse leefpatronen die de cliënten thuis gewend waren.
2. *Arbeidsproductiviteit*. De geplaatste domotica in de woning moet een verlichtende werking hebben op de taken van de zorgverlener, waardoor de arbeidsproductiviteit verhoogt.
3. *Kwaliteit van Zorg*. De geplaatste domotica moet ervoor zorgen dat de zorgverleners een betere kwaliteit van zorgverlening kunnen aanbieden.
4. *Arbeidstevredenheid*. De aanwezigheid van de domotica en het verwerken hiervan in de zorgplannen mag geen negatief effect hebben op de arbeidstevredenheid onder de verzorgenden.

Vanuit TNO Kwaliteit van Leven is er een meetset samengesteld om te controleren of de doelstellingen gesteld door Opella behaald zijn. Om te kunnen meten of er vooruitgang geboekt is in de doelstellingen is de afdeling Edelweis als vergelijkingsstandaard gekozen. In dit rapport zijn de resultaten van het onderzoek naar het effect van de ingevoerde domotica en de toegepaste eenpersoonskamers in de woning Amethyst Pilot ten opzichte van de vergelijkingsstandaard, de woning Edelweis, beschreven. Ook wordt het kleinschalig groepswonen beschouwd. Omdat het zeer kleine onderzoeksgroepen betreft wordt dit onderzoek beschouwd als een pilot onderzoek.

De meetmethode en resultaten van het onderzoek alsmede suggesties voorverbeteringen worden in de navolgende hoofdstukken beschreven. Dit is een verkorte versie samengesteld uit twee rapporten te weten: ‘Effectmeting Zorgtechnologie Amethyst Pilot’ en ‘Zorginnovaties voor dementerenden, mogelijkheid toepasbaar bij Opella’. De literatuur verwijzingen zijn terug te vinden in deze rapporten.

## 2 Methode

Per onderzocht domein wordt in dit hoofdstuk weergegeven welke methode er is gebruikt voor het onderzoek. Voor de metingen is gebruik gemaakt van betrouwbare en valide meetinstrumenten.

### 2.1 ‘Kenmerken onderzoekspopulatie’

De bewoners zijn getoetst op geslacht, leeftijd, staat van dementie uitgedrukt in Global Deterioration Scale (GDS) (Reisberg et al, 1985) en zorgafhankelijkheid (ZAS) (Dijkstra et al, 1999). Verder is er apart genoteerd in hoeverre een bewoner nog mobiel en continent is. Deze resultaten zijn verkregen met de ZAS vragenlijst.

### 2.2 ‘Kwaliteit van leven’

Voor het meten van de “kwaliteit van leven” is gebruik gemaakt van de observatielijsten “Zicht op eigen leven” ontwikkeld door Nivel (Poortvliet et al 2006). De observatielijsten zijn op beiden afdelingen door twee verzorgenden van de betreffende afdeling gezamenlijk in overleg ingevuld over één bewoner. Met deze observatielijsten worden alle gebieden die van belang zijn voor de kwaliteit van leven van dementerende personen gemeten.

### 2.3 ‘Kwaliteit van zorg’

Om een verandering in de kwaliteit van zorg te meten zijn er meerdere interviews gehouden aan de hand van de domeinen van het kwaliteitskader verantwoorde zorg. Elke domein uit het kwaliteitskader verantwoorde zorg werd aan de geïnterviewde beschreven. Vervolgens werd er per domein gevraagd of er gedacht werd dat er verandering was opgetreden door de ingevoerde domotica. Er is een groepsgesprek gehouden met de verzorgenden en een interview per telefoon met de mantelzorgers. Het groepsgesprek is gehouden met drie personen. Bij het groepsgesprek waren van beiden afdelingen de eerst verantwoordelijke verzorgende voor de betreffende groep en de teamcoach (die over beiden groepen gaat ) aanwezig. De interviews zijn bij vier mantelzorgers van cliënten van de afdeling Amethyst Pilot afgenomen.

### 2.4 ‘Arbeidstevredenheid’

De arbeidstevredenheid is gemeten met behulp van de Maastrichtse arbeidsstisfactieschaal voor de gezondheidzorg (MAS-GZ) (Landeweerd et al., 1996). Deze vragenlijst bevat 21 vragen die te scoren zijn van 0 (ontevreden) tot 5 (zeer tevreden) De vragenlijst is ingevuld door zes verzorgenden. Door tijdsdruk hebben andere verzorgenden helaas geen mogelijkheid gezien om de lijst in te vullen. Er kan geen vergelijking worden gemaakt tussen Amethyst Pilot en Edelweis omdat deze werken met dezelfde personeelsbezetting. Wel kan er gekeken worden naar de totale arbeidstevredenheid van de personeelsbezetting.

### 2.5 ‘Arbeidsproductiviteit’

Er is een vraaggesprek gehouden met de teamcoach, een EVVer en een verzorgende. Helaas konden er niet meer personeelsleden aan dit vraaggesprek mee doen wegens

tijdgebrek van de personeelsleden veroorzaakt door grote uitval op de afdelingen door ziekte. Tijdens dit vraaggesprek is er aan de personeelsleden gevraagd of ze dachten dat er tijdsbesparing optrad door de verschillende domotica functies.

## 3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten verkregen per gemeten doelstellingen besproken.

### 3.1 Kenmerken onderzoek

#### 3.1.1 *Kenmerken Onderzoeksomgeving*

Het onderzoek heeft plaatsgevonden in twee groepen: een experimentele groep en een controlegroep. De groepen zijn beiden gevestigd in verpleeghuis Breukelderhof te Bennekom. De groepen wonen in het gedeelte voor psychogeriatrische cliënten genaamd Amethist. In beide groepen wordt gebruik gemaakt van kleinschalig wonen, wat inhoudt dat er met behulp van een klein aantal bewoners intensief wordt samengeleefd. Dit betekent dat er een gezamenlijke huiskamer is en er samen wordt gekookt. Anders dan in Edelweis wordt in Amethist Pilot gebruik gemaakt van éénpersoonskamers en domotica.

Bij de experimentele groep is gebruik gemaakt van de volgende domotica:

1. Plint- en plafonddetectie: met behulp van sensoren wordt bewegingsactiviteit in de slaapkamers gemeten. Wanneer beweging wordt gedetecteerd gaat het licht in de kamer aan en gaat er een melding naar de DECT telefoon van de verzorgenden. De plafonddetectie is na verloop van tijd uitgezet omdat deze te gevoelig is en al een signaal geeft bij het omdraaien in bed. De plintdetectie alleen volstaat om bewegingsactiviteit van de bewoner waar te nemen.
2. Akoestische bewaking: Met behulp van akoestische bewaking wordt er gedetecteerd wanneer er geluid boven een bepaalde drempelwaarde in een slaapkamer wordt geproduceerd. Hiervan wordt een melding gemaakt op de DECT telefoon van de verzorgende. De drempelwaarde van het systeem is individueel instelbaar.
3. Zusteroproepsysteem. De verzorgende kan het zusteroproepsysteem inschakelen om te luisteren of alles goed gaat en op afstand via de telefoon tegen de bewoner praten.
4. Lichtvolgsysteem: Wanneer de bewoner opstaat uit bed wordt er ('s nachts) een looppadverlichting ingeschakeld om de bewoner te begeleiden van de slaapkamer naar het toilet.
5. Draadloze lichtschakelaar: op het toilet en de slaapkamers gaat bij binnenkomst automatisch het licht aan met behulp van een sensor.
6. Toilet-detectie: Wanneer er iemand het toilet binnengaat wordt hiervan een melding gemaakt op de DECT telefoon van de verzorgenden. Er kan ingesteld worden met een timer dat er pas na een bepaalde tijd een melding wordt gemaakt. Deze optie wordt echter niet gebruikt. De timer staat altijd op nul.
7. Veiligheidsschakelaar in keuken: met een druk op de knop worden alle elektrische apparaten in de knop uitgeschakeld. Deze knop wordt niet gebruikt.

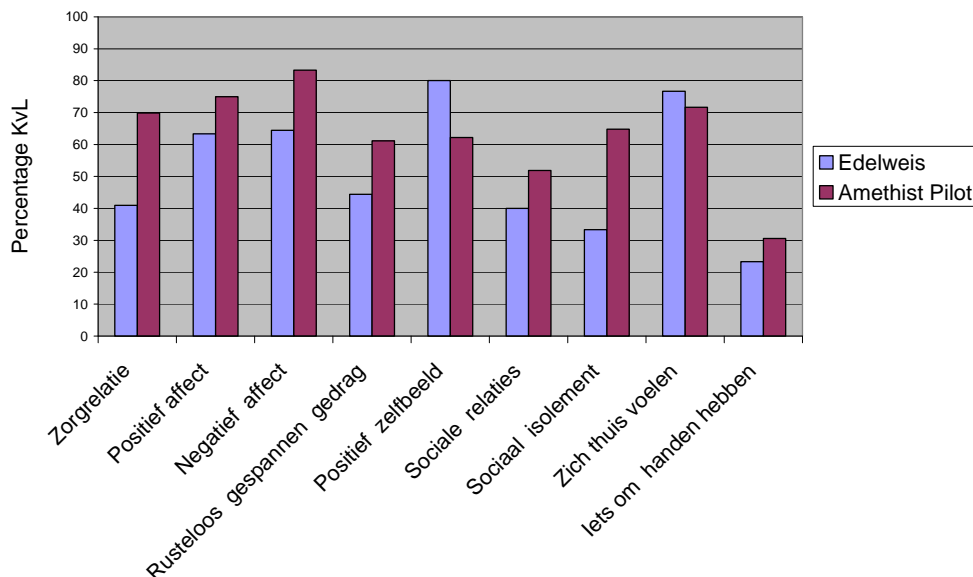
#### 3.1.2 *Kenmerken Onderzoekspopulatie*

De experimentele groep, vanaf nu genaamd Amethist Pilot bestaat uit zes bewoners en de controlegroep, de bewoners uit Edelweiss, bestaat uit 5 bewoners. Naast het onderzoek onder de bewoners van de twee groepswoningen werd het onderzoek ook uitgevoerd onder het (verzorgend) personeel van de groepswoningen. In totaal namen er zes verzorgenden deel aan het onderzoek.

Met een betrouwbaarheidsinterval van 95 % is er aangetoond dat de bewoners uit de twee groepen niet significant van elkaar verschillen in staat van dementie, zorgafhankelijkheid en leeftijd. Op beide afdelingen zijn er twee bewoners mobiel en continent. De volledige resultaten van de bewoners zijn te vinden in Bijlage 1.

## 3.2 Onderzoeksresultaten

### 3.2.1 'Kwaliteit van leven'



Grafiek 1: Scores op 'Kwaliteit van leven'

#### Interpretatie grafiek

Alle scores lopen van 0% de slechtste staat tot 100% de beste staat van kwaliteit van leven. Wanneer er sprake is van een omschreven probleem zoals 'sociaal isolement' dan geldt hoe hoger de score hoe kleiner het probleem.

Tabel 1 en 2: Pijnscore en voedingstoestand

	Amethyst Pilot	Edelweis
<b>Geen pijn</b>	0,0%	60,0%
<b>Minder dan dagelijks pijn</b>	16,7%	40,0%
<b>Dagelijks pijn</b>	66,7%	0,0%

	Amethyst Pilot		Edelweis	
	Wil niet eten	Geniet van de maaltijd	Wil niet eten	Geniet van de maaltijd
<b>Nooit</b>	33,3%	0%	0%	0%
<b>Zelden</b>	50%	0%	0%	0%
<b>Soms</b>	16,7%	16,7%	100%	60%
<b>Vaak</b>	0%	83,3%	0%	40%



### Conclusie

Er kan uit de gevonden resultaten (zie grafiek 1) geconcludeerd worden dat domotica en de éénpersoonskamers op de meeste gebieden geen significant verschil in Kwaliteit van Leven hebben opgeleverd. Op twee gebieden, sociaal isolement en sociaalwelbevinden, is er wel een significant verschil te constateren en dat betekent dat de bewoners van Amethyst pilot betere contacten hebben met elkaar en met de medewerkers. Op de andere gebieden is een positieve trend voor Amethyst Pilot te zien behalve bij de items positief zelfbeeld en zich thuis voelen. Door de kleine onderzoeksgroepen worden de scores worden erg beïnvloed door het individu. De kleine onderzoeksgroepen hebben een grote invloed op het feit dat er geen significante verschillen geconstateerd kunnen worden.

#### 3.2.2 'Kwaliteit van zorg'

De resultaten van de indicatoren 'Kwaliteitskader Verantwoorde Zorg' zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Resultaten Kwaliteit van Zorg ( \*In het geval dat de domotica functioneel is)

Domeinen	Amethyst Pilot	Edelweiss
Zorg- en behandelplan	o	o
Communicatie en informatie	o	o
Lichamelijk welbevinden	o	o
Zorginhoudelijke veiligheid	+	+
Woon- en leefomstandigheden	+	o
Participatie en sociale zelfredzaamheid	o	o
Mentaal welbevinden	+	o
Veiligheid wonen en verblijf*	+	o
Voldoende en bekwaam personeel	o	o

+ = Verbetering op het gebied kwaliteit van zorg

- = Verslechtering op het gebied kwaliteit van zorg

o = Geen verandering op het gebied kwaliteit van zorg

#### *Zorginhoudelijke veiligheid*

Het kleinschalig groepswonen, levert een positieve bijdrage aan de Kwaliteit van Zorg. De verzorgenden denken dat doordat er zelfstandig gekookt wordt het eten van een betere kwaliteit is dan wanneer het eten van een catering komt. Ook denken ze dat doordat het eten van betere kwaliteit is, de bewoners fysiek gezonder zijn en hun wonden sneller helen dan voorheen. Dit geldt voor beide afdelingen.

#### *Woon- en leefomstandigheden*

De verzorgenden hebben aangegeven dat ze door de eenpersoonskamers, tijdens het wassen of verzorgen van een bewoner, hun volledige aandacht kunnen geven aan één bewoner en niet afgeleid worden door andere bewoners die hun aandacht trekken. Door de eigen slaapkamers hebben de bewoners van Amethyst Pilot een stuk meer privacy.

#### *Mentaal welbevinden*

Mentaal welbevinden is hoger bij Amethyst Pilot in verband met de privacy die ze hebben door de eenpersoonskamers. De bewoners krijgen de volledige aandacht van verzorgenden wanneer ze verzorgd worden en wanneer er bezoek langs komt kan men zich terugtrekken. Eigen kamers worden gerespecteerd door andere bewoners. Bewoners lopen niet bij anderen de kamers in.

*Veiligheid wonen en verblijf*

De verzorgenden gaven aan dat wanneer de domotica niet werkt, er onverantwoorde situaties ontstaan omdat de bewoners dan niet goed meer in de gaten gehouden kunnen worden. De verzorgenden vertelden ook dat zij denken dat als de domotica werkt de veiligheid juist wordt verhoogd doordat er sneller gereageerd kan worden wanneer er bijvoorbeeld een ongeval plaatsvindt en dit wordt gedetecteerd door de akoestische bewaking. Ook wordt er gedetecteerd wanneer iemand naar het toilet gaat zodat er bij bepaalde personen direct geassisteerd kan worden.

## 3.2.3 'Arbeidstevredenheid'

**Score**

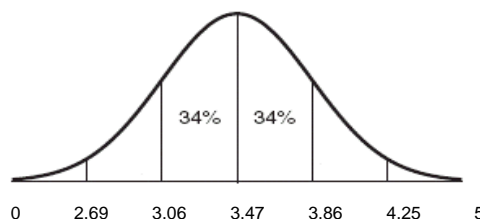
- Ontevreden: score  $\leq 2$
- Neutraal: score 3
- Tevreden: score 4
- Zeer tevreden: score  $\geq 4$

De gemiddelde score van de deelnemende personeelsleden voor de totale arbeidstevredenheid is 3,68. Deze score ligt tussen neutraal en tevreden in.

Ook is de arbeidstevredenheid op de verschillende deelaspecten berekend.

Tabel 4: scores op subthema gebied arbeidstevredenheid

	Subthema's	Gemiddelde score
A	Tevredenheid met afdelingshoofd	3,8
B	Tevredenheid met promotiemogelijkheden	3,5
C	Tevredenheid met de kwaliteit van zorg	2,7
D	Tevredenheid met de groeimogelijkheden	3,5
E	Tevredenheid met de contacten met collega's	4,3
F	Tevredenheid met de contacten met cliënten	4,1
G	Tevredenheid met de duidelijkheid over het werk	3,6



Grafiek 2: De MAS-GZ is normaal verdeelt en 68% van de populatie beweegt zich tussen 3,06 en 3,86 (van Weert et al., 2006)

**Lage score tevredenheid van kwaliteit van zorg**

Opvallend is dat de laagste score wordt behaald op het gebied tevredenheid met de kwaliteit van zorg. Deze score ligt tussen de ontevreden en neutraal in. Deze score bestaat uit de tevredenheid met de mate waarin de verzorgende tijd heeft om de bewoner te verzorgen, tevredenheid met de mate waarin er individuele zorg aan de bewoner gegeven kan worden en tevredenheid met de mate waarin de verzorgenden het gevoel hebben psychosociale begeleiding aan de bewoners te kunnen geven. Deze aspecten hebben allemaal direct te maken met de tijdsdruk die op de afdeling heerst.

Hier ligt duidelijk nog een verbeterpunt. De hoogste scores worden behaald op de gebieden contacten met collega's en contacten met cliënten.

### **Conclusie**

De data geeft de veronderstelling dat de invoer van domotica en de eenpersoonskamers geen negatieve invloed heeft op de arbeidssatisfactie van verzorgenden. Helaas is hier niet veel over te concluderen aangezien de personeelsbezetting wisselend op Edelweis en Amethyst Pilot werkt en de score voor arbeidstevredenheid in een situatie zonder domotica dus niet bekend is.

#### 3.2.4 *'Arbeidsproductiviteit'*

De volgende dikgedrukte vragen werden gesteld met betrekking tot arbeidsproductiviteit en de niet dikgedrukte antwoorden werden gegeven:

#### **Levert het kunnen bellen naar de slaapkamers voor het oproepen voor het eten tijdsbesparing op?**

Nee. Er kunnen maar twee bewoners zelfstandig rondlopen. Wanneer deze in de eetzaal aankomen en je vervolgens de andere bewoners gaat ophalen gaan de bewoners die al in de huiskamer waren aangekomen weer aan de wandel. Eer je dan terug bent met de bewoners die je moest halen moet je de andere bewoners gaan zoeken.

#### **Levert het kunnen bellen naar de slaapkamers om te checken of alles goed gaat tijdsbesparing op, met het idee op het verminderen van de looptijd?**

Gedeeltelijk. Bewoners reageren niet op het oproepsysteem. Dit komt doordat ze niet begrijpen dat ze terug kunnen praten of doordat ze niet terug kunnen praten (afasie en verlies van stemvolume). Aan de geluiden is vaak niet te horen wat er aan de hand is. Een camerasysteem zou erg handig zijn. Dit zou misschien wel tijdsbesparing opleveren omdat je dan kan zien wat er aan de hand is. Wel kan het oproepsysteem gebruikt worden wanneer de dwaaldetectie afgaat om aan de bewoner te vertellen dat hij/zij terug moet gaan in bed en om de bewoner gerust te stellen. Soms werkt het niet, dan moet je de bewoner gaan zoeken en weer naar bed brengen omdat deze aan het ronddwalen is. Soms werkt het wel, dan bespaar je daar tijd in.

#### **Levert de verlichte plasroute tijdsbesparing op doordat bewoners zelfstandig het toilet kunnen vinden?**

Nee. Er zijn op de afdeling Amethyst Pilot maar twee bewoners die zelfstandig uit bed kunnen komen. De ene bewoner kon ook toen de verlichte wandelroute naar het toilet er nog niet was de weg naar het toilet al zelfstandig vinden. De andere bewoner gaat vaak uit bed om rond te dwalen. Of het doel van dit ronddwalen een toiletbezoek is, is vaak niet duidelijk. Deze bewoner loopt wel in de richting van het licht maar gaat dan een willekeurige andere kamer binnen.

#### **Heeft de invoering van de domotica tijdsvermeerdering opgeleverd?**

Ja doordat alle oproepkrachten elke keer weer moeten worden ingewerkt in het werken met het DECT systeem.

### **Conclusie**

De personeelsleden geven aan dat er door de functies van de domotica zoals deze nu is ingevoerd in Amethyst in combinatie met de huidige cliënten er weinig tijdsbesparing oplevert.

## 4 Innovaties voor de Toekomst

### 4.1 Aanpassingen op de korte termijn

Hieronder de verbeterpunten welke door de verzorgenden zijn aangegeven en welke naar ons oordeel voor de korte termijn haalbaar zijn.

#### 4.1.1 *Verbeterpunten genoemd door de verzorgenden en mogelijke oplossingen*

##### **Verbeterpunt 1**

###### *Automatische verlichting*

Het automatisch aan gaan van het licht in het toilet werkt bij sommigen bewoners verwarrend omdat ze toch naar knoppen gaan zoeken om het licht weer uit te doen;

###### *Mogelijke oplossing*

De cliënten toch de mogelijkheid geven om het licht weer uit te doen met een drukknop. Wanneer dit niet mogelijk is kan er een bordje met uitleg worden opgehangen rond de plek waar in de oude situatie lichtknopjes zouden zitten in de volgende trant: "In deze ruimte gaat het licht automatisch aan en uit". Uit de literatuur blijkt dat de leesvaardigheid nog lang behouden blijft bij mensen met dementie (Noble et al 2000).

##### **Verbeterpunt 2**

###### *Bewegwijzering*

Bij het volgen van de plasrouteverlichting lopen sommige bewoners wel eens per abuis de kamer tegenover de wc in, waardoor je vervolgens in die kamer een bewegingsmelding krijgt, het licht in de betreffende kamer aangaat en de bewoner van wie de kamer is wakker wordt;

###### *Mogelijke oplossing*

Uit verschillende onderzoeken blijkt dat naambordjes met concrete woorden zoals Toilet of WC op een afdeling voor dementerenden het aantal toilet bezoeken verhoogden. (Namazi et al, 1991). Door duidelijke grote borden op bepaalde deuren naar bepaalde ruimtes te hangen, zoals toilet en eetruimte, kunnen bewoners beter en zelfstandiger de weg vinden in het verzorgingstehuis. Ook is uit onderzoek gebleken dat het gebruik van duidelijke naambordjes en foto's van de bewoners op de deuren helpt de bewoners te navigeren door de ruimte. Zo weten ze beter in welke kamer ze wel en niet moeten zijn (Gross et al, 2004).

### 4.2 Aanpassingen op de lange termijn

Hieronder de verbeterpunten waaraan vooral bij een grotere verbouwing of nieuwbouw gedacht kan worden. Dit zijn wederom verbeterpunten die door de verzorging zijn aangegeven en waarbij oplossingen bedacht zijn. De verbeterpunten zijn gerangschikt naar de doelstellingen zoals door Opella gesteld.

#### 4.2.1 *Kwaliteit van leven*

##### **Beveiliging afdeling**

Door de huidige beveiliging van de afdeling Amethyst krijgen een aantal bewoners regelmatig het gevoel hebben dat ze opgesloten zitten. Wanneer sommige bewoners door krijgen dat ze bepaalde deuren niet door kunnen worden ze boos, gefrustreerd en angstig.

De afdeling anders vormgeven zodat het een minder afgesloten gevoel geeft zal de kwaliteit van leven van de bewoners verbeteren. Een voorbeeld hiervan is het gebruik maken van het RFID-watchmate systeem dat bijvoorbeeld wordt toegepast in het Leo Polak huis in Amsterdam.

##### **Bezigheden bewoners**

Zorgen dat er meer tijd overblijft om activiteiten met de bewoners te organiseren of de bewoners meer bezigheden geven waar ze zonder hulp van anderen mee bezig kunnen zijn, zal de kwaliteit van leven aanzienlijk verbeteren.

Dit zou gerealiseerd kunnen worden met Snoezelruimtes. In deze ruimtes zijn materialen aanwezig die zintuigprikkeling stimuleren. Dit houdt in dat een uitdrukkelijk beroep gedaan wordt op het ruiken, proeven, kijken, voelen en horen. Om te ruiken zijn er bijvoorbeeld parfums, bloemen, wierook en fruit aanwezig.



Afbeelding 1 en 2: Voorbeelden van snoezelen

Om te kijken zijn er lampen die verschillende lichteffecten kunnen geven, er zijn spiegels en andere glinsterende en gekleurde voorwerpen. Om te voelen zijn er voelkussens, knuffels, poppen, en voorwerpen van verschillende texturen aanwezig. Om te horen is er een geluidsinstallatie aanwezig waarmee allerlei muziek afgedraaid kan worden.

Uit meerdere onderzoeken komt dat snoezelen, geïntegreerd in de 24-uurzorg op psychogeriatrische verpleegafdelingen, een positief effect heeft op de stemming en het gedrag van demente verpleeghuisbewoners. Op de afdeling is vooral een afname van apathie, depressie, decorumverlies, opstandig gedrag en agressie. Bewoners vertonen minder weerstand tijdens het verzorgen, minder klaaggedrag en minder verveelt, inactief en verdrietig gedrag.

#### 4.2.2 *Kwaliteit van zorg*

##### **Camera toezicht huiskamer**

Toezicht kunnen houden op de bewoners die in de huiskamer zitten terwijl de verzorgende een cliënt in zijn slaapkamer of in de badkamer aan het helpen is zou de veiligheid vergroten.

##### **Camera toezicht op de slaapkamers**

Wanneer er na een domotica signaal in de slaapkamer gekeken zou kunnen worden via cameratoezicht, zal dit de veiligheid vergroten doordat er dan beter in geschat kan worden of er direct actie ondernomen moet worden. Dit zou gerealiseerd kunnen worden met een systeem vergelijkbaar met het systeem gebruikt in het verpleeghuis Lückherheide in Kerkrade. Op een PDA gedragen door de verzorgende in Lückherheide wordt bij een binnenkomend domoticasignaal automatisch een plattegrond zichtbaar van de betreffende groepswoning. Posities van nachtvisiecamera's in de woning worden in deze plattegrond weergegeven waarbij tevens de camera wordt gemarkeerd die de melding heeft gemaakt. Het aanstippen op het PDA aanraakscherm van deze camera in de gepresenteerde achtergrond laat op de PDA het beeld zien van de betreffende camera. Zo kan er meteen gekeken worden of iemand hulp nodig heeft

##### **Wooncomfort**

Zorgen voor meer daglichttoetreding in het gehele gebouw en een beter instelbaar of met een regelsysteem geregeld klimaat kan de kwaliteit van zorg verbeteren.

Het klimaat kan worden verbeterd met diverse regelsystemen die de temperatuur, luchtvochtigheid en de hoeveelheid frisse lucht regelen. Daglichtverbetering zou gerealiseerd kunnen worden door het aanbrengen van biologische verlichting van meer dan 1000 lux. Veel licht remt de cognitieve achteruitgang, vermindert depressie en een slecht humeur bij dementerende ouderen. Dit is onderzocht door het Nederlands Instituut voor Neurowetenschappen (NIN) (Dowling et al, 2008, Riemersma et al 2008). Bij mensen met dementie raakt de biologische klok geleidelijk van slag, waardoor ze 's nachts slechter slapen. Extra licht remt dit proces. Het effect is vergelijkbaar met de verbeteringen die bereikt kunnen worden met de medicijnen die nu aan patiënten met Alzheimer worden gegeven. Maar licht mist de negatieve bijwerkingen van de medicijnen.

In recente onderzoeken is aangetoond dat ook de temperatuur invloed heeft op of iemand 's nachts goed slaapt of niet. (Leon et al 2008)(Togo et al 2007) Wanneer de temperatuur goed geregeld en de bewoners voldoende daglicht hebben dwalen de bewoners 's nachts minder rond. Doordat bewoners 's nachts minder rond dwalen wordt de arbeidsproductiviteit verbeterend. Bewoners zouden ook meer daglicht kunnen krijgen door een toegankelijke buitenruimte te realiseren zoals een alzheimer tuin. Daglicht zorgt voor aanmaak van vitamine-D. Vitamine-D zorgt voor minder botontkalking en dus minder botbreuken bij een val.



Afbeelding 3: Alzheimer tuin, Verpleeghuis Grootenhoek in Hellevoetsluis.

#### 4.2.3 *Arbeidsproductiviteit*

##### **Incontinentie indicator**

Een functie die volgens de verzorgenden tijdsbesparing op zou kunnen leveren is een incontinentie indicator. 's Nachts wordt er nu elk uur een ronde gelopen om te controleren of het incontinentie materiaal vervangen moet worden. Naast dat het lopen van een ronde om de controle uit te voeren tijd kost, levert de controle van het incontinentie materiaal veel belasting op voor de cliënten omdat ze er wakker van kunnen worden. Een functie die erg handig zou zijn is een sensor die meet bij cliënten of het incontinentiemateriaal vervangen moet worden en daar een melding van maakt op de DECT telefoon.

##### **Camera toezicht op de slaapkamers**

Wanneer er een domotica signaal binnen komt op de DECT telefoon zou het handig zijn om niet alleen te kunnen luisteren maar ook om te kunnen kijken wat er in de slaapkamer gebeurt. Zo kan er beter in geschat worden door de verzorgende wat de situatie is en kan er bepaald worden of er direct iemand heen moet of niet of dat het met het zusteroproepsysteem afgehandeld kan worden. Ook kan bijvoorbeeld na een dwaaldetectie gekeken worden of iemand weer in bed gaat wanneer deze toegesproken is via het zusteroproepssysteem. Dit bespaart tijd en levert een veiligere situatie op. Dit zou gerealiseerd kunnen worden met het camerasysteem wat gebruikt wordt in Lückerbeide. Zie vorige kopje 'camera toezicht op de slaapkamers'.

## 5 Conclusie

### *Kwaliteit van zorg*

Op het gebied van woon- en leefomstandigheden, mentaal welbevinden en veilig wonen verhoogt de kwaliteit van zorg door de domotica. Voor een groot deel is dit te danken aan het feit dat de domotica de éénpersoonskamers mogelijk maakt. Voor een ander deel doordat calamiteiten eerder worden gedetecteerd. In de toekomst dient het onderzoek naar kwaliteit van zorg zoals beschreven in het rapport 'Meetset voor het bepalen van het effect van een ingevoerde innovatie in een zorgomgeving voor dementerenden' uitgevoerd te worden.

### *Kwaliteit van leven*

Op het gebied van kwaliteit van leven van de bewoners lijkt Amethyst Pilot beter te scoren op de meeste gebieden dan Edelweis. Op de gebieden sociaal isolement en sociaalwelbevinden scoort Amethyst significant beter. Dit betekent dat de sociale contacten tussen de bewoners onderling en met de medewerkers op de afdeling Amethyst Pilot beter is dan op de afdeling Edelweis.

### *Arbeidstevredenheid*

Er kan niet geconcludeerd worden dat de arbeidstevredenheid is verhoogd door de domotica. De data geeft de veronderstelling dat de invoer van domotica en de eenpersoonskamers geen negatieve invloed heeft op de arbeidssatisfactie van verzorgenden. Helaas is hier niet veel over te concluderen aangezien de personeelsbezetting wisselend op Edelweis en Amethyst Pilot werkt en de score voor arbeidstevredenheid in een situatie zonder domotica dus niet bekend is. Er is wel duidelijk te zien dat er nog een verbeterpunt ligt op het gebied van de tevredenheid over de kwaliteit van zorg.

### *Arbeidsproductiviteit*

Op het gebied van arbeidsproductiviteit is geen duidelijke verbetering of verslechtering te gedetecteerd. Dit komt hoofdzakelijk door de combinatie tussen de capaciteiten van de huidige bewoners en de functionaliteit van de domotica.

### *Aanbevelingen, voor- en nadelen*

Op een aantal onderzochte gebieden zijn aanbevelingen gegeven door de verzorgenden. En in het laatste hoofdstuk 'door de verzorgenden ervaren voor en nadelen domotica' zijn een aantal nadelen van de domotica genoemd. Deze worden verder behandeld in het rapport 'verbeterpunten en uitbreidingsmogelijkheden'

### *Beperking*

De grootste beperking van dit onderzoek is de kleine onderzoeksgroep en in zekere mate het niet stabiel functioneren van de domotica voorafgaand aan de onderzoeksperiode. Daarom betreft het hier dan ook een pilot onderzoek. De uitkomsten van dit pilot onderzoek bieden perspectief voor verder onderzoek.



## A Kenmerken bewoners

Tabel 1: Kenmerken bewoners Amethyst Pilot, n=6

Variable	ID	Geslacht	Leeftijd	GDS	ZAS	Incontinentie	Mobiliteit	Additionele ziekte beelden
<b>Omschrijving variabele</b>	Patient ID	1 = man 2 = vrouw		*	**	***	****	
	101	2	95	4	20	1	1	Stijve pijnlijke gewrichten
	102	1	86	4	18	1	1	CVA en meerdere TIA's
	103	2	79	3	41	1	3	-
	104	2	80	3	70	5	5	-
	105	2	82	3	63	5	4	Depressie, prikkelbare darm syndroom, hypertensie
	106	1	88	2	51	3	2	Meerdere TIA's, depressie
<b>Gemiddelde</b>			85	3,2	43,8	2,7	2,7	
<b>SD</b>			6	1,6	21,66	-	-	

Tabel 2: Kenmerken bewoners Edelweis, n=5

Variable	ID	Geslacht	Leeftijd	GDS	ZAS	Incontinentie	Mobiliteit	Additionele ziektebeelden
<b>Omschrijving variabele</b>	Patient ID	1 = man 2 = vrouw		*	**	***	****	
	201	2	81	2	55	5	4	Hypertensie, TIA's, osteoporose, skoliose,
	202	2	86	5	40	4	4	Hypertensie, trombose aan been en arm, aneurisma aorta
	203	2	76	6	25	1	3	-
	204	1	95	6	29	1	3	Hypertensie, matige visus
	205	1	70	3	18	1	1	CVA, schizoïde persoonlijkheidsstoornis, depressie, hypertensie en osteoporose
<b>Gemiddelde</b>			81,6	4,4	33,4	2,4	3	
<b>SD</b>			9,6	0,7	14,47	-	-	

**\*GDS**

- 1 = geen cognitieve achteruitgang,
- 2 = zeer geringe cognitieve achteruitgang,
- 3 = geringe cognitieve achteruitgang,
- 4 = matige cognitieve achteruitgang,
- 5 = matig ernstige cognitieve achteruitgang,
- 6 = ernstige cognitieve achteruitgang,
- 7 = zeer ernstige cognitieve achteruitgang

**\*\*ZAS schaalscore**

- < 25: patiënt is volledig zorgafhankelijk
- 25 – 44: patiënt is in grote mate zorgafhankelijk
- 45 - 59: patiënt is gedeeltelijk zorgafhankelijk
- 60 - 69: patiënt is beperkt zorgafhankelijk
- >69: patiënt is vrijwel zelfstandig

**\*\*\* Incontinentie:**

1. Patiënt is niet zelfstandig in staat de uitscheiding van urine en/of faeces op te houden; is volledig incontinent
2. Patiënt is niet zelfstandig in staat de uitscheiding van urine en/of faeces te regelen; zonder hulp en/of hulpmiddelen is spontane uitscheiding niet mogelijk
3. Patiënt is in staat, mits volgens vaste patronen gestuurd, vrijwel continent te zijn
4. Patiënt is in staat de uitscheiding vrijwel zelfstandig te regelen, doet dit soms op plaatsen die daar niet voor bestemd zijn
5. Patiënt is in staat de uitscheiding zelfstandig te regelen

**\*\*\*\* Mobiliteit**

1. Patiënt is immobiel en niet in staat tot het zelfstandig gebruik van hulpmiddelen
2. Patiënt is beperkt in staat zich zelfstandig voort te bewegen; maakt veelal gebruik van hulpmiddelen
3. Patiënt is redelijk mobiel, eventueel met gebruik van hulpmiddelen
4. Patiënt is in staat zich vrijwel zelfstandig voort te bewegen
5. Patiënt is volledig in staat zich zelfstandig voort te bewegen