

Domotica in seniorenhuisvesting in 2020:

Scenario's voor de toepassing van domotica binnen de huisvesting van zelfstandige senioren in 2020

Studenten:

Stan van Dijck

Niek Sijbers

Inigo Cleton

Begeleiding:

Dr. Ir. Masi Mohammadi

Samenvatting

De toenemende vergrijzing van de bevolking heeft grote gevolgen voor zowel Nederland als Europa. Zo zorgt de vergrijzing voor een toenemende druk op het pensioenstelsel en publieksfinanciering. Daarnaast groeit de vraag naar gezondheidszorg wat tevens weer leidt tot problemen met betrekking tot zorgcapaciteit en de betaalbaarheid van zorg. Een oplossing voor het verminderen van de negatieve gevolgen van vergrijzing kan voor een belangrijk deel worden gezocht in de zelfstandigheid en zelfredzaamheid van mensen in hun eigen woonomgeving. Hier komt bij dat steeds meer mensen graag zo lang mogelijk thuis willen blijven wonen en indien nodig ook zorgverlening en overige dienstverlening zoveel mogelijk thuis willen ontvangen. Dit heeft inmiddels geleid tot een verschuiving van intramurale zorg naar diverse vormen van extramurale zorg. Een manier om extramurale zorg mogelijk te maken is door het toepassen van domotica.

Er is sprake van een beschrijvend onderzoek waarin de state of the art, toekomstige trends en nieuwe scenario's worden beschreven. Dit wordt gedaan op basis van een documentenonderzoek waarbij gebruik is gemaakt van secundaire bronnen. Het doel van het onderzoek is om allereerst een samenhangend beeld te geven van de mogelijke toekomstige ontwikkelingen op het gebied van vergrijzing, seniorenhuisvesting en domotica.

De term senioren wordt in dit onderzoek gebruikt voor mensen van 55 jaar en ouder. In de categorie senioren kan een onderscheid worden gemaakt in verschillende leeftijdsgroepen. De huisvesting van senioren in de huidige situatie wordt toegelicht, en er valt een onderverdeling te maken in 6 typen woningen, van geschikte seniorenwoningen tot ongeschikt wonen.

Domotica systemen kunnen een oplossing zijn voor het langer zelfstandig blijven wonen van senioren. Er valt een onderverdeling te maken in verschillende categorieën van technologie: ondersteunende-, arbeidsbesparende-, omgevings-, informatie- en beveiligingstechnologie en tele-care. Deze categorieën van technologieën worden in verschillende mate toegepast in intelligente woningen. De intelligenten zijn vervolgens weer onder te verdelen op basis van de technologische evolutie, zo zijn er de volgende vier typen woningen: de 'gewone' woning, de 'e-domotica' woning, de 'i-domotica' woning en de 'smart surroundings'. De omgang, kennis en kunde van senioren met domotica is afhankelijk van de generatie waartoe de senioren behoren. Onderscheid kan worden gemaakt in de electromechanische generatie en de softwaregeneratie, waarbij de electromechanische generatie meer moeite heeft om domotica te begrijpen. De behoeften en houding van senioren bepalen in hoeverre domotica zal worden geadopteerd en worden toegepast in seniorenwoningen. Het is voor de ontwikkelingen belangrijk dat domotica wordt geaccepteerd door de senioren en er een brede diffusie plaatsvindt. Indien de diffusie plaatsvindt en wordt geadopteerd, kan domotica in de markt worden geïmplementeerd.

Voor het bepalen van trends/prognoses voor senioren en domotica in de toekomst was het belangrijk eerst een toekomstbeeld van Nederland samen te stellen. Het bleek namelijk dat de mate waarin domotica binnen huisvesting van senioren wordt toegepast sterk afhankelijk is van het beleid op het gebied van twee onzekerheden, publiek/privaat en nationaal/internationaal. Het beleid op het gebied van deze twee onzekerheden wordt echter op Europees niveau samengesteld waaruit kan worden geconcludeerd dat Europa een grote invloed heeft op de toekomst van Nederland en daardoor op de toepassing van domotica binnen seniorenhuisvesting. Op basis van het Europees beleid met betrekking tot de twee onzekerheden worden vier toekomstscenario's voor Nederland samengesteld. Deze scenario's verschillen onderling sterk op het gebied van innovatie, economische groei, vergrijzing en gezondheidszorg. De vier toekomstscenario's geven echter alleen een algemeen beeld van Nederland en er ontbreekt dan ook de nodige diepgang op het gebied van gezondheidszorg en huisvesting. Om beter inzicht hierin te verkrijgen zijn er 17 trends voor de gezondheidszorg gebruikt en onderzocht waar er sprake was van overlap. Eenmaal samengevoegd konden de afzonderlijke trends beter in hun context geplaatst worden en resulteren in volwaardige scenario's voor dit onderzoek. Ook kunnen met behulp van de scenario's relevante trends gemakkelijker worden gesignaleerd.

Aan de hand van de huidige situatie van senioren en domotica en de trends van Nederland en de gezondheidszorg zijn een viertal scenario's opgesteld namelijk: Solidarity, Green-care, Digital age en Smart cities. De wijze waarop domotica bijdraagt aan de huisvesting van senioren is in deze scenario's verwerkt. Daarnaast is per scenario toegelicht wat de situatie is met betrekking tot publiek/privaat, nationaal/internationaal, innovatieklimaat, economische groei en gezondheidszorg.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	6
1.1	Aanleiding.....	6
1.2	Probleemveld.....	6
1.3	Doelstelling en vraagstelling.....	8
1.4	Maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie.....	9
1.5	Definities.....	9
1.6	Theoretisch kader.....	10
2.	Onderzoeksmethodologie.....	12
3.	State of the art.....	14
3.1	Huisvesting van zelfstandige senioren.....	14
3.2	Domotica.....	16
4.	Trends.....	28
4.1	Scenario's Europa.....	28
4.2	Trends gezondheidszorg.....	34
5	Scenario's.....	38
5.1	Senioren in Nederland in 2020.....	38
5.2	Solidarity.....	39
5.3	Green-Care.....	40
5.4	Digital Age.....	41
5.5	Smart Cities.....	42
6	Conclusie.....	46
6.1	Bijdrage van domotica bij de huisvesting van senioren in de huidige situatie.....	46
6.2	Trends/prognoses van senioren en domotica in de toekomst.....	46
6.3	Scenario's voor huisvesting van senioren in 2020.....	47
6.4	Slot.....	48
	Literatuurlijst.....	50
	Bijlagen.....	52
	Bijlage 1: State of the art.....	53
	Bijlage 2: Trends.....	54

1. Inleiding

In dit eerste hoofdstuk wordt aangegeven wat de aanleiding is geweest voor het opzetten van dit onderzoek en binnen welk kader dit onderzoek is verricht. Daarnaast wordt het probleemveld, doelstelling, vraagstelling, relevantie en theoretisch kader toegelicht.

1.1 Aanleiding

De aanleiding van dit onderzoek is de vergrijzing van de Nederlandse¹ en Europese bevolking. Er kan gesproken worden van vergrijzing wanneer het aandeel 65-plussers in de samenleving, in verhouding tot de hele bevolking, toeneemt en de gemiddelde leeftijd stijgt. De vergrijzing heeft een aantal gevolgen die grote invloed hebben op de toekomst van zowel Nederland als Europa. Zo zorgt de vergrijzing voor een toenemende druk op het pensioenstelsel en publieksfinanciering (de Mooij en Tang, 2003). Daarnaast groeit de vraag naar gezondheidszorg wat tevens weer leidt tot problemen met betrekking tot de zorgcapaciteit en de betaalbaarheid van zorg. Een oplossing voor het verminderen van de negatieve gevolgen van vergrijzing kan voor een belangrijk deel worden gezocht in de zelfstandigheid en zelfredzaamheid van mensen in hun eigen woonomgeving. Hier komt bij dat steeds meer mensen graag zo lang mogelijk thuis willen blijven wonen en indien nodig ook zorgverlening en overige dienstverlening zoveel mogelijk thuis willen ontvangen. Dit heeft inmiddels geleid tot een verschuiving van intramurale zorg naar diverse vormen van extramurale zorg (Pistorius, 2007). Een manier om extramurale zorg mogelijk te maken is door het toepassen van domotica.

1.2 Probleemveld

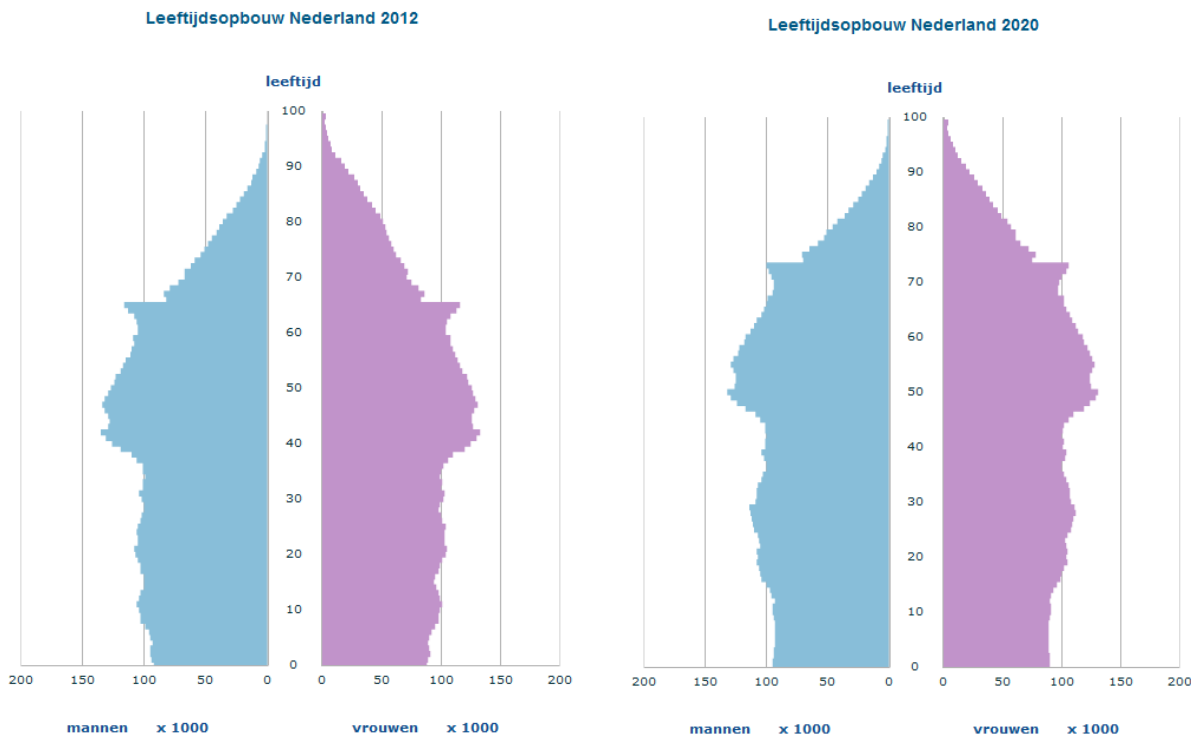
1.2.1 Vergrijzing

In de periode tussen het einde van de Tweede Wereldoorlog en het begin van de jaren zeventig zijn er in Nederland meer mensen geboren dan in de jaren ervoor en erna (CBS, 2012). Dit heeft ertoe geleid dat Nederland momenteel een grote bevolkingsgroep heeft van tussen de 40 en 65 jaar. Naarmate deze bevolkingsgroep ouder wordt zal deze bij de 65-plussers instromen, waardoor de omvang van deze groep zal toenemen (zie tabel 1.2.1.). Bovendien blijven 65-plussers door de stijgende levensverwachting ook steeds langer leven (CBS, 2012), ook dit draagt bij aan de toename van deze groep. Wanneer het aandeel 65-plussers in de samenleving, in verhouding tot de hele bevolking, toeneemt en de gemiddelde leeftijd stijgt wordt er gesproken van vergrijzing. Als de groep 65-plussers nader wordt bekeken valt op dat de relatieve groei van 80-plussers groter is dan de relatieve groei van 65-plussers. Dit betekent dat er in principe binnen de groep 65-plussers ook vergrijzing optreedt. Om deze reden wordt er ook wel gesproken over de dubbele vergrijzing in de samenleving (Pistorius, 2007).

	0–19 jaar	20–64 jaar	65–79 jaar	80 jaar en ouder	Groene druk	Grijze druk
	%					
2009	23,9	61,1	11,2	3,8	39,0	24,5
2020	22,1	58,2	15,0	4,8	37,9	33,9
2030	21,4	55,0	16,8	6,8	38,9	42,9
2040	21,7	52,6	17,2	8,5	41,2	48,8
2050	21,6	53,9	14,8	9,8	40,1	45,6
2060	21,6	54,3	15,0	9,1	39,9	44,4

Tabel 1.2.1: relatieve leeftijdsopbouw bevolking (CBS, 2010)

¹ Volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) zijn in 2012 ongeveer 2.7 miljoen inwoners van Nederland 65 jaar of ouder (16% van de totale bevolking). Dit zal stijgen naar 3.4 miljoen inwoners in 2020 (20% van de totale bevolking) en 4.6 miljoen inwoners in 2040 (26% van de totale bevolking)



Figuur 1.2.2: Leeftijdsopbouw Nederland in 2012 en 2020. (CBS, 2012)

1.2.2 Gevolgen vergrijzing

Vergrijzing zal gevolgen hebben voor de toekomst van zowel Nederland als Europa. Een van deze gevolgen is dat het aandeel niet-actieven ten opzichte van het aandeel actieven toeneemt. Deze toename zorgt voor een groeiende druk op het pensioenstelsel en publieksfinanciering (de Mooij en Tang, 2003). Er wordt in Nederland namelijk gebruik gemaakt een omslagstelsel waarbij de werkende generatie betaald voor de pensioenen van de pensionerende generatie. Wanneer het aandeel gepensioneerde in verhouding toeneemt zijn er minder werkende die voor een grotere groep pensionerende moet betalen.

Een ander gevolg van de vergrijzing heeft betrekking op de groeiende vraag naar gezondheidszorg (Bos, Douven en Mot, 2004). Dit wordt deels verklaard door het feit dat met het toenemen van de leeftijd de gezondheidssituatie over het algemeen afneemt, met name de vraag naar huishoudelijke hulp, verpleging en verzorging neemt hierbij sterk toe. Dit zal in de toekomst leiden tot een drastisch tekort aan personeel in de zorg. Het wordt daarnaast vrijwel onmogelijk in voldoende mate in intramurale zorg te voorzien (Pistorius, 2007). Bovendien nemen ook de kosten voor de gezondheidszorg als gevolg van de vergrijzing toe. De toename in kosten wordt echter ook veroorzaakt door ontwikkelingen binnen medische technologie, overheidsbeleid, de stijging van arbeidsproductiviteit en prijzen en economische en culturele trends (Bos, Douven en Mot, 2004).

1.2.3 Invloed Europa

Het is duidelijk dat de vergrijzing van de bevolking gevolgen zal hebben voor Nederland. De schaal van deze gevolgen is echter afhankelijk van het toekomstig beleid van zowel Nederland als Europa. Het is echter moeilijk een beeld te krijgen van hoe de Europese Unie er in de toekomst uit zal gaan zien. Het maken van scenario's is hierbij een noodzakelijk hulpmiddel omdat deze verschillende situaties schetsen waarop beleid kan worden vastgesteld. Dit wordt gedaan door diverse onzekerheden steeds op een andere manier samen te brengen. In de studie "Four Futures of Europe" zijn twee kern onzekerheden geïdentificeerd namelijk internationale samenwerking en de hervorming van de collectieve sector. Het combineren van deze twee kern onzekerheden leid tot vier scenario's voor Europa in 2040 (de Mooij en Tang, 2003).

1.2.4 Nederland

Momenteel is het beleid van de Nederlandse overheid, met betrekking tot vergrijzing, voor een belangrijk deel gericht op het handhaven van de zelfstandigheid en zelfredzaamheid van senioren in hun eigen woonomgeving. Hierbij richt de overheid zich op het scheiden van wonen en zorg, dit heeft inmiddels geleid tot een verschuiving van intramurale zorg naar diverse vormen van extramurale zorg. Dit is enerzijds omdat het vrijwel onmogelijk is om in voldoende mate in intramurale zorg te voorzien. Aan de andere kant is het vanuit het kosten oogpunt van belang de vraag naar zorg zolang mogelijk uit te stellen (Pistorius, 2007). In het algemeen probeert de overheid dit beleid te stimuleren door initiatieven op het gebied van bouw en zorg- en dienstverlening. Zo is het voor zorginstellingen mogelijk geworden hun diensten uit te breiden tot buiten de muren van hun instelling.

1.2.5 Toepassing domotica

Extramurale zorg is erop gericht senioren zo lang mogelijk zelfstandig in hun eigen woonomgeving te laten wonen. Domotica kan hier een belangrijke bijdrage aan leveren door ervoor te zorgen dat senioren in hun behoefte blijven voorzien. Dit kan bijvoorbeeld worden gedaan door senioren te ondersteunen in bepaalde activiteiten. De potentie van domotica is groot, echter is de toepassing van domotica nog niet geadopteerd door de maatschappij. Indien domotica wordt geadopteerd en geïmplementeerd in de markt kan domotica een bijdrage leveren aan het zelfstandig wonen van senioren. De bijdrage die domotica kan leveren aan de seniorenhuisvesting is echter afhankelijk van verschillende factoren die in dit onderzoek worden behandeld.

1.3 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het onderzoek is daarom allereerst een samenhangend beeld geven van de mogelijke toekomstige ontwikkelingen op het gebied van vergrijzing, seniorenhuisvesting en domotica. Aan de hand van deze toekomstige ontwikkelingen worden er vervolgens een viertal scenario's opgesteld. Deze scenario's hebben als doel een uitgangspunt te bieden voor vervolgstudies op dit gebied.

Het uitgangspunt van dit onderzoek is dat het verminderen van de negatieve gevolgen van vergrijzing voor een belangrijk deel kan worden gezocht in de zelfstandigheid en zelfredzaamheid van senioren in hun eigen woonomgeving. Aan de hand van dit uitgangspunt is voor dit onderzoek de volgende centrale vraagstelling opgesteld:

Op welke wijze zal domotica bijdragen aan de huisvesting van zelfstandige senioren in 2020?

Om deze centrale vraagstelling te beantwoorden en het uiteindelijke doel te bereiken zijn de volgende deelvragen opgesteld:

- Op welke wijze draagt domotica nu bij aan huisvesting van senioren?
Deze vraag wordt behandeld in hoofdstuk 2.
- Welke trends/prognoses worden gedaan voor senioren en domotica in de toekomst?
Deze vraag wordt behandeld in hoofdstuk 3.
- Welke scenario's voor huisvesting van senioren in het jaar 2020 kunnen we ontwikkelen?
Deze vraag wordt behandeld in hoofdstuk 4.

1.4 Maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie

Het onderzoek is maatschappelijk relevant omdat het een bijdrage levert aan het oplossen van sociale en maatschappelijke problemen als gevolg van de demografische ontwikkelingen binnen Nederland en Europa. Verder kan het van betekenis zijn voor senioren die langer in hun eigen woonomgeving willen blijven wonen en benadrukt het de rol die domotica hierin kan spelen. Het onderzoek is daarnaast wetenschappelijk relevant omdat het als basis kan dienen voor verder onderzoek op dit gebied. Als laatste kan het dienen als uitgangspunt voor het maken van beleid en plannen die gericht zijn op de toekomst.

1.5 Definities

Senioren

Onder senioren worden alle mensen bedoeld die wonen in Nederland en 55 jaar of ouder zijn. Senioren zijn mensen met een leeftijd van 55 jaar en ouder. De leeftijdsgrens van 55 jaar, voor senioren dient niet gezien te worden als een strikte grens.

Zelfstandig wonen

De term zelfstandig wonen wordt in dit onderzoek gebruikt voor alle woonvormen voor langdurige huisvesting welke niet onlosmakelijk verbonden zijn met zorg- en dienstverlening. Er wordt verondersteld dat een zelfstandig wonend persoon in staat is tot het uitvoeren van diverse handelingen om in de eigen verzorging te voorzien, zonder of met zo weinig mogelijk professionele hulp.

Lichamelijke beperking

De term lichamelijke beperking wordt vaak gebruikt als verzamelnaam voor: motorische beperkingen, zintuiglijke beperkingen, beperkingen in spreken of taalgebruik, bewustzijnsstoornissen en andere lichamelijke beperkingen zoals misvorming, brandwonden en klein zijn. In dit onderzoek wordt de term 'lichamelijke beperking' alleen gebruikt voor mensen met een motorische beperking (MEE Nederland, 2012).

Extramurale zorg

Onder extramurale zorg wordt zorg verstaan die niet in een instelling (ziekenhuis, verpleeghuis, verzorgingshuis etc.) verleend wordt, oftewel zorg buiten de muren van een instelling. Zelfstandig wonende senioren met een verzorgingshuisindicatie dient zodanige zorg geboden te worden zodat verhuizing naar een intramurale omgeving kan worden uitgesteld of worden voorkomen. Door extramurale zorgverlening kunnen mensen langer op zichzelf blijven wonen. Deze zorg wordt vaak aangeboden in geschikte of aangepaste woningen (aanleunwoningen) die in de directe omgeving een verzorgingscentrum zijn gelegen, dit in verband met een korte aanlooptijd van de zorgverleners.

Intramurale zorg

De intramurale zorg wordt ook wel klinisch genoemd. Het is zorg die zich binnen de muren van een instelling wordt verleend, waaronder: Ziekenhuis, verpleeghuis, verzorgingshuis, instelling voor verstandelijke gehandicapten. Het is zorg waarbij de mensen opgenomen worden in een instelling.

Domotica

"Domotica is de integratie van technologie en diensten binnen de woning, met het doel betere kwaliteit van wonen van de bewoner te bevorderen door middel van meer en betere veiligheid, comfort, communicatie en technisch beheer." (Stichting Smart Homes)

Actieven

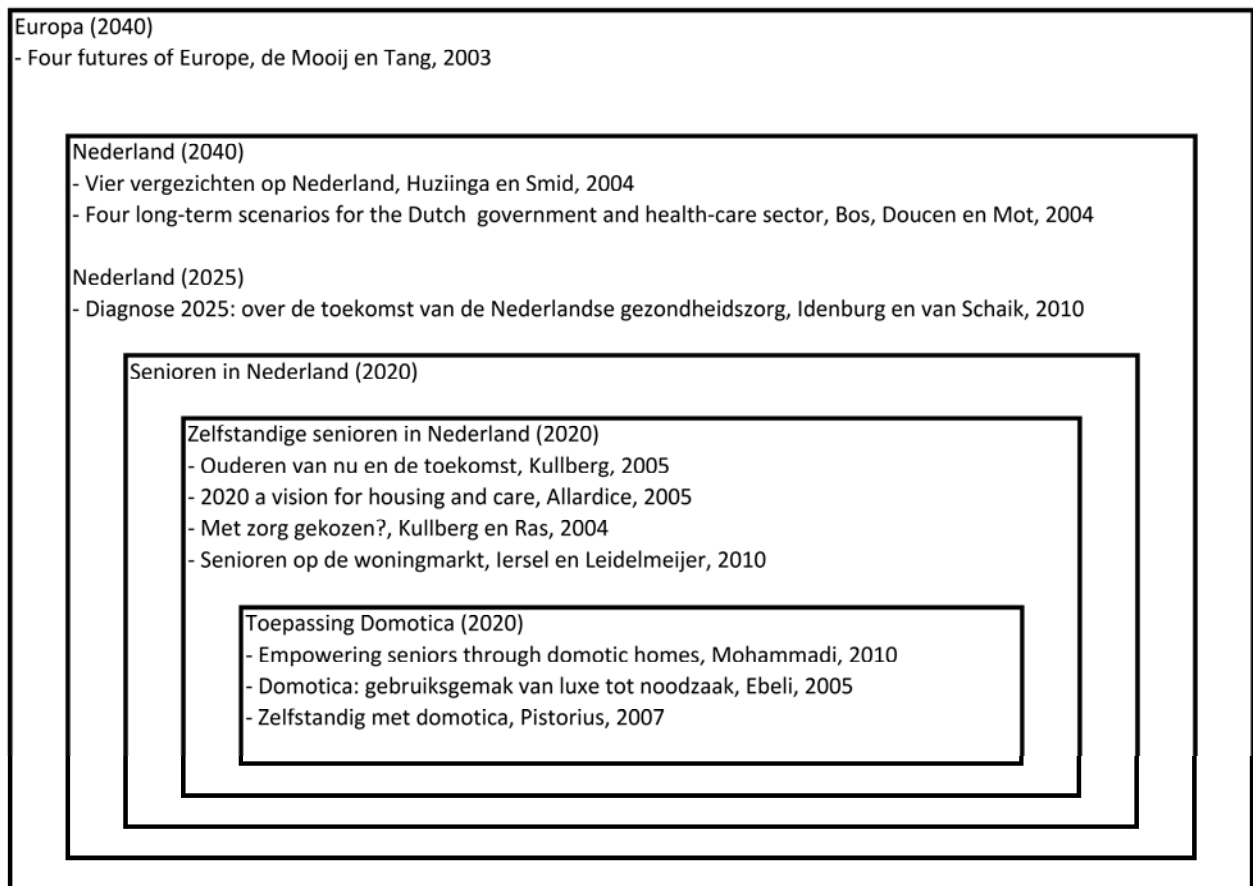
Met actieven wordt een aanduiding gegeven van mensen die premies betalen voor pensioenfondsen. Actieven is een verzamelnaam voor de werkende bevolking.

Niet-actieven

Niet-actieven is een aanduiding voor deelnemers aan een pensioenfonds die geen premie (meer) betalen. Niet-actieven is een verzamelnaam voor gepensioneerden.

1.6 Theoretisch kader

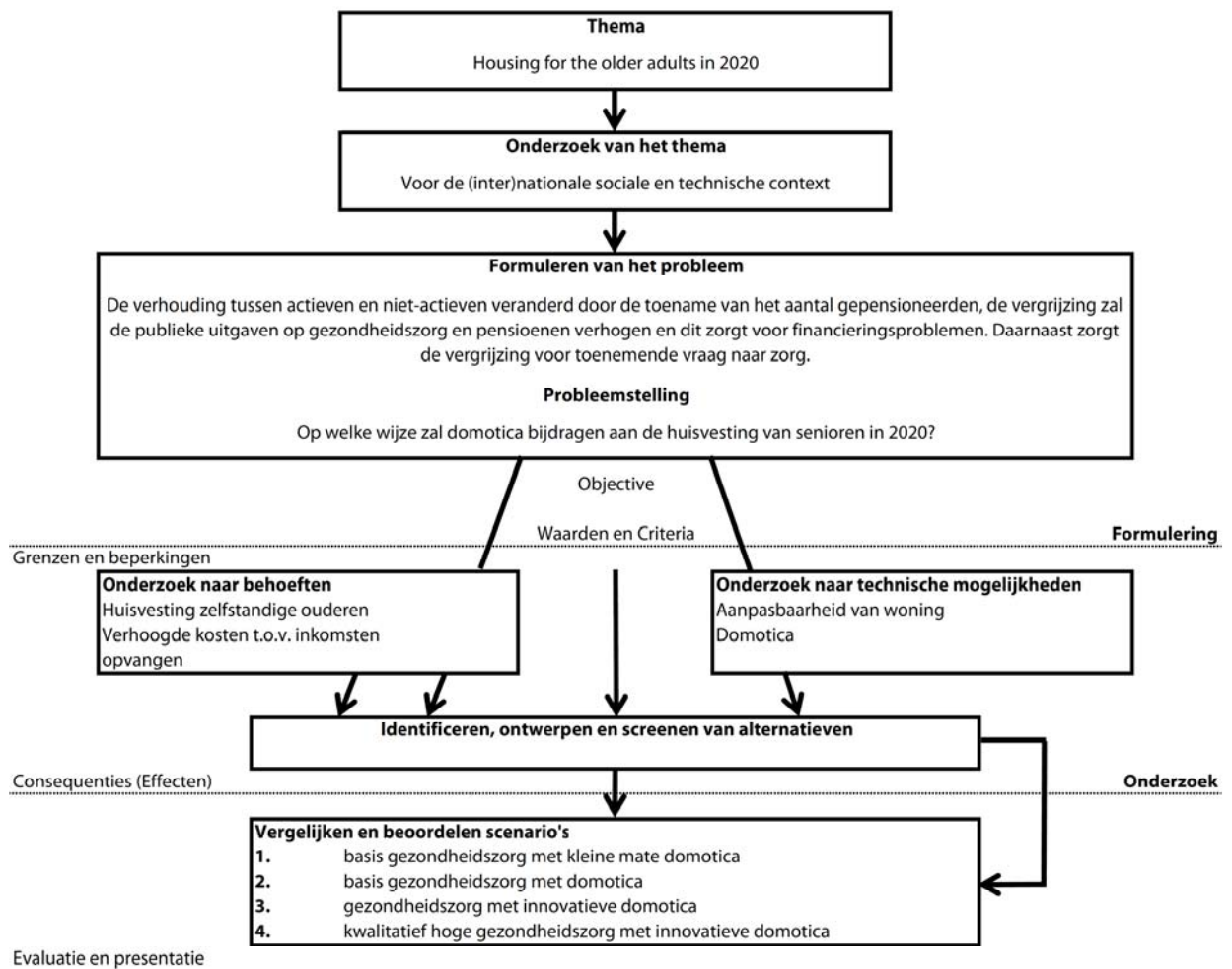
Het is ondertussen duidelijk geworden dat de vergrijzing van de bevolking gevolgen zal hebben voor Nederland. De schaal van deze gevolgen is echter afhankelijk van het toekomstig beleid van zowel Nederland als Europa. Om deze reden is ervoor gekozen om eerst een beeld te vormen hoe de Europese Unie er in de toekomst uit zal zien. In de studie "Four Futures of Europe" (CPB, 2003) worden een aantal scenario's opgesteld voor de toekomst van Europa. In vervolgstudies van het CPB worden de gevolgen vastgesteld die deze scenario's hebben op Nederland. Deze vervolgstudies geven echter vooral een globaal toekomstbeeld van Nederland. Om een duidelijk beeld te krijgen zullen de scenario's van Europa worden aangevuld met trends uit de gezondheidszorg. Verder is het van belang om vast te stellen wat de behoeften van senioren in Nederland zijn op het gebied van huisvesting. Als laatste zijn de technische mogelijkheden onderzocht die het mogelijk maken om aan deze behoefte te voldoen, in dit geval domotica.



Figuur 1.6 Theoretisch kader onderzoek

2. Onderzoeksmethodologie

Er is sprake van een beschrijvend onderzoek waarin de state of the art, toekomstige trends en nieuwe scenario's worden beschreven. Dit wordt gedaan op basis van een documentenonderzoek waarbij gebruik is gemaakt van secundaire bronnen. De opbouw van het onderzoeksmodel is hieronder weergegeven. Als eerste is het thema onderzocht met de nadruk op de (inter)nationale sociale en technische context. Op basis hiervan wordt het probleemgebied bepaald en het probleem geformuleerd. Het onderzoek is onderverdeeld in twee onderdelen namelijk state of the art en trends/scenario's voor de toekomst. In de state of the art zijn de behoeften van senioren en de technische mogelijkheden van domotica onderzocht. Vervolgens zijn er trends/scenario's onderzocht die invloed hebben op senioren en domotica. Als laatste is op basis van de state of the art en de trend/scenario's een viertal eigen scenario's opgesteld. Deze scenario's geven mogelijkheden weer van de wijze waarop domotica in 2020 kan bijdragen aan de huisvesting van senioren.



Figuur 2.1 Onderzoeksoptzet

3. State of the art

3.1 Huisvesting van zelfstandige senioren

In deze paragraaf worden senioren en categorisering hiervan beschreven, daarbij worden de typen huisvesting van senioren toegelicht.

3.1.1 Senioren

De doelgroep waar dit onderzoek zich voornamelijk op richt zijn senioren. Er is geen duidelijke richtlijn over wat er onder senioren wordt verstaan. Volgens Dychtwald and Flower (1990) zijn er geen duidelijke biologische of psychologische redenen om senioren te definiëren volgens een bepaalde leeftijd. Dit verklaart waarom er binnen verschillende literatuur veel verschillende definities van het begrip senioren aangetroffen. De publicatie "Met zorg gekozen" (VROM, 2004) verdeelt senioren in drie verschillende categorieën. Categorie één zijn de jonge senioren in de leeftijd 55 tot 65 jaar. De tweede categorie zijn senioren van 65 tot 75 jaar, en de laatste zijn senioren in de leeftijd 75+.

Het is belangrijk om binnen deze doelgroep een belangrijk beeld te verkrijgen van wie er in aanmerking komt voor hulp en zorg. Senioren hebben namelijk andere wensen en eisen dan de jongere gebruikers. Voor een domoticasysteem zijn niet alleen de behoeften, maar ook de kennis en kunde, zowel mentaal als fysiek, van de gebruikers van belang. Het verouderingsproces brengt namelijk ook consequenties met zich mee, waar iedere persoon, in meer of mindere mate, mee geconfronteerd wordt. (Ebeli, 2005) In principe komt een grote groep senioren, met name de jongere senioren, niet in aanmerking voor hulp en zorg. In de leeftijdsgroep van 55 tot 65 jaar worden in ongeveer één op de vier huishoudens lichamelijke beperkingen ervaren; bij de 75 plussers is dat in 60% van de huishoudens. (VROM, 2004).

Gezondheid aandoeningen beperkingen; persoonskenmerken			
Perioden	2010	2010	2010
Beperkingen ADL, 55 jaar of ouder	% personen met minstens 1 beperking	Gemiddeld aantal beperkingen (bevolking)	Aantal beperkingen p.p. met beperking
Totaal	13,6	0,4	2,8
Leeftijd: 55 tot 65 jaar	6,7	0,2	2,4
Leeftijd: 65 tot 75 jaar	10,5	0,3	2,7
Leeftijd: 75 jaar en ouder	31,8	1	3,1

Tabel 3.1.1. (CBS, 2010)

De lichamelijke functies van senioren worden door de Stichting Consument en Veiligheid in een matrix weergegeven. Daarbij zijn de lichamelijke functies in een overzicht geplaatst, waarbij het afnemen van functioneren bij de veroudering en de gevaren die het gebruik van verschillende producten kunnen opleveren worden weergegeven. Dit overzicht valt onder te verdelen in negen hoofdcategorieën zoals als volgt gedefinieerd door Ebeli (2005): Gezichtsvermogen, gehoor, cognitieve functies, psychische functies, bewegen, evenwicht, sensorische functies, uithoudingsvermogen en antropometrie.

Vooral bij de categorie 75 jaar en ouder zullen de senioren in toenemende mate moeilijkheden krijgen met de algemene dagelijkse levensverrichtingen. Reden hiervoor zijn voornamelijk de met de leeftijd verbonden optredende beperkingen en chronische ouderdomsziekten. Doordat deze steeds beter behandeld kunnen worden, leiden deze minder vaak tot sterfte. Hierdoor neemt het aantal senioren met een zorgbehoefte zelfs versneld toe. Deze zorgbehoevende senioren kunnen zowel op de extramuraal, op de woningmarkt als intramuraal, in verpleeg- en verzorghuizen een plek vinden (VROM, 2004). In dit onderzoek wordt enkel gericht op extramuraal zorg zoals in de inleiding omschreven. Indien de senioren extramuraal gaan huisvesten, kan domotica nuttig zijn om de senioren te ondersteunen. Domotica is er idealiter op gericht om het wonen makkelijker te maken, bijvoorbeeld waar het lichamenlijk functioneren minder wordt.

3.1.2 Huisvesting van senioren

De vraag naar verzorgd wonen bestaat deels uit senioren die niet langer volledig zelfstandig kunnen wonen. Het is mogelijk dat deze groep uiteindelijk toch intramuraal moeten worden opgevangen. Hoe groot deze groep is, is met de beschikbare gegevens niet goed te bepalen. De kwaliteit van het extramurale zorgaanbod en de kwaliteit van het intramurale woonaanbod zullen hierop mede van invloed zijn. In dit onderzoek worden de senioren die vallen binnen de intramurale zorg buiten beschouwing gelaten. De reden hiervoor is met name de trend van het extramuraliseren in combinatie met de behoeften van de senioren. Tevens wordt extramurale zorg gestimuleerd door de overheid. Om een beter beeld te krijgen van de extramurale zorg is het belangrijk om de huidige woonvormen van senioren te analyseren.

Sogelée en Brouwer (2003) hebben op basis van de in het WBO beschikbare data een indeling gemaakt van woningen naar hun geschiktheid voor senioren (of mensen met beperkingen). De indeling is hiërarchisch, waarbij "seniorenwoningen met zorg" het meest toegesneden zijn en de "overige woningen" het minst. Een seniorenwoning is een woning die speciaal geschikt is voor senioren (VROM, 2006). Sogelée en Brouwers definiëren zes categorieën van woningen voor senioren en deze zien er als volgt uit (2003):

1. Seniorenwoningen met verzorgd wonen.

Hiervan is sprake als senioren gebruik kunnen maken van verpleging of verzorging in een bij de woning gelegen steunpunt, verzorgingshuis of dienstencentrum.

2. Seniorenwoningen met diensten.

Dit betreft seniorenwoningen waar huishoudens gebruik kunnen maken van diensten uit een verzorgingshuis, dienstencentrum of steunpunt, zoals huishoudelijke hulp en maaltijdverzorging (maar niet van verzorging of verpleging). Ook wooncomplexen met een huismeester, receptie, recreatieruimte, kamers waar verzorging of verpleging mogelijk is of een sociaal alarm, worden hiertoe gerekend.

3. Overige seniorenwoningen.

Dit zijn alle woningen die speciaal bestemd zijn voor senioren, maar waar geen zorg- of dienstverlening geboden wordt.

4. Woningen met ingrijpende aanpassingen, die niet tot de categorieën 1,2 of 3 behoren.

Aangepaste woningen voor zover ze niet tot de seniorenwoningen behoren. Dit zijn woningen die zijn aangepast voor senioren, maar in eerste instantie niet speciaal waren bestemd voor senioren.

5. Overige nultredenwoningen: nultredenwoningen die niet tot categorie 1,2, 3 of 4 behoren.

Passend voor mensen met lichamelijke beperkingen, zoals moeite met trappen op lopen. Dit criterium is vertaald in de definitie van nultreden. Een woonruimte is nultreden als deze zowel intern als extern zonder traplopen toegankelijk is. Intern wil zeggen dat vanuit de woonkamer de overige primaire ruimten zonder traplopen bereikbaar zijn, en extern dat de voordeur zonder traplopen vanaf de straat bereikbaar is.

6. Overige woningen.

Deze woningen worden als 'ongeschikt voor senioren' weergegeven.

	ouderen woningen inclusief zorg	ouderen woningen inclusief diensten	overige ouderen woningen	ingrijpend aangepaste woningen	(overig) nultreden woningen	overige woningen	totaal	aantallen huishoudens
jonger dan 55 jaar	-	-	2	1	16	81	100	4.218.000
55-64 jaar	1	1	3	2	20	73	100	1.043.000
65-74 jaar	3	6	8	2	22	59	100	788.000
75 jaar en ouder	11	12	11	3	22	41	100	687.000
lichamelijke beperkingen								
geen	1	1	2	1	17	78	100	5.358.000
licht	2	4	6	1	20	66	100	483.000
matig	5	8	9	3	22	53	100	609.000
ernstig	9	10	12	11	20	38	100	285.000
Totaal	2	2	4	1	18	73	100	
Totaal aantallen woningen	101.000	141.000	256.000	91.000	1.193.000	4.953.000		6.736.000

Tabel 3.1.2. (WBO, 2002)

3.2 Domotica

Domoticasystemen kunnen een oplossing zijn voor het langer zelfstandig wonen van senioren, in deze paragraaf wordt beschreven wat domotica is, waaruit een domoticasysteem bestaat en welke typen en toepassingen van domotica er zijn. Daarnaast wordt de behoeften, houding en omgang van senioren met techniek en domotica toegelicht. Uiteindelijk worden de ontwikkelingen, verwachtingen, obstakels en uitdagingen van domotica beschreven.

3.2.1 Wat is domotica?

In de literatuur worden er verschillende termen van domotica gebruikt om de intelligente technologieën te omschrijven in de huiselijke omgeving. Een van deze termen van domotica is een samentrekking van twee woorden, het latijnse woord "domus" (omschrijving: Huis) en "informatica" (omschrijving: Het vakgebied dat zich bezighoudt met de leer van verwerking van gegevens, in het bijzonder betreft het het gebruik van computerhardware en software om informatie te verkrijgen, converteren, opslaan, beveiligen, verwerken, verzenden en weer te geven). (Mohammadi, 2010)(Pistorius, 2007) Een andere omschrijving van de term domotica wordt gevormd uit de samenvoeging van twee Griekse woorden: "Domos" (omschrijving: Thuis) en "titemi" (omschrijving: ordenen en herschikken). Als gevolg van bekendheid en het toepassing van deze term in verschillende EU-landen, waaronder Nederland, België, Italië, Spanje en Frankrijk, wordt deze term voor het gebruik van intelligente technologieën in de huiselijke omgeving in dit onderzoek toegepast. (Mohammadi, 2010)

Domotica is, zoals ook reeds gedefinieerd, een verzamelnaam voor het geheel aan middelen dat toelaat om op een geïntegreerde manier alle elektrisch bedienbare toestellen in een woning te gebruiken en beheren. De mens zoekt naar oplossingen die hem de moeite besparen om zelf aan controle en sturing te doen en daar waar een groot scala aan "intelligente" elektrotechnische apparaten en systemen in de woning het leven inmiddels al een stuk gemakkelijker hebben gemaakt, is de integratie van systemen in principe slechts de volgende logische stap in de voortdurende queeste van de mens om zijn leven nog aangenamer en gemakkelijker te maken. (Pistorius, 2007)

3.2.2 Het domoticasysteem

Het domoticsysteem heeft een relatief eenvoudige werking en is over het algemeen op te splitsten in twee delen, namelijk een deel binnen de woning en een deel buiten de woning. Het interne deel betreft de infrastructuur voor de communicatie tussen alle apparaten binnen de woning dit wordt ook wel lokale communicatie genoemd. Het externe deel betreft de infrastructuur voor de communicatie van en naar de woning, ook wel infrastructurele communicatie genoemd.

Een domoticasysteem in een woning, de lokale communicatie, bestaat uit slechts drie bestanddelen namelijk: Een thuisnetwerk, sensoren en actoren. De infrastructuur vormt de kern, de ruggegraat, van het systeem, dit wordt het thuisnetwerk genoemd. Dit thuisnetwerk verbindt alle apparaten, oftewel de netwerkdeelnemers, met elkaar. De netwerkdeelnemers kunnen worden onderverdeeld in de sensoren en actoren deze vormen de hoofdcategorieën. De sensoren verzamelen informatie uit de directe omgeving en verzenden deze via het netwerk. Voorbeelden zijn thermostaten, bewegingsdetectoren, lichtsensoren en drukknoppen. De actoren ontvangen deze informatie via het netwerk en voeren naar aanleiding van de verkregen informatie acties uit. Voorbeelden zijn het in- en uitschakelen van de verlichting, het verstellen van de zonwering en in- en uitschakelen van alle elektronische apparaten.

De infrastructuur naar de woning (infrastructurele communicatie) bestaat uit de communicatieverbindingen tussen de woning en een meldcentrale die zich meestal op een afstand bevindt. De infrastructurele communicatie kan zowel draadloos als draadgebonden plaatsvinden. (Pistorius, 2007)

3.2.3 Categorieën domotica

In de private sector, is domotica aan het einde van de 20^e eeuw nog niet opgenomen in een woonhuis. De toepassing van domotica wordt in mindere mate opgenomen in de gezondheidszorg. De toepassing van domoticasystemen levert in de gezondheidszorg aanzienlijke voordelen op, door het besparen van tijd. De zorgverleners zijn minder tijd kwijt met het uitvoeren van huishoudelijke taken en hebben meer tijd over voor de medische taken. De zelfstandigheid en zelfredzaamheid is door de toepassing van domotica verbeterd, waardoor er minder beroep wordt gedaan op de zorgverleners.

Nu er een verplaatsing plaatsvindt van intramurale naar extramurale zorg, wordt het belang van domotica in de huisvesting van zelfstandige senioren steeds relevanter. Er worden verschillende initiatieven genomen om domotica in huisvesting van zelfstandige senioren toe te passen en ontwikkelen, in zowel Nederland als Europa.

Het belang van technologie wordt steeds belangrijker in de verschillende aspecten van de gezondheidszorg. Deze technologie voor de zorg kan volgens Singh worden ingedeeld in zes categorieën (Mohammadi, 2010):

- **Ondersteunende technologie:**
De ondersteunende technologie is ontwikkeld om mensen te helpen om zelfstandig te leven ondanks hun functionele beperkingen.
- **Arbeidsbesparende technologie:**
De arbeidsbesparende technologie is ontwikkeld om te helpen bij het verbeteren van de efficiëntie van de zorg om problemen te reduceren bij het tillen en verplaatsen van zware objecten.
- **Omgevingstechnologie:**
De omgevingstechnologie is ontwikkeld om mensen beter te laten oriënteren in hun omgeving door middel van slimme applicaties die helpen door signalen af te geven zoals kleuren of geluid die eenvoudig te begrijpen zijn. Zoals het verkleuren van de kraan op basis van de verschillende temperaturen.
- **Informatie technologie:**
De informatie technologie omvat verschillende administratieve, informatieve en interactieve toepassingen.
- **Beveiliging technologie:**
De beveiligingstechnologie is ontwikkeld om in te grijpen bij calamiteiten zoals brand, zorg, rook en alarm. Deze beveiligingstechnologie bevat een groot aantal alarmsystemen die ingrijpen bij deze calamiteiten. Daarnaast zijn er nog verschillende typen aanwezigheidsdetectie, die waarschuwen als er een ongewenst persoon is, de persoon valt en wanneer een persoon zijn bed verlaat.
- **Tele-care**
De tele-care technology biedt gezondheidszorg virtueel aan. Dus de gezondheidszorg wordt op afstand geboden door middel van een video connectie en er hoeft geen zorgverlener fysiek aanwezig te zijn. Tele-care maakt het voor senioren mogelijk om zelfstandig te wonen. Indien tele-care een brede toepassing vindt in de praktijk, kan het de kosten reduceren en onnodig bezoek aan senioren voorkomen. De mogelijkheden met tele-care zijn groot, zo kunnen onder andere diagnoses worden uitgevoerd door het meten van bloeddruk, gewicht etc.. Daarnaast zijn tele-operaties geen toekomstbeeld meer, maar kunnen de eerste operaties tegenwoordig al worden uitgevoerd.

De toepassing van de technologie wordt eveneens op woningniveau beschouwd. Zo wordt er gesteld dat de controle en verkrijgbare informatie van intelligente woningen onderscheiden kan worden in de volgende vier componenten: Gebruikersinterface, het technische veld, het informatieve veld en het service veld. Op basis van de functionaliteit voor de gebruiker kunnen vervolgens twee typen intelligente woningen worden omschreven: De traditionele vorm op basis van intelligente toepassingen (dus vooral met stand-alone apparaten) en een interactieve computer die zowel in als buiten het huis opereert (waarbij een samenwerking van apparaten wordt toegepast). (Mohammadi, 2010)

Het gevoel dat bewoners in een woning hebben wordt beïnvloed door de mate van intelligentie die de woning bevat. In verschillende bronnen wordt gesproken over een hiërarchisch systeem van Aldrich om intelligente woningen te classificeren. De mate waarin de technologie is verweven verschilt per woning. Het verschil in functionaliteit die daardoor optreedt kan worden gebruikt om intelligente woningen te onderscheiden. De volgende vijf typen woningen worden door Aldrich omschreven: Woningen met intelligente objecten, woningen met intelligente en communicerende objecten, 'connected homes', lerende woningen en 'attentive homes'. (Pistorius, 2007)

De classificering van intelligente woningen die wordt toegepast in dit onderzoek is gebaseerd op de vier stappen van de technologische evolutie in woningen. Deze classificering is gedefinieerd door Venkatesh in de volgende stappen: "the electrification stage, the automation stage, the intelligification stage en the human substitution (robotics) stage". (Mohammadi, 2010)

Op basis van de definitie van Venkatesh en vanuit architectonisch oogpunt zijn er vier typen woningen te onderscheiden door Mohammedi (2010):

De gewone woningen, bestaande uit enkele, stand-alone intelligente toepassingen. Deze categorie bevat toepassingen die een bepaalde mate van intelligentie bevatten zoals de brand- en rookalarmen en thermostaten. Dit type huis wordt niet beschouwd als een domotica woningen maar weergeeft duidelijk de eerste stap in de evolutie van woningen. Hierdoor wordt een onderscheid gemaakt tussen automatisering en een intelligente omgeving.

De tweede stap in de ontwikkeling omschreven door Mohammedi bestaat uit de e-domotica woningen. E-domotica staat voor elektronische domotica en hierin worden woningen beschouwd die intelligente objecten bevatten die in staat zijn informatie uit te wisselen met elkaar. Dit zijn de eerste type domotica woningen die zijn toegepast. Toepassingen zijn onder andere toegangscontrole, actieve en passieve gezondheidszorg alarmeringen, brand alarmen, inbraak alarmen, route verlichting, centrale aan/uit schakelaars, dag/nachtschakelaar en een keuken aan/uit schakelaar.

De derde stap in de ontwikkeling van intelligente woningen bestaat uit i-domotica woningen. I-domotica woningen zijn verbonden met internet en hebben een groot aanbod aan toepassingen zoals gezondheidszorg, veiligheid, communicatie, comfort, recreatie en diensten in woningen. De i-domotica woningen maken gebruik van netwerken binnen en buiten de woningen die verbinding maken met toepassingen en diensten. Deze generatie van toepassingen heeft dezelfde functies als de functies die de e-domotica kan vervullen alleen dan via het internet. De toepassingen zorgen ervoor dat de woning enerzijds is verbonden met familie, vrienden en andere sociale groepen en anderzijds met instanties zoals de gezondheidszorg, winkels, kantoren en gemeenschapscentrums. Toepassingen als tele-care, woning monitoring en tele-diagnoses kunnen binnen deze stap worden ingedeeld. De huidige domotica projecten vallen onder deze categorie in te delen en bevinden zich in de intelligification stage van Venkatesh en in de omschrijving van Aldrich als 'connected homes'.

De vierde stap in de ontwikkeling van intelligente woningen worden door Mohammedi gedefinieerd als "smart surroundings". Deze categorie valt onder de 'human substitution (robotics) stage' gedefinieerd door Venkatesh en de lerende woningen en 'attentive homes' gedefinieerd door Aldrich. Deze stap refereert naar de ontwikkeling op het gebied van domotica en deze bevinden zich nog in een experimentele fase. Lerende woningen verzamelen de patronen van activiteiten die een persoon uitvoert en gebruiken deze gegevens om te anticiperen op de behoeften van de gebruikers en besturen het systeem. 'Attentive homes' neemt de activiteiten en plaats van personen waar en registreert deze gegevens om te anticiperen op de personen. Indien innovatie zich doorzet wordt de woonomgeving in de toekomst omringd met micro-computers, die continue informatie vergaren en verwerken. Deze micro-computers observeren de persoon zijn stemming en weten wat de persoon wil ervaren en voldoet aan deze behoeften, gewoonten, gebaren en emoties. Een reactie op de persoon zijn behoeften kan bijvoorbeeld zijn om het licht en de muziek op diens gebaren en stemming aan te zetten. Deze systemen worden ontwikkeld om het gevoel van comfort en veiligheid te vergroten en de productiviteit te laten toe nemen.

De ontwikkeling laat zien dat de toepassing van domotica en automatisering zich steeds meer verplaatst en wordt ingepast in het ontwerp van woningen. Dit geeft weer dat er een groeiende interesse is voor de inpassing van domotica. De behoeften en houding van senioren ten opzichten van domotica wordt bepaald op basis van de nu in projecten toegepaste type domotica, namelijk het type 'i-domotica'.

3.2.4 Senioren en techniek

Naast de leeftijd van senioren en jongeren is er tevens een verschil in techniekgeneraties waar deze mensen deel van uit maken. Ebeli (2005) definieert: de techniekgeneratie is gebaseerd op het feit dat de mate waarin mensen in staat zijn om te leren van nieuwe situaties wordt gefaciliteerd door ervaringen met eerdere soortgelijke situaties. Een generatie wordt gedefinieerd door Docampo Rama als "een bereik van geboortecohorten die overeenkomst vertonen in gedrag, normen en waarden die gebaseerd zijn op een gemeenschappelijke sociologische omgeving tijdens hun vormingsjaren". De vormingsjaren liggen globaal tussen de periode van het tiende en vijftiende levensjaar.

De leeftijd verandert volgens een continue schaal, waarbij de invloed op prestaties eveneens op een continue schaal weer te geven is. Het verschil tussen leeftijd en techniekgeneratie is dat de generaties leiden tot discrete verschillen in prestaties tussen de generaties. (Ebeli, 2005) Het verschil in kennis en kunde tussen generaties is groter dan het verschil tussen kennis en kunde tussen leeftijden.

Ebeli (2005) omschrijft een promotieonderzoek dat is uitgevoerd, gebaseerd op een eerder onderzoek naar techniekgeneraties, naar de interactie tussen mensen en interactieve technische systemen. "Er zijn een drietal belangrijke factoren die een rol spelen bij interactie tussen senioren en technologie: de complexiteit van de interfaces, de leeftijd van subjecten en de techniekgeneratie waar zij deel van uit maken."

Er zijn twee belangrijke techniekgeneraties te onderscheiden, waarvan de tweede nog gesplitst kan worden waardoor er drie generaties ontstaan." Dit zijn de volgende:

- De electromechanische generatie, geboren voor 1960
- De softwaregeneratie, geboren na 1960
 - De displaygeneratie, geboren tussen 1960 en 1970
 - De menugeneratie, geboren na 1970"

Voor dit onderzoek is het van belang dat er een generatieverschil bestaat tussen de mensen die voor 1960 zijn geboren en mensen die na 1960 zijn geboren. De generatie van na 1960, is in 2020 op een leeftijd van minimaal 60 jaar en behoort tot de senioren. De software generatie begint dan zijn intrede te doen tot de groep senioren. Een groot deel van de beroepsbevolking ontwerpt de producten voor een oudere generatie, die de producten gebruiken. Dit kan tot gevolg hebben dat technologie niet optimaal is aangepast aan de gebruikers.

In het onderzoek van Docampo Rama komt naar voren dat de elektromechanische generatie veel moeite heeft met de functies via een menustructuur en de gelaagdheid in menu's. Tevens bleek dat er veel moeite was om meerdere verschillende procedures toe te passen op één systeem. Van belang is om een interface te ontwikkelen die ongelaagd is en gebruikt kan worden door de electromechanische generatie en die aanpasbaar is zodat deze ook optimaal kan worden ingesteld voor de software generatie die in opkomst is. Om verwarring met betrekking tot de functie van een knop te voorkomen moet er een duidelijke fysieke scheiding zijn tussen knoppen voor navigatie en knoppen voor manipulatie.

Om de moeilijkheden van domotica te overwinnen is het veelal mogelijk om training te geven aan de senioren. Door de moeilijkheden van domotica te overwinnen wordt een belangrijke bijdrage geleverd aan het slagen van domotica voor senioren. (Ebeli, 2005)

3.2.5 Behoeften en houding senioren met betrekking tot domotica

Met betrekking tot de behoeften van senioren kan gebruik gemaakt worden van de piramide van Maslow. In deze piramide worden vijf fundamentele menselijke behoeften onderscheiden die van toepassing zijn op ieder mens. Deze behoeften zijn als volgt:

- Behoefte aan welzijn
- Behoefte aan veiligheid en zekerheid
- Behoefte aan sociaal contact
- Behoefte aan gezondheid en gevoel van eigenwaarde
- Behoefte aan zelfontplooiing

Daarnaast is er de behoefte van senioren aan zelfstandigheid wat betrekking heeft op meerdere behoeften uit de piramide van Maslow. De behoeften en houding van senioren naar domotica zijn gebaseerd op de huidige situatie van domotica, de derde stap en dat is de i-domotica. (zie paragraaf 3.2.3)

Onderaan de piramide staan de lichamelijke behoeften, oftewel de behoeften naar welzijn. Dit zijn met name de basisbehoeften welke te maken hebben met overleven. Op de tweede trede staat de behoefte aan veiligheid en zekerheid. Hiermee wordt onder meer bedoeld de zorg voor regelmaat, stabiliteit en rust. De derde trede staat voor de sociale behoeften. Dit staat voor behoeften aan liefde, affectie en het gevoel 'erbij te horen'. De vierde trede is de behoefte aan gezondheid en gevoel van eigenwaarde. Hiermee wordt bedoeld dat men behoefte aan erkenning en waardering, hieronder vallen prestige, status en respect. De top van de piramide is de behoefte aan zelfontplooiing of zelfwezelijking waarmee ieder mens er uiteindelijk naar streeft om te doen wat zijn of haar roeping is.



Figuur 3.2.5.1 Piramide van Maslow

Behoefte aan welzijn

Welzijn heeft betrekking op lichamelijke behoeften en comfort. Comfort kan men koppelen aan gebruiksgemak. Comfort kan worden gezien als luxe-toepassing (een extra, plezierige toevoeging) of als een nuttige toepassing. De waarde die men hecht aan comfort zijn zeer verschillend en persoonlijk, de ene hecht veel waarde aan comfort, terwijl anderen een verschillende mening hebben. Ze kunnen de beperkte mensen de mogelijkheid geven zelfstandig te handelen en te leven. Echter zijn de onderdelen in eerste instantie luxe toepassingen of worden geïnterpreteerd als ondersteuning in de toekomst als men ouder is (Mohammadi, 2010). De interpretatie van toepassingen verschilt eveneens vaak tussen experts die het zien als gezondheidsoplossing, en de eindgebruiker die het ziet als "handig" en "gemakkelijk". (Pistorius, 2007)

Behoeftte aan veiligheid en zekerheid

De behoefte aan veiligheid en zekerheid is een van de basisbehoefte en wordt ingegeven door de angst om alleen te zijn als er iets gebeurd, dit geldt zowel in als om de woning. De toepassingen die bij deze behoeften horen dienen uiteindelijk de standaard te worden vanuit veiligheidsperspectief. Het automatisch vergrendelen van deuren, het verwijderen van oneffenheden, automatische verlichting en een centrale "aan/uit" schakelaar vervullen de behoeften van senioren aan veiligheid en zekerheid. (Mohammadi, 2010) Het vervullen van de behoefte van veiligheid wordt voltrokken doordat men het gevoel heeft dat er in geval van nood iemand wordt gewaarschuwd, hierbij is het gevoel van veiligheid vaak belangrijker dan de feitelijke bescherming zelf. Dit geldt voor zowel fysieke veiligheid, zoals vallen, als sociale veiligheid, zoals inbraak (Pistorius, 2007).

Behoeftte aan sociaal contact

Zoals eerder omschreven gaat het bij de behoefte aan sociaal contact over affectie, liefde en het gevoel 'erbij te horen'. Het gevoel van verbondenheid is zeer sterk, vanwege deze reden willen senioren vaak in hun eigen, vertrouwde omgeving wonen, waar alle sociale contacten, zoals de kinderen en partner, kunnen worden onderhouden en voorzieningen als winkels en vertrouwde ontmoetingsplaatsen zich bevinden. Het belang van sociale contacten in de omgeving van senioren draagt over het algemeen bij aan het in staat zijn langer zelfstandig te blijven wonen. Op het moment dat senioren hun sociale contacten verliezen er alleen voor komen te staan, waardoor er in de directe omgeving niemand meer is om voor ze te zorgen en eenzaamheid begint op te treden, verandert dit. (Pistorius, 2007) Domotica als toepassing voor het onderhouden van sociale contacten wordt dan ook veelal gezien als een toepassing voor later, wanneer de eenzaamheid zijn intrede begint te doen. De toepassing van domotica als contact met de gezondheidszorg, door middel van video contact, wordt positief gewaardeerd en wordt zelfs gezien als een toepassing die standaard dient te worden in een seniorenwoning. (Mohammadi, 2010)

Behoeftte aan gezondheid en gevoel van eigenwaarde

De gezondheidszorg wordt als zeer belangrijk beschouwd, maar ook als iets voor in een later stadium. Het is niet mogelijk om de behoeften die ontstaan in de toekomst, door verandering in de gezondheidstoestand van senioren, op individuele basis te voorspellen. Het is enkel mogelijk om te stellen dat senioren in een later stadium meer behoeften hebben. (Mohammadi, 2010) De senioren hebben daarnaast de behoefte aan erkenning en waardering. Met betrekking tot domotica is het voor senioren over het algemeen van belang dat ze niet worden gezien als een last voor de samenleving. Voor senioren wordt het als een aanslag op de kwaliteit van leven gezien, als senioren worden gezien als een hulpbehoevende patiënt. (Pistorius, 2007)

Behoeftte aan zelfontplooiing

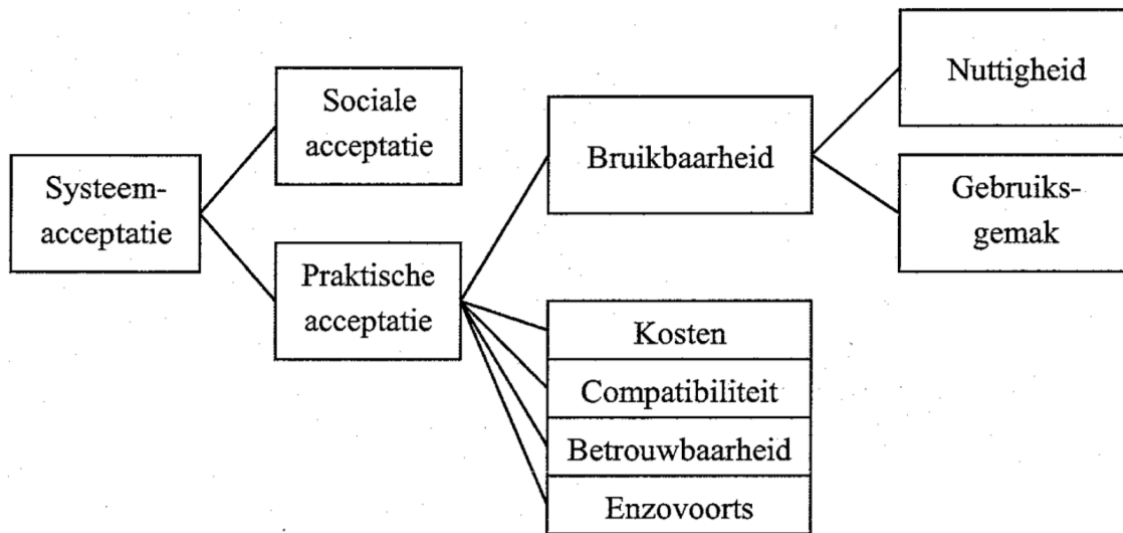
De behoefte aan zelfontplooiing kan worden omschreven als een behoefte voor senioren om hun leven zin en betekenis te willen geven. Voor veel senioren valt er een leegte als men met pensioen gaat en deze leegte wordt vaak opgevangen door het leven een betekenis te geven door zich te ontplooiën met bijvoorbeeld werk, hobby, religie, sport etc. Domotica in de vorm van bijvoorbeeld internet kan bijdragen aan vervullen van deze behoeften. (Pistorius, 2007)

Behoeftte aan zelfstandigheid

Senioren hebben behoeften om zo lang mogelijk zelfstandig te blijven wonen in de huidige woonomgeving. Hierbij wordt verwacht dat men later in het leven nog samen met de partner woont. Indien een van de partners wegvalt, zal de situatie met betrekking tot zelfstandig leven veranderen. De domoticasystemen in huis worden positief ervaren op het moment dat de toepassing noodzakelijk is, doordat men behoefte heeft om zelfstandig, onafhankelijk en met een eigen wil te leven. Een gevaar dat bij de toepassing van domotica kan ontstaan is dat de initiatieven en sociale contacten vervagen en zelfs wegvallen. Het nemen van initiatieven moet gestimuleerd worden, zodat men niet onnodig afhankelijk wordt van de techniek. (Mohammadi, 2010)

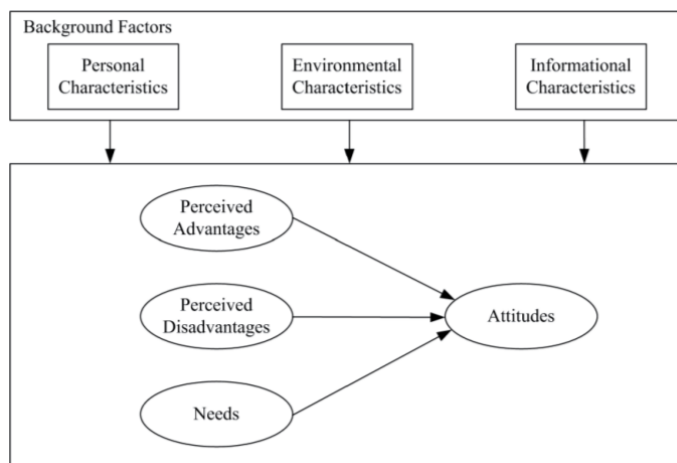
Houding:

In het onderzoek van Ebeli (2005) zijn factoren gebruikt om de systeemacceptatie te bepalen. Zoals in het schema te zien valt de systeemacceptatie op te delen in sociale acceptatie en praktische acceptatie. Sociale acceptatie wordt gevormd door mensen om de gebruiker, de heersende opinie en trends in de samenleving. Praktische acceptatie wordt gevormd door de individuele omgang met het product. De objectieve kenmerken die de praktische acceptatie vormen bestaan uit verschillende randvoorwaarden zoals de kosten, compatibiliteit met andere systemen, de betrouwbaarheid, enzovoorts. Ze zijn relatief eenvoudig meetbaar en niet afhankelijk van de gebruikers. Daarnaast wordt de acceptatie bepaald door subjectieve kenmerken zoals de bruikbaarheid, die wel nauw samenhangt met de individuele gebruiker. De bruikbaarheid is afhankelijk van de nuttigheid en het gebruiksgemak. (Ebeli, 2005)



Figuur 3.2.5.2 Factoren bij systeemacceptatie (Ebeli, 2005)

De houding van senioren wordt bepaald door karakteristieke eigenschappen van een persoon. Deze karakteristieke eigenschappen kunnen worden opgedeeld in drie categorieën: Persoonlijke karakteristieken, omgevingskarakteristieken en informatieve karakteristieken. De karakteristieken vormen een mening over de ontvangen voordelen en nadelen en koppelen deze aan de behoeften. De ontvangen voordelen, nadelen en behoeften vormen uiteindelijk de houding van een persoon. (Mohammadi 2010)



Figuur 3.2.5.3 vorming van een houding (Mohammedi, 2010)

In dit onderzoek wordt de acceptatie en doorbraak van het systeem gebaseerd op behoeften die gekoppeld zijn aan de houding van senioren, deze zijn opgesteld in het onderzoek van Mohammadi. De behoeften die door senioren aan een systeem worden gesteld kunnen worden vertaald in vier categorieën: Omgevingsbehoeften, technologische behoeften, informatie behoeften en economische behoeften.

Omgevingsbehoeften: Senioren hebben behoefte aan ruimte, het merendeel van de senioren heeft een behoefte aan minimaal dezelfde ruimte als in eerdere levensfasen. Dit is in tegenstelling met de gedachte van professionals die veronderstelden dat senioren een behoefte hadden aan een kleinere omgeving. Tevens hebben senioren geen behoeften om te verhuizen. Senioren kunnen drie motieven hebben om te verhuizen namelijk: verhuizen naar een aangename omgeving, verhuizen om dicht bij familie en vrienden te wonen en verhuizen vanuit medische overwegingen naar een gezondheidscentrum

Technische behoeften: Senioren hebben wat betreft technische behoeften, zoals automatische registratie van gegevens zoals energieverbruik, telefoon gebruik, status van het alarmsysteem en signalering van technische problemen, verschillende meningen over het nut en noodzaak van deze toepassingen. Belangrijk aspect is dat de voordelen van het systeem voor ouderen duidelijk worden gemaakt en men door training de moeilijkheden kan overwinnen en de nuttigheid van het systeem gaat inzien.

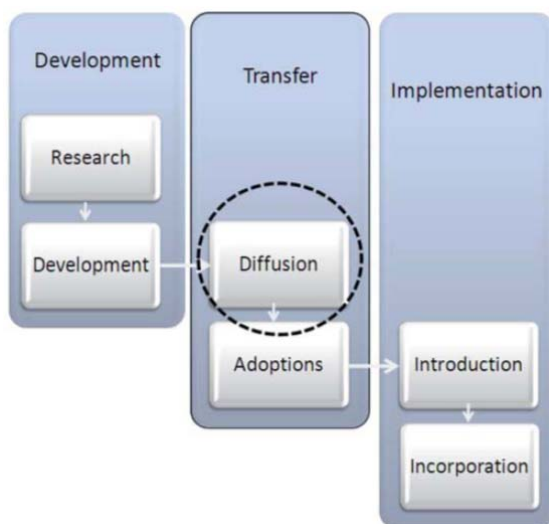
Informatie behoeften: Senioren zijn zoals eerder omschreven in te delen in techniekgeneraties. De paragraaf techniekgeneraties maakt duidelijk dat er verschil is van senioren met betrekking tot de kennis en werking van de verschillende technieken. Belangrijk aspect voor senioren zijn de gebruiksvriendelijkheid en bekendheid van de domoticasytemen.

Economische behoeften: Senioren hebben economische behoeften, bij een domoticasysteem wordt vaak alleen het basissysteem toegepast die in een latere fase kan worden uitgebreid. Dit heeft te maken met economische redenen. De energiebesparende toepassingen worden beter gewaardeerd omdat dit economisch voordeel oplevert. Het is belangrijk om te bepalen wat senioren te besteden hebben. (Mohammadi, 2010)

3.2.6 Ontwikkelingen, verwachtingen, obstakels en uitdagingen.

Ontwikkelingen

Domotica bevindt zich nog in de test-fase waar er projecten worden uitgevoerd om de inpassing en mogelijkheden van domotica te weergeven. Ondanks de ontwikkelingen over de afgelopen decennia is domotica nog niet doorgebroken in de woningbouw sector. De ontwikkelingen in domotica zijn er in ruime mate en zetten zich voort, echter de brede diffusie van domotica heeft nog niet plaats gevonden. De diffusie van domotica stagneert tussen ontwikkelaar en gebruiker, hierdoor wordt het belang van een gestructureerde aanpak onderstreept. Het onderzoeken van de factoren naar succes of mislukking zijn daarvoor relevant.



Conzjnsen en Vrakking (1986) onderscheiden zes fases in de ontwikkeling, overdracht, implementatie en innovatie in het vakgebied van de ICT: "Onderzoek, ontwikkeling, diffusie, adoptie, introductie en opname. De innovatie is pas geslaagd als de applicatie wordt geïntegreerd in het dagelijks leven van de gebruiker en de opname van de innovatie een feit is.

Domotica bevindt zich nog niet in de implementatie fase, maar nog in de overdracht fase. De huidige fase van domotica is de diffusie fase. Het onderstaande overzicht laat duidelijk zien in welke fase de ontwikkeling van domotica momenteel is en welke het nog moet doorgaan.

Figuur 3.2.6 Fases van innovatieproces van domotica-woningen (Mohammadi 2010)

De adoptiefase is cruciaal en vereist de volledige aandacht van alle betrokken partijen, alleen dan kan de implementatie en opname fase plaatsvinden. Vooral nog is er onvoldoende aandacht geweest voor de adoptie fase en is men in een te vroeg stadium naar de implementatie fase doorgeschoven.

Een veel gebruikte theorie, op het gebied van de diffusie van innovaties, is de Roger's Theory. Hij definieert de "diffusie van innovaties" als volgt: "Diffusion is the process by which an innovation is communicated through certain channels over time among the members of a social system". De doorlooptijd van de spreading van verschillende innovaties in het sociale systeem wordt gebaseerd op de volgende karakteristieken: Relatieve voordelen, compabiliteit, complexiteit, testbaarheid en waarneembaarheid.

Deze karakteristieken zijn bepalend voor de diffusie van innovaties, bij de experimentele projecten wordt niet alleen op de karakteristiek compabiliteit, maar ook de overige karakteristieken, slecht gescoord. Belangrijk voor de diffusie van domotica zijn de communicatie mogelijkheden. Voor domotica zijn onder andere woningcorporaties, de gezondheidszorg, bedrijfsleven en erkende instituten belangrijke communicatie kanalen (Mohammedi, 2010).

Daarnaast wordt er gesproken van adoptie snelheid, dit heeft betrekking op de snelheid waarmee een innovatie wordt verspreid in het sociale systeem. Op persoonlijke schaal valt dit te verstaan als het tijdsbestek waarin een individu beslist om een innovatie te accepteren. Met betrekking tot domotica is de adoptiesnelheid betrekkelijk laag. Dit kan in relatie staan met de actoren die een rol spelen bij de ontwikkeling van domotica. Deze zijn te onderscheiden in vijf categorieën gedefinieerd door Rogers, dit zijn: "innovators, individuals who adopt new ideas in a very early stage, early adopters, early majority, late majority, and laggards, conservative individuals of organisations; that adopt new innovations in a very late stage or do not adopt the innovation at all." (Mohammedi, 2010).

Woningcorporaties en de gezondheidszorg spelen een belangrijke rol bij de diffusie van domotica, maar zijn niet te categoriseren als early adopter of early majority. De actoren betrokken bij domotica kunnen verschillende perspectieven hebben. Het innovatieproces van domotica kan worden geanalyseerd van vijf verschillende perspectieven gedefinieerd door Pragnell et al en Bouwman et al. De perspectieven zijn: Organisatorisch perspectief, technologisch perspectief, economisch perspectief, gebruikers perspectief en psychologisch perspectief (Mohammedi, 2010).

Verwachtingen en obstakels

De sociale acceptatie van domotica is afhankelijk van de mogelijke voordelen en obstakels voor individuen en de maatschappij. De belangrijkste reden voor de implementatie van domotica technologie in woningen, gedefinieerd door Mohammedi zijn : de versnelling van het dagelijkse leven, doorbreken van grenzen van tijd en ruimte, veroudering van de bevolking, toenemende vraag naar beveiliging en veiligheid, toenemende druk om milieuproblemen te voorkomen en energie te besparen, toenemende vraag om een woning te ervaren als een amusements centrum, toenemende vraag naar een toevluchtsoord voor privacy en rust, en een technologische manier van leven. De voordelen kunnen worden onderscheiden in vier categorieën namelijk: sociaal-, financieel-, organisatorisch- en omgevings voordeel. (Mohammedi, 2010)

Factoren die ervoor kunnen zorgen dat domotica kan falen zijn: Uitbrengen van incomplete producten, hoge kosten, inadequate promotie, timing, toegang tot de markt, gebrek aan standaardisatie, gebrek aan integratie, slecht afgestemde en niet gerichte wetgeving, slechte vraagarticulatie en gebrek aan functionaliteit. (Mohammedi, 2010) (Pistorius, 2007)

De belangrijkste obstakels voor de diffusie van domotica worden door Friedewald et al (2008) benoemd, namelijk: Afhankelijkheid van de woningmarkt vooral met betrekking tot het vinden van oplossingen voor de implementatie in de bestaande woningmarkt, gebrek aan gemeenschappelijke protocollen, hoge initiële kosten voor de gebruiker, geringe bruikbaarheidsevaluatie door toeleveranciers, gebruikers waarden en gewoonten en technische druk van toeleveranciers. (Mohammedi, 2010)

Uitdagingen

Mohammedi heeft een zestal uitdagingen gedefinieerd die de domotica toepassing in woningen doen slagen of falen: Sociale en culturele uitdagingen, promotie en educatieve uitdagingen, (bouw)technische uitdagingen, organisatorische en financiële uitdagingen, beleid en regelgeving uitdagingen en milieu uitdagingen. De interactie tussen deze uitdaging bepaald uiteindelijk de adoptiecurve van domotica (Mohammedi, 2010).

Sociale en culturele uitdagingen worden gevormd door de weerstand en acceptatie van individuen, zoals de gebruiker en professional, de bewoner zijn behoeften en houding, en ethische en psychische obstakels als privacy, vertrouwen en controle van domotica (Mohammedi, 2010).

Promotie en educatieve uitdagingen worden gevormd door het beeld van domotica in woningen, gebrek aan getrainde professionals, en publicatie en onoprechtheid naar de eindgebruiker (Mohammedi, 2010). Met name het training van senioren is een belangrijk aspect voor het accepteren van domotica doordat het de gebruiksvriendelijkheid en bruikbaarheid vergroot. Daarnaast zijn de senioren veelal onbekend met de werking en mogelijkheden van domotica. (Pistorius, 2007)

(Bouw)technische uitdagingen worden gevormd door technische problemen met betrekking tot de ontwikkelingen van domotica en inpassingen, en de implementatie van domotica in gebouwen (Mohammedi, 2010). De gebruiksvriendelijkheid van domotica dient op de gebruiker ontworpen te worden, human-centered development. (Pistorius, 2007)

Organisatorische en financiële uitdagingen worden gevormd door de communicatie uitdagingen en de efficiënte inpassing in het realisatie proces van domotica en de efficiënte inpassing in het verlenen van diensten in domotica (Mohammedi, 2010). De kosten van een domoticasysteem kunnen door, standaardisatie, nieuwe ontwikkelingen en een grotere toepassing, worden gereduceerd. (Pistorius, 2007)

Beleid en regelgeving uitdagingen worden gevormd door de uitdagingen op het gebied van voorschriften, normen en overheidsbeleid (Mohammedi, 2010). Deze uitdagingen worden sterk beïnvloed door de toekomst van Nederland en Europa welke worden omschreven in het hoofdstuk Trends. Er is een belangrijke rol voor de overheid weggelegd om ervoor te zorgen dat er een meer gerichte wetgeving komt voor domotica die zorgt voor standaardisatie. Tevens kunnen er subsidies worden verleend om de brede diffusie van domotica mogelijk te maken. (Pistorius, 2007)

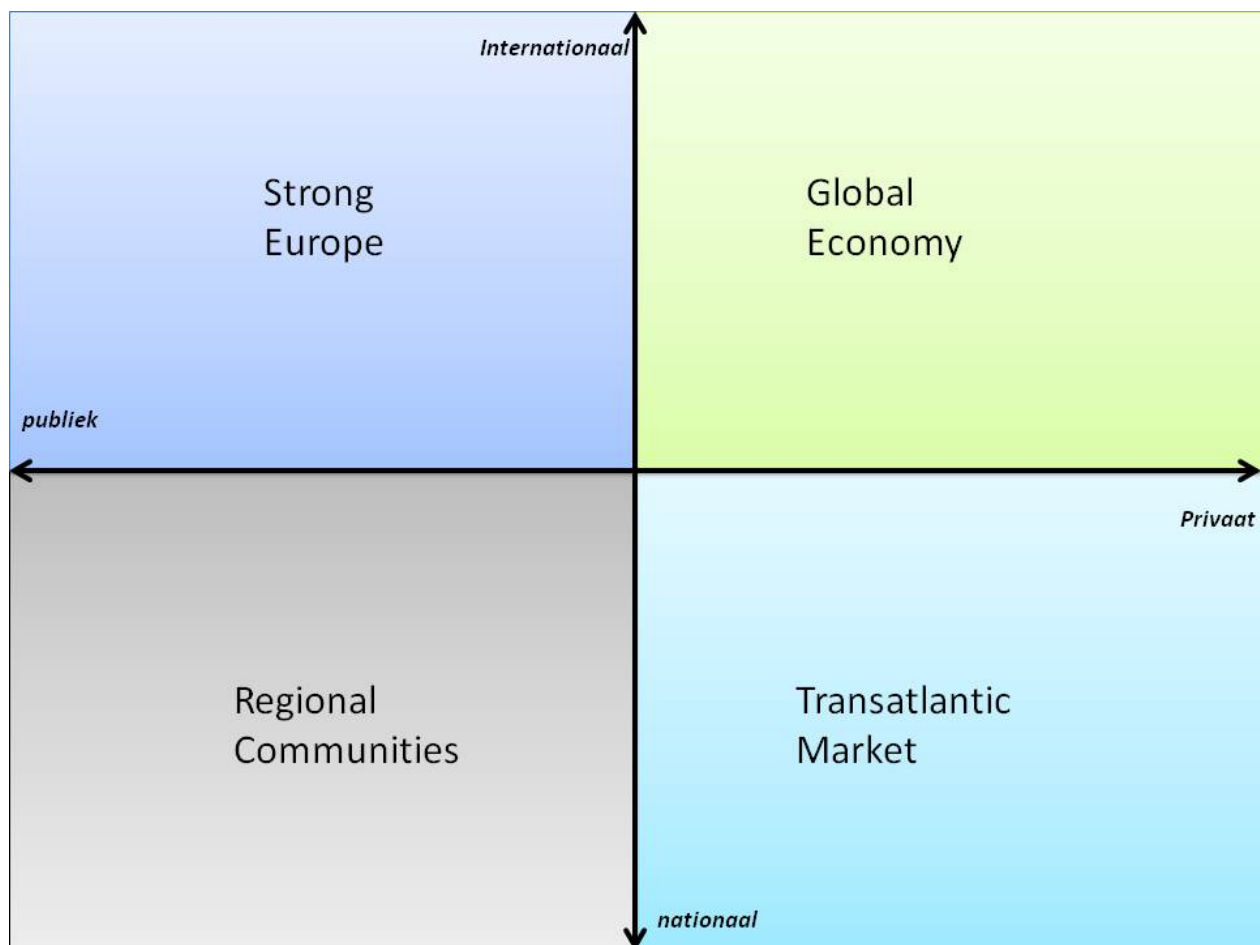
Milieu uitdagingen worden gevormd door klimaatveranderingen, daarbij speelt het milieuaspect van domotica woningen een steeds belangrijkere rol. Dit heeft betrekking op duurzame toepassingen voor op de lange termijn (Mohammedi, 2010).

4. Trends

In dit hoofdstuk worden trends/scenario's onderzocht die invloed hebben op senioren en domotica. Als eerste worden scenario's voor de toekomst van Europa onderzocht en de hieruit volgende gevolgen voor Nederland. Vervolgens worden binnen deze scenario's belangrijke trends van de gezondheidszorg geplaatst.

4.1 Scenario's Europa

Het is moeilijk een beeld te krijgen van hoe de Europese Unie er in de toekomst uit zal gaan zien. Dit is belangrijk omdat beleidsmakers voortdurend beslissingen nemen die grote gevolgen hebben voor de toekomst. Het maken van scenario's is hierbij een noodzakelijk hulpmiddel omdat deze verschillende situaties schetsen waarop beleid kan worden vastgesteld. Dit wordt gedaan door diverse onzekerheden steeds op een andere manier samen te brengen. In deze studie worden twee kernonzekerheden geïdentificeerd namelijk internationale samenwerking en de hervorming van de collectieve sector. Het combineren van deze twee kern onzekerheden leid tot vier scenario's voor Europa in 2040 (de Mooij en Tang, 2003).



Figuur: 4.1 Vier toekomstscenario's voor Europa

4.1.1 Kernonzekerheden

Internationale samenwerking heeft kosten en baten voor deelnemende landen. De kosten kunnen betrekking hebben op het verlies van nationale soevereiniteit, herstructurering van nationale economieën of directe kosten om te voldoen aan een bepaalde overeenkomst. De baten van internationale samenwerking kan zowel materieel, als immaterieel zijn. Zo zal liberalisering van de handel naar verwachting de inkomsten verhogen en hebben stabiele politieke relaties immateriële waarde. Als landen bereid zijn hun nationale soevereiniteit op te offeren en in staat zijn om juiste instellingen te ontwikkelen die overeenkomsten kan afdwingen, dan kan internationale samenwerking van de grond komen. In het extreme geval ontstaat er een wereld waarin internationale samenwerking op diverse gebieden slaagt. In een ander extreem geval ontstaat een wereld waarin internationale samenwerking faalt en er enkel nationale samenwerking voorkomt.

Europa heeft als doel de productiviteit te vergroten en tegelijkertijd sociale cohesie te behouden. Het realiseren van dit doel wordt echter moeilijker gemaakt door vier ontwikkelingen die druk zetten op de collectieve sector. Aan de ene kant zijn er samenlevingen die de rechtvaardige verdeling van middelen willen handhaven, hierin speelt de publieke sector een belangrijke rol. De onvermijdelijke stijging van de overheidsuitgaven om gelijkheid te behouden gaat echter ten kosten van efficiëntie. Aan de andere kant zijn samenlevingen die sterk de nadruk leggen op individuele onafhankelijkheid en delegeren taken aan de private sector. Het verkleinen van de publieke sector zal hierbij wel negatieve gevolgen hebben op sociale cohesie.

4.1.2 Regional Communities

In het scenario Regional Communities leggen Europese landen de nadruk op hun soevereiniteit en nationale identiteit. Dit heeft tot gevolg dat de Europese Unie er niet in slaagt haar instellingen te hervormen. De wereld wordt gefragmenteerd in een aantal handelsblokken en multilaterale samenwerking komt bescheiden voor. Het lukt overheden in dit scenario niet om sociale voorzieningen moderniseren. De groeiende publieke sector is een van de ontwikkelingen die Europese economieën onder druk zet. De hoge tarieven van belastingen, sociale premies en het ontbreken van prikkels om het aantal sociale voordelen te verminderen leidt tot een relatief lage arbeidsparticipatie en een hoge werkloosheid. Gebrek aan concurrentie vermindert de urgentie voor bedrijven om te innoveren. De versnipperde en weinig transparante markten beperken de verspreiding van kennis. De jaarlijkse arbeidsproductiviteit groeit en de economische groei is klein.

4.1.3 Strong Europe

In het scenario Strong Europe is internationale samenwerking belangrijk. Het hervormen van het besluitvormingsproces legt de basis voor een succesvolle en sterke Europese Unie. De uitbreiding is een succes en integratie vordert zowel geografisch, economisch als politiek. Europa is een drijvende kracht achter internationale samenwerking niet alleen op het gebied van handel maar ook op klimaatverandering en armoedebestrijding. Net als in Regional Communities is solidariteit en rechtmatigheid in het scenario Strong Europe belangrijk. In reactie op de toenemende druk op de publieke sector worden selectief hervormingen gedaan in de arbeidsmarkt, sociale zekerheid en publieke productie. In combinatie met hogere investeringen in onderwijs en onderzoek en een grotere gezamenlijke markt zal de arbeidsproductiviteit stijgen en de economie groeien, meer dan in Regional Communities.

4.1.4 Transatlantic market

In het scenario Transatlantic Market zijn landen terughoudend om hun soevereiniteit op te geven. Het hervormen van het besluitvormingsproces mislukt. In plaats hiervan richt de Europese Unie zich op de Verenigde Staten en komen tot overeenstemming over Trans-Atlantische economische integratie. Dit levert welvaartswinst op aan beide zijde van de Atlantische Oceaan. Europese landen beperken de rol van de overheid en sociale zekerheid en vertrouwen meer op de markt. De arbeidsmarkt wordt flexibeler en verschillen in inkomen worden groter. Bezuinigingen in sociale zekerheid verhoogd arbeidsparticipatie. Internationale concurrentie stimuleert innovatie. De toenemende verschillen in inkomen maken onderwijs aantrekkelijker. De arbeidsproductiviteit stijgt en de economische groei is hoog.

4.1.5 Global Economy

In het scenario Global Economy breidt de Europese Unie zich uit naar het oosten met Turkije en Oekraïne. De onderhandelingen van de wereldhandelsorganisatie zijn succesvol en internationale handel bloeit op. Politieke integratie en internationale samenwerking met betrekking tot niet handelsgerichte problemen zijn echter niet succesvol. Net als in Transatlantic Market is de rol van de overheid beperkt en staat er druk op de rol van private initiatieven en de markt. De groei van arbeidsproductiviteit is nog hoger dan in Transatlantic Market en de materiële welvaart stijgt ook het meest. Net als in Transatlantic Market komt er geen akkoord over gezamenlijke klimaataanpak. Dit in combinatie met hoge economische groei zorgt ervoor dat vervuiling relatief hoog is. De investeringen in lokale omgevingen worden echter gestimuleerd door het hoge niveau van materiële welvaart.

4.1.6 Innovatie

Het innovatieklimaat bepaald de mate waarin innovaties in de markt een kans krijgen en worden afgedwongen en gestimuleerd. In Regional Communities is het innovatieklimaat matig doordat de concurrentie gering is en de overheidsbemoeienis groot met de bijbehorende hoge belasting- en premiedruk. Daarnaast worden door het nationaal beleid innovaties moeilijk overgenomen. In Strong Europe is de betrokkenheid van de overheid ook groot met opnieuw de bijbehorende hoge belasting- en premiedruk. Er is echter wel internationale samenwerking waardoor innovaties sneller kunnen worden overgenomen. In Transatlantic market is de betrokkenheid van de overheid klein, er is tevens veel concurrentie en een kleine efficiënte collectieve sector. Dit alles pakt gunstig uit voor het innovatieklimaat, er vind daarnaast intensieve samenwerking met de Verenigde Staten plaats. In Global Economy is wederom de betrokkenheid van de overheid is klein, er is veel concurrentie en er is een kleine efficiënte collectieve sector. Dit alles pakt gunstig uit voor het innovatieklimaat en er vindt daarnaast internationale samenwerking op wereldschaal plaats. Naast innovatieklimaat is ook maatschappelijke acceptatie voor de ontwikkeling en toepassing van nieuwe technologieën. In Regional Communities en Strong Europe worden ontwikkelingen en toepassingen van nieuwe technologieën geremd door maatschappelijke zorgen met betrekking tot milieu en veiligheid.

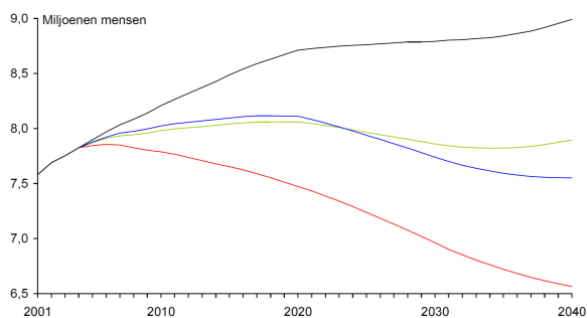
1971–2001	Regional Communities	Strong Europe	Transatlantic Market	Global Economy
Menselijk kapitaal	laag	midden	midden	midden
Innovatieklimaat	laag	midden	hoog	hoog
Maatschappelijke acceptatie	laag	laag	midden	hoog

Tabel 4.1.6. Menselijk kapitaal, Innovatieklimaat en maatschappelijke acceptatie

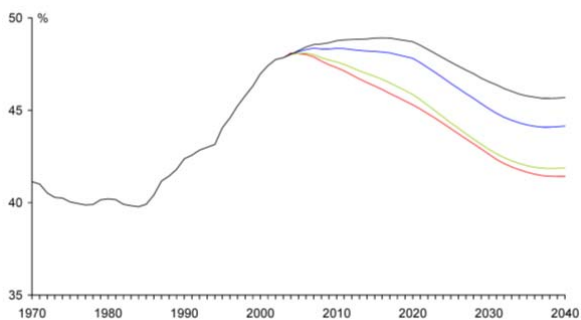
4.1.7 Economische groei

Technologische vooruitgang is op lange termijn de belangrijkste factor voor de ontwikkeling van arbeidsproductiviteit. Gemeten vanaf 1971 is de gemiddelde groei van de arbeidsproductiviteit in Nederland 1,9% per jaar. In Regional Communities is de groei van arbeidsproductiviteit met 1,2% veel lager als in het verleden, er vinden dus weinig innovaties plaats. Bij Strong Europe is de groei van arbeidsproductiviteit met 1,5% nog steeds lager als in het verleden, er vinden nog steeds minder innovaties plaats. In Transatlantic Market is de groei van arbeidsproductiviteit met 1,9% vergelijkbaar met het verleden. Dit scenario wordt echter gekenmerkt door grote groei van de ICT-sector en veel diffusie van ICT in de economie, hierdoor is de groei van de arbeidsproductiviteit hoger. Als laatste is in Global Economy de groei van arbeidsproductiviteit met 2,1 %, hoger dan in het verleden. De forse toename van de marktomvang en internationale handel leiden tot een nog hogere productiviteitsgroei.

Voor de groei van werkgelegenheid is de ontwikkeling van het arbeidsaanbod op lange termijn het belangrijkste. Naast de omvang en samenstelling van de bevolking is de participatiegraad weer bepalend voor het arbeidsaanbod. In Regional Communities is de participatiegraad laag, dit komt voornamelijk vanwege het gebrek aan activerende prikkels. In Strong Europe is men daarentegen zich bewust van de noodzaak tot hervormingen om de arbeidsparticipatie en productiviteit te verhogen. In Transatlantic Market zorgt de verlaging van de sociale zekerheid voor een verhoging van de arbeidsparticipatie, deze is hoger dan ook hoger dan bij Strong Europe. In Global Economy stijgt de participatie en de omvang van de bevolking in de beroepsgeschikte leeftijden, waardoor het arbeidsaanbod toeneemt. De groei van de werkgelegenheid volgt bijna de trend van de bevolking, in dit scenario wordt het effect van vergrijzing op het arbeidsaanbod dus bijna gecompenseerd door de verhoging van de participatie.

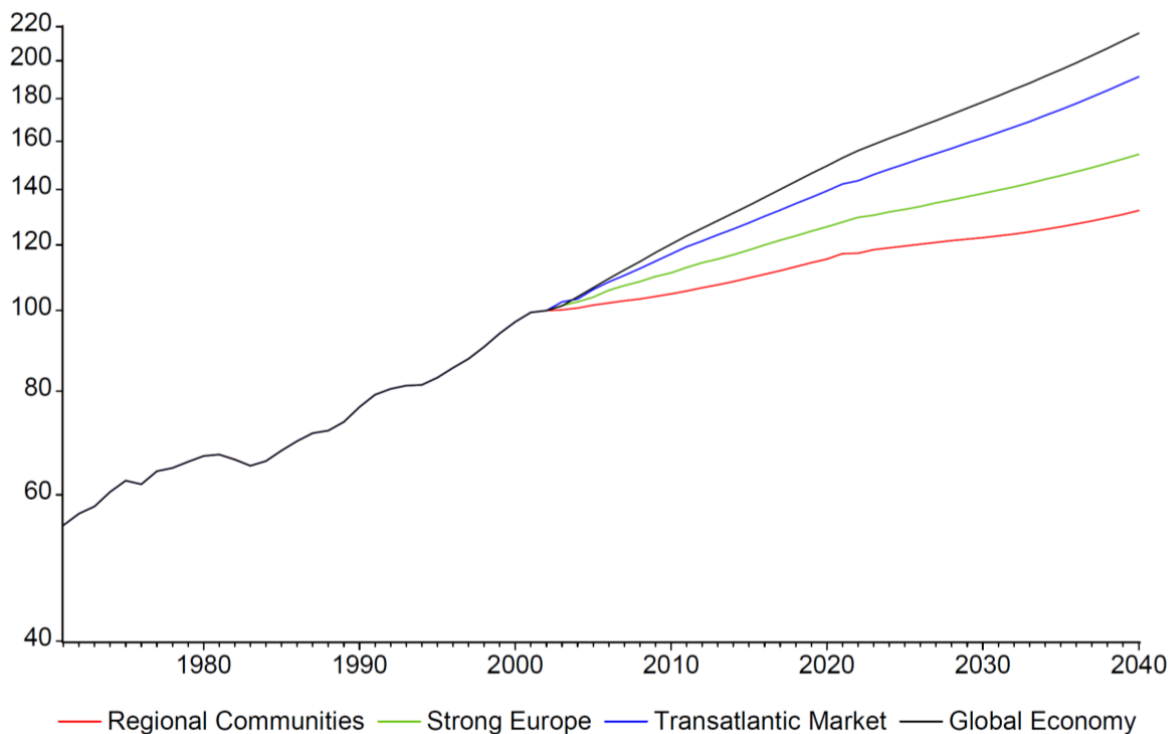


Figuur 4.1.7.1 Links arbeidsaanbod in miljoenen mensen



4.1.7.2 rechts arbeidsparticipatie ten opzichte van de gehele bevolking

Het Bruto Binnenlands Product (BBP) is de totale waarde van alle goederen die binnen de grenzen van een land zijn geproduceerd. Dit is een belangrijk meetmiddel voor de inkomsten van een land. De groei van het BBP is de som van de groei van werkgelegenheid en arbeidsproductiviteit. Om de groei van het BBP inzichtelijk te maken wordt deze ten opzichte van een basisjaar bepaald, in dit geval is dat 2001. Deze groei is in Regional Communities 33%, in Strong Europe 56%, in Transatlantic Market 95% en in Global Economy 121%.

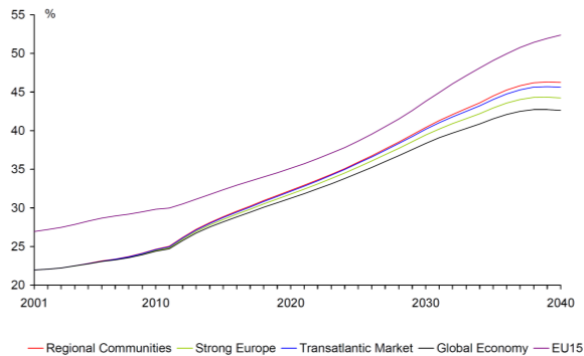


Figuur 4.1.7.3 Index van het volume BBP per hoofd van de bevolking, 2001 = 100 (logaritmische schaal) bron

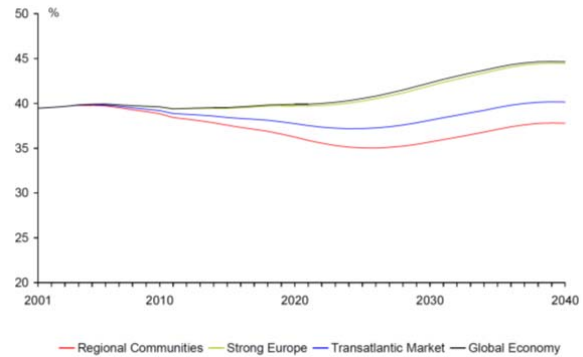
4.1.8 Vergrijzing

Door de vergrijzing groeit, als gevolg van het toenemend aandeel van de bevolking dat met pensioen is, het arbeidsaanbod minder snel dan de totale bevolking. De vergrijzing (grijze druk) wordt gemeten als het aantal mensen ouder dan 65 jaar gedeeld door het aantal mensen tussen de 20 en 64 jaar. In sommige scenario's wordt de stijging van grijze druk deels opgevangen door een stijging van de arbeidsparticipatie. In Regional Communities zal de grijze druk toenemen van 22% naar 46%. De participatie is echter het laagste waardoor de grijze druk binnen dit scenario de grootste gevolgen zal hebben. In Strong Europe zal de grijze druk toenemen van 22% naar 46% en in Transatlantic market van 22% naar 44%. In Global Economy zal de grijze druk toenemen van 22% naar 43%. De participatiestijging is echter zo groot bij Global Economy dat het arbeidsaanbod bijna even snel groeit dan de bevolking. De verhouding tussen actieven en niet-actieven blijft dus bijna constant, zodat de collectieve kosten van vergrijzing voor een groot deel gedekt kunnen worden uit de groei van de grondslag voor belasting- en premieheffing.

Figuur 4.2 Grijze druk (65+ers als fractie van 20-64 jarigen)*

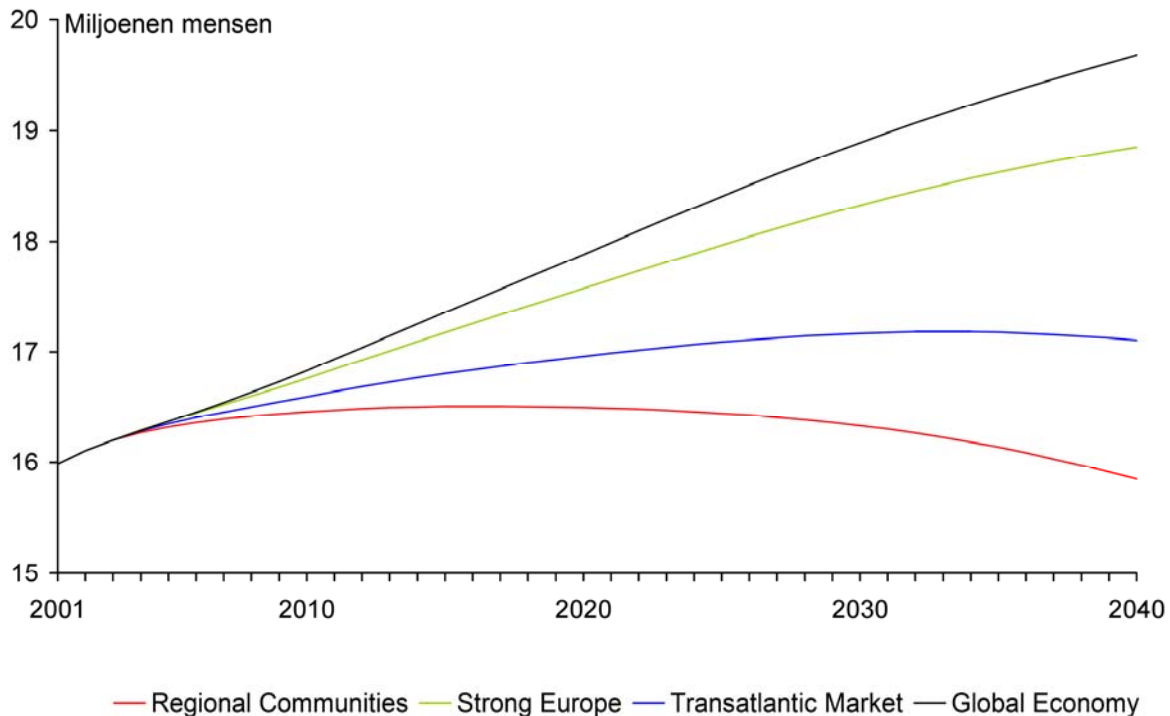


Figuur 4.3 Groene druk (0-19 jarigen als fractie van 20-64 jarigen)



Figuur 4.1.8.1 Links de grijze druk (65-plussers als aandeel van 20-64 jarigen)

Figuur 4.1.8.2 rechts groene druk (0-19 jarigen als aandeel van 20-64 jarigen)



Figuur 4.1.8.3 Bevolkingssomvang in miljoenen mensen

4.1.9 Gezondheidszorg

In Nederland stijgen de uitgaven van gezondheidszorg sterker dan het Bruto Nationaal product. Een aanname voor het ontwikkelen van scenario's voor gezondheidszorg is dat de groei van uitgaven aan gezondheidszorg sterk samenhangt met economische groei. De belangrijkste oorzaken voor de verhoogde gezondheidszorguitgaven zijn vergrijzing, medische technologie, financiële inkomens trends, sociale trends, culturele trends, overheidsbeleid en de groei van arbeidsproductiviteit en relatieve prijzen. De invloed van medische ontwikkelingen op de uitgaven in de gezondheidszorg kan per scenario's verschillen. De toepassing van nieuwe technologieën hangt namelijk af van het beschikbare budget en hangt dus nauw samen met economische groei.

In Regional Communities is de groei van de zorg nogal bescheiden met 1,2% per jaar. Deze groei volstaat om de aanzienlijke claim van de vergrijzing te dekken en om in zeer beperkte mate gebruik te maken van nieuwe en dure medische technologie. Echter zijn er nauwelijks middelen voor andere toenames van de gezondheidsdiensten. De uitgaven voor gezondheidszorg zullen stijgen van 8.7% naar 13.4% van het Bruto Binnenlands Product.

In Strong Europe is de groei van de zorg met 2,0% aanzienlijk groter dan in Regional Communities. De groei is voldoende om de kosten te dekken, nieuwe medische technologie te gebruiken en voor een aantal andere verbeteringen in de gezondheidszorg. De overheid zorgt voor solidariteit en er is een uitgebreid standaard pakket. De uitgaven voor gezondheidszorg zullen stijgen van 8,7% naar 13,4% van het Bruto Binnenlands Product.

In Transatlantic Market is de groei van de zorg 2,1% per jaar wat voldoende is om de kosten te dekken, de kwaliteit van de gezondheidszorg te verhogen, nieuwe medische technologie te gebruiken en voor een aantal andere verbeteringen in de gezondheidszorg. Het gebruik van nieuwe medische technologie wordt echter niet allemaal publiek gefinancierd. Het gebruik van deze technologieën is daarom ook alleen voor degene die dit kunnen betalen. De uitgaven voor gezondheidszorg zullen stijgen van 8.7% naar 14,3% van het Bruto Binnenlands Product.

Als laatste is in Global Economy de groei van de zorg met 2,9% per jaar hoger dan in alle scenario's. Dit weerspiegelt niet alleen de kosten van de vergrijzing maar ook het gebruik van nieuwe technologieën en verbeteringen in de kwaliteit van gezondheidszorg. Door de hoge economische groei zijn er veel middelen voor de financiering van betere gezondheidszorg. De aanzienlijke toename van het volume van gezondheidszorg draagt ook bij aan een betere kwaliteit van leven. De uitgaven voor gezondheidszorg zullen stijgen van 8.7% naar 14,6% van het Bruto Binnenlands Product.

4.2 Trends gezondheidszorg

In het boek “Diagnose 2025” (Idenburg en van Schaik, 2010) worden 17 trends beschreven die de mogelijke ontwikkelingen binnen de Nederlandse gezondheidszorg weergegeven. Een trend is een ontwikkeling die zich voor een langere tijd in een duidelijke richting beweegt, de impact hiervan is nog onzeker. Er zijn belangrijke trends die elkaar overlappen of aanvullen, er zijn daarnaast ook trends die geen grote rol spelen. Belangrijk is echter dat trends inspireren en aanzetten tot nieuwe ideeën voor innovatie en beleidsontwikkeling. Deze trends zullen daarom een deel van de basis vormen bij het opzetten van nieuwe scenario's.

Uit de vier scenario's van Europa kan een algemeen beeld worden gevormd van hoe Nederland er in de toekomst uit zal zien. Vanwege het algemene karakter van deze scenario's ontbreekt er de nodige diepgang op het gebied van gezondheidszorg en huisvesting. Deze is nodig om scenario's te ontwerpen voor de wijze waarop domotica zal bijdragen aan de huisvesting van senioren in 2020. Om beter inzicht te verkrijgen in hoe de vier scenario's omgaan met de gezondheidszorg is het dus belangrijk om te bepalen waar er overlap plaatsvindt tussen deze scenario's en de 17 trends. Eenmaal samengevoegd kunnen de afzonderlijke trends beter in hun context geplaatst worden en resulteren in volwaardige scenario's voor ons onderzoek. Ook kunnen met behulp van de scenario's relevante trends gemakkelijker worden gesignaleerd.

4.2.1 17 Trends gezondheidszorg

Younique: meer differentiatie in de zorgconsumenten

Deze trend gaat uit van een situatie waarin de overheid inspeelt op de specifieke zorgbehoeften van de Younique groepen. De invloed van de overheid is groot en solidariteit en rechtmatigheid is belangrijk. Vanwege deze grote publieke verantwoordelijkheid vertoont deze trend belangrijke overeenkomsten met de scenario's Regional Communities en Strong Europe.



Power to the patiënt: meer doe het zelf zorg

Mensen gaan zelf verantwoordelijk worden voor hun eigen zorg. Zorg wordt minder collectief en meer zelfstandig. Nieuwe technologie moet de patiënt meer ondersteunen in de zorg. De invloed van de overheid is beperkt. Vanwege deze privatisering van de zorg vertoont deze trend belangrijke overeenkomsten met de scenario's Transatlantic Market en Global Economy.



Zorg tot in de hemel: hoge verwachtingen van zorgkwaliteit en ervaring

Vertoont veel overeenkomsten met “power to the patiënt”. Met nog meer marktwerking en de nadruk op kwaliteit. Ook de beleving speelt mee en kan een doorslag geven in de keuze. Deze trend heeft veel raakvlakken met de scenario's Transatlantic Market en Global Economy.



Bang voor de zorg

Negatieve kijk op de zorg (en kwaliteit). Veel transparantie, maar de focus ligt op fouten en onveiligheid binnen de zorg. Er heerst veel angst, en de overheid besteed veel aandacht aan veiligheid in de zorgsector. Veel transparantie en de focus op kwaliteit zijn punten die goed passen binnen de scenario's Transatlantic Market en Global Economy. Het ontbreken van belangrijke innovaties (lage innovatieniveau), de focus op angst en de aandacht van de overheid geven echter wel aan dat deze trend ook een beetje neigt naar de scenario's Regional Communities en Strong Europe.



Gezond grijs Nederland: vitale langer leven

Senioren leven langer en zijn vitaler. Door de hogere levensverwachting en toegenomen kennis zijn er ook meer chronische ziekten. De zorg zal zich aanpassen aan de specifieke zorgbehoeften van de senioren er is een exponentiële toename van de kosten. Eenzaamheid onder senioren wordt een steeds groter probleem. Met deze trend krijgen alle vier de scenario's in meer of mindere mate te maken.



Iedereen is patiënt: vaker chronisch

In 2020 heeft 55% van de bevolking een/ of meer chronische ziekte. Veel overeenkomsten met "gezond grijs Nederland" en daarom ook van toepassing op alle vier de scenario's. Deze trend legt wel meer focus op zaken als geestelijke gezondheidszorg en een ongezonde levensstijl (overgewicht).



Gezond is een keuze

Beweging van "zorg en ziekte" naar "gezondheid en gedrag". De overheid (maar ook het bedrijfsleven) moet mensen die ongezond leven dwingender benaderen. Nadruk op individualisering en eigen verantwoordelijkheid. Een meer dwingende opstelling van de overheid kan duiden op een grote publieke sector met veel invloed. Daarom wordt deze trend ondergebracht bij de scenario's Regional Communities en Strong Europe.



Voorkomen: hogere prioriteit aan preventie

Veel overeenkomsten met "gezond is een keuze". Geld uitgegeven aan preventie moet geld bij gerichte zorg gaan besparen. Nieuwe technologieën moeten bijdragen aan preventie op maat (meer innovatie). Net als bij Gezond is een keuze kan dit scenario van toepassing zijn op het scenario Regional Communities en Strong Europe. Vanwege de toepassing van nieuwe technologieën is het innovatieniveau hoger. Deze trend zou goed passen binnen het scenario Strong Europe. De publieke sector/invloed is groot en er zijn meer mogelijkheden voor innovaties.



Zorgen zonder grenzen: globalisering van gezondheid

Ontwikkeling van een internationale gezondheidsmarkt. Mensen moeten steeds meer zelf gaan betalen en gaan op zoek naar de beste zorg voor de laagste prijs (veel marktwerking en innovatie). Deze trend past het beste binnen het scenario Global Economy. Binnen het scenario Strong Europe is deze trend echter ook denkbaar, alleen beperkt de markt zich hier uitsluitend tot binnen Europa.



Googleritis: digitalisering van de consument zorginteractie

Mede door de vergrijzing en tekort aan zorgverlenend personeel verwacht men een sterke prikkel op het gebied van ICT in de zorg. Nieuwe media moet zelfmanagement mogelijk maken. Vooral het scenario Transatlantic Market wordt gekenmerkt door een grote groei van de ICT sector.



One to one: gericht behandelen met medische technologie

Door medische technologie is de gezondheidszorg steeds beter in staat om gericht te handelen. Op het raakvlak tussen ICT en kennis verwacht men binnen 15 jaar een grote doorbraak. Zorg kan op maat geleverd worden door middel van nieuwe technologieën (veel innovatie). Het hoge innovatieniveau op het gebied van technologie in deze trend heeft de meeste kans op slagen binnen de scenario's Transatlantic Market en Global Economy.



Caring is sharing: meer transparantie in kennis en kunde

De zorgsector wordt transparanter en kennis wordt beter toegankelijk. Er is veel marktwerking en concurrentie. Waarbij kwaliteit de doorslag geeft. Er zijn veel raakvlakken met de trend "zorg tot in de hemel", met meer focus op digitalisering en kennis. De trend beschrijft een situatie met veel marktwerking en concurrentie, en past daarom goed binnen het scenario Global Economy en Transatlantic Market.



Groener: maar duurzame zorg

Er heerst een toenemend milieubewustzijn. Ook binnen de zorg zal duurzaam ondernemen geïntroduceerd worden. Overheden grijpen internationaal en landelijk in om ons leefklimaat te beschermen. Binnen het scenario Strong Europe is meer ruimte voor duurzame ideeën. Europa treedt op als een drijvende kracht achter internationale samenwerking op het gebied van klimaatverandering.



Saving lives saving costs: de verzakelijking, marktwerking & ondernemerschap
Overheid draagt alle taken over aan de markt. Gevolg: volledige commercialisering, opsplitsing van functies. Door de minimale invloed van de overheid kan deze trend geplaats worden bij de scenario's Transatlantic market en Global Economy.



Wie zorgt er voor mij..? Meer vraag en minder aanbod op de arbeidsmarkt
De arbeidsmarkt is krap en wordt nog krappere. Zorgbedrijven zijn genoodzaakt te innoveren in human resource management. Over een krappe arbeidsmarkt waarin geen groei optreedt wordt voornamelijk gesproken in het scenario Regional Communities en eventueel ook Strong Europe.



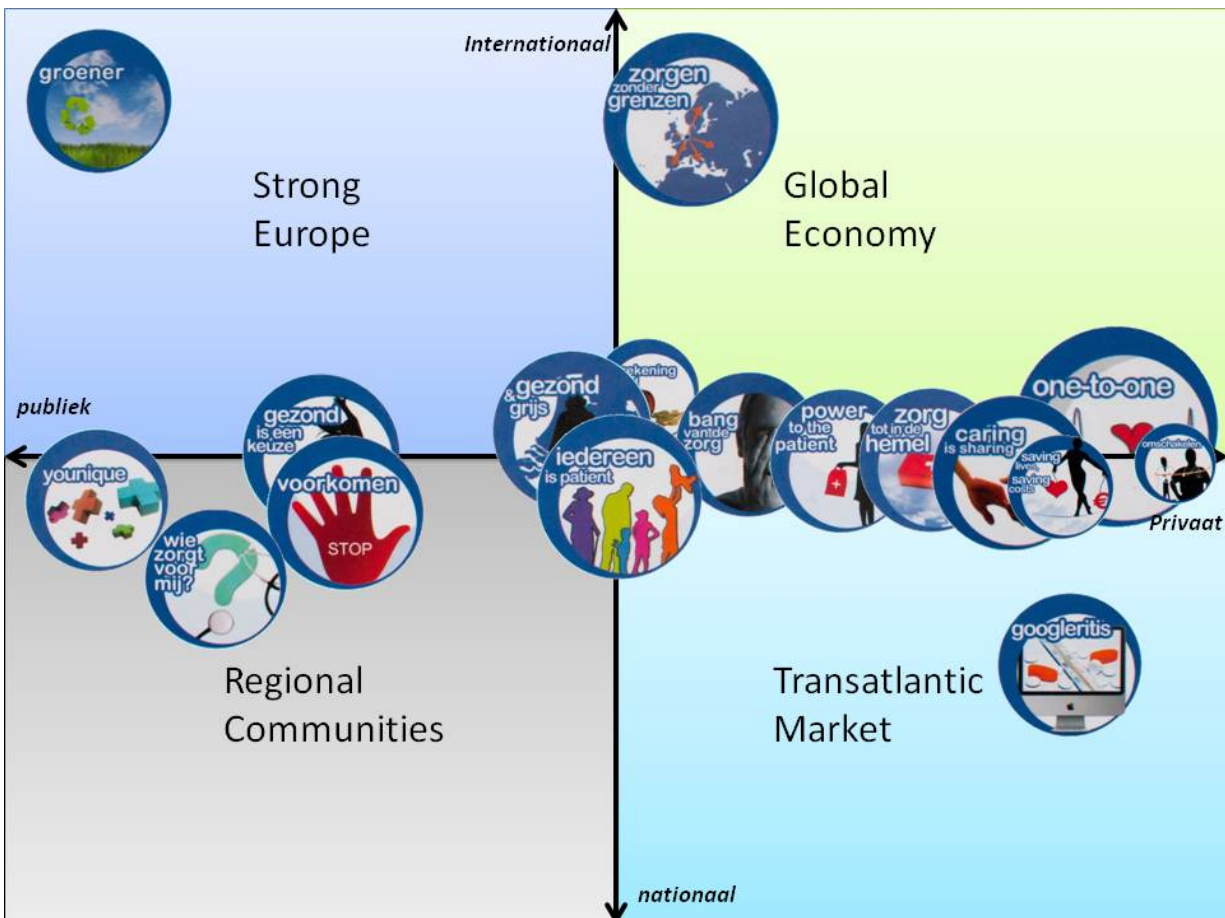
Omschakelen: herinrichten van de zorgketen
Reorganisatie binnen de zorg. Nieuwe samenwerkingsverbanden, overheid minder actief. Een minder actieve overheid kan duiden op meer private verantwoordelijkheid. Deze trend speelt mogelijk een rol bij de scenario's Transatlantic Market en Global Economy.



De rekening graag: meer vraag meer kosten
De verzorgingsstaat blijft zorgen voor een toenemende kostenstijging. Er is een reactie/trendbreuk nodig om deze trend te keren. Het is onduidelijk in welk scenario deze trend het beste geplaats kan worden. Er wordt niet gespecificeerd in welke sector deze trendbreuk moet optreden. In het scenario Strong Europe zou de overheid door goed beleid voor een trendbreuk kunnen zorgen. De verhoogde kans op innovaties in de scenario's Transatlantic Market en Global Economy kunnen ook zorgen voor een gewenste reactie.



4.2.2 17 trends gezondheidszorg binnen vier scenario's Nederland



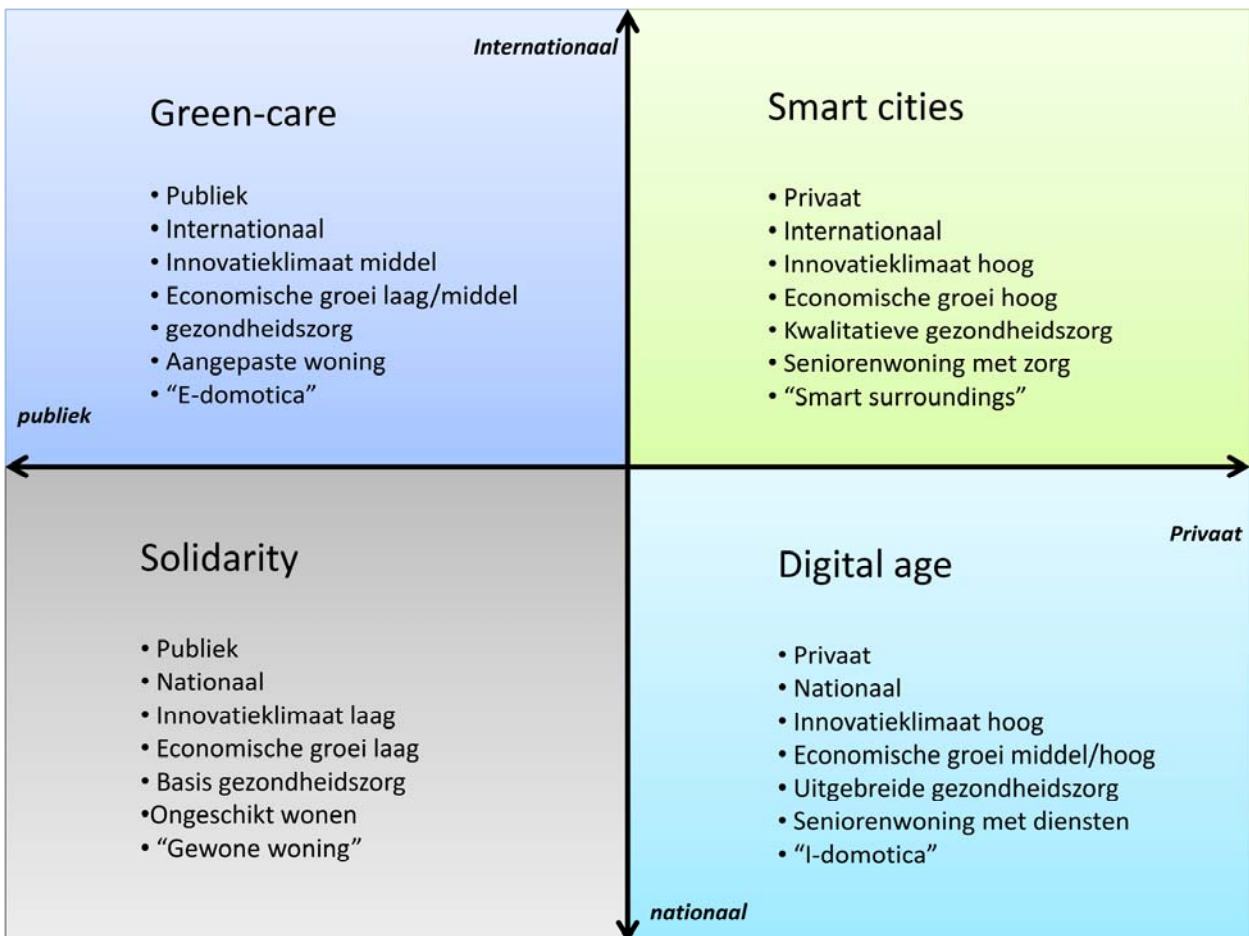
Figuur 4.2.2 scenario's trends

5 Scenario's

Met behulp van de scenario's van Europa en de trends uit de Nederlandse gezondheidszorg kan een beeld worden geschetst van senioren in Nederland in 2020. Dit beeld wordt vervolgens aangevuld door een viertal scenario's die gericht zijn op de toepassing van domotica binnen de huisvesting van zelfstandige senioren in 2020.

5.1 Senioren in Nederland in 2020

Nederland krijgt in 2020 in toenemende mate te maken met vergrijzing van de bevolking. Als gevolg hiervan neemt de druk op het pensioenstelsel en publieksfinanciering toe alsmede de vraag naar gezondheidszorg. De gemiddelde Nederlander wordt ouder dan ooit en voelt zich tegelijkertijd langer jong, niet alleen geestelijk maar ook lichamelijk. Door vergrijzing van de bevolking krijgt de Nederlandse gezondheidszorg meer te maken met senioren en de daarbij behorende ziektebeelden. Het aantal mensen met één of meerdere chronische ziekten is sterk toegenomen. Deze toename, in combinatie met de relatief hoge kosten die verbonden zijn aan de behandeling van deze patiënten, zorgt voor ingrijpende veranderingen in de zorg. Een groeiend probleem is eenzaamheid onder ouderen, dit is niet direct een kwaal maar zorgt wel voor een groter gezondheidsrisico. Het beleid van de overheid is voor een belangrijk deel gericht op het handhaven van de zelfstandigheid en zelfredzaamheid van senioren in hun eigen woonomgeving. Hierbij richt de overheid zich op het scheiden van wonen en zorg en dit heeft geleid tot een verschuiving van intramurale zorg naar diverse vormen van extramurale zorg. Binnen de diverse vormen van extramurale zorg kan domotica een belangrijke plaats krijgen. De mate waarin domotica echter wordt toegepast binnen de huisvesting van senioren is sterk afhankelijk van het beleid op het gebied van twee onzekerheden namelijk publiek/privaat en nationaal/internationaal.



Figuur 5.1 scenario's

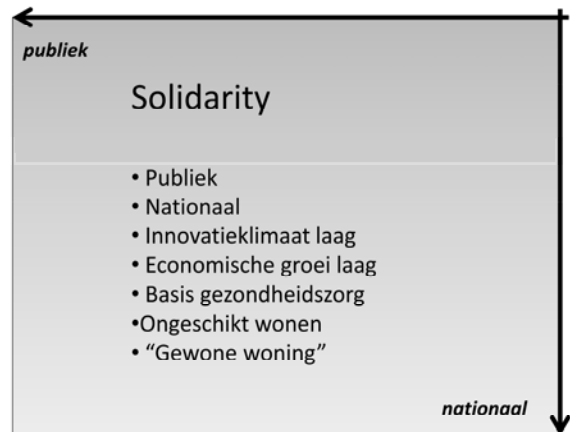
5.2 Solidarity

Europese landen leggen de nadruk op hun soevereiniteit en nationale identiteit waardoor het de Europese Unie niet lukt haar instellingen te hervormen. De wereld wordt gefragmenteerd in een aantal handelsblokken en internationale samenwerking komt slecht bescheiden voor. Het innovatieklimaat is slecht door het gebrek aan concurrentie en de grote overheidsbemoeienis met de bijbehorende hoge belasting- en premiedruk. De versnipperde en niet voldoende transparante markten beperken daarnaast de verspreiding van kennis.

Het lukt de Nederlandse overheid in dit scenario niet om sociale voorzieningen te moderniseren. De groeiende publieke sector is een van de ontwikkelingen die de economie onder druk zet. De hoge tarieven van belastingen, sociale premies en het ontbreken van prikkels om het aantal sociale voordelen te verminderen leidt tot een relatief lage arbeidsparticipatie en een hoge werkloosheid. De grijze druk is met ruim 20% toegenomen, dit in combinatie met de lage arbeidsparticipatie heeft grote gevolgen voor de economie. Dit alles leidt ertoe dat het Bruto Binnenlands Product, dat een belangrijk meetmiddel is voor de inkomsten van het land, slechts licht stijgt (33% ten opzichte van 2001).

De groei van de zorg is nogal bescheiden maar volstaat om de aanzienlijke claim van de vergrijzing te dekken en om in zeer beperkte mate gebruik te maken van nieuwe en dure medische technologie. Verder zijn er nauwelijks middelen voor andere verbeteringen van de gezondheidsdiensten. De overheid zorgt voor solidariteit en er is basis gezondheidszorg voor heel de bevolking. Zorgaanbieders richten zich daarentegen steeds meer op de patiënt en zorg wordt vaker op maat aangeboden. De krappe arbeidsmarkt en het lage innovatieklimaat zorgt echter voor problemen in de gezondheidszorg. De uitgaven voor gezondheidszorg zijn daarnaast met ongeveer 5% van het Bruto Binnenlands Product gestegen. Om de kosten van gezondheidszorg te drukken richt de overheid en de bedrijfswereld zich in toenemende mate op het voorkomen van ziekten. Via gedrag en levensstijl worden mensen beïnvloed om hun gezondheid te bevorderen.

Het lage innovatieklimaat, als gevolg van een gebrek aan concurrentie en grote overheidsbemoeienis, heeft er toe geleid dat er geringe ontwikkelingen worden gerealiseerd op het gebied van technologie. De domotica heeft zich niet door kunnen ontwikkelen en de brede diffusie heeft niet plaatsgevonden. Hierdoor zijn nieuwe ontwikkelingen en onderzoeken niet geadopteerd en heeft de implementatie van domotica zich beperkt tot de reeds bestaande toepassingen. Op basis van de classificering van intelligente woningen kan worden gesteld dat het type 'gewone' woning in dit scenario enkel zijn toetrede heeft gemaakt tot de woningmarkt voor senioren. De toegepast technologie zal bestaan uit enkele onderdelen van beveiligingstechnologie en ondersteunende technologie. Dit woningtype bestaat uit enkele stand-alone intelligente toepassingen, zoals een brand- en rookalarm, thermostaten en inbraakbeveiliging. De implementatie van toepassingen voor het vergemakkelijken van het leven voor senioren ontbreekt. Het merendeel van de senioren zal ongeschikt wonen en heeft enkel toegang tot de basiszorg. De senioren zullen op basis van zorgbehoeften worden geclassificeerd en de senioren met de grootste zorgbehoeften worden voorzien van de benodigde zorg. De behoeften van het merendeel van de senioren wordt niet vervuld door de gezondheidszorg en domotica. Daardoor zullen de senioren een beroep moeten doen op informele zorg, die kan worden verkregen door naasten. Door zich te beroepen op informele zorg kunnen de basisbehoeften van senioren vervuld worden. Het vervullen van de overige behoeften van senioren wordt bemoeilijkt.



Fiauur 5.2.1. Solidarity scenario

5.3 Green-Care

Internationale samenwerking is belangrijk en het hervormen van het besluitvormingsproces legt de basis voor een succesvolle en sterke Europese Unie. De uitbreiding van de Europese Unie is een succes en integratie vordert zowel geografisch, economisch als politiek. Europa is een drijvende kracht achter internationale samenwerking, niet alleen op het gebied van handel, maar ook op klimaatveranderingen en armoedebestrijding. Het innovatieklimaat is gemiddeld door de grote overheidsbemoediging met de bijbehorende hoge belasting- en premiedruk. Er is echter wel internationale samenwerking waardoor innovaties sneller worden overgenomen.



Figuur 5.3.1. Green-care scenario

Solidariteit en rechtmatigheid zijn belangrijke aspecten binnen de Nederlandse samenleving. In reactie op de toenemende druk op de publieke sector worden selectief hervormingen gedaan in de arbeidsmarkt, sociale zekerheid en publieke productie. In combinatie met hogere investeringen in onderwijs en onderzoek en een grotere gezamenlijke markt is de arbeidsproductiviteit gestegen en de economie gegroeid, meer dan in het Solidarity scenario. De grijze druk is met ruim 20% toegenomen en heeft in combinatie met lage arbeidsparticipatie gevolgen voor de economie. Dit alles leidt ertoe dat het Bruto Binnenlands Product, dat een belangrijk meetmiddel is voor de inkomsten van het land, met 56% stijgt (ten opzichte van 2001).

De groei van de zorg is voldoende om de kosten te dekken, nieuwe medische technologie te gebruiken en voor een aantal andere verbeteringen in de gezondheidszorg. Internationale samenwerking op het gebied van milieu heeft invloed gehad op de gezondheidszorg. Een gezonde leefomgeving heeft een directe relatie met een gezond lichaam, dit heeft tot gevolg dat de gezondheidszorg vergroent. De overheid zorgt voor solidariteit en er is basis gezondheidszorg voor heel de bevolking. Zorgaanbieders richten zich daarentegen steeds meer op de patiënt en zorg wordt vaker op maat aangeboden. De uitgaven voor gezondheidszorg zijn daarnaast met ongeveer 5% van het Bruto Binnenlands Product gestegen. Om de kosten van gezondheidszorg te drukken richt de overheid en de bedrijfs wereld zich in toenemende mate op het voorkomen van ziekten. Via gedrag en levensstijl worden mensen beïnvloed om hun gezondheid te bevorderen.

Het gemiddeld innovatieklimaat leidt er toe dat er gematigde ontwikkelingen worden gerealiseerd op het gebied van technologie. De diffusie van domotica heeft in geringe mate plaatsgevonden. De ontwikkelingen en onderzoeken in combinatie met de internationale samenwerking hebben er toe geleid dat domotica in kleine mate is geadopteerd en heeft de implementatie van domotica zich uitgebreid tot de elektronische domotica. Op basis van de classificering van intelligente woningen kan worden gesteld dat het type 'e-domotica' in dit scenario zijn toetrede heeft gemaakt tot de woningmarkt voor senioren. 'E-domotica' staat voor elektronische domotica en hierin worden woningen beschouwd die intelligente objecten bevatten die in staat zijn informatie uit te wisselen met elkaar. De toepassingen bevorderen het zelfstandig wonen van senioren in kleine mate. De technologieën die worden toegepast zullen bestaan uit de ondersteunende-, arbeidsbesparende en beveiligingstechnologieën. Toepassingen als toegangscontrole, actieve en passieve gezondheidszorg alarmeringen, brand alarmen, inbraak alarmen, route verlichting, centrale aan/uit schakelaars, dag/nachtschakelaar en een keuken aan/uit schakelaar hebben een intrede gemaakt in de woningmarkt. Door de druk op de gezondheidszorg zullen er enkel seniorenwoningen zijn zonder zorg en diensten. De senioren zullen beschikken over seniorenwoningen zonder diensten, woningen met aangrijpende aanpassingen en overige nultredenwoningen. De senioren leven dus in geschikte woningen die in de basisbehoeften voorzien, er wordt zorg verleend aan senioren, maar in beperkte mate. De senioren zullen in veel gevallen beroep moeten doen op informele zorg van naasten, omdat enkel de noodzakelijke zorg wordt geboden. Enkel de basisbehoeften van senioren worden vervuld waardoor de senioren langer zelfstandig kunnen blijven wonen, waardoor zij een beroep op naasten moeten doen om de overige behoeften te vervullen.

5.4 Digital Age

Europese landen zijn terughoudend om hun soevereiniteit op te geven waardoor het hervormen van het besluitvormingsproces mislukt. In plaats hiervan richt de Europese Unie zich op de Verenigde Staten en komen tot overeenstemming over trans-Atlantische economische integratie. Dit levert winst in welvaart op aan beide zijde van de Atlantische Oceaan. Het innovatieklimaat is hoog door de aanwezigheid van internationale concurrentie, de verminderde betrokkenheid van de overheid en een kleine efficiënte collectieve sector. Er vindt daarnaast intensieve samenwerking met de Verenigde Staten plaats.

In Nederland wordt de rol van de overheid en sociale zekerheid beperkt, er wordt meer vertrouwd op de markt. De arbeidsmarkt wordt flexibeler en verschillen in inkomen worden groter. Daarnaast verhogen bezuinigingen, in sociale zekerheid, de arbeidsparticipatie. De grijze druk is met ruim 20% toegenomen, het effect wordt echter verminderd door verhoging van de arbeidsparticipatie. De toenemende verschillen in inkomen maken onderwijs aantrekkelijker. De arbeidsproductiviteit stijgt en de economische groei is hoog. Dit alles leidt ertoe dat het Bruto Binnenlands Product, dat een belangrijk meetmiddel is voor de inkomsten van het land, met 95% stijgt (ten opzichte van 2001).

De groei van de zorg is voldoende om de kosten te dekken, de kwaliteit van de gezondheidszorg te verhogen, nieuwe medische technologie te gebruiken en voor een aantal andere verbeteringen in de gezondheidszorg. Zorgconsumenten krijgen meer invloed en steeds hogere verwachtingen. Zorgaanbieders richten zich daarom niet langer alleen op medische technische kwaliteit maar ook de ervaren kwaliteit of beleving. Er zijn doorbraken geweest op het gebied van medische technologie waardoor het mogelijk is meer zorg op maat te bieden, in de vorm van langer thuis wonen en domotica. Het gebruik van nieuwe medische technologie wordt echter niet allemaal publiek gefinancierd. Het gebruik van deze technologieën is daarom ook alleen voor degene die dit kunnen betalen. De interactie tussen zorgconsument en zorgaanbieder is in toenemende mate gedigitaliseerd. De uitgaven voor gezondheidszorg zijn daarnaast met ongeveer 6% van het Bruto Binnenlands Product gestegen.

Het innovatieklimaat is hoog en dit leidt tot vele ontwikkelingen op het gebied van technologie. De internationale samenwerking heeft ervoor gezorgd dat technologieën meer worden gestandaardiseerd. De brede diffusie van domotica heeft plaatsgevonden. Domotica is geadopteerd, door ontwikkelingen en onderzoek in nieuwe technologieën, die hebben ertoe geleid dat de mensen de relatieve voordelen van domotica inzien en dat er systemen zijn ontwikkeld die gebruiksvriendelijk, compatibel, eenvoudig, testbaar en waarneembaar zijn. De implementatie van domotica heeft algemeen plaatsgevonden en zal, op basis van de classificering van intelligente woningen, bestaan uit het type 'i-domotica'. Het type 'i-domotica' woning staat in verbinding met internet en heeft een groot aanbod aan toepassingen ter beschikking zoals gezondheidszorg, veiligheid, communicatie, comfort, recreatie en diensten. De typen technologie die worden toegepast in de woningen van zelfstandige senioren zal bestaan uit een groot aantal ondersteunende-, arbeidsbesparende-, omgevings-, informatieve- en beveiligingstechnologieën en in mindere mate uit tele-care. Toepassingen als toegangscontrole, actieve en passieve gezondheidszorg alarmeringen, brand alarmen, inbraak alarmen, route verlichting, centrale aan/uit schakelaars, dag/nachtschakelaar en een keuken aan/uit schakelaar die verbonden zijn met internet zitten in het standaard domoticasysteem van woningen voor zelfstandige senioren. De toepassingen zorgen ervoor dat de woning enerzijds is verbonden met familie, vrienden en andere sociale groepen en anderzijds met instanties zoals de gezondheidszorg, winkels, kantoren en gemeenschapscentrums. De toepassingen als tele-care en woningmonitoring worden enkel geïmplementeerd in woningen van senioren met grotere zorgbehoeften. De zorg wordt meer op maat aangeboden waardoor het voor senioren mogelijk wordt gemaakt om langer zelfstandig te blijven wonen. De senioren zullen beschikken over seniorenwoning met



Figuur 5.4.1. Digital age scenario

diensten en seniorenwoningen zonder diensten. De senioren met een grotere zorgbehoefte hebben de beschikking over seniorenwoningen met verzorgd wonen. Het is voor senioren goed mogelijk zelfstandig te wonen door de toepassing van uitgebreide domotica en de aangeboden zorg. De behoeften van senioren worden grotendeels vervuld waardoor de senioren langer zelfstandig kunnen blijven wonen.

5.5 Smart Cities

De Europese Unie breidt zich uit naar het oosten met Turkije en Oekraïne, de onderhandelingen van de Wereldhandelsorganisatie zijn succesvol en internationale handel bloeit op. Internationale samenwerking en politieke integratie met betrekking tot niet handelsgerichte problemen zijn echter niet succesvol. Er komt geen akkoord over gezamenlijke klimaataanpak en dit, in combinatie met de hoge economische groei, zorgt ervoor dat de vervuiling relatief hoog is. Het innovatieklimaat is hoog door de aanwezigheid van internationale concurrentie en samenwerking, de verminderde betrokkenheid van de overheid en een kleine efficiënte collectieve sector. Naast innovatieklimaat is er ook een hoge maatschappelijke acceptatie voor de ontwikkeling en toepassing van nieuwe technologieën.



Figuur 5.5.1. Smart cities scenario

In Nederland wordt de rol van de overheid en sociale zekerheid beperkt, er wordt meer vertrouwd op de markt. De groei van arbeidsproductiviteit is nog hoger dan in het Digital Age scenario, daarnaast stijgt de materiële welvaart ten opzichte van de andere scenario's het meest. De stijging in materiële welvaart stimuleert investeringen in lokale omgeving en milieu om het effect van vervuiling tegen te gaan. De grijze druk is met ruim 20% toegenomen, de participatiestijging is echter zo groot dat het arbeidsaanbod bijna even snel groeit als de bevolking. De verhouding tussen actieven en niet-actieven blijft dus bijna constant, zodat de collectieve kosten van vergrijzing voor een groot deel gedekt kunnen worden uit de groei van de grondslag voor belasting- en premieheffing. Dit alles leidt ertoe dat het Bruto Binnenlands Product, dat een belangrijk meetmiddel is voor de inkomsten van het land, met 121% stijgt (ten opzichte van 2001).

De groei van de zorg is in het Smart Cities scenario hoger dan in alle andere scenario's. Dit weerspiegelt niet alleen de kosten van de vergrijzing maar ook het gebruik van nieuwe technologieën en verbeteringen in de kwaliteit van gezondheidszorg. Door de hoge economische groei zijn er veel middelen voor de financiering van betere gezondheidszorg. De aanzienlijke toename van het volume van gezondheidszorg draagt ook bij aan een betere kwaliteit van leven. Nu zorgconsumenten steeds vaker zelf moeten betalen voor hun zorg zijn deze meer geneigd op zoek te gaan naar de beste zorg voor de laagste prijs. Toenemende internationale samenwerking maakt het voor zorgconsumenten mogelijk deze ook buiten Nederland te zoeken. Ontwikkelingen op het gebied van vervoer en telecommunicatie maken gezondheidszorg uiteindelijk tot een wereldwijde markt. Zorgconsumenten krijgen meer invloed en stellen steeds hogere verwachtingen. Zorgaanbieders richten zich daarom niet langer alleen op medische technische kwaliteit maar ook de ervaren kwaliteit of beleving. Er zijn doorbraken geweest op het gebied van medische technologie waardoor het mogelijk is meer zorg op maat te bieden, in de vorm van langer thuis wonen en domotica. De interactie tussen zorgconsument en zorgaanbieder is in toenemende mate gedigitaliseerd. De uitgaven voor gezondheidszorg zijn daarnaast met ongeveer 6% van het Bruto Binnenlands Product gestegen.

Het hoge innovatieklimaat heeft ertoe geleid dat de ontwikkelingen en onderzoeken naar domotica sterk zijn toegenomen. De internationale samenwerking heeft ervoor gezorgd dat technologieën worden gestandaardiseerd. Er heeft een brede diffusie plaatsgevonden en domotica is geadopteerd door de vele ontwikkelingen en onderzoeken in nieuwe technologieën, de maatschappij en gezondheidszorg zien de relatieve voordelen van domotica in en er systemen zijn ontwikkeld die gebruiksvriendelijk, compatibel,

eenvoudig, testbaar en waarneembaar zijn. De implementatie van domotica heeft op grote schaal plaatsgevonden, waardoor domotica in woningen is gestandaardiseerd en in alle woningen wordt toegepast. Op basis van de classificering van intelligente woningen zal de toegepaste domotica in woningen in de vierde stap van de ontwikkeling zitten, het type 'smart surroundings'. De 'smart surroundings' worden omschreven als lerende woningen of 'attentive homes'. Lerende woningen verzamelen de patronen van activiteiten die een persoon uitvoert en gebruiken deze gegevens om te anticiperen op de behoeften van de gebruikers en besturen het systeem. 'Attentive homes' neemt de activiteiten en plaats van personen waar en registreert deze gegevens om te anticiperen op de personen. De woonomgeving wordt omringd met micro-computers, die continue informatie vergaren en verwerken. Deze micro-computers observeren de persoon zijn stemming en weten wat de persoon wil ervaren en voldoet aan deze behoeften, gewoonten, gebaren en emoties. De toepassingen zorgen ervoor dat de woning enerzijds is verbonden met familie, vrienden en andere sociale groepen en anderzijds met instanties zoals de gezondheidszorg, winkels, kantoren en gemeenschapscentrums. De toepassingen als tele-care en woningmonitoring worden eveneens geïmplementeerd in woningen van senioren, zodat de interactie tussen zorgconsument en zorgaanbieder steeds verder digitaliseerd. De gezondheidszorg voor de senioren wordt zowel digitaal als in praktijk op maat aangeboden. Het merendeel van de senioren heeft de beschikking over een gedigitaliseerde woning met verzorgd wonen of met diensten. De senioren worden in al hun behoeften voorzien en kunnen langer zelfstandig blijven wonen.

6 Conclusie

In dit hoofdstuk wordt een antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals die in het eerste hoofdstuk zijn gesteld. In de volgende paragrafen worden de antwoorden per onderzoeksvraag behandeld. Allereerst wordt de wijze waarop domotica bijdraagt aan de huisvesting van senioren behandeld. Vervolgens komen bij de tweede onderzoeksvraag de trends en prognoses voor senioren en domotica in de toekomst aan bod. Hierin wordt onder andere de mogelijke toekomst van Nederland en Europa toegelicht. Tot slot worden, op basis van de huidige situatie en trends en prognoses, scenario's geschreven voor de toekomst. Het geheel wordt afgesloten met een algemene conclusie.

6.1 Bijdrage van domotica bij de huisvesting van senioren in de huidige situatie

De onderzoeksvraag behorende bij dit hoofdstuk is: Op welke wijze draagt domotica nu bij aan huisvesting van senioren?

Hiervoor is onderzoek verricht naar de huidige situatie van domotica in de markt en de ontwikkelingen. In de huidige situatie is er nog nauwelijks sprake van een bijdrage van domotica aan de huisvesting van zelfstandige senioren. De bijdrage van domotica bij senioren die intramuraal gehuisvest zijn begint toe te nemen, maar beperkt zich eveneens tot enkele basisbehoeften. De state of the art van domotica bevindt zich nog in de overdrachtsfase van ontwikkelaar naar de gebruiker. De geïmplementeerde domotica in de huidige samenleving bevindt zich tussen de typen 'gewone woning' en 'e-domotica'. De onderzoeksontwikkelingen en testprojecten bevinden zich in de fase van 'i-domotica'. Indien de ontwikkelingen zich doorzetten zal uiteindelijk de fase van 'smart surroundings' worden bereikt. De brede diffusie van domotica moet echter nog plaatsvinden en de samenleving moet de domoticoepassingen nog adopteren. De adoptie van domotica is afhankelijk van de acceptatie van domotica, deze kan worden verdeeld in sociale acceptatie en praktische acceptatie. De sociale acceptatie is afhankelijk van de mogelijke voordelen en obstakels voor individuen en de maatschappij. De belangrijkste reden om domotica technologie te implementeren in woningen zijn: de versnelling van het dagelijkse leven, doorbreken van grenzen van tijd en ruimte, veroudering van de bevolking, toenemende vraag naar beveiliging en veiligheid, toenemende druk om milieuproblemen te voorkomen en energie te besparen, toenemende vraag om een woning te ervaren als een amusements centrum, toenemende vraag naar een toevluchtsoord voor privacy en rust, en een technologische manier van leven. De voordelen kunnen worden onderscheiden in vier categoriën namelijk: sociaal-, financieel-, organisatorisch- en omgevings voordeel. Indien de samenleving de relatieve voordelen van domotica inziet en domotica accepteert, kan de implementatie in de markt plaatsvinden. Daarbij is domotica sterk afhankelijk van de toekomst van Nederland en Europa. Deze bepalen in grote lijnen hoe de ontwikkelingen en innovaties zich voorzetten.

6.2 Trends/prognoses van senioren en domotica in de toekomst

De onderzoeksvraag behorende bij dit hoofdstuk is: Welke trends/prognose worden gedaan voor senioren en domotica in de toekomst?

Voor het bepalen van trends/prognoses voor senioren en domotica in de toekomst was het belangrijk eerst een toekomstbeeld van Nederland samen te stellen. Het bleek namelijk dat de mate waarin domotica binnen huisvesting van senioren wordt toegepast sterk afhankelijk is van het beleid op het gebied van twee onzekerheden, publiek/privaat en nationaal/internationaal. Het beleid op het gebied van deze twee onzekerheden wordt echter op Europees niveau samengesteld waaruit kan worden geconcludeerd dat Europa een grote invloed heeft op de toekomst van Nederland en daardoor op de toepassing van domotica binnen seniorenhuisvesting. Op basis van het Europees beleid met betrekking tot de twee onzekerheden worden vier toekomstscenario's voor Nederland samengesteld. Deze scenario's verschillen onderling sterk op het gebied van innovatie, economische groei, vergrijzing en gezondheidszorg. De vier toekomstscenario's geven echter alleen een algemeen beeld van Nederland en er ontbreekt dan ook de nodige diepgang op het gebied van gezondheidszorg en huisvesting. Om beter inzicht hierin te verkrijgen zijn er 17 trends voor de

gezondheidszorg gebruikt en onderzocht waar er sprake was van overlap. Eenmaal samengevoegd konden de afzonderlijke trends beter in hun context geplaatst worden en resulteren in volwaardige scenario's voor dit onderzoek. Ook kunnen met behulp van de scenario's relevante trends gemakkelijker worden gesignaleerd.

6.3 Scenario's voor huisvesting van senioren in 2020

De onderzoeksvraag behorende bij dit hoofdstuk is: Welke scenario's voor huisvesting van senioren in het jaar 2020 kunnen we ontwikkelen?

Voor het schrijven van de scenario's is er onderzoek gedaan naar de huidige situatie en trends van senioren en domotica in zowel Nederland als Europa. Op basis van dit onderzoek zijn vervolgens een viertal scenario's opgesteld. Nederland krijgt in 2020 in toenemende mate te maken met vergrijzing van de bevolking. Gevolgen hiervan zijn er onder andere toenemende druk op het pensioenstelsel en de publieksfinanciering, alsmede de vraag naar gezondheidszorg. Hierdoor krijgt Nederland te maken met meer senioren en daarbij behorende ziektebeelden. De toename, in combinatie met de hoge kosten van gezondheidszorg, zorgt voor ingrijpende veranderingen in de zorg. De zorg verplaatst zich van intramuraal naar extramuraal, waarbij senioren langer zelfstandig blijven wonen. Hierbij kan domotica een belangrijke rol spelen. De mate waarin domotica een rol speelt is afhankelijk van twee onzekerheden namelijk publiek/privaat en nationaal/internationaal. Op basis van deze onzekerheden zijn er vier scenario's op te stellen.

In het eerste scenario, Solidarity, leggen Europese landen de nadruk op hun soevereiniteit en nationale identiteit waardoor de wereld wordt gefragmenteerd in een aantal handelsblokken en internationale samenwerking slechts bescheiden voorkomt. Het innovatieklimaat is laag door gebrek aan concurrentie en grote overheidsbemoeienissen. De economische groei is laag en er wordt enkel de basis gezondheidszorg geboden. Dit scenario heeft een nationaal en publiek beleid. De domotica zal niet worden geadopteerd door de markt, waardoor senioren afhankelijk zijn van de zorg. Echter kan deze zorg niet worden geboden en zullen de senioren veelal ongeschikt wonen en beroep moeten doen op informele zorg. De behoeften van senioren worden niet vervuld.

In het tweede scenario, Green-care, is er sprake van internationale samenwerking en wordt er een sterke Europese Unie gevormd. Europa is de drijvende kracht achter internationale samenwerking, niet alleen op het gebied van handel, maar ook op klimaatveranderingen en armoedebestrijding. Het innovatieklimaat is gemiddeld door de grote overheidsbemoeienis met bijbehorende hoge belasting- en premiedruk. Dit scenario heeft een internationaal en publiek beleid. De zorg is verder gegroeid dan in het scenario van Solidarity en domotica is in lichte mate geadopteerd door de samenleving. De huisvesting van zelfstandige senioren wordt ondersteund door de toepassing van 'e-domotica' in woningen. De senioren zullen echter nog steeds een beroep moeten doen op informele zorg van naasten, omdat er middels de formele zorg niet kan worden voorzien in de behoeften van alle senioren. De basisbehoeften van senioren worden vervuld.

In het derde scenario, Digital age, zijn landen terughoudend hun soevereiniteit op te geven. De Europese Unie richt zich op de Verenigde Staten en komt tot overeenstemming over een Trans-Atlantische economische integratie. De rol van de overheid en sociale zekerheid wordt beperkt, en er wordt meer vertrouwd op de markt. Dit scenario heeft een nationaal en privaat beleid. De gezondheidszorg is toegenomen en er zijn een aantal verbeteringen. Het innovatieklimaat is hoog, wat heeft geleid tot nieuwe ontwikkelingen op het gebied van domotica. Domotica is geadopteerd door de samenleving en het type 'i-domotica' is de huidige standaard geworden. Het is voor senioren goed mogelijk zelfstandig te wonen door de toepassing van uitgebreide domotica en de aangeboden zorg. De behoeften van senioren worden grotendeels vervuld.

In het vierde scenario, Smart cities, breidt de Europese Unie zich uit naar het oosten, en bloeit de internationale handel op. Internationale samenwerking en politieke integratie met betrekking tot niet handelsgerichte problemen zijn echter niet succesvol, waardoor er geen gezamenlijke klimaataanpak komt en dit, in combinatie met de hoge economische groei, zorgt ervoor dat de vervuiling relatief hoog is. De rol van de overheid en sociale zekerheid wordt beperkt, en er wordt meer vertrouwd op de markt. Dit scenario heeft een internationaal en privaat beleid. De groei van de gezondheids zorg is hoger als in alle andere scenario's, wat heeft geleid tot het gebruik van nieuwe technologieën en verbetering van de kwaliteit van de gezondheidszorg. Het innovatieklimaat is hoog, wat heeft geleid tot vele, nieuwe ontwikkelingen op het gebied van domotica. Domotica is geadopteerd en geïmplementeerd in de markt en het type 'smart surroundings' wordt veelal toegepast. Door kwalitatieve gezondheidszorg en de intelligente domotica, die inspelt op de behoeften van de senioren is het zeer goed mogelijk om zelfstandig te blijven wonen. De senioren worden in alle behoeften vervuld.

6.4 Slot

Op basis van deze vier scenario's wordt niet geconcludeerd welke scenario het 'beste' is. De verschillende scenario's geven mogelijke toekomstbeelden die mogelijk ontstaan aan de hand van het toekomstige beleid. De bijdrage van domotica aan de huisvesting van senioren is in grote mate afhankelijk van het toekomstig beleid van zowel Nederland als Europa. Indien het gevoerde beleid in Nederland publiek is, zal de adoptie van domotica, niet of in beperkte mate plaatsvinden. Indien er een internationale samenwerking ontstaat zal de ontwikkeling van domotica voortduren en zal de domotica uiteindelijk geadopteerd worden door de markt. De bijdrage van domotica is in het scenario van Smart cities het grootst, echter heeft dit wel andere gevolgen voor de samenleving op het gebied van klimaatveranderingen.

Literatuurlijst

P. Ebeli, (2005). Domotica: gebruiksgemak van luxe tot noodzaak. Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven

M. Mohammadi, (2010). Empowering seniors through domotic homes: Integrating intelligent technology in senior citizens' homes by merging the perspectives of demand and supply. Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven

F. Pistorius, (2007). Zelfstandig met domotica: Een onderzoek naar de randvoorwaarden waaronder de diffusie van domotica ten behoeve van het zelfstandig blijven wonen van ouderen mogelijk gemaakt wordt. Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven.

R. de Mooij en P. Tang, (2003). Four futures of Europe. Den Haag: Centraal Planbureau

F. Huizinga en B. Smid, (2004). Vier gezichten op Nederland: productie, arbeid en sectorstructuur in vier scenario's tot 2040. Den Haag: Centraal Planbureau

F. Bos, R. Douven en E. Mot, (2004). Four long-term scenarios for the Dutch government and health-care sector. Den Haag: Centraal planbureau

J. Kullberg en M. Ras, (2004). Met zorg gekozen? Den Haag: Sociaal Cultureel Planbureau

J. Dries, G. Ellen, M. den Blanken en N. Maas, (2005). Het nieuwe wonen voor ouderen: Een omgevingsverkenning naar domotica en duurzaamheid voor ouderen. TNO

J. Kullberg, (2005). Ouderen van nu en de toekomst: hun financiële spankracht, zorgbehoefte en woonwensen. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau

J. Allardice, (2005). 2020 a vision for housing and care. Jane Allardice Communications Limited

P. Idenburg en M. van Schaik. (2010). Diagnose 2025: over de toekomst van de Nederlandse gezondheidszorg. Scriptum.

J. van Iersel en K. Leidelmeijer, (2010). Senioren op de woningmarkt, nieuwe generaties, andere eisen en wensen. RIGO Research en Advies BV. in opdracht van VROM

Bijlagen

Bijlage 1: State of the art

- *Domotica*
- *Senioren*

Bijlage 2: Trends

- *Europa en Nederland*
- *17 trends gezondheidszorg*

Bijlage 1: State of the art

Bijlage 2: Trends

Bijlage 1a: State of the Art Domotica

	Categorie	Actoren	Behoeften	Types Domotica	Acceptatie	Belemmeringen	Innovaties
Zelfstandig met domotica: Een onderzoek naar de randvoorwaarden waaronder de diffusie van domotica ten behoeve van het zelfstandig blijven wonen van ouderen mogelijk gemaakt wordt	Algemeen				Doorbraak van domotica laat nog op zich wachten, de domotica ontwikkelingen bevinden zich nog in de eerste fase van ontwikkeling, de brede marktdiffusie zou de volgende stap moeten zijn. De domotica blijft momenteel in een cirkel hangen, die doorbroken moet worden. Dit zal gebeuren wanneer er gesubsidieerd wordt, een standaard infrastructuur is, ouderen domotica adopteren en de voordelen ervan inzien, waardoor ze zelf eventueel bijdragen. Zie figuur 8.1	Veiligheid toepassingen en overall gewaardeerd, door domotica langer zelfstandig blijven wonen	Draadloze en sneller verbindingen zorgen voor betere communicatie, Uiteindelijk zal het aantal standaard toepassingen toenemen en zal ieder huis met bepaalde mate van domotica worden toegepast.
	Maatschappelijk	Woningcoöperaties, architecten, installateurs ontwikkeling naar domotica integrator, echter de eindgebruiker, de ouderen zelf ontbreekt nog en zou vanaf het begin betrokken moeten zijn bij het proces	Er worden verschillende behoeften omschreven, deze staan in piramide vorm (Maslov), van onder naar boven: Fysiologische Behoeften, Behoeft aan Veiligheid, Sociale Behoeften, EGO behoeften, Zelfontplooiing			Over het algemeen echter zijn de gebruikers veelal nog onbekend met de werking en de mogelijkheden van domotica, wordt er geen relatief voordeel geboden (bewoners vinden wat dat betreft ook de prijs vaak nog te hoog), sluit domotica nog lang niet altijd goed aan bij de wensen, mogelijkheden en beperkingen van ouderen, is de domotica niet compatibel met socio-culturele waarden, overtuigingen en eerder geïntroduceerde ideeën en laat de gebruiksvriendelijk vaak te wensen over. Daarbij is de domotica ten slotte vaak niet goed uit te proberen en is er geen sprake van een goede nazorg .	Betere afstemming op de bewoners, de bewoners laten meebeslissen.
	Technisch					Gebrek aan standaardisatie en integratie en ontbreekt de infrastructuur in de woning	2e generatie domotica woningen, met behulp van draadloze systemen waardoor de flexibiliteit toeneemt en zijn standaard pakketen al minder noodzakelijk zijn
	Economisch	Overheid (subsidies), Woningcoöperaties (Eigen bijdrage), Ouderen (Eigen Bijdrage)				Op het moment liggen de kosten (echter) nog erg hoog. Het feit dat de diffusie van domotica zich thans nog steeds in de eerste levensfase bevindt, de fase waarin zoals gebruikelijk de vaak hoge kosten voor het genereren van nieuwe fundamentele kennis en het ontwikkelen van nieuwe producten terugverdiend dienen te worden, en er voornamelijk nog slechts geëxperimenteerd wordt op kleine schaalgrootte (zonder goede projectstructuur en overdracht van kennis) leidt tot dure projecten. Daarbij heeft het gebrek aan een dominerende standaard er lange tijd voor gezorgd dat er teneinde een compleet werkend domoticasysteem te verkrijgen flink geïmproviseerd moest worden met betrekking tot het koppelen van de verschillende systemen, wat uiteraard ook de nodige kosten met zich meebrengt, en kunnen de kosten afhankelijk van de gewenste functionaliteiten en de daarvoor gekozen technische oplossingen zeer variëren.	Mit betrekking tot de trends ontwikkelingen en verwachtingen moet geconstateerd worden dat onder invloed van de technologische ontwikkelingen en het ontstaan van tweede generatie domoticawoningen de kosten inmiddels een stuk omlaag gebracht kunnen worden . Vanwege het afstappen van een vaste infrastructuur (homebus) wordt een systeem flexibeler en kunnen de kosten voor de infrastructuur omlaag gebracht worden . Doordat tevens meer vraaggericht gewerkt kan worden, hoeft er niet standaard in elke woning dezelfde functionaliteiten aangebracht te worden. Ouderen zullen naar verwachting de komende jaren draagkrachtiger worden (dit artikel voor de recessie geschreven).
	Juridisch	Overheid (subsidies)					Juridisch gezien zijn er mogelijkheden
Domotica: Gebruiksgemak van luxe tot noodzaak				Veiligheid en beveiliging aanwezigheid detectie, inbraak of hulpeloosheid	De doorbraak van domotica is nog niet gerealiseerd, het is nog wachten op de acceptatie van ouderen.Voor de acceptatie van het systeem zijn er verschillende factoren van belang. zie figuur 1.1. De eerste vertakking is sociale acceptatie en praktische acceptatie.	Antwoord zoeken op vragen: Wat zijn huidige gebruikersproblemen en scepsis bij het gebruik van domoticavoorzieningen? Aan de orde komen hierbij gebruiksgemak (en functionaliteit) en in mindere mate nuttigheid. Aan welke eisen moet een systeem voldoen en op welke wijze moet de installatie uitgevoerd worden om optimaal de geconstateerde gebruikersproblemen en scepsis te ondervangen? Dit met betrekking tot de keuze voor en installatie van domoticatoepassingen en de betrokkenheid van de bewoners in de keuze en bij de voorlichting. figuur 1.2	
				Comfort, makkelijker en comfortabeler te maken van het huishouden. Persoonlijk, wat voor de een comfortabel is, is voor de ander overbodig. Kan voor sommige mensen noodzakelijk zijn.	Sociale acceptatie komt van mensen rondom de gebruiker, de heersende opinie en trends in de samenleving.	Ret doel is het efficiënt en routinematig gebruik van de verschillende toepassingen.	
				Communicatie: Computersystemen (internet), Telefoon (Beeldtelefoon, fax), Toegangscontrole.Pas domotica bij een koppeling tussen systemen	Praktische acceptatie komt voort uit de individuele omgang met het product. Bestaande uit objectieve kenmerken als kosten, compatibiliteit met andere systemen, betrouwbaarheid enz. En subjectieve kenmerken als bruikbaarheid, die wel nauw samenhangt met de gebruiker. Bruikbaarheid is afhankelijk van nuttigheid en gebruiksgemak.	Meesten systemen worden ontwikkeld vanuit technisch perspectief, de technische werking staat dan op de eerste plaats ver boven die van de gebruiker. Belangrijk is de stroming die er tegenin gaat, de user-centered-design of human-centered-development.	
				Technisch Beheer: Op basis van onderhoud, veelal bij luxe-domotica of bij energiebesparing. Geringe toepassing voor senioren	Vragen over de factoren die de bruikbaarheid vormen: Goed weten wat gebruikers verwachten van systemen, wat voor beeld gebruikers bij het systeem hebben wat betreft de werking ervan (mentale model) en hoe ze ermee omgaan.		

Bijlage 1b: State of the art senioren

	Samenvatting	actoren	zelfstandige ouderen	bouw/woning	domotica	visie	huidige situatie	behoeften
Het nieuwe wonen voor ouderen	Beknopt overzicht overwat er momenteel voor mogelijkheden zijn om met behulp van domotica ouderen langerzelfstandig en duurzaam te laten wonen.	bewoners, woningcorporaties, projectontwikkelaar, domotica installateurs, zorgverleners, dienstverleners	Op het gebied van sociale duurzaamheid zijn voor senioren de volgende punten belangrijk: veiligheid, comfort, gebruiksgemak, langer zelfstandig blijven wonen.	Op dit moment is er nog niet veel marktvraag naar domotica projecten, tenzij er sprake is van een subsidieregeling.	Onderzocht wordt welke bijdrage domotica kan leveren aan de duurzaamheid van seniorenwoningen? Sociaal, economisch en ecologisch.		case projecten over domotica geven in het algemeen zeer positieve resultaten. Wat betreft energiebesparing speelt domotica voor ouderen nog geen grote rol	
Met zorg gekozen?	Kijkt naar woonvormen van ouderen in de huidige situatie. Wat zijn hun lasten en wensen. Hebben ze een verhuiscens en wat is de reden voor deze verhuizing? Ook worden er verschillende typen woonvormen beschreven	ouderen, ouderen met lichamelijke beperking	Ouderen blijven langer zelfstandig wonen, afhankelijk van verschillende factoren, partner, beperkingen, omgeving.				Sinds jaren 90 vergroot aanbod aangepaste woningen. Ouderen wensen steeds meer uimte en stellen hogere eisen aan de woningen	
Ouderen van nu en van de toekomst	financiële spankracht, zorgbehoefte en woonwensen van ouderen. Ouderen worden verdeeld aan de hand van verschillende categorieën. Leeftijd etc	Ouderen vanaf 55+	Ouderen blijven langer zelfstandig wonen vanwege de hoge levensverwachting en hoger opleidingsniveau	geschikte woningen, ongeschikt. Met en zonder zorg				
2020 a vision for housing and care	De samenleving vergriest. En de huidige generatie ouderen heeft hoge eisen wat betreft zorg en huisvesting. Deze generatie zal hun keuzemogelijkheden en zelfstandigheid niet willen inleveren. Hier moet rekening mee gehouden worden. Er bestaat geen zorgmodel dat voor iedereen van toepassing zal zijn.	Aandeelhouders seniorenwoningen, telecare services, woningscoöperaties, regering, bewoners	Senioren vinden de volgende factoren belangrijk: beschikbaarheid, kosten, locatie, onafhankelijkheid, veiligheid, onderhoud, sociale interactie	deze verschillende woonvormen voor senioren worden besproken: seniorenwoning, woonzorgcomplex, telecare, diverse gemeenschappen		Een samenleving waarin mensen toegang hebben en baat hebben bij thuishulp, telecare, en gezondheidsservices die ze nodig hebben. Waarbij ze volledig bewust zijn van de verschillende mogelijkheden.	hoge levensstandaard. Hoge verwachtingen van huisvesting en zorg	behoud zelfrespect en zelfstandigheid ouderen, onderhouden ouderenhuisvesting bij lichamelijke beperking

Bijlage 2a: Trends Europa/Nederland

	Trend/Scenario	Samenvatting	Internationaal/nationaal	Publiek/privaat
Four futures of Europe; Vier vergezichten op Nederland: Productie, arbeid en sectorstructuur in vier scenario's tot 2040; Four long-term scenarios for the Dutch government and health-care sector	Op basis van twee kernonzekerheden worden vier scenario's ontwikkeld. De kernonzekerheden zijn internationale samenwerking en hervorming collectieve sector. De vier scenario's zijn Regional Communities, Strong Europe, Global Economy en Transatlantic market.	Het is moeilijk een beeld te krijgen van hoe de Europese Unie er in de toekomst uit zal gaan zien. Dit is belangrijk omdat beleidsmakers voortdurend beslissingen nemen die grote gevolgen hebben voor de toekomst. Het maken van Scenario's is hierbij een noodzakelijk hulpmiddel omdat deze verschillende situaties schetsen waarop beleid kan worden vastgesteld. Dit wordt gedaan door diverse onzekerheden steeds op een andere manier samen te brengen. In deze studie worden twee kernonzekerheden geïdentificeerd namelijk internationale samenwerking en de hervorming van de collectieve sector. Het combineren van deze twee kernonzekerheden leidt tot vier scenario's voor Europa in 2040.	Internationale samenwerking heeft kosten en baten voor deelnemende landen. De kosten kunnen betrekking hebben op het verlies van nationale soevereiniteit, herstructurering van nationale economieën of directe kosten om te voldoen aan een bepaalde overeenkomst. De baten van internationale samenwerking kan zowel materieel als immaterieel zijn. Zo zal liberalisering van de handel naar verwachting de inkomsten verhogen en hebben stabiele politieke relaties immateriële waarde. Als landen bereid zijn hun nationale soevereiniteit op te offeren en in staat zijn om juiste instellingen te ontwikkelen die overeenkomsten kan afdwingen, dan kan internationale samenwerking van de grond komen. In het extreme geval ontstaat er een wereld waarin internationale samenwerking op diverse gebieden slaagt. In een ander extreem geval ontstaat een wereld waarin internationale samenwerking faalt.	Europa heeft als doel de productiviteit te vergroten en tegelijkertijd sociale cohesie te behouden. Het realiseren van dit doel wordt echter moeilijker gemaakt door vier ontwikkelingen die druk zetten op de collectieve sector. Aan de ene kant zijn er samenlevingen die de rechtvaardige verdeling van middelen willen handhaven, hierin speelt de publieke sector een belangrijke rol. De onvermijdelijke stijging van de overheidsuitgaven om gelijkheid te behouden gaat echter ten koste van efficiëntie. Aan de andere kant zijn samenlevingen die sterk de nadruk leggen op individuele onafhankelijkheid en delegeren taken aan de private sector. Het verkleinen van de publieke sector zal hierbij wel negatieve gevolgen hebben op sociale cohesie.
	Regional Communities	In het scenario Regional Communities leggen Europese landen de nadruk op hun soevereiniteit en nationale identiteit. Dit heeft tot gevolg dat de Europese Unie er niet in slaagt haar instellingen te hervormen. De wereld wordt gefragmenteerd in een aantal handelsblokken en multilaterale samenwerking komt bescheiden voor. Het lukt overheden in dit scenario niet om de regelingen tussen overheid en gezondheidszorg te moderniseren. De groeiende publieke sector si een van de ontwikkelingen die Europese economieën onder druk zet. De hoge tarieven van belastingen en sociale premies en het ontbreken van prikkels om het aantal sociale voordelen te verminderen leidt tot een relatief lage arbeidsparticipatie en een hoge werkloosheid. Gebrek aan concurrentie vermindert de urgentie voor bedrijven om te innoveren. De versnipperde en weinig transparante markten beperken de verspreiding van kennis. De jaarlijkse arbeidsproductiviteit groeit en het economische groei is klein.	Nationaal	Publiek
	Strong Europe	In het scenario Strong Europe is internationale samenwerking belangrijk. Het hervormen van het besluitvormingsproces legt de basis voor een succesvolle en sterke Europese Unie. De uitbreiding is een succes en integratie vordert zowel geografisch, economisch en politiek. Europa is een drijvende kracht achter internationale samenwerking niet alleen op het gebied van handel maar ook op klimaatverandering en armoedebestrijding. Net als in Regional Communities is solidariteit en rechtmatigheid in het scenario Strong Europe belangrijk. In reactie op de toenemende druk op de publieke sector worden selectief hervormingen gedaan in de arbeidsmarkt, sociale zekerheid en publieke productie. In combinatie met hogere investeringen in onderwijs en onderzoek en een grotere gezamenlijke markt zal de arbeidsproductiviteit stijgen en de economie groeien, meer dan in Regional Communities.	Internationaal	Publiek
	Transatlantic Market	In het scenario Transatlantic Market zijn landen terughoudend om hun soevereiniteit op te geven. Het hervormen van het besluitvormingsproces mislukt. In plaats hiervan richt de Europese Unie zich op de Verenigde Staten en komen tot overeenstemming over trans-Atlantische economische integratie. Dit levert welvaartswinst op aan beide zijde van de Atlantische Oceaan. Europese landen beperken de rol van de overheid en sociale zekerheid en vertrouwen meer op de markt. De arbeidsmarkt wordt flexibeler en verschillen in inkomen worden groter. Bezuinigingen in sociale zekerheid verhoogd arbeidsparticipatie. Internationale concurrentie stimuleert innovatie. De toenemende verschillen in inkomen maken onderwijs aantrekkelijker. De arbeidsproductiviteit stijgt en de economische groei is hoog.	Nationaal	Privaat
	Global Economy	In het scenario Global Economy breidt de Europese Unie zich uit naar het oosten met Turkije en Oekraïne. De onderhandelingen van de wereldhandelsorganisatie zijn succesvol en internationale handel bloeit op. Politieke integratie en internationale samenwerking met betrekking tot niet handelsgerichte problemen zijn echter niet succesvol. Net als in Transatlantic Market is de rol van de overheid beperkt en staat er druk op de rol van private initiatieven en de markt. De groei van arbeidsproductiviteit is nog hoger dan in Transatlantic Market en de materiële welvaart stijgt ook het meest. Net als in Transatlantic Market komt er geen akkoord over gezamenlijke klimaataanpak. Dit in combinatie met hoge economische groei zorgt ervoor dat vervuiling relatief hoog is. De investeringen in lokale omgevingen worden echter gestimuleerd door het hoge niveau van materiële welvaart.	Internationaal	Privaat

Innovatie	Werkgelegenheid	Arbeidsproductiviteit	Economische groei	Vergrijzing	Kosten gezondheidszorg
Het innovatieklimaat bepaald de mate waarin innovaties in de markt een kans krijgen en worden afgedwongen en gestimuleerd.	Voor de groei van werkgelegenheid is de ontwikkeling van het arbeidsaanbod op lange termijn dominant. Naast de omvang en samenstelling van de bevolking is de participatiegraad bepalend voor het arbeidsaanbod.	Technologische vooruitgang is op lange termijn de belangrijkste factor voor de ontwikkeling van arbeidsproductiviteit. Gemeten vanaf 1971 is de gemiddelde groei van de arbeidsproductiviteit in Nederland 1.9% per jaar.	De groei van het BBP is per definitie de som van de groei van werkgelegenheid en de arbeidsproductiviteit.	Door de vergrijzing groeit het arbeidsaanbod minder snel dan de totale bevolking, een toenemend aandeel van de bevolking is met pensioen. De grijze druk, gemeten als het aantal ouder dan 65 gedeeld door het aantal tussen de 20 en 64. In sommige scenario's wordt de stijging van grijze druk deels opgevangen door een stijging van de arbeidsparticipatie.	Uitgaven gezondheidszorg in Nederland stijgt sterker dan het Bruto Nationaal Product. Een aanname voor het ontwikkelen van scenario's voor gezondheidszorg is dat de groei van uitgaven aan gezondheidszorg sterk samenhangt met economische groei. De invloed van medische ontwikkelingen op de uitgaven in de gezondheidszorg kan per scenario's verschillen. De toepassing van nieuwe technologieën hangt af van het beschikbare budget en hangt dus nauw samen met economische groei. De belangrijkste oorzaken voor het verhoogde gezondheidszorg uitgaven zijn vergrijzing, medische technologie, inkomen trends, sociale trends, culturele trends, overheidsbeleid en groei arbeidsproductiviteit en relatieve prijzen.
Het innovatieklimaat is matig doordat de concurrentie gering is en de overheidsbemoeienis groot met de bijbehorende hoge belasting- en premiedruk. Daarnaast worden innovaties moeilijk overgenomen	De participatie is laag, voornamelijk vanwege het gebrek aan activerende prikkels.	De groei van arbeidsproductiviteit is met 1,2% veel lager als in het verleden, er vinden weinig innovaties plaats.	BBP per hoofd is 133 (met 2001 als 100)	De grijze druk zal toenemen van 22% naar 46%. De participatie is echter laag waardoor de grijze druk binnen dit scenario de grootste gevolgen zal hebben.	De groei van de zorg is nogal bescheiden met 1,2% per jaar. De groei volstaat op de aanzienlijke claim van de vergrijzing te dekken om in zeer beperkte mate gebruik te maken van nieuwe en dure medische technologie. Echter zijn er nauwelijks middelen voor andere toenames van de gezondheidsdiensten. De uitgaven voor gezondheidszorg zullen stijgen van 8.7% naar 13.4% van het BBP.
De betrokkenheid van de overheid is groot met de bijbehorende hoge belasting- en premiedruk. Er is echter wel internationale samenwerking waardoor innovaties sneller kunnen worden overgenomen.		De groei van arbeidsproductiviteit is met 1,5% nog steeds lager als in het verleden, er vinden minder innovaties plaats.	BBP per hoofd is 156 (met 2001 als 100)	De grijze druk zal toenemen van 22% naar 46%	De groei van de zorg is met 2,0% aanzienlijk groter dan in Regional Communities. De groei is voldoende om de kosten te dekken, nieuwe medische technologie te gebruiken en voor een aantal andere verhogingen in de gezondheidszorg. De overheid zorgt voor solidariteit en er is een uitgebreid standaard pakket. De uitgaven voor gezondheidszorg zullen stijgen van 8,7% naar 13,4% van het BBP.
De betrokkenheid van de overheid is klein, er is veel concurrentie en een kleine efficiënte collectieve sector. Dit alles pakt gunstig uit voor het innovatieklimaat. Er vindt intensieve samenwerking met de Verenigde Staten plaats.		De groei van arbeidsproductiviteit is met 1,9% vergelijkbaar met het verleden. Dit scenario wordt gekenmerkt door grote groei van de ICT-sector en veel diffusie van ICT in de economie, hierdoor is de groei van de arbeidsproductiviteit hoger.	BBP per hoofd is 195 (met 2001 als 100)	De grijze druk zal toenemen van 22% naar 44%.	De groei van de zorg is 2,1% per jaar en is voldoende om de kosten te dekken, de kwaliteit van de gezondheidszorg te verhogen, nieuwe medische technologie te gebruiken en voor een aantal andere verhogingen in de gezondheidszorg. Niet alles wordt publiek gefinancierd, alleen degene die het kunnen betalen kunnen hiervan gebruik maken De uitgaven voor gezondheidszorg zullen stijgen van 8.7% naar 18,3% van het BBP.
De betrokkenheid van de overheid is klein, er is veel concurrentie en er is een kleine efficiënte collectieve sector. Dit alles pakt gunstig uit voor het innovatieklimaat. Er vindt internationale samenwerking op wereldschaal plaats.	De participatie stijgt en de omvang van de bevolking in de beroepsgeschikte leeftijden, waardoor het arbeidsaanbod toeneemt. De groei van de werkgelegenheid volgt bijna de trend van de bevolking, in dit scenario wordt het effect van vergrijzing op het arbeidsaanbod dus bijna gecompenseerd door de verhoging van de participatie	De groei van arbeidsproductiviteit van 2,1% is hoger dan in het verleden. De forse toename van de marktomvang en internationale handel leiden tot een nog hogere productiviteitsgroei.	BBP per hoofd is 221 (met 2001 als 100)	De grijze druk zal toenemen van 22% naar 43%. De participatiestijging is echter zo groot dat het arbeidsaanbod bijna even snel groeit dan de bevolking. De verhouding tussen actieven en niet-actieven blijft dus bijna constant, zodat de collectieve kosten van vergrijzing voor een groot deel gedekt kunnen worden uit de groei van de grondslag voor belasting- en premieheffing.	De groei van de zorg is met 2,9% per jaar hoger dan in alle scenario's. Dit weerspiegelt niet alleen de kosten van de vergrijzing maar ook het gebruik van nieuwe technologie en verbeteringen in de kwaliteit van gezondheidszorg. De aanzienlijke toename van het volume van gezondheidszorg draagt ook bij aan een betere kwaliteit van leven. De uitgaven voor gezondheidszorg zullen stijgen van 8.7% naar 14,6% van het BBP.

Bijlage 2b: Trends uit diagnose 2025

	Trend	Samenvatting	actoren	innovatie	vergrijzing	collectief/privaat	technologie	kosten	vertoont belangrijke overeen-komsten met devolgende scenario's	
Diagnose 2025: analyse trends	1	Younique: meer differentiatie in de zorgconsumenten	Zorgverzekeraars moeten zich meer richten op de verschillende behoeften van de younique consumenten. Patiënt staat centraal en zorg zal vaker op maat worden aangeboden.	verzekeraar, patiënt en zorgaanbieder, overheid	zorg bekijken vanuit de behoefte van de klant, regio of verschillende bevolkingsgroepen. Proberen deze behoefte te voorspellen	protestgeneratie zal komende jaren van zich laten horen in de zorg (specifieke eisen)	de klant staat centraal. De overheid speelt in op de zorgbehoefte van de verschillende younique groepen. En ook per regio wordt de zorg aangepast aan de behoefte.		Regional communities, Strong Europe	
	2	Power to the patiënt: meer doe het zelf zorg	Door de toenemende vraag voor zorg en de kostenstijging zullen mensen zelf verantwoordelijk worden voor hun eigen zorg. Technologische ontwikkelingen gaan helpen om de mensen beter voor zichzelf te laten zorgen.	verzekeraar, patiënt en zorgaanbieder, overheid	Meer kennis meer hulpmiddelen: informatie, technologie, nuldelijnszorg (zelfzorgen, zelfzorgmanagement),		Minder collectief zorg en meer zelfstandig.	Nieuwe technologie moet de patiënt meer ondersteunen in de (zelf) zorg, self tracking etc.	Kostenstijging vanwege toename vraag naar zorg en schaarste aan professionele hulpverlening. Eigen bijdrage omhoog, beroep op solidariteit informele zorgers	Transatlantic market, Global economy
	3	Zorg tot in de hemel: hogere verwachtingen van zorgkwaliteit en –ervaring	Kwaliteit in de spotlight: door toename in transparantie is er steeds meer controle op de kwaliteit van de zorg	verzekeraar, patiënt en zorgaanbieder, overheid	Materialisme van de jaren 90 maakt plaats voor beleving. Men verwacht van zorg ook een experience!	De zorgconsument gaat de komende jaren kwaliteit afdwingen (feedback, ervaring .).	Veel marktwerking en concurrentie. Waarbij kwaliteit de doorslag geeft.	Medisch-Technische kwaliteit van de zorg moet omhoog. Maar technologie kan ook bijdragen aan de ervaren kwaliteit (beleving).	Een schandaal kan grote (financiële) gevolgen hebben. Vandaar de focus op kwaliteit	Transatlantic market, Global economy
	4	Bang voor de zorg: angstiger door onveiligheid en complexiteit	Er is een toenemend gevoel van onveiligheid in de zorg. Hierdoor wordt er in toenemende mate aandacht besteed aan de veiligheid in en van de zorgsector.	verzekeraar, patiënt en zorgaanbieder, overheid	extra aandacht voor gevoelens van onveiligheid. Zowel bij burgers als personeel.		Overheid besteed veel aandacht aan veiligheid in de zorgsector.	Meer informatie en kennis beschikbaar. Resulteert in toenemende transparantie en meer angst.	Focus op fouten in de zorg. Fouten resulteren naast persoonlijk leed in een grote kostenpost.	(Transatlantic market), (Global economy)
	5	Gezond grijs Nederland: vitale langer leven	Hogere levensverwachting. Meer chronische ziekten (eerder onderkent dan vroeger).	verzekeraar, patiënt en zorgaanbieder, overheid	Langer en vitaler. Ouderen doen een toenemend beroep op de zorg om langer te blijven doen wat ze altijd deden, en er jonger uit te zien.	Groep senioren met specifieke zorgbehoeften zijn voorlopig de belangrijkste klanten in de zorg. Eenzaamheid is ook een toenemend probleem.			Exponentiële toename kosten. Door toename aantal ouderen boven de 65 jaar. Kosten worden eventueel elders gemaakt (ontwikkeling zorgtoerisme)	Regional communities, Strong Europe, Transatlantic market, Global economy
	6	Iedereen is patiënt: vaker chronisch ziek	Door de vergrijzing neemt het aantal chronisch zieken toe. In 2020 heeft 55% van de bevolking een/ of meer chronische ziekte. Toename hiervan + hoge kosten zal ervoor zorgen dat het zorgaanbod moet worden aangepast.	verzekeraar, patiënt en zorgaanbieder, overheid	Het zorgaanbod zal zich richten op de grote groep oudere mensen en hun specifieke behoeften. Ook sterke groei geestelijke gezondheidszorg en overgewicht.	Door de vergrijzing neemt het aantal chronisch zieken toe.			kostengevolgen van ongezond leven raken individuele personen en de gemeenschap.	Regional communities, Strong Europe, Transatlantic market, Global economy
	7	gezond is een keuze: meer aandacht voor levensstijl	Toename belangstelling voor gezondheid en de relatie met levensstijlfactoren als stress, voeding en beweging. Gezondheid is een van de belangrijkste waarden in hun leven. Via gedrag en levensstijl kunnen mensen invloed uitoefenen op hun gezondheid.	verzekeraar, patiënt en zorgaanbieder, overheid	Beweging van "zorg en ziekte" naar "gezondheid en gedrag".		De overheid moet mensen die ongezond leven dwingend benaderen. Nadruk op individualisering en eigen verantwoordelijkheid		Nadruk op preventie. Preventie is niet gratis maar relatief goedkoop. Verder vet tax en verhogen belasting op ongezonde artikelen.	Regional communities, Strong Europe
	8	Voorkomen: hogere prioriteit aan preventie	Gezondheidszorg is nog te vaak ziekenzorg. Terwijl het vaak een gevolg is van een ongezonde levensstijl. Investeren in preventie loont. Mbv nieuwe technologieën kan overgegaan worden op preventie op maat.	verzekeraar, patiënt en zorgaanbieder, overheid	Voorkomen, vroegtijdig signaleren en uitslepen van problemen en ziekten d.m.v. preventie. I.p.v. gerichte zorg		Overheid heeft de taak om maatregelen te treffen ter bevordering van de volksgezondheid. Meer verantwoordelijkheid voor het individu.	M.b.v. nieuwe technologieën kan overgegaan worden op preventie op maat.	Geld uitgeven aan preventie moet geld voor gerichte zorg besparen.	(Regional communities), Strong Europe
	9	Zorgen zonder grenzen: globalisering van de gezondheid	Globalisering en mondialisering: wereldwijde economische politieke en culturele integratie. Gebeurtenissen in een bepaald deel hebben belangrijke gevolgen in een ander deel	verzekeraar, patiënt en zorgaanbieder, overheid	Ontwikkeling van een internationale gezondheidsmarkt.		Mensen moeten steeds meer zelf betalen en gaan daarom op zoek naar de beste zorg voor de laagste prijs.	Ontwikkelingen op het gebied van vervoer en telecommunicatie maken van gezondheidszorg een wereldwijde markt.	Mensen moeten steeds meer zelf betalen en gaan daarom op zoek naar de beste zorg voor de laagste prijs.	Global economy, (Strong Europe)
	10	Googleritis: digitalisering van de consument- zorginteractie	Digitale informatie, communicatie en data van zorgsystemen. De zorg loopt als sector achter in het digitaliseren, maar hier zal een inhaalslag gemaakt worden.	verzekeraar, patiënt en zorgaanbieder, overheid	Men verwacht een sterke prikkel op het gebied van ICT in de zorg vanwege de vergrijzing en het verwachte tekort aan zorgverlenend personeel.			Nieuwe media moet zelfmanagement mogelijk maken.	Efficiëntie gaat omhoog. Maar digitalisatie kan ook nieuwe organisatievraagstukken oproepen	Transatlantic market
	11	One-to-One: gerichter behandelen met medische technologie	Door medische technologie is de gezondheidszorg steeds beter in staat om gericht te behandelen. Daar waar diverse technologieën samenkomen wordt de grootste impact verwacht.	verzekeraar, patiënt en zorgaanbieder, overheid	Men verwacht op het raakvlak tussen ICT en kennis binnen 15 jaar een grote doorbraak.	Voorbereiden op mogelijke eeuwige jeugd?	zorg op maat, individueel	Zorg op maat door nieuwe technologieën. robotica, nanotechnologie, thuiszorgtechnologie.		Transatlantic market, Global economy
	12	Caring is Sharing: meer transparantie in kennis en kunde	Kennis over de zorgsector wordt steeds beter en beter toegankelijk. Ook de zorgsector zal transparanter worden.	verzekeraar, patiënt en zorgaanbieder, overheid	Kwaliteit en prestaties worden inzichtelijk en gemakkelijk te vergelijken. Alle partijen krijgen meer kennis over elkaar.		Veel marktwerking en concurrentie. Waarbij kwaliteit de doorslag geeft.	Door digitalisering wordt kennis over de zorgsector steeds beter en toegankelijker.	Kosten stijgen mee met de vraag en verbetering van kwaliteit.	Transatlantic market, Global economy
	13	Groener: maar duurzame zorg	Toenemend milieubewustzijn en maatschappelijk ondernemen zijn mondiale trends. Maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO): naast winst ook rekening houden met het effect op het milieu en oog voor menselijke aspecten binnen en buiten het bedrijf.	verzekeraar, patiënt en zorgaanbieder, overheid	Duurzaam ondernemen in de zorg (geeft ook een goed imago)		overheden grijpen internationaal en landelijk in om ons leefklimaat te beschermen		Energie vormt een significante kostenpost. Terugdringen energieverbruik in ziekenhuizen is mogelijk. Verwarming minder warm etc. 10-35% afhankelijk van of het oudbouw of nieuwbouw betreft.	Strong Europe
	14	Saving lives, saving costs: de verzakelijking, marktwerking & ondernemerschap	Overheid draagt alle taken over aan de markt. Gevolg: volledige commercialisering, opsplitsing van functies.	verzekeraar, patiënt en zorgaanbieder, overheid	Verzakelijking in de zorgsector. Van budget naar prestatie.		Overheid draagt alle taken over aan de markt. Gevolg: volledige commercialisering, opsplitsing van functies.		budgetbekostiging te vervangen door prestatiebekostiging, meer concurrentie	Transatlantic market, Global economy
	15	Wie zorgt voor mij...? Meer vraag en minder aanbod op de arbeidsmarkt	De arbeidsmarkt is krap en wordt nog krappere. Zorgbedrijven moeten innoveren en proberen goed personeel aan te trekken en voor langere tijd te binden.	verzekeraar, patiënt en zorgaanbieder, overheid	vanwege de krappe arbeidsmarkt is de zorg genoodzaakt te innoveren in human resource management	bevolking vergriest, toenemende vraag naar zorg. Minder beroepsbevolking				Regional communities, (Strong Europe)
	16	Omschakelen: herinrichting van de zorgketen	Het huidige zorgstelsel is gebouwd op het bestaan den door de centrale overheid in grote mate geplande zorgaanbod. Nieuwe tijden vragen voor innovatie en reorganisatie.	verzekeraar, patiënt en zorgaanbieder, overheid	reorganisatie binnen de zorg. Nieuwe samenwerkingsverbanden.		Overheid minder actief			Transatlantic market, Global economy
	17	De rekening graag: meer vraag, meer kosten	Bij ongewijzigd beleid en bij gebrek aan ingrijpende maatregelen zullen de zorgkosten volgens de huidige trend voortzetten. Een trendbreuk kan veroorzaakt worden door het stoppen of keren van bovengenoemde drijvende krachten achter deze kostenstijging.	verzekeraar, patiënt en zorgaanbieder, overheid	Er is een reactie nodig op de toenemende kostenstijging. In welke sektor deze reactie gaat plaatsvinden (medischm technisch etc) is onzekern	vergrijzing en stijgende levensverwachting zorgen voor een toenemende kostenpost		Groeiend inzicht en meer preventie zorgen voor meer toepassing en kosten	verzorgingsstaat blijft zorgen voor een toenemende kostenstijging.	(Strong Europe), Transatlantic market, Global economy