

Domotica en de ouderenzorg

Domotica bekeken in het licht van het Utrechtse Innovatiesysteem: verkenning van kansen en de implicaties voor regionaal beleid



TASKFORCE
INNOVATIE
REGIO
UTRECHT



Universiteit Utrecht

Faculty of Geosciences

M. J. Dijkstra

Colofon

Titel: Domotica en de ouderenzorg

Ondertitel: Domotica bekeken in het licht van het Utrechtse Innovatiesysteem:
verkenning van kansen en de implicaties voor regionaal beleid

Auteur: M. J. Dijkstra
markdijkstra@gmail.com

Opdrachtgever: Taskforce Innovatie Regio Utrecht
Waterstraat 47
3511 BW Utrecht
Telefoon: 030 236 3463



Universiteit Utrecht
Faculteit Geowetenschappen
Postbus 80.115
3508 TC Utrecht
Telefoon: 030 253 2024



Universiteit Utrecht
Faculty of Geosciences

Scriptiebegeleider: Prof. Dr. Van Oort (Universiteit Utrecht)

Stagebegeleider: M. Roso MSc BA (Taskforce Innovatie Regio Utrecht)

Plaats: Utrecht

Datum: 26 juli 2013

Voorwoord

Deze scriptie is de 'kroon' op mijn academische loopbaan en betekent de afronding van mijn master Economische Geografie. Tevens is deze scriptie het product van een stageperiode van zes maanden bij Taskforce Innovatie Regio Utrecht. De ondersteuning en begeleiding vanuit TFI is onmisbaar geweest voor de voltooiing van het werk wat voor u ligt.

Een aantal mensen zou ik willen bedanken voor hun hulp en begeleiding bij het schrijven van mijn scriptie. Graag zou ik Doret Brandjes en Yolanda Gagliardi willen bedanken voor het geduld dat jullie hebben gehad met het uitleggen hoe de zorg in Nederland georganiseerd is. Een complex geheel wat bij mij de nodige moeite heeft gekost om te begrijpen. Verder zou ik graag mijn kamergenoten en andere collega's willen bedanken voor de fijne werkomgeving en cultuur bij TFI. Monique Roso, bedankt voor de ondersteuning als stagebegeleider en de kritische blik en verbeteringen op mijn werk. Ik heb genoten van de discussies over regionaal economisch beleid en de politiek die daar omheen een rol speelt. Ook mijn scriptiebegeleider Frank van Oort zou ik willen bedanken, ondanks uw drukke agenda heeft u veel tijd voor mij vrij gemaakt voor afspraken. Uw enthousiasme voor mijn onderwerp werkte motiverend en de samenwerking verliep fijn.

Tot slot zou ik graag alle installatiebedrijven willen bedanken die de tijd hebben genomen om de enquête in te vullen. Bovenal wil ik iedereen bedanken die ik heb mogen interviewen. De interviews verliepen prettig en de interesse die u had in het onderzoek zorgde ervoor dat mijn scriptie in relevantie toenam. Tevens is uw inbreng de belangrijkste factor geweest voor het slagen van deze scriptie.

Ik wens u, beste lezer, veel leesplezier toe.

Mark Dijkstra
Utrecht, Juli 2013.

Samenvatting

De aanleiding voor deze scriptie is de toenemende vergrijzing in Nederland die voor grote uitdagingen zorgt in de organisatie van de ouderenzorg. Het gebruik van technologische toepassingen in de thuissituatie (domotica) zou uitkomst kunnen bieden, omdat het mogelijkheden biedt ouderen langer thuis te laten wonen. De ontwikkeling en het gebruik van deze toepassingen in de regio zijn afhankelijk van het regionale innovatiesysteem. De wetenschappelijke theorie van smart specialisation stelt voor regionale innovatiesystemen anders te organiseren. Ze veronderstelt dat regio's door specialisatie schaalvoordelen kunnen creëren in R&D. De theorie bespreekt een raamwerk waarin dit proces vorm krijgt en geeft handvatten voor de toepassing van beleid. Empirisch onderzoek op basis van de theorie is echter nog niet uitgevoerd. Dit heeft de EU er niet tot weerhouden om Smart Specialisation Strategie (S3) als voorwaarde te stellen aan regio's zodat dan pas beroep gedaan kan worden op fondsen uit het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO). Er is dus sprake van *'policy running ahead of theory'* (Foray, et al. 2011). Een beter begrip en een vertaling van wetenschappelijke theorie naar beleid is daarom onmisbaar.

De centrale vraag in deze scriptie is: *Biedt Utrecht een geschikt innovatiesysteem om domotica in de ouderenzorg te doen ontwikkelen tot een (smart) specialisatie?*

Door middel van een korte enquête bij installatiebureaus en interviews met twaalf sleutelfiguren in het innovatiesysteem rondom domotica is getracht deze vraag te beantwoorden. Analytische hulpmiddelen die worden gebruikt zijn zeven functies van het innovatiesysteem die gedefinieerd worden door Hekkert (2010) en een viertal innovatiemotoren van Suurs (Hekkert, 2010). Aan de hand hiervan wordt het innovatiesysteem van Utrecht voor de innovatie domotica onderzocht.

Domotica is als toepassing zeer veelzijdig. Voorbeelden van toepassingen zijn: automatisch openen van deuren en ramen, valdetectie, dwaaldetectie en telezorg door beeldbellen. In de implementatie van domotica worden veel knelpunten ervaren en dit is tevens de reden dat er nog weinig geïnstalleerd is en wordt geïnstalleerd. Knelpunten zijn de complexiteit van het netwerk, onvoldoende aandacht voor de gebruiker, incompatibele techniek en onduidelijkheid over de kosten en baten.

In de regio Utrecht wordt nog niet veel domotica geïnstalleerd, de oorzaak ligt in de ervaren knelpunten. Zo wordt het nut van domotica nog niet ingezien en is er daarom nog weinig vraag vanuit ouderen. Ouderen zijn tevens onbekend en onbekwaam met domotica. Processen in de zorg verlopen ook niet snel genoeg om de consumentenmarkt bij te houden. Beeldbellen is daar een goed voorbeeld van: revolutionair in 2004 en gezien als kansrijk voor de zorg, inmiddels al lange tijd ingehaald door de consumentenmarkt. Het gebrek aan ondersteuning vanuit WMO, AWBZ en ZVW werkt drukkend op de vraag naar domotica zodat de ontwikkelingskansen zijn begrensd.

Domotica bevat momenteel zoveel verschillende toepassingen dat het begrip zijn nut begint te verliezen. Wanneer men de complexiteit van het netwerk bekijkt en de verschillende disciplines die hierin zijn vertegenwoordigd, heeft de uitholling van het begrip des te meer consequenties. Zorg en techniek praten langs elkaar heen en begrijpen elkaar slecht. Een herdefiniëring van het begrip en een strenge sterke afbakening kan zorgen voor een meer heldere communicatie en beter begrip.

In vergelijking tot andere regio's is het innovatiesysteem van Utrecht minder geschikt om domotica te ontwikkelen tot een specialisatie. Eindhoven en Twente beschikken bijvoorbeeld over meer technische competenties mede door de aanwezigheid van een technische universiteit. De noodzaak voor de toepassing van domotica is in Utrecht door een relatief kleinere vergrijzing en leegloop ook minder groot. In het licht van smart specialisation moet er daarom gekozen worden om niet te

investeren in de ontwikkeling van domotica. Dit betekent echter niet dat domotica niet geïnstalleerd kan worden in Utrecht. Techniek kan over regiogrenzen en in Utrecht zijn ook 'domoticabedrijven' aanwezig (Focus Cura en Ascom). Smart specialisation is echter gericht op de gebundelde kracht van R&D in een sector die optimaal gesteund wordt door het regionale innovatiesysteem, met name in vergelijking tot andere regio's. Het is daarom van belang dat de regio in ontwikkeling blijft en blijft evalueren om mogelijke nieuwe sectoren te ontdekken. De rol van beleid, subsidies en wet- en regelgeving is hierin van groot belang.

De smart specialisation strategie in Utrecht voor de EU wordt momenteel georganiseerd vanuit de NUTS-1 regio en behoort derhalve tot West-Nederland. West-Nederland omvat de helft van de Nederlandse economie en de negen aangewezen topsectoren in West-Nederland omvatten de helft van de West-Nederlandse economie. Specialisatie is daarom een ver uitgerekt begrip geworden. Beleidsmakers zouden moeten onderzoeken of het NUTS-1 organisatie niveau het meest geschikt is voor de regio, ook omdat in onderzoek vaak de NUTS-2 regio wordt bekeken. Tevens heeft de voortzetting van het topsectorenbeleid weinig te maken met het oorspronkelijke idee van smart specialisation. Een herziening van het beleid is daarom vereist en er moet daadwerkelijk gekozen worden voor sectoren. Dan pas kunnen relevante schaalvoordelen behaald worden en kan West-Nederland een complementaire en comparatieve groei verwezenlijken in haar kenniseconomie.

Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	10
1.1 Opbouw van inleiding.....	10
1.2 Aanleiding: Effect van vergrijzing op zorgkosten en zorgpersoneel	10
1.2.1 De ernst van vergrijzing	10
1.2.2 Stijgende kosten in de zorg	12
1.2.3 Bezuinigingen in de ouderenzorg.....	13
1.2.4 Probleemstelling en centrale vraag.....	14
1.3 Onderzoeksopzet	16
1.4 Wetenschappelijke relevantie	16
1.5 Maatschappelijke relevantie.....	17
1.6 Leeswijzer scriptie	18
2 Domotica, wat is mogelijk en werkt het?.....	19
2.1 Inleiding	19
2.2 Zelfredzaamheid	19
2.3 Zorg	20
2.4 Kwaliteit van leven	22
2.5 Problematiek.....	23
2.6 De knelpunten in de implementatie van domotica	23
2.6.1 Financiële knelpunten	23
2.6.2 Gebruiksknelpunten	24
2.6.3 Organisatorische knelpunten.....	24
2.6.4 Technische knelpunten.....	27
2.7 Tot slot.....	29
3 Regionale Innovatiesystemen.....	30
3.1 Inleiding	30
3.2 Het innovatiesysteemdenken	30
3.3 De actoren in het innovatiesysteem	31
3.3.1 Gebruikers.....	32
3.3.2 Bedrijven.....	32
3.3.3 Financiële organisaties	33
3.3.4 Kennisinstellingen.....	34
3.3.5 Overheid	34
3.3.6 Intermediairs.....	35
3.4 Opbouw innovatiesysteem	35
3.4.1 Experimenteren door ondernemers.....	36
3.4.2 Kennisontwikkeling.....	36
3.4.3 Kennisuitwisseling in netwerken.....	36
3.4.4 Richting geven aan het zoekproces	37
3.4.5 Creëren van markten.....	38
3.4.6 Mobiliseren van middelen	38

3.4.7 Tegenspel bieden aan weerstand.....	39
3.5 Innovatiemotoren	39
3.5.1 Kennismotor.....	40
3.5.2 Ondernemersmotor.....	40
3.5.3 Systeembouwmotor	41
3.5.4 Marktmotor.....	42
3.5.5 Tot slot	42
4 Smart Specialisation en beleid.....	43
4.1 Inleiding	43
4.2 Smart specialisation het concept	43
4.3 Vorming van beleid	44
4.4 Smart specialisation in Utrecht.....	49
4.5 Smart specialisation versus S3	51
5 Enquêteresultaten en operationalisatie	52
5.1 Inleiding	52
5.2 Doel en uitvoering enquête	52
5.3 Resultaten.....	53
5.4 Tot slot.....	56
6 Innovatiesysteem domotica in Utrecht.....	57
6.1 Inleiding	57
6.2 Innovatiesysteem domotica	57
6.2.1 Inleiding	57
6.2.2 Conceptueel model	57
6.2.3 Herziening model	58
6.2.4 Actoren in het innovatiesysteem	60
6.2.5 Conclusie.....	61
6.3 Innovatiesysteem functie analyse.....	61
6.3.1 Inleiding	61
6.3.2 Functies van het innovatiesysteem	61
6.3.5 Innovatiemotoren	66
6.3.4 Tot slot	67
6.4 Utrecht in nationaal en internationaal perspectief	68
6.4.1 Inleiding	68
6.4.2 Utrecht vergeleken.....	68
6.4.3 Smart specialisation.....	69
Conclusie	70
Discussie en aanbevelingen.....	72
Bronnen.....	74
Literatuur.....	74

Websites.....	77
Bijlagen.....	78
Bijlage 1: Enquete	78
Bijlage 2: Conceptueel model (origineel)	81
Bijlage 3: Geïnterviewden	82

1 Inleiding

1.1 Opbouw van inleiding

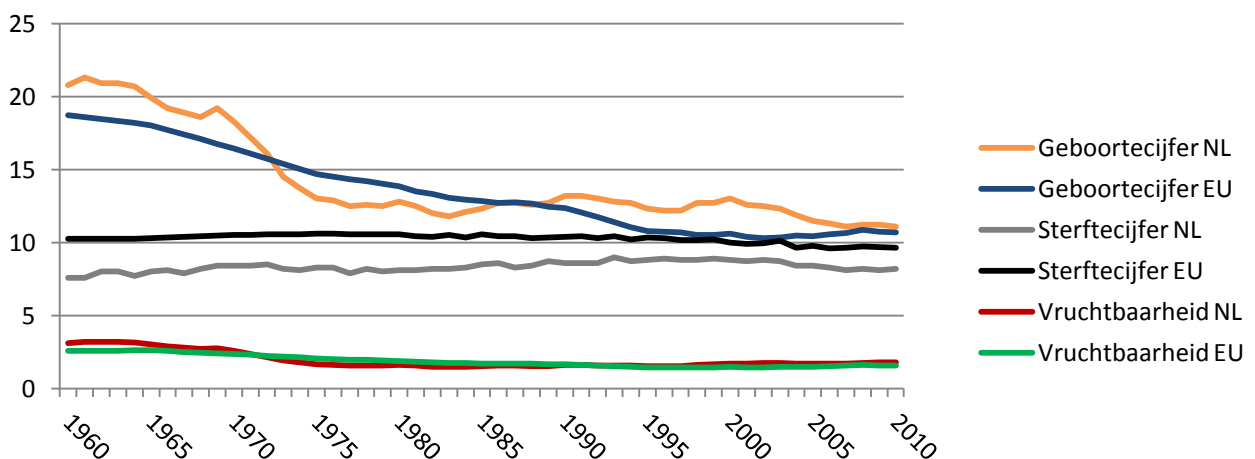
In de inleiding wordt ten eerste de aanleiding voor deze scriptie beschreven. Door vergrijzing is er sprake van stijgende zorgkosten. Noodzakelijke besparingen zorgen ervoor dat ouderen langer zelfstandig thuis moeten blijven wonen. Tot slot zouden elektronische toepassingen in het huis (*domotica*) kunnen faciliteren in het langer zelfstandig thuis blijven wonen van ouderen. De ontwikkeling van domotica in de provincie Utrecht en de kansen voor beleid vormen de centrale vraag. Vervolgens wordt beschreven op welke manier en met welke middelen deze beantwoord wordt. Tot slot volgen de wetenschappelijke en maatschappelijke relevantie. Deze wordt gevolgd door een leeswijzer.

1.2 Aanleiding: Effect van vergrijzing op zorgkosten en zorgpersoneel

1.2.1 De ernst van vergrijzing

Vergrijzing wordt voornamelijk veroorzaakt door het dalen van het geboorte- en/of het sterftcijfer. De daling van het sterftcijfer is vooral te danken aan de ontwikkelingen in de gezondheidszorg. Deze hebben er voor gezorgd dat mensen minder snel sterven ergo langer kunnen blijven leven. De daling van het geboortecijfer is minder eenvoudig te verklaren. Het kleiner worden van gezinnen doordat gezinsplanning makkelijker is geworden door de uitvinding van de anticonceptiepil is slechts een gedeeltelijke verklaring. Waarom er vervolgens werd gekozen voor kleinere gezinnen kan te maken hebben met het groeiende aantal vrouwen dat is gaan werken, alsook de latere leeftijd waarop vrouwen kinderen zijn gaan krijgen. In onderstaande grafiek is te zien hoe het geboorte- en sterftcijfer is veranderd in de afgelopen jaren, voor Nederland en de EU-27. Tevens is te zien hoeveel kinderen een vrouw gemiddeld in haar leven krijgt: het vruchtbaarheidscijfer.

Grafiek 1: Geboorte- en sterftcijfer per 1000 inwoners en aantal geboortes per vrouw.



Bron: *The World Bank, 2012.*¹

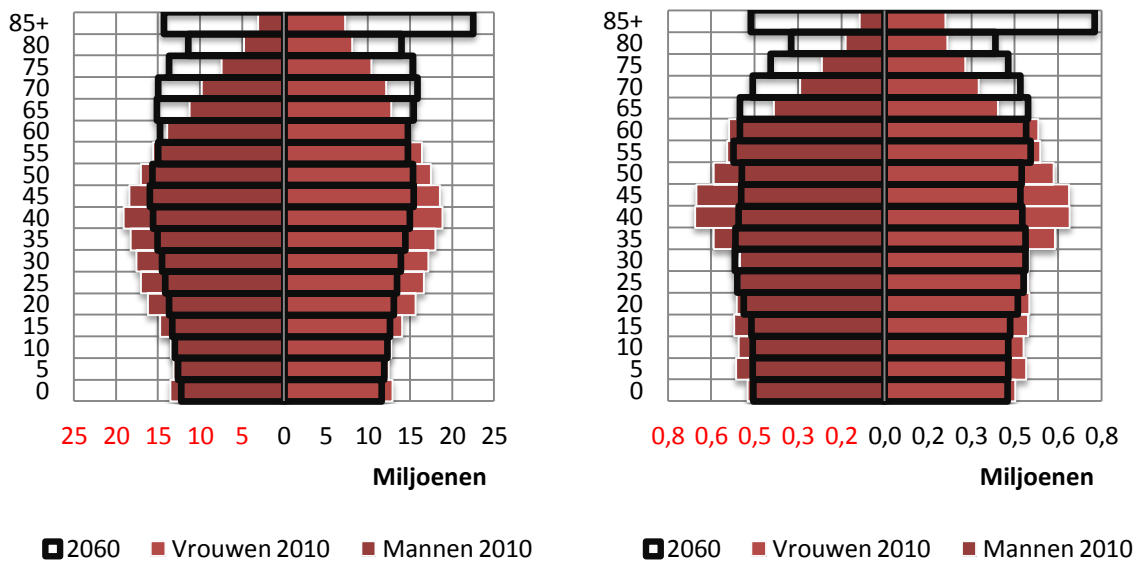
Duidelijk is te zien dat het geboortecijfer sterk is gedaald. Deze is in zowel Europa als Nederland bijna gehalveerd. Het sterftcijfer in Nederland is ongeveer gelijk gebleven en in Europa gedaald. Ook het dalen van het aantal kinderen per vrouw geeft aan dat de bevolkingsinstroom van onderaf is afgenomen. De vergrijzing in Europa wordt versterkt door de golf van geboortes die plaats vond na

¹ De cijfers voor de EU-27 van 1960 tot 1980 zijn slechts per 5 jaar beschikbaar en zijn daarom geïnterpoleerd

1 Inleiding

de Tweede Wereldoorlog. Het uitstellen van trouwen en wachten met kinderen tot na de oorlog, alsmede de economische groei zorgden voor een verhoogd aantal geboortes. Deze geboorte golf heeft in Europa bijna dertig jaar aangehouden. Door de oliecrisis in 1973 kwam er een einde aan de economische voorspoed en hierdoor nam ook het aantal geboortes af. De oververtegenwoordiging van deze geboortejaren verplaatsen zich al bijna 70 jaar door de bevolkingspiramide. Dit betekent dat een deel van deze 'generatie' babyboomers de 65+ heeft bereikt en dat nog een groot deel zal volgen. In grafiek 2 is duidelijk te zien hoe groot dit effect in Europa en Nederland nu is en hoe dit in 2060 zal zijn. In Nederland is vooral het verschil tussen de leeftijdsgroep 60-65 jaar en 65-70 jaar aanzienlijk, dit is het duidelijke begin van de vergrijzing van de generatie babyboomers.

Grafiek 2: Bevolkingspiramide Europa (links) en Nederland (rechts) in 2010 en 2060.

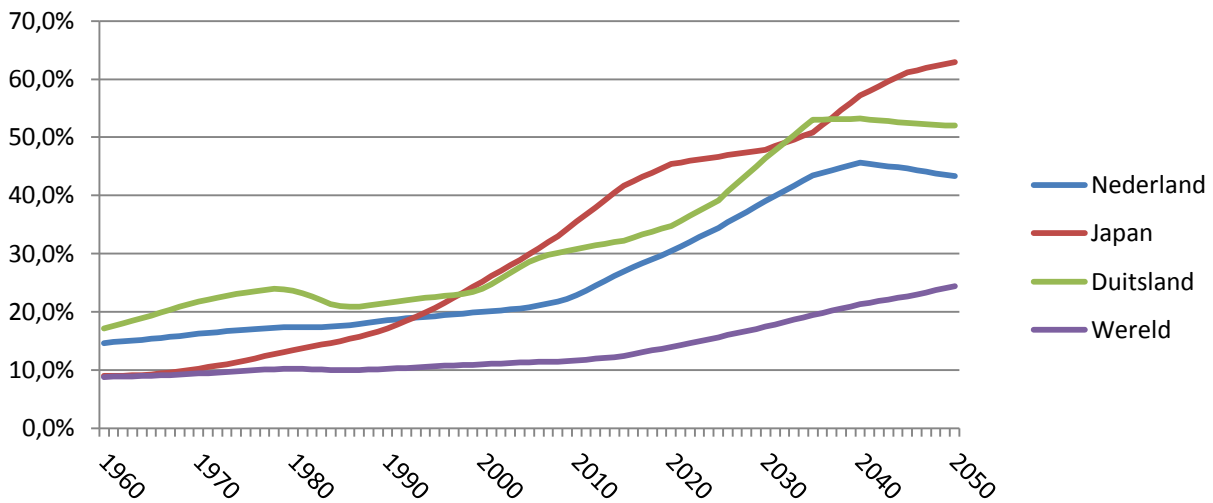


Bron: Eurostat, 2012.

In grafiek 2 is goed te zien hoe het aandeel ouderen in de bevolking sterk toeneemt en hoe de babyboomers zich verplaatsen door de bevolkingspiramide. Nederland heeft een rechtere toren dan Europa, wat betekent dat Nederland meer gestabiliseerd is qua bevolkingsopbouw. Ook is in Nederland de vergrijzing in vergelijking met Europa minder erg. Dit wordt duidelijker wanneer men kijkt naar de grijze druk. Dit is een maat die aangeeft hoe de groep 65+ zich verhoudt tot de beroepsbevolking. Als de groep 65+ zo groot is als 50 procent van de beroepsbevolking, betekent dit in feite dat één oudere wordt onderhouden door twee 'belastingbetalers'. In grafiek 3 is de ontwikkeling van de grijze druk te zien in het meest vergrijzde land van de wereld: Japan en in het meest vergrijzde land van Europa: Duitsland. Tevens is de ontwikkeling in grijze druk in Nederland en de hele wereld in het overzicht meegenomen.

1 Inleiding

Grafiek 3: Ontwikkeling grijze druk van 1960 tot 2010 en prognose tot 2050.



Bron: *The World Bank, 2012.*

Nederland heeft in vergelijking met andere ontwikkelde landen een lagere grijze druk, maar ook in Nederland zal het groeiende aantal ouderen grote gevolgen hebben. Tevens komen er in Nederland de aankomende jaren relatief meer ouderen bij doordat de babyboomers de grens van 65 bereiken. De vergrijzing heeft onder andere veel gevolgen voor de pensioensregeling en de zorg. De uitbetaalde pensioenen nemen sterk toe, terwijl een kleinere groep dit moet bekostigen. Het verlengen van de pensioengerechtigde leeftijd tempert deze gevolgen enigszins, maar de kosten blijven stijgen. In de zorg gaat het aantal mensen dat zorg nodig heeft sterk groeien. Ouderen bezoeken vaker ziekenhuizen en hebben meer verzorging nodig (CBS, 2012).

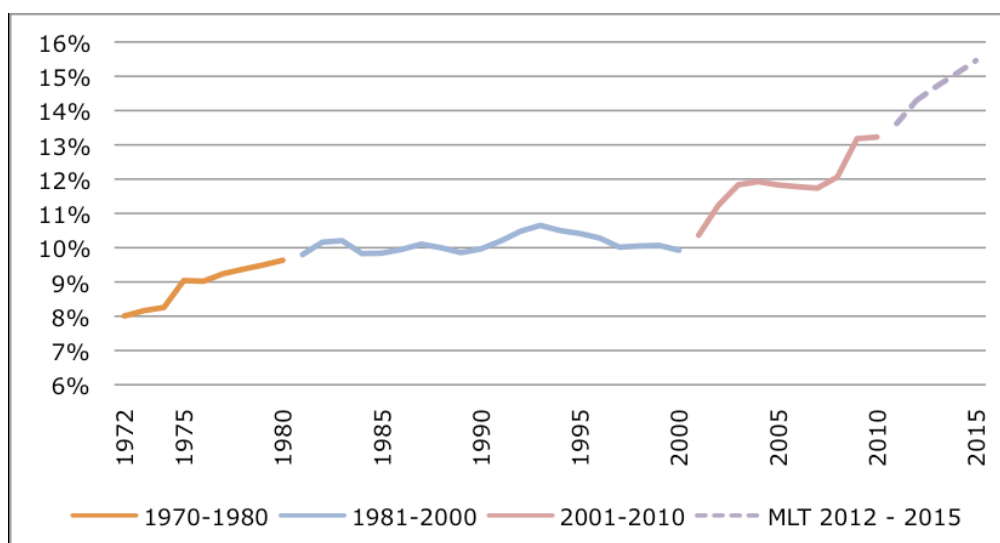
1.2.2 Stijgende kosten in de zorg

De zorg voor ouderen kan een lang, moeizaam en duur proces zijn. Van lichte verzorging zoals helpen met aankleden en haren kammen, tot zware verpleging en langdurige opname in een ziekenhuis. Door de vergrijzing is er een steeds groter aantal verpleegkundigen nodig die de groter wordende groep ouderen moet verzorgen. Het is cru dat de vergrijzing er ook voor zorgt dat het aandeel verpleegkundigen dat uitstroomt groter is dan de instroom van onderaf uit de opleidingen (CBS, 2012). Zodoende krimpt het totale aantal verpleegkundigen. De groeiende zorgvraag wordt dus verder gevoed door de combinatie van een groeiend aantal zorgvragers en een krimpend aantal zorgverleners.

Naast tekorten in verzorgend en verplegend personeel, zorgt de groei van de zorgvraag er ook voor dat de kosten van de zorg flink toenemen. In Nederland is door middel van de zorgverzekering en andere sociale zekerheden de zorg voor een groot deel gesubsidieerd. De kosten van de zorg zijn de laatste jaren echter flink gestegen en bezuinigingen zijn daarom noodzakelijk. De kosten stijgen namelijk onevenredig met de economische groei. In grafiek 4 is te zien hoe de kosten van de zorg de afgelopen jaren ten opzichte van de het bruto binnenlandsproduct zijn gestegen.

1 Inleiding

Grafiek 4: Kosten van de zorg in Nederland in percentage van het BBP



Bron: CPB, *Trends in de gezondheid en zorg, Policy Brief 2011/11* en *Centraal Economisch Plan 2012*, Den Haag

Wat opvalt is dat vanaf het jaar 2000 de kosten van de zorg veel sterker zijn gestegen dan daarvoor. Dit heeft vooral te maken met het besluit van het toenmalige kabinet om de kwaliteit van de zorg te verbeteren en wachtlijsten te elimineren (Taskforce Beheersing Zorguitgaven, 2012). Ondanks de eliminatie van die wachtlijsten bleven en blijven de kosten tussen 2010 en 2015 alsnog met 15 miljard toenemen; slechts een kwart hiervan wordt verklaard door de gevolgen van de vergrijzing. Op het moment groeien de uitgaven in de zorg buiten proportie in vergelijking met de algemene economische groei. Dit betekent dat er minder bestedingsruimte is voor andere sociale domeinen als sociale zekerheid en onderwijs. Een andere oplossing zou kunnen zijn dat er meer geld bij de burger vandaan moet komen, wat de economie kan verlammen. Daarom is het van groot belang dat de uitgaven op een zogeheten houdbaar pad worden gebracht. Dit betekent dat de kosten in de zorg gelijk met de economische groei toenemen. Dit is echter op het moment niet haalbaar, omdat daarvoor te grote bezuinigingen nodig zijn. Volgens *Taskforce Beheersing Zorguitgaven* (2012) zou dit betekenen dat de kwaliteit van de zorg dan te veel in het geding komt. Tevens zorgt de vergrijzing deels voor een legitimatie van de grotere groei ten opzichte van de jaren hiervoor. Wel betekent dit dat er maatregelen moeten worden genomen om uiteindelijk de uitgaven wel op een houdbaar pad te krijgen. De grootste uitgavenpost in de zorg is de ziekenhuiszorg met 26 procent. De ouderenzorg vertegenwoordigt plek twee en is verantwoordelijk voor 18 procent van de zorguitgaven. Deze uitgaven zijn uitgezonderd de uitgaven aan de 'conventionele' zorg die ouderen ontvangen in ziekenhuizen (CBS, 2012). De kosten in de ouderenzorg zijn hierdoor een ideale kandidaat voor grondige bezuinigingen, zeker wanneer deze post door de vergrijzing alsnog uitdijt. Het huidige kabinet heeft daarom reeds lopende bezuinigingsmaatregelen aangescherpt en in een versnelling gebracht.

1.2.3 Bezuinigingen in de ouderenzorg

Kabinet Rutte-Asscher wil een groot aantal maatregelen nemen om de groeiende zorgkosten het hoofd te kunnen bieden. De ouderenzorg moet voor een groot deel niet meer de verantwoordelijkheid zijn van de overheid, maar ouderen dienen steeds meer zelf te doen of regelen. Volgens staatssecretaris van Rijn: *"..is in de afgelopen decennia de AWBZ overbelast geraakt; teveel zaken die we ook zelf zouden kunnen regelen, worden uit de collectieve middelen betaald.(...) Een*

1 Inleiding

houdbare langdurige zorg, die ook beschikbaar is voor toekomstige generaties, betekent dat we nu keuzes moeten maken." (Kamerbrief van Rijn, 2013). Eén van de meest ingrijpende keuzes is het overhevelen van zorgzwaartepakket één tot en met vier van de Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten (AWBZ) naar de Wet Maatschappelijke Ondersteuning (Wmo). Zorgzwaartepakketten zijn een indicatie van de zwaarte van de zorgvraag. Het laagste pakket, ZZP 1 is bedoeld voor mensen die beschut wonen en enige begeleiding nodig hebben. Het hoogste pakket, ZZP 10, is een indicatie voor een verblijf met intensieve palliatief-terminale zorg. De overheveling gaat gepaard met een bezuiniging van 25 procent op de kosten die normaal onder de AWBZ zouden vallen, een bedrag van 1.7 miljard euro (regeerakkoord, 2012). Tevens verandert door de overheveling de zorg van een verzekerd *recht* naar een *voorziening*, die tevens geleverd wordt op gemeentelijk niveau. De Wmo is gegrondvest op de compensatieplicht. Dit houdt in "*..dat er in elke individuele situatie de meest adequate voorziening wordt getroffen, waardoor de beperkingen van de burger - op het gebied van zelfredzaamheid en maatschappelijke participatie - zo volledig mogelijk wordt gecompenseerd.*" (Cg-raad. 2012). Dit zorgt voor relatief veel speelruimte in de interpretatie, waardoor het beleid per gemeente veel kan verschillen. Bovendien is het de gemeente die bepaalt hoe hoog de verplichte eigen bijdrage van de burger moet zijn.

Concreet betekent de overheveling dat de subsidiëring voor intramurale (binnen instellingen) zorg voor ZZP 1 t/m 4 ophoudt te bestaan. Per 1 januari 2013 kunnen mensen niet meer intramuraal geïndiceerd worden voor ZZP 1 en 2. Dit zijn mensen die 3 tot 7,5 uur per week lichte verzorging en verpleging nodig hebben. Dit is exclusief huishoudelijke hulp. In 2014 zal ook ZZP 3 extramuraal worden, deze mensen hebben intensieve begeleiding en verzorging nodig en ontvangen gemiddeld 9,5 tot 11 uur per week zorg. In 2015 zal ZZP 4 geëxtramuraliseerd worden. Mensen in deze categorie hebben nog meer begeleiding en zorg nodig, gemiddeld 11 tot 13,5 uur per week. Bij ouderen is een groot deel van deze groep tevens licht dement (CVZ, 2013). Naast de bezuiniging door extramuralisering wordt tevens 1,1 miljard bezuinigd door het inperken van de aanspraak op persoonlijke verzorging en het schrappen van de dagbesteding (CPB, 2012). Zo komt bijvoorbeeld de huishoudelijke hulp volledig te vervallen. Alleen de meest noodlijdende ouderen worden geholpen met een maatwerkoplossing, hiervoor blijft 25 procent van het budget over.

Het kabinet heeft echter een flink aantal afspraken die in het regeerakkoord zijn gemaakt later weer gewijzigd. Op 24 en 25 april 2013 informeert staatssecretaris van Rijn de kamer over een aantal hervormingen (Kamerbrief van Rijn, 2013). De 75 procent die werd bezuinigd op de huishoudelijke hulp waarin de gemeenten dienen te voorzien, wordt teruggeschroefd naar 40 procent. Ook op andere vlakken wordt er minder hard bezuinigd op de zorg. Een groot deel van ZZP 4 die psychische ziektes heeft, dementie, zal binnen de AWBZ blijven vallen, dit komt neer op ongeveer 50 procent van alle ZZP 4 indicaties. Desalniettemin blijven de bezuinigingen aanzienlijk en voegt van Rijn toe: "*..deze brief is het beginpunt van een verantwoorde hervorming van de langdurige zorg en niet het eindpunt*". De organisatie van de zorg ondergaat dus een hevige verandering waarin de zorgvrager steeds meer verantwoordelijkheid krijgt voor zijn eigen zorg.

1.2.4 Probleemstelling en centrale vraag

Omdat ouderen langer thuis willen en moeten blijven wonen, betekent dit dat er veel aanpassingen moeten worden gerealiseerd aan de huidige woonvoorraad. Deze aanpassingen kunnen verschillen in omvang. Van het verwijderen van vloerkledjes tot het installeren van trapliften en het installeren van geavanceerde elektronische toegangssystemen. Het begrip *domotica* ondervangt een deel van deze aanpassingen. Domotica wordt door Stichting Smart Homes (2013) gedefinieerd als: *de integratie van technologie en diensten, ten behoeve van een betere kwaliteit van wonen en leven*. Domotica is dus een zeer ruim begrip waaronder tal van toepassingen kunnen worden geschaard. Zo

1 Inleiding

valt het automatisch dimmen van lichten alsook beeldbellen onder het begrip. Domotica in de ouderenzorg bevindt zich nog in de kinderschoenen, maar kan kansrijke oplossingen bieden voor houdbare zorguitgaven en tevens de verbetering van de kwaliteit van leven bij ouderen.

Veel van deze systemen bestaan al geruime tijd (Nitel, 2004), maar worden nog steeds niet op grote schaal toegepast (TNO, 2010). Bezuinigingen in de zorg zijn noodzakelijk en de beloften van kostenefficiëntie die domotica in zich heeft, kunnen lagere kosten opleveren met een gewaarborgde kwaliteit van zorg. Omdat de woningvoorraad nog niet voldoende voorbereid is voor de vergrijzing, zal hierin geïnvesteerd moeten worden (CFV, 2013). Dit biedt kansen voor allerlei verschillende partijen in de economie. Het netwerk rondom domotica is echter complex. Tal van verschillende bedrijven, instellingen en overheden hebben een rol in het netwerk en ieder heeft haar eigen wensen. Tevens is het onduidelijk voor wie de kosten zijn en voor wie de baten. Het betreft een netwerk wat ondersteund kan worden door het regionale innovatiesysteem. Domotica betreft een innovatie die nog volop in ontwikkeling is en door haar veelzijdigheid in verschillende innovatiestadia zit. Meer inzicht in het innovatiesysteem rondom domotica kan bijdragen aan een beter begrip van de ontwikkeling en implementatie van domotica in de ouderenzorg. Eventuele gebreken kunnen aan het licht komen en, waar mogelijk, kunnen hiervoor oplossingen aangediend worden.

Deze scriptie wordt in opdracht en in samenwerking met Taskforce Innovatie Regio Utrecht (TFI) geschreven en om die reden is gekozen om de specifieke situatie van de provincie Utrecht in kaart te brengen. Tevens is de regio meer geschikt als onderzoeksgroette om een aantal andere redenen.

In de literatuur is een groeiende aandacht voor het regionale innovatiesysteem (Asheim, et al. 2011). Deze scriptie kan een bijdrage leveren aan het wetenschappelijke debat rondom regionale innovatie door deze aan te vullen met een specifieke casus. In het bijzonder behoeft het relatief nieuwe concept smart specialisation in het Europees beleid de nodige aanvullingen (Foray, et al. 2009). Smart specialisation gaat uit van de specifieke kenmerken van de regio en streeft naar complementariteit van regio's in de Europese Unie in plaats van concurrentie. Het huidige beleid slaagt er echter niet goed in de vertaalslag te maken van het wetenschappelijk onderzoek naar het regionaal beleid. Met de selectie van de regio is de afbakening van de probleemstelling compleet en kan de centrale vraag gepresenteerd worden:

Centrale vraag: Biedt Utrecht een geschikt innovatiesysteem om domotica in de ouderenzorg te doen ontwikkelen tot een (smart) specialisatie?

1 Inleiding

1.3 Onderzoeksopzet

Om de centrale vraag te kunnen beantwoorden moeten verschillende begrippen en concepten onderzocht worden, omdat deze de basis vormen van de vraagstelling. Hierbij is aandacht voor wat er in de literatuur bekend is over domotica, alsook over regionale innovatiesystemen en smart specialisation. De volgende drie vragen vormen de basis van het onderzoek waar de rest op wordt gebouwd.

1. *Welke toepassingen zijn er van domotica en is de werking er van aangetoond?*
2. *Wat is een (regionaal) innovatiesysteem en hoe werkt het op een goede manier?*
3. *Hoe wordt smart specialisation beschreven in de wetenschappelijke theorie en hoe wordt het momenteel toegepast in het beleid in Utrecht?*

De antwoorden op deze vragen zijn de uitgangspositie voor de rest van het onderzoek. Naast het literatuuronderzoek hebben een aantal verkennende interviews ook bijgedragen aan de verkregen inzichten. Wanneer duidelijk is wat een innovatiesysteem precies is en hoe het werkt, kan voor een gedeelte in kaart gebracht worden hoe deze eruit ziet voor domotica en de provincie Utrecht. De wijze waarop er nu vorm wordt gegeven aan smart specialisation in het regionale beleid, vormt de opmaat voor een kritische blik en de casus domotica als voorbeeld hoe praktisch vorm gegeven kan worden aan de uitvoering van een smart specialisation beleid. Belangrijk voor het inzicht in het innovatiesysteem in Utrecht en om een goed advies te geven inzake het regionaal beleid is het van belang na te gaan in hoeverre domotica wordt geïnstalleerd in de provincie Utrecht. Aangenomen wordt dat de installatie van domotica een goede maat is voor de ontwikkeling van de sector.

4. *In welke mate wordt er op dit moment domotica geïnstalleerd in de provincie Utrecht?*

Deze vraag wordt beantwoord aan de hand van een enquête gehouden onder 487 installatiebureaus in de provincie Utrecht. Deze vormt samen met cijfers van de brancheorganisatie, Uneto-VNI en gegevens van het Provinciaal Arbeids Register (PAR) onderdeel van de beantwoording van de vraag. Wanneer een duidelijk beeld is ontstaan van de huidige situatie en welke factoren van invloed zijn in een innovatiesysteem, kan inzichtelijk gemaakt worden hoe het totale innovatiesysteem er uit ziet.

- 5.1. *Hoe ziet het innovatiesysteem eruit voor de innovatie domotica?*
- 5.2. *Hoe ziet het Utrechtse innovatiesysteem eruit voor de innovatie domotica?*
- 5.3. *Hoe verhoudt het Utrechtse innovatiesysteem rondom domotica zich tot andere regio's?*

Deze vragen worden beantwoord aan de hand van de uitkomsten uit de vorige vragen, die de uitgangspositie zijn voor diepte interviews met verschillende actoren in het innovatiesysteem. Deze interviews geven verder inzicht in het innovatiesysteem en maken het beantwoorden van de centrale vraag mogelijk.

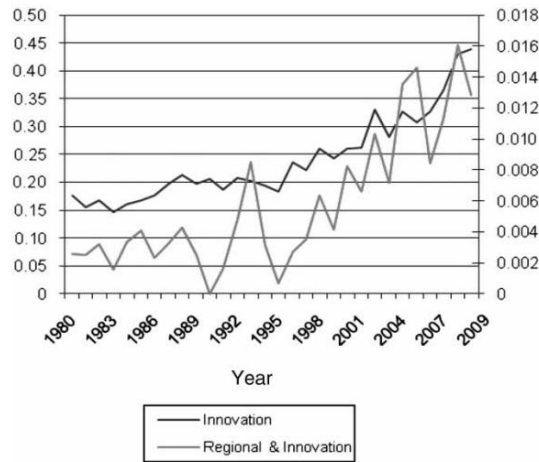
1.4 Wetenschappelijke relevantie

In de probleemstelling wordt genoemd dat de aandacht voor regionale innovatiesystemen groeiende is. Asheim et al. (2011) beschrijven in het artikel *Regional Innovation Systems: Theory, Empirics and Policy* hoe het aantal publicaties over regionale innovatiesystemen is gegroeid. Ze geven hier drie oorzaken voor: verdergaande theoretische analyse, groter wordend besef van de causaliteit van

1 Inleiding

innovatie op het comparatieve voordeel en tot slot, de aandacht voor convergentie en divergentie tussen regio's.

Grafiek 5: Aandeel van artikelen in de *Social Science Citation Index* (SSCI) met 'innovatie' (linker y-as) en regionale innovatie (rechter y-as) in de titel, 1980-2009.



Bron: Asheim et al. (2011) *Regional Innovation Systems: Theory, Empirics and Policy*.

Eenzijds staat deze scriptie in de traditie van voorgaande artikelen, anderzijds voegt het een casus toe. Deze casus biedt inzicht in het regionale innovatiesysteem van Utrecht, maar ook in het specifieke innovatiesysteem rondom domotica. Daarnaast is er op Europees niveau steeds meer aandacht voor *smart specialisation* (Vanthillo & Verhetsel, 2012). Een concept dat opgedoken is uit de literatuur over economische geografie (Foray, et al. 2009). Het draagt mogelijke oplossingen en aanbevelingen aan om regio's meer concurrerend te maken, niet ten opzichte van elkaar, maar complementair aan elkaar. Hierin is zeer specifiek aandacht voor de eigenschappen van de regio. De Europese Unie heeft smart specialisation als een vereiste gesteld voor regio's die aanspraak willen maken op geld vanuit het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO) (Foray et al. 2011). Er is hier echter sprake van *'policy running ahead of theory'*, waar Foray in 2009 al voor heeft gewaarschuwd. Empirisch onderzoek naar het innovatiesysteem van de regio Utrecht kan bijdragen aan een beter begrip van de toepassing van smart specialisation. Huidig smart specialisation beleid valt soms moeilijk te rijmen met de theorieën vanuit de wetenschap. Het is discutabel of het huidige meta-niveau geschikt is voor toepassing van de theorie. Daarnaast is er te weinig aandacht voor opkomende sectoren. De specifieke casus van domotica kan meer inzicht verschaffen in een (micro) toepassing van smart specialisation en hoe hierop concreet beleid gevormd kan worden.

1.5 Maatschappelijke relevantie

In de eerste plaats geeft het onderzoek een verhelderend beeld van de situatie in de provincie Utrecht. Het vat samen welke toepassingen er mogelijk zijn met domotica zijn en controleert vanuit wetenschappelijk onderzoek of deze valide zijn. Onderzoek onder installatiebureaus levert uniek cijfermateriaal wat een verbeterd inzicht geeft van de huidige situatie in Utrecht. Aanvullende interviews verdiepen het inzicht in de toepassing van domotica in de ouderenzorg.

De verkenning van het innovatiesysteem rondom domotica in de regio Utrecht zou mogelijke hiaten in het innovatiesysteem kunnen blootleggen. Door middel van aanbevelingen zouden eventuele oplossingen gegeven kunnen worden. Op deze manier kan bijvoorbeeld het innovatiesysteem gezond

1 Inleiding

worden, of kan juist geadviseerd worden geen geld meer te steken in een verloren zaak. Zo kan dit onderzoek een bijdrage leveren aan beslissingsprocessen bij vrijwel alle actoren die het innovatiesysteem rondom domotica kent.

1.6 Leeswijzer scriptie

Deze scriptie wordt vanuit drie concepten opgebouwd: domotica, regionale innovatiesystemen en smart specialisation. Het gebruik van domotica en de mogelijkheden alsook de moeilijkheden rondom de implementatie vormen een belangrijke kern. Of domotica toekomst heeft in de ouderenzorg thuis is namelijk een belangrijke voorwaarde voor de ontwikkeling van de specialisatie. De ondersteuning die het innovatiesysteem biedt voor de ontwikkeling ervan is daarin van groot belang. Als deze verkent zijn is het mogelijk om advies te bieden op het wel of niet aangaan van een smart specialisation. Hoe beleid een rol kan spelen in deze ontwikkelingen vormt uiteindelijk onderdeel van de conclusie en discussie.

Het uitgebreide spectrum van domotica en de knelpunten ervaren bij de implementatie komen in hoofdstuk 2 aan bod.

In hoofdstuk 3 wordt beschreven hoe een regionaal innovatiesysteem goed werkt. Tevens zal aandacht besteed worden aan verschillende fases waarin een innovatiesysteem zich kan bevinden naarmate de innovatie zich ontwikkelt. In dit hoofdstuk wordt veel gebruik gemaakt van het boek 'De innovatiemotor' van Marko Hekkert (2010).

Hoofdstuk 4 besteedt specifiek aandacht aan smart specialisation: de theorie, maar ook de toepassing in het huidige regionale beleid.

In hoofdstuk 5 zal een uitgebreid overzicht gegeven worden van de operationalisatie en uitvoering van de enquête onder de installatiebureaus in de provincie Utrecht. In dit hoofdstuk worden tevens de resultaten getoond.

In hoofdstuk 6 vormen de gehouden interviews de belangrijkste inhoud. Deze toetsen de conclusies van de vorige hoofdstukken en vormen de opmaat voor de conclusie. Na de conclusie vormt een uitgebreide discussie de het slot van de scriptie. In de discussie komen onderzoeksmethoden aan bod, maar ook verdere speculatie op de conclusie, tevens worden er enkele aanbevelingen gedaan.

2 Domotica, wat is mogelijk en werkt het?

2.1 Inleiding

Deelvraag 1 luidt: *Welke toepassingen zijn er van domotica en is de werking er van aangetoond?* In dit hoofdstuk wordt kort beschreven hoe domotica op meerdere terreinen uitkomst kan bieden in de ouderenzorg. Grofweg zijn de verschillende oplossingen op te delen in drie groepen: de zelfredzaamheid van ouderen verhogen, de zorg voor ouderen efficiënter organiseren en de kwaliteit van leven van ouderen verhogen. Tussen deze categorieën bestaat wel enige overlap. Deze categorieën zullen nader bekeken worden, waarin aandacht is voor de verschillende toepassingen en het wetenschappelijk onderzoek dat ernaar verricht is. Tenslotte zal verder worden ingegaan op de knelpunten in de implementatie van domotica.

2.2 Zelfredzaamheid

In een maatschappij waar informatie steeds beter voor handen is en mensen deze ook steeds beter kunnen toepassen, komen er meer mogelijkheden voor burgers om voor zichzelf te zorgen. Men kan zelf beter inschatten wanneer een bezoek aan de huisarts nodig is of niet. Tevens kan veel meer zorg door de patiënt zelf worden uitgevoerd. Het begrip 'zelfmanagement' omvat de kennis van de patiënt over de ziekte en de preventie van ziektes, alsmede de competenties om de ziekte te behandelen en er mee om te gaan. Zelfmanagement wordt over het algemeen vooral gebruikt wanneer het chronische ziekten betreft. Diabetici worden bijvoorbeeld geïnstrueerd in het zelf inspuiten van insuline op het daarvoor juiste moment. Ook mensen met astma, COPD en hartfalen kunnen zelfmanagement toepassen en hierdoor nemen ziekenhuis- of spoedopnames af (Nivel, 2011). Door zelfmanagement heeft de patiënt regie over haar of zijn ziekte en dit komt het welzijn van de patiënt ten goede. Zelfmanagement en zelfredzaamheid hebben veel raakvlakken. Zelfredzaamheid is zoveel mogelijk onafhankelijk zijn van mantelzorgers, conventionele zorg en huishoudelijke hulp. Zelfmanagement komt dus de zelfredzaamheid ten goede, doordat een patiënt onafhankelijker geworden is van de conventionele zorg.

Een ander voorbeeld van zelfredzaamheid is de mobiliteit in huis. Wanneer iemand vanwege de verslechterende gezondheid in een rolstoel belandt of minder goed ter been is, worden de meest simpele taken in het huishouden een hele opgave, of zelfs onmogelijk. Domotica kan een deel van deze onmogelijke of arbeidsintensieve taken vereenvoudigen of niet langer meer nodig laten zijn. Een aantal voorbeelden hiervan zijn het automatisch openen en sluiten van deuren, ramen, zonneschermen en gordijnen. In het geval van de voordeur kan met behulp van een camera gekeken worden of de persoon een bekende is en of er toegang verleend mag worden. Ook het automatisch dimmen van de verlichting vanaf een mobiel apparaat, kan eraan bijdragen dat de zelfredzaamheid omhoog gaat. Deze toepassingen kunnen er voor zorgen dat ouderen langer thuis kunnen blijven wonen, tevens verhogen ze het woonplezier. Deze toepassingen kunnen dus ook veel betekenen voor de kwaliteit van leven, ook wanneer deze niet noodzakelijk zijn voor de bewoner. Andere voorbeelden hiervan zijn volledig geïntegreerde geluids- en video-installaties en slimme klimaatbeheerssystemen. Ook brandalarmen en beveiligingssystemen kunnen onderdeel zijn van domotica. Al deze verschillende systemen kunnen met behulp van sensoren slim met elkaar samenwerken. Wanneer de bewoner bijvoorbeeld de temperatuur in het huis koel wil houden, kunnen automatisch de rolluiken of zonneschermen gesloten worden zodat de zon het huis niet opwarmt. Computerprogramma's kunnen berekenen hoe de meeste energie wordt bespaard,

2 Domotica, wat is mogelijk en werkt het?

zodoende komt het ook nog de energiebezuiniging ten goede (Veere, 2013). Ook kan met behulp van bewegingssensoren automatisch het huis worden verlicht. Dit kan helpen om 's nachts ongelukken te voorkomen en om dementerende ouderen de juiste weg te wijzen. Wanneer dementerende ouderen 's nachts naar de wc moeten, kan het voorkomen dat ze de weg kwijtraken en dat ze beginnen te dwalen. Wanneer de weg door middel van een verlicht pad aangegeven wordt is dit niet langer meer het geval (Tsiachristas, et al. 2009).

Ouderen moeten vaak veel verschillende medicijnen innemen op wisselende tijdstippen. Voor sommige ouderen is dit moeilijk zelf in te plannen en bij te houden. Slimme medicijndispensers, die soms ook aangesloten zijn op een netwerk, kunnen hierin uitkomst bieden. Deze dispensers geven de juiste medicijnen op de juiste tijd en waarschuwen de oudere dat hij of zij de medicijnen moet innemen. Wanneer de medicijnen niet uit de dispenser worden genomen kan dit worden signaleerd in het zorgcentrum, die vervolgens de oudere kan bellen zodat dit alsnog gebeurt (Peeters, 2013). Vooral bij dementerende ouderen kunnen dit soort slimme toepassingen er voor zorgen dat ze langer thuis kunnen blijven wonen. Door geheugensteuntjes kunnen ze langer goed blijven functioneren. Ook het beveiligen van bijvoorbeeld gasfornuizen en thermostaten op kranen zorgen ervoor dat ouderen en familieleden van dementerende ouderen niet meer bang hoeven te zijn voor ongelukken. Er zijn echter mogelijkheden tot verdergaande integratie van ICT in het huishouden. Eerder werd al aangegeven dat door middel van slimme medicijndispensers ouderen worden geholpen met hun verslechterende geheugen. Voor het ondersteunen van een slecht geheugen zijn meer toepassingen mogelijk. Ouderen worden bijvoorbeeld door middel van geluid en beeld op de tv herinnerd aan afspraken die ze hebben gemaakt via een digitale agenda. Koelkasten kunnen worden voorzien van een sensor zodat bijgehouden wordt of de oudere wel genoeg eet. Dit kan handig zijn voor mantelzorgers en andere verzorging, maar het kan ook de oudere zelf helpen om inzichtelijk te maken of de eetpatronen juist zijn. Ook zogeheten daglichtlampen kunnen er aan bijdragen dat leefpatronen van dementerende ouderen goed verlopen. Ouderen kunnen door de lamp ondersteund worden in een hun dag- en nachtritme.

Domotica biedt verschillende oplossingen voor mensen die zich in de thuissituatie beperkt voelen in hun onafhankelijkheid. Dit kan er voor zorgen dat ouderen langer thuis kunnen blijven wonen en zorgt ervoor dat de kwaliteit van leven wordt verhoogd. De toekomst zou nog veel meer toepassingen kunnen brengen om de zelfredzaamheid te verhogen, denk hierbij aan bijvoorbeeld computergestuurde robots die veel taken zouden kunnen overnemen van de verzorger (Graf, et al. 2009). Complexe systemen die de gezondheid monitoren en deze doorgeven aan medische instellingen dragen ook bij aan een onafhankelijker bestaan, doordat men thuis kan blijven wonen.

2.3 Zorg

Domotica kan er voor zorgen dat de zorg efficiënter wordt georganiseerd. De manieren waarop zijn zeer divers. Dit onderzoek beperkt zich tot de thuissituatie en de situatie in verpleeghuizen. Elektronische patiëntendossiers en andere software die de zorg ondersteunen worden niet meegenomen. Wat wel onder domotica wordt geschaard zijn bijvoorbeeld audiovisuele communicatie en meetapparatuur in huis. Deze zorg wordt veelal geduid als telecare, telemedicine of ehealth. Zo kan een verpleegkundige op een externe locatie meetapparatuur aflezen en in de gaten houden of er ingegrepen moet worden. Wanneer een bewoner bijvoorbeeld valt kan dat worden gedetecteerd door valsensoren in het huis (Zijlstra & Aminian, 2007). Dan kan een verpleegkundige in de buurt snel ter plaatse zijn. Dit systeem werkt beter dan wanneer de bewoner

2 Domotica, wat is mogelijk en werkt het?

een persoonlijk alarm om heeft met een drukknop. Als de bewoner dan valt en hierdoor buiten bewustzijn raakt, kan er geen alarm meer geslagen worden. Tevens ervaren ouderen vaak een drempel om hulp te laten komen, vooral 's nachts. Ze voelen zich dan bezwaard om de verpleging te laten komen en kruipen soms zelf met veel moeite terug in bed (Brands & Zijdeveld, 2012).

Een ander voorbeeld is het gebruik van polsbandjes voor dwaaldetectie en beveiliging van deuren bij dementerende ouderen. Zo zijn de medewerkers in een verzorgingstehuis minder tijd kwijt met het in de gaten houden van de bewoners en blijft bewegingsvrijheid voor de bewoners gewaarborgd (Apers, 2013). Ook met behulp van camera's kunnen bewoners geobserveerd worden, dit maakt een polsbandje, wat als hinderlijk ervaren kan worden, overbodig. Wel moet toegevoegd worden dat deze technieken nog niet helemaal geoptimaliseerd zijn en dat voor absolute betrouwbaarheid deze nog door ontwikkeld dienen te worden (Oosterhout, 2013). Niet alleen verzorgings- en verplegingstehuizen kunnen profiteren van dwaaldetectie. Veel (beginnend) dementerende ouderen wonen nog thuis. Het kan dan gebeuren dat ze 's nachts het huis verlaten en dan kunnen gevaarlijke situaties ontstaan. Een simpele sensor op de deur kan oplossing bieden: deze kan aan een alarmcentrale doorgeven wanneer een bewoner het huis verlaat. Hierop kan vervolgens de alarmcentrale contact opnemen met de oudere om te controleren of alles goed is. In een voorbeeld uit Engeland had een dergelijk systeem in drie maanden tijd 87 keer weten te voorkomen dat een oudere vrouw 's nachts ging dwalen (Fuhl, 2012).

Eén van de meest toegepaste voorbeelden van telecare is het bellen met een beeldtelefoon. Het gebruik van beeldbellen in de zorg heeft veel toepassingsmogelijkheden, het consult met de zorgverlener is één van de belangrijkste toepassingen. Door middel van een videogesprek is de zorg toegankelijker en kunnen mensen sneller geholpen worden. Ouderen kunnen met hun klachten terecht door gebruik te maken van een videoconsult met een verpleger, die hen van advies kan voorzien. Ook kan op vaste momenten een gesprek worden aangegaan, zodat de oudere bijvoorbeeld weet wanneer medicijnen dienen ingenomen te worden. Contact door middel van beeldbellen kan tevens de eenzaamheid bestrijden en depressie tegen gaan.

In 2008 hebben Botsis & Hartvigsen een overzicht gemaakt van de literatuur over deze relatief nieuwe vorm van zorgverlening (eerste publicatie was in 1997). Veelal betrof het in deze publicaties het audiovisueel contact met een zorgverlener, maar in sommige gevallen was het onderzoek gericht op het monitoren van patiënten op afstand. De resultaten van deze publicaties zijn gemengd positief. Efficiëntie kon in de zorgverlening geboekt worden, maar dat ging soms ten koste van de kwaliteit. In andere gevallen verhoogde telecare naast efficiëntie ook de kwaliteit van leven. De omvang van de onderzoeksgroepen verschilde echter nogal, waardoor de uitkomsten voorzichtig geïnterpreteerd dienen te worden. Tevens betroffen de publicaties vooral onderzoeken uitgevoerd in de Verenigde Staten. Of deze toepasbaar zijn op de situatie in Europa en in het bijzonder in Nederland is niet duidelijk. In Nederland heeft Nivel in opdracht van Actiz in 2008 een onderzoek uitgevoerd naar de ervaringen van gebruikers van telecare (Actiz, 2008). De resultaten waren zeer positief: zowel zorgvrager als -verlener zagen heil in videobellen in vergelijking tot regulier bellen. Ouderen voelden zich veiliger en ook mantelzorgers waren meer gerust. Wat betreft kostenbesparing is er nog weinig goed methodologisch onderzoek uitgevoerd naar domotica projecten (Peeters, 2011). In het geval van Nederland lijkt de kostenbesparing die telecare kan bieden minder groot dan in bijvoorbeeld Zweden. In Nederland zijn afstanden immers minder een belemmering dan in het uitgestrekte Zweden (Peeters, 2013).

2.4 Kwaliteit van leven

Domotica kent zijn oorsprong in technologische gadgets en snufjes, die vooral interessant waren voor elektronicaliefhebbers en rijkere huishoudens. Het automatisch openen van een tuinpoort van een oprijlaan is een voorbeeld van een vroege en simpele toepassing van domotica. Ook verlichting die doormiddel van een bewegingssensor aan gaat bestaat al geruime tijd. Het controleren van alle verlichting in één huis met behulp van bijvoorbeeld een tablet is echter nieuwer. Al deze toepassingen dragen bij aan het gemak en comfort van wonen. Gemak en comfort zijn belangrijke onderdelen die bijdragen aan de kwaliteit van leven. Andere aspecten die de kwaliteit van leven kunnen verhogen zijn amusement, sociale interactie en maatschappelijke participatie. Bij de vorige twee categorieën zijn al een aantal voorbeelden naar voren gekomen. In dit gedeelte wordt er nog dieper ingegaan op de toegevoegde waarde die domotica kan bieden aan de kwaliteit van leven van ouderen.

Sociale interactie is een belangrijk aspect van de kwaliteit van leven. Veel ouderen kampen met gevoelens van eenzaamheid. Volgens het ouderenfonds (2013) voelt van de 4,1 miljoen 55-plussers, 1 miljoen zich eenzaam. Hiertoe behoren 200.000 extreem eenzamen, die slechts één keer in de maand sociaal contact hebben. Eenzaamheid kan leiden tot angst en beide gevoelens zorgen voor een vermindering van de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven van ouderen (Jakobssen en Hallberg, 2005). Domotica op zichzelf kan weinig doen om eenzaamheidsgevoelens te verminderen. Wel kunnen ouderen met behulp van domotica in contact komen met de buitenwereld. Eerder werd al aangegeven dat videobellen voor ouderen een uitkomst is in het contact met de verpleging. Dit contact kan vaker en is voor de verpleging minder arbeidsintensief. Ditzelfde videobellen kan ook gebruikt worden om familieleden, vrienden, bekenden of lotgenoten te contacteren. Dit contact bovenop het contact met de verpleging zorgt ervoor dat ouderen zich minder eenzaam en minder onveilig voelen (van der Heide, et al. 2012). De opkomst van sociale media zoals facebook en twitter kunnen de band tussen ouderen en hun familie versterken. Speciaal hiervoor aangepaste technologie biedt uitkomst om ook ouderen erbij te kunnen betrekken (Cornego, et al. 2013). Bij dementerende ouderen is het ontbreken van contact vaak schrijnend om te zien. Door hun toestand is interactie vaak lastig en deze vindt daarom bijna niet plaats, ook niet tussen de bewoners. Zorginstellingen maken daarom gebruik van verschillende technische toepassingen zoals een robot babyzeehond en andere typen robots. Deze zorgen voor interactie tussen ouderen en verhogen daarmee de (gepercipieerde) kwaliteit van leven (Huijnen, 2013). Toekomstige geavanceerde robots zouden een groter deel van de verzorgende taak kunnen overnemen. Het gebruik van robots in de ouderenzorg roept echter veel ethische vraagstukken op. Gaat het ten koste van menselijk contact? Is er sprake van dat de patiënt steeds meer als een object behandeld wordt? Wordt er teveel controle weggegeven? Wordt de privacy geschonden? Is er sprake van verlies van vrijheid? Worden ouders niet te veel als kleuters behandeld of is er zelfs sprake van regelrechte deceptie? Onder welke omstandigheden mogen ouderen robots besturen? Om deze vragen het hoofd te kunnen bieden zijn er duidelijke richtlijnen en is er hiervoor aangepaste of nieuwe wetgeving nodig. Zodoende wordt het potentieel van het gebruik van robots in de ouderenzorg op een doordachte en ethische verantwoorde manier optimaal benut (Sharkey & Sharkey, 2010). Gebruik van computergames bij ouderen kan ook voor een deel helpen de eenzaamheid te bestrijden, ook kan het bepaalde lichamelijke oefeningen stimuleren (Dowling, et al. 2013 en Nap, 2013). De infrastructuur om dit mogelijk te maken is soms afhankelijk van domotica.

2 Domotica, wat is mogelijk en werkt het?

Veel functies van domotica die de zelfredzaamheid ten goede komen, zoals het automatisch openen van deuren, ramen en zonneschermen, zijn wanneer het geen noodzaak is, een mooie luxe. Hiertoe behoren ook slim geïntegreerd klimaatcontrolesystemen en media en entertainment systemen. Beveiliging van het huis door een combinatie van sloten, sensoren, camera's en verlichting kunnen tevens bijdragen aan een veilig gevoel. Een brandmelder die gekoppeld is aan een meldcentrale kan ook de veiligheid van ouderen aanzienlijk verhogen.

Wederom is er nog geen significant causaliteitsverband tussen domotica en de kwaliteit van leven aangetoond. Brandt et al. (2011) hebben 1739 studies naar domotica nader bekeken, maar de schaal waarop de onderzoeken waren uitgevoerd was vaak niet groot genoeg om significante conclusies te kunnen trekken. Verder onderzoek is nodig om te verifiëren of domotica haar belofte tot het verbeteren van de kwaliteit van leven daadwerkelijk kan nakomen.

2.5 Problematiek

De bovenstaande beschrijvingen van de verschillende mogelijke toepassingen van domotica tonen aan dat domotica zich niet gemakkelijk laat definiëren. Het is een zeer breed begrip waar allerlei toepassingen onder kunnen vallen. Sommige toepassingen dienen geïnstalleerd te worden door erkende installateurs, terwijl andere toepassingen gemakkelijk zelf te realiseren zijn. De ontwikkelingen in de technologie gaan tevens zo snel dat het moeilijk is om reeds verouderd onderzoek toe te passen op de huidige situatie. Hierdoor is een goede valorisatie van de huidige technieken problematisch. Ook omdat sommige toepassingen een hoopvollere toekomst hebben dan andere. Deze en meer vragen zullen verder worden besproken in hoofdstuk 6, in de conclusie en in de discussie.

2.6 De knelpunten in de implementatie van domotica

In dit onderdeel zal uitgebreid aan bod komen welke knelpunten in de literatuur naar voren komen die de implementatie van domotica tegenwerken of moeilijker maken. Dit gebeurt aan de hand van drie documenten de eerste is uitgegeven door het Nederlands instituut voor Telemedicine (Nitel, 2004), de tweede door TNO (2010) en de laatste bevat de strategische agenda van het domotica platform Nederland (2011). Deze worden verder aangevuld met verkennende interviews die gevoerd zijn met sleutelfiguren bij Nivel, Uneto-VNI en de Kamer van Koophandel.

Nitel heeft de knelpunten gerangschikt in vier categorieën om aan te geven waar de problemen liggen. Zij maken onderscheid in financiële, gebruikers-, organisatorische en technische problemen. De knelpunten die Nitel ontdekt zijn in sommige gevallen verouderd, maar vaak nog verrassend actueel. Hieraan zal de nodige aandacht per thema besteed worden.

Tot slot zal een schematisch overzicht gegeven worden van de knelpunten die nog steeds bestaan, deze vormen de uitgangspunt voor de interviews die met de verschillende stakeholders gehouden zijn.

2.6.1 Financiële knelpunten

Eén van de eerste reacties die Nitel op haar onderzoek ontving was dat domotica te duur was. Inmiddels is de prijs van domotica enigszins geslonken, maar de economische crisis heeft wel drastische gevolgen gehad voor de koopkracht. Dit zorgt er mede voor dat domotica nog steeds als een duur goed wordt gezien. De onduidelijkheid wie de kosten voor zijn rekening neemt, maar ook wie de baten ontvangt, is in 2011 nog net zo relevant als in 2004. Zo is er nog geen duidelijke businesscase die daadwerkelijk kostenbesparing realiseert en grote investeringen rechtvaardigt.

2 Domotica, wat is mogelijk en werkt het?

Bovendien is er nog te weinig wetenschappelijk bewijs dat domotica daadwerkelijk ten goede komt van de kwaliteit van de ouderenzorg, laat staan dat het de efficiëntie in de zorg verhoogt (TNO, 2010). Het probleem van de kosten en baten heeft vooral te maken met de complexe organisatie van de zorg, hierover meer in het onderdeel over de organisatorische knelpunten.

Het ambigue karakter van domotica zorgt ervoor dat het onduidelijk is of het een consumenten- of een zorgproduct betreft. Veel toepassingen dragen bij aan luxe en comfort, maar kunnen ook noodzakelijk zijn voor de leefbaarheid van ouderen. Zeker wanneer ouderen langer dienen thuis te blijven wonen en domotica hier uitkomst kan bieden, kan men domotica meer als een collectief goed gaan zien. Wanneer men bedenkt dat de rollator uit de zorgverzekering is verdwenen, lijkt het niet logisch dat domotica wel als medische noodzaak zal worden gezien. Wanneer domotica een consumentenproduct wordt, zal de markt minder complex opgebouwd zijn (Nitel, 2004). De producent levert dan direct aan de consument, zonder dat daar partijen belangen bij hebben of medeverantwoordelijk zijn voor de kosten. Echter liggen er bij de gebruiker ook genoeg knelpunten.

2.6.2 Gebruiksknelpunten

Innovaties zijn iets nieuws, vaak moeten gebruikers leren om gaan met de innovatie. Bij domotica geldt dit voor zowel de ouderen als de zorgverleners. Bovendien betekent een nieuwe innovatie dat het onbekend is. Vaak maakt onbekend ook onbemind. Veel ouderen en zorginstellingen weten niet af van het bestaan van domotica en de oplossingen die het kan bieden (Nitel, 2004). Wanneer ze er wel mee bekend zijn, vinden ze het vaak niet nodig en overbodig. Tevens willen ouderen niet denken aan het moment dat ze niet meer alles kunnen en genoodzaakt zijn om aanpassingen te doen aan het huis (Veere, 2013). Er bestaat geen 'sense of urgency' (de Haan, 2012). Dit zorgt ervoor dat ze te lang wachten met het nadenken en organiseren van toekomstige zorgvragen. Tevens kan het zo zijn dat ouderen zich vervreemd voelen van nieuwe technologie en er ten onrechte angsten voor koesteren. In 2004 was er namens de ontwikkelaars van de nieuwe technologie weinig aandacht voor de gebruiker (Nitel, 2004). In 2011 is er op dit gebied nog weinig veranderd, de techniek wordt nog steeds niet optimaal op maat gemaakt voor de doelgroep (DPN, 2011). In het onderdeel over de technische knelpunten wordt hier nog verder op in gegaan. Ouderen ondervinden niet genoeg gebruikersgemak en beschikken in sommige gevallen over te weinig kennis en competenties om goed met ICT om te gaan. De ouderen worden tevens niet genoeg geïnstrueerd en begeleid in het gebruik van de installaties en de werking ervan. Dit zorgt voor een suboptimale werking van het systeem, omdat ouderen bijvoorbeeld sensoren afplakken of de techniek meer als overlast ervaren dan als hulpmiddel. Een ander voorbeeld hiervan is een wake-up call in een verzorgingstehuis door middel van een intercom. Vervolgens vroeg één van de ouderen aan de ontbijttafel of de rest ook geroepen was door God (de Haan, 2013). Dit soort problemen in de aanpassing aan technologie en het gebruik ervan, zorgen er voor dat domotica niet optimaal wordt gebruikt en zelfs in een slecht daglicht komt te staan.

2.6.3 Organisatorische knelpunten

De knelpunten die er zijn op organisatorisch vlak zijn de meest ingewikkelde en ook de meest lastige om uit de weg te ruimen. Het belangrijkste probleem is de complexiteit van het geheel aan factoren, instituten en actoren. TNO (2010) onderscheidt 8 belangrijke actoren, die zij stakeholders noemen. Te weten: Rijksoverheid, gemeenten, woningcorporaties, zorginstellingen, zorgvrager, mantelzorger, technologieproducent en zorgverzekeraar. Het aantal belanghebbenden is een groot probleem voor een overzichtelijke organisatie van de domoticamarkt. Deze actoren zullen kort toegelicht worden waarna verder wordt ingegaan op andere organisatorische knelpunten.

2 Domotica, wat is mogelijk en werkt het?

Rijksoverheid

Voor het succes van implementatie van domotica in de ouderenzorg is de overheid van groot belang. In de aanleiding werd de problematiek van de vergrijzing weergegeven. Als reactie op de vergrijzing handelde het Kabinet door een nieuwe wet- en regelgeving in te voeren. Deze zou ervoor kunnen zorgen dat de ontwikkeling van de domotica in een versnelling komt. De overheid is verantwoordelijk voor de toegankelijkheid, betaalbaarheid en kwaliteit van de zorg. Haar wet- en regelgeving kan stimulerend, maar ook remmend werken voor de implementatie van domotica. Verschillende instellingen die onder de rijksoverheid vallen zijn nauw betrokken bij het proces van implementatie van domotica. Zoals het Centrum Indicatiestelling Zorg (CIZ), die zorgvragenden indiceert in de verschillende zorgzwaartepakketten. Uiteraard is het ministerie van Volksgezondheid, welvaart en sport ook een belangrijke speler. Ook het College voor Zorgverzekeringen (CVZ) heeft grote invloed, omdat het de zorgverzekeraars adviseert op de inhoud van het zorgpakket.

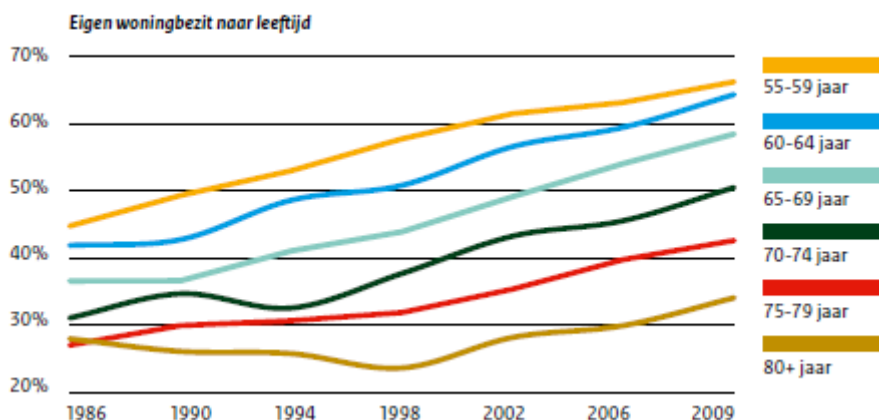
Gemeenten

Op lokaal niveau kan beleid een belangrijke rol hebben in de implementatie van domotica. Vooral de relatieve vrijheid in het toepassen van de WMO biedt mogelijkheden voor gemeenten om de implementatie van domotica te beïnvloeden. Echter; gemeenten zitten in allerlei transities. Fusies met andere gemeenten zijn aan de orde en de groeiende WMO zorgt voor veel organisatorische uitdagingen. Tevens moeten de gemeenten ook flink bezuinigen, waardoor de kansen voor domotica en ondersteuning vanuit het WMO slinken. Verder kunnen gemeenten een verbinding vormen tussen de verschillende partijen als bedrijven, zorginstellingen en zorgverzekeraars in die gemeente. Door de gemeente opgestelde bestemmingsplannen zorgen ervoor dat de gemeente woningcorporaties kan sturen om seniorenwoningen te bouwen of verbouwen.

Woningbouwcorporaties

In Nederland woont een groot deel van de mensen in een huurhuis. Deze huizen zijn voornamelijk in het bezit van woningbouwcorporaties en zij bepalen dus voor een groot deel wat er met de huidige huisvoorraad gebeurt. Tevens zijn zij verantwoordelijk voor nieuwbouw. In grafiek 6 is te zien dat alhoewel het percentage bezitters van een eigen woning toeneemt, het aandeel huurders nog steeds aanzienlijk is; vooral bij ouderen.

Grafiek 6: Eigenwoningbezit naar leeftijd.



Bron: CBS, 2012

2 Domotica, wat is mogelijk en werkt het?

Woningcorporaties zijn daarnaast in het bezit van 50.000 eenheden in verzorgings- of verpleegtehuizen, dus hierin hebben ze een belangrijk belang (ING, 2013). Tevens werken woningbouwcorporaties samen met veel verschillende partijen en kunnen ze een verbindingsfunctie vervullen tussen deze partijen. Van de 2,4 miljoen woningen in het bezit van woningcorporaties is slechts 15 procent geschikt voor ouderen en gehandicapten (CFV, 2013). Momenteel is het aantal 65-plussers in Nederland 16 procent van de bevolking, dit stijgt tot 26,5 procent in 2040 (CBS, 2013). Omdat huishoudens van ouderen vaak kleiner zijn, is het aantal huishoudens per oudere groter dan voor de jongere categorieën. Tevens is in bovenstaande grafiek te zien dat ouderen vaker huren. Volgens ING (2013) moeten tot 2030 250.000 woningen geschikt gemaakt worden voor senioren.

Zorginstellingen

In het vorige stuk werd al aangegeven dat woningbouwcorporaties veel zorginstellingen in bezit hebben. Vaak betreft het hier het vastgoed en niet de zorgcomponent. Naast de eigenaar van het vastgoed is de leverancier van zorg minstens zo belangrijk. Veel domotica toepassingen hebben een directe koppeling met de zorg. Zorginstellingen spelen daarom een belangrijke rol in het geheel. Diensten door domotica ondersteund kunnen door de zorginstelling in rekening gebracht worden. Zij zijn mogelijkwijs daarom de partij die baat heeft bij de installatie. Deze kosten zijn gerechtvaardigd omdat de kwaliteit van de zorg hierdoor verbetert. Ook kan het zo zijn dat door domotica de zorginstellingen de zorg efficiënter kan organiseren, wat kostenbesparing oplevert.

Zorgvrager

De zorgvrager is in principe het punt waar alles begint. Na een indicatiestelling heeft een oudere recht op een bepaalde mate van zorgverlening. Deze wordt uit AWBZ of WMO gelden vergoed. De zorgvrager kan met behulp van een persoonsgebonden budget (PGB) zelf bepalen waar de zorg wordt ingekocht. Een andere optie is de zorg in natura ontvangen. Met een PGB zou de zorgvrager in theorie kunnen kiezen voor zorgverleners die gebruik maken van domotica. Voor de thuissituatie is dit echter zeer ongebruikelijk. Wanneer de zorgvrager geen recht heeft op een vergoeding voor domotica, zijn de kosten voor eigen rekening. Belangrijk is dat de zorgalarmering de juiste opvolging krijgt en dat de investering in domotica niet te hoog is. De bereidheid van de zorgvrager om te investeren in domotica of om gebruik te willen maken van domotica is een belangrijke factor in de implementatie ervan.

Mantelzorger

De mantelzorger is een naaste van de zorgvrager en neemt soms een groot deel van de zorg op zich. Voor deze zorgverlening krijgt de mantelzorger niet betaald. Vaak zijn het directe familieleden van de zorgvrager zoals bijvoorbeeld de kinderen of de partner. In Nederland waren er in 2012 ongeveer 1,5 miljoen actieve mantelzorgers (CBS, 2013). Hiervan waren er 220.000 ernstig belast met de zorg die zij droegen. Domotica kan voor mantelzorgers een deel van de zorg verlichten. Hiernaast kan het ook het gevoel van veiligheid voor de mantelzorger vergroten. Bijvoorbeeld wanneer domotica automatisch kan melden wanneer er iets mis is.

Technologieproducent

Bij de producent worden de nieuwe technieken ontwikkeld en deze bepaalt ook die de prijs van de domotica producten. De producent heeft veel baat bij de wijd verbreide implementatie van domotica. Hierdoor kan de prijs omlaag omdat schaalvoordelen effectief worden. In sommige gevallen kan de prijs wel met 90 procent gereduceerd worden door de voordelen van grootschalige

2 Domotica, wat is mogelijk en werkt het?

productie (Geurts, 2013). In het onderdeel over technische knelpunten wordt uitvoerig ingegaan op de verschillende moeilijkheden rondom de ontwikkeling van technologie.

Zorgverzekeraar

Het financiële stelsel in de zorg is een ingewikkeld geheel, waarin zorgverzekeraars een zeer belangrijke positie innemen. Zij bepalen voor een groot deel wat er wordt vergoed vanuit het basispakket en de aanvullende pakketten. Zorgverzekeraars hebben plaatselijke zorgkantoren in hun beheer die afspraken maken met de zorgverleners in de buurt. Hierdoor hebben zij een belangrijke selectiefunctie. Zij kiezen de zorgverleners met de beste prijs-kwaliteitverhouding en aanbieders waar ze een vertrouwensband mee hebben ontwikkeld. Zorgkantoren zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van de AWBZ en zodoende minder betrokken bij ZP 1 tot en met 4, die onder de WMO vallen. Dit zorgt ervoor dat zij in de thuissituatie niet verantwoordelijk zijn voor zorgverlening. Wel kan de zorgverzekeraar door preventie ervoor zorgen dat latere hoge kosten niet gemaakt worden. Domotica kan door alarmering, dwaaldetectie en valpreventie ervoor zorgen dat adequaat ingegrepen wordt. Zo kan het op toekomstige kosten besparen. Echter kan er dan sprake zijn van de zogeheten preventieparadox (VWS, 2007). Dit betekent dat een zorgverzekeraar investeert in de preventie van ziektes bij haar klanten, maar de kostenbesparingen die dit realiseert ten gunste is van een andere zorgverzekeraar, omdat de klant besluit te kiezen voor een andere zorgverzekeraar. Het VWS beweert echter dat 95 procent bij de huidige zorgverzekeraar blijft en dat preventie bovendien klantenbindend werkt, zodoende relativeren zij de preventieparadox (VWS, 2007).

Tot slot

De verschillende actoren maken het onduidelijk voor wie de kosten en baten zijn, tevens is het minder makkelijk om processen te veranderen wanneer er zoveel partijen bij betrokken zijn. Een ander belangrijk organisatorisch probleem zit in de ontwikkeling van domotica. Deze is teveel vanuit de techniek gestuurd en heeft te weinig aandacht voor de gebruiker (de Haan, 2013; Nitel, 2004; TNO, 2010). Wat dit ingewikkelder maakt is het karakter van de zorg, waar innovaties lastig verlopen door langdurige tradities en de aard van de publieke sector (Peeters, 2013). Tevens is de ouderenzorg voor een groot deel mensenwerk: zorgverleners zorgen voor de ouderen. Deze sterke inbedding van menselijk contact in de zorg, maakt zorgverleners alsook zorgvragers vaak huiverig voor de toepassing van allerlei nieuwe technologie. Domotica kampt ook met een imago probleem. Domotica wordt vaak te technisch bevonden en gezien als een overbodige luxe of speeltje voor technologielifhebbers. De gebrekkige communicatie tussen verschillende partijen en de gebrekkige informatie verstrekking rondom domotica, draagt verder bij aan een verslechterde beeldvorming. Het gebrek van solide kennisverspreiding over domotica en het feit dat er nog weinig bewijs is voor kostenefficiëntie door domotica, komt het organiserend vermogen ook niet ten goede. Tot slot ontbreekt er een instantie die functioneert als “een spin in het web” (TNO, 2010). Een dienstenmakelaar die alle verschillende diensten bij elkaar brengt en deze doet samenwerken en dit organiseert.

2.6.4 Technische knelpunten

Op het gebied van techniek is er gelukkig sinds 2004 veel veranderd. In 2004 was de techniek nog een stuk primitiever dan in 2011, maar veel problemen zijn nog hetzelfde gebleven. De grootste oorzaak is het gebrek aan communicatie tussen techniek en gebruiker. De betrouwbaarheid en stabiliteit van de techniek is veel beter geworden, maar toch blijft het gebruiksgemak en de interface van de techniek de implementatie tegenwerken. Dit heeft tevens te maken met het gebrek aan ICT kennis bij veel ouderen (DPN, 2011). Dit geeft echter nogmaals de onkunde aan van de techniek om

2 Domotica, wat is mogelijk en werkt het?

zich aan de gebruiker aan te passen. Een ander voorbeeld hiervan is de overkill aan technische toepassingen die vaak bij pilots geïnstalleerd worden. Veel ouderen zitten hier niet op te wachten en willen gewoon kleine en slimme aanpassingen. Vaak is het tevens nodig om hak- en breekwerk te verrichten om te kunnen installeren, dit vergroot de terughoudendheid van ouderen. Vooral als het hun eigen huis betreft, waar ze vaak ook al geruime tijd in wonen.

Draadloze oplossingen ondervinden minder weerstand, maar de installatie, het gebruik en het onderhoud ervan blijft ingewikkeld. Een ander groot probleem wat alle drie de onderzoeken aangeven is het gebrek aan compatibiliteit. Domotica is erg divers en heeft zich via verschillende wegen ontwikkeld. Dit heeft er voor gezorgd dat er geen echte standaard is in de wereld van domotica. Gelukkig lijkt hier wel verandering in te komen (Veere, 2013). Zonder een eenduidig systeem wat meerdere onderdelen kan ondersteunen wordt implementatie lastig. Eventuele schaalvoordelen bij de productie van één standaard zouden ook de prijs kunnen drukken.

Tot slot is er een groot probleem in de flexibiliteit van het systeem. Het vergt een grote investering om domotica te installeren, zowel in geld als in de aanpassingen aan het huis zelf. Dit is niet gemakkelijk mee te verhuizen of bij onvrede weer te verkopen. Zo is het voor tijdelijke situaties waarin domotica uitkomst zou kunnen bieden bijna onmogelijk in deze vraag te voorzien. Tevens is de huidige domotica door het gebrek aan standaarden niet een generiek systeem. Zo is het niet mogelijk om flexibele producten aan dit systeem te koppelen en op deze manier in een flexibele en veranderende vraag te voorzien.

2 Domotica, wat is mogelijk en werkt het?

2.7 Tot slot

Er zijn een flink aantal complicaties rondom de implementatie. In vier categorieën worden er meerdere problemen ervaren. Uit de analyse van de implementatie van domotica en haar knelpunten blijkt de organisatie een belangrijke blokkade te zijn. In Tabel 1 is een schematisch overzicht te zien van deze knelpunten.

Tabel 1: Knelpunten bij de implementatie van domotica.

Financieel	Gebruikers
<ul style="list-style-type: none">- Prijzig, duur- Onduidelijkheid over wie betaalt- Wie maakt de kosten en wie ontvangt de baten?- Geen solide businesscase- Geen empirisch bewijs kostenefficiëntie- Consumentenproduct of collectief goed?	<ul style="list-style-type: none">- Onbekendheid- Geen 'sense of urgency'- Geen koppeling producent-consument- Geen of slechte instructie- Geen basiskennis ICT- Angst voor nieuwe techniek
Organisatie	Techniek
<ul style="list-style-type: none">- Complexiteit van zorg, interdisciplinair- Slechte aansluiting met zorg- Teveel vanuit de techniek, 'technology push'- Imagoprobleem: gadget- Slechte kennisverspreiding en communicatie- Geen bewijs kostenefficiëntie	<ul style="list-style-type: none">- Niet gebruiksvriendelijk- Geen compatibiliteit van systeem- Geen flexibiliteit in systeem- Moeilijke installatie en onderhoud- Geen systeem op maat, teveel overkill

Deze knelpunten worden getoetst, aan de hand van twaalf interviews, dit gebeurt in hoofdstuk 6. De integratie van deze sectorverkenning in het regionale innovatiesysteem (§3), zorgt voor een kader die de basis legt voor de beantwoording van de hoofdvraag (§6).

3 Regionale Innovatiesystemen

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zal ten eerste kort worden geschetst hoe het innovatiesysteem zijn introductie heeft gemaakt in de wetenschap. Vervolgens zullen de verschillende actoren en functies van het innovatiesysteem besproken worden. Tot slot zal aan de hand van de innovatiemotoren van Suurs (2009) duidelijk worden hoe deze functies behoren te werken en hoe deze elkaar kunnen versterken. Zo wordt er getracht een antwoord te geven op deelvraag 2: *Wat is een (regionaal) innovatiesysteem en hoe werkt het op een goede manier?*

3.2 Het innovatiesysteendenken

De gedachte dat economische groei voor een groot deel wordt gefaciliteerd door innovatie wordt tegenwoordig alom geaccepteerd. Schumpeter dichtte innovatie de eigenschap toe van belangrijkste kracht in de economische conjunctuur, met name in het doorbreken van een neergaande beweging (Schumpeter, 1942). Het tot stand komen van innovatie en innovatiesystemen die dit mogelijk maken genieten echter nog maar kort de aandacht. Freeman beschreef voor het eerst een (nationaal) innovatiesysteem in een studie naar het succes van de Japanse economie (Freeman, 1988). Hij definieerde een innovatiesysteem in dit artikel als volgt:

“ .. the network of institutions in the public and private sectors whose activities and interactions initiate, import, modify and diffuse new technologies.”. (Freeman, 1988)

In het boek *Evolutionaire economie* van Boschma, Frenken en Lambooy wordt de definitie verduidelijkt door het ambigue Engelse ‘institutions’ te splitsen in haar twee betekenissen:

“Een innovatiesysteem bestaat uit organisaties die bijdragen aan innovatie, waarbij de activiteiten van de organisaties en hun interacties ingebed zijn in een veelheid van instituties (zoals wetten, regels, normen en gewoonten).” (Boschma, et al. 2002).

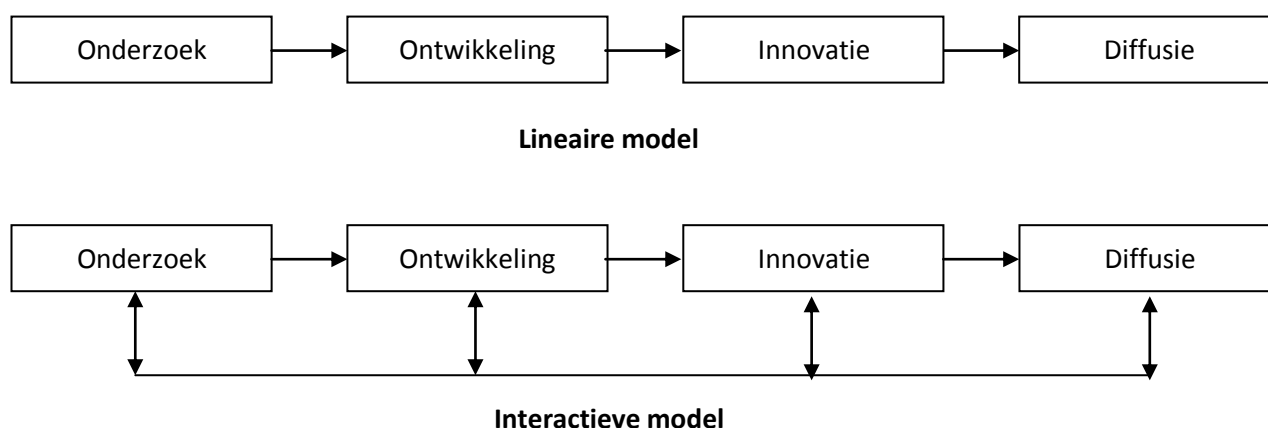
Eenvoudiger geformuleerd bestaat een innovatiesysteem uit alle factoren die invloed hebben op het succes of falen van een innovatie. Dit kan nationaal bekeken worden of vanuit de regionale context, naar gelang welk schaalniveau van belang is voor het onderzoek. In sommige gevallen worden regionale innovatiesystemen bekeken die onder weer twee verschillende nationale innovatiesystemen vallen (M. Trippl, 2008). Een innovatiesysteem kan ook per sector bekeken worden, waarin het gecombineerd kan worden met een ander geografisch schaalniveau, zoals de regionale context. M. Hekkert & M. Ossebaard (2010) passen het concept innovatiesysteem pragmatischer toe. Zij benaderen het innovatiesysteem per specifieke innovatie, waardoor een dynamisch geheel ontstaat van verschillende partijen. Tegelijk wordt veel duidelijker in kaart gebracht welke partijen echt betrokken zijn bij het eventueel tot stand komen van de specifieke innovatie. Deze zienswijze brengt echter problemen met zich mee voor beleidsmakers die een beleid willen opstellen voor de gehele regio en niet specifiek voor één innovatie. Het creëren van een klimaat wat gunstig is voor de creatie en implementatie van innovaties is namelijk vaak het beoogde doel. Vanuit de evolutionaire economie weet men dat revolutionaire innovaties en clustervorming niet op voorhand te lokaliseren zijn. Wel verschaft de blik van Hekkert & Ossebaard meer inzicht in

3 Regionale Innovatiesystemen

de werking van een innovatiesysteem en zijn de verschillende actoren zeer specifiek geduid. Deze komen verderop in dit hoofdstuk aan bod.

Een innovatie begint te allen tijde met een zogeheten 'inventie', een idee. Verschillende modellen zijn ontwikkeld om in kaart te brengen hoe vanuit een inventie uiteindelijk een marktwaardig en winstgevend product ontwikkeld kan worden. Eén van de bekendste, meest gebruikte en het inmiddels verouderde model, is het lineaire innovatie model. Godin (2006) beschrijft de ontwikkeling van dit model in de afgelopen 50 jaar. Een model wat organisch is ontstaan door een bijdrage van professionals uit verschillende disciplines zoals economen, beleidsmakers en bedrijfskundigen. Het koppelt innovatie aan economische groei en definieert lineaire fases waarin duidelijk wordt hoe innovatie de economie stimuleert.

Figuur 1: Het lineaire innovatie model en interactieve model.



In het lineaire model is er een direct verband tussen wetenschappelijk onderzoek en innovatie, tevens loopt deze rechtlijnig vanuit het onderzoek als de bron van alle innovatie. Deze rechtlijnigheid heeft veel kritiek gekregen waaronder van Kline en Rosenberg (1986). Zij vonden dat het model aanzienlijk verbeterd werd wanneer rekening wordt gehouden met de terugkoppeling van alle fases. Dit hebben Kline en Rosenberg het interactieve model genoemd. In dit model hebben de verschillende fases invloed op elkaar. Wanneer men bedenkt dat de marktvraag en de eisen van de eindgebruiker van groot belang zijn voor de richting van onderzoek of de ontwikkeling van de innovatie, is het omitteren van deze interactie onmogelijk. Het besef van het belang van de verschillende actoren heeft er toe geleid dat tegenwoordig het innovatiesysteem het meest gangbare construct is om een innovatietraject te begrijpen. In een innovatiesysteem is de omgeving van belang, deze heeft een continue invloed op de richting en snelheid van het proces. Locatiefactoren en geografische schaalniveaus zijn daarom onmisbaar in het analyseren van innovatiesystemen.

3.3 De actoren in het innovatiesysteem

Een innovatiesysteem bestaat uit alle partijen, organisaties en instituties (wetten, regels, normen en waarden) die invloed hebben op het innovatieproces. In deze paragraaf zal kort worden uiteengezet welke verschillende actoren het innovatiesysteem vormgeven. Omdat actoren worden verondersteld door middel van een actie het proces direct te kunnen beïnvloeden, worden bepaalde instituties als wetten, cultuur, normen en waarden niet genoemd. Deze instituties kunnen uiteraard wel beïnvloed

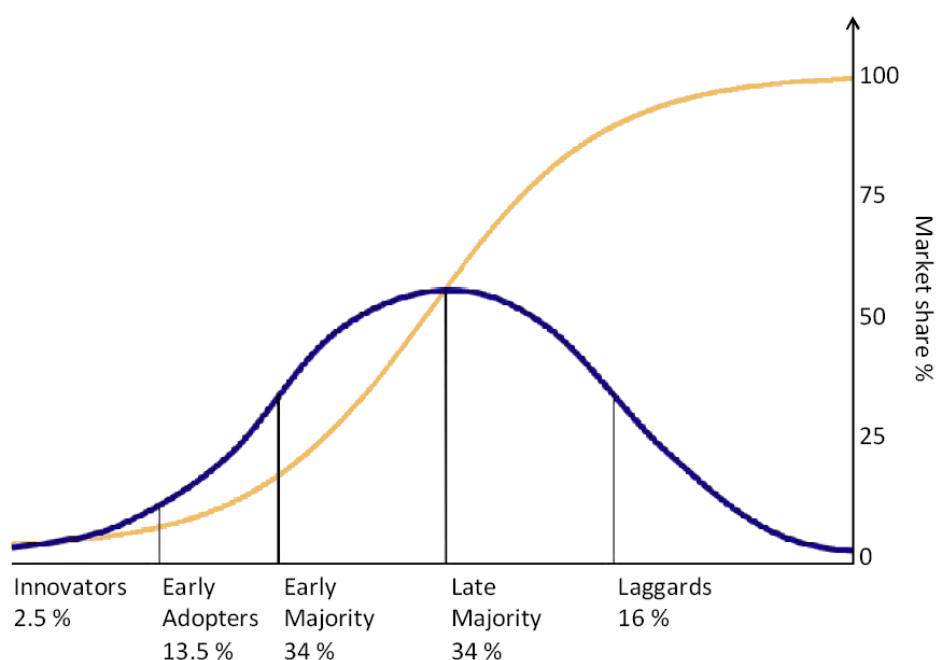
3 Regionale Innovatiesystemen

worden door de actoren, maar zijn in zichzelf geen actor. Men kan dan nog zeven groepen onderscheiden die in het innovatiesysteem passen. Dit zijn de gebruikers, bedrijven, financiële organisaties, kennisinstellingen, overheden en intermediairs.

3.3.1 Gebruikers

Het verspreiden van de innovatie over de consumentengroep wordt diffusie genoemd. De diffusie wordt vaak met een s-curve verduidelijkt (grafiek 7). Dit idee is afkomstig van R. Everett (1964) die in zijn boek *Diffusion of Innovations* beschrijft hoe verschillende groepen in de tijd een innovatie 'adopter', oftewel aanschaffen of omarmen. Hij ziet een belangrijke rol weggelegd voor een groep die hij 'early adopters' heeft genoemd. Consumenten uit deze groep zijn één van de eersten die nieuwe innovaties omarmen, zij vormen de opmaat voor totale acceptatie en adoptie van de innovatie.

Grafiek 7: s-curve van diffusie.



Bron: Based on Rogers, E. (1962) *Diffusion of innovations*. Free Press, London, NY, USA.

Het proces dat een innovatie doorloopt kan één enkele kleine innovatie bevatten zoals een verbeterd bedrijfsproces of recept. Deze innovaties zijn echter minder interessant wanneer men kijkt naar de verklaring voor de groei van de economie. Dit zit zeker ook in kleine innovaties, maar daar is minder makkelijk beleid op te voeren. Het innovatie traject kan ook een groot spectrum van producten bevatten die gebundeld zijn in één metaconcept. Een voorbeeld hiervan is de mobiele telefoon, door continue ontwikkeling, werd deze betaalbaar en handbaar voor een steeds grotere groep. De innovatie, mobiel bellen, is door vervolginnovaties zo ver ontwikkeld dat het niet meer te vergelijken is met het oorspronkelijke product. Dit voorbeeld laat zien dat een innovatie zich vaak verder innoveert om een zo groot mogelijke groep te bereiken. Hiervoor is de terugkoppeling met de gebruiker, in veel gevallen de 'early adopter', van groot belang.

3.3.2 Bedrijven

Eén van de belangrijkste actoren is uiteraard het bedrijf. De ondernemer, nieuw op de markt of onderdeel van een bestaand bedrijf, brengt kennis, technologie en kunde bij elkaar en lanceert de

3 Regionale Innovatiesystemen

innovatie. Een groot deel van de R&D wordt uitgevoerd in bedrijven, zij hebben specifieke kennis in huis en zij zijn vaak degenen die de innovatie exploiteren. In Nederland was het aandeel van bedrijven in de totale uitgaven van R&D in 2009 45,1 procent (Eurostat, 2013). Dit is lager dan het gemiddelde van de Europese unie dat op 55,6 procent ligt en nog veel lager dan de 75,3 procent die Japanse bedrijven bijdragen aan de totale R&D in Japan. In Nederland werd in 2000 de private R&D voor meer dan de helft verricht door vijf multinationals: Philips, Shell, Akzo, Unilever en DSM (Boschma, et al. 2002). Kleinere bedrijven hebben uiteraard niet allemaal een eigen R&D afdeling, maar door middel van brancheorganisaties, advies-, onderzoeks- en ingenieursbureaus kunnen zij wel kennis verschaffen en ontwikkelen. Wanneer gekeken wordt hoe dit provinciaal verdeeld is, valt op dat Noord-Brabant erg goed scoort op private R&D: maar liefst 80,7 procent van alle R&D is afkomstig van de private sector (Tabel 2). Ook wordt in deze provincie 2,3 procent van het Bruto Binnenlands Product uitgegeven aan R&D. In de provincie Utrecht wordt 2 procent van het BBP uitgegeven aan R&D. Deze 1 miljard aan uitgaven is echter maar voor 20,5 procent afkomstig van de private sector.

Tabel 2: Totale en private uitgaven aan research & development per provincie vergeleken met BBP.

	Totaal BBP (x1000)	% van BBP	Totaal R&D (x1000)	Privaat (x1000)	% private R&D
Nederland	588.740	1,8%	10.409	4.902	47,1%
Noord-Brabant	86.602	2,3%	2.025	1.635	80,7%
Gelderland	59.648	2,0%	1.210	484	40,0%
Utrecht	51.352	2,0%	1.005	206	20,5%
Zuid-Holland	124.280	1,9%	2.305	895	38,8%
Limburg	35.460	1,7%	603	354	58,7%
Noord-Holland	109.009	1,7%	1.839	658	35,8%
Groningen	28.149	1,7%	474	76	16,0%
Flevoland	9.828	1,6%	154	58	37,7%
Overijssel	35.403	1,5%	527	295	56,0%
Friesland	18.253	0,8%	139	134	96,4%
Zeeland	12.622	0,6%	76	66	86,8%
Drenthe	12.724	0,4%	52	41	78,8%

Bron: CBS, 2013

Bij de actor kennisinstellingen zal er verder worden ingegaan op de publieke R&D.

3.3.3 Financiële organisaties

Deze organisaties ondersteunen ondernemers met innovatieplannen en maken ontwikkelingen mogelijk. Banken, beleggers en de aandelenbeurs kunnen innovatieve bedrijven ondersteunen om zo de innovatie te realiseren. Dit kunnen leningen zijn, maar ook kan durfkapitaal aangewend worden. Deze laatste vorm van kapitaal is voor innovatieve ondernemers erg interessant, omdat zo risicovolle innovaties die veel geld vragen toch gerealiseerd kunnen worden, met succes of falen ten gevolg. Niet alleen banken kunnen kapitaal verstrekken, ook de overheid en non-profitorganisaties (bijvoorbeeld KWF of WNF) spelen hierin een belangrijke rol. Voor de overheid kunnen maatschappelijke belangen het doel zijn zoals defensie en milieu, maar ook kan het aanjagen van de economie een reden zijn om innovatietrajecten te financieren.

3 Regionale Innovatiesystemen

3.3.4 Kennisinstellingen

Universiteiten, hogescholen en publieke onderzoeksinstituten als TNO en NWO vormen belangrijke bronnen van kennis en centra van kennisontwikkeling. Hier wordt veelal onderzoek verricht wat normaliter niet door de marktsector wordt uitgevoerd. Vaak betreft dit niet toegepaste kennis, maar zogeheten fundamenteel onderzoek. Boschma et al. (2002) beschrijven dit als kennis die geen directe toepassing heeft en tevens moeilijk te beschermen is tegen het weglekken naar concurrenten. Echter is de overheid wel actief betrokken bij toegepaste kennis in de defensie en zorg. Nederland scoort met haar publieke R&D internationaal gezien best hoog. Nederland besteedt 1,68 procent van haar begroting aan publieke R&D, dit is hoger dan het Europese gemiddelde van 1,53 procent. Toch is dit weer een stuk lager dan de 2,76 procent van de Verenigde Staten en 1,99 procent van Finland (Eurostat, 2013). Deze percentages dienen voorzichtig geïnterpreteerd te worden, omdat de begrotingen van de verschillende landen verschillend zijn opgebouwd. Nederland als zorgstaat is bijvoorbeeld een groot deel van haar begroting kwijt aan het verlenen van zorg en sociale zekerheden. Dit zou het percentage van R&D kunnen vertekenen ten opzichte van de VS die hier minder kosten aan heeft. Een andere maat voor R&D is het aandeel in het BBP. Wanneer men deze maat bekijkt scoort Finland uitzonderlijk goed met 3,88 procent ten opzichte van Nederland met 1.85 procent (OECD, 2013). Ook de Verenigde Staten scoort goed met 2,9 procent van haar BBP, wat meteen de grootste R&D uitgaven van de wereld zijn. In Nederland is 41 procent hiervan publiek, ten opzichte van 26 procent in Finland en 35 procent in de Verenigde Staten. Wanneer men bedenkt dat de EU als doel heeft gesteld om tegen 2020 het percentage R&D uitgaven van het BBP op 3 procent te willen hebben, moet er nog veel gebeuren: alleen Finland, Zweden en Denemarken halen nu dit percentage.

3.3.5 Overheid

In het innovatiesysteem heeft de overheid een prominente positie. De overheid kan op allerlei manieren het innovatieproces beïnvloeden. Eerder in dit hoofdstuk was al te lezen dat de overheid een belangrijke bron van financiering is. De overheid financiert veel kennisinstellingen en de overheid kan een belangrijk afnemer zijn van innovaties. Het kiezen voor een innovatie door de overheid kan een signaal afgeven aan andere partijen en het vertrouwen versterken in de innovatie. Tevens kan het een kritieke hoeveelheid zijn die bedrijven in staat stelt productieprocessen überhaupt te starten of in ieder geval efficiënter in te richten.

De overheid draagt ook zorg voor het onderwijs. Een hoog opgeleide beroepsbevolking is van groot belang voor de kennisontwikkeling. Tevens dient het basisonderwijs goed genoeg te zijn dat gebruikers met ingewikkeldere innovaties overweg kunnen. Een bekend voorbeeld van grote investeringen door een overheid in het onderwijs is die van President Eisenhower in reactie op de lancering van de Spoetnik door de Sovjet-Unie. In 1958 investeerde dit zogeheten National Defence Education Pact miljoenen in het Amerikaanse onderwijssysteem. Dit zorgde ervoor dat het kennisniveau in de VS enorm steeg en heeft er mogelijk zelfs aan bijgedragen dat de VS over de technologie beschikte om in 1969 een man op de maan te landen.

Een andere belangrijk middel van de overheid om innovatieprocessen te beïnvloeden is wetgeving. Belastingvoordelen op groene energie, verplichten van handsfree bellen, het uitgeven van octrooien en import- en exportheffingen zijn slechts een aantal voorbeelden hiervan. De overheid heeft dus erg veel controle en invloed op het innovatieproces. Welk beleid het juiste is voor de bevordering van innovaties die toegevoegde waarde leveren voor de economie, blijft echter zeer complex.

3 Regionale Innovatiesystemen

3.3.6 Intermediairs

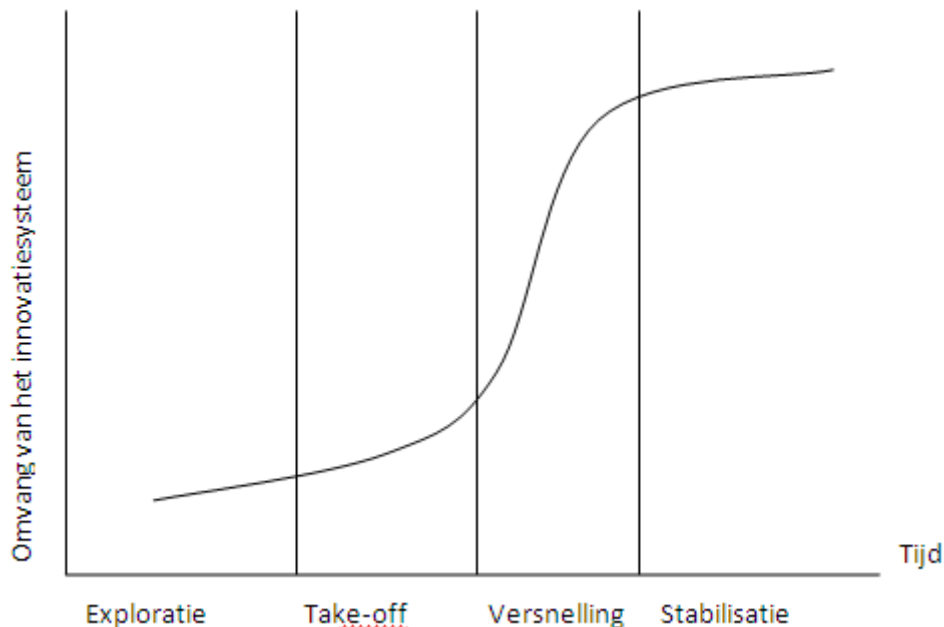
In allerlei verschillende vormen kunnen groepen invloed uitoefenen op het innovatieproces. Intermediairs zijn niet direct betrokken bij de innovatie zelf, maar strijden voor of tegen de innovatie door onder andere de hiervoor genoemde actoren te sturen en te beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn de Kamer van Koophandel, brancheorganisaties, verenigingen en belangengroepen. Innovatieprocessen kunnen beïnvloed worden door bijvoorbeeld protesten en lobby's. Ook kunnen intermediairs de andere actoren organiseren en bij elkaar brengen en optreden als regisseur van het gehele proces.

3.4 Opbouw innovatiesysteem

Een innovatiesysteem wordt op een bepaalde manier opgebouwd over de tijd. Het gaat steeds meer functies vervullen. In het volgende onderdeel worden de verschillende functies van een innovatiesysteem genoemd die Hekkert (2010) onderscheidt. Het innovatiesysteem is een reactie op het lineaire model, dus kan niet rechtlijnig zijn. De verschillende functies doen echter wel laten lijken alsof dit het geval is. Echter bestaat er veel wanorde in een innovatiesysteem. Actoren zijn de ene keer betrokken bij de ontwikkeling, terwijl ze later weer afhaken, om vervolgens toch weer in te stappen (Van de Ven et al. 1999). Zo is het innovatiesysteem rondom het elektronisch patiënten dossier (EPD) flink gegroeid toen het kabinet begon met de landelijke invoering van het EPD. Dit werd echter spoedig tegengehouden door de Eerste kamer zodat een groot deel van het innovatiesysteem afbrokkelde. Innovatiesystemen kunnen dus groeien en krimpen over de tijd en niet elk innovatiesysteem slaagt.

Van innovatiesystemen die wel slagen wordt de ontwikkeling, net zoals de adoptie door gebruikers, vaak weergegeven door middel van een s-curve.

Grafiek 8: Ontwikkelingsfases van het innovatiesysteem.



In de grafiek is te zien hoe de omvang van het innovatiesysteem toeneemt over de tijd. Ook de complexiteit van het systeem neemt toe en het innovatiesysteem zal steeds meer functies (beter) kunnen verrichten.

3 Regionale Innovatiesystemen

In de exploratiefase is er vooral aandacht voor experimenteren en is de innovatie nog vrij nieuw. De innovatie is op dat moment nog niet in de buurt van het potentieel. Wanneer deze de markt op gaat is er sprake van een take-off, dan zullen steeds meer actoren zich scharen achter de innovatie. Dit kan uiteindelijk leiden tot een stroomversnelling van actoren die betrokken raken bij de innovatie, wat vervolgens stabiliseert. In de grafiek lijkt het alsof alle fases even lang duren, dit is echter niet het geval. Zoals eerder al werd aangegeven blijft de ontwikkeling van een innovatiesysteem er één van wanorde. Soms komt een innovatie niet eens verder dan de exploratiefase. In veel gevallen laat de fase van versnelling erg lang op zich wachten. Dan moeten de aanjagers van de innovatie een lange adem hebben willen ze de innovatie volledig tot hun recht zien komen.

3.4.1 Experimenteren door ondernemers

Het belang van ondernemers in het innovatiesysteem is groot, zij vormen de connectie tussen (wetenschappelijk) onderzoek en het te vermarkten product. Het experimenteren met nieuwe technologieën zorgt voor veel leerprocessen die de innovatie verbeteren. Aansluiting tussen technologie en gebruiker is vaak niet vanzelfsprekend. Ondernemers zorgen er door te experimenteren voor dat de technologie meer toegepast wordt op allerlei verschillende omgevingen en voor tal van verschillende gebruikers.

Inzicht in deze functie wordt verkregen door het aantal nieuwe actoren met interesse voor de innovatie in kaart te brengen. Tevens kan het aantal gevestigde bedrijven, dat zich diversifieert richting de innovatie, aantonen dat er geëxperimenteerd wordt met de innovatie. Tot slot kan het aantal experimenten en pilots een indicatie zijn in hoeverre deze functie goed werkt (Hekkert, et al. 2007).

3.4.2 Kennisontwikkeling

Het innovatiesysteem moet de kennis van de innovatie vergroten en ontwikkelen. Volgens Hekkert (2010) kan dit op twee manieren: 'zoekend leren' en 'ervaringsleren'. Zoekend leren is de kennisontwikkeling door onderzoek die bijvoorbeeld door R&D afdelingen en Universiteiten wordt verricht. Ervaringsleren is het leren door te doen, de innovatie wordt in de praktijk gebruikt. Eventuele gebreken en gebruiksproblemen komen op deze manier aan het licht, zodat deze vervolgens aangepakt kunnen worden. Deze kennis is ingebed in organisaties en mensen, hierdoor heeft deze een lokaal karakter (Parrilli & Asheim, 2012).

Het aantal R&D projecten, patenten en de mate van investeringen in R&D rondom de nieuwe innovatie zijn een indicatie van de werking van de functie (Hekkert, et al. 2007).

3.4.3 Kennisuitwisseling in netwerken

Het netwerk binnen het innovatiesysteem is van groot belang. Dit netwerk bevat niet alleen zakelijke relaties. Hekkert (2010) noemt onder andere overlappen die ontstaan doordat mensen naast hun werk verbonden zijn aan verenigingen, commissies en raden van commissarissen.

Ook vriendschapsrelaties en familiebanden kunnen een belangrijk onderdeel vormen van het netwerk. De uitwisseling van kennis in dit netwerk zorgt voor nieuwe samenwerkingsverbanden en kan nieuwe vormen van kennis opleveren. Niet alleen kennisuitwisseling tussen homogene groepen, zoals twee installatiebureaus, is van belang. Een wederzijdse begrip tussen beleidsmakers, gebruikers en de ontwikkelaars van de technologie is allicht nog van groter belang (Hekkert, 2010). Hierdoor passen de verschillende partijen zich aan elkaar aan en wordt samenwerking in de toekomst vereenvoudigd.

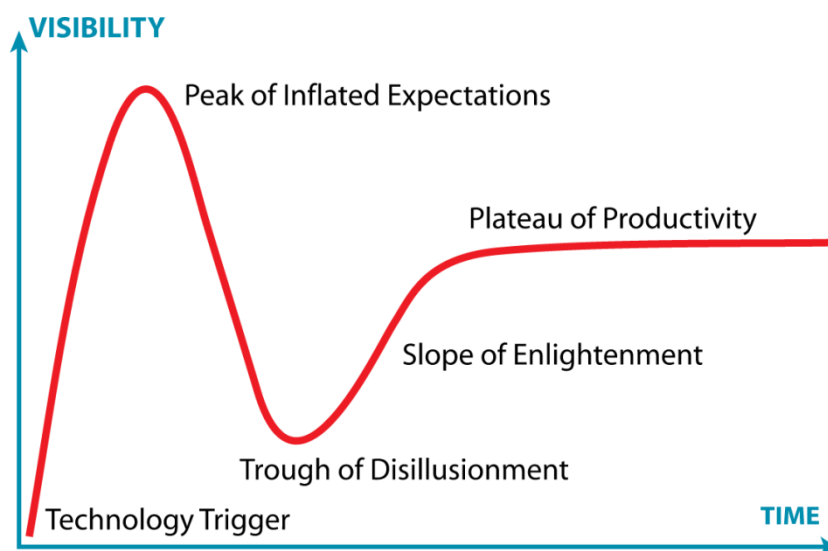
3 Regionale Innovatiesystemen

Het aantal conferenties en samenkomsten gewijd aan de specifieke innovatie zijn een indicatie van deze functie. Tevens kan het in beeld brengen van het netwerk over de tijd inzicht geven in de mate van kennis uitwisseling (Hekkert, et al. 2007).

3.4.4 Richting geven aan het zoekproces

Hekkert (2010) beschrijft de functie richting geven aan het zoekproces: “..als het expliciet maken van wensen, behoeften en verwachtingen rond de nieuwe technologie door partijen in het innovatiesysteem.” Deze functie geeft onder andere aan in welke fase de innovatie zich bevindt. Hekkert maakt gebruik van de zogeheten ‘hype cycle’ van consultancybureau Gartner. Deze geeft in een grafische schets weer hoe technologieën gepercipiëerd worden door de maatschappij. Tevens geeft het in een bepaalde mate de ontwikkeling van de innovatie aan. Ondanks dat deze ‘hype cycle’ geen wetenschappelijk basis kent, kan deze wel bijdragen aan het in kaart brengen hoe nieuwe technologieën zich ontwikkelen.

Grafiek 9: ‘Hype cycle’.



De grafiek geeft weer hoe verwachtingen en aandacht gericht op de nieuwe innovatie zich verhouden ten opzichte van de tijd en de ontwikkeling van de innovatie. Het begint met een nieuwe uitvinding waar allerlei hoge verwachtingen mee gepaard gaan. Hierdoor ontstaat er veel interesse en zwelt het innovatiesysteem ook aan. Veel bedrijven willen een graantje meepikken en ook overheden gaan zich bezig houden met de ontwikkeling. Wanneer blijkt dat bepaalde verwachtingen (nog) niet zijn waar te maken door gebruik van de innovatie, is er sprake van teleurstelling. Het innovatiesysteem kan dan krimpen; bedrijven verliezen interesse. Uiteindelijk zullen bedrijven die blijven geloven in de innovatie deze verder ontwikkelen. Dit kan ervoor zorgen dat de innovatie uiteindelijk wel voldoet aan de (lagere) verwachtingen en op grote schaal zal worden geïmplementeerd.

De lineariteit in het model is problematisch en maakt het model onhoudbaar. Sommige innovaties zullen namelijk nooit ontwikkeld worden tot een volwaardig product. Het model zorgt wel voor een beschrijving van hoe de reacties van de markt en maatschappij zouden kunnen verlopen. Het geeft het inzicht dat aanjagers van een nieuwe innovatie vaak onbedoeld of bedoeld de verwachtingen van een innovatie hoog inzetten. Tevens toont het dat de implementatie van een nieuwe innovatie niet

3 Regionale Innovatiesystemen

zonder slag of stoot verloopt. Het kan handvatten bieden voor het vaststellen in welke ontwikkelingsfase de innovatie zich bevindt.

Deze functie hangt nauw samen met de functie kennisontwikkeling. Deze kennisontwikkeling produceert en voorziet het innovatiesysteem van kennis, deze wordt vervolgens door de functie *richting geven aan het zoekproces* geselecteerd (Hekkert, 2010). Dit zorgt voor toetreding van actoren tot het innovatiesysteem of juist het verlaten van actoren.

Indicaties van deze functie zijn beleidsdoelen van de overheid, media-aandacht, aanpassing wet- en regelgeving en publieke aankondigingen van actoren over de adoptie of afwijzing van de nieuwe innovatie. Sterke discussie over de voordelen van de innovatie kunnen het traject ernstig verstoren, positieve media aandacht zal het traject juist bevorderen (Hekkert, et al. 2007).

3.4.5 Creëren van markten

Net zoals het richting geven aan het zoekproces, heeft het creëren van markten een selectieve functie. De aard van de innovatie is van groot belang hoe deze functie werkt. Zogeheten incrementele innovaties zijn bijvoorbeeld niet revolutionair anders dan de concurrerende producten en voor de ontwikkeling is weinig technologische kennis nodig. Voor zulke innovaties hoeft er uiteraard geen (aangepaste) markt gecreëerd te worden. Veel andere innovaties zijn echter vanaf het begin niet concurrerend genoeg om marktaandeel te veroveren op de gevestigde orde (Rosenberg, 1976). Dit is vooral het geval met duurzame innovaties zoals bijvoorbeeld biobrandstoffen. Het innovatiesysteem kan op meerdere manieren helpen markten te creëren. Het vormen van niche markten kan er voor zorgen dat de innovatie op kleinere schaal in een langzamer tempo door ontwikkeld kan worden. Wanneer de tijd rijp is kan deze alsnog grootschalig geïmplementeerd worden (Hekkert, et al. 2007). De overheid kan door subsidies of heffingen de nieuwe techniek betaalbaar maken en zo kunstmatig de markt op helpen. Vervolgens moet de overheid kiezen om deze markt te blijven ondersteunen of dat ze de techniek slechts de mogelijkheid bieden te consolideren en subsidies en heffingen daarna weer te laten vallen. Wetgeving die een bepaalde innovatie verplicht maakt, zoals alarmeringsystemen in gebouwen (Geurts, 2013), kan in één klap een hele nieuwe markt creëren. Het zijn uiteindelijk de gebruikers die de belangrijkste rol spelen in het valoriseren van de nieuwe innovatie. Zij vormen de markt en zijn het ultieme selectiemechanisme. Ook de overheid kan een gebruiker zijn. Als zij kiest om een innovatie ruim te implementeren kan dat een belangrijke schaalvergroting zijn voor de industrie.

Het verschillende aantal nichemarkten in kaart brengen en de verschillende subsidies en heffingen die van toepassing zijn op de innovatie en haar 'concurrent', maken inzichtelijk in hoeverre deze functie goed werkt in het innovatiesysteem (Hekkert, et al. 2007).

3.4.6 Mobiliseren van middelen

Twee soorten middelen worden door Hekkert (2010) onderscheiden: financiële en personele middelen. Deze vormen de basis van het innovatiesysteem en leggen de capaciteiten van het innovatiesysteem bloot. Zonder financiële middelen is de innovatie genooddaakt te sneuvelen. Maar ook het ontbreken van goed opgeleid personeel kan een innovatie zeer belemmeren in haar ontwikkeling. Deze functie ondersteunt de ontwikkeling van kennis en tegelijkertijd kan het onderdeel zijn van het creëren van markten door bijvoorbeeld middelen als subsidie. De kennisontwikkeling heeft ook invloed op deze functie, omdat goed opgeleid personeel een afgeleide ervan is.

Deze functie is niet goed in kaart te brengen, omdat deze geldstromen niet in te zien zijn. Door middel van interviews met kern actoren in het innovatiesysteem kan worden geconstateerd of zij problemen ervaren in de toegang tot middelen (Hekkert, et al. 2007).

3 Regionale Innovatiesystemen

3.4.7 Tegenspel bieden aan weerstand

Omdat innovaties vaak veranderingen teweeg brengen in bestaande markten kan het veel ophef veroorzaken. De bedrijven met een groot marktaandeel kunnen zich bedreigd voelen door een nieuwe innovatie, maar ook kan er bij gebruikers een angst zijn voor vernieuwingen. Dit kan voor veel weerstand zorgen. Om innovaties te doen slagen dient het innovatiesysteem deze weerstand af te breken in eerste plaats door tegenspel. Politieke lobby's en advies over de innovatie zijn manieren om overheden te beïnvloeden gunstige maatregelen te nemen of om de richting van het zoekproces te beïnvloeden. Deze partijen zijn zelf niet in staat om door middel van acties direct het zoekproces te kunnen beïnvloeden (Hekkert, 2010). Slechts door andere partijen te overtuigen is dit mogelijk. De aanwezigheid van lobbies ondersteunend aan de innovatie en hun activiteit geeft weer in hoeverre deze functie aanwezig is in het innovatiesysteem (Hekkert, et al. 2007).

3.5 Innovatiemotoren

In onderstaande tabel zijn de zeven functies van het innovatiesysteem te zien zoals Hekkert (2010) ze herkent. De wisselwerking tussen deze functies heeft R. Suurs (2009) uitgebreid beschreven in zijn proefschrift 'Motors of Sustainable Innovation'. Dit proefschrift vormt een belangrijk onderdeel van het boek van Hekkert. Hieronder vindt u de zeven verschillende functies van het innovatiesysteem, nogmaals op een rij.

Tabel 3: verschillende functies van een innovatiesysteem.

Functie 1	Experimenteren door ondernemers
Functie 2	Kennisontwikkeling
Functie 3	Kennisuitwisseling
Functie 4	Richting geven aan het zoekproces
Functie 5	Creëren van markten
Functie 6	Mobiliseren van middelen
Functie 7	Tegenspel bieden aan weerstand

De 'innovatiemotoren' die Suurs beschrijft geven weer hoe verschillende functies van het innovatiesysteem samenwerken, zodat zelfversterkende processen optreden. Deze cycli aan processen die elkaar versterken kunnen overigens beide richtingen op gaan: ten gunste van de ontwikkeling en implementatie van de innovatie of ten nadele ervan.

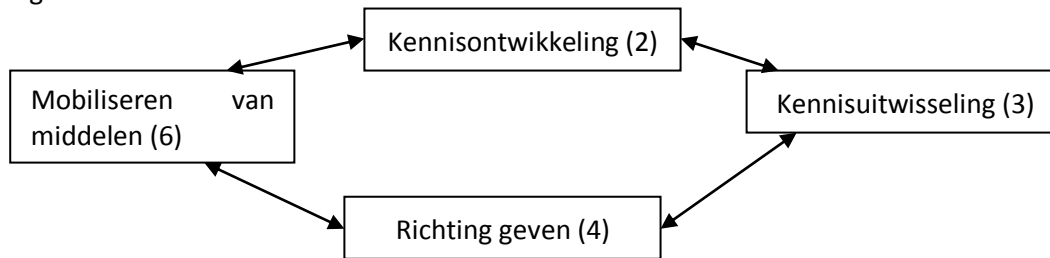
Suurs (2009) onderscheidt vier innovatiemotoren die hij de kennismotor, ondernemersmotor, systeemopbouwmotor en marktmotor heeft genoemd.

3 Regionale Innovatiesystemen

3.5.1 Kennismotor

De kennismotor bestaat uit functies 2, 3, 4 en 6. En kan als volgt weergegeven worden:

Figuur 2 De kennismotor.



De actoren in dit systeem zijn de overheid, de kennisinstellingen, financiële instellingen en R&D afdelingen in het bedrijfsleven. Beleid (4) zorgt ervoor dat er middelen (6) beschikbaar komen die onderzoek (2) mogelijk maken. Kennisuitwisseling (3) zorgt ervoor dat er meer ontwikkeld kan worden en zorgt voor feedback (4). De kennismotor is van groot belang in de eerste fase van het innovatiesysteem, ze stimuleert onderzoek en zorgt ervoor dat de resultaten bij een groot publiek terecht komen.

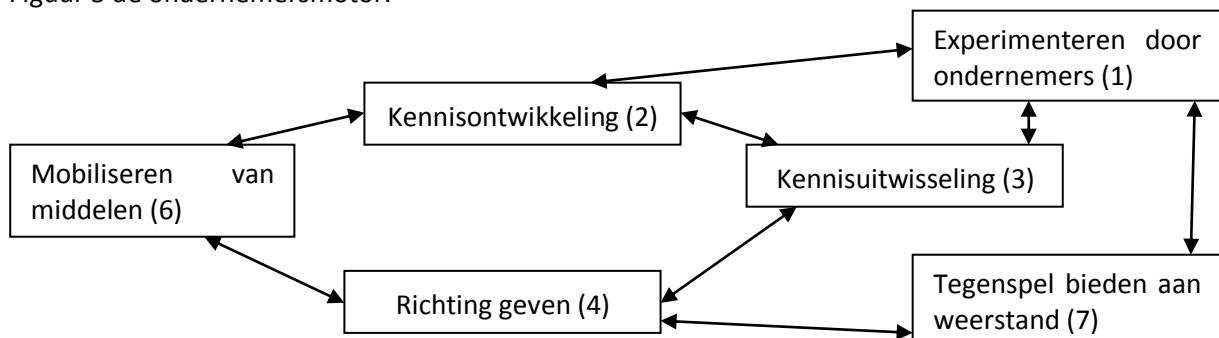
Voorwaarden voor de ontwikkeling van deze motor zijn: een nieuwe technologie, verwachting dat het een oplossing biedt voor bestaande problemen, de problemen zijn van een dusdanige ernstige aard en de wetenschap wil op treden als aanjager (Hekkert, 2010). De kennismotor is in het begin vaak nog klein in omvang en daarom precair. De eerste aanjagers hebben daarom een belangrijke rol. Het wegvallen ervan kan grote gevolgen hebben. Omdat zij degenen zijn die oplossingen zien voor problemen die zij van ernstige aard vinden, kan het voorkomen dat er geen aandacht is voor de vraagkant van de technologie (Hekkert, 2010).

De kennismotor baant de weg voor volgende innovatiemotoren en blijft van groot belang in het innovatiesysteem. De richting die het geeft is van cruciaal belang voor het verloop van de innovatie.

3.5.2 Ondernemersmotor

De ondernemersmotor voegt twee functies toe aan de kennismotor functie 1 en 7.

Figuur 3 de ondernemersmotor.



Van groot belang zijn de ondernemers die hoogte krijgen van de technologie en deze in projecten proberen te gebruiken (1). De technologie is nog niet concurrerend en door middel van lobbies (7) proberen de ondernemers subsidies los te krijgen (4 en 6).

Voorwaarden voor de ondernemersmotor is de aanwezigheid van een kennismotor, waarvan de technologie niet goed aangepast is aan de bestaande wet en regelgeving (Hekkert, 2010). In de toekomst te behalen winst glooit aan de horizon voor de ondernemers en de overheid is bereid geld

3 Regionale Innovatiesystemen

3.5.4 Marktmotor

De laatste motor is de meest vergevorderde en is qua opbouw gelijk aan de systeembouwmotor. Het grote verschil is de aanwezigheid van een markt voor de innovatie. Creëren van markten is hierdoor niet langer een lobby activiteit, maar onderdeel van de bedrijfsstrategie. De marktrisico's die gepaard gingen met de onzekerheden over de innovatie zijn voor het grootste gedeelte vakkundig verwijderd. Nieuwe ondernemers treden hierdoor sneller toe.

De marktmotor kan ontstaan omdat de innovatie betrouwbaar genoeg is geworden voor implementatie in gevestigde systemen. Tevens zijn regelgevingen geen belemmering, zijn alle actoren (§ 3.1) vertegenwoordigd in het innovatiesysteem en staan ze achter de innovatie. Dit zorgt ervoor dat het innovatiesysteem geen tegenspel meer hoeft te bieden tegen weerstand, maar deze voor het grootste deel heeft overwonnen (Hekkert, 2010). Het innovatiesysteem heeft nu veel te maken met de eindgebruiker, wat weer nieuwe problemen met zich mee brengt. De aansluiting op de klant moet goed afgestemd zijn, als dit niet gebeurt kan dit voor meer weerstand zorgen.

De marktmotor zorgt er voor dat de innovatie op grote schaal wordt toegepast en onderdeel wordt van de gevestigde economie (Hekkert, 2010).

3.5.5 Tot slot

Innovatiemotoren kenmerken zich door functies die elkaar versterken, in de hiervoor genoemde motoren kwam dit steeds ten goede van de innovatie. Dezelfde functies kunnen elkaar echter ook versterken in de afbraak van het innovatiesysteem. Tegenvallende onderzoeksresultaten (2) kunnen reden zijn tot het stopzetten van subsidies of onderzoeksgelden (4 en 6). Afbraak van het innovatiesysteem gebeurt vaak wanneer de verwachtingen te hoog zijn gemaakt door de aanjagers, waardoor tegenvallende resultaten relatief groter zullen zijn (Hekkert, 2010). Zoals de hype cycle het proces illustreert hoeft het niet altijd te lopen. In sommige gevallen kan een innovatiesysteem de klap van een teleurstelling niet verwerken en zal de technologie niet meer verder ontwikkeld worden. In andere gevallen zal het in ieder geval lange tijd duren voordat het geschade vertrouwen hersteld is. Daarom kan het verstandig zijn verwachtingen niet al te hoog te maken. Hardnekkige aanjagers zullen echter vaak na verval van het innovatiesysteem de technologische kennis bewaren en verder ontwikkelen. Ook kunnen bepaalde nichemarkten blijven bestaan waar de technologie nog wel gebruikt wordt.

4 Smart Specialisation en beleid

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zal vanuit de wetenschappelijke literatuur geschetst worden wat smart specialisation is en hoe beleid dit kan beïnvloeden. Deze theorie is sterk verweven met de theorie over innovatiesystemen. Smart specialisation heeft echter bepaalde beleidsimplicaties die ingebed zijn in het hart van de theorie. Daarom wordt er ook gekeken naar de situatie in Utrecht en hoe er momenteel beleid wordt gevoerd aan de hand van smart specialisation. Uiteindelijk zal antwoord gegeven worden op deelvraag 3: *Hoe wordt smart specialisation beschreven in de wetenschappelijke theorie en hoe wordt het momenteel toegepast in beleid in Utrecht?*

4.2 Smart specialisation het concept

Als remedie voor de kloof tussen de uitgaven, en successen, van Research & Development in de VS en de minder presterende R&D van Europa, bedacht een groep Europese onderzoekers het concept *smart specialisation* (D. Foray et al., 2009). De hoofdgedachte van smart specialisation is dat regio's niet allemaal hetzelfde moeten nastreven, maar dat er sprake moet zijn van een beleid op maat. Zo vind er niet al te veel overlap plaats tussen R&D en opleidingsactiviteiten in verschillende regio's. Hierdoor worden de verschillende regio's in Europa meer complementair aan elkaar. Op die manier kunnen regio's interregionaal excelleren door middel van specialisatie en worden comparatieve voordelen versterkt.

De auteurs maken onderscheid tussen verschillende typen regio's: de *leader*, *follower* en *laggard regions*. *Leader regions* opereren op de grens van de technologische kennis. De kans dat hier een zogeheten *General Purpose Technology (GPT)* wordt ontwikkeld is groot. Een GPT fungeert als de basistechnologische ontwikkeling die ondersteunend werkt voor nieuwe ontwikkelingen, zoals de stoommachine, de verbrandingsmotor en de processor dat waren voor de spoorwegen, de auto-industrie en de computertechnologie. De *follower regions* kenmerken zich door een technologische competentie die zwakker is dan de *leader region*, maar goed genoeg is om gelieerde technologie te ontwikkelen voor de GPT. Uiteindelijk zijn er ook de *laggard regions* deze lopen technologisch flink achter en moeten nog de nodige infrastructures aanleggen om aan te kunnen sluiten bij de meer ontwikkelde regio's. Elk type regio moet op zijn eigen manier ontwikkelen om aan het grotere geheel complementair te zijn, maar tegelijkertijd moet er gelet worden op nieuwe mogelijkheden tot ontwikkeling. De interactie tussen de regio's is hierbij van belang. De regio's zijn geen eilandjes die elk een eigen specialisatie hebben, maar deze dienen door interactie elkaar te versterken. Bij smart specialisation gaat het niet om industriële specialisatie, de toevoeging *smart* betekent dat R&D en innovatie wordt gekoppeld aan de dominante productiekennmerken van de regio. Door specialisatie is schaalvergroting in R&D mogelijk en is innovatie kansrijker (Foray et al. 2011).

Het besef dat de eigenschappen van de regio en haar profiel van groot belang zijn voor het te voeren beleid word steeds groter bij beleidsmakers (Vanhillo & Verhetsel, 2012). De rol van de Europese Unie in de vorming van smart specialisation beleid is hierin een drijvende factor. Zo probeert de Europese Commissie bijvoorbeeld smart specialisation te implementeren in haar "Innovation Union" (Europese Commissie, 2010). Een programma wat als doel heeft de Europese Unie innovatiever te maken, door middel van subsidies, aangepaste regelgeving en samenwerkingsverbanden. Smart specialisation wordt zelfs als een vereiste gezien voor het verkrijgen van subsidies van het Europees

4 Smart Specialisation en beleid

Fonds voor Regionale ontwikkeling voor 2014-2020 (Foray et al. 2011). De snelle opmars van smart specialisation in beleidsstukken heeft volgens Foray te maken met een aantal factoren. Ten eerste was het idee van beleid op sectoraal niveau niet nieuw: deze werd echter tegengehouden door een aantal bezwaren. Beleid voeren op één specifieke sector betekent namelijk dat de beleidsmaker zich gedraagt als een belegger met voorkennis. Een beleidsmaker kan echter niet beschikken over voorkennis, want de ontwikkeling van de markt is voor een groot deel onvoorspelbaar. Ook valt deze vorm van ‘concurrentievervalsing’ en het voortrekken van sectoren niet bij iedereen in goede aarde. Crisisjaren en het falen van innovatiesystemen, vooral in de overbrugging van kennisachterstanden, hebben er echter voor gezorgd dat veel van de eerder genoemde bezwaren er niet of minder meer toe doen. Er is een besef gekomen dat regio’s niet in het hele spectrum van wetenschappelijke expertise kunnen excelleren. Regio’s moeten keuzes maken om sectoren waar hun kwaliteiten liggen, ook in vergelijking met andere regio’s, concurrerend te houden. Het idee van smart specialisation is niet heel complex, maar hoe het zich verhoudt tot de praktijk en de manier waarop beleid gevormd dient te worden is zeer complex. Tevens moet het idee nog worden ingebed in de wetenschap door middel van empirisch onderzoek. Er dreigt nu namelijk het gevaar dat het gevoerde beleid vooruit loopt op eventuele onderbouwingen voor de theorie die geleverd kunnen gaan worden door de wetenschap.

4.3 Vorming van beleid

Hoe beleid gevormd dient te worden aan de hand van smart specialisation is een onderwerp van veel discussie. De bedenkers van het smart specialisation concept geven een aantal handvatten om meer vat te krijgen op de beleidsimplicaties die het met zich mee brengt. Ten eerste dient het ontdekken van specialisaties in de regio van onderaf te gebeuren. Hierin is dus weinig ruimte voor beleidsingrepen van boven af. Het zijn de ondernemers die door middel van innovatieve en creatieve processen de specialisatie van een regio bepalen (Foray et al. 2008). Momenteel zijn er te veel regio’s die een mix van de meest populaire sectoren ambiëren: ICT, nano en biotechnologie. Echter gaat het om die R&D die complementair is aan de eigenschappen van de regio en tevens past in de regionale economische structuur. De kennis van de ondernemer is de synthese tussen techniek, kennis van de markt, groeipotentieel en de benodigdheden voor de exploitatie van het product. Deze ‘ondernemerskennis’ is een cruciaal onderdeel in het succes van de smart specialisation strategie. Beleid met een smart specialisation strategie kan dus heel goed tevens gericht zijn op het bevorderen van ondernemerschap. Foray et al. (2011) zien een ontwikkelingsschema van smart specialisation voor zich die bestaat uit drie fases.

Ten eerste is er de identificatie en de consolidatie van de ‘entrepreneurial discovery’, de ontdekking door de ondernemer. Zoals eerder al benoemd, vormt dit een belangrijk onderdeel van smart specialisation. Hierin onderscheidt smart specialisation zich van traditionele beleidsvoering die van nature van bovenaf wordt bedacht en geïmplementeerd. Belangrijk is dat dit niet een opmaat is voor een beleid dat stoelt op de *laissez-faire* filosofie. Wel degelijk is het van belang dat de overheid zich ermee bemoeit, ook al in deze fase. Zo zou de wetgeving aangepast kunnen worden om ondernemers te stimuleren de markt op te gaan. Het reduceren van de administratielasten door regels simpeler te maken voor toetreding of subsidiëring van start-ups zijn voorbeelden van stimulerend beleid. Belangrijk is dat de risico’s die een ondernemer neemt uiteindelijk opwegen tegen de baten die hij er later van kan ontvangen. Met de ontwikkeling van nieuwe concepten en technologieën kan namelijk niet vaak van te voren worden aangegeven of deze winst zullen gaan boeken. Vaak worden patenten gezien als een middel om de ondernemer te beschermen. Echter

4 Smart Specialisation en beleid

betogen Foray et al. (2011) dat juist dit niet de bedoeling is. Om een smart specialisation te doen slagen is imitatie namelijk van groot belang. Patenten die in eerste instantie vaak zorgen voor een monopolie zijn hierin niet gewenst. Andere oplossingen zijn dus nodig om de risico's van ondernemers te compenseren. Kennisdifusie is in deze fase van groot belang. Andere ondernemers dienen de innovatie op te pakken en te imiteren, want op die manier kunnen er schaalvoordelen ontstaan. Publiekprivate samenwerking kan van belang zijn voor de verspreiding van kennis. Ook is het van belang dat de overheid assisteert in de formatie van verschillende connecties tussen bedrijven, onderzoeksbureaus, universiteiten, afnemers, leveranciers en kapitaalverstrekkers. Dit netwerk is van groot belang voor de kans van slagen van beginnende ondernemers (David en Metcalfe, 2007). Door dit stimulerende beleid zal volgens de auteurs een innovatie met mogelijkheden tot een specialisatie boven komen drijven.

Wanneer een specialisatie door 'entrepreneurial discovery' is ontdekt en door gunstig beleid is geconsolideerd breekt de volgende fase aan. In deze fase is het belangrijk dat de overheid controleert hoe de specialisatie zich ontwikkelt zodat een veel belovende innovatie niet te vroeg wordt stop gezet of juist een uitzichtloze innovatie te lang subsidies ontvangt. Vaststellen of een innovatie het waard is om verder te ontwikkelen blijft echter een moeilijk taak. Van belang is dat er in ieder geval rekening mee gehouden wordt of de innovatie aansluit bij de kenmerken van de regio. Zijn er genoeg financiële middelen aanwezig in de regio? Is er erg genoeg opgeleid personeel beschikbaar? Vervolgens moet er een visie worden bepaald die sturing geeft aan de verschillende partijen die betrokken zijn bij de implementatie van de smart specialisation. De uitkomsten van de R&D moeten gedeeld worden en de neuzen moeten dezelfde kant op staan. Volgens de auteurs moet er gewaakt worden voor het creëren van een te groot optimisme en te hoge verwachtingen. Het eventueel mislukken van de smart specialisation kan dan zoveel schade aanrichten dat toekomstige pogingen hieronder gebukt blijven gaan. Hier zijn het dus niet de bedrijven die de verwachtingen opkloppen (§3.5.5), maar de overheid.

De derde fase is gericht op coördinatie en vervolginvesteringen. Hierin moeten de trends die geïdentificeerd zijn in fase 1, en getoetst zijn in fase 2, verder worden ondersteund om er een bloeiende specialisatie van te maken. Subsidiëren van specifieke sectoren wordt vaak zwaar bekritiseerd en hierin wordt vaak een gezonde balans gezocht tussen 'laissez-faire' en extreme vormen van economische planning (Foray et al. 2011). Volgens de auteurs is het echter gerechtvaardigd om industrieën in de opstartfase te ondersteunen omdat de regio in transitie is naar een specialisatie. Wanneer deze specialisatie succesvol is kan het ondersteunende beleid los gelaten worden. Andere middelen die de overheid kan gebruiken om de specialisatie extra kracht bij te zetten is het investeren in specifiek benodigde educatie en het geven van belastingvoordelen.

Niet alle regio's hoeven alle drie de fases te doorlopen. Veel regio's investeren al veel in R&D en beschikken over de juiste bodem om startende ondernemers te doen groeien. In deze regio's is er al genoeg informatie beschikbaar over de leidende innovaties en de mogelijkheden in de toekomst. Echter is het lastig om hieruit te kiezen, wat problemen geeft voor de implementatie van fase 2. Het observeren, interpreteren en wegen van de eventuele successen van deze innovaties behelst is dan een moeilijke klus.

De omschrijving van smart specialisation door Foray et al. is weliswaar uitvoerig, maar op veel punten blijven concrete beleidsaanbevelingen uit. Tevens is er veel kritiek op het concept van smart specialisation. Zo hebben Camagni en Capello (2012) een uitgebreide reactie geschreven op het

4 Smart Specialisation en beleid

concept. Hierbij geven ze meer inzicht in de kenmerken van de regio en de invloed die het heeft op innovatie in het smart specialisation concept.

Ze zien beperkingen in het omzetten van een sectoraal (specialisatie) beleid naar een regionaal beleid. Ten eerste wordt er in de sectorale economische theorie aangenomen dat formele kennis de enige bron is van innovatie, terwijl informele kennis in de regio ook van groot belang is. Informele kennis is bijvoorbeeld vakmanschap, creativiteit en lange productietradities in een regio.

Ten tweede houdt een sectoraal beleid onvoldoende rekening met de veranderlijkheid van de economie. Innovatie paden zijn niet vooraf duidelijk en kunnen moeilijk geduid worden. Tevens zijn ze sterk afhankelijk van de regionale context. Deze regionale context heeft op meerdere manieren invloed op de vorming van smart specialisation. De fysieke aanwezigheid van een universiteit heeft bijvoorbeeld een grote invloed op de kennisontwikkeling. Naast andere fysieke factoren als onderzoekscentra en grondstoffen, zijn ook 'softe' eigenschappen van de regio van belang. De mate van creativiteit, de aanwezigheid van vakmanschap en culturele invloeden zijn bijvoorbeeld van belang voor de ontwikkeling van kennis in een regio. Het is niet vanzelfsprekend dat ontdekking, innovatie en diffusie allemaal in dezelfde regio plaatsvinden. Vaak vindt door interregionale interactie een ontdekking zijn weg tot een bruikbare innovatie. Deze kan vervolgens net zo goed in een andere regio tot diffusie en tot slot tot imitatie van de innovatie leiden. Ook is het idee van kennis spillovers in een sectorale theorie veel te simpel om direct getransplanteerd te worden in een regionale theorie. Kennis spillovers kunnen in een regionale theorie ondanks geografische nabijheid toch belemmerd worden door het gebrek aan cognitieve en sociale nabijheid.

Daarnaast hoeft cognitieve en technologische vooruitgang niet altijd de reden te zijn van economische groei. De grote economische groei in de nieuwe Europese lidstaten kan bijvoorbeeld niet de verdienste zijn geweest van hun gebrekkige en achterhaalde R&D. Daarom moet volgens Camagni en Capello beleid in deze regio's zich niet blind staren op het lukraak opkrikken van R&D budgetten, maar moet er sprake zijn van het faciliteren van kennis spillovers door aangetrokken multinationals op lokale ondernemingen. Tot slot zijn veel productiefactoren in elke regio beschikbaar zoals codified knowledge, kapitaal, algemene informatie en geconsolideerde technologieën. Het gaat er juist om dat deze lokaal op de juiste manier worden georganiseerd en het zijn slechts sommige regio's die al deze factoren gebruiken en continu tacit knowledge creëren die goed uitgewisseld wordt en geschikt gemaakt wordt voor de markt.

Al deze eigenschappen van regio's zorgen ervoor dat de verdeling in kenniscompetenties van de regio's (leader, follower en laggard) te simpel en misleidend zijn. De manier waarop kennis wordt gecreëerd en omgezet in economische waarde verschilt dusdanig per regio en is te afhankelijk van de innovatietrajecten in de regio, dat de verdeling te simplistisch is. Volgens Camagni en Capello zijn daarom nog nodige aanvullingen aan het concept vereist. Deze aanpassingen hebben ze voor een groot deel gekoppeld aan het eerder genoemde lineaire innovatie model en sluiten dus goed aan bij de innovatiesystemen besproken in hoofdstuk 6. Camagni en Capello ontwikkelen aan de hand van deze fases drie regionale innovatietrajecten.

4 Smart Specialisation en beleid

- In een *intern innovatie traject* in een wetenschappelijk netwerk voldoet de regio aan alle lokale voorwaarden die zowel kennisontwikkeling, innovatie en diffusie mogelijk maken. De complexiteit van kennisontwikkeling zorgt er vaak voor dat regio's samenwerken in de vorm van een wetenschappelijk netwerk.
- In een *traject van creatieve toepassing*, maakt de regio gebruik van de kennis uit een andere regio en past deze, door middel van haar lokale creativiteitseigenschappen, toe op lokale innovatie behoeften.
- In een *imitatief innovatie traject*, worden de innovatieve eigenschappen van de regio aangewend om een reeds bestaande innovatie deels aan te passen om deze bijvoorbeeld goedkoper of juist kwalitatief beter te maken.

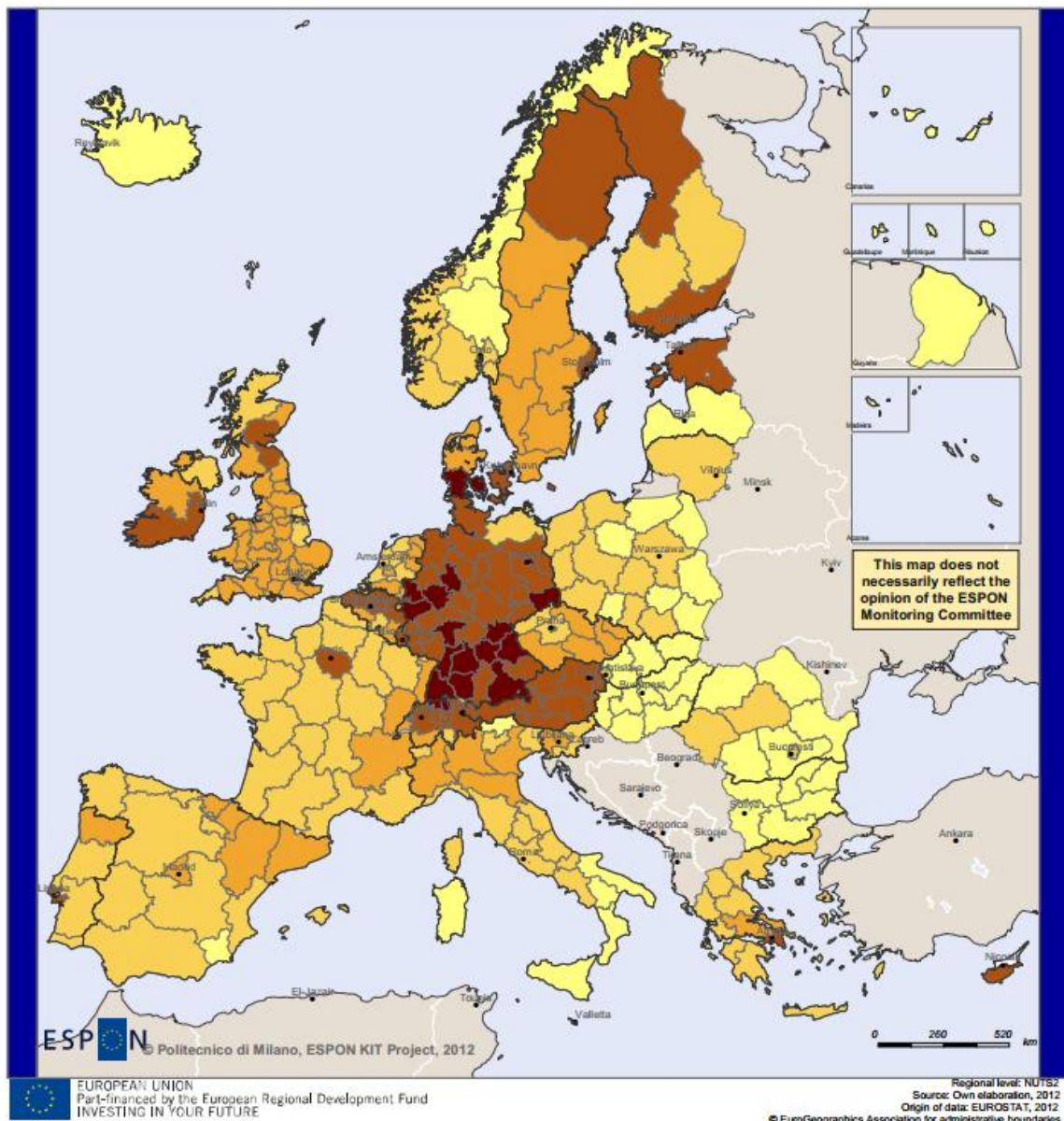
De auteurs hebben een clusteranalyse uitgevoerd op verschillende eigenschappen van regio's in de Europese unie en typeren uiteindelijk vijf groepen regio's. Hierbij hebben ze het *interne innovatie traject* in een wetenschappelijk netwerk uitgesplitst in twee groepen. Ten eerste een groep regio's die de auteurs Europese wetenschapsbasis noemen, deze laten zich kenmerken door een sterke kennisbasis en snelle innovatieprocessen. De tweede groep kenmerkt zich door haar toegepaste wetenschap en noemen de auteurs toegepaste wetenschapsregio's. Deze twee groepen halen beide veel gelijksoortige kennis uit regio's met hetzelfde profiel, tevens wordt er veel R&D uitgevoerd in deze regio's.

Het traject van creatieve toepassing splitsen ze ook in twee groepen. De eerste groep noemen ze een slimme technologische toepassing regio, waarin sprake is van een hoge mate van productinnovatie, beperkte toegepaste wetenschap en waar een hoge creativiteit en ontvankelijkheid is. Hier wordt externe kennis omgezet in innovatie en vind specialisatie plaats die voortkomt uit gerelateerde technologieën uit diverse sectoren. De tweede groep heet de slimme en creatieve diversifiërende regio, hier vindt weinig lokaal toegepaste wetenschap plaats en de innovaties die hier worden ontwikkeld zijn gestoeld op lokale 'tacit knowledge' en human capital.

Het imitatieve innovatiemodel blijft een consistente groep en kenmerkt zich door aantrekkelijke FDI mogelijkheden en goed innovatiepotentieel. Deze vijf groepen laten zien dat er in Europa op verschillende manieren innovaties worden gerealiseerd en kennis wordt vergaard. Op kaart 1 is te zien hoe deze groepen zijn verdeeld over Europa. Voor elk proces van innovatie is het van belang dat het beleid op maat is. Het classificeren van de regio's biedt inzicht in de na te streven doelen op basis van smart specialisation. Tegelijk levert het handvatten voor het te voeren beleid.

4 Smart Specialisation en beleid

Kaart 1: Regionale innovatiemodellen in Europa.



Legend

- No data
- Imitative innovation area
- Smart and creative diversification area
- Smart technological application area
- Applied science area
- European science-based area

Bron: ESPON, 2012

Camagni en Capello zien de regio Utrecht als een slimme technologische toepassingsregio, waar dus onder andere specialisatie plaatsvindt die voortkomt uit gerelateerde technologieën uit diverse sectoren. Het inzicht in de kenmerken en krachten van de eigen regio zijn cruciaal voor het te voeren beleid. Met enige voorzichtigheid dragen Camagni en Capello een aantal beleidsadviezen aan, die ze 'smart innovation policies' hebben genoemd. De kern van smart specialisation is R&D en de valorisatie ervan, deze toepassing van R&D is echter niet zomaar te gebruiken voor elke regio, vandaar de andere bewoording. Ze waarschuwen dat het stimuleren van een ontdekte specialisatie

4 Smart Specialisation en beleid

niet het einde is van het beleid. Beleid moet evolutionair mee ontwikkelen en continu geëvalueerd worden:

“In fact, the smart innovation strategy assumes, in its application to each regional innovation pattern, an evolutionary attitude, targeting, suggesting and supporting local learning processes towards the detection of new needs, new creative applications and diversification of established technologies, new forms of blending knowledge advancements and local specialization, the discovery, and possibly the orientation, of future technological trends.” (Camagni & Campello, 2012)

Voor de combinatie tussen verschillende vormen van technologische vooruitgang en de ontdekking en oriëntatie van toekomstige technologische trends zijn interessant voor de casus domotica in de ouderenzorg. Domotica kenmerkt zich door allerlei verschillende toepassingen die vanuit andere disciplines vervolgens geschikt worden gemaakt voor de ouderenzorg. Tevens is het nog geen gevestigde ‘industrie’ en is het toekomsttraject nog onduidelijk. Deze zou daarom in aanmerking kunnen komen voor verdere ondersteuning.

Voor slimme technologische toepassingsregio’s, zoals de regio Utrecht, moet het beleid volgens Camagni & Capello als doel hebben zoveel mogelijk toepassingen van kennis te realiseren. Hierin moet speciaal aandacht zijn voor interregionale samenwerking, waarin de regio’s zich kenmerken door snelle reactie op externe prikkels. Om dit doel te kunnen waarmaken is het van belang dat creatieve toepassing wordt ondersteund, dat er een transitie komt van oude naar nieuwe toepassing van de kennis en dat bij bestaande toegepaste kennis de productiviteit wordt verhoogd. Dit kan de beleidsmaker doen door incentives te creëren voor technologische projecten die bestaande kennis op nieuwe creatieve manieren probeert toe te passen. Naast interne kenniscreatie en toepassing is het ook van belang dat er acquisitie is van kennis buiten de regio. Deze specifieke regio’s zijn gebaat bij samenwerking tussen verschillende aan elkaar gerelateerde sectoren die door bundeling van krachten schaalvoordelen kunnen realiseren op het gebied van R&D. Beleid behoort zich te richten op de lokale bedrijven, waar bestaande formele kennis en ‘tacit knowledge’ wordt bekrachtigd door samenwerking met sterke partners in de gespecialiseerde sectoren. Na investeringen en subsidies, moet er een duidelijke evaluatie plaats vinden die transparant is. Er moet aandacht gecreëerd worden voor de ontdekking en identificatie van industriële regiospecifieke kansen, zodat een bottom-up benadering mogelijk kan worden. Op deze manier kan een slimme technologische toepassingsregio het best haar kwaliteiten benutten en haar R&D valoriseren.

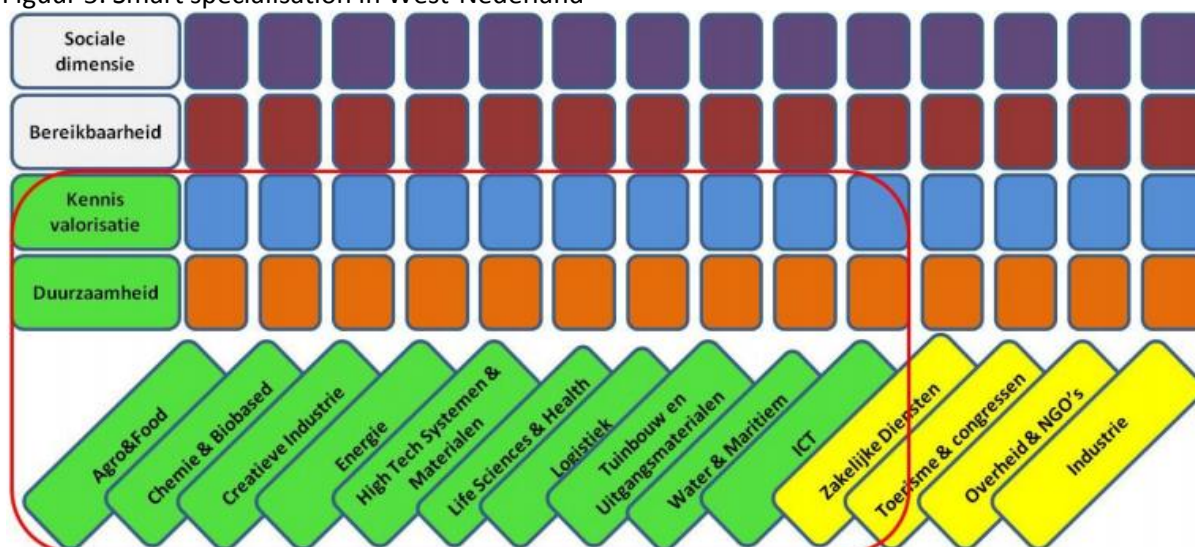
4.4 Smart specialisation in Utrecht

Het verkrijgen van gelden afkomstig uit het EFRO wordt gecoördineerd door het ministerie van economische zaken. Het ministerie besteedt dit uit aan regionale partijen die georganiseerd zijn in vier gewesten. Utrecht behoort tot regio West-Nederland, waaronder ook Noord-Holland, Zuid-Holland en Flevoland vallen. Deze regio is verantwoordelijk voor de helft van het BBP van heel Nederland. De organisatie ‘Kansen voor West’ is verantwoordelijk voor het samenstellen van een operationeel programma (OP) en de basis van dit programma zal de ‘slimme specialisatie strategieën’ (S3) zijn die is opgesteld door de Europese Unie. Deze S3 is gebaseerd op de smart specialisation theorie. Kansen voor West beheert de aan West-Nederland toegekende fondsen en subsidie aanvragen. Kansen voor West bestaat uit de 8 belangrijkste bestuurlijke organisaties van de regio: de vier Provincies en de gemeenten Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht.

4 Smart Specialisation en beleid

Het EFRO wordt voor bepaalde periodes vast gesteld. De periode 2007-2013 is bijna afgelopen en de volgende periode is die van 2014 tot en met 2020. Kansen voor West is verantwoordelijk voor de uitvoering van de EFRO en schrijft de strategie en het beleid van 2014-2020. Het concept van het S3 beleid is op 28 februari 2013 beschikbaar gesteld voor inzage, onder de naam "S3 voor West-Nederland". Dit zal de leidraad vormen voor het operationeel programma. Dit beleidsstuk is voor het grootste deel een vordering van het 'topsectoren' beleid in Nederland. Hierin worden 9 topsectoren beschreven die internationaal concurrerend zijn of die potentie hebben. West-Nederland wil zich gaan richten op kennisvalorisatie, verduurzaming en cross-overs binnen deze sectoren. In onderstaand figuur is dit schematisch weergegeven.

Figuur 5: Smart specialisation in West-Nederland



Bron: S3 voor West-Nederland, 2013

Tussen de topsectoren zien ze veel mogelijkheden voor cross-overs. Echter geven ze ook aan dat er nog meer onderzoek nodig is om te ontdekken welke specifieke niches en technologieën er nog meer zijn. Op het gebied van kennisvalorisatie is er aandacht voor kennis die nog 'op de plank' ligt en grote kansen heeft om zich te ontwikkelen tot een rendabele niche of cluster. Ze geven aan dat hier ook aandacht is voor stimuleringsinstrumenten die ingezet kunnen worden in bepaalde fases van de innovatieketen. Creëren van ontmoetingsplaatsen en marktplaatsen, zoals bijvoorbeeld living labs zijn de manier om verschillende sectoren bij elkaar te brengen, zodat kennis en creativiteit beter wordt benut en vermarkt.

Kansen voor West erkent dat cross-overs ontstaan door ondernemers, waarin ze een volgend-faciliterende rol voorzien voor de overheden. Deze moeten de ruimte bieden voor bedrijven door subsidies en wetgeving te faciliteren. Verder erkennen ze ook dat innovatie niet statisch is. Nieuwe ontwikkelingen kunnen ervoor zorgen dat beleid aangepast moet worden. Topsectoren zijn hierin ook niet heiligmakend. Cross-overs tussen de sectoren of opkomst van innovatieve bedrijven buiten de sectoren kunnen belangrijke groei van de economie realiseren. Beleid moet op die manier dus evolutionair zijn. Dit komt sterk overeen met Camagni en Capello (2012).

4.5 Smart specialisation versus S3

De S3 van West-Nederland komt voor een groot deel overeen met wat Foray, et al. en Camagni & Capello verstaan onder smart specialisation en de toepassing ervan. Dit komt vooral doordat de presentatie op een voorzichtige manier is gedaan en doordat het weinig concrete aanbevelingen doet. Wat opvalt is dat in Nederland de smart specialisation op NUTS-1 niveau wordt uitgevoerd, dit in tegenstelling tot Camagni en Capello die het op NUTS-2 niveau benaderen. Ook het Europese smart specialisation platform benadert het op NUTS-2 niveau. De keuze hiervoor doet af aan de regionale kenmerken, ook omdat de regio de helft van de Nederlandse economie vertegenwoordigt. Ook is te zien dat Utrecht door Camagni en Capello in kaart 1 anders wordt getypeerd dan de andere drie provincies. Wat het meest tegen de smart specialisation theorie indruist is echter de keuze om te specialiseren in maar liefst negen (!) sectoren. Dit is ook het gevolg van de keuze voor de omvang van de regio. In 2012 waren de topsectoren qua productie in Nederland verantwoordelijk voor 40% van de economie (CBS, 2012). Dit zou betekenen dat je de R&D van een omvangrijk deel van de economie zou moeten bundelen, om zo schaalvoordelen te kunnen krijgen. Dit is in de praktijk niet realistisch. Opvallend is dat de clustering van de topsectoren ook nog eens bijna allemaal gelokaliseerd zijn in West-Nederland (Raspe, 2012). Naar verwachting zijn de topsectoren in West-Nederland dus verantwoordelijk voor een groter deel dan 40 procent van de economie.

Het beleid van Kansen voor West is voor een groot deel gebouwd op het topsectoren beleid, wat ouder is dan de smart specialisation theorie. Bepaalde belangrijke punten vanuit de smart specialisation blijven daarom onderbelicht. De kritiek van Foray, et al. dat regio's allemaal hetzelfde willen nastreven, krijgt bij Kansen voor West geen navolging. Het zijn veelal de populaire technische sectoren waarin het vooruitstrevend wil zijn. Terwijl dit niet ten goede komt aan de comparatieve en complementaire voordelen van het geheel.

Domotica zou één van de technologieën kunnen zijn die nog 'op de plank' ligt en waarvoor valorisatie mogelijk is. Het kan een voorbeeld zijn hoe beleid gevormd kan worden rondom nieuwe ontwikkelingen. Het geeft weer hoe bepaalde sectoren geanalyseerd kunnen worden en hoe dit vervolgens tot beleidsaanbevelingen kan leiden. Een proces wat naadloos past in de smart specialisation strategie.

5 Enquêteresultaten en operationalisatie

5.1 Inleiding

Deelvraag 4 luidt: *In welke mate wordt er op dit moment domotica geïnstalleerd in de provincie Utrecht?* In dit hoofdstuk zal aan de hand van de resultaten van een gehouden enquête onder installatiebureaus op deze vraag getracht antwoord te geven. Eerst zal worden beschreven hoe de enquête is uitgevoerd en vervolgens worden de resultaten gepresenteerd.

5.2 Doel en uitvoering enquête

In de provincie Utrecht zijn volgens het Provinciaal Arbeids Register (PAR) 487 installatiebureaus gevestigd (SBI 4321). Deze installatiebureaus hebben een belangrijke functie in het netwerk van domotica. Het installeren van domotica gebeurt veelal door hen. Om te achterhalen in welke mate domotica al wordt toegepast in de regio zijn deze bedrijven dus een goede indicatie. Naast een verkenning van de mate waarin domotica in de regio wordt geïnstalleerd, moet ook worden onderzocht worden wat de houding is van installatiebureaus ten opzichte van domotica. Hierin is speciaal aandacht voor de samenwerkingspartners in de regio en de ervaren knelpunten. In bijlage 1 is de volledige enquête te vinden.

Een hoge concentratie van installatiebureaus ten opzichte van de rest van de economie zou kunnen betekenen dat Utrecht gespecialiseerd is in deze desbetreffende sector. Een gebruikelijke maat voor specialisatie is de locatietoëfficiënt. Deze wordt gevormd door het aandeel van een sector in een regio af te zetten tegen het aandeel van deze sector in de hele economie. Zo wordt duidelijk of een regio meer of minder gespecialiseerd is dan een andere regio. In Nederland is de Utrechtse installatiebranche verantwoordelijk voor 4,3 procent van de totale omzet in de Nederlandse installatiesector. Terwijl de totale Utrechtse economie verantwoordelijk is voor 8,7 procent van de totale omzet in Nederland. Hieruit kan worden berekend dat de locatietoëfficiënt 0.49 is. Oftewel de installatiebranche is slechts 49 procent van de grootte die je zou verwachten na aanleiding van het totale aandeel van de Utrechtse economie in de Nederlandse economie. Dus in Utrecht is de installatiesector kleiner en minder belangrijk in de economie in vergelijking tot de rest van Nederland.

Van de 487 bedrijven in de regio Utrecht waren er 170 die een emailadres hadden in de PAR. In eerste instantie zou dit de steekproef vormen voor de gehele populatie, maar omdat de respons erg teleurstellend was, is vervolgens besloten de hele populatie door middel van een brief in te lichten over de enquête. Op 8 en 18 april en vervolgens nog voor een derde keer op 13 mei zijn de 170 emailenquêtes verstuurd. Hierop was de respons een magere 24 bedrijven. Op 25 april is daarom via de post gevraagd om te reageren op de enquête die bereikbaar was via de link www.economicboardutrecht.nl/domotica. Deze brief is gestuurd naar alle overige 317 installatiebedrijven, hierop reageerde slechts vier bedrijven. Vervolgens is er een rappel uitgevoerd om in ieder geval de niet-zzp'ers nog aan te sporen de enquête in te vullen, dit waren in totaal nog 47 bedrijven die niet op de eerdere brief gereageerd hadden. Dit leverde nog drie respondenten op, waardoor in totaal de totale respons op 6,3 procent is uitgekomen. Hieraan moet worden toegevoegd dat enkele brieven terug kwamen, omdat adresgegevens niet klopte of bedrijven waren verhuisd.

De installatiebedrijven in Utrecht zijn vooral kleine bedrijven, waarvan er veel zzp'er zijn. In grafiek 10 is te zien hoeveel grote en kleine installatie bedrijven er zijn in de provincie Utrecht. In tabel 4 zijn de top-5 gemeenten te zien met het meeste bedrijven en de top-5 gemeenten met de meeste

5 Enquêteresultaten en operationalisatie

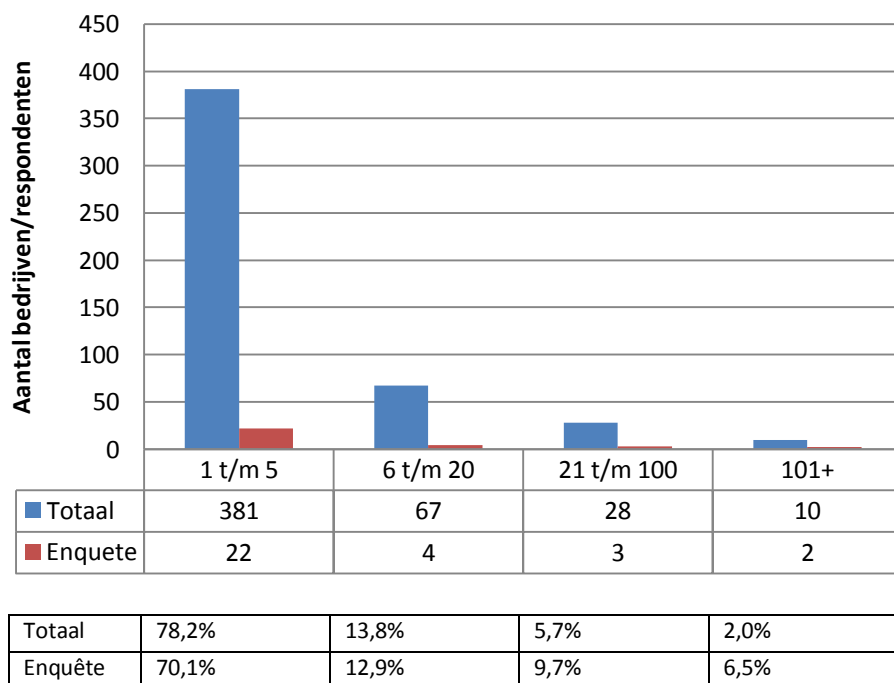
werknemers. IJsselstein en Montfoort scoren zo hoog op het aantal werknemers, omdat daar twee grote bedrijven zijn gevestigd.

Tabel 4: top-5 gemeenten met meeste bedrijven en met de meeste werknemers.

Gemeente:	Aantal bedrijven:	Gemeente:	Aantal medewerkers:
Utrecht	60	Utrecht	1139
Amersfoort	45	Amersfoort	867
Veenendaal	39	Nieuwegein	376
Nieuwegein	34	IJsselstein	303
IJsselstein	24	Montfoort	289

Bron: PAR, 2012.

Grafiek 10: Aantal installatiebedrijven per grootte in fulltime medewerkers in de provincie Utrecht en de respons op de enquête.



Bron: PAR, 2012.

Deze respons is helaas te laag om de resultaten van de onderzoeksgroep als significante steekproef te gebruiken voor de hele populatie, ondanks dat de verdeling tussen grote en kleine bedrijven in de respons en de populatie redelijk overeenkomt. Toch kunnen de resultaten dienen als een kleine indicatie van hoe de markt er voor staat.

5.3 Resultaten

De eerste vraag die is gesteld in de enquête, is bedoeld om te kijken in hoeverre domotica door installatiebedrijven toegepast wordt en zo niet, of ze hier in de toekomst plannen voor hebben. In tabel 5 is het resultaat te zien opgesplitst in 3 verschillende grote klassen.

5 Enquêteresultaten en operationalisatie

Tabel 5: Is uw bedrijf betrokken bij de installatie van domotica in de ouderenzorg?

Aantal werknemers	Ja	Nee	Nee, maar wel van plan
1 t/m 5	3 (15%)	6 (30%)	11 (55%)
6 t/m 20	3 (75%)	0 (0%)	1 (25%)
21+	2 (40%)	1 (20%)	2 (40%)

Bron: Enquête, 2013.

Wat opvalt aan bovenstaande tabel is het hoge aantal bedrijven dat betrokken is bij de installatie van domotica in de ouderenzorg, dit terwijl dit een nichemarkt is. De installatiesector is zeer divers en kan verschillen van grote bedrijven zoals Strukton die veel betrokken is bij spoor en wegenbouw tot kleine aannemers die kleine projecten doen bij mensen thuis. Dat zoveel bedrijven betrokken zijn bij domotica in de ouderenzorg lijkt onwaarschijnlijk. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat bedrijven die betrokken zijn bij domotica sneller geneigd zijn de enquête in te vullen, omdat ze bijvoorbeeld geïnteresseerd zijn in de uitkomsten en nieuwsgierig zijn.

De bedrijven die op de eerste vraag ja hadden geantwoord, kregen vervolgens een uitgebreidere vragenlijst over domotica. Van de acht bedrijven die hadden aangegeven betrokken te zijn bij de installatie van domotica in de ouderenzorg waren er echter twee die de rest van de enquête niet hadden ingevuld. Bij de overgebleven zes installatiebureaus is gemiddeld 30,8 procent van de omzet afkomstig van de ouderenzorg. Dit wisselt tussen de 5 en 100 procent bij de verschillende bedrijven. Wanneer men deze percentages uitzet ten opzichte van het aantal medewerkers dan is 33,6 procent van de omzet afkomstig uit domotica in de ouderenzorg. Als men alle ondervraagde bedrijven en hun werknemers meeneemt in de berekening is gemiddeld 24,6 procent van de omzet in de installatiesector afkomstig van domotica in de ouderenzorg.

Van de 8 bedrijven die domotica installeren voor de ouderenzorg zijn in tabel 6 de gemiddelden weergegeven voor het percentage van financiers en afnemers. Dit is weergegeven per bedrijf en per werknemer. Zo wordt ook rekening gehouden met de omvang van de bedrijven.

Tabel 6: gemiddelde van afnemers en aandeel financiers in bekostiging domotica.

	Gemiddelde afnemer per bedrijf	Gemiddelde afnemer per werknemer	Gemiddelde financier per bedrijf	Gemiddelde financier per werknemer
Particulier	39,2 %	8,2 %	38,3 %	10,7 %
Woningbouwcorporatie	8,3 %	2,3 %	11,7 %	7,7 %
Zorginstelling	52,5 %	89,5 %	23,3 %	41,1 %
Zorgverzekeraar	Nvt.	Nvt.	22,5 %	33,4 %
Anders	0,0 %	0,0 %	4,2 %	7,0 %

Bron: Enquête, 2013.

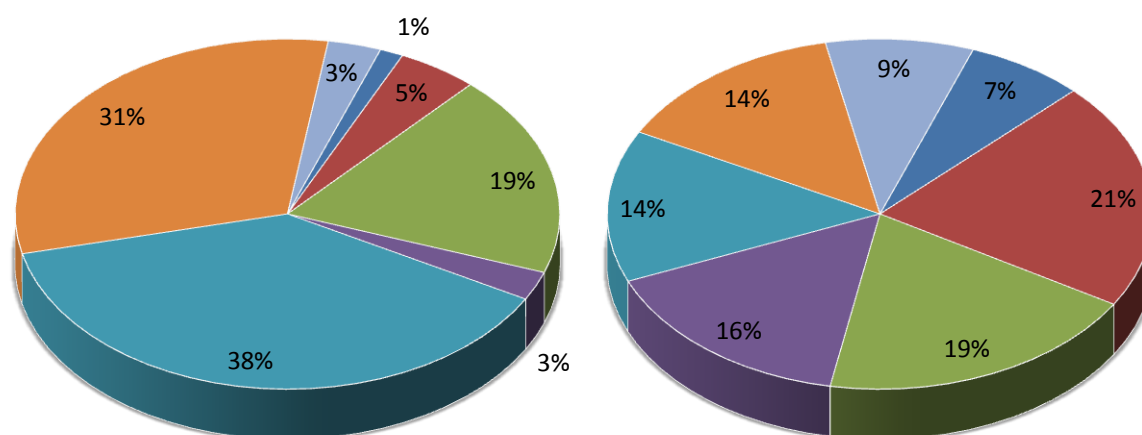
Uit de enquête wordt duidelijk dat domotica momenteel vooral wordt toegepast in zorginstellingen. Dit kunnen verplegingstehuizen, woongroepen, ziekenhuizen en verzorgingstehuizen zijn. Vooral de kleine bedrijven richtten zich tot particulieren. Domotica wordt op verschillende manieren bekostigd. Zorginstellingen zijn de belangrijkste financier gevolgd door de zorgverzekeraar. Als andere financiers werden de WMO en de zorgkantoren genoemd. Hieraan moet toegevoegd worden dat het goed zou kunnen zijn dat zorginstellingen de aankoop vervolgens deels kunnen declareren bij de Awbz of ZVW. Dit geeft tevens de complexiteit weer van het financieringssysteem alsook de geringe mate waarin de kosten van domotica voor eigen rekening zijn.

5 Enquêteresultaten en operationalisatie

Het verschilt per bedrijf welke samenwerkingspartners ze als belangrijkste zien. De kleinere bedrijven geven aan geen vaste samenwerkingspartners te hebben. De grotere bedrijven hebben als belangrijkste, samenwerkingspartners de zorgverzekeraar, leverancier en zorgverlener. Buiten de gekozen samenwerkingspartners in de enquête hebben de bedrijven geen andere specifieke samenwerkingspartners.

Wanneer men kijkt naar de knelpunten die ervaren worden door de geënquêteerden verschijnt het volgende beeld:

Grafiek 11: Ervaren knelpunten van installateurs per bedrijf en rekeninghoudend met de grootte van het bedrijf.



- Onvoldoende kennis op dit gebied in ons bedrijf
- Onvoldoende kennis op dit gebied bij potentiële klanten
- Geen bewustzijn bij ouderen van de noodzaak/mogelijkheid van domotica
- Domotica is te duur voor particulieren
- Geen duidelijkheid over financiering van domotica door instellingen/organisaties
- Geen samenwerking met woningbouwcorporatie/zorginstelling/gemeente
- Anders:

Bron: Enquete 2013.

De meeste bedrijven geven aan dat de onduidelijkheid omtrent de financiering en het gebrek aan samenwerking met woningbouwcorporaties, zorginstellingen en gemeenten knelpunten zijn. Daarnaast wordt ook vaak het gebrek aan kennis en besef van noodzakelijkheid verweten als knelpunt voor de kleinschaligheid van de domotica in de ouderenzorg. Wanneer rekening gehouden wordt met de grootte van de bedrijven, dan is het beeld meer in evenwicht en kan men stellen dat het belang van de verschillende knelpunten relatief gelijk is. Een aantal bedrijven gaven aan dat de ouderenzorg niet de doelgroep was die zij beogen te bereiken. Ook de kleinschaligheid van het bedrijf is voor sommige bedrijven een reden om niets met domotica te doen. Eén bedrijf gaf aan geen knelpunten te zien voor domotica. Een ander bedrijf gaf aan dat beslissingstrajecten in de zorg te lang zijn en er weinig gebeurt met eerder verrichte installaties en onderzoek. Mede hierdoor is de toepassing van domotica in de traditionele markten hetgeen zij zich op richten.

5 Enquêteresultaten en operationalisatie

Gemiddeld schatten de bedrijven het aandeel van het bedrijf dat gericht is op advies in op 16,9 procent ten opzichte van 83,1 procent wat zich bezig houdt met installatie. De percentages van het aandeel advies in het bedrijf liepen uit van 75 procent tot 0 procent. Dit geeft nogmaals de diversiteit aan van de bedrijven die onder SBI 4321 vallen.

5.4 Tot slot

De enquête heeft helaas niet geleid tot de gewenste respons, maar biedt wel inzichten in de installatiesector in Utrecht. Bedrijven in de installatiesector zijn zeer divers en verschillen veel in activiteiten, doelgroepen en grootte. Veel bedrijven verwachten dat er wel een markt komt voor domotica in de ouderenzorg, of zijn al actief op deze markt. De onduidelijkheden over financiering en het gebrek aan samenwerking zien ze als belangrijkste problemen die de installatie van domotica in de ouderenzorg tegenhouden. Naast deze knelpunten is het ook opvallend dat in de regio Utrecht relatief weinig installatiebureaus zijn gevestigd, met slechts een locatiecoëfficiënt van 0,49(!) is het duidelijk dat Utrecht hierin niet is gespecialiseerd. Deze ervaren knelpunten worden verder onderzocht in het volgende hoofdstuk waarin uitvoerig de uitkomsten van de interviews worden besproken.

6 Innovatiesysteem domotica in Utrecht

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staat de beantwoording van deelvraag 5 centraal. Deze is opgesplitst in drie subdeelvragen. Eerst zal bekeken worden hoe het innovatiesysteem rondom domotica is opgebouwd. Hierin is aandacht voor een netwerkanalyse waarin duidelijk wordt welke partijen betrokken zijn bij de ontwikkeling en implementatie van domotica. Belangrijk hierin is de koppeling tussen hoofdstuk 5 en de interviews. Een overzicht van de geïnterviewde partijen is terug te vinden in de bijlage. Ten tweede zal worden gekeken hoe dit innovatiesysteem functioneert in Utrecht aan de hand van de verschillende innovatiesysteemfuncties van Hekkert en de innovatiemotoren van Suurs. Tot slot zal worden gekeken hoe de regio zich verhoudt tot andere regio's en hun innovatiesystemen.

6.2 Innovatiesysteem domotica

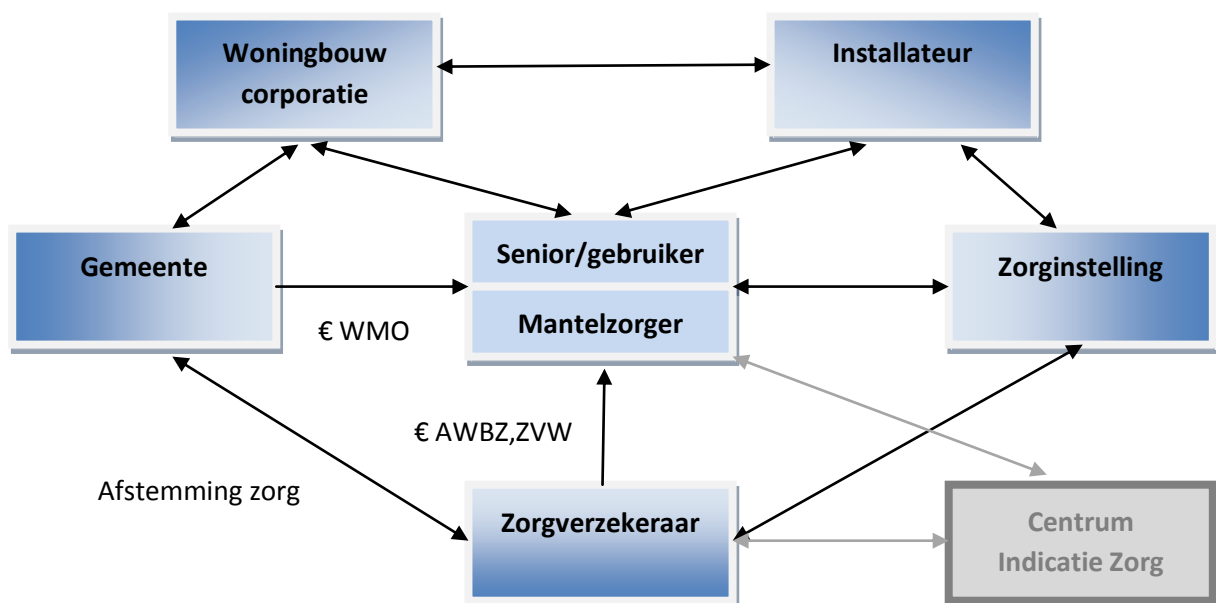
6.2.1 Inleiding

De verschillende actoren in het innovatiesysteem zijn voor een groot deel aan bod gekomen in §2.6.3, dit vormt een conceptueel model van het netwerk rondom de innovatie domotica. Deze is vervolgens voorgelegd tijdens de interviews bij de verschillende actoren in het netwerk. De kritiek en toevoegingen die hierop zijn geleverd zijn vervolgens gewogen en geven uiteindelijk vorm aan het definitieve netwerk. De actoren in dit netwerk worden tot slot ingedeeld in de verschillende actoren die het innovatiesysteem kent. Dit zorgt er tot slot voor dat antwoord gegeven kan worden op subdeelvraag 5.1: *Hoe ziet het innovatiesysteem eruit voor de innovatie domotica?*

6.2.2 Conceptueel model

In hoofdstuk 2 werd uitvoerig uitgelegd welke toepassingen er zijn van domotica, welke knelpunten er zijn en welke partijen bij de implementatie van domotica betrokken zijn. Op basis hiervan kan een conceptueel model geconstrueerd worden:

Figuur 6: Conceptueel model netwerk rondom innovatie domotica.



6 Innovatiesysteem domotica in Utrecht

Het conceptueel model geeft weer welke actoren relaties met elkaar hebben. Het originele model is terug te vinden in bijlage 2. Centraal in het model staat de gebruiker, samen met de mantelzorg. In dit onderzoek is de gebruiker specifiek een senior. De aanleiding voor het onderzoek is namelijk de vergrijzing en de uitdagingen die dit biedt. De gebruiker is dus niet een chronisch zieke of lichamelijk gehandicapte, maar iemand van 65 jaar of ouder met ouderdomsproblemen. Deze ouderdomsproblemen kunnen lichamelijk, maar ook sociaal en psychisch van aard zijn en domotica zou eventueel kunnen helpen bij het behandelen van de problemen.

De mantelzorg is vaak één van de belangrijkste personen naast de senior. In veel gevallen is dit directe familie en hebben ze veel invloed op de senior. Soms is het zelfs zo dat zij voor het grootste deel de beslissingen nemen, ook in de zorg. Naast dat zij bepalend zijn voor het aanbestedingstraject, kunnen zij ook degenen zijn die baat hebben bij de installatie van domotica. Het kan bijvoorbeeld goed zijn voor de gemoedsrust, dat ze weten dat de senior veilig is. Ook kan het hun verzorgende taken verlichten en kan door middel van videobellen op een prettige manier contact gehouden worden. De senior is dus vaak in combinatie met de mantelzorg degene die de beslissingen neemt. De zorgzwaarte wordt geïndiceerd bij het ClZ, hierdoor heeft de senior recht op een vergoeding vanuit de ZVW of AWBZ. Vanuit de gemeente kunnen ze aanspraak maken op de WMO.

Als de oudere geen eigen woning heeft, kan het zo zijn dat ze voor verbouwingen toestemming nodig hebben van de woningbouwcorporatie. Daarnaast is het de woningbouwcorporatie die seniorenwoningen in bezit heeft en bouwt. Ook kan de woningbouwcorporatie huidige huizen van domotica voorzien, om zo oudere bewoners aan te trekken. Domotica wordt nog in bijna alle gevallen geïnstalleerd door een installateur, die dit doet in opdracht van de senior, de zorginstelling of de woningbouwcorporatie. Net zoals bij de woningbouwcorporatie kan het ook de zorginstelling zijn die er voor kiest om domotica te installeren. Dit moet dan wel in samenspraak gaan met de bewoners, zodat er geen ongewenste apparatuur bij ouderen in de kamer wordt geïnstalleerd. De zorginstelling kan in sommige gevallen voor een deel aanspraak maken op gelden vanuit de ZVW. Zorgverzekeraar en gemeente zijn beide verantwoordelijk voor een zorgtaak en dienen de verschillende zorgvragen met elkaar te overleggen.

6.2.3 Herziening model

Dit conceptueel model is voorgelegd aan de geïnterviewden. De vraag werd gesteld welke actoren er nog ontbraken. Tevens werd hun gevraagd of er wijzigingen nodig waren en welke actor het belangrijkste was voor de implementatie van domotica. Wat al gauw duidelijk werd was dat de zorgverzekeraar niet de belangrijkste rol heeft in de verdeling van de AWBZ (VGZ, 2013). Plaatselijke zorgkantoren zijn verantwoordelijk voor de inkoop van de zorg en de verdeling van de AWBZ. Omdat zij de inkoop bepalen van de AWBZ kunnen ze interessant zijn voor bijvoorbeeld installateurs van domotica (Focus Cura; QuoVadis, 2013). Er zijn dus drie verschillende overheidsgelden die allicht domotica kunnen vergoeden, die door drie verschillende instanties worden beheerd. Namelijk de WMO, AWBZ en ZVW, die beheerd worden door de gemeente, het zorgkantoor en de zorgverzekeraar.

De randvoorwaardelijkheid van de overheid werd ook meerdere keren genoemd (VGZ; QuoVadis; IVVU; ANBO; Ruimte voor zorg; 2013). Onder de overheid vallen veel verschillende instellingen, die door bijvoorbeeld wet en regelgeving het innovatieproces en de implementatie beïnvloeden. Een voorbeeld is de Nederlandse zorg autoriteit (NZA), zij bepalen hoe het basispakket er uit ziet (VGZ; 2013). Zo hebben zij bepaald dat er een vergoeding beschikbaar is gesteld voor 3 uur zorg op afstand per maand (Ruimte voor zorg, 2013). Subsidies zijn ook een belangrijk onderdeel (geweest) bij de installatie van domotica. Hierin nam de Provincie maar ook Agentschap NL de leiding (IVVU; Ruimte

6 Innovatiesysteem domotica in Utrecht

voor zorg, 2013). Volgens Ruimte voor zorg is dit zelfs de belangrijkste reden dat domotica wordt toegepast, het subsidieprogramma vanuit de provincie Utrecht is echter stop gezet.

Wat volgens sommigen ook ontbrak zijn de bedrijven die de technologie ontwikkelen. Deze wordt vervolgens geleverd aan de installatiebureaus. Focus Cura heeft als leveranciers bijvoorbeeld Tunstall, Innospace en Apple (Focus Cura, 2013). Dit zijn de bedrijven waar verschillende innovaties op technisch vlak worden gerealiseerd. In sommige gevallen is dat specifiek al voor de ouderenzorg ontwikkeld, in andere gevallen is het juist de toepassing en aanpassing van bestaande techniek speciaal voor de ouderenzorg. Specifieke 'tacit knowledge' die voor de ontwikkeling nodig is geweest, is niet nodig voor de toepassing ervan. Dit sluit precies aan bij Camgagni en Campello (2011). Die stellen dat innovatietrajecten zich interregionaal afspelen, waarbij technieken die ontwikkeld zijn in andere regio's gebruikt kunnen worden voor toegepaste innovaties in de eigen regio.

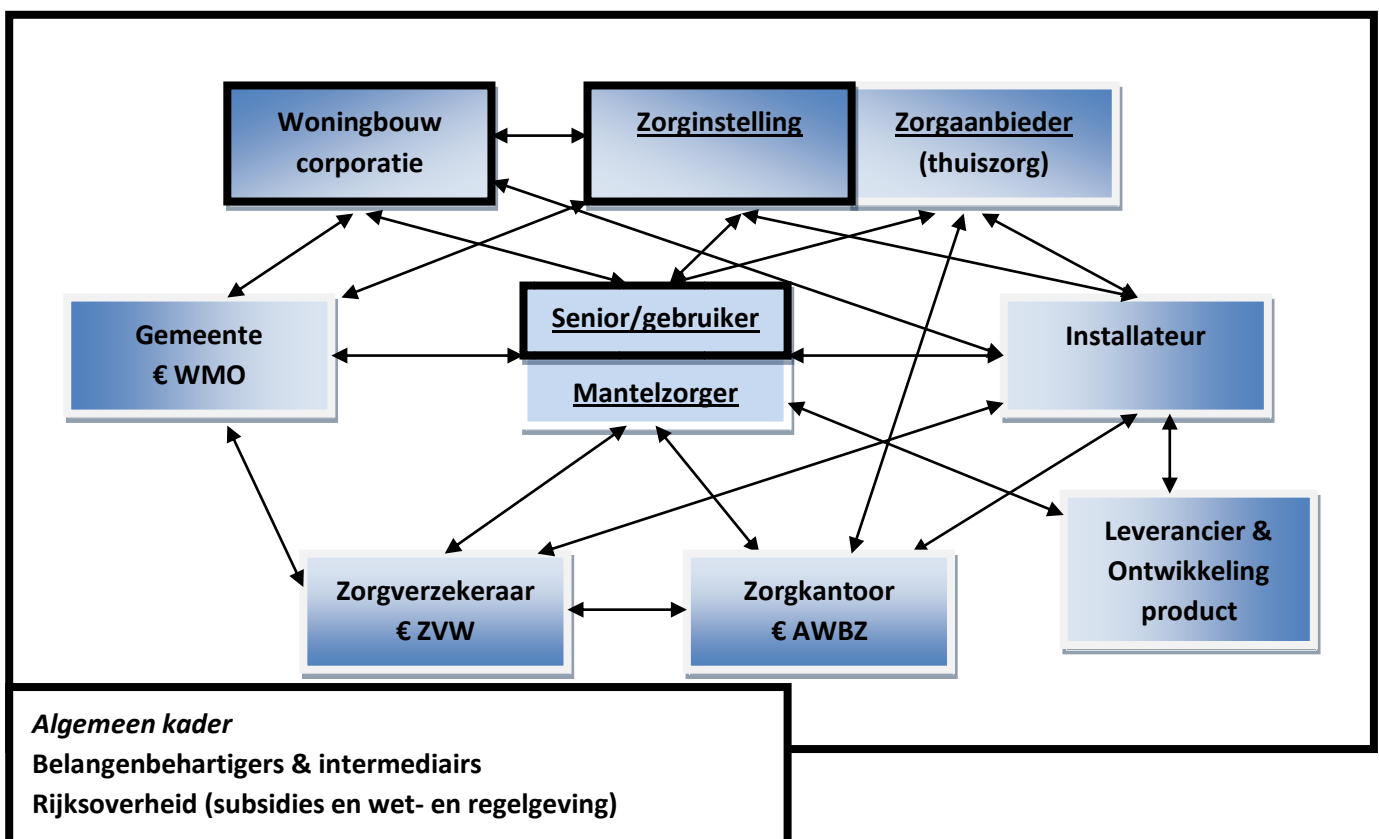
Omdat het Centrum Indicatie Zorg (CIZ) alleen bepaalt wat de zorgzwaarte is en verder geen advies geeft of beheer heeft over fondsen, heeft deze weinig te maken met het innovatiesysteem rondom domotica. Deze wordt daarom in het nieuwe model weggelaten.

De Alliantie (2013) gaf aan dat door de scheiding van wonen en zorg woningbouwcorporaties ook een relatie hebben met de zorginstellingen. De onderlinge afspraken die zij maken kunnen van belang zijn voor de installatie van domotica.

Niet alleen zorginstellingen hebben in de zorg te maken met de installatie van domotica. Zorginstellingen zijn in dit conceptueel model de verpleeg- en verzorgingstehuizen. Thuiszorg en bijvoorbeeld alarmopvolging kan ook baat hebben bij domotica en is er zeker bij betrokken (ANBO, 2013). De thuiszorg kan ook functioneren als belangrijke signalerende instantie. Ook andere welzijnsaanbieders kunnen hier een rol in spelen (gemeente Utrecht, 2013).

Als al deze wijzigingen worden meegenomen ziet het uiteindelijke model er zo uit:

Figuur 7: Herziene versie conceptueel model.



6 Innovatiesysteem domotica in Utrecht

De herziene versie van het model is beduidend ingewikkelder dan het originele. Er zijn veel partijen betrokken bij de installatie van domotica en de verhoudingen tussen die partijen is complex. Eerst zal dit model kort uitgelegd worden waarna wordt gekeken welke actoren benoemd in §3.3 er in de provincie Utrecht aanwezig zijn.

Domotica in de ouderenzorg wordt altijd in woningen geïnstalleerd, deze zijn in het model aangegeven met een zwart kader. Woningbouwcorporaties, zorginstellingen of de gebruiker zelf zijn in het bezit van de woning. De domotica hardware wordt afgenomen bij de installateur of bij de leverancier. De gebruiker kan ervoor kiezen deze te laten installeren, of zelf direct bij de leverancier af te nemen. Degenen die gebruik maken van de domotica zijn onderstreept in het model. De verschillende pijlen kunnen geldstromen zijn, maar ook samenwerking of zorgverlening. Het kader rondom het netwerk geeft de processen weer die invloed (kunnen) hebben op alle partijen. De overheid creëert door wet en regelgeving door bijvoorbeeld de NZA, omstandigheden die de toepassing van domotica gunstiger kunnen maken (zorg voor wonen, 2013). Het regeringsakkoord an sich is een belangrijke 'incentive' voor het zoeken naar alternatieve oplossingen. Belangenbehartigers en intermediairs proberen belangrijke partijen te beïnvloeden om bijvoorbeeld wet en regelgeving aan te passen (ANBO; IVVU, 2013). Ook informatie verstrekken en mensen inlichten kan een onderdeel zijn.

Het netwerk is complex: meerdere partijen kunnen opdraaien voor de kosten, in bezit zijn van, of profiteren van domotica. Dit ingewikkelde netwerk compliceert het inzichtelijk maken van het innovatietraject. Tevens zal dit niet bijdragen aan de snelheid van de ontwikkeling van de innovatie.

6.2.4 Actoren in het innovatiesysteem

De verschillende actoren die in het innovatiesysteem zijn vertegenwoordigd worden hier gekoppeld aan het conceptueel model. In sommige gevallen kunnen partijen vertegenwoordigd zijn bij twee verschillende actoren. In §6.3 zal verder worden ingegaan op de werking van het innovatiesysteem specifiek in de provincie Utrecht. Hier zal dus verder aandacht zijn voor de specifieke actoren en de stimulering die zij wel of niet bieden voor het innovatietraject.

Gebruikers

De gebruikers zijn de senior, de mantelzorger en de andere zorgaanbieders. Zij zullen moeten willen werken met de verschillende technieken.

Bedrijven

Het beeld dat in §3.3.2 van bedrijven is geschetst is sterk gestoeld op de kracht van individuele ondernemers en R&D. Als je kijkt naar de verschillende bedrijven in het netwerk dan komt dat niet helemaal overeen. De installateurs zijn niet in alle gevallen even innovatief, maar zijn wel degenen die de nieuwe technieken organiseren en deze proberen te vermarkten (Focus Cura; QuoVadis, 2013). De technische ontwikkeling gebeurt veelal bij de leveranciers, zoals Tunstall en Abilia (Quovadis, 2013). Woningbouwcorporaties, zorgkantoren en zorgverzekeraars zijn ondanks hun ambtelijke uitstraling wel degelijk bedrijven, maar staan niet bekend om hun grote R&D afdelingen. Zorginstellingen en zorgaanbieders kunnen ook als bedrijf getypeerd worden. Naast dat ze gebruik maken van domotica zijn zij het ook die domotica kunnen vermarkten, door deze bijvoorbeeld in rekening te brengen bij haar cliënten.

6 Innovatiesysteem domotica in Utrecht

Financiële organisaties

Alleen de overheid verstrekt in het conceptueel model geld voor innovatieve bedrijven om projecten te realiseren. Dit gebeurt door subsidies vanuit verschillende instanties, zoals bijvoorbeeld Agentschap NL en de Provincie (zorg voor wonen; IVVU, 2013). Vanuit de WMO, ZVW en de AWBZ kan het zijn dat er geld is voor aanpassingen en zorg, maar dit is niet specifiek gericht op het bevorderen van innovatie.

Kennisinstellingen

In het conceptueel model zijn geen kennisinstellingen vertegenwoordigd. Wel wordt er door meerdere partijen onderzoek verricht naar domotica (TNO,2010; Nivel, 2013; Nitel, 2004). Ook de leveranciers waar de producten ontwikkeld worden zullen betrokken zijn bij kennisinstellingen. Het opleiden van geschikt personeel is ook belangrijk voor de toepassing van nieuwe techniek in de zorg (Focus Cura, 2013).

Overheid

Gemeentes, provincies en de NZA zijn belangrijke vertegenwoordigers van de overheid in het conceptueel model. Zij voorzien in subsidies en bepalen de voorwaarden voor vergoeding vanuit ZVW en AWBZ (zorg voor wonen, 2013). De WMO wordt door de gemeente beheerd, verstrekt en bepaald (gemeente Utrecht, 2013).

Intermediairs

In het conceptueel model vallen de belangenbehartigers en intermediairs onder deze groep.

6.2.5 Conclusie

De innovatie domotica is veelzijdig en laat zich aan de implementatiekant kenmerken door gebruikers, eigenaren van woningen en geldverstrekkers. Deze implementatie is belangrijk voor het innovatietraject, omdat het acceptatie met zich mee kan brengen en schaalvoordelen. De complexiteit van de relaties tussen de verschillende actoren rondom de implementatie zorgt echter voor veel knelpunten in de implementatie. Onduidelijkheid over de kosten, baten en de efficiëntie of zelfs het nut van domotica zijn hiervan de belangrijkste gevolgen.

6.3 Innovatiesysteem functie analyse

6.3.1 Inleiding

Aan de hand van de verschillende functies van een innovatiesysteem en de innovatiemotoren beschreven door Hekkert, zal worden gekeken in hoeverre het innovatiesysteem goed functioneert. Ten eerste zullen de verschillende functies beschreven worden en in licht van de Utrechtse provincie gehouden worden. Vervolgens zal worden bekeken en getoetst welke innovatiemotor het best overeenkomt met het systeem. Hierin wordt bediscussieerd welke verschillende toepassingen van domotica verder of minder ver zijn. Tot slot zal getracht worden deelvraag 5.2 te beantwoorden: Hoe ziet het Utrechtse innovatiesysteem eruit voor de innovatie domotica?

6.3.2 Functies van het innovatiesysteem

Experimenteren door ondernemers

De gehouden enquête geeft weer dat er bij de ondervraagden interesse is voor domotica, of dat er al geïnstalleerd wordt. Slechts 24 procent gaf aan niet betrokken te zijn bij domotica in de ouderenzorg én hier geen plannen voor te hebben. Van de overige was 36 procent betrokken bij de installatie van domotica in de ouderenzorg en was 64 procent dat van plan. Dit beeld kan vertekend zijn, doordat

6 Innovatiesysteem domotica in Utrecht

juist belangstellenden de enquête hebben ingevuld. Verder kan de lage respons juist duiden op het feit dat veel bedrijven juist geen interesse hebben in domotica.

Een bedrijf met meer dan 200 medewerkers gaf in de enquête aan 5 procent van haar werkzaamheden te verrichten op het gebied van domotica in de ouderenzorg. Dit geeft aan dat er gevestigde bedrijven zijn die diversifiëren om zich aan te passen aan de nieuwe innovatie. Geheel anders is de relatieve nieuwkomer Focus Cura die juist is gespecialiseerd in de toepassing van techniek in de ouderenzorg. Het feit dat dit bedrijf al vijf jaar achter elkaar genomineerd is voor de FD gazelle prijs voor snel groeiende ondernemingen zegt ook veel. De lage locatietoets van installatiebureaus laat echter wel zien dat Utrecht niet gespecialiseerd is in de installatiebranche.

Er vinden en vonden veel pilots plaats in de provincie Utrecht (zorg voor wonen; Kvk, 2013). Echter is het ook vaak zo dat het bij pilots blijft en dat ze geen vervolg krijgen (Kvk, 2013). De reden hiervoor is vaak dat de gewenste uitkomsten uitblijven. Ook zijn de verwachtingen vaak te hoog.

Kennisontwikkeling

Zoals al eerder aangegeven onderscheidt Utrecht zich niet op het gebied van private R&D, haar totale uitgaven aan R&D in verhouding tot haar BBP zijn echter wel hoger dan het landelijk gemiddelde (2% ten opzichte van 1,8%). Er vindt veel 'zoekend' leren plaats in de regio. Het Utrecht Science Park draagt hieraan het meest bij, met allerlei kennisinstellingen waarvan de Hogeschool Utrecht en de Universiteit Utrecht de belangrijkste zijn. Kennisontwikkeling vindt veel plaats op het gebied van life sciences en sustainability. Deze life sciences lijken op het eerste gezicht te kunnen bijdragen aan het innovatietraject van domotica, echter valt specifiek de toepassing van domotica in de ouderenzorg niet onder de koepel van onderzoeken die in het Utrecht Science Park worden verricht. Deze veelal technische toepassing komt weinig overeen met de specifieke kwaliteiten die Utrecht Science Park heeft op het vlak van biologie, oncologie, voeding en bestrijding van ziekten.

Het kenniscentrum Aedes-Actiz doet veel onderzoek naar wonen en zorg, hierin heeft domotica soms ook een rol gespeeld (IVVU, 2013). Aedes-Actiz, gevestigd in Utrecht, is de samenwerking tussen de branche organisaties van woningbouwcorporaties en zorginstellingen. De kennisuitwisseling vormt hierin ook een belangrijk onderdeel.

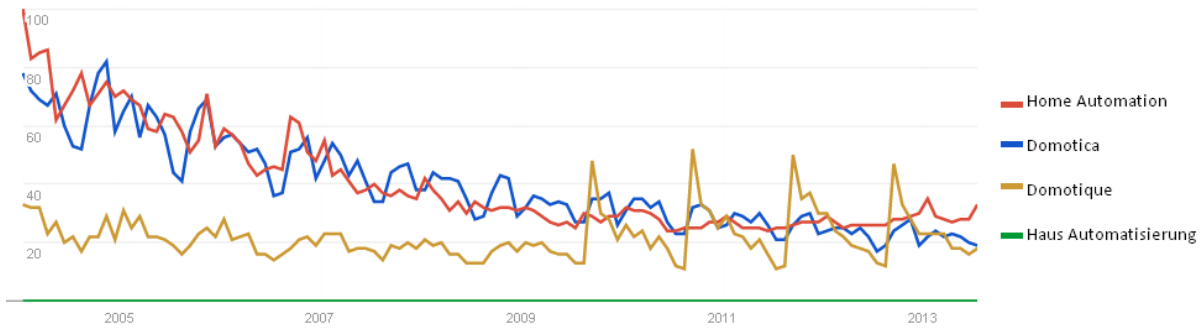
De regio Utrecht heeft weinig technologische R&D projecten en er vindt ook weinig privaat bekostigde R&D plaats. De vestiging van Aedes-Actiz biedt wel enige kennisontwikkeling op het gebied van domotica en de ouderenzorg, maar er is geen sprake van grote R&D centra.

Kennisuitwisseling

Domotica is al enige tijd in de belangstelling. Al in 1994 waren er projecten die gebruik maakten van domotica (zorg voor wonen, 2013). In grafiek 12 is te zien hoe vaak er op Google gezocht is naar de termen 'domotica', 'home automation', domotique en 'hausautomatisierung' ten opzichte van alle andere zoekopdrachten. Hierin is 100 het punt waarop het percentage zoekopdrachten het hoogst was, de andere zoekopdracht zijn hier tegen geijkt.

6 Innovatiesysteem domotica in Utrecht

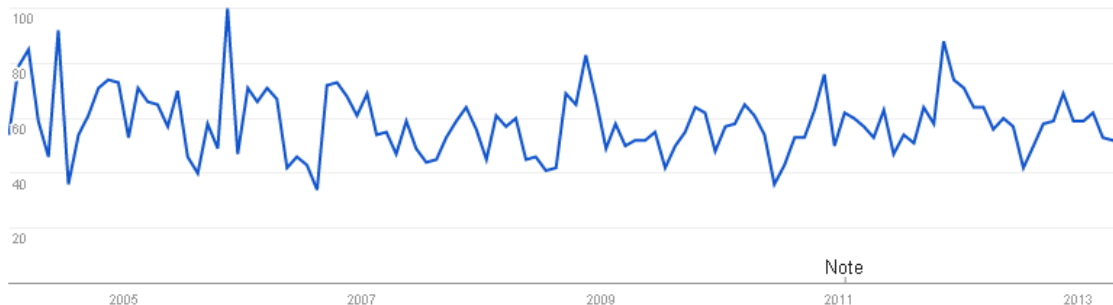
Grafiek 12: Zoekopdrachten op Google wereldwijd.



Bron: Google trends, 2013.

Wat opvalt is dat de Spaans/Nederlands en Engelse termen in verhouding tot het totaal aantal zoekopdrachten de afgelopen jaren flink is gedaald. De reden dat het aantal zoekopdrachten gedaald is heeft waarschijnlijk te maken met de toename van andere zoekopdrachten, het zegt dus weinig over het absolute aantal zoekopdrachten. Ook het Franse domotique is van 40 procent naar 20 procent gedaald, maar kent opvallende pieken in de maand september. De reden hiervoor is onduidelijk. Mogelijkerwijs is er dan een grote domotica beurs. Dit zou overeenkomen met de stelling van 'Zorg voor wonen': "in Frankrijk hebben ze wel voorgelopen..." (zorg voor wonen, 2013). In grafiek 13 is te zien hoe de geschiedenis van zoekopdrachten naar domotica in Nederland is verlopen.

Grafiek 13: Zoekopdrachten Domotica in Google in Nederland.

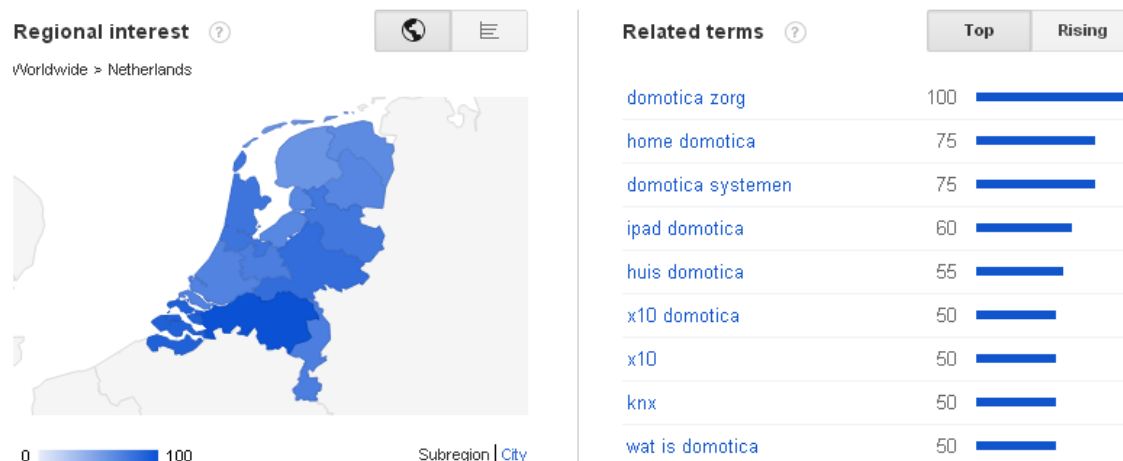


Bron: Google trends, 2013.

De hoogste pieken zijn op november 2005 en 2012, verder komt november vaker terug als piek. De reden hiervoor is de beurs Domotica & Slim Wonen van Stichting Smart Homes. Een twee daagse beurs die in het teken staat van domotica. Smart Homes is gevestigd in Eindhoven en veel van haar partners komen ook uit deze regio. Tevens is in figuur 8 te zien dat in de provincie Noord Brabant de zoekopdracht 'domotica' in verhouding het vaakst wordt gezocht. Dit kan aangeven dat er veel sprake is van kennisuitwisseling, maar dat Utrecht in Nederland niet prominent is. Wel werd in de Jaarbeurs Utrecht een grote zorg beurs gehouden waar ook een speciaal onderdeel ingeruimd was voor domotica. De reden van de keuze voor Utrecht zal echter waarschijnlijk haar centrale ligging zijn geweest. Tevens was van het totale beursoppervlak slechts een hoekje aan domotica besteed.

6 Innovatiesysteem domotica in Utrecht

Figuur 8: Zoekopdracht 'domotica' per regio en gerelateerde zoektermen.



Bron: Google trends, 2013.

In de grafiek is te zien dat wanneer er gezocht wordt naar 'domotica' op Google, dit het vaakst gebeurt in combinatie met het woord 'zorg'. Dit kan aangeven dat er veel interesse is in de zorg voor de toepassing van domotica of in ieder geval dat de toepassing van domotica veel gekoppeld wordt met de zorg.

In specifiek de regio Utrecht gebeurt ook het één en ander aan kennisuitwisseling, zoals al eerder genoemd, is Aedes-Actiz in Utrecht gevestigd. Ook de ambitie van de KvK midden Nederland om samen met installatiebureaus een solide businesscase te ontwikkelen, is een voorbeeld van kennisuitwisseling. De Economic Board Utrecht is ook speciaal in het leven geroepen om samenwerking tussen het bedrijfsleven, de kennisinstellingen en de publieke sector te stimuleren. Hierin is zorg een belangrijk onderdeel en worden er verschillende bijeenkomsten georganiseerd ook op het vlak van domotica.

Volgens andere partijen kan de kennisuitwisseling ook veel beter georganiseerd worden (de Alliantie; IVVU; ANBO, 2013). Zo vindt de IVVU dat juist de zorginstellingen te weinig kennis uitwisselen: "...de verspreiding [van kennis van ontwikkelde domotica] daar zou veel meer aandacht naar uit moeten gaan." (IVVU, 2013).

Richting geven aan het zoekproces

Voor de ontwikkeling van domotica is veel media-aandacht. Aedes-Actiz noemt het vaak als veelbelovende toepassing in de ouderenzorg. Ook Zorgvisie, een prominent magazine in de gezondheidszorg, bericht regelmatig over domotica. In beleidsdoelen van de overheid staat wel de wens ouderen langer zelfstandig te laten wonen. Hoe dat precies geregeld moet worden wordt echter niet vermeld. Uit hoofdstuk 5 blijkt dat over de resultaten van domotica nog veel discussie bestaat. Dit kan negatief werken voor de richting van het zoekproces. De vergoeding van drie uur zorg op afstand per maand werkt wel positief (zorg voor wonen, 2013). De partijen die kennisuitwisseling stimuleren, proberen ook het zoekproces richting te geven, in dit geval de positieve kant uit (KvK, 2013). In het bieden van oplossingen voor het langer thuis wonen van ouderen is domotica echter niet de meest prominente (ANBO; de Alliantie, 2013).

Creëren van markten

Er zijn verschillende niche markten te onderscheiden binnen domotica. Een belangrijke is degene waar het haar oorsprong kent, die voor de particulier thuis. Deze domotica levert vooral comfort en

6 Innovatiesysteem domotica in Utrecht

luxe en wordt al meerdere jaren toegepast bij mensen thuis. Door de ontwikkeling van tablets en smart phones, zal de toepassing van domotica toenemen in populariteit. Vooral de prijsdalingen en het grote aanbod aan 'apps' spelen hierin een belangrijke rol.

Het bedrijf QuoVadis richt zich vooral op de lichamelijk zwaar gehandicapten. Hierin is wel genoeg geld beschikbaar om toepassingen te realiseren (QuoVadis, 2013). De creatie van deze markten is van belang voor het behoud van technologische ontwikkelingen. Deze ontwikkelingen kunnen vervolgens ervoor zorgen dat de 'grote' markt bereikt kan worden. In dit geval de seniorenmarkt. Subsidies zijn er wel geweest voor domotica, juist ook in de provincie Utrecht. Deze zijn echter voor een groot deel gestopt (zorg voor wonen, 2013).

Nichemarkten zijn dus aanwezig, maar het creëren van markten door subsidies is minder aan de orde. Heffingen van toepassing op concurrerende technologieën (Hekkert, et al. 2007) zijn bij domotica in de ouderenzorg niet aan de orde.

Mobiliseren van middelen

Deze functie is een erg belangrijke voorwaarde voor de totstandkoming of instandhouding van andere functies. Zoals al eerder aangegeven is het mobiliseren van middelen echter een groot probleem in de ontwikkeling van domotica. Onduidelijkheid over de betaling van domotica en wie daar profijt van kan hebben is een belangrijke reden dat er weinig geld beschikbaar is.

Gemeentes moeten extra bezuinigen en krijgen de verantwoordelijkheid over ZZP1 t/m 4. Zij moeten zelf gaan bepalen, soortgelijk aan het CIZ, hoe inwoners worden geïndiceerd en waar ze ontvangen (IVVU, 2013). De *kanteling* speelt daarin een belangrijke rol. Niet langer hebben inwoners een bepaalde indicatie en daarom recht op iets. Er wordt naar de persoon gekeken en samen een oplossing gezocht (gemeente Utrecht; Amersfoort, 2013). Soms is dit met behulp van mantelzorgers of burens. WMO biedt nu uitkomst bij woningaanpassingen, het verwijderen van trapliften en dorpels bijvoorbeeld. Beide geïnterviewde gemeentes gaven echter aan dat momenteel geen geld beschikbaar is vanuit de WMO voor de toepassing van domotica.

Woningbouwcorporaties hebben geen bezwaar tegen domotica, waar mogelijk proberen ze het zelfs te faciliteren (de Alliantie, 2013). Echter blijft domotica voor de ouderenzorg een aangelegenheid voor zorginstanties. Woningbouwcorporaties proberen hun aanbod zoveel mogelijk aan te passen aan de wens van de huurders. Zolang er geen directe wens voor domotica is bij bewoners en ze hiervoor niet de prijs willen betalen, zullen woningbouwcorporaties hun woningen hier ook niet naar inrichten.

Zorgverzekeraars zijn in hun basispakket afhankelijk van de NZA, hierin kunnen ze dus weinig betekenen voor domotica. Aanvullende pakketten zouden wel domotica toepassingen kunnen bevatten, maar dan moeten klanten daar wel de prijs voor willen betalen (VGZ 2013). Als zorgverzekeraar zou je profijt kunnen hebben van domotica, wanneer deze bijvoorbeeld de medicatietrouw verhoogd (Focus Cura, 2013). Klanten die minder snel aangewezen zijn op (meer) zorg betekenen een minder hoge kostenpost voor verzekeraars. Ook de groeiende rol van de WMO kan ervoor zorgen dat de kosten van de verzekeraar naar beneden gaan, doordat burgers door de gemeente geholpen worden en daarom minder snel gebruik maken van bijvoorbeeld de huisarts. Hierover dienen afspraken gemaakt te worden (gemeente Utrecht, 2013).

Subsidies zijn al vaker genoemd en waren wel beschikbaar, maar deze nemen momenteel af. Opgeleid personeel is er nog niet voldoende en de weerstand voor het gebruik van de technologie is vaak groot (Nivel, 2013). Het ROC heeft ook bevonden dat de verbinding tussen zorg en techniek onvoldoende is. Deze werken daarom aan een nieuwe opleiding die hierin kan voorzien (Focus Cura, 2013).

6 Innovatiesysteem domotica in Utrecht

Samenvattend zijn er weinig financiële middelen om de installatie van domotica (mede) mogelijk te maken. Voor de ontwikkeling van projecten en de technologie zelf zijn er in de provincie Utrecht weinig middelen beschikbaar: subsidies ontbreken.

Tegenspel bieden aan weerstand

De installatie van domotica in de ouderenzorg zorgt bij veel werknemers voor weerstand (ANBO; Nivel; IVVU, 2013). Ze zijn onbekend met de techniek en willen niet dat hun baan aangepast wordt. Daarnaast kunnen mogelijke kostenbesparingen, gebracht door domotica, ontslagen betekenen. De onkunde om met de techniek om te gaan is ook een belangrijke reden voor terughoudendheid (Kvk, 2013). Ouderen ervaren dezelfde problemen en zien zichzelf bovendien niet graag als hulpbehoevend (QuoVadis, 2013). Hierdoor zullen ze minder snel nadenken over toekomstige zorgvragen.

Tegenspel bieden aan deze negatieve invloed en het beïnvloeden van andere actoren gebeurt in het innovatiesysteem door meerdere organisaties. De ANBO wil bij ouderen meer bewustzijn creëren over de mogelijkheden van domotica (ANBO, 2013). Verder vormen ze een belangrijke lobby richting de overheid. Een direct pleidooi voor domotica ontbreekt hier logischerwijs, maar aanpassingen aan wet- en regelgeving zou wel meer ruimte kunnen bieden voor de toepassing ervan. De Kvk probeert samen met installatiebureaus de gebruiker centraal te zetten, zodat weerstand vanuit de gebruiker inzichtelijk wordt (Kvk, 2013). Ook brancheorganisatie Uneto-VNI probeert zich sterk te maken voor domotica toepassingen in de zorg. De verschillende WMO raden kunnen weliswaar niet direct beleid bepalen, maar zijn belangrijk in hun adviserende functie richting de wethouder (gemeente Amersfoort, 2013). Als er een harde roep komt om met de WMO hier wat mee te doen, zal dit navolging moeten krijgen.

6.3.5 Innovatiemotoren

Domotica kent diverse verschillende toepassingen die niet allemaal even ver zijn ontwikkeld. Volgens de IVVU maken veel zorginstellingen gebruik van domotica, maar beschouwt de een het als domotica, terwijl de ander dit zo normaal vindt dat het conventioneel is (IVVU, 2013). Een intercom is een vorm van domotica, terwijl de meest geavanceerde dwaal- en valdetectie dit ook is. Dit maakt het ingewikkeld om het innovatiesysteem te benaderen, maar ook innovatiemotoren zijn hierdoor moeilijk te duiden. De aanwezigheid van domotica in nichemarkten betekent dat het innovatiesysteem in ieder geval als systeembouwmotor functioneert (QuoVadis, 2013). De toepassingen blijven echter steken bij de zorg voor lichamelijk zwaar gehandicapten en als luxeartikel bij mensen thuis. Ook het feit dat er veel lobbyactiviteiten zijn om markten te creëren geeft aan dat domotica nog niet buiten zijn nichemarkt is getreden. De grote markt van de ouderenzorg is nog niet bereikt. Enige nuancering is echter nog wel nodig. In het volgende onderdeel worden de verschillende toepassingen nader bekeken.

Innovatiemotoren per toepassing bekeken

De aanleiding van de scriptie is de vergrijzing en het langer thuis blijven wonen van ouderen. In de interviews kwamen veelal toepassingen naar voren die werden gebruikt in verpleeg- en verzorgingstehuizen. Dit is dan bijvoorbeeld dwaaldetectie, valdetectie en deurbeveiliging in wooncomplexen. Deze wordt nog mondjesmaat toegepast. De reden hiervoor zijn alle genoemde knelpunten. De meerwaarde van domotica is voor veel zorginstellingen nog niet duidelijk (Nivel, 2013). De complexere domoticasystemen bevinden zich in de ondernemersmotor. Hierin experimenteren zorginstellingen (ondernemers) met de verschillende toepassingen, maar is er nog

6 Innovatiesysteem domotica in Utrecht

geen sprake van acceptatie in een nichemarkt. De afhankelijkheid van subsidies en andere geldschieters is ook tekenend. De vraagkant is daarom nog niet goed ontwikkeld.

Telezorg heeft veel verschillende toepassingen en het beeldbellen is er één die al ver ontwikkeld is. Focus Cura doet met 120 zorginstellingen zaken, waarin PAL4 een belangrijke rol speelt. PAL4 is een systeem dat de iPad zo aanpast dat deze te gebruiken is voor ouderen en dat verschillende vormen van communicatie mogelijk zijn tussen ouderen en zorgverleners, ook onderling. Deze wordt tot nu toe alleen nog via zorgaanbieders verkregen, maar er zijn plannen voor de particuliere markt. Deze oplossing heeft zich min of meer al bewezen en ligt al redelijk in de markt. Deze specifieke innovatie past daarom meer bij de marktmotor. De nichemarkt van de zwaar lichamelijke gehandicaptenzorg komt mogelijk ook in aanmerking voor de marktmotor. Domotica is in dit gebied immers al een uitontwikkelde concept, wat veel toegepast wordt (QuoVadis, 2013).

6.3.4 Tot slot

Innovatiemotoren kunnen de volgende motor bereiken als ze goed werken. Wanneer naar de innovatie domotica wordt gekeken functioneert het 'mobiliseren van middelen' echter niet heel goed. Het feit dat er sommige toepassingen zijn van domotica die in nichemarkten worden toegepast, nuanceert het enigszins. Toch zijn er weinig middelen beschikbaar in het innovatiesysteem van Utrecht voor verdere ontwikkeling van de innovatie. WMO, AWBZ en ZVW stellen geen geld ter beschikking en ook subsidies lopen af. Kennisuitwisseling is er wel, maar nog niet genoeg. Kennisontwikkeling gebeurde aan de hand van pilots, maar de techniek is niet afkomstig uit de regio. Deze pilots zorgden er ook voor dat ondernemers experimenteerden (ANBO; zorg voor wonen, 2013). Er wordt geprobeerd richting te geven aan het zoekproces, maar belangrijke actoren zoals de overheid en NZA zijn hier nog niet genoeg bij betrokken. Hiertegen wordt wel positief tegenspel geboden vanuit lobbyorganisaties. De weerstand die er is tegen domotica, is niet georganiseerd, maar knelpunten in de toepassing van domotica zijn hardnekkig. Deze knelpunten werken belemmerend voor het innovatiesysteem en zorgen ervoor dat de actoren sceptisch zijn.

6.4 Utrecht in nationaal en internationaal perspectief

6.4.1 Inleiding

Aan de hand van §6.3 zal de vergelijking gemaakt worden tussen de regio Utrecht en andere regio's in Nederland en de rest van de wereld. Vervolgens wordt een terugkoppeling gemaakt naar het smart specialisation beleid en wordt bekeken wat deze specifieke casus aan inzichten heeft gebracht. Zo kan getracht antwoord te geven op deelvraag 5.3: *Hoe verhoudt het Utrechtse innovatiesysteem rondom domotica zich tot andere regio's?*

6.4.2 Utrecht vergeleken

Het innovatiesysteem van Utrecht wordt voor een groot gedeelte bepaald door het nationale innovatiesysteem. Toch zijn er grote verschillen tussen het regionale innovatiesysteem van Utrecht en die van andere provincies. Het ontbreken van een technische Universiteit is een gemis in het innovatiesysteem van Utrecht. Eindhoven, Enschede en Delft hebben daarin een betere positie. Nadrukkelijk de regio rond Eindhoven en de regio Twente leggen zich meer toe op de koppeling van techniek met zorg (zorg voor wonen, 2013). De Health Valley die bestaat uit de Universiteiten van Wageningen, Nijmegen en Enschede en het bedrijfsleven in Oost-Nederland is veel verder dan Utrecht (Focus Cura, 2013). Ze richten zich ook specifiek op medical devices, robotica en eHealth. Het bedrijf Focus Cura kent bijvoorbeeld zijn oorsprong vanuit de Universiteit Twente. Vervolgens zijn ze naar Utrecht verhuisd om de centrale ligging (Focus Cura, 2013). Op technisch vlak loopt Utrecht dus meer achter dan andere regio's in Nederland (QuoVadis, 2013). De samenwerking in die regio's verloopt ook beter dan in Utrecht. In Utrecht heeft de voortdurende economische voorspoed ervoor gezorgd dat ze verwend zijn en dat ze niet genooddaakt zijn om samen te werken binnen de provincie (KvK, 2013).

Op internationaal vlak zijn er regio's die nog meer geschikt zijn voor de ontwikkeling van nieuwe techniek. Uiteraard gebeurt er veel in Silicon Valley. De directeur van Focus Cura ging zelfs speciaal daarheen om te kijken wat de nieuwste ontwikkelingen waren op het vlak van zorg en technologie (Focus Cura, 2013). Maar ook Canada en Finland doen veel met eHealth (ANBO, 2013). Japan kent op dit moment de meest vergrijsde bevolking en zal deze waarschijnlijk nog lang behouden. Hier is de noodzaak hoog en is de technische sector sterk. Wanneer er naar vergrijzing wordt gekeken valt Utrecht niet op.

Tabel 7: Vergrijzing per provincie.

Provincie	Totaal	65+	%
Nederland	16.730.348	2716368	16.2%
Zeeland	381.407	75618	19.8%
Limburg	1.123.075	215993	19.2%
Drenthe	490.807	93129	19.0%
Friesland	647.214	114633	17.7%
Noord-Brabant	2.463.686	412361	16.7%
Gelderland	2.010.745	335789	16.7%
Groningen	580.875	96307	16.6%
Overijssel	1.137.668	184536	16.2%
Zuid-Holland	3.552.407	553350	15.6%
Noord-Holland	2.709.822	417023	15.4%
Utrecht	1.237.117	176428	14.3%
Flevoland	395.525	41201	10.4%

Bron: CBS, 2013.

6 Innovatiesysteem domotica in Utrecht

Utrecht is na Flevoland de minst vergrijsde provincie, zoals te zien is in tabel 7. Dit zorgt ervoor dat er in de provincie Utrecht minder noodzaak is voor oplossingen dan in sterk vergrijzende en leeglopende regio's (ANBO, 2013). Doordat regio's vergrijzen, terwijl tegelijkertijd de bevolking krimpt, zijn alternatieven harder nodig om de ouderenzorg te organiseren. Deze perifere gebieden zijn ook niet dichtbevolkt en afstanden zijn daar vaak groter. Domotica die telezorg ondersteunt, zoals bijvoorbeeld beeldbellen, heeft een veel grotere potentie in die gebieden. Dit geldt zeker als men kijkt naar Canada en Zweden, waar afstanden nog veel groter zijn (Nivel, 2013). Een betere financiering zou in andere landen ook van doorslaggevend belang kunnen zijn. In Nederland is de ouderenzorg al heel lang onderdeel van de welzijnsstaat. Ouderen zijn gewend dat alles voor ze geregeld is en dat de overheid zoveel mogelijk betaalt. Als de overheid dan onderdelen niet vergoed, zijn ouderen allicht meer huiverig om zelf tot aankopen over te gaan. In de VS spelen particuliere partijen een grotere rol en zijn er, absoluut gezien, grotere groepen kapitaalkrachtige ouderen. Dit kapitaal kan zeer gunstig zijn voor het innovatiesysteem.

6.4.3 Smart specialisation

Smart specialisation heeft als hoofdidee dat gebundelde en gespecialiseerde R&D schaalvoordelen oplevert. Bovendien moet rekening gehouden worden met de verschillende eigenschappen van de regio. Op basis van dit hoofdstuk is het niet logisch om beleid te vormen die specialisatie van domotica ondersteunt. Andere regio's zijn al verder in de ontwikkeling en toepassing van domotica en de innovatiesystemen daar zijn er ook meer geschikt voor.

Ondersteuning van de sector zou wel resultaten kunnen opleveren, maar het idee van smart specialisation is juist het investeren in sectoren die het beter doen ten opzichte van andere regio's. Regio's dienen meer complementair aan elkaar te worden, dus als Health Valley verder is in haar ontwikkeling en gesteund wordt door een sterker innovatiesysteem, is het verstandig hiermee niet te concurreren. Dit betekent niet dat er in de provincie Utrecht alles aan gedaan moet worden om de toepassing van domotica tegen te gaan. Zeker gelet op het werk van Camagni en Capello kan technologie ontwikkeld in de ene regio in een andere regio toegepast worden. Kansen voor verdere ontwikkeling in de regio zijn daarom wel aanwezig. Tevens is de regio Utrecht geen eiland waar de grenzen van de regio sterk afgebakend zijn. Vrijwel alle geïnterviewden gaven aan dat de samenwerking die ze hadden met andere actoren gemakkelijk over de provinciegrenzen heen ging.

Conclusie

De aanleiding voor deze scriptie is de toenemende vergrijzing in Nederland die voor grote uitdagingen zorgt in de organisatie van de ouderenzorg. Het gebruik van technologische toepassingen in de thuissituatie (domotica) zou uitkomst kunnen bieden, omdat het mogelijkheden biedt ouderen langer thuis te laten wonen. De ontwikkeling en het gebruik van deze toepassingen in de regio zijn afhankelijk van het regionale innovatiesysteem. De wetenschappelijke theorie van smart specialisation stelt voor regionale innovatiesystemen anders te organiseren. Ze veronderstelt dat regio's door specialisatie schaalvoordelen kunnen creëren in R&D. De theorie bespreekt een raamwerk waarin dit proces vorm krijgt en geeft handvatten voor de toepassing van beleid. Empirisch onderzoek op basis van de theorie is echter nog niet uitgevoerd. Dit heeft de EU er niet tot weerhouden om Smart Specialisation Strategie (S3) als voorwaarde te stellen aan regio's zodat dan pas beroep gedaan kan worden op fondsen uit het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO). Er is dus sprake van *'policy running ahead of theory'* (Foray, et al. 2011). Een beter begrip en een vertaling van wetenschappelijke theorie naar beleid is daarom onmisbaar.

In dit gedeelte wordt de centrale vraag beantwoord: *Biedt Utrecht een geschikt innovatiesysteem om domotica in de ouderenzorg te doen ontwikkelen tot een (smart) specialisatie?*

Domotica en haar problemen in de ouderenzorg

De conclusie is voor het belangrijkste gedeelte gebaseerd op een dozijn interviews met sleutelfiguren in het netwerk rondom domotica. Deskresearch en een enquête aan installatiebureaus waren de uitgangspunt voor de interviews en vullen deze verder aan.

In eerste instantie is bekeken wat de verschillende toepassingen van domotica precies omvatten. Deze zijn divers en verschillen in toepassingspotentie, wat opviel was dat veel geïnterviewden domotica als een containerbegrip zagen (Focus Cura; zorg voor wonen; ANBO, 2013). Rondom de installatie van domotica worden veel knelpunten ervaren. Deze zijn hardnekkig en bevinden zich op technisch, organisatorisch, financieel en gebruikersvlak. Domotica wordt in Utrecht nog weinig toegepast. In de thuissituatie wordt domotica minder toegepast dan in zorginstellingen.

De complexiteit en de veelvoud aan actoren van en in het netwerk zorgen voor een verwarrend beeld van de kosten en baten van domotica. Gecombineerd met het containerbegrip dat domotica geworden is vind er daarom veel miscommunicatie plaats. Momenteel wordt er door partijen uit de technische sector heel anders aangekeken tegen de mogelijkheden van domotica in vergelijking tot hoe de zorg er tegen aan kijkt. De technische sector ziet overall problemen waarvoor techniek de ideale oplossing is. De zorg sector ervaart deze veronderstelde problemen heel anders en wantrouwt van nature de toepassing van techniek. Deze is bovenal ondergeschikt aan het mensenwerk wat uitgevoerd wordt in de zorg. Er is weinig sprake van overleg en de verwachtingen komen niet overeen. Dit is de oorzaak en tevens ook het gevolg van veel onduidelijkheden en ambigu taalgebruik, waaronder een kleurrijk jargon.

De oplossingen die het gebruik van domotica biedt wegen vaak niet op tegen de kosten. De kosten kunnen (deels) voor rekening zijn van allerlei actoren: WMO, AWBZ, ZVW, woningbouworganisaties, zorginstellingen en senioren. Deze actoren zijn vaak afhankelijk van wetgeving. De inhoud van het basis zorgpakket wordt bijvoorbeeld door de NZA bepaald. In alle gevallen zal de particulier een belangrijke vraag moeten hebben naar domotica, ook omdat hij in alle gevallen zelf mee moet betalen. Belangrijkste remmende factor is het gebrek aan deze vraag. Ouderen willen niet denken aan oud worden met gebreken en organiseren hun laatste levensjaren pas wanneer het te laat is. Ook zien zij domotica niet als handig hulpmiddel en zijn ze onwennig of incapabel in het gebruik.

Conclusie, discussie en aanbevelingen

Domotica zal zich naar alle waarschijnlijkheid ontwikkelen via de conventionele consumentenmarkt. Dit doet het al jaren en processen in de zorg zijn niet snel genoeg om met een efficiënt werkend concept te komen dat wijdverbreid te gebruiken is. Deze processen worden namelijk vaak ingehaald door de consumentenmarkt. Zo was beeldbellen in 2004 nog revolutionair, nu kan een smartphone dit met gemak. Het uitblijven van grote investeringen door instellingen (overheid, woningbouwcorporaties, etc) en het belang van de vraag bij de consument zorgt ervoor dat de consument bepaalt. Het gebrek aan kennis over domotica en het niet inzien van een noodzaak voor domotica, zal er voor zorgen dat weinig ouderen hier gebruik van zullen maken. Telegorg door middel van beeldbellen kan een toepassing zijn die via consumentenproducten (Ipad, smartphones, Skype en Facetime) gebruikt kan worden. En de groei van Focus Cura bewijst dat hiervoor een markt is. Het gebruik van social media door ouderen zal logischerwijs met de jaren toenemen (vijftigers worden zestigers). Dit kan uitkomst bieden bij eenzaamheidsproblemen bij ouderen. Integratie in zorgprocessen kan ervoor zorgen dat deze efficiënter worden georganiseerd.

Innovatiesysteem van Utrecht en haar beleid

Het innovatiesysteem van Utrecht ontbreekt het vooral aan het mobiliseren van middelen. Op dit moment is er te weinig geld beschikbaar voor kennisontwikkeling van domotica. Deels ligt de oorzaak in de economische crisis die ervoor heeft gezorgd dat de overheid meer bezuinigt. Hierdoor zijn subsidies minder aan de orde. Het ontbreken van ondersteuning uit WMO, AWBZ en ZVW zorgt ervoor dat domotica weinig wordt afgenomen waardoor geld voor ontwikkelingen minder aanwezig is. Utrecht scoort op technisch vlak ook slechter dan andere regio's binnen en buiten Nederland. Het gebrek aan een technische Universiteit is één van de voorbeelden. De zeer lage locatietoecoefficiënt van installatiebureaus (0,49) betekent dat Utrecht weinig gespecialiseerd is in technische installaties. Ook is de noodzaak in Utrecht minder aan de orde dan in andere regio's doordat hier relatief minder sterke vergrijzing en leegloop is. Tevens zijn afstanden hier kleiner, wat telegorg relatief minder efficiënt maakt. Het feit dat andere regio's (Eindhoven en Twente) met de specifieke innovatie domotica al in een verder stadium van het proces zitten, maakt dat de regio in de geest van smart specialisation beter niet hier actief beleid in moet gaan voeren (Focus Cura; KvK, 2013). Smart specialisation zorgt er namelijk voor dat R&D in regio's wordt gebundeld in de sectoren waar ze relatief het best in zijn. Utrecht is niet de meest geschikte voedingsbodem voor domotica en zal zich moeten gaan toeleggen op andere sectoren. Het in kaart brengen van 'entrepreneurial discoveries' vormen hierin een belangrijke factor. Deze ontdekkingen vervolgens evalueren en verkennen, zoals in deze scriptie is gebeurd, zal onderdeel moeten blijven van beleid. Hiernaast zullen de reeds gevestigde specialisaties (dus niet domotica) door middel van beleid ondersteund moeten blijven. Geld speelt in dit stadium een minder belangrijke rol dan wet- en regelgeving, infrastructuur, kennisuitwisseling en goede educatie. Op die manier blijven specialisaties *smart* en blijven regio's excelleren.

Discussie en aanbevelingen

Op basis van het innovatiesysteem lijkt het niet te gaan gebeuren dat domotica zich ontwikkelt tot een smart specialisatie in de regio Utrecht. Het kiezen voor een sector in regionaal beleid is de hoofdboodschap in smart specialisation. In dit onderdeel zal dan ook advies om domotica in Utrecht wel verder te ontwikkelen uitblijven. Geen aandacht voor de ontwikkeling van domotica in beleid betekent echter niet dat domotica helemaal niet geïnstalleerd gaat worden in Utrecht. Camagni en Capello (2011) beargumenteren dat technologie die ontwikkelt is in andere regio's heel goed op nieuwe manieren toegepast kan worden in de regio ter sprake. Tevens benoemden verschillende geïnterviewden het niet ervaren van regiogrenzen en dat er veel over de grenzen werd gewerkt.

Herdefiniëring

Het gebruik van de definitie domotica is onpraktisch en misleidend. Nu wordt er van alles onder geschaard en is het onduidelijk wat iemand bedoelt wanneer hij het begrip 'domotica' gebruikt. In de zorg heeft het ook nog eens een technische bijmaak. Mijn advies is om dit uitgeholde begrip niet verder uit te hollen, maar om andere definities te hanteren. Huisautomatisering, in navolging van het Engelse Home Automation, is een scherpere definitie (zorg voor wonen, 2013). Tevens zorgt dit ervoor dat er niet onnodig toepassingen worden toegevoegd aan domotica. Telezorg is in deze scriptie bijvoorbeeld bij domotica geschaard. Bij het begrip huisautomatisering zou dit niet zo snel gebeurd zijn. Huisautomatisering omvat de verschillende elektronische apparaten in een huis die automatisch met elkaar samenwerken. Sommige niet-elektronische apparaten zoals gordijnen kunnen voorzien worden van motortjes zodat deze ook geïntegreerd kunnen worden in het systeem. In deze scriptie was het noodzakelijk de verschillende toepassingen van domotica apart te benaderen, dit kwam ook in de interviews naar voren. Specifiekere termen zouden voor een deel de kloof tussen het verschillende jargon kunnen verkleinen. En de complexiteit en verwarring rondom het netwerk kunnen reduceren.

Locatiecoëfficiënt en afbakening

De lage locatiecoëfficiënt van installatiebureaus geeft aan dat Utrecht niet gespecialiseerd is in deze sector. Installatiebureaus passen echter maar op zeer kleine schaal domotica toe en de aanwezigheid van een grote hoeveelheid installatiebureaus hoeft niet te wijzen op een specialisatie. Omdat de installatiebureaus zo divers zijn in hun werkzaamheden, hoeft er van een specialisatie geen sprake te zijn. Zeker niet in het geval van domotica, omdat dit een zeer klein segment is in de installatiebranche. Zo hoeft een lage locatiecoëfficiënt ook niet te betekenen dat er geen sprake is van specialisatie. Wanneer Utrecht bijvoorbeeld installatiebureaus heeft die zich alleen toespitsen op domotica, zal er ondanks de lage locatiecoëfficiënt toch sprake zijn van een specialisatie. Dat de lage locatiecoëfficiënt een argument is tegen specialisatie is dus slechts een aanname en is moeilijk hard te maken.

De indeling van verschillende type bedrijven bij bepaalde SBI codes blijft opmerkelijk. Hierdoor bevat de doelgroep vaak bedrijven die er volgens de definitie niet toe behoren of ontbreken bedrijven die eigenlijk wel tot de doelgroep behoren. Opmerkelijk in het geval van Utrecht en domotica is het ontbreken van het bedrijf Ascom in de doelgroep. Ascom is een groot internationaal bedrijf wat verschillende elektronische toepassingen ontwikkelt, installeert en beheert. Domotica (door hun niet zo genoemd) in de zorg- en verpleeghuizen worden in het bijzonder vermeld. Dit bedrijf zou een belangrijke rol kunnen spelen in de ontwikkeling van domotica in Utrecht.

Wanneer het over ouderen gaat wordt vaak de groep 65+ bedoeld. Vaak wordt deze behandeld als één groep. Echter is deze groep zeer divers. Zeker ook omdat iemand van 65+ vaak niet te vergelijken

is met iemand van 80+, in het geval van digitalisering bijvoorbeeld. Ook kan iemand van 85 fysiek veel gezonder zijn dan iemand van 65. De doelgroep is daarom wel helder afgebakend (65+) maar is allicht te divers om als één groep te zien, dit gebied enige nuance toe te passen.

Ouderenzorg groter dan domotica

Domotica is in deze scriptie veelal individueel behandeld als eventuele oplossing voor de problemen veroorzaakt door de vergrijzing. Echter is de gehele samenleving en tal van zorgorganisaties betrokken bij de huidige ontwikkelingen in de ouderenzorg. Als men zoekt naar oplossingen voor de uitdagingen in de ouderenzorg krijgt een andere organisatie en aanpak van de ouderenzorg momenteel meer aandacht. Zo praat men bijvoorbeeld over participatie van de samenleving om de druk op de ouderenzorg te verminderen. Mantelzorg moet meer plaatsvinden en familie, maar ook burens moeten daarin een belangrijkere rol gaan spelen. Domotica wordt slechts in de marge genoemd, alhoewel domotica wel ondersteunend kan zijn aan de andere oplossingen.

Voorspellen hoe de zorgsector zich gaat ontwikkelen is een moeilijke opdracht: *“Dit soort dingen daar is weinig aan te voorspellen de zorg is in die zin weinig te voorspellen.”* (IVVU, 2013). Het overheidsbeleid en de wetgeving die continu wordt aangepast draagt hier sterk aan bij. De veranderingen in de bezuinigingen in de ouderenzorg zijn hier een voorbeeld van (Kamerbrief van Rijn, 2013). De overheid zou beleid langer op dezelfde manier met dezelfde wetgeving moeten blijven uitvoeren. Zo kunnen plannen gemaakt worden die niet om de maand veranderd en aangepast dienen te worden. Voor langetermijninvesteringen is het van belang dat er vertrouwen bestaat dat beleid op dezelfde manier gevoerd blijft worden. Dit zou ook ten gunste zijn voor de ontwikkeling en installatie van domotica.

Technische problemen

De draadloze techniek die veel geïnterviewden als alternatief zagen voor duurdere en meer ingrijpende bekabelde netwerken is in sommige toepassingen waarschijnlijk minder realistisch dan gedacht. Draadloze netwerken kunnen immers gesaboteerd worden door stoorzenders. Wanneer deze netwerken van levensbelang zijn is het niet verstandig om dit door relatief onbeveiligde draadloze netwerken te ondersteunen.

Regionaal beleid

Nederlands regionaal beleid in de EU is op dit moment georganiseerd op NUTS-1 niveau. In veel wetenschappelijke artikelen wordt Europa echter bestudeerd op NUTS-2 niveau (Camagni & Capello, 2010). De vraag is of het wenselijk is op NUTS-1 niveau georganiseerd te zijn. Zeker wanneer men bedenkt dat regio West-Nederland de helft van de Nederlandse economie bevat. Misschien is het daarom niet eens zo gek dat er negen topsectoren zijn aangewezen. Echter deze negen sectoren zijn verantwoordelijk voor de helft van de economie in West-Nederland. Dit is in het licht van smart specialisatie een onzinnige keuze. Sommige sectoren zijn door hun technologische complexiteit beter geschikt voor R&D dan andere. Het feit dat bepaalde sectoren goed vertegenwoordigd zijn in de economie hoeft niet per definitie te betekenen dat meer R&D daar veel succes zal boeken. West-Nederland moet nadenken welke sectoren het meest potentie hebben voor succesvolle R&D en hierin moeten ze keuzes maken. Dan pas kunnen relevante schaalvoordelen behaald worden en kan West-Nederland een complementaire en comparatieve groei verwezenlijken in haar kenniseconomie.

Bronnen

Literatuur

ABN Amro (2012). Sectorrapport zorg. www.abnamro.nl/nl/zakelijk/visie/sectoren/

Actiz (2008). Zorg op afstand, altijd dichtbij, 2008.

Apers, W. (2013). Mobiliteit voor dementerende cliënten, Zorg & ICT beurs, Congres Domotica & eHealth, 14-03-2013.

Asheim, B. T., H. Lawton Smith en C. Oughton (2011). *Regional innovation systems: theory, empirics and policy*, *Regional Studies* 45 (7): 875-891.

Boekhorst, S. te, et al. (2013). Quality of life of nursing-home residents with dementia subject to surveillance technology versus physical restraints: an explorative study. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 28 (4): 356-63.

Boschma, R. A., K. Frenken en J. G. Lambooy (2002). *Evolutionaire economie: een inleiding*. Bussum: Coutinho. pag. 146.

Botsis, T. & G. Hartvigsen (2008). Current status and future perspectives in telecare for elderly people suffering from chronic diseases, *Journal of Telemedicine and Telecare* 14 (4): 195-203.

Brands, M., C. Zijdeveld (2013). Ouderen op de grens van zelfstandig wonen naar verblijf, Publicatie van Anbo en NPCF. www.anbo.nl

Brandt, Å., K. Samuelsson, O. Töytäri en A. Salminen (2011). Activity and participation, quality of life and user satisfaction outcomes of environmental control systems and smart home technology: a systematic review, *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology* 6 (3): 189-206.

Camagni, R. & R. Capello (2012). Regional Innovation Patterns and the EU Regional Policy Reform: Towards Smart Innovation Policies, Paper gepresenteerd op de 52^o ERSA Conference in Bratislava, 21-24.

Centraal Planbureau (2012). Analyse economische effecten financieel kader Regeerakkoord. www.cpb.nl

Cg-raad (2010). Handreiking Compensatieplicht 2010, http://www.cg-raad.nl/docs_en_pdfs/wmo/2010_Handreiking_Compensatieplicht_versie_nov_2010.pdf, blz. 6.

Cornejo, R., M. Tentori, J. Favela (2013). Enriching in-person encounters through social media: A study on family connectedness for the elderly, *International Journal of Human-Computer Studies* 71 (9): 889-899.

CVZ (2013). zzp gids verpleging en verzorging 2013. www.cvz.nl

Domotica Platform Nederland (2011). ICT, Domotica en Smart Living Strategische agenda. www.domotica.nl

Dowling, G.A., R. Hone, C. Brown, J. Mastick en M. Melnick (2013). Feasibility of adapting a classroom balance training program to a video game platform for people with Parkinson's disease. *Telemedicine and e-Health* 19 (4): 298-304.

ESPON (2012). KIT Knowledge, Innovation, Territory. Interim report. www.espon.eu

Eurofound (2012). Income from work after retirement in the EU, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Europese Commissie (2010). Communication from the commission: regional policy contributing to smart growth in Europe 2020 (COM 2010 - 533).

Eurostat (2012). Demographic report 2012: Older, more numerous and diverse Europeans.

David, P. A. en S. Metcalfe (2007). Universities and public research organisations in the ERA, draft report v.3 prepared for the Knowledge for Growth (K4G) Expert Group, EC DG research, 8 juni 2007.

Foray, D., P. David en B. Hall (2009) Smart Specialisation – The Concept. Knowledge Economists Policy Brief 9.

Foray, D., P. David en B. Hall (2011). Smart specialisation From academic idea to political instrument, the surprising career of a concept and the difficulties involved in its implementation. MTEI working paper.

Fuhl, J. (2012). How telecare is transforming social care, *Guardian professional*, 27 november 2012.

Freeman, C. (1988). Japan: A new national innovation system?, in G. Dosi, C. Freeman, R. R. Nelson, G. Silverberg and L. Soete (eds.) *Technology and economy theory*. Londen: Pinter, pp. 330-348.

Geurts, J. (2013). Presentatie Isolectra, tijdens de conferentie: Mens voor de Lens op 04-04-2013.

Godin, B. (2006). The Linear Model of Innovation: The Historical Construction of an Analytical Framework. *Science, Technology, & Human Values* 31 (6): 639-667.

Heide, van der, L. A., C. G. Willems, M. D. Spreeuwenberg, J. Rietman, L. P. de Witte (2012). Implementation of CareTV in care for the elderly: The effects on feelings of loneliness and safety and future challenges. *Journal of Technology and Disability* 24 (4): 283-291.

Hekkert, M. P. en M. Ossebaard (2010). De Innovatiemotor; Het versnellen van baanbrekende innovaties. Assen: Van Gorcum.

Hekkert M. P., R.A.A. Suurs, S.O. Negro, S. Kuhlmann, R.E.H.M. Smits (2007). Functions of innovation systems: A new approach for analysing technological change. *Technological Forecasting & Social Change* 74: 413 - 432.

Huijnen, C. (2013). Presentatie over robot Max, Zorg & ICT beurs, Congres Domotica & eHealth, 14-03-2013.

ING Economisch Bureau (2013). Themavisie Scheiden wonen zorg in de AWBZ Deel I en II. www.ing.nl

Jakobssen, U., I. R. Hallberg (2005). Loneliness, fear, and quality of life among elderly in Sweden : a gender perspective. *Aging clinical and experimental research* 17 (6): 494-501.

Kamerbrief van Rijn (2013). Hervorming langdurige zorg naar een waardevolle toekomst. www.rijksoverheid.nl

Kline, S.J. en N. Rosenberg (1986). An overview of innovation. In: R. Landau, en N. Rosenberg (eds.) *The Positive Sum Strategy. Harnessing technology for economic growth*. Washington DC: National Academy Press, pp. 275-306.

McCann, P. & R. Ortega-Argiles (2011). Smart specialisation, regional growth and applications to EU Cohesion Policy. Economic Geography working paper, Universiteit Groningen, 26pp.

Nap, H. (2013). Presentatie over serious gaming, Zorg & ICT beurs, Congres Domotica & eHealth, 14-03-2013.

Nelson, R. R. (1995). Recent evolutionary theorizing about economic change. *Journal of Economics Literature*, 33 (1): 48-90.

Nivel (2011). Overzichtstudie: Zorg voor chronisch zieken: Organisatie van zorg, zelfmanagement, zelfredzaamheid en participatie.

Nitel (2004). Zorgdomotica: Een inventarisatie van knelpunten en struikelblokken met aanbevelingen om de grootschalige implementatie van zorgdomotica voor ouderen en mensen met functiebeperkingen in Nederland te versnellen en te verbeteren.

Oosterhout, T. (2013). Presentatie Hogeschool van Amsterdam over Balance-IT en EagleVision. tijdens de conferentie: Mens voor de Lens op 04-04-2013.

Ouderenfonds (2013) www.ouderenfonds.nl, naar gegevens van TNS/NIPO november 2008.

Parrilli, M.D., B.T. Asheim (2012). Interactive Learning for Innovation: A Key Driver Within Clusters and Innovation Systems. New York: Palgrave Macmillan.

Peeters, J.M., A.J. de Veer, L. van der Hoek en A.L. Francke (2012). Factors influencing the adoption of home telecare by elderly or chronically ill people: a national survey, *Journal of Clinical Nursing* 21 pp. 3183-3193.

Peeters, J.M., P. Mistiaen en A. L. Francke (2011). Costs and Financial benefits of video communication compared to usual care at home: a systematic review, *Journal of Telemedicine and Telecare* 00: 1-9.

Graf, B., , K. Mauz, P. Klein (2009). Robotic home assistant Care-O-bot® 3 - product vision and innovation platform, *Advanced Robotics and its Social Impacts (ARSO)*: 139- 144.

Raspe, O. et al (2012). De ratio van ruimtelijk-economisch topsectorenbeleid. Den Haag: PBL

Roger, E. M. (1964). Diffusion of Innovations. New York: Free press.

Rosenberg, N. (1976). Factors affecting the diffusion of technology, in: N. Rosenberg (Ed.), *Perspectives on Technology*. Cambridge: Cambridge University Press.

Schumpeter, J. A. (1942). Capitalism, Socialism and Democracy. New York: Harper & Row.

Sharkey, A, N. Sharkey (2010) Granny and the robots: ethical issues in robot care for the elderly, *Ethics and Information Technology* 14 (1): 27-40.

Suurs, R. (2009). *Motors of Sustainable innovation, Towards a theory on the dynamics of technological innovation systems*. Universiteit Utrecht. (proefschrift)

Taskforce Beheersing Zorguitgaven (2012). *Naar beter betaalbare zorg*. Rapport Taskforce Beheersing Zorguitgaven. www.rijksoverheid.nl

Tsiachristas, A., A. Notenboom, R. Goudriaan, W. Groot (2009). *Medical innovations and labor savings in health care: an exploratory study*. Ape rapport: 569.

TNO (2010). *Domotica: Doos van Pandora of Heilige Graal?*. www.tno.nl

Trippel, M. (2008). *Developing cross-border regional innovation systems: key factors and challenges*, *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 101 (2): 150-160.

Vanthillo, T. & A. Verhetsel (2012). *Paradigm change in regional policy: towards smart specialisation? Lessons from Flanders (Belgium)*, *Belgeo* 1-2.

Van de Ven, A.H., D.E. Polley, R. Garud en S. Venkataraman (1999). *The innovation Journey*. Oxford: Oxford University Press.

Vergados, D. (2010). *Service personalization for assistive living in a mobile ambient healthcare-networked environment*, *Personal and Ubiquitous Computing* 14 (6): 575-590.

VWS, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (2007). *Kaderbrief 2007-2011: visie op preventie en gezondheid*. Bijlage 6. Den Haag: VWS.

Zijlstra, W. ; K. Aminian (2007) *Mobility assessment in older people: new possibilities and challenges*, *European Journal of Ageing* 4 (1):3–12.

Websites

CBS (2013) www.cbs.nl geraadpleegd op 06-07-2013

CFV (2013) www.cfv.nl geraadpleegd op 10-05-2013.

Stichting Smart Homes, Nationaal Kenniscentrum Domotica & Slim Wonen. (2013) www.smart-homes.nl, geraadpleegd op 06-03-2013.

The World Bank (2012). www.worldbank.com geraadpleegd op 24-03-2013.

Bijlagen

Bijlage 1: Enquete

Hieronder is de enquete weergegeven die is afgelegd bij 31 installatiebureaus in Utrecht. Om een beter beeld te krijgen van deze enquete kunt u de volgende url gebruiken:

<https://nl.surveymonkey.com/s/voorbeeldscriptie>

Pagina 1

Onderzoek naar installatie van domotica

Is uw bedrijf betrokken bij de installatie van domotica in de ouderenzorg?

Ja

Nee, en daar zullen we ons ook niet op richten (ga naar pagina 3)

Nee, maar daar willen we ons wel op gaan richten (ga naar pagina 3)

Pagina 2

Onderzoek naar installatie van domotica

Schat hoeveel procent van uw omzet afkomstig is van de installatie van domotica in de ouderenzorg.

Geef een schatting in percentages (in totaal 100%) wie uw voornaamste afnemers van domotica zijn.

Bijv: Particulier 60, Woningbouwcorporatie 0, Zorginstelling 40, Anders 0.

Particulier

Woningbouwcorporatie

Zorginstelling

Anders

Heeft u bij de vorige vraag "Anders" ingevoerd geef dan hier aan wat voor afnemer dit was.

Schat in door wie domotica voor het grootste deel wordt gefinancierd.

Geef aan in percentage van bijdrage (in totaal 100%).

Particulier

Woningbouwcorporatie

Zorginstelling

Zorgverzekering

Anders

Heeft u bij de vorige vraag "Anders" ingevoerd geef dan hier aan wat voor financier dit was

Schat hoeveel procent (totaal 100%) van deze domotica was geïnstalleerd in:

Nieuwbouw:

Bestaande bouw:

Onderzoek naar installatie van domotica

Wilt u uw samenwerkingspartners bij domotica rangschikken in volgorde van belangrijkheid?

Wanneer u helemaal geen samenwerkingspartners heeft zet dan "geen samenwerkingspartners" op plaats 1. Als u alleen samenwerkt met de zorgverlener zet deze dan op 1 en vervolgens op positie 2 "geen samenwerkingspartners", enzovoort.

Geen samenwerkingspartners

Gemeente

Zorgverzekeraar

Woningbouwcorporatie

Leverancier van domotica apparatuur

Zorgverlener

Bouwbedrijven

Andere installatiebedrijven

Anders:

Heeft u bij de vorige vraag "Anders" ingevoerd geef dan hier aan wat voor samenwerkingspartner dit was:

Pagina 3

Onderzoek naar installatie van domotica

Wat ervaart u als belemmering voor de installatie van domotica?

meerdere opties mogelijk

Onvoldoende kennis op dit gebied in ons bedrijf

Onvoldoende kennis op dit gebied bij potentiële klanten

Geen bewustzijn bij ouderen van de noodzaak/mogelijkheid van domotica

Domotica is te duur voor particulieren

Geen duidelijkheid over financiering van domotica door instellingen/organisaties

Geen samenwerking met woningbouwcorporatie/zorginstelling/gemeente

Anders:

Heeft u bij de vorige vraag "Anders" ingevoerd? Geef dan hier aan wat voor Belemmering

Hoe is globaal uw omzet verdeeld over de volgende werkzaamheden?

Advies

Installatie

Hoeveel medewerkers telt uw bedrijf?

Mogen wij u benaderen voor een vervolginterview naar aanleiding van deze enquête?

Ruimte voor opmerkingen:

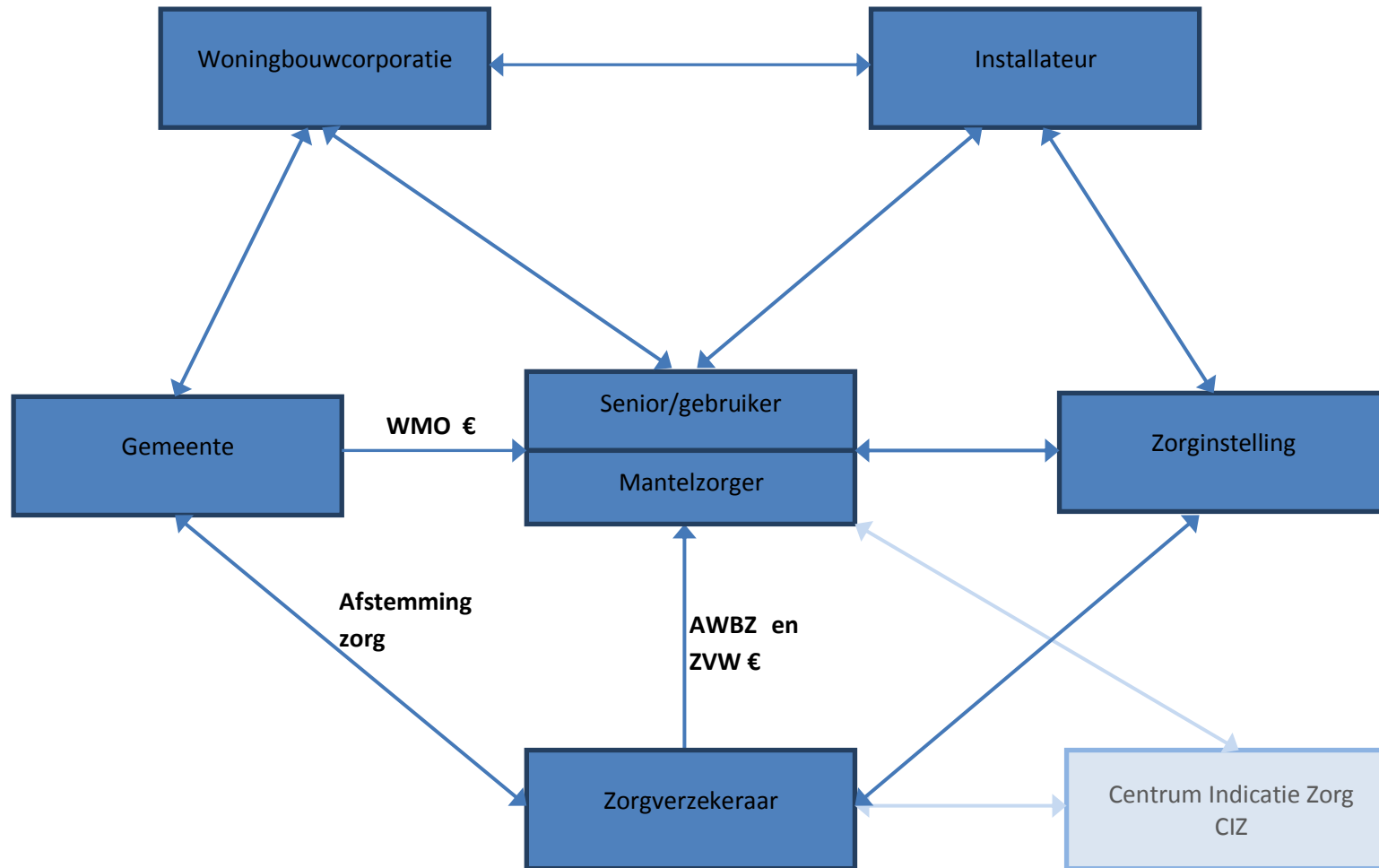
Pagina 4

Onderzoek naar installatie van domotica

Wat is de naam van uw bedrijf?

Uw gegevens worden vertrouwelijk behandeld

Wat zijn uw adres gegevens?



Bijlage 3: Geïnterviewden

ANBO – Margo Brands

Margo Brands is beleidsadviseur bij ANBO, waar ze zich primair richt op de langdurige zorg en het verzekerd pakket.

De Alliantie – Gitte van den Boom

Gitte van den Boom is adviseur markt en strategie bij woningbouwcorporatie de Alliantie waarbij ze gericht is op het huisvesten van bijzondere doelgroepen.

Focus Cura – Michel Peters

Michel Peters is leidinggevende van de afdeling projecten en advies bij Focus Cura. Onder andere worden daar nieuwe diensten ontwikkeld door de combinatie van techniek, content en proces.

Gemeente Amersfoort – Monique Zuiderwijk

Monique Zuiderwijk is bij de gemeente Amersfoort binnen de afdeling Maatschappelijke ondersteuning/ZorgCultuurSport verantwoordelijk voor de Wmo individuele voorzieningen.

Gemeente Utrecht – Wout van Leeuwen en Marjanne van Dijk

Beiden werkzaam in het programma ‘meedoen naar vermogen’ van de gemeente Utrecht. “Het doel van de aanpak Meedoen naar Vermogen is om de eigen kracht van Utrechters die het (tijdelijk) zelf niet redden te versterken en het beschikbare geld voor ondersteuning en hulpverlening aan deze inwoners zo efficiënt en effectief mogelijk te besteden.” De nieuwe invulling van de WMO is waarvoor zij medeverantwoordelijk zijn.

IVVU – Kees Wevers

De IVVU houdt zich bezig met het beïnvloeden van beleid ten gunste van ongeveer 30 betrokken zorgorganisaties gesitueerd in Utrecht, dat kan naar zorgverzekeraars zijn, kvk, allerlei corporaties en andere partijen. Kees Wevers doet dit werk alleen met ondersteuning van een secretaresse.

Kvk Midden Nederland – Robin de Haan

Robin de Haan is adviseur Regionale Economie bij Kvk midden Nederland. Hij is betrokken bij een samenwerkingsverband opgezet door kvk, met 5 installatiebedrijven die zich al eerder hebben bezig gehouden met domotica. Het doel is de prijselasticiteit te onderzoeken en te komen tot een businesscase die klantgericht is.

Nivel – José Peeters

José Peeters is senior onderzoeker bij onderzoeksinstituut Nivel, onder andere op het gebied technologie, maar houdt zich ook veel bezig met dementie. Momenteel is ze bij Nivel bezig met een overzichtsstudie technologie.

Ruimte voor zorg – Henk Nouws

Henk Nouws is adviseur bij Ruimte voor zorg. Hierin is hij specialist op het gebied van kleinschalig wonen voor mensen die intensieve zorg nodig hebben, lokale samenwerking en de wijkgerichte integratie van wonen, welzijn en zorg.

QuoVadis – Rene van Wijk

Rene van wijk is directeur en eigenaar van QuoVadis, die al 20 jaar woningaanpassingen uitvoert voor mensen met een zware lichamelijke beperking, waarbij domotica uitkomst biedt.

Uneto-VNI – Willem van der Veere

Willem van der Veere is vakgroepmanager bij de brancheorganisatie voor installatiebureaus: Uneto-VNI. Hierbij richt hij zich tevens op de coördinatie en ontwikkeling van (nieuwe) business modellen.

VGZ – Jorn Leistra en Fieke Berings

Beiden werkzaam bij de afdeling zorgvernieuwing bij VGZ. Houden zich bezig met vernieuwingen in de zorg in samenwerking met de afdeling inkoop, gericht op de verbetering van de zorg door bijvoorbeeld preventie of het toepassen van eHealth.